

## KLsepa.compact

**DE** Betriebs- und Wartungshandbuch für  
Leichtflüssigkeitsabscheideranlagen System  
KLsepa.compact

**>> Seite 1-13**

---

**EN** Operating and Maintenance Manual for Light Fluid  
Separator Systems KLsepa.compact

**>> Page 14-25**

---

**FR** Manuel de service et de maintenance pour les dispositifs  
séparateurs de liquides légers Système KLsepa.compact

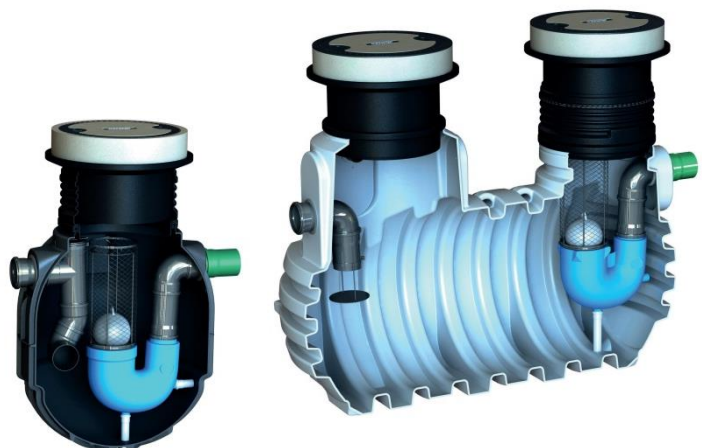
**>> Page 26-38**

---

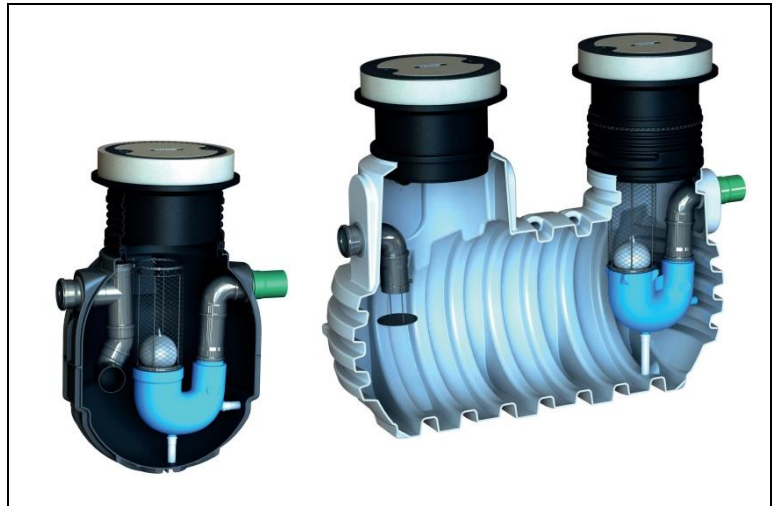
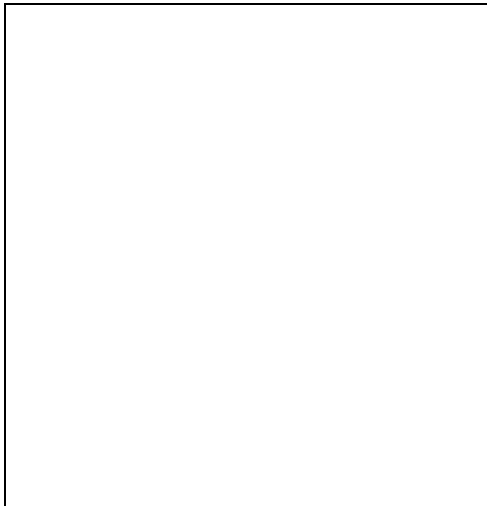
**ES** Manual de uso y mantenimiento para sistemas separadores de  
líquidos ligeros KLsepa.compact

**>> Página 39-50**

---



# Betriebs- und Wartungshandbuch für Leichtflüssigkeitsabscheideranlagen System KLsepa.compact



Die in diesem Betriebsbuch beschriebenen Punkte sind unbedingt zu beachten. Bei Nichtbeachtung erlischt jeglicher Garantieanspruch.

Fehlende Anleitungen sind umgehend bei uns anzufordern

Eine Überprüfung der Behälter auf eventuelle Beschädigungen hat unbedingt vor dem Versetzen in die Baugrube zu erfolgen!

Der Einbau ist von einer Fachfirma durchzuführen.

## Inhaltsübersicht

<b>1. Allgemeine Hinweise zur Sicherheit</b>	<b>3</b>
<b>2. Erstinbetriebnahme/ Dichtheitsprüfung</b>	<b>6</b>
<b>3. Betrieb und Wartung nach EN 858-2 und DIN 1999-100</b>	<b>7</b>
<b>4. Inbetriebnahmeprotokoll</b>	<b>13</b>

## Anlage

### Anlage

Kompaktabscheider Koaleszenz (Kl. I)  Benzin (Kl. II)

Zulassungsnummer: Z-54.3-545 Z-54.2-544

Nenngröße NS: \_\_\_\_\_

Probenahme: Intern  extern

Artikel-Nr.: \_\_\_\_\_

Auftragsbestätigungsnr. A- \_\_\_\_\_

Schlammfang: \_\_\_\_\_ Liter

Ölspeicher: \_\_\_\_\_ Liter

Warnanlage vorhanden? Signalisierung Ölschichtdicke

Signalisierung Rückstau

Name der für den technischen Betrieb verantwortlichen Person: \_\_\_\_\_

Name des für den technischen Betrieb verantwortlichen  
Betriebspersonals: \_\_\_\_\_

Inbetriebnahme am: \_\_\_\_\_

Ist ein Entsorgungsvertrag mit einem konzessionierten Ja  Nein

Fachbetrieb abgeschlossen?

Name: \_\_\_\_\_

Anschrift: \_\_\_\_\_

# 1. Allgemeine Hinweise zur Sicherheit

## 1. Allgemeine Hinweise zur Sicherheit

Dieses Kapitel beinhaltet Angaben zu Sicherheitsmaßnahmen und Restrisiken. Lesen Sie dieses Kapitel gut durch, bevor Sie die Anlage benutzen, um einen sicheren Umgang mit der Anlage zu gewährleisten.

Bei sämtlichen Arbeiten sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften nach BGV C22 zu beachten. Besonders bei Begehung der Behälter ist eine zweite Person zur Absicherung erforderlich.

Des Weiteren sind bei Einbau, Montage, Wartung, Reparatur usw. die in Frage kommenden Vorschriften und Normen zu berücksichtigen. Hinweise hierzu finden Sie in den dazugehörigen Abschnitten dieses Betriebsbuches.

Die Installation der Anlage bzw. einzelner Anlagenteile muss von qualifizierten Fachfirmen durchgeführt werden. Bei sämtlichen Arbeiten an der Anlage bzw. Anlagenteilen ist immer die Gesamtanlage außer Betrieb zu setzen.

Der Behälterdeckel ist stets, außer bei Arbeiten im Behälter, verschlossen zu halten, ansonsten besteht Unfallgefahr. Der bei Anlieferung montierte Regenschutz ist nur eine Transportverpackung und nicht begehbar und nicht kindersicher, er muss umgehend nach Anlieferung gegen eine geeignete Abdeckung ausgetauscht werden (Teleskop mit entsprechender Abdeckung)!

Es sind Abdeckungen zu verwenden, die EN124 und DIN 1999 entsprechen

### 1.1. Kennzeichnungspflicht

Alle Abdeckungen der Abscheideranlage müssen mit „Abscheider“, „DIN 1999“ und der Klasse der Abdeckungen nach EN 124 gekennzeichnet sein. Darüber hinaus muss das mitgelieferte Typenschild gut sichtbar in einem der Einstiegsschächte angebracht sein.

### 1.2. Erklärung von warnhinweisen und Verboten



Warnung vor Gefahr



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung



Warnung vor Absturzgefahr



Warnung vor Handverletzungen



Warnung vor explosiven Atmosphären



Verbot von Feuer, offenem Licht und Ruchen

# 1. Allgemeine Hinweise zur Sicherheit

## 1.3. Gefahrenhinweise

1. Zur Gewährleistung der Sicherheit müssen alle Personen, die in unmittelbaren Kontakt mit der Anlage kommen, den Inhalt dieser Dokumentation zur Kenntnis nehmen.
2. Es ist nicht erlaubt, das System für einen anderen Zweck einzusetzen als den vom Hersteller beschriebenen.
3. Örtlich geltende Arbeits- und Sicherheitsvorschriften und Gesetze müssen immer befolgt werden, auch wenn diese in dieser Anleitung nicht explizit aufgeführt sind. Das Gleiche gilt für Umweltvorschriften.
4. Wenn der Betreiber Fehler oder Gefahren feststellt, muss der Hersteller oder die zuständige Wartungsfirma unmittelbar davon in Kenntnis gesetzt werden.
5. Sicherheitsvorkehrungen dürfen während des normalen Betriebs niemals entfernt oder überbrückt werden. Sicherheitsvorkehrungen dürfen ausschließlich durch den Wartungsmonteur bei Reparatur und Wartung vorübergehend überbrückt oder außer Funktion gesetzt werden.
6. Falls der Gebrauch von persönlicher Schutzausrüstung (Sicherheitsschuhe, Schutzbrille, Handschuhe, Gehörschutz, etc.) vorgeschrieben ist, ist darauf zu achten, dass diese auch benutzt wird. Fehlerhafte oder beschädigte Schutzausrüstung ist unverzüglich gegen einwandfrei funktionsfähige Schutzausrüstung auszutauschen.
7. Arbeit an elektrischen Anlagen darf nur von Fachpersonal ausgeführt werden.
8. Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Maschine sind stets in gut lesbarem Zustand zu halten.
9. Heiße Teile dürfen nicht in Kontakt mit explosionsgefährlichen oder leicht entflammenden Chemikalien kommen.
10. Die Anlage darf nicht unter Einfluss von Alkohol (möglichen Restalkohol vom Vortag beachten!) oder Medikamenten bedient werden, welche die Wahrnehmungs- und Reaktionsfähigkeit beeinträchtigen.

# 1. Allgemeine Hinweise zur Sicherheit

## 1.4. Warnhinweise

Diese Hinweise unbedingt beachten, ansonsten können Personen- oder Sachschäden entstehen!



Montageort

Achten Sie darauf, dass die Warnanlage nicht oberhalb oder in unmittelbarer Nähe von Wassergefäßen montiert wird. Gefahr von Stromschlägen bei unsachgemäßer Montage.



Netzanschluss

Schließen Sie die Warnanlage nur an eine vorschriftsmäßig installierte 230 V Steckdose oder Erdleitung an, die entsprechend den technischen Daten mit einer Vorsicherung 16 A abgesichert ist. Bei einem Gewitter können die am Stromnetz angeschlossenen elektrischen Geräte Schaden nehmen. Als Schutz wird eine Überspannungsschutzeinrichtung in der Hausinstallation empfohlen. Die Anschlussleitung muss so verlegt werden, dass sie nicht zur Stolperfalle wird.



Explosive  
Atmosphäre

Die Warnanlage darf nicht in Umgebungen mit potentiellen explosiven Atmosphären oder an Orten, an den brennbare Materialien vorhanden sind, montiert oder eingeschaltet werden. Funken in solchen Umgebungen können eine Explosion oder ein Feuer verursachen und dies kann zu Körperverletzungen oder sogar zum Tod führen.



Beschädigungen

Die Warnanlage darf nicht betrieben werden, wenn das Gehäuse oder die Isolation einer Leitung beschädigt oder gequetscht sind.



Servicearbeiten

Servicearbeiten an der Anlage dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal bzw. Elektrofachkräfte durchgeführt werden.



Spannungsversorgung

Die Stromversorgung muss dauerhaft sichergestellt sein. Bitte achten Sie darauf. Zusätzliche Stromverbraucher an derselben Sicherung können den Betrieb stören.

## 2. Erstinbetriebnahme/ Dichtheitsprüfung

### 2. Erstinbetriebnahme/ Dichtheitsprüfung

Vor der Hinterfüllung mit Erdreich ist eine Dichtheitsprüfung der gesamten Abscheideanlage und der von den Anfallstellen bis zum ersten Behälter der Anlage führenden Rohrleitung vorzunehmen. Zu diesem Zweck wird der Zu- und Ablauf wasserdicht verschlossen und die gesamte Anlage bis Unterkante der Schachtdeckel mit sauberem Wasser eingestaut. Dann ist zu prüfen, ob die Behälter, alle Fugen und die Rohrverbindungen nach DIN 1999-100 dicht sind. Die Dichtheit ist im mitgelieferten Protokoll vom Durchführenden zu bestätigen.

Weiterhin muss nach Hinterfüllung, aber noch vor Inbetriebnahme der Behälter, eine weitere Dichtheitsprobe durch einen zugelassenen Fachkundigen (siehe Punkt 3.1.2) für Abscheidetechnik durchgeführt und protokolliert werden. Dieser ist vom Bauherren bzw. dem ausführenden Bauunternehmen zu beauftragen.

Undichtheit ist umgehend bei GRAF zu melden. Spätere Beanstandungen bezüglich Dichtheit werden sonst nicht anerkannt!

Nach Feststellung der Dichtheit wird das Wasser bis Unterkante des Auslaufes abgelassen bzw. abgepumpt. Das verbleibende Wasser muss als Erstbefüllung in den Behältern belassen werden. Sollte es notwendig werden, die Behälter vollständig leer zu pumpen, ist die Anlage vor der ersten Inbetriebnahme so lange mit sauberem Wasser zu füllen, bis kein weiterer Anstieg des Wassers erkennbar ist. Hierbei ist der Schwimmer anzuheben oder herauszunehmen, da er sich sonst festsaugen und nicht von selbst aufsteigen kann.

Nach dem Füllen mit Frischwasser wird der Schwimmer in die Schwimmerführung eingesetzt. Der Schwimmer ragt ca. 2 bis 3 cm über die Wasseroberfläche hinaus und muss frei schwimmen können.

Wird einem leeren Behälter ein Öl-Wassergemisch zugeleitet, kann die Abscheideanlage nicht korrekt arbeiten und das Abwasser würde den Abscheider ungenügend gereinigt wieder verlassen.

Das pro Abscheider mitgelieferte Typenschild mit Kette wird unterhalb der Betonguss-Abdeckung an den unteren Rand des Schiebedomes befestigt.

Auf dem Schachthals darf nur die mitgelieferte originale Abdeckung mit dem Hinweis „Abscheideanlage“ aufgelegt werden. Angaben, insbesondere die Seriennummer, sind vom Typenschild auf die Seite 2 in diesem Betriebsbuch einzutragen!

Die Inbetriebnahme ist mit dem Inbetriebnahmeprotokoll zu dokumentieren (Punkt 4 im Anhang). Gewährleistungsansprüche können erst geltend gemacht werden, wenn in diesem Zusammenhang das ausgefüllte Inbetriebnahmeprotokoll vorgelegt wird!

### 3. Betrieb und Wartung nach EN 858-2 und DIN 1999-100

#### 3.1. Begriffe

##### 3.1.1. Sachkundige Person

Als „sachkundig“ werden Personen des Betreibers oder beauftragte Dritte angesehen, die auf Grund ihrer Ausbildung, ihrer Kenntnisse und ihrer durch praktische Tätigkeit gewonnenen Erfahrungen gewährleisten, dass sie Eigenkontrollen und Wartungen an Abscheideranlagen sachgerecht durchführen. Die sachkundige Person kann die Sachkunde für Betrieb und Wartung von Abscheideranlagen auf einem Lehrgang mit nachfolgender Vororteinweisung erwerben, den z. B. die einschlägigen Hersteller, Berufsverbände, Handwerkskammern sowie die auf dem Gebiet der Abscheidetechnik tätigen Sachverständigenorganisationen anbieten.

##### 3.1.2. Fachkundige Personen

Fachkundige Personen sind Mitarbeiter betreiberunabhängiger Betriebe, Sachverständige oder sonstige Institutionen, die nachweislich über die erforderlichen Fachkenntnisse für Betrieb, Wartung und Überprüfung von Abscheideranlagen im hier genannten Umfang sowie die gerätetechnische Ausstattung zur Prüfung von Abscheideranlagen verfügen. Im Einzelfall können diese Prüfungen bei größeren Betriebseinheiten auch von intern unabhängigen, bezüglich ihres Aufgabengebietes nicht weisungsgebundenen Fachkundigen des Betreibers mit gleicher Qualifikation und gerätetechnischer Ausstattung durchgeführt werden.

##### 3.1.3. Qualifizierte Stellen

Qualifizierte Stellen sind betreiberunabhängige Fachbetriebe oder sonstige Institutionen deren Mitarbeiter nachweislich über die erforderlichen Fachkenntnisse für Betrieb, Wartung und Überprüfung von Abscheideranlagen im hier genannten Umfang sowie die gerätetechnische Ausstattung zur Prüfung von Abscheideranlagen verfügen. Im Einzelfall können diese Prüfungen bei größeren Betriebseinheiten auch von intern unabhängigen, bezüglich ihres Aufgabengebietes nicht weisungsgebundenen Fachkundigen des Betreibers mit gleicher Qualifikation und gerätetechnischer Ausstattung durchgeführt werden.



### 3.2. Betrieb

- Grundsätzlich gelten die Bestimmungen der EN 858-2 und der DIN 1999-100. Folgende Punkte sind zu beachten:
- Die Entleerungsintervalle sind so zu wählen, dass eine ständige und reibungslose Funktion der Anlage gewährleistet ist. Diese Entleerung hat mindestens halbjährlich zu erfolgen (Ausnahme siehe nächster Anstrich).
- Die Durchführung der Wartung erfolgt gemäß der Wartungsanweisung für Abscheideranlagen System KLsepa.compact. Bei Abschluss eines Wartungsvertrages führt diese Arbeiten die Wartungsfirma durch. Nur so ist eine gleich bleibende Funktion zu gewährleisten.
  - Hinweis: Kann der Betreiber die Sachkunde (siehe Punkt 3.1.1) nachweisen und übernimmt die Wartung der Anlage selbst, können die Entleerungsintervalle bis zum Erreichen einer Schichtdickengrenze (Öl-, Schlamm- oder Überstau) verlängert werden. Spätestens alle 5 Jahre, zur Generalinspektion, muss die Anlage vollständig entleert und gereinigt werden.
- Der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass in den Abscheider keine unerlaubten Stoffe sowie stabile Emulsionen eingeleitet werden. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass ausschließlich für Abscheideranlagen unbedenkliche Wasch- und Reinigungsmittel verwendet werden. Auf keinen Fall dürfen Lösungsmittel enthalten sein. Sinnvoll ist es, dies vom Hersteller des Reinigungsmittels bestätigen zu lassen.
- Der Abscheideanlage darf nur die der Dimension zugrunde gelegte Abwassermenge zugeleitet werden. Darin dürfen nur solche Leichtflüssigkeiten enthalten sein, die freie (aufschwimmbare) Mineralöle enthalten. Emulsionen und gelöste Ölanteile, wie z.B. bei der Verwendung von nicht abscheidefreundlichen Waschmittel- und Konservierungsmitteln bei der Motor- und Chassisreinigung werden nicht zurückgehalten (siehe auch Stofftabelle im technischen Datenheft).
- Das eigenmächtige Entfernen von Abscheiderbestandteilen, wie z.B. dem Schwimmer, ist nicht zulässig.
- Vor dem Einsteigen in den Behälter muss dieser ausreichend belüftet werden. Es gilt Rauchverbot. Es empfiehlt sich, zusätzlich Atemschutzgeräte zu verwenden.

### 3.3. Wartung

Alle Messungen und Vorkommnisse sind im Betriebstagebuch aufzuzeichnen!

Soweit dies in der jeweiligen Abwassersatzung verlangt wird, ist die Verlängerung der Entsorgungsintervalle der zuständigen Behörde anzuzeigen.

#### 3.3.1. Monatliche Eigenkontrolle durch den Betreiber

1. Ölschichtdickenmessung
2. Bestimmung der Höhe des Schlammspiegels
3. Entnahme einer Wasserprobe und Bestimmung des pH-Wertes
4. Sichtprüfung der Koaleszenzstufe und ggf. Reinigung oder Austausch
5. Überprüfung eines eventuell vorhandenen Wasserspiegelunterschiedes vor und hinter der Koaleszenzstufe
6. Schwimmer auf Leichtgängigkeit und Verschmutzungen prüfen; dazu Schwimmer etwa 2 cm hinunterdrücken und kontrollieren, ob er wieder aufsteigt; ggf. reinigen.
7. Schwimmstoffe abschöpfen.
8. Geruchsbildung beachten (Verdüner, Wachse usw.).
9. Verschluss der Probenahme auf dichtes Schließen überprüfen.
10. Kontrolle der Warn- und/oder Überwachungsanlage auf Verschmutzung und auf die Funktionsfähigkeit nach der Bedienungsanleitung der Alarmanlage,
11. Im Schlammfang eventuell vorhandenes Auslaufgitter auf Durchgängigkeit prüfen und gegebenenfalls Schwimmstoffe abschöpfen.

Die Reinigungsintervalle sind so festzulegen, dass die Speicherfähigkeit des Abscheiders und des Schlammfanges nicht überschritten und die Funktionsfähigkeit nicht unterbrochen wird. Soweit durch Entwässerungssatzung und/oder sonstige Auflagen nichts anderes bestimmt ist, sind die Abscheider bei einer abgeschiedenen Leichtflüssigkeitsmenge entsprechend 4/5 der Speichermenge, die Schlammfänge bei Füllung des halben Schlammfanginhaltes, beide jedoch mindestens halbjährlich zu leeren.

### 3. Betrieb und Wartung nach EN 858-2 und DIN 1999-100

#### Messung der Schlammfanghöhe

Erforderlich: Peilstab, Peilteller, Maßband. Maße:

- a. Schlammhöhe.
- b. Wasserspiegelhöhe.
- c. Höhe Wasserspiegel – OK Einstieg.

1. Ermitteln der Gesamthöhe von Behälterboden bis OK Einstieg = b + c Der Peilstab ist in seiner gesamten Länge bis auf den Boden abzusenken (möglichst nahe der Ablaufseite). Dann ist das Maß am oberen Deckelrand (b+c) oder am Wasserspiegel abzulesen (b).  
(Vorher c ermitteln) Der Peilteller ist am Peilstab anzubringen.
2. Danach ist der Peilstab mit dem Maßband in den Schlammfang abzusenken (möglichst nahe der Zulaufseite), bis der Teller auf dem Schlamm Spiegel aufliegt.
3. Oben am Deckelrand des Schachtringes ist am Maßband das vorhandene Maß abzulesen: Schlammhöhe a = (b + c) – gemessenes Maß.

Die zulässige Schlammhöhe kann aus der Tabelle 1 abgelesen werden.

#### Schichtdicken

Bezeichnung	Schlammspeicher		Leichtflüssigkeit		
	Volumen	Schichtdicke	Volumen	Schichtdicke	
	[l/s]	50 % [cm]	[l]	max. [cm]	80 % [cm]
3-600 3-600	300	53,0	300	33,0	28,0
3-800T 6-800T	400	66,5	500	56,5	44,5
3-1200 6-1200	600	86,5	300	33,0	26,0
6-2600T 10-2600T	1300	65,0	500	31,0	26,0
10-4000T 15-4000T	2000	80,8	660	34,1	28,4

### Messung der Ölschichtdicke

Erforderlich: Peilstab, Maßband, Wassernachweispaste oder Prüfrohr;

Die Messung sollte vor und hinter dem Koaleszenzkorb erfolgen, um die Durchlässigkeit des Koaleszenzkorb zu kontrollieren.

1. Der Peilstab ist bis zur Markierung mit Wassernachweispaste einzustreichen. Zur Verkürzung der Eintauchtiefe des Peilstabes bei wenig Öl dient der aufgeschobene Ring.
2. Danach ist der Peilstab mit dem Maßband in den Abscheider einzutauchen bis die Markierung auf dem Peilstab gerade noch sichtbar ist (Taschenlampe zur Kontrolle).
3. Nach einer Reaktionszeit der Paste von ca. 30 Sekunden ist der Peilstab wieder hochzuziehen.
4. An der Messeinteilung (je Markierung = 1 cm) kann die Ölschichtdicke festgestellt werden. Dabei bedeutet:
  - Rote Flächen zeigen Wasser an,
  - Nicht rot gefärbte Flächen zeigen Öl an.
5. Bei Messungen mit dem Prüfrohr ist dieses geöffnet bis zur Beckensohle in den Abscheider einzutauchen. Nach dem Verschließen ist das Prüfrohr herauszunehmen und die Ölschichtdicke abzulesen.

#### 3.3.2. Halbjährliche Kontrolle durch einen Sachkundigen

1. Reinigen des Probenahmeschachtes.
2. Reinigen des Koaleszenzmaterials.
3. Entleerung der Abscheideanlage, falls erforderlich.

#### 3.3.3. Wartung durch Wartungsfirma / Entsorgungsfachbetrieb

Folgende Vorgehensweise ist bei der Entleerung des Abscheiders einzuhalten:

1. Ölschicht absaugen.
  - Abgesaugtes Öl darf nur in den für die Öllagerung zugelassenen Einrichtungen zwischengelagert werden.
2. Die darunter liegende Wasserphase/Schwimmphase komplett absaugen.
3. Schlammfangbereich mit Hochdruckreiniger spülen und nochmals absaugen.
4. Wiederbefüllung des Ablaufbogens, falls hier kein Wasser mehr steht,
5. Wiederbefüllung des kompletten Abscheiders mit sauberem Wasser.

Es ist grundsätzlich darauf zu achten, dass der Schwimmer frei schwimmt und nicht die Ablauföffnung verschließt.

#### 3.3.4. Verhalten bei einer Störung

Wenn das Wasser am Zulauf zur Abscheideanlage nicht mehr ungehindert einfließt.

- a. Kontrolle der Ölschichtdicke.
- b. Kontrolle der Funktionsfähigkeit des Schwimmers.
- c. Wartungsfirma benachrichtigen.

### 3. Betrieb und Wartung nach EN 858-2 und DIN 1999-100

## Betriebsbuch

Betriebsjahr: \_\_\_\_\_

Monatlich		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Schichtdicke der Leichtflüssigkeit im Abscheider	[mm]												
Schlammhöhe im Schlammfang	[ja/nein]												
Ist der Schwimmer gängig und schließt er dicht?	[ja/nein]												
Funktioniert die Warnanlage?	[ja/nein]												
Grobe Schwimmstoffe im Schlammfang und Abscheider entfernt?	[ja/nein]												
Koaleszenzeinsatz verstopft und gereinigt?	[ja/nein]												
Sind Mängel sichtbar?	[ja/nein]												
Sind die Abdeckungen in Ordnung?	[ja/nein]												
Sind Zu-, Ablauf- und Verbindungsleitungen frei?	[ja/nein]												
Wurde Schlamm und / oder Leichtflüssigkeit entnommen?	[ja/nein]												

Halbjährlich		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Abscheider entschlammt und gereinigt?	[ja/nein]												
Koaleszenzeinsatz gereinigt?	[ja/nein]												
Probenahme gereinigt?	[ja/nein]												

## 4. Inbetriebnahmeprotokoll

### 4. Inbetriebnahmeprotokoll

#### 4.1. Maßnahmen beim Einbau

Die Dichtheitsprüfung wurde entsprechend den Anforderungen der zuständigen Behörde durch einen Fachkundigen durchgeführt und protokolliert:

Datum: \_\_\_\_\_

Stempel: \_\_\_\_\_

Unterschrift: \_\_\_\_\_

Einbaufirma: \_\_\_\_\_

#### 4.2. Maßnahmen zur Inbetriebnahme

##### 1. Das Typenschild wurde im Schachtaufbau angebracht

Durchgeführt von: \_\_\_\_\_ Am: \_\_\_\_\_

Unterschrift Einbaufirma \_\_\_\_\_

##### 2. Alle Behälter der Abscheideanlage wurden mit Frischwasser gefüllt.

Durchgeführt von: \_\_\_\_\_ Am: \_\_\_\_\_

Unterschrift Einbaufirma \_\_\_\_\_

##### 3. Der Schwimmer für selbsttätigen Abschluss wurde eingesetzt.

Eingesetzt durch: \_\_\_\_\_ Am: \_\_\_\_\_

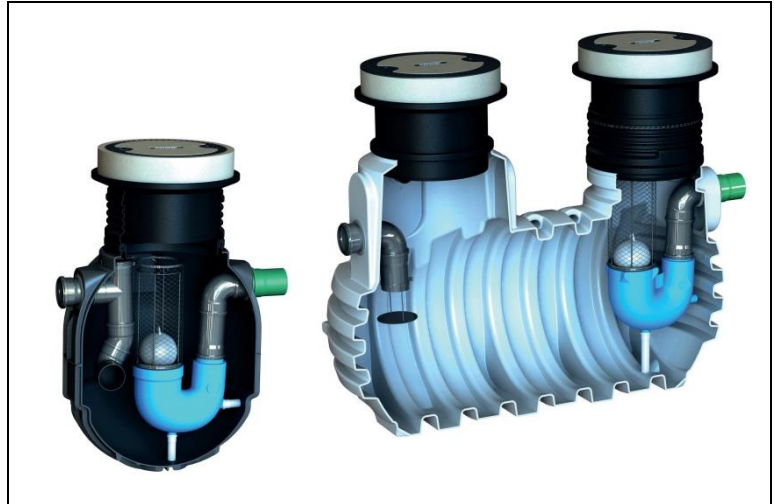
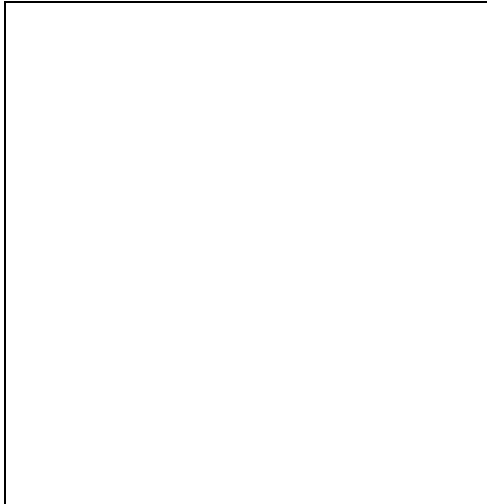
Unterschrift Einbaufirma \_\_\_\_\_

##### 3. Das Betriebsbuch wurde übergeben.

Übergabe durch: \_\_\_\_\_ Am: \_\_\_\_\_

Unterschrift Betreiber \_\_\_\_\_

## Operating and Maintenance Manual for Light Fluid Separator Systems KLsepa.compact



It is imperative to observe the items described in this operating manual. In case of non-compliance, all warranty claims shall lapse.

Missing instructions must be requested from us without delay.

It is imperative to check the tanks for potential damage prior to transferring them into the building pit!

The installation must be carried out by a specialised company.

### Contents

<b>1. General safety instructions</b>	<b>16</b>
<b>2. Initial commissioning / water tightness test</b>	<b>19</b>
<b>3. Operation and maintenance according to EN 858-2</b>	<b>20</b>
<b>4. Measures taken during installation:</b>	<b>25</b>





# 1. General safety instructions

## 1. General safety instructions

This section contains information on safety measures and residual risks. Read this chapter carefully before using the system to ensure safety in handling of the system.

The applicable accident prevention regulations must be observed during all work. Particularly during the walk through of the tanks, a second person should be present for safety reasons.

Furthermore, all relevant regulations and standards must be observed during assembly, installation, maintenance and repair. Details hereto can be found in the respective paragraphs of this operating manual.

The installation of the system and individual components must be carried out by a specialised company. The overall system must be shut down during all work on the system or the components.

The tank cover must remain closed at all times, except for work inside the tank, otherwise there is a risk of accident. The rain protection mounted at delivery only serves as packaging for the transport and is not accessible or childproof. It must be removed immediately upon delivery and replaced by an appropriate cover (telescopic dome shaft with respective cover).

Only covers that comply with EN124 and DIN 1999 must be used.

### 1.1. Marking obligation

All covers of the separator system must be marked accordingly with “separator”, DIN 1999 and the class of the cover according to EN 124. Furthermore, the provided identification plate must be attached in a clearly visible manner at one of the access shafts.

### 1.2. Explanation of Warnings and Prohibitions



Hazard warning



Warning of dangerous electrical voltage



Warning of danger of falling



Warning of hand injuries



Warning of explosive atmospheres



Prohibition of fire, open flames, and smoking

# 1. General safety instructions

## 1.3. Hazard statements

1. To ensure safety, all persons coming into direct contact with the plant must take note of the contents of this documentation.
2. It is prohibited to use the system for a purpose other than that described by the manufacturer.
3. Locally applicable labour and safety regulations and laws must be followed even if they are not explicitly listed in this guide. The same applies to environmental legislation.
4. If the operator detects faults or dangers, the manufacturer or the responsible maintenance company must be informed immediately.
5. Safety devices must never be removed or bypassed during normal operation. Safety devices may be temporarily bridged or disabled only by maintenance staff during repair and maintenance.
6. If the use of personal protective equipment (safety shoes, safety glasses, gloves, ear protection, etc.) is required, it must be ensured that it will be used. Defective or damaged personal protective equipment must be replaced immediately with properly functional protection.
7. Work on electrical installations may only be performed by qualified personnel.
8. All safety instructions and warnings on the machine must be kept in easily legible condition.
9. Hot parts must not come into contact with explosive or flammable chemicals.
10. The plant must not be operated under the influence of alcohol (be careful about any residual alcohol from the previous day!) or of medication affecting perception and responsiveness.

# 1. General safety instructions

## 1.4. Warnings

Always observe these instructions as personal injury or property damage may result otherwise!



Make sure that the warning system is not installed above or in the immediate vicinity of water vessels. Risk of electric shock in case of improper installation.

Installation site



Electrical supply circuit

Always connect the warning system to a properly installed 230 V socket or grounded socket that is protected with a 16A fuse in accordance with the technical specifications.

In the event of a thunderstorm, electrical equipment connected to the mains may be damaged. An overvoltage protection device in the building installation is recommended as protection. The connection lines must be laid in a manner that they do not present a tripping hazard.



Explosive Atmospheres

The warning system must not be installed or switched on in environments with a potentially explosive atmosphere or in places where combustible materials are present. Sparks in such environments could cause explosion or fire, which can lead to injury or death..



Damages

The warning system must not be operated if the housing or the insulation of a line is damaged or dented.



Service work

Servicing of the system must be carried out by authorised, qualified personnel or qualified electricians.



Power supply

The power supply must be guaranteed at all times. Please make sure of that. Additional power consumers on the same fuse may disrupt operation.

## 2. Initial commissioning / water tightness test

### 2. Initial commissioning / water tightness test

Prior to the first commissioning, the system must be filled with clean water until no further rise of the water level is noticeable. For this purpose, the float must be lifted or removed, as it will otherwise be sucked down and not be able to rise to the surface on its own.

After filling the system up with fresh water, the float is inserted into the float guide. The float will stick out approx. 2 to 3 cm above the water surface and must be able to freely float.

If a mixture of oil and water is fed into an empty tank, the separator system will not work properly and the wastewater would leave the separator system in a state that is cleaned insufficiently.

The identification plates with chain provided for each separator system must be attached underneath the concrete cover to the lower edge of the dome.

The taper shaft ring must be covered by the original cover supplied and must be marked "separator system".

All relevant information, including the serial number from the type approval plate must be entered on page 2 in this operating manual!

Commissioning must be documented in the commissioning report (please refer to section 4 in the annex). Any claims under the warranty can only be made if the completed commissioning report is provided!

## 3. Operation and maintenance according to EN 858-2

### 3. Operation and maintenance according to EN 858-2

#### 3.1. Operation

In general, the provisions of EN 858-2 apply. Please note the following issues:

- The draining intervals must be arranged such that a continuous and flawless functioning of the system is ensured. The drainage must be carried out at least semi-annually (for exceptions see next point).
- Maintenance must be carried out according to the maintenance instructions for the sepa.compact separator system. After conclusion of a maintenance contract the maintenance company shall carry out this kind of work. This is the only way to guarantee steady functionality.
- The operator must make sure that no unauthorised substances or stable emulsions are introduced into the separator. It is essential to make sure that only harmless washing and cleaning agents are used for the separator system. Do not use cleaning agents containing solvents. It is advised to have the manufacturer of the cleaning agent confirm that.
- Only the amount of wastewater determined by the dimensions may be fed into the separator system. It may only contain light liquids comprising free (floating) mineral oils. Emulsions and the share of dissolved oils such as during the use of washing and cleaning agents that are hard to separate for the cleaning of the motor and chassis cannot be retained (please refer to the table of substances in the technical specification).
- Unauthorised removal of separator components such as the float, is not permitted.
- Prior to accessing the container, it must be vented appropriately. Smoking is not allowed at all times. It is advised to additionally use respiratory protective devices.

## 3. Operation and maintenance according to EN 858-2

### 3.2. Maintenance

All measurements and events must be recorded in the operational log!

The extension of disposal intervals must be communicated to the relevant authority, if required according to the applicable wastewater regulations.

#### 3.2.1. Monthly self-inspection by the operator

1. Measure the oil layer thickness
2. Determine the height of the sludge level
3. Take a water sample and determine the pH level
4. Visually inspect the coalescence level and clean or replace, if necessary
5. Check for a potential difference in water level before and after the coalescence level
6. Check float for ease of movement and cleanliness; press the float down about 2 cm and check whether it rises by itself; clean, if necessary.
7. Skim off floating substances.
8. Monitor formation of odours (thinners, waxes, etc.)
9. Check whether the water sample is closed tightly.
10. Check the warning and/or control system for cleanliness and proper functionality according to the operating instructions of the alarm system.
11. Check potentially existing drain grate in the sludge trap for permeability and skim off floating substances, if necessary.

The cleaning intervals must be arranged such that the storage capacity of the separator and the sludge trap is not exceeded and the functionality is not interrupted. The separators must be drained at a level of separated light fluid volume corresponding with 4/5 of the storage capacity, and the sludge traps if they are at half level of capacity, however, both must be drained at least semi annually.

### 3. Operation and maintenance according to EN 858-2

#### Measuring the sludge trap level

Required: Dipstick, dip plate, tape measure Dimensions:

- a. Sludge level.
  - b. Water level.
  - c. Water level – access OK.
1. Determine the total height from the tank floor to access OK = b + c. Lower the entire length of the dipstick to the floor (as close as possible to the drainage side). Then read the measurement at the upper edge of the cover (b + c) or at the water level (b).
  2. (First determine c) The dip plate must be attached to the dipstick.
  3. Afterwards the dipstick must be lowered the the tape measure into the sludge trap (as close as possible to the inlet side), until the plate sits on top of the sludge surface.
  4. The measurement is read from the tape measure at the upper edge of the shaft ring:  
Sludge level a = (b + c) - measured value.

The permissible sludge level can be taken from table 1.

Layer thickness:

Designation	Sludge storage		Light fluid		
	Volume	Coating thickness	Volume	Coating thickness	
[l/s]	[l]	50 % [cm]	[l]	max. [cm]	80 % [cm]
3-300	300	53,0	300	33,0	28,0
3-400T	400	66,5	500	56,5	44,5
3-600 6-1200	600	86,5	300	33,0	26,0
6-1300T 10-1300T	1300	65,0	500	31,0	26,0
10-2000T 15-4000T	2000	80,8	660	34,1	28,4

## 3. Operation and maintenance according to EN 858-2

### Measuring the thickness of the oil layer

Required: Dipstick, tape measure, water detection paste or test tube;

1. The measurement should be carried out upstream and downstream from the coalescence cage in order to check the permeability of the coalescence cage.
2. The dipstick must be lathered with water detection paste up to the marking. The ring serves for shorter immersion depths of the dipstick, if the oil level is low.
3. Afterwards, the dipstick is immersed into the separator together with the tape measure until the marking on the dipstick is barely visible (use flashlight to check).
4. After an adequate reaction time of approx. 30 seconds for the paste the dipstick is pulled out.
5. The thickness of the oil layer can now be determined scale (each marking =1 cm).  
The indications mean the following:
  - Red areas indicate water,
  - areas not in red indicate oil.
6. For measurements with the test tube, the open tube is immersed into the separator all the way to the bottom of the tank. After closing the test tube it can be taken out of the separator and the thickness of the oil layer can be read off.

#### 3.2.2. Semi-annual check

1. Cleaning of the sampling shaft.
2. Cleaning of the coalescence materials.
3. Drainage of the separator system, if necessary.

#### 3.2.3. Maintenance by service company / waste management company

Please proceed as follows when draining the separator:

1. Extract the oil layer.
  - Extracted oil must only be temporarily stored in facilities approved for storing oil.
2. Extract the water phase/floating substances completely underneath by means of suction.
3. Sludge trap area must be purged with a high pressure cleaner and extracted again.
4. Refill the drainage bend in case no more water is left.
5. Refill the complete separator with clean water.

In general, it must be made sure that the float is floating freely and does not plug the outlet opening.

#### 3.2.4. What to Do in the Event of a Fault

If the water is no longer able to flow freely through the separator system inlet

- a. Check the thickness of the oil layer.
- b. Check the proper function of the float.
- c. Notify the maintenance company



### 3. Operation and maintenance according to EN 858-2

## Operating Manual

Operating year: \_\_\_\_\_

Monthly		JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
Layer thickness of the light fluid in the separator	[mm]												
Sludge level in sludge trap	[yes/no]												
Is the float free floating and does it close tightly?	[yes/no]												
Is the warning system functioning properly?	[yes/no]												
Have the coarse floating substances in the sludge trap and separator been removed?	[yes/no]												
Coalescence insert plugged and cleaned?	[yes/no]												
Any visual defects?	[yes/no]												
Are the covers IO?	[yes/no]												
Are inlet, outlet and connection lines unplugged?	[yes/no]												
Has sludge and / or light fluid been removed?	[yes/no]												

Semi annually		JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
Sludge removed from separator and separator cleaned?	[yes/no]												
Coalescence insert cleaned?	[yes/no]												
Sampling port cleaned?	[yes/no]												

## 4. Record of Commissioning:

### 4. Record of Commissioning:

#### 4.1. Measures taken during installation

The watertightness test was carried out and recorded by a qualified person in accordance with the requirements from the relevant responsible authorities:

Date: \_\_\_\_\_

Stamp: \_\_\_\_\_

Signature: \_\_\_\_\_

Company responsible for the installation: \_\_\_\_\_

#### 4.2. Measures taken during commissioning

##### 1. The identification plate was attached to the shaft structure with dowels.

Carried out by: \_\_\_\_\_ date: \_\_\_\_\_

Signature \_\_\_\_\_  
Company responsible for the  
installation: \_\_\_\_\_

##### 2. All tanks in the separator system were filled with fresh water.

Carried out by: \_\_\_\_\_ date: \_\_\_\_\_

Signature: \_\_\_\_\_

##### 3. The float for automatic closure was inserted.

Inserted by: \_\_\_\_\_ date: \_\_\_\_\_

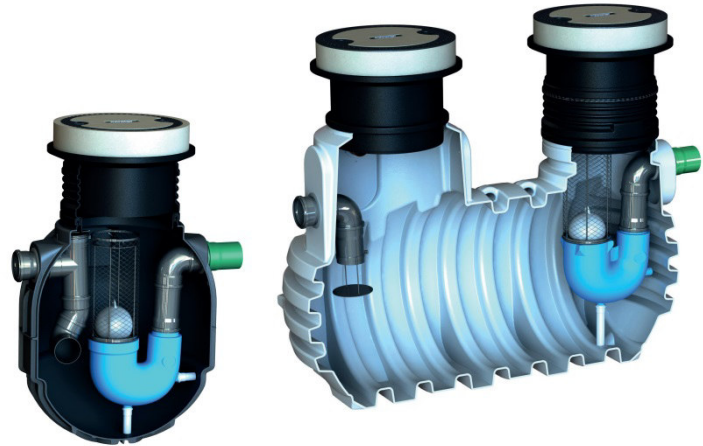
Signature: \_\_\_\_\_

##### 3. The operating manual was handed over.

Inserted by: \_\_\_\_\_ date: \_\_\_\_\_

Signature Operator: \_\_\_\_\_

## Manuel d'utilisation et de maintenance pour les séparateurs d'hydrocarbures



Les différents points décrits dans cette notice doivent être scrupuleusement respectés. Tout manquement à ces règles annulera systématiquement la garantie.

Les notices manquantes doivent être demandées sans délai à notre société.

Avant de positionner les séparateurs dans la fouille, il est important de vérifier qu'ils n'ont pas été endommagés.

L'installation doit être effectuée par un installateur professionnel.

### Sommaire

1. Consignes générales de sécurité	28
2. Première mise en service/Contrôle de l'étanchéité	31
3. Exploitation et maintenance selon la norme EN 858-2	32
4. Rapport de mise en service:	38

# Installation

## Installation

Séparateur d'hydrocarbures    Coalescence (Classe. I)     Gravitaire (Classe. II)

Taille nominale TN: \_\_\_\_\_

Prélèvement d'échantillon:    interne     externe

Référence Article : \_\_\_\_\_

N° de confirmation de commande de DVC- \_\_\_\_\_

Volume du débourbeur: \_\_\_\_\_ Litres

Capacité de stockage d'hydrocarbures \_\_\_\_\_ Litres

Type d'alarme    Indication de l'épaisseur de la couche d'hydrocarbures   
Signal trop-plein

Nom du responsable technique : \_\_\_\_\_

Date de mise en service : \_\_\_\_\_

Un contrat de maintenance a-t-il été souscrit avec une entreprise agréée ?    Oui     Non

Nom: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

## 1. Consignes générales de sécurité

Pour une bonne utilisation d'un séparateur d'hydrocarbures, respecter les principes de conception. Les règles de sécurité doivent impérativement être respectées durant l'installation des séparateurs. En cas de pénétration dans le réservoir, une 2ème personne doit être présente.

Les instructions d'installation de montage et d'entretien indiquées ci-après, doivent être scrupuleusement respectées. L'installation et l'entretien des séparateurs doivent être effectués par un professionnel.

En dehors de l'entretien du séparateur, le couvercle doit impérativement être verrouillé. Pour des raisons de sécurité, le bon positionnement du couvercle doit être vérifié régulièrement.

Le couvercle de protection provisoire placé sur le séparateur lors de la livraison doit immédiatement être remplacé par le couvercle définitif (rehausse télescopique avec couvercle adapté). Utiliser uniquement des couvercles conformes à la norme EN124.

### 1.1. Obligation de marquage

Les couvercles des installations de séparation doivent comporter un marquage avec la mention « Séparateur » ainsi que la classe du couvercle conformément à la norme EN 124.

La plaque signalétique doit être fixée sur le séparateur à l'intérieur d'un trou d'homme.

### 1.2. Explication des signalisations de sécurité



Attention DANGER



Risque DANGER Electrique



Risque de chute



Risque d'écrasement



Danger Zone ATEX



Feu INTERDIT

## 1.3. Informations sur les risques

1. Pour garantir la sécurité, tout intervenant sur la station doit prendre connaissance du contenu du présent document.
2. Il est interdit d'utiliser le séparateur à d'autres fins que celles décrites par le fabricant.
3. Même en l'absence d'instructions explicites, respecter les règles de sécurité du travail en vigueur et les directives environnementales.
4. Tout défaut ou danger doit être immédiatement signalé à l'entreprise de maintenance ou au fabricant.
5. Les dispositifs de sécurité ne doivent jamais être enlevés ou shuntés lors de l'utilisation normale de l'installation mais uniquement lors de la maintenance ou en cas de réparation par le technicien.
6. Veiller au respect et à l'application des consignes pour le port d'équipement de protection individuelle EPI (chaussures de sécurité, lunettes de protection, gants, protection auditive, etc). Tout équipement de sécurité endommagé doit être immédiatement remplacé.
7. Les travaux sur les installations électriques doivent être effectués par un professionnel
8. Toutes les consignes de sécurité et les plaques de signalisation doivent être lisibles.
9. Des pièces chaudes ne doivent jamais entrer en contact avec des produits chimiques présentant un risque d'explosion ou facilement inflammables.
10. Une intervention sur l'installation ne doit en aucun cas se faire sous l'influence d'alcool ou de médicaments qui nuisent à la capacité de perception et d'action).

## 1.4. Recommandations

Veillez respecter les recommandations pour prévenir tout risque corporel et matériel.



Lieu de montage

Le système d'alarme ne doit pas être installé au-dessus ou à proximité d'un point d'eau. Risques d'électrocution en cas d'installation non conforme.



Raccordement  
au réseau

Pour le raccordement électrique de l'alarme, prévoir une alimentation électrique de 230 V protégée par un disjoncteur 16 A dédié.

Tout appareil électrique raccordé au réseau électrique peut être endommagé en cas d'orage. Nous recommandons d'installer un système de protection de votre installation. Le câble d'alimentation ne doit pas gêner ou encombrer le passage.



Zone ATEX

Le système d'alarme ne doit pas être installé ou mis en service dans une zone à risque d'explosion ou en présence de matériaux inflammables. Des étincelles dans un tel environnement peuvent occasionner une explosion ou un incendie, pouvant provoquer des blessures, voire même la mort.



Dommages

Le système d'alarme ne doit pas être utilisé si le boîtier ou l'isolation d'un câble est endommagé ou coincé.



Travaux de  
maintenance

Les travaux de maintenance sur l'installation doivent être effectués par des professionnels.



Alimentation  
électrique

L'alimentation électrique doit être permanente.

Tout appareil électrique branché sur le même disjoncteur peut perturber le bon fonctionnement.

### 2. Mise en service et test d'étanchéité

Avant le remblaiement du séparateur, il est conseillé d'effectuer un contrôle de l'étanchéité à l'eau sur l'ensemble des composants. Pour cela, condamner l'entrée et la sortie du séparateur, retirer le flotteur et remplissez le séparateur avec de l'eau claire jusqu'au niveau du couvercle. Il ne doit pas y avoir de fuite. Pour cette opération, sceller hermétiquement l'entrée et sortie du séparateur.

Faites effectuer le contrôle par un technicien confirmé. L'étanchéité doit être confirmée dans le procès-verbal fourni par le contrôleur mandaté par le maître d'ouvrage ou l'installateur.

Tout signalement tardif pour un problème d'étanchéité ne sera pas pris en charge par GRAF.

Après le test, vider ou pomper l'eau jusqu'au fil d'eau de sortie du séparateur. L'eau restant dans le réservoir est utilisée pour la mise en service du séparateur. S'il s'avère nécessaire de vider entièrement le réservoir, il faudra alors remplir à nouveau l'installation d'eau claire pour sa mise en service.

Après le remplissage du séparateur, placer le flotteur dans la colonne de guidage. Il doit surnager d'environ 2 à 3 cm au-dessus du niveau d'eau et doit flotter librement. .

La plaque signalétique jointe à chaque séparateur doit être fixée avec une chaîne en dessous du couvercle sur la rehausse télescopique.

Utiliser uniquement le couvercle prévu à cet effet et qui porte le marquage « séparateur ».

La mise en service doit être documentée par un rapport détaillé. En cas d'absence de rapport de mise en service, aucune suite ne pourra être donnée à une éventuelle demande de prise en charge sous garantie



### 3. Utilisation et maintenance selon la norme EN 858-2

#### 3.1. Définition

##### 3.1.1. Personne compétente

Personne compétente de l'entreprise ou d'une autre société, choisie selon ses connaissances pratiques et opérationnelles pour effectuer le suivi et la maintenance du séparateur. L'intervenant peut suivre une formation pour le contrôle et la maintenance des séparateurs proposée par exemple par : les fabricants, les organismes professionnels, les chambres d'industries et d'autres organismes de formations.

##### 3.1.2. Expert

Technicien spécialisé employé par les sociétés de maintenance, cabinets d'expertise ou organismes de contrôle possédant la formation et les connaissances requises pour les installations de séparation de liquides légers.

##### 3.1.3. Entreprise qualifiée

Entreprises ou organismes dont les collaborateurs possèdent la formation et les connaissances requises pour les installations de séparation de liquides légers.

### 3.2. Utilisation

La norme EN 858-2 s'applique:

Veillez respecter les points suivants :

- L'intervalle de vidange est à choisir de telle sorte qu'il permet le fonctionnement sans incident du séparateur. Une vidange est à prévoir au minimum une fois tous les six mois
- Respecter les instructions de maintenance du séparateur. Souscrire un contrat de maintenance avec une société spécialisée, vous garantit un fonctionnement optimal de votre installation.

L'utilisateur peut s'assurer du suivi de l'installation en désignant une personne compétente. L'installation doit être vidangée et soumise à une inspection générale au moins tous les 5 ans.

- En cas de déversement de lessive ou de détergent, assurez-vous que les produits ne soient pas nocifs ou agressifs pour le réservoir et qu'ils ne provoquent pas la formation d'émulsion stable.
- Le séparateur ne doit être utilisé que pour le dimensionnement pour lequel il a été prévu. Il doit être utilisé uniquement pour des liquides légers et huiles d'origine minérales (pouvant remonter à la surface). Les émulsions et éléments de graisses dissoutes, comme par ex. lors de l'utilisation de produits nettoyants et d'agents conservateurs nocifs pour les séparateurs, dans le cadre du nettoyage de moteurs et de châssis, ne sont pas retenues (cf. voir également le tableau des substances dans le livret technique).
- Il est interdit de retirer des composants du séparateur, comme par exemple le flotteur.
- Dans le cas exceptionnel où il est nécessaire d'entrer dans le séparateur, il faut le vidanger et l'aérer soigneusement. L'interdiction de fumer reste en vigueur. La réglementation et les décrets en matière de prévention des accidents et de manipulation des matières dangereuses doivent être respectés. L'utilisation d'appareils respiratoires est conseillée.

### 3.3. Maintenance

Les rapports de nettoyage et de maintenance doivent être conservés et tenus à la disposition des autorités sur demande. Ils doivent mentionner les remarques sur des événements spécifiques (réparations, accidents par exemple).

#### 3.3.1. Autocontrôle mensuel effectué par l'utilisateur

1. Mesure de l'épaisseur de la couche de liquides légers
2. Mesure de la hauteur des boues
3. Prélèvement d'un échantillon d'eau et mesure du pH
4. Contrôle visuel du filtre à coalescence, si besoin nettoyer ou remplacer le
5. Contrôle du niveau d'eau avant et après le filtre à coalescence
6. Contrôler la mobilité et la propreté du flotteur; pour cela, enfoncer le flotteur d'env. 2 cm et contrôler s'il remonte librement; le nettoyer le cas échéant.
7. Écumer les matières flottantes.
8. Être attentif à toute formation d'odeurs (diluants, cires, etc.).
9. Vérification du fonctionnement du dispositif d'alarme
10. Contrôler l'état du dégrilleur dans le débourbeur. Ecumer si besoin, les matières en suspension.

Il convient de déterminer la fréquence des contrôles, vidanges et nettoyages en fonction de la capacité de stockage des liquides légers et des boues du séparateur et suivant l'expérience opérationnelle.

Sauf spécification contraire, il convient de vidanger le séparateur d'hydrocarbures, de le nettoyer et de le remplir d'eau claire selon les autorisations locales et au minimum tous les six mois.

Il est conseillé de vidanger les séparateurs lorsque la quantité de liquides légers stockée correspond aux 4/5ème du volume de stockage des liquides légers.

### 3. Utilisation et maintenance selon la norme EN 858-2

#### Mesure des boues

Equipements : Tige de mesure, disque de mesure, ruban gradué.

Dimensions :

- a) Hauteur des boues
- b) Hauteur du fil d'eau.
- c) Hauteur depuis le fil d'eau jusqu'au couvercle.

1. Déterminer la hauteur totale depuis le fond du réservoir jusqu'au couvercle = b + c. La tige de mesure doit être positionnée jusqu'au fond (aussi près que possible du côté de l'écoulement). Ensuite, la mesure peut être lue au niveau du bord supérieur du couvercle (b+c) ou au niveau du fil d'eau (b).  
(Auparavant, déterminer c) Pour cela, amener le disque de mesure sur la tige.
2. Ensuite, il faut abaisser le disque de mesure avec le ruban gradué dans le décanteur de boue (si possible près du côté de l'alimentation) jusqu'à ce que le disque de mesure affleure le niveau de boue.
3. La mesure correspondante se lit sur le ruban gradué en haut, sur le bord du couvercle:  
Hauteur de boue  $a = (b + c) -$  moins hauteur mesurée.

Les Hauteurs des boues max. figurent dans le tableau 1.

#### Épaisseurs des couches

Séparateur	Débourbeur		Liquides légers		
	Volume	Épaisseur de couche	Volume	Épaisseur de couche	
				100 % [cm]	max. [cm]
[l/s]	[l]	[l]			
3-300-300	300	53,0	300	33,0	28,0
3-600-300 6-600-300	600	86,5	300	33,0	26,0
6-1300-500 10-1300-500	1300	65,0	500	31,0	26,0
10-2000-500 15-2000-500	2000	80,8	660	34,1	28,4

#### Mesure de la couche de liquides légers

Equipements: Tige de mesure, ruban gradué, pâte de détection d'eau ou tube de mesure.

La mesure doit être effectuée avant et après la grille de coalescence pour contrôler sa capacité de rétention.

1. La tige de mesure doit être enduite jusqu'au marquage avec la pâte détectrice d'eau. La bague sert aux mesures de faibles immersions de la tige, en cas de faible niveau d'hydrocarbures.
2. Ensuite, la tige de mesure ainsi que le ruban gradué doivent être plongés dans le séparateur jusqu'à ce que la marque commence à devenir visible (utiliser une lampe de poche pour le contrôle).
3. Laisser agir env. 30 secondes, puis retirer la tige de mesure.
4. L'épaisseur de la couche d'hydrocarbures peut être déterminée sur l'échelle de mesure (un marquage = 1 cm). Les indications suivantes signifient :
  - Les surfaces en rouges indiquent l'eau,
  - Les surfaces non teintées en rouge indiquent les hydrocarbures.
5. Pour les mesures avec un tube de mesure, plonger le tube ouvert jusqu'au fond du séparateur. Fermer l'extrémité du tube et retirer-le pour lire la mesure de l'épaisseur de la couche d'hydrocarbures

#### 3.3.2. Contrôle semestriel

1. Nettoyage du système de prélèvement d'échantillon.
2. Nettoyage du système de coalescence
3. Vidange du séparateur, si nécessaire.

#### 3.3.3. Maintenance par une société spécialisée / Traitement des déchets de vidange

Procédure pour la vidange du séparateur :

1. Aspiration de la couche d'hydrocarbures
  - Le stockage des hydrocarbures issus des vidanges est règlementé.
2. Pompage complet de la zone de séparation située sous la couche d'hydrocarbures
3. Nettoyer le décanteur avec un nettoyeur haute pression puis aspirer l'eau à nouveau.
4. Remplir en eau le siphon d'évacuation, s'il ne contient plus d'eau,
5. Remise en eau claire du séparateur jusqu'à ce que de l'eau s'échappe du tuyau de sortie.

Il est important de vérifier que l'obturateur flotte librement et ne condamne pas l'évacuation de l'eau

#### 3.3.4. Consignes en cas de panne

Lorsque l'eau ne s'écoule plus librement en entrée du séparateur

- a) Contrôle de l'épaisseur de la couche de liquides légers
- b) Contrôle du bon fonctionnement du flotteur
- c) Informer l'entreprise de maintenance

### 3. Utilisation et maintenance selon la norme EN 858-2

## Carnet d'entretien

Année de mise en service : \_\_\_\_\_

Mensuel		JAN	FÉV	MARS	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCT	NOV	DÉC
Épaisseur de la couche de liquides légers dans le séparateur	[mm]												
Hauteur des boues dans le décanteur ?	[oui/ non]												
Le flotteur se déplace-t-il librement et permet-il une obturation étanche?	[oui/ non]												
Le système d'alarme fonctionne-t-il?	[oui/ non]												
Les matières flottantes ont-elles été retirées du décanteur et du séparateur?	[oui/ non]												
Filtre à coalescence bouché et nettoyé?	[oui/ non]												
A-t-on pu constater des défauts ?	[oui/ non]												
Les couvercles sont-ils en place?	[oui/ non]												
Les conduits d'alimentation, d'écoulement et de raccordement sont-ils obstrués?	[oui/ non]												
A-t-on effectué une vidange des boues et/ou des liquides légers?	[oui/ non]												

Semestriel		JAN	FÉV	MARS	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCT	NOV	DÉC
Séparateur vidangé et nettoyé?	[oui/ non]												
Filtre à coalescence nettoyé?	[oui/ non]												
Point de prélèvement d'échantillon nettoyé?	[oui/ non]												

## 4. Protocole de mise en service:

### 4. Protocole de mise en service:

#### 4.1. Lors du montage :

Le contrôle de l'étanchéité a été mené et détaillé dans le rapport, conformément aux exigences des autorités compétentes:

Date: \_\_\_\_\_

Cachet: \_\_\_\_\_

Signature: \_\_\_\_\_

Installateur: \_\_\_\_\_

#### 4.2. Avant l'utilisation

##### 1. La plaque signalétique a été fixée.

Par : \_\_\_\_\_ le: \_\_\_\_\_

Signature de l'installateur: \_\_\_\_\_

##### 2. Le séparateur a été rempli en eau claire.

Par : \_\_\_\_\_ le: \_\_\_\_\_

Signature: \_\_\_\_\_

##### 3. Le système d'obturation a été mis en place et vérifié.

Par : \_\_\_\_\_ le: \_\_\_\_\_

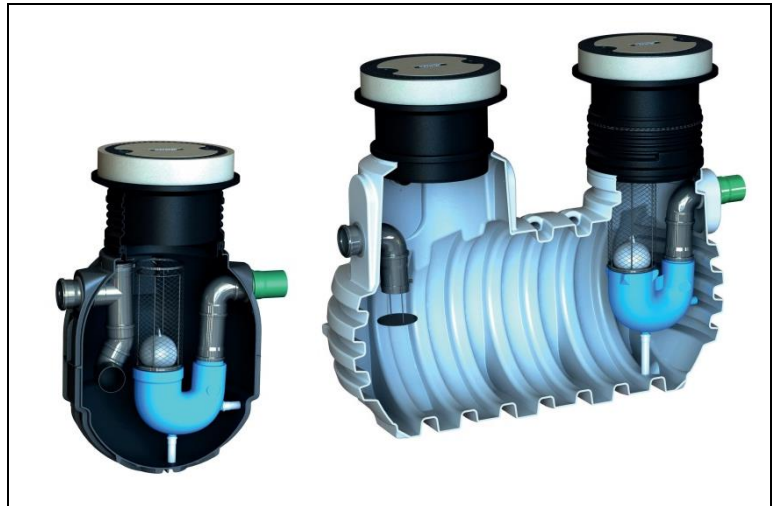
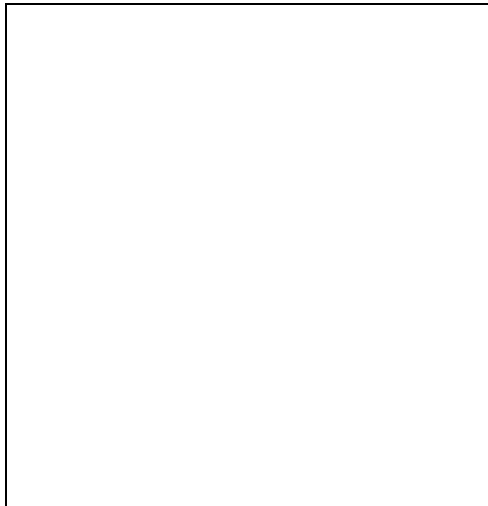
Signature: \_\_\_\_\_

##### 3. Le manuel d'utilisateur a été remis.

Par: \_\_\_\_\_ le: \_\_\_\_\_

Signature de l'utilisateur: \_\_\_\_\_

## Manual de uso y mantenimiento para sistemas separadores de líquidos ligeros KLsepa.compact



Los puntos descritos en este manual deben respetarse obligatoriamente. El incumplimiento anulará cualquier garantía.

Las instrucciones faltantes nos deben ser solicitadas inmediatamente

¡Una revisión de los componentes con respecto a posibles daños debe realizarse necesariamente antes de pasar a la fosa de la construcción!

La instalación debe realizarse por una empresa especializada.

### Contenido

1. Indicaciones generales sobre seguridad	41
2. Primera puesta en marcha / prueba de estanqueidad	44
3. Operación y mantenimiento según norma EN 858-2	45
4. Protocolo de puesta en marcha	50



## Equipo

### Equipo

Separador compacto                      Coalescencis (clase. I)                       Gasolina (clase. II)

Tamaño nominal NS: \_\_\_\_\_

Muestreo:                      interno                       externo

N.º de artículo: \_\_\_\_\_

Número de confirmación de pedido A- \_\_\_\_\_

Trampa de lodos: \_\_\_\_\_ Litres

Almacenamiento de aceite: \_\_\_\_\_ Litres

¿Sistema de alarma existente?                      Señalización del espesor de película de aceite

Señalización del estancamiento

Nombre de la persona responsable de la operación técnica: \_\_\_\_\_

Nombre del oficial a cargo, personal de operación responsable: \_\_\_\_\_

Puesta en marcha en fecha: \_\_\_\_\_

¿Existe un contrato para la eliminación de residuos celebrado con un especialista con licencia?                      Sí                       No

Nombre: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

# 1. Indicaciones generales sobre seguridad

## 1. Indicaciones generales sobre seguridad

Este capítulo contiene indicaciones sobre las medidas de seguridad y los riesgos residuales. Lea este capítulo antes de utilizar el sistema para garantizar un manejo seguro del sistema.

Durante la realización de todos los trabajos, se deben observar las normas de prevención de accidentes correspondientes. Especialmente cuando se entra al tanque se requiere la presencia de una segunda persona por motivos de seguridad.

Además, durante la instalación, montaje, mantenimiento, reparación, etc., se deben tener en cuenta los reglamentos y normas pertinentes. Para información al respecto, consulte las secciones correspondientes de este libro de registro.

La instalación del sistema o de partes individuales del sistema debe realizar por empresas especialistas calificadas. Durante todos los trabajos en el sistema o partes del sistema, siempre se debe apagar la instalación completa.

La tapa del recipiente debe mantenerse siempre cerrada, excepto cuando se trabaja en el tanque, de lo contrario, hay un alto riesgo de accidentes. .

¡El protector de lluvia instalado para la entrega es solamente un embalaje de transporte y no se debe caminar sobre él y tampoco es a prueba de niños; este debe ser reemplazado inmediatamente después de la entrega con una cubierta adecuada (pozo de alcantarilla telescópico con la cubierta apropiada)!

Se deben utilizar cubiertas que cumplan con EN124 Y DIN 1999.

### 1.1. Etiquetado obligatorio

Todas las cubiertas del sistema separador deben estar marcadas con «separador», «DIN 1999» y la clase de las cubiertas según EN 124. Además, la placa de características suministrada debe fijarse claramente visible en uno de los pozos de entrada.

### 1.2. Explanation of Warnings and Prohibitions



Advertencia de peligro



Advertencia contra tensión eléctrica peligrosa.



Advertencia de peligro de caída



Advertencia de lesiones en las manos



Advertencia de atmósferas explosivas



Prohibición de fuego, llama abierta y fumar

# 1. Indicaciones generales sobre seguridad

## 1.3. Indicaciones de riesgos

1. Para garantizar la seguridad, todas las personas que entran en contacto directo con la instalación, deben tener conocimiento del contenido de esta documentación.
2. No está permitido utilizar el sistema para cualquier otro propósito que los descritos por el fabricante.
3. Las leyes y reglamentos locales aplicables con respecto a la seguridad y normales labores se deben seguir siempre, aunque no figuren explícitamente en este manual. Lo mismo se aplica para las regulaciones ambientales.
4. Si el operador detecta errores o peligros, el fabricante o la empresa de mantenimiento responsable deben ser avisados inmediatamente.
5. Las precauciones de seguridad no pueden ser removidas o anuladas nunca durante el funcionamiento normal. Las precauciones de seguridad solamente pueden ser anuladas o puestas fuera de funcionamiento temporalmente por la persona encargada del mantenimiento durante las reparaciones y el mantenimiento.
6. Si se requiere el uso de equipo de protección personal (calzado de seguridad, gafas de protección, guantes, protectores para los oídos, etc.) hay que asegurarse de que se utilicen. El equipo de protección personal defectuoso o dañado debe ser reemplazado de inmediato por equipo de protección perfectamente funcional.
7. Los trabajos en las instalaciones eléctricas solamente deben llevarse a cabo por personal calificado.
8. Todas las instrucciones y advertencias de seguridad en la máquina deben mantenerse siempre en estado legible.
9. Las partes calientes no deben entrar en contacto con productos químicos explosivos o inflamables.
10. El sistema no puede operarse bajo la influencia de alcohol (¡tenga en cuenta posible alcohol residual del día anterior!) o de medicamentos, que afecten la percepción y la capacidad de respuesta.

## 1. Indicaciones generales sobre seguridad

### 1.4. Advertencias

¡Estas instrucciones deben respetarse, de lo contrario, pueden ocurrir lesiones personales o daños a la propiedad!



Asegúrese que el sistema de alarma no está montado por encima o en la proximidad inmediata de los vasos de agua. Riesgo de descarga eléctrica debido a un montaje incorrecto.

Lugar de instalación



Conexión a la red

Conecte el sistema de alarma solo a un enchufe instalado correctamente de 230 V o a un enchufe aterrizado, que esté protegido de acuerdo con las especificaciones técnicas con un fusible 16 A. Durante una tormenta eléctrica, los aparatos eléctricos conectados a la fuente de alimentación podrían resultar dañados. Como protección, se recomienda un protector contra sobretensiones instalado en el edificio. El cable de conexión debe ponerse de tal manera que no se convierta en un peligro de tropiezo..



Atmosphères  
explosives

El sistema de alarma no se debe montar ni ser encendido en ambientes con atmósfera potencialmente explosiva o en lugares, en los que puedan existir materiales inflamables. Las chispas en estas áreas podrían causar una explosión o un incendio, y esto puede causar lesiones personales o incluso la muerte.



Dommages

El sistema de alarma no debe funcionar, si la carcasa o el aislamiento de un cable están dañados o aplastados.



Travaux de service

Los trabajos de mantenimiento en el sistema solamente pueden llevarse a cabo por personal autorizado o electricistas calificados.



Alimentación  
eléctrica

El suministro de energía debe garantizarse de forma permanente. Por favor asegúrese de ello. Consumidores de electricidad adicionales en el mismo fusible pueden interferir con la operación.

## 2. Primera puesta en marcha / prueba de estanqueidad

### 2. Primera puesta en marcha / prueba de estanqueidad

La instalación debe llenarse tanto como sea necesario con agua limpia, antes de su primera puesta en funcionamiento, hasta que no se pueda ver aumento de la cantidad de agua. Para ello, el flotador se debe elevar o retirar, porque de lo contrario quedará adherido abajo y no podrá subir por sí mismo.

Después de llenar con agua fresca, el flotador se inserta en la guía del flotador. El flotador se eleva aproximadamente 2 a 3 cm por encima de la superficie del agua y debe poder flotar libremente.

Si a un contenedor vacío se le suministra una mezcla de agua-aceite, el sistema de separación no puede funcionar correctamente y el agua residual saldría de nuevo del separador sin estar lo suficientemente limpia.

La placa de características suministrada por cada separador debe colocarse con una cadena debajo de la cubierta de hormigón colado en el borde inferior de la cúpula deslizable. Sobre el cuello del pozo se debe colocar solo la cubierta original suministrada con las palabras «sistema separador».

¡Los datos, en particular el número de serie se deben tomar de la placa de identificación e introducirlos en la página 2 de este libro de registro!

La puesta en marcha se debe documentar en el informe de puesta en marcha (Punto 4 del Anexo). ¡Las reclamaciones de garantía solo pueden hacerse efectivas, si en este contexto se presenta el reporte completo de la puesta en marcha!

### 3. Operación y mantenimiento según norma EN 858-2

#### 3.1. Operación

En principio, se aplican las disposiciones de la norma EN 858-2. Debe observarse los siguientes puntos:

- Los intervalos de vaciado tienen que ser suficientes, de manera que se garantice un funcionamiento continuo y sin problemas del sistema. Este vaciado debe realizarse por lo menos cada seis meses (excepciones, véase la siguiente sección).
- El mantenimiento se realizará según las instrucciones de mantenimiento para los sistemas separadores Sistema sepa.compact. Con un contrato de mantenimiento, la empresa de mantenimiento realiza estos trabajos. Solo de esta manera se puede asegurar un funcionamiento constante.
- El operador es responsable de que no se introduzcan sustancias no permitidas ni emulsiones estables en el separador. Es esencial asegurarse de que se utilizan exclusivamente detergentes y productos de limpieza inocuos para sistemas separadores. De ninguna manera deben contener disolventes. Es aconsejable confirmar esto con el fabricante del agente de limpieza.
- Al sistema separador solamente se le puede suministrar la cantidad de aguas residuales basada en el dimensionamiento. Pueden incluir solo aquellos líquidos ligeros que contienen aceites minerales libres (que flotan). Las emulsiones y los componentes de petróleo disueltos, tales como los que se utilizan en detergentes y conservantes en la limpieza de motores y chasis, que no son adecuados para la separación, no serán retenidos (véase la tabla de materiales en el cuaderno de datos técnicos).
- No se permite el retiro no autorizado de componentes del separador, como por ejemplo del flotador.
- Antes de entrar en el tanque se debe ventilar suficientemente. Está prohibido fumar. Es aconsejable, además utilizar equipos de protección respiratoria.

## 3. Operación y mantenimiento según norma EN 858-2

### 3.2. Mantenimiento

¡Todas las mediciones y eventos deben registrarse en el diario de operaciones!

Si se solicita en los respectivos reglamentos de aguas residuales, la extensión de los intervalos de eliminación se debe mostrar a la autoridad competente.

#### 3.2.1. Autocontrol mensual por parte del operador

1. Medición del espesor de la película de aceite
2. Determinación de la altura del nivel de lodos
3. Toma de una muestra de agua y determinación del pH
4. Inspección visual de la coalescencia, y si es necesario, limpieza o reemplazo
5. Inspección de una posible diferencia del nivel del agua existente antes y después de la coalescencia.
6. Verificar que el flotador funcione suavemente y que no presente suciedad; para ello empujar el flotador hacia abajo unos 2 cm y comprobar que suba de nuevo, si es necesario, limpiarlo.
7. Retirar la espuma de los materiales flotantes.
8. Observar los olores (disolventes, cera, etc.)
9. Verificar el cierre hermético de la tapa de la toma de muestras.
10. Verificar que el sistema de alarma y monitoreo de la instalación no presente suciedad y que funcione adecuadamente según el manual de instrucciones del sistema de alarma,
11. Revisar que la rejilla existente de salida de la trampa de lodos no tenga bloqueos y, si es necesario retirar la espuma de los materiales flotantes.

Los intervalos de limpieza se deben establecer de modo que no se supere la capacidad de almacenamiento del separador y de la trampa de lodos y que su buen funcionamiento no se vea interrumpido. A menos que se determine otra cosa por los estatutos de drenaje y/o en otros requisitos, tanto los separadores, con una cantidad de líquidos ligeros separados que corresponda a 4/5 partes de su capacidad de almacenamiento, como las trampas de lodos que estén llenas hasta la mitad del contenido de sedimentos, se deben vaciar por lo menos dos veces al año.

### 3. Operación y mantenimiento según norma EN 858-2

#### Medición de la altura de lodos en la trampa

Se requiere: Varilla de nivel, plato medidor, cinta métrica.

Dimensiones:

- a. Altura del lodo.
  - b. Nivel del agua.
  - c. Altura del nivel del agua - entrada OK.
1. La determinación de la altura total desde el fondo del contenedor hasta la entrada OK = b+c La varilla de nivel debe introducirse en toda su longitud hasta el fondo (lo más cerca posible de la salida). Entonces, se debe leer la medida en el borde superior de la tapa (b+c) o en el nivel del agua (b).
  2. (Previamente determinar c) El plato medidor se coloca en la varilla de nivel.
  3. Después de ello, hundir la varilla de nivel con la cinta métrica en la trampa de lodo (lo más cerca posible al lado de la entrada) hasta que el plato se apoye en el nivel de lodo.
  4. En el borde superior de la tapa del anillo del pozo se lee en la cinta métrica la medida existente: Nivel de lodo a = (b+c) - la medida que se tomó.

La altura permitida de lodo puede consultarse en la Tabla 1.

Espesores de la capa

Denominación	Depósito de fango		Líquido ligero		
	Volumen	Espesor de la capa	Volumen	Espesor de la capa	
[l/s]	[l]	50 % [cm]	[l]	max. [cm]	80 % [cm]
3-300	300	53,0	300	33,0	28,0
3-400T	400	66,5	500	56,5	44,5
3-600 6-1200	600	86,5	300	33,0	26,0
6-1300T 10-1300T	1300	65,0	500	31,0	26,0
10-2000T 15-4000T	2000	80,8	660	34,1	28,4



### 3. Operación y mantenimiento según norma EN 858-2

#### Medición del espesor de la película de aceite

Se requiere: Varilla de medición, cinta métrica, pasta de detección de agua o tubo de ensayo,

La medición se debe realizar antes y después de la canasta de coalescencia para controlar la permeabilidad de la canasta de coalescencia.

1. Untar pasta de detección de agua a la varilla de medición hasta la marca. Para acortar la profundidad de inmersión de la varilla de medición, con poco aceite sirve el anillo diferido.
2. Después, se sumerge la varilla con la cinta métrica en el separador hasta que la marca en la varilla queda apenas visible (linterna para verificación).
3. Después de un tiempo de reacción de la pasta de aproximadamente 30 segundos, se vuelve a sacar la varilla de medición.
4. En la escala de medición (cada marca = 1 cm), se puede determinar el espesor de la película de aceite. Donde:
  - Las superficies rojas indican agua,
  - Las áreas que no se tiñeron de rojo indican aceite.
5. En las mediciones con el tubo de ensayo, este se debe sumergir abierto hasta el fondo del separador. Después de cerrar el tubo de ensayo, volver a sacarlo y leer el espesor de la película de aceite.

#### 3.2.2. Control semestral

1. Limpieza de la boca para la toma de muestras.
2. Limpieza del material de coalescencia.
3. Vaciado del sistema separador, si es necesario.

#### 3.2.3. Mantenimiento por una empresa de mantenimiento / empresa especialista en eliminación

El siguiente procedimiento se debe seguir durante el vaciado del separador:

1. Aspiración de la película de aceite.
  - El aceite aspirado solo debe ser almacenado provisionalmente en instalaciones aprobadas para el almacenamiento de petróleo.
2. Aspirar completamente la fase acuosa subyacente / fase flotante.
3. Enjuagar el espacio de la trampa de lodos con limpiador a alta presión y volver a aspirar.
4. Volver a llenar la tubería de desagüe, si es que ya no tiene agua,
5. Volver a llenar el separador completo con agua limpia.

Es de fundamental importancia asegurarse de que el flotador flote libremente y que no se cierre el orificio de drenaje.

#### 3.2.4. Comportamiento en caso de fallo

Si el agua a la entrada del separador ya no fluye libremente.

- a. Verificar el espesor de la película de aceite.
- b. Verificar el funcionamiento del flotador.
- c. Notificar a la empresa de mantenimiento.

### 3. Operación y mantenimiento según norma EN 858-2

## Libro de registro

Año de funcionamiento: \_\_\_\_\_

Mensual		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DÉC
Espesor de la capa del líquido ligero en el separador	[mm]												
Nivel de lodo en la trampa de lodos	[Sí/No]												
¿Funciona el flotador sin problemas y cierra herméticamente?	[Sí/No]												
¿Funciona el sistema de alarma?	[Sí/No]												
¿Se retiraron las materias flotantes gruesas de la trampa de lodos y del separador?	[Sí/No]												
¿Inserto de coalescencia bloqueado y limpiado?	[Sí/No]												
¿Hay defectos visibles?	[Sí/No]												
¿Las cubiertas están en orden?	[Sí/No]												
¿Las tuberías de entrada, salida y conexión están libres?	[Sí/No]												
¿Se retiraron los lodos o líquidos ligeros?	[Sí/No]												

Semestralmente		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DÉC
¿Separador colmatado y limpiado?	[Sí/No]												
¿Se limpió el inserto de coalescencia?	[Sí/No]												
¿Se limpió la toma de muestras?	[Sí/No]												

## 4. Protocolo de puesta en marcha

### 4. Protocolo de puesta en marcha

#### 4.1. Medidas en la instalación:

La prueba de estanqueidad se llevó a cabo de acuerdo con los requisitos de la autoridad competente y se registro por un especialista:

Fecha: \_\_\_\_\_

Sello: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Empresa de instalación: \_\_\_\_\_

#### 4.2. Medidas para la puesta en marcha

##### 1. La placa de identificación fue atornillada en la estructura del pozo.

Realizado por: \_\_\_\_\_ El día: \_\_\_\_\_

Firma de la empresa de  
instalación: \_\_\_\_\_

##### 2. Todos los recipientes del separador se llenaron con agua fresca.

Realizado por: \_\_\_\_\_ El día: \_\_\_\_\_

Firmando: \_\_\_\_\_

##### 3. Se colocó el flotador para el cierre automático.

Colocado por: \_\_\_\_\_ El día: \_\_\_\_\_

Firmando: \_\_\_\_\_

##### 3 Se entregó el libro de registro..

Entregado por: \_\_\_\_\_ El día: \_\_\_\_\_

Firma del operador: \_\_\_\_\_

