

# ANLEITUNG FÜR EINBAU, BEDIENUNG UND WARTUNG

## KESSEL - Leichtflüssigkeitsabscheider EasyOil aus Polyethylen NS 1,5

### KESSEL - EasyOil NS 1,5 zum Einbau ins Erdreich



- D Bedienungsanleitung Seite 1-12  
GB Installation Manual Page 13-24  
PL Instrukcja obsługi Strona 25-36

99601.002B

99601.016B/D

99601.041D

### Produktvorteile

- Leichte Einbringung in die Baugrube ohne Baukran möglich
- Einfache, schnelle Montage
- Recycling-freundlicher Werkstoff
- Absolut wasserdicht durch nahtlose monolithische Bauweise

Installation     Inbetriebnahme     Einweisung

der Anlage wurde durchgeführt von Ihrem Fachbetrieb:

Name/Unterschrift

Datum

Ort

Stempel Fachbetrieb

Techn. Änderungen vorbehalten

06/2019

 **KESSEL**

Sach-Nr. 308-100

# Sicherheitshinweise



Das Personal für Einbau, Montage, Bedienung, Wartung und Reparatur muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein.

Die Betriebssicherheit der gelieferten Anlage ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die Grenzwerte der technischen Daten dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

Bei Einbau, Montage, Bedienung, Wartung und Reparatur der Anlage sind die Unfallverhütungsvorschriften und die in Frage kommenden Normen und Richtlinien zu beachten!

Dies sind u.a.:

- Unfallverhütungsvorschriften
- Sicherheitsregeln für Arbeiten in umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen
- Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen in abwassertechnischen Anlagen
- Richtlinien für Arbeiten in Behältern und engen Räumen
- Normen
  - Baugruben und Gräben - Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten DIN 4124 oder nationale Entsprechungen
  - Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen DIN EN 1610

## SPEZIFISCHE GEFÄHRDUNGEN!



- Gefahren durch Gase und Dämpfe wie Erstickungsgefahr, Vergiftungsgefahr und Explosionsgefahr
- Absturzgefahr
- Ertrinkungsgefahr
- Hohe physische und psychische Belastungen bei Arbeiten in tiefen, engen oder dunklen Räumen
- Offenes Licht und Feuer im Bereich der Abscheideanlage vermeiden

## WARNUNG !

Bei Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung können erhebliche Sachschäden, Körperverletzungen oder tödliche Unfälle die Folge sein.

## ACHTUNG !



Die Anlage stellt eine Komponente einer Gesamtanlage dar. Beachten Sie deshalb auch die Bedienungsanleitungen der Gesamtanlage und der einzelnen Komponenten. Bei jeder Montage, Wartung, Inspektion und Reparatur an einer der Komponenten ist immer die Gesamtanlage außer Betrieb zu setzen und gegen Wiederinbetriebnahme zu sichern.

Umbau oder Veränderungen der Anlage sind nur in Absprache mit dem Hersteller zu tätigen. Originalersatzteile und vom Hersteller zugelassenes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>Inhalt</b>	
<b>1. Einsatzbereich</b>	5
<b>2. Technische Daten</b>	6
2.1 Maßzeichnung	6
<b>3. Verpackung, Transport und Lagerung</b>	6
3.1 Transport	6
3.2 Lagerung	6
<b>4. Einbau und Montage</b>	7
4.1 Einbauvoraussetzungen	7
4.2 Verfüllmaterial	7
4.3 Baugrube	7
4.4 Prüfungen vor dem Einbau	7
4.5 Einbau	8
4.6 Installationshöhen für Sonden	8
<b>5. Inbetriebnahme</b>	9
5.1 Anlage in Betriebsbereitschaft setzen	9
5.2 Einweisung / Übergabe	9
<b>6. Entsorgung</b>	9
<b>7. Wartung</b>	10
<b>8. Anlagenpass / Werksabnahme</b>	11

Liebe Kundin, lieber Kunde,

als Premiumhersteller von innovativen Produkten für die Entwässerungstechnik bietet KESSEL ganzheitliche Systemlösungen und kundenorientierten Service. Dabei stellen wir höchste Qualitätsstandards und setzen konsequent auf Nachhaltigkeit - nicht nur bei der Herstellung unserer Produkte, sondern auch im Hinblick auf deren langfristigen Betrieb. Wir setzen uns dafür ein, dass Sie und Ihr Eigentum dauerhaft geschützt sind.

Ihre KESSEL AG  
Bahnhofstraße 31  
85101 Lenting, Deutschland



Bei technischen Fragestellungen helfen Ihnen gerne unsere qualifizierten Servicepartner vor Ort weiter. Ihren Ansprechpartner finden Sie unter: [www.kessel.de/kundendienst](http://www.kessel.de/kundendienst)



Bei Bedarf unterstützt unser Werkskundendienst mit Dienstleistungen wie Inbetriebnahme, Wartung oder Generalinspektion in der gesamten DACH-Region, andere Länder auf Anfrage. Informationen zur Abwicklung und Bestellung finden Sie unter: [www.kessel.de/service/kundenservice.html](http://www.kessel.de/service/kundenservice.html)

# 1. Einsatzbereich

## KESSEL-Leichtflüssigkeitsabscheider EasyOil

- zum Erdeinbau
- für Leichtflüssigkeiten mineralischen Ursprungs
- mit einer Dichte bis zu 0,95g/cm<sup>3</sup>
- mit selbsttätiger Verschlusseinrichtung

Diese Abscheideanlage ist nicht geeignet für die Behandlung von stabilen Emulsionen, Lösungen von Leichtflüssigkeiten in Wasser, Fetten und Ölen pflanzlichen und tierischen Ursprungs.

Öl- und Benzinabscheider sind Leichtflüssigkeitsabscheider und werden zum Schutz von Gewässern und Kanalisationssystemen vor Verunreinigungen durch Mineralölprodukte verwendet. Ihre Wirkung beruht darauf, dass die in Abwässern schwer löslichen Mineralölprodukte aufgrund ihrer geringeren spezifischen Dichte aufschwimmen und sich an der Oberfläche ansammeln.

Der Zufluss zum Öl-/ Benzinabscheider erfolgt über Bodenabläufe ohne Geruchsverschluss, wobei die Zulaufleitungen möglichst kurz gehalten werden sollten. Ein spezielles Einlaufsystem im KESSEL Öl-/ Benzinabscheider EasyOil bewirkt eine sogenannte Ppropfenströmung. Das heißt, die Strömung wird im Abscheider gleichmäßig verteilt und damit vollständig hydraulisch wirksam. Die Sinkstoffe (alle Teilchen mit einer größeren spezifischen Dichte als Wasser) sinken zu Boden, die Leichtstoffe wandern an die Wasseroberfläche. Das Auslaufsystem mit selbsttätiger Verschlusseinrichtung verhindert das Abfließen von abgeschiedenen Stoffen.

## Öl-/Benzinabscheider

Die Abscheider sind für folgende Anwendungen geeignet:

1. Zur Behandlung von mit Leichtflüssigkeiten verunreinigtem Regenwasser von befestigten Flächen (z. B. Tankstellen, Öllager und Ölumschlagplätze, Parkplätze und Straßen in Wasserschutzgebieten)
2. Als Rückhalteeinrichtung für Leichtflüssigkeiten von Anlagen und Flächen, in bzw. auf denen mit Leichtflüssigkeiten umgegangen wird, wie zum Beispiel:
  - private Zapfstellen
  - private Reinigungs- und Waschplätze
  - private Werkstätten und Reparaturplätze

Die Erlaubnis zur Einleitung in Kanalisation oder Gewässer muss mit der jeweiligen Wasserbehörde abgestimmt werden.

## Selbsttätige Verschlusseinrichtung

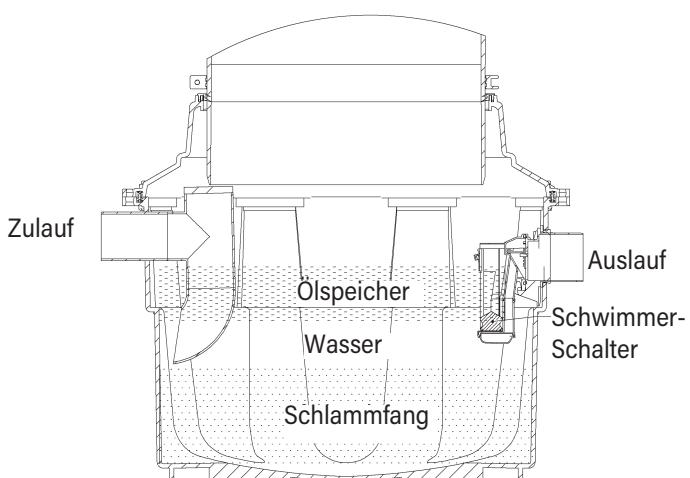
Die Abscheideanlagen sind mit selbsttätigen Verschlusseinrichtungen ausgerüstet.

Diese Einrichtung verhindert das Austreten von Leichtflüssigkeit in den Kanal, wenn die maximale Ölspeichermenge im Abscheider erreicht ist. Beim KESSEL-Leichtflüssigkeitsabscheider *EasyOil* besteht diese Sicherung aus einem Schwimmer-Führungsrohr, das im normalen Betriebsfall mit Wasser gefüllt ist. Der Schwimmer ist so ausgelegt, dass er im Wasser schwimmt und in der Leichtflüssigkeit (bis zu einer Dichte von 0,95 g/cm<sup>3</sup>) sinkt. Wird die maximale Ölspeichermenge erreicht, sinkt der Schwimmer und verschließt den Auslauf des Abscheiders.

Die selbsttätige Verschlusseinrichtung eines Abscheiders ist eine „Notbremse“. Löst er im Havariefall aus, ist der Abscheider außer Betrieb zu nehmen und zu warten. Leichtflüssigkeitsabscheider sind deshalb regelmäßig zu warten und zu entsorgen.

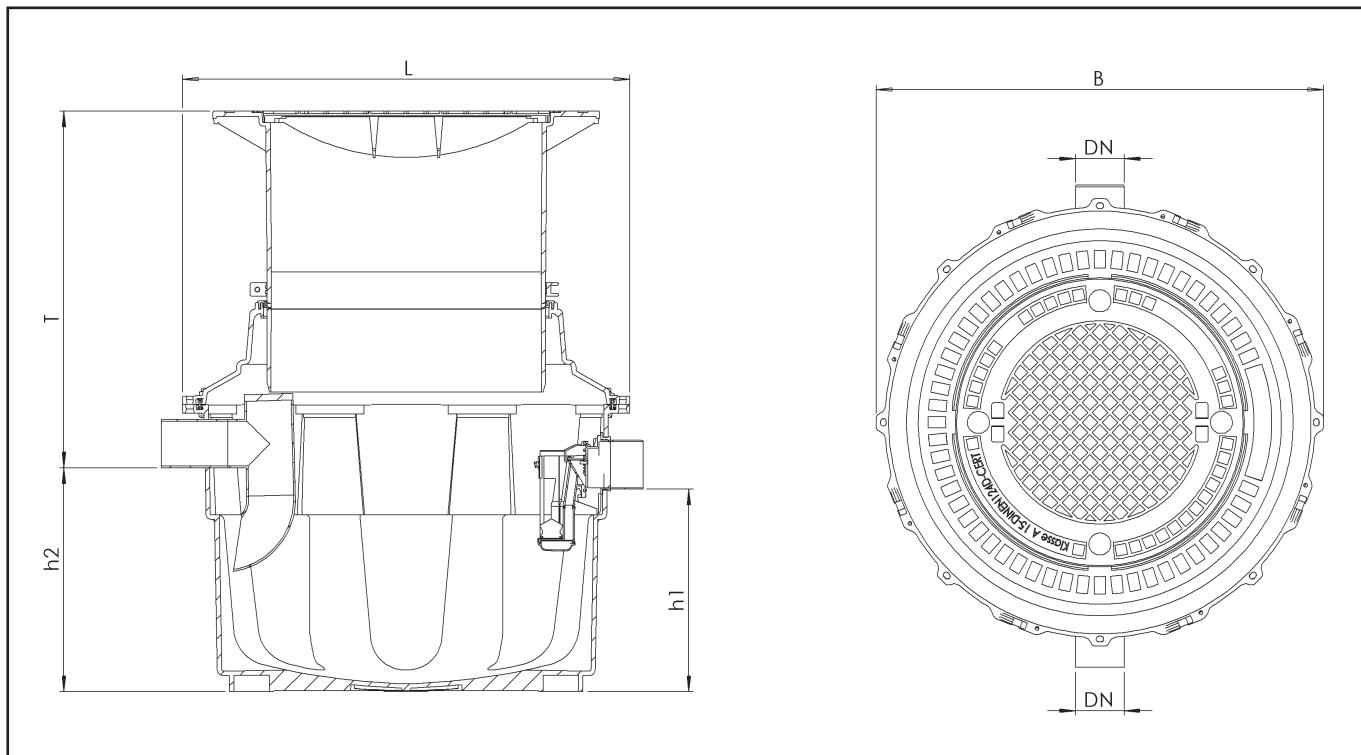
## Statik

Die Standfestigkeit des Behälters ist ausschließlich für das Eigengewicht, den Transport und für den beschriebenen Verbau gemäß bestimmungsgemäßer Verwendung (z. B. Belastungsklasse, Straßenaufbau) gewährleistet. Zusatzlasten aus Einzel- oder Streifenfundamenten oder anderen Fremdeinwirkungen müssen vermieden werden. Sind diese zu erwarten sind ggf. Sondermaßnahmen zu ergreifen.



## 2. Technische Daten

### 2.1 Maßzeichnung



NS	LW (mm)	Schlammfang (l)	Qmax. (l/s)	DN	L (mm)	B (mm)	T min	T max	h2 (mm)	h1 (mm)	Ölspeicher (l)	Überstand (mm)	Gewicht (kg)	Art.Nr.	Abscheiderinhalt (l)
1,5	400	17	1,5	100	582	520	231	324	389	342	17,6	50	12	99601.002B	43
1,5	800	130	1,5	100	1091	1012	518	942	508	461	70,5	50	74	99601.016B/D	230
1,5	1000	360	1,5	100	1425	1300	570	995	630	583	110	70	110	99601.041B/D	580

## 3. Verpackung, Transport und Lagerung

Das Kapitel Sicherheitshinweise ist zu beachten!

### 3.1 Transport

Die Behälter müssen so transportiert werden, dass sie nicht unzulässig belastet werden und eine Lageveränderung während des Transports ausgeschlossen ist. Eine Transportsicherung ist so vorzunehmen, dass eine Beschädigung der Behälter ausgeschlossen ist (z. B. Verwendung von Gewebegurten, Hanfseilen). Die Verwendung von Drahtseilen oder Ketten ist nicht zulässig.

### 3.2 Lagerung

Sollte eine Lagerung der Behälter vor dem Einbau erforderlich sein, so darf diese nur kurzzeitig und auf ebenem, von scharfkantigen Gegenständen befreitem Untergrund geschehen. Bei Lagerung im Freien sind die Behälter gegen Beschädigung, Sturmeinwirkung und Verschmutzung zu schützen.

## 4. Einbau und Montage

Während der Zwischenlagerung des Abscheiders sowie bis zum Abschluss der Einbauarbeiten müssen an der Baustelle geeignete Sicherungsmaßnahmen getroffen werden, um Unfälle und Beschädigungen des Leichtflüssigkeitsabscheiders zu verhindern.

Das Kapitel Sicherheitshinweise ist zu beachten!

### 4.1 Einbauvoraussetzungen

Eine Erfassung der Bodenbeschaffenheit im Hinblick auf die bautechnische Eignung muss vorgenommen sein (Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke DIN 18196). Der maximal auftretende Grundwasserstand muss festgestellt sein. Der Grundwasserstand darf das Niveau des Zulaufes nicht überschreiten. Eine ausreichende Ableitung (Drainage) von Sickerwasser ist bei wasserundurchlässigen Böden zwingend notwendig.

Die auftretenden Belastungsarten, wie max. Verkehrslasten und Einbautiefe, müssen abgeklärt sein. Die Standfestigkeit des Behälters ist ausschließlich für das Eigengewicht, den Transport und für den beschriebenen Verbau gemäß bestimmungsgemäßer Verwendung (z. B. Belastungsklasse, Straßenaufbau) gewährleistet. Zusatzlasten aus Einzel- oder Streifenfundamenten oder anderen Fremdeinwirkungen müssen vermieden werden. Sind diese zu erwarten sind ggf. Sondermaßnahmen zu ergreifen.

Ein Abscheider zum Erdeinbau sollte außerhalb des Gebäudes so nah wie möglich an den Abläufen eingebaut werden. Gegebenenfalls sind die Anschlussleitungen der Zuläufe zum Abscheider wärmegedämmt oder beheizt zu verlegen. Durch die Verwendung von teleskopischen Aufsatzstücken ist eine frostfreie Einbautiefe (regional unterschiedlich) sicherzustellen, sowie die einfache Anpassung an Zu- und Auslaufleitung (Kanal) herzustellen. Die Abdeckungen für die Belastungsklassen A / B / D sind unverschraubt und entsprechen der EN 124.

### 4.2 Verfüllmaterial

Der Abscheider darf nur im nichtbindigem bis schwerbindigem Boden eingebaut werden (Gruppe G1 bis G2 nach ATV-DVWU - A127).

Unterbau: verdichteter 97% Dpr Bruchschotter  
(max. Körnung 0/16)

Behälterbett: Sand

Behälterumhüllung: verdichteter 97% Dpr Bruchschotter  
(max. Körnung 0/16)

Bereich außerhalb  
Behälterumhüllung: Material geeigneter Beschaffenheit  
Deckschicht: Humus o.ä.

### 4.3 Baugrube

Der Baugrund muss waagerecht und eben sein, um die Anlage vollflächig aufstellen zu können. Außerdem muss der Baugrund eine ausreichende Tragfähigkeit gewährleisten. Als Unterbau ist verdichteter Bruchschotter (max. Körnung 0/16, Dicke ca. 30 cm, D<sub>pr</sub>=97%) und darauf 3 - 10 cm verdichteter Sand notwendig. Der Abstand zwischen Baugrubenwand und Behälter muss mindestens 70 cm betragen. Die Böschungen müssen der DIN 4124 entsprechen. Die Tiefe der Baugrube ist so zu bemessen, dass die Grenzen der Erdüberdeckung nicht überschritten werden. MIN ≤ T ≤ MAX (siehe 2.1 Maßzeichnung).

#### Einbau im Gelände mit Hanglage

Beim Einbau des Abscheiders in ein Gelände mit Hanglage ist unbedingt darauf zu achten, dass der seitlich schiebende Erddruck bei nicht gewachsenem Boden durch eine entsprechend ausgelegte Stützmauer abgefangen wird.

#### Frostfreie Tiefe bei ganzjähriger Nutzung

Beachten Sie beim Einbau des Abscheiders unbedingt die örtlich festgelegte frostfreie Tiefe. Um auch im Winter einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten, ist beim Einbau ebenso die Zu- und Auslaufleitung auf frostfreier Einbautiefe zu verlegen.

### 4.4 Prüfungen vor dem Einbau

Unmittelbar vor dem Einbringen des Behälters in die Baugrube hat der Sachkundige der mit dem Einbau beauftragten Firma Folgendes zu prüfen und zu bescheinigen:

- die Unversehrtheit der Behälterwand;
- den ordnungsgemäßen Zustand der Baugrube, insbesondere hinsichtlich der Abmessungen und der statisch ausreichend bemessenen Sauberkeitsschicht;
- die Beschaffenheit des Verfüllmaterials.

## 4. Einbau und Montage

### 4.5 Einbau

#### Einsetzen

Der Behälter ist mit Hilfe geeigneter Einrichtungen stoßfrei in die Baugrube einzubringen und auf die Sauberkeitsschicht aufzusetzen (siehe auch Kapitel „Transport“).

#### Bitte beachten:

Witterungsbedingte Einflüsse oder Abkühlung des Behälters während der Verbauphase (durch Befüllen mit kaltem Wasser) können zu Maßabweichungen von den Katalogangaben führen. Bitte prüfen Sie daher vor Verbau insbesondere die Höhenangaben.

#### Füllen Behälter

Den Behälter bis zum Auslauf mit Wasser füllen. Sofern eine Dichtheitsprüfung gefordert wird, entsprechend höher füllen und anschließend wieder bis Auslaufhöhe ablassen.

#### Verfüllung Baugrube

Die Behälterumhüllung muss in einer Breite von mindestens 50 cm hergestellt werden. Die einzelnen Lagen sollten nicht höher als 30 cm ausgeführt werden. Sie sind mit leichten Verdichtungsgeräten zu verdichten (mind.  $D_{pr}=97\%$ ). Eine Beschädigung der Behälterwand und eine Verlagerung der Behälter während und nach dem Einbau muss ausgeschlossen werden. Für den Einbau in LKW-befahrene Bereiche (Abdeckung Klasse D) muss als oberste Schicht eine Lastverteilplatte vorgesehen werden. Ein zugehöriger Schalungs- und Bewehrungsplan ist bei KESSEL erhältlich.

#### Anschluss Behälter

Ist die Baugrube bis zur Unterkante der Zu- und Auslaufleitungsanschlüsse aufgefüllt und verdichtet, sind die Zu- und Auslaufleitungen frostfrei zu verlegen und anzuschließen.

Das teleskopische KESSEL-Aufsatzstück in die Öffnung des Abscheiders einstecken und in die gewünschte Position bringen. Mit Hilfe des vorhandenen Klemmringes kann nun das Aufsatzstück in der gewünschten Position (Ausrichtung an der Geländeoberkante) fixiert werden. Die Feinjustierung auf die endgültige Höhe erfolgt dann mittels der Stellschrauben. Bodenneigungen können durch das stufenlos höhenverstellbare und neigbare Aufsatzstück leicht ausgeglichen werden. Anschließend das Aufsatzstück ausreichend verfüllen und verdichten.

Für größere Einbautiefen ist das speziell dafür vorgesehene KESSEL-Verlängerungsstück zu verwenden.

Die maximale Leichtflüssigkeitsspeichermenge des Abscheiders mit selbstdärtiger Verschlusseinrichtung bezogen auf eine Dichte der Leichtflüssigkeit von  $0,85 \text{ g/cm}^3$  und der Überstand der Speichermenge über dem maßgebenden Niveau des Abwasserzuflusses sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

NG	LW (mm)	Schlammfang (l)	Ölspeicher (l)	Überstand (mm)
1,5	400	17	17,6	50
1,5	800	130	70,5	50
1,5	100	360	110	70

Damit keine Leichtflüssigkeit aus dem Abscheider oder Aufsatz austreten kann, sind diese so einzubauen, dass die Unterkante der Abdeckungen gegenüber dem maßgebenden Niveau des Abwasserzuflusses eine Überhöhung besitzt, die dem möglichen Überstand der Speichermenge entspricht.

Das maßgebende Niveau ist

- die Oberkante des niedrigsten angeschlossenen Schmutzwasserablaufes, wenn kein Regenwasser in den Abscheider eingeleitet wird.
- die höchstmögliche Regenwasserstauhöhe, wenn auch Regenwasser in den Abscheider eingeleitet wird.

Zur Vermeidung eines Leichtflüssigkeitsaustrettes ist die Einhaltung der Überhöhung eine sichere Maßnahme.

### 4.6 Installationshöhen für Sonden

Behältersystem		LW 800	LW 1000
917801	Höhe Schichtdickenmesser, vom Innenboden gemessen (in mm)	410	522
917802	Höhe Aufstausonde, vom Innenboden gemessen (in mm)	826	990

## 5. Inbetriebnahme

Das Kapitel Sicherheitshinweise ist zu beachten!

### 5.1 Anlage in Betriebsbereitschaft setzen

Die Anlage ist vor der Zuführung von mineralölhaltigem Abwasser

- vollständig zu reinigen (einschließlich Zu- und Ausläufe). Fest- und Grobstoffe sind zu entfernen.
- Die gereinigte Anlage ist bis zum Anlagenüberlauf mit kaltem Wasser zu füllen. (Dies entfällt, wenn der Behälter vorher dichtheitstgeprüft wurden und das Wasser nicht abgepumpt wurde).
- Schwimmer in Schwimmlage bringen.  
Dazu ist der Schwimmer mit der Hand oder einem geeigneten Hilfswerkzeug so lange anzuheben, bis der Wasserspiegel die Auslaufkante erreicht hat.  
Anschließend Schwimmlage und Beweglichkeit prüfen.

### 5.2 Einweisung / Übergabe

Die Inbetriebnahme und Einweisung wird in der Regel von einem Fachbetrieb durchgeführt, kann aber auf Wunsch gegen Berechnung von einem KESSEL-Beauftragten durchgeführt werden.

1. Folgende Personen sollten bei der Übergabe anwesend sein:

- Abnahmeberechtigter des Bauherrn
- Fachbetrieb

Ferner empfehlen wir die Teilnahme des

- Bedienungspersonals
- Entsorgungsunternehmens

2. Vorbereitung einer Einweisung und Übergabe:

- Sanitärinstallationen müssen durchgeführt sein.
- Betriebsbereite Wasserfüllung der Anlage.

3. Einweisung:

- Kontrolle der Anlage auf Dichtheit, Transport- und Montageschäden sowie Prüfung der Leitungsverbindungen.
- Information zur Entsorgung (Absaugung).
- Praktische Vorführung der Bedienungsmöglichkeiten.

4. Übergabe der Einbau- und Bedienungsanleitung.

5. Ausfüllen des Inbetriebnahmeprotokolls.

- Nach Beendigung der Einweisung ist die Anlage wieder in betriebsbereiten Zustand zu setzen.
- Das Inbetriebnahmeprotokoll wird von Ihrem Servicepartner zur Verfügung gestellt.

## 6. Entsorgung

Entleerungsintervalle:

Die im Abscheider zurückgehaltene Leichtflüssigkeit ist spätestens zu entnehmen, wenn die Menge der abgeschiedenen Leichtflüssigkeit 80% der maximalen Speichermenge erreicht hat.

Die Entsorgung des im Schlammfang enthaltenen Schlammes muss spätestens erfolgen, wenn die abgeschiedene Schlammmenge die Hälfte des Schlammfangvolumens erreicht hat.

Achtung: Nur eine rechtzeitige Entsorgung der Anlage gewährleistet eine korrekte Funktion.

Aus diesem Grund sollte mit einem fachkundigen Unternehmen ein Entsorgungsvertrag abgeschlossen werden. Die Entsorgungsarbeiten sind möglichst während der Zeiten durchzuführen, in denen der Betrieb ruht.

Art.Nr.	Behältersystem	Schlamm (50% Füllgrad)		Leichtflüssigkeit (80 % Füllgrad)	
		gemessene Schichtdicke	Entsorgungsvolumen	gemessene Schichtdicke	Entsorgungsvolumen
99601.002	LW 400	65 mm	8,5 l	95 mm	12 l
99601.016	LW 800	125 mm	65 l	95 mm	48 l
99601.041	LW 1000	180 mm	180 l	95 mm	75 l

## 7. Wartung

### 1. Eigenkontrolle

- Sachkundige Personen
- Messung der Schichtdicke von:
  - Leichtflüssigkeit
  - Schlamm
- Kontrolle der selbsttägigen Verschlusseinrichtung und der Sonden
- monatlich (mindestens halbjährlich)

### 2. Wartung

- Sachkundige Personen
- Messung der Schichtdicke von:
  - Leichtflüssigkeit
  - Schlamm
- Kontrolle der selbsttägigen Verschlusseinrichtung und der Sonden
- Entleerung und Reinigung, falls nötig, Reinigung der Probenahmeschacht
- Kontrolle des Betriebstagebuches
- halbjährlich (mindestens jährlich)

### 3. Generalinspektion

- Qualifizierte Stelle - fachkundige Personen
- Komplettentleerung und Reinigung
- Prüfung auf ordnungsgemäßen Zustand und sachgemäßen Betrieb, mindestens aber:
  - Sicherheit gegen den Austritt von Leichtflüssigkeiten aus der Abscheideanlage bzw. den Schachtaufbauten (Überhöhung).
  - Baulicher Zustand und Dichtheit des Abscheidlers.
  - Zustand der Einbauteile und der elektrischen Einrichtungen.
  - Tarierung der selbsttägigen Verschlusseinrichtung.
  - Vollständigkeit und Plausibilität der Aufzeichnungen im Betriebstagebuch.
  - Entsorgungsnachweise der entnommenen Stoffe.
  - Erforderliche Zulassungen und Unterlagen.

Wird die Abscheideanlage zur Behandlung von gewerblichem Abwasser oder Abwasser aus der Reinigung von Fahrzeugen verwendet, sind zusätzlich folgende Punkte zu prüfen:

- Tatsächlicher Abwasseranfall (Herkunft, Menge, Inhaltsstoffe, Reinigungsmittel, Betriebsstoffe, Vermeidung stabiler Emulsionen).
- Bemessung, Eignung und Leistungsfähigkeit der Abscheideanlage.

- Vor der Inbetriebnahme, dann alle 5 Jahre.

### BITTE BEACHTEN SIE:

- Bedienungsvorschriften sind in der Nähe des Abscheidlers anzubringen.
- Der Entsorgungsvorgang ist genau nach Anweisung durchzuführen.
- Die Entsorgung der Abscheideanlage nur von zugelassenen Entsorgungsunternehmen durchführen lassen.
- Unfallverhützungsvorschriften beachten!
- Bei Arbeiten am geöffneten Abscheider besteht absolutes RAUCHVERBOT wegen Bildung explosionsfähiger Gas-Luftgemische.

### Sachkundige Personen:

Als „sachkundig“ werden Personen des Betreibers oder beauftragter Dritter angesehen, die auf Grund ihrer Ausbildung, ihrer Kenntnisse und ihrer durch praktische Tätigkeit gewonnenen Erfahrungen gewährleisten, dass sie Eigenkontrollen und Wartungen an Abscheideanlagen sachgerecht durchführen können.

### Fachkundige Personen:

Fachkundige Personen sind Mitarbeiter betreiberunabhängiger Betriebe, Sachverständige oder sonstige Institutionen, die nachweislich über die erforderlichen Fachkenntnisse für Betrieb, Wartung und Überprüfung von Abscheideanlagen im hier genannten Umfang sowie die gerätetechnische Ausstattung zur Prüfung von Abscheideanlagen verfügen.

## 8. Anlagenpass / Werksabnahme

Mat. Bez.

Mat.Nr./Auftr.-Nr./Fert. Datum

Rev.Std./Werkstoff/Gewicht

Norm/Zulassung

Maße

Volumen

Dichte

Bezeichnung 1

Bezeichnung 2

Die Anlage wurde vor Verlassen des Werks auf Vollständigkeit und Dichtheit überprüft.

Datum

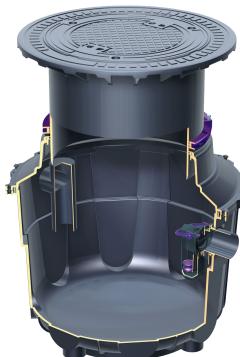
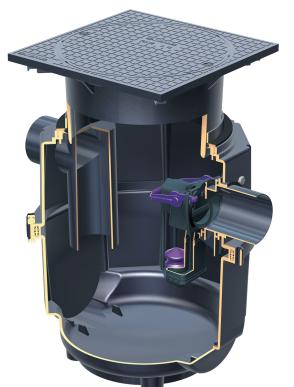
Name des Prüfers

# NOTIZEN

# INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION, OPERATION AND MAINTENANCE

## KESSEL - Light Liquid Separator EasyOil made of polyethylene NS 1.5

### KESSEL - EasyOil NS 1.5 for underground installation



99601.002B

99601.016B/D

99601.041D

### Product advantages

- Easy installation in the excavation pit possible without construction crane
- Fast, simple assembly
- Easily recycled material
- Absolutely watertight thanks to seamless monolithic construction

Installation     Commissioning     Instructional briefing

for the system was carried out by your specialist company:

Name/Signature

Date

Location

Stamp of specialist company

Subject to technical modifications

# Safety instructions



The installation, assembly, operating, maintenance and repair personnel must have the appropriate qualifications for this work. The owner/operating company must clearly define the responsibilities, accountability and monitoring of the personnel.

The operational safety of the delivered system is only ensured if it is used as intended. The limit values in the technical data must never be exceeded.

The accident prevention regulations and relevant standards, guidelines and directives must be complied with during installation, assembly, operation, maintenance and repair of the system. These include:

- Accident prevention regulations
- Safety rules for working in confined spaces of wastewater systems
- Handling biological agents in wastewater systems
- Guidelines for working in tanks and confined spaces
- Standards
  - Excavations and trenches - slopes, lining/supports, working widths to DIN 4124 or national equivalents
  - Construction and testing of drainage pipes and sewers EN 16100

## SPECIFIC HAZARDS!



- Risks due to gas and fumes, such as risk of suffocation, risk of poisoning and risk of explosion
- Risk of falling
- Risk of drowning
- High physical and mental stress when working in deep, narrow or dark spaces
- Avoid open flames and fire near the separator system

## WARNING!

Non-compliance with the operating instructions may result in considerable damage to property, personal injuries or fatal accidents.

## CAUTION!



The system represents one component in a complete system. Please therefore also heed the operating instructions for the complete system as well as the individual components. During assembly, maintenance, service and repair work on one of the components, the complete system must always be put out of operation and secured against unintentional starting.

Modifications or changes to the system may only be made in consultation with the manufacturer. For safety reasons, use original spare parts and accessories approved by the manufacturer. The use of other parts may void the liability for any consequences arising thereof.

# Table of Contents

---

## Contents

---

<b>1. Area of use</b>	<b>17</b>
<b>2. Technical data</b>	<b>18</b>
2.1 Dimensioned drawing	18
<b>3. Packaging, transport and storage</b>	<b>18</b>
3.1 Transport	18
3.2 Storage	18
<b>4. Installation and assembly</b>	<b>19</b>
4.1 Installation requirements	19
4.2 Fill material	19
4.3 Excavation pit	19
4.4 Tests before installation	19
4.5 Installation	20
4.6 Installation levels for probes	20
<b>5. Commissioning</b>	<b>21</b>
5.1 Getting the system ready for operation	21
5.2 Briefing / handover	21
<b>6. Disposal</b>	<b>21</b>
<b>7. Maintenance</b>	<b>22</b>
<b>8. System passport / Factory approval</b>	<b>23</b>

Dear Customer,

As a premium manufacturer of innovative products for draining technology, KESSEL offers integrated system solutions and customer-oriented service. In doing so, we set the highest quality standards and focus firmly on sustainability - not only with the manufacturing of our products, but also with regard to their long-term operation. We strive to ensure that you and your property are protected long-term.

Yours KESSEL AG  
Bahnhofstraße 31  
85101 Lenting, Germany



Our qualified local service partners will be happy to help with any technical problems you may have. You can find your contact partner at: [www.kessel.de/kundendienst](http://www.kessel.de/kundendienst)



If necessary, our Factory Customer Service provides support with services such as commissioning, maintenance or general inspection throughout the DACH region, other countries on request.

For information about handling and ordering, see:  
[www.kessel.de/service/kundenservice.html](http://www.kessel.de/service/kundenservice.html)

# 1. Area of use

## KESSEL light liquid separator EasyOil

- for underground installation
- for mineral-based light liquids
- with a density up to 0.95g/cm<sup>3</sup>/g/cm<sup>3</sup>
- with automatic closure device

This separator is not intended for treating stable emulsions, solutions of light liquids in water, grease and oil of vegetable or animal origin.

Oil and fuel separators are light liquid separators and are used to protect bodies of water and sewer systems from contamination with mineral oil products. They operate based on the principle that low-solubility mineral oil products float in wastewater due to their lower specific density and accumulate on the surface.

The wastewater flows into the oil/fuel separator via floor drains without odour trap; the inlet pipes should be kept as short as possible. A special inlet system in the KESSEL oil/fuel separatorEasyOil causes so-called plug flow. This means that the flow is uniformly distributed in the separator and is thus fully hydraulically effective. The sediment deposits (all particles with specific density higher than water) sink to the bottom, the light substances move to the surface of the water. The outlet system with automatic closure device prevents the discharge of separated substances.

## Oil/fuel separators

The separators are suitable for the following applications:

1. For treating surface water run-off contaminated with light liquids from hard surfaces (e.g. petrol stations, oil storage and oil transfer areas, car parks and roads in water protection zones)
2. As retention or containment equipment for light liquids from facilities and areas in or on which light liquids are handled, for example:
  - private fuel dispensers
  - private cleaning and washing areas
  - private workshops and repair areas

The permit to discharge into the sewers or bodies of water must be agreed with the respective water authority.

### Automatic closure device

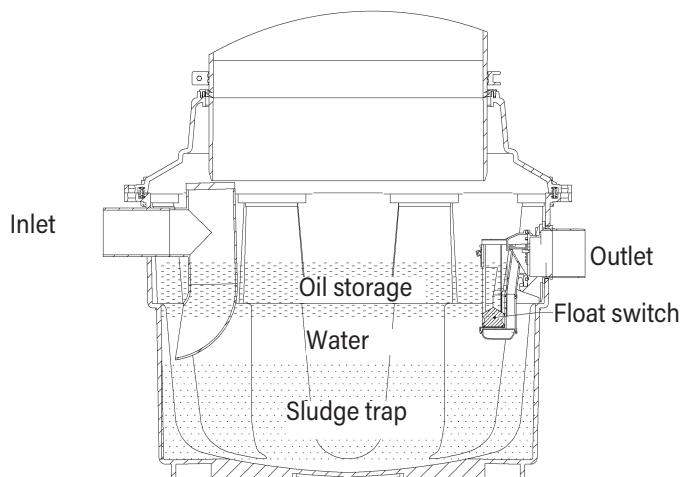
The separators are equipped with automatic closure devices.

This device prevents light liquid from discharging into the sewage system if the maximum oil storage quantity in the separator has been reached. In the KESSEL light liquid separatorEasyOil, this safeguard consists of a floater guide pipe, which is normally filled with water. The floater is designed so that it floats in water and sinks in the light liquid (up to a density of 0.95 g/cm<sup>3</sup>). If the maximum oil storage quantity is reached, the floater sinks and closes off the separator's outlet.

The automatic closure device of a separator is an "emergency brake". If it is triggered in the event of an accident or spillage, the separator must be shut down and serviced. Light liquid separators must therefore be serviced and emptied, and their contents disposed of, regularly.

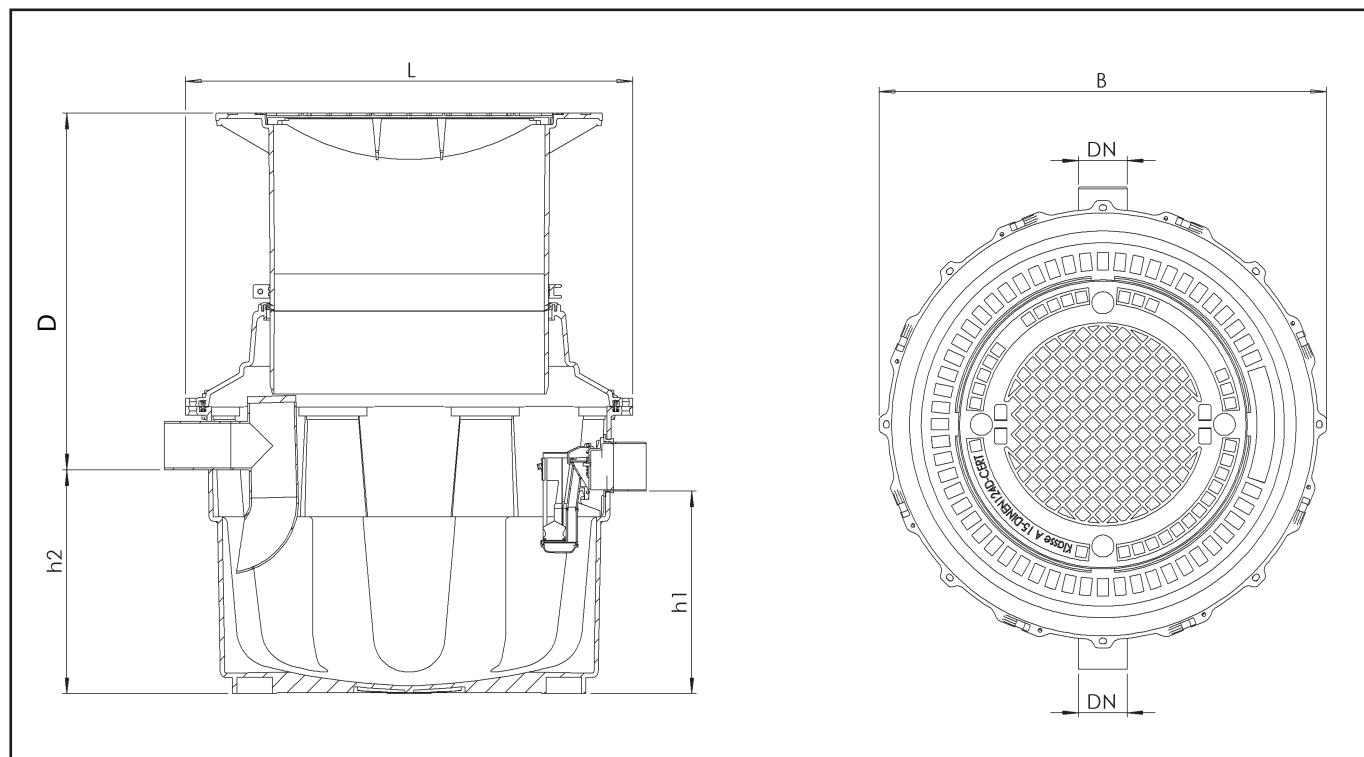
### Static calculation

The stability of the tank is only ensured for its self weight, transport and for the described installation in accordance with the intended use (e.g. load class, road construction). Additional loads from single or strip footings or other external impacts must be avoided. If such actions are to be expected, it may be necessary to take special measures.



## 2. Technical data

### 2.1 Dimensioned drawing



NS	LW (mm)	Sludge trap (l)	Qmax. (l/s)	DN	L (mm)	B (mm)	D min	D max	h2 (mm)	h1 (mm)	Oil storage (l)	Excess depth (mm)	Weight (kg)	Art. no.	Separator capacity (l)
1.5	400	17	1.5	100	582	520	231	324	389	342	17.6	50	12	99601.002B	43
1.5	800	130	1.5	100	1091	1012	518	942	508	461	70.5	50	74	99601.016B/D	230
1.5	1000	360	1.5	100	1425	1300	570	995	630	583	110	70	110	99601.041B/D	580

## 3. Packaging, transport and storage

Note and follow the chapter „Safety instructions“!

### 3.1 Transport

The tanks must be transported in such a way that they are not subjected to excess loading and a change in position during transport is prevented. Transport restraints must be used to prevent damage to the tanks (e.g. use of textile straps, hemp ropes). Use of wire ropes or chains is not permitted.

### 3.2 Storage

If it is necessary to store the tanks prior to installation, this may only be done temporarily and on level ground that has been cleared of any sharp-edged objects. In case of outdoor storage, the tanks must be protected against damage, exposure to storms and dirt.

## 4. Installation and assembly

During temporary storage of the separator and until completion of the installation work, suitable safeguarding measures must be taken on the building site to prevent accidents and damage to the separator.

Note and follow the chapter „Safety Instructions“!

### 4.1 Installation requirements

The ground conditions must be surveyed with regard to their structural suitability (Soil classification for civil engineering purposes DIN 18196). The maximum groundwater level must be determined. The groundwater level must not rise above the level of the inlet. Adequate discharge (drainage) of seepage water is mandatory for soils impermeable to water.

The types of loads that occur, such as maximum traffic loads and installation depth, must be clarified. The stability of the tank is only ensured for its self weight, transport and for the described installation in accordance with the intended use (e.g. load class, road construction).. Additional loads from single or strip footings or other external impacts must be avoided. If such actions are to be expected, it may be necessary to take special measures.

A separator for underground installation outside the building should be installed as close to the drains as possible. If necessary, the inlet connection pipes to the separator must be laid with thermal insulation or heated. A frost-free installation depth (differs depending on region) is ensured by using vertically adjustable upper sections as well as a simple adaptation to the inlet and outlet pipe (sewage system). The covers for load classes A / B / D are unbolted and conform to EN 124.

### 4.2 Fill material

The separator may only be installed in non-cohesive to heavy-cohesive soil (Group G1 to G2 to ATV-DVWU - A127).

Subbase: compactable broken gravel (97% Dpr)  
(max. grading range 0/16)

Tank bed: Sand

Tank encasing: compactable broken gravel (97% Dpr)  
(max. grading range 0/16)

Area outside the  
tank encasing: Material of suitable quality

Top layer: Humus or similar

### 4.3 Excavation pit

The ground must be horizontal and level, so that the system can be positioned properly and fully supported by the ground. In addition, the ground must ensure sufficient load bearing capacity. Compacted crushed rock (max. grading range 0/16, approx. 30 cm thick, compaction DD<sub>p</sub>=97%) covered with 3 - 10 cm compacted sand is necessary as a subbase.. The clearance between excavation wall and tank must be at least 70 cm.. The slopes must comply with DIN 4124. The depth of the excavation pit must be dimensioned so that the soil coverage limits are not exceeded. MIN ≤ D ≤ MAX (see 2.1 Dimensioned drawing).

#### Installation in sloping ground

When installing the separator in an area with sloping ground, ensure that the lateral soil pressure of made ground is absorbed by an appropriately designed retaining wall.

#### Frost-free depth for use all year round

When installing the separator always note the locally determined frost-free depth. To ensure problem-free operation in winter, the inlet and outlet pipes must also be laid at frost-free installation depth.

### 4.4 Tests before installation

Immediately before placing the tank in the excavation pit, the technical expert of the installation contractor must check and certify the following:

- the sound condition of the tank wall;
- the proper condition of the excavation pit, especially with regard to the dimensions and clean layer designed with adequate structural properties;
- the quality of the backfill material.

## 4. Installation and assembly

### 4.5 Installation

#### Placement

The tank must be placed in the excavation pit using suitable equipment and positioned on the clean layer (see also chapter "Transport").

#### Please note:

Weather effects or cooling of the tank during the installation phase (due to filling with cold water) can cause dimensional deviations from the data given in the catalogue. Therefore, please check the height specifications in particular before installation.

#### Filling the tank

Fill the tank up to the outlet with water. If a leak test is required, fill higher accordingly and then discharge back down to the outlet level.

#### Backfilling the excavation pit

The tank encasing must be at least 50 cm wide. The individual layers of fill should not exceed 30 cm. They must be compacted using light compacting equipment (min. D<sub>pr</sub>=97%). Damage to the tank wall and shifting of the tanks during and after installation must be prevented. For installation in areas driven over by trucks (cover load class D), a load distribution slab must be provided as the top layer. A respective formwork plan and reinforcement drawing can be provided by KESSEL.

#### Tank connection

Once the excavation pit has been backfilled and compacted up to the bottom of the inlet and outlet pipe connections, the inlet/-/outlet pipes must be laid at a frost-free depth and connected.

Insert the KESSEL telescopic upper section into the opening of the separator and move to the required position.. The clamping ring provided can now be used to fix the upper section in the required position (aligned with the ground surface level).. The fine adjustment to the final height is then effected using the adjusting screws. Ground slopes can be levelled out easily by the continuously height-adjustable and inclinable upper section. The upper section must then be sufficiently backfilled and compacted.

For larger installation depths, the specially designed KESSEL extension section must be used.

The maximum light liquid storage quantity of the separator with automatic closure device, based on a light liquid density of 0.85 g/cm<sup>3</sup> and the excess depth of the stored quantity above the relevant level of the wastewater inlet are given in the following table:

NG	LW (mm)	Sludge trap (l)	Oil storage (l)	Excess depth (mm)
1.5	400	17	17.6	50
1.5	800	130	70.5	50
1.5	100	360	110	70

To prevent light liquid from escaping from the separator or upper section, they must be installed so that the clearance height from the bottom of the covers to the relevant wastewater inlet level corresponds to the potential excess depth of the stored quantity. The relevant level is

- the top of the lowest connected wastewater drain, if no surface water is discharged into the separator.
- the highest possible surface water level, if surface water is also discharged into the separator.

Compliance with the clearance height is a safe measure to prevent discharge of light liquid.

### 4.6 Installation levels for probes

Tank system		LW 800	LW 1000
917801	Height of layer thickness measuring device, measured from the inner base (in mm)	410	522
917802	Height of back-water probe, measured from the inner base (in mm)	826	990

## 5. Commissioning

Note and follow the chapter „Safety Instructions“!

### 5.1 Getting the system ready for operation

Before wastewater containing mineral oil is fed into the separator,

- it must be cleaned completely (including inlets and outlets). Solids and coarse materials must be removed.
- The cleaned separator must be filled with cold water up to the bypass.. (This can be omitted if the tank has been tested for leaks beforehand and the water was not pumped out).
- Move floater to floating position.  
To do this, lift the floater by hand or using a suitable tool until the water level has reached the outlet edge.  
Then check the floating position and movability of the floater.

### 5.2 Briefing / handover

The commissioning and briefing are usually carried out by an installation contractor, but they can also be carried out by a KESSEL representative on request and for an extra charge.

1. The following persons should be present at the handover:

- Person authorised to perform the acceptance on behalf of the building owner
- Specialist company

In addition, we recommend the participation of

- Operating staff
- Disposal company

2. Preparation of briefing and handover:

- Sanitary installations must have been completed.
- System filled with water ready for operation.

3. Briefing:

- Check the system for tightness, transport and installation damage and test the pipe connections.
- Information about disposal (extraction).
- Practical demonstration of the operating possibilities.

4. Handover of the installation and operating instructions.

5. Filling out the commissioning record.

➤ Once the briefing has been completed, the system must again be made ready for operation.

➤ The commissioning record is provided by your service partner.

## 6. Disposal

Emptying intervals:

The light liquid retained in the separator must be removed at the latest, when the quantity of separated light liquid has reached 80% of the maximum storage capacity.

The sludge in the sludge trap must be removed and disposed of at the latest, when the separated sludge quantity has reached half the sludge trap volume.

Attention: Correct functioning is only ensured if the separator is emptied in good time.

For this reason, a disposal contract should be concluded with a specialist company. If possible, emptying / disposal work should be carried out outside business hours.

Art. no.	Tank system	Sludge (50% fill capacity)		Light liquid (80 % fill capacity)	
		measured layer thickness	Disposal volume	measured layer thickness	Disposal volume
99601.002	LW 400	65 mm	8.5 l	95 mm	12 l
99601.016	LW 800	125 mm	65 l	95 mm	48 l
99601.041	LW 1000	180 mm	180 l	95 mm	75 l

## 7. Maintenance

### 1. In-house checks

- Technical experts
- Measurement of the layer thickness of:
  - Light liquid
  - Sludge
- Check the automatic closure device and the probes
- monthly (at least half-yearly)

### 2. Maintenance

- Technical experts
- Measurement of the layer thickness of:
  - Light liquid
  - Sludge
- Check the automatic closure device and the probes
- Emptying and cleaning, if necessary, cleaning of the sampling chamber
- Check the log book
- Half-yearly (at least yearly)

### 3. General inspection

- Qualified body - technical specialists
- Complete emptying and cleaning
- Testing/inspecting for proper condition and proper operation, but at least:
  - Safety against the escape of light liquids from the separator or chamber sections (clearance height).
  - Structural condition and tightness of the separator.
  - Condition of the installed parts and electrical equipment.
  - Taring of the automatic closure device.
  - Completeness and plausibility of records in the log book.
  - Disposal verifications for the removed substances.
  - Required approvals and documents.

If the separator is used to treat commercial wastewater or wastewater from the cleaning of vehicles, the following additional points must be checked:

- Actual quantity of wastewater produced (origin, quantity, constituents, cleaning agents, supplies, prevent stable emulsions).
- Design, suitability and performance of the separator.

- Before commissioning, then every 5 years.

### PLEASE NOTE:

- Operating instructions are to be displayed near the separator.
- The emptying/disposal process must be carried out exactly according to the instructions.
- Only allow approved disposal companies to empty the separator and dispose of its contents.
- Comply with accident prevention regulations!
- When working on the open separator SMOKING IS PROHIBITED due to the formation of an explosive gas-air mixture.

### Technical experts:

Technical experts are employees of the owner/operating company or assigned third parties, whose training, knowledge and practical experience ensure that they can properly carry out self-checking and maintenance work on separators.

### Technical specialists:

Technical specialists are the employees of independent companies, experts or other institutions, who verifiably have the technical knowledge required for the operation, maintenance and checking of separators to the scope named here and also have the technical equipment required to test separators.

## 8. System passport / factory approval

Mat. Des.

Mat. no./Order no./Prod. Date

Rev.hrs./Material/Weight

Standard/Approval

Dimensions

Volume

Density

Designation 1

Designation 2

The system was checked for completeness and for leaks before it left the factory.

Date

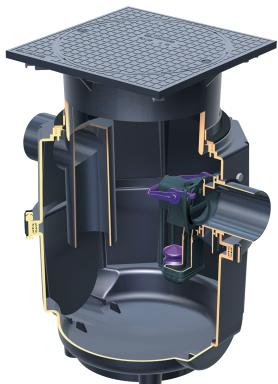
Name of the tester

## NOTES

# INSTRUKCJA ZABUDOWY, OBSŁUGI I KONSERWACJI

## Separator cieczy lekkich KESSEL EasyOil wykonany z polietylenu NS 1,5

### KESSEL - EasyOil NS 1,5 do zabudowy w ziemi



99601.002B

99601.016B/D

99601.041D

### Zalety produktu

- Łatwe wprowadzenie do wykopu bez użycia dźwigu
- Prosty i szybki montaż
- Tworzywo przystosowane do recyklingu
- Absolutnie wodoodporny dzięki bezspoinowej i monolitycznej konstrukcji

Instalacja       Uruchomienie       Instruktaż

zostały przeprowadzone przez zakład specjalistyczny:

Nazwisko/podpis

Data

Miejscowość

Pieczętka zakładu specjalistycznego

# Zasady bezpieczeństwa



Personel dokonujący zabudowy, montażu, obsługi, konserwacji i naprawy musi posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonywania tych prac. Użytkownik urządzenia musi dokładnie określić zakres odpowiedzialności, kompetencji i nadzór personelu.

Bezpieczeństwo eksploatacyjne dostarczonego urządzenia jest gwarantowane tylko wtedy, gdy jest ono użytkowane zgodnie z przeznaczeniem. Nie wolno w żadnym przypadku przekroczyć wartości granicznych danych technicznych.

Podczas zabudowy, montażu, obsługi, konserwacji i naprawy urządzenia należy przestrzegać przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom oraz odnośnych norm i dyrektyw! Są to między innymi:

- Przepisy dotyczące zapobiegania wypadkom
- Zasady bezpieczeństwa przy pracach w pomieszczeniach zamkniętych w instalacjach do oczyszczania ścieków
- Postępowanie z czynnikami biologicznymi w oczyszczalniach ścieków
- Wytyczne do pracy w zbiornikach i przestrzeniach zamkniętych
- Normy
  - Wykopy budowlane i rowy - skarpy, szerokości przestrzeni wyrobowej, rozpieranie i deskanowanie ścian wykopu DIN 4124 lub krajowe odpowiedniki
  - Układanie i sprawdzanie przewodów kanalizacyjnych zgodnie z PN-EN 16100

## SPECYFICZNE ZAGROŻENIA!



- Niebezpieczeństwo spowodowane przez gazy i opary takie jak niebezpieczeństwo uduszenia, zatrucia i wybuchu
- Niebezpieczeństwo upadku
- Niebezpieczeństw utonięcia
- Wysoki fizyczny i psychiczny stres podczas prac w głębokich, wąskich lub ciemnych pomieszczeniach
- Unikać otwartych źródeł światła i ognia w obszarze separatora

## OSTRZEŻENIE!

W przypadku nieprzestrzegania instrukcji obsługi może dojść do poważnych szkód materialnych, obrażeń ciała lub do wypadków śmiertelnych.

## UWAGA!



Urządzenie stanowi część składową kompletnej instalacji. Z tego powodu należy przestrzegać również instrukcji obsługi całej instalacji i poszczególnych komponentów. Podczas każdego montażu, konserwacji, przeglądu i naprawy jednego z komponentów zawsze wyłączać całą instalację i zabezpieczać przed ponownym włączeniem.

Przebudowy lub modyfikacji urządzenia wolno dokonywać wyłącznie w porozumieniu z producentem. Oryginalne części zamienne i osprzęt dopuszczony przez producenta służą bezpieczeństwu. Zastosowanie innych części może spowodować zniesienie odpowiedzialności producenta za wynikające z tego tytułu skutki.

# Spis treści

---

## Spis treści

---

1. Obszar zastosowania	29
2. Dane techniczne	30
2.1 Rysunek wymiarowy	30
3. Opakowanie, transport i magazynowanie	30
3.1 Transport	30
3.2 Magazynowanie	30
4. Zabudowa i montaż	31
4.1 Warunki zabudowy	31
4.2 Materiał wypełniający	31
4.3 Wykop	31
4.4 Kontrole przed zabudową	31
4.5 Zabudowa	32
4.6 Wysokości instalacji sond	32
5. Uruchomienie	33
5.1 Wprowadzenie urządzenia w stan gotowości do pracy	33
5.2 Instruktaż / przekazanie	33
6. Usuwanie	33
7. Konserwacja	34
8. Paszport techniczny / test fabryczny	35

Szanowna Klientko, szanowny Kliencie,  
jako producent najwyższej klasy innowacyjnych produktów z zakresu techniki odwadniania firma KESSEL oferuje kompleksowe rozwiązania systemowe i serwis odpowiadający potrzebom klientów. Stawiamy przy tym na najwyższe standardy jakości i konsekwentnie dążymy do zrównoważonego rozwoju, nie tylko w produkcji naszych produktów, ale również pod względem długotrwałej eksploatacji. Naszym celem jest długoterminowa ochrona Państwa i Państwa własności.

KESSEL AG  
Bahnhofstraße 31  
85101 Lenting, Niemcy



W przypadku pytań technicznych służą Państwu pomocą nasi wykwalifikowani regionalni partnerzy serwisowi. Osobę kontaktową znajdą Państwo tutaj:  
<http://www.kessel.pl/kontakt0/serwisanci.html>



W razie potrzeby nasz autoryzowany serwis oferuje Państwu usługi w zakresie uruchomienia, konserwacji i przeglądu generalnego na terenie całego kraju.e.

Informacje na temat realizacji i zamówienia patrz tutaj:  
[www.kessel.de/service/kundenservice.html](http://www.kessel.de/service/kundenservice.html)

# 1. Obszar zastosowania

Separator cieczy lekkich KESSEL EasyOil

- do zabudowy w ziemi
- do cieczy lekkich pochodzenia mineralnego
- gęstość cieczy lekkich do 0,95g/cm<sup>3</sup>/cm<sup>3</sup>
- z automatycznym zamknięciem

Separator ten nie służy do obróbki stabilnych emulsji, roztworów cieczy lekkich w wodzie, tłuszczach i olejach podchodenia zwierzęcego i roślinnego.

Separatory oleju i benzyny to separatory cieczy lekkich, które stosowane są do ochrony zbiorników wodnych i kanalizacji przed zanieczyszczeniami produktami mineralnymi. Ich działanie polega na tym, że trudno rozpuszczalne w ściekach produkty mineralne z uwagi na niską gęstość właściwą wypływały na powierzchnię ścieków i tam się gromadzą.

Doprowadzenie ich do separatora oleju/benzyny następuje poprzez odpływy w dnie bez syfonu, przy czym przewody doprowadzające powinny być jak najkrótsze. Dzięki specjalnemu systemowi dopływu w separatorze oleju/benzyny KESSEL EasyOil uzyskane zostaje uspokojenie przepływu. To znaczy, że przepływ w separatorze jest równomiernie rozłożony i tym samym w pełni skuteczny hydraulicznie. Osady (wszystkie cząsteczki o gęstości właściwej wyższej niż woda) opadają na dno, natomiast substancje lekkie przemieszczają się na powierzchnię wody. System odpływowy z automatycznym zamknięciem zapobiega odpływowi odseparowanych substancji.

Separator oleju/benzyny

Separator jest przystosowany do następujących zastosowań:

1. Do oczyszczania wód opadowych zanieczyszczonych cieczami lekkimi z powierzchni utwardzonych (np. stacji benzynowych, magazynów oleju i stacji przeładunkowych oleju, parkingów samochodowych i dróg na obszarach ochrony wód)
2. Jako urządzenie zatrzymujące lekkie cieczy w celu zabezpieczenia instalacji i powierzchni, w których przeładowywane są cieczy lekkie, na przykład:
  - prywatne punkty czerpalne
  - prywatne place do mycia i czyszczenia
  - prywatne warsztaty i zakłady naprawcze

Pozwolenie na wprowadzanie ścieków do kanalizacji lub zbiorników wodnych należy uzyskać w odpowiednim urzędzie ds. gospodarki wodnej.

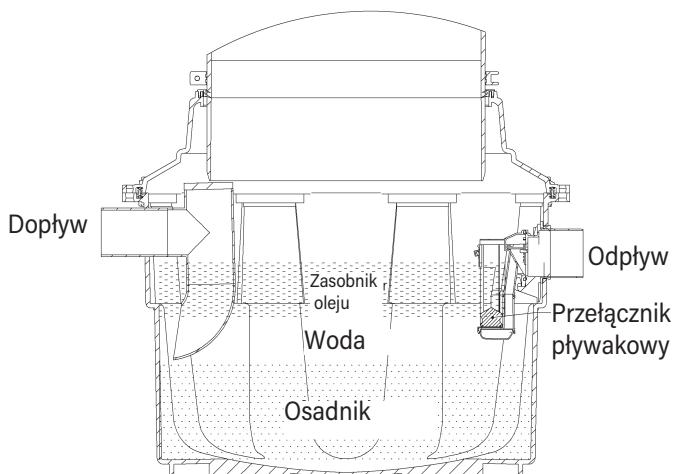
Automatyczne zamknięcie

Separatory są wyposażone w samoczynne zamknięcie.

Urządzenie to zapobiega wyciekaniu cieczy lekkiej do kanału, gdy osiągnięta zostanie maksymalna ilość oleju w zasobniku separatora. W separatorze cieczy lekkich KESSEL EasyOil to zabezpieczenie składa się z pływaka umieszczonego w rurze, która podczas normalnej pracy jest wypełniona wodą. Przełącznik pływakowy jest zaprojektowany w taki sposób, że pływa on w wodzie, natomiast w cieczy lekkiej (o gęstości do 0,95 g/cm<sup>3</sup>) opada. Gdy osiągnięta zostanie maksymalna ilość oleju w zasobniku, przełącznik pływakowy opada i zamyka odpływ w separatorze. Samoczynne zamknięcie separatora jest „hamulcem awaryjnym”. Jeśli załączy się ono w razie awarii, separator należy wyłączyć i poddać konserwacji. Z tego względu separatory cieczy lekkich muszą być regularnie konserwowane i opróżniane.

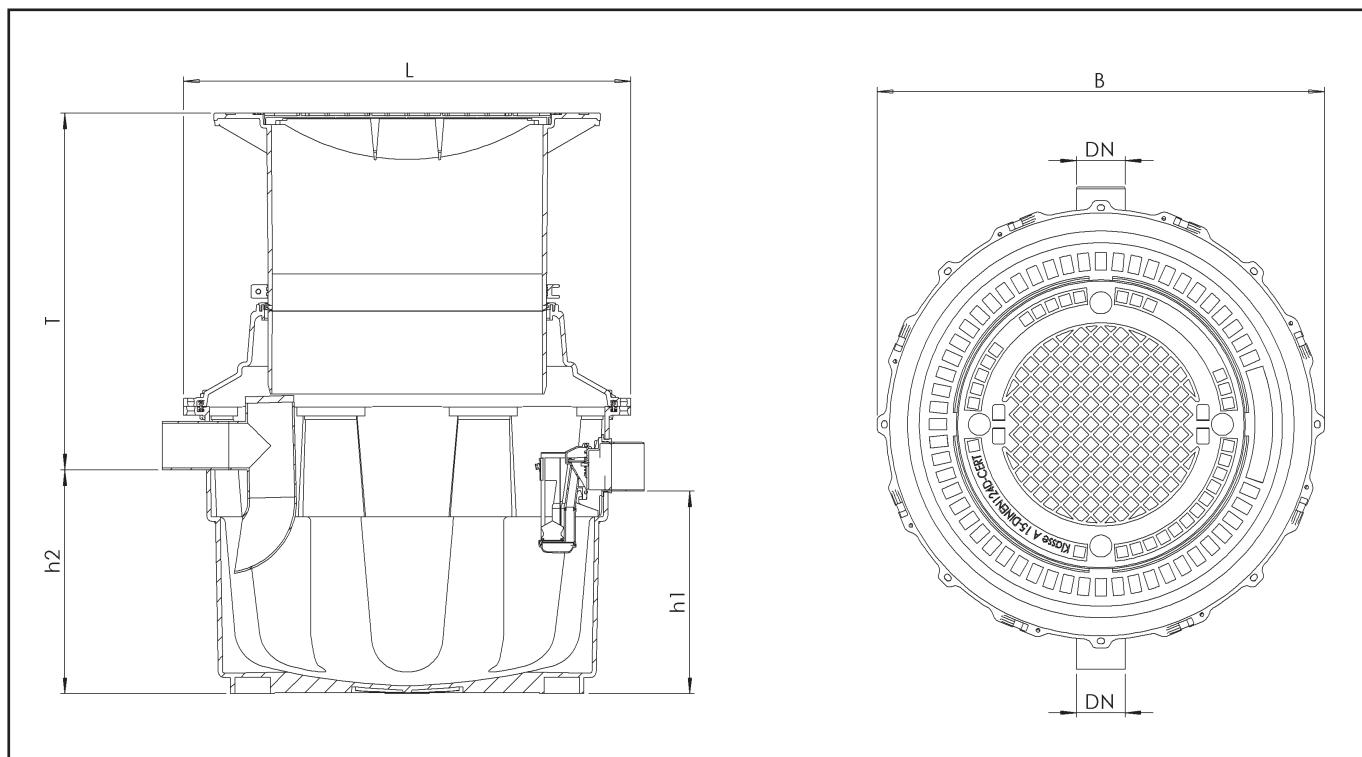
Statyka

Stateczność zbiornika urządzenia jest gwarantowana wyłącznie dla ciężaru własnego, transportu i opisanej zabudowy zgodnie z użyciem we właściwy sposób (np. klasa obciążenia, budowa drogi). Unikać dodatkowych obciążzeń przez fundamenty pojedyncze lub ciągle i inne wpływy zewnętrzne. Jeżeli są one przewidywane, należy ewentualnie zastosować środki specjalne.



## 2. Dane techniczne

### 2.1 Rysunek wymiarowy



NS	LW (mm)	Osadnik (l)	Qmax. (l/s)	DN	L (mm)	B (mm)	min	T max	h2 (mm)	h1 (mm)	Zasobnik oleju (l)	Przewyższenie (mm)	Cieżar (kg)	Nr art.	Pojemność separatora (l)
1,5	400	17	1,5	100	582	520	231	324	389	342	17,6	50	12	99601.002B	43
1,5	800	130	1,5	100	1091	1012	518	942	508	461	70,5	50	74	99601.016B/D	230
1,5	1000	360	1,5	100	1425	1300	570	995	630	583	110	70	110	99601.041B/D	580

## 3. Opakowanie, transport i magazynowanie

Przestrzegać rozdziału „Zasady bezpieczeństwa”!

### 3.1 Transport

Zbiorniki należy transportować w taki sposób, aby nie były obciążone niedopuszczalnym ładunkiem i aby wykluczyć jakąkolwiek zmianę pozycji podczas transportu. Mocowania ładunku należy dokonać w taki sposób, aby wykluczyć uszkodzenie zbiorników (np. użyć pasów z tkaniny, lin konopnych). Niedozwolone jest stosowanie lin stalowych lub łańcuchów.

### 3.2 Magazynowanie

Jeżeli konieczne jest przechowywanie zbiorników przed zabudową, może się ono odbywać jedynie przez krótki czas i na równej powierzchni wolnej od przedmiotów o ostrych krawędziach. Podczas składowania na zewnątrz zbiorniki muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniami, burzami i zanieczyszczeniami.

## 4. Zabudowa i montaż

Podczas tymczasowego magazynowania separatora oraz do momentu zakończenia prac montażowych należy podjąć na placu budowy odpowiednie środki bezpieczeństwa, aby zapobiec wypadkom oraz uszkodzeniu separatora cieczy lekkich.

Przestrzegać rozdziału „Zasady bezpieczeństwa”!

### 4.1 Warunki zabudowy

Zbadać cechy podłożu pod względem przydatności techniczno-budowlanej (klasyfikacja gleb dla celów techniczno-budowlanych DIN 18196). Sprawdzić maksymalnie występujący poziom wód gruntowych. Poziom wody gruntowej nie może przekraczać poziomu dopływu. Konieczne jest wystarczające odprowadzenie (drenaż) wód przesiąkających w przypadku gleb przepuszczających wodę.

Stwierdzić występujące rodzaje obciążień, takie jak maksymalne obciążenie ze strony poruszających się pojazdów, oraz głębokość zabudowy. Stateczność zbiornika urządzenia jest gwarantowana wyłącznie dla ciężaru własnego, transportu i opisanej zabudowy zgodnie z użyciem we właściwy sposób (np. klasa obciążenia, budowa drogi).. Unikać dodatkowych obciążzeń przez fundamenty pojedyncze lub ciągle i inne wpływy zewnętrzne. Jeżeli są one przewidywane, należy ewentualnie zastosować środki specjalne.

Separator do zabudowy w ziemi należy zabudować na zewnątrz budynku jak najbliżej kanałów odbierających ścieki. W razie potrzeby przewody przyłączeniowe dopływów separatora należy ułożyć w sposób izolowany termicznie lub zaopatrzyć je w ogrzewane. Zastosować nasady teleskopowe, aby osiągnąć chronioną przed mrozem głębokość zabudowy (różną zależnie od regionu) oraz łatwe dopasowanie do przewodu dopływowego i odpływowego (kanalu). Pokrywy dla klas obciążen A / B / D nie są przykręcane i odpowiadają normie EN 124.

### 4.2 Materiał wypełniający

Separator wolno zabudowywać wyłącznie w niezwięzłym lub słabo zwięzłym gruncie (grupa G1 do G2 wg ATV-DVWU - A127). Podłoż: żwir zagęszczony do wartości Dpr=97% (maks. ziarnistość 0/16)

Podsypka pod dno zbiornika: piasek

Obsypka wokół zbiornika: żwir zagęszczony do wartości

Dpr=97% (maks. ziarnistość 0/16)

Obszar zewnętrzny

Obsypka wokół zbiornika: materiał o odpowiednich cechach

Warstwa wierzchnia: humus lub podobny materiał

### 4.3 Wykop

Podłożo budowlane musi być poziome i równe, aby urządzenie było ustawione całą powierzchnią. Poza tym musi ono wykazywać odpowiednią nośność. Na podłożu należy użyć warstwy zagęszczonego żwiru (maks. ziarnistość 0/16, grubość ok. 30 cm, DD<sub>p</sub>=97%), a na nim warstwy zagęszczonego piasku o grubości 3 - 10 cm.. Odległość między ścianą wykopu a zbiornikiem musi wynosić min. 70 cm.. Skarpy muszą odpowiadać normie DIN 4124. Głębokość wykopu należy ustalić w taki sposób, aby nie przekroczyć granic przykrycia ziemią.  
MIN ≤ T ≤ MAX (patrz 2.1 Rysunek wymiarowy).

Zabudowa w terenie ze spadkiem

Przy zabudowie separatora w terenie ze spadkiem należy koniecznie zwrócić uwagę na to, aby boczny napór ziemi w przypadku terenu nieporośniętego był niwelowany za pomocą odpowiednio zaprojektowanego murku ochronnego.

Głębokość nieprzemarzająca przy użyciu całorocznym

Przy zabudowie separatora należy koniecznie zwrócić uwagę na lokalnie uwarunkowaną głębokość nieprzemarzającą. Aby również zimą zagwarantować nienaganną pracę urządzenia, należy podczas zabudowy również przewód dopływowy i odpływowy ułożyć na głębokości zabudowy wolnej od mrozu.

### 4.4 Kontrola przed zabudową

Bezpośrednio przed umieszczeniem zbiornika w wykopie osoba kompetentna z firmy dokonującej zabudowy musi zbadać i zaświadczenie co następuje:

- nienaruszony stan ściany zbiornika;
- prawidłowy stan wykopu, zwłaszcza pod względem wymiarów i prawidłowo obliczonej pod względem statycznym warstwy wyrównawczej;
- właściwości materiału wypełniającego.

## 4. Zabudowa i montaż

### 4.5 Zabudowa

#### Włożenie zbiornika

Zbiornik należy wkładać do wykopu za pomocą odpowiedniego urządzenia, unikając przy tym uderzeń, i ustawić na warstwie wyrównawczej (patrz również rozdział „Transport”).

#### Ważne informacje:

Wpływ atmosferyczne lub ochłodzenie zbiornika podczas fazy zabudowy (podczas napełniania zimną wodą) mogą prowadzić do odchyleń od danych podanych w katalogu.n. Z tego względu przed zabudową należy sprawdzić przede wszystkim dane dotyczące wysokości.

#### Napełnianie zbiornika

Napełnić zbiornik wodą aż do odpływu. Jeżeli wymagane jest badanie szczelności, należy go napełnić odpowiednio wyżej, po czym spuścić wodę do wysokości odpływu.

#### Wypełnianie wykopu

Warstwa obsypki zbiornika musi mieć szerokość min. 50 cm. Poszczególne warstwy mogą mieć grubość maks. 30 cm. Należy je zagęścić lekkimi maszynami do zagęszczania (min.  $D_{pr}=97\%$ ). Należy wykluczyć możliwość uszkodzenia ściany zbiornika i jego przesunięcia podczas zabudowy. W przypadku zabudowy w obszarach ruchu samochodów ciężarowych (pokrywa klasy D) jako warstwy wierzchniej należy użyć płyty odciążającej. Przytynkowy plan deskowania i zbrojenia jest dostępny w firmie KESSEL.

#### Przyłączenie zbiornika

Gdy wykop jest wypełniony i zagęszczony do dolnej krawędzi przyłączy przewodów dopływowych i odpływowych,-/ należy przewody odpływowe ułożyć w sposób zabezpieczony przed zamarzaniem i podłączyć.

Włożyć nasadę teleskopową KESSEL do otworu separatora i ustawić w żądanej pozycji. Za pomocą obecnego pierścienia zaciskowego można zablokować nasadę w żądanej pozycji (ustawienie przy górnej warstwie gruntu). Precyzyjne ustawienie ostatecznej wysokości następuje za pomocą śrub nastawczych. W celu wyrównania nachylenia terenu nasada jest wyposażona w bezstopniową regulację wysokości z możliwością nachylenia. Następnie wystarczająco wypełnić i zagęścić nasadę. Do większych głębokości zabudowy użyć przewidzianej specjalnie do tego celu przedłużki KESSEL.

Maksymalną ilość cieczy lekkich, która może zostać zgromadzona w zasobniku separatora z automatycznym zamknięciem w odniesieniu do gęstości cieczy lekkiej  $0,85 \text{ g/cm}^3$  i przewyższeniu pojemności zasobnika powyżej miarodajnego poziomu dopływu ścieków, można sprawdzić w następującej tabeli:

NG	LW (mm)	Osadnik (l)	Zasobnik oleju (l)	Przewyższenie (mm)
1,5	400	17	17,6	50
1,5	800	130	70,5	50
1,5	100	360	110	70

Aby zapobiec wydostawaniu się cieczy lekkich z separatora lub nasady, należy je zabudować w taki sposób, aby dolna krawędź pokryw została podniesiona powyżej miarodajnego poziomu dopływu ścieków o tyle, by odpowiadać ewentualnemu przewyższeniu pojemności zasobnika.

Odpowiedni poziom to:

- górna krawędź najniżej podłączonego odpływu wody zanieczyszczonej, jeśli do separatora nie jest doprowadzana woda deszczowa.
- najwyższa możliwa wysokość gromadzenia się wody deszczowej, jeśli do separatora jest doprowadzana również woda deszczowa.

Aby uniknąć wycieku cieczy lekkich, bezpiecznym rozwiązaniem jest przestrzeganie przewyższenia.

### 4.6 Wysokości instalacji sond

System zbiornika		LW 800	LW 1000
917801	Wysokość przyrządu do pomiaru grubości warstwy, mierząc od dna wewnętrznego (w mm)	410	522
917802	Wysokość sondy do pomiaru spiętrzenia, mierząc od dna wewnętrznego (w mm)	826	990

## 5. Uruchomienie

Przestrzegać rozdziału „Zasady bezpieczeństwa”!

### 5.1 Wprowadzenie urządzenia w stan gotowości do pracy

Przed doprowadzeniem ścieków zawierających olej mineralny

- urządzenie musi zostać całkowicie oczyszczone (łącznie z dopływami i odpływami).  
Usunąć ewentualne ciała stałe i grube.
- Wyczyszczone urządzenie napełnić aż do by-passa zimną wodą.. (Nie jest to konieczne, jeśli wykonane zostało wcześniej badanie szczelności zbiornika, a woda nie została wypompowana.).
- Ustawić przełącznik pływakowy w pozycji pływającej. W tym celu unieść przełącznik pływakowy ręką lub odpowiednim narzędziem pomocniczym, aż poziom wody osiągnie krawędź odpływu.  
Następnie sprawdzić pozycję pływającą i ruchomość.

### 5.2 Instruktaż / przekazanie

Uruchomienie i instruktaż są z reguły wykonywane przez zakład specjalistyczny, ale na życzenie i za odpłatą może je wykonać osoba autoryzowana przez firmę KESSEL.

1. Podczas przekazania powinny być obecne następujące osoby:

- osoba upoważniona do odbioru ze strony inwestora
- pracownik zakładu specjalistycznego

Ponadto zalecamy obecność

- personelu dokonującego obsługi
- pracownika firmy gospodarowania odpadami

2. Przygotowanie do instruktażu i przekazania:

- Muszą być wykonane instalacje sanitarne.
- Urządzenie musi być napełnione wodą tak, aby było gotowe do pracy.

3. Instruktaż:

- Kontrola systemu pod kątem szczelności, uszkodzeń powstały podczas transportu i montażu, jak również sprawdzenie połączeń przewodów.
- Informacje dotyczące usuwania (odsysania).
- Praktyczna demonstracja możliwości obsługi.

4. Przekazanie instrukcji zabudowy i obsługi.

5. Wypełnienie protokołu uruchomienia.

- Po zakończeniu instruktażu ponownie wprowadzić urządzenie w stan gotowości do pracy.

- Protokół uruchomienia zostanie dostarczony przez partnera serwisowego.

## 6. Usuwanie

Częstotliwości opróżniania:

Zgromadzoną w separatorze ciecz lekką należy usunąć najpóźniej wtedy, gdy ilość odseparowanej cieczy lekkiej osiągnie 80% maksymalnej pojemności zasobnika.

Usunięcie osadów zgromadzonych w osadniku musi nastąpić najpóźniej w momencie, w którym ilość odseparowanego osadu wypełni połowę pojemności osadnika.

Uwaga: tylko terminowe opróżnianie urządzenia gwarantuje prawidłowe działanie.

Z tego powodu należy zawrzeć umowę na utylizację ze specjalistyczną firmą. Opróżnianie należy wykonywać w miarę możliwości poza normalnymi godzinami pracy.

Nr art.	System zbiornika	Osad (stopień napełnienia 50%)		Ciecz lekka (stopień napełnienia 80%)	
		Zmierzona grubość warstwy	Objętość usuwania	Zmierzona grubość warstwy	Objętość usuwania
99601.002	LW 400	65 mm	8,5 l	95 mm	12 l
99601.016	LW 800	125 mm	65 l	95 mm	48 l
99601.041	LW 1000	180 mm	180 l	95 mm	75 l

## 7. Konserwacja

### 1. Kontrola wewnętrzna

- Osoby kompetentne
- Pomiar grubości warstwy:
  - ciecz lekka
  - osad
- Kontrola samoczynnego zamknięcia i sond
- raz na miesiąc (przynajmniej co pół roku)

### 2. Konserwacja

- Osoby kompetentne
- Pomiar grubości warstwy:
  - ciecz lekka
  - osad
- Kontrola samoczynnego zamknięcia i sond
- Opróżnianie i czyszczenie, w razie potrzeby czyszczenie urządzenia do pobierania próbek
- Kontrola dziennika eksploatacji
- co pół roku (przynajmniej raz w roku)

### 3. Przegląd generalny

- Kwalifikowana jednostka - specjalści
- Całkowite opróżnienie i czyszczenie
- Kontrola prawidłowego stanu i prawidłowej pracy, przynajmniej:
  - Bezpieczeństwo przed wyciekaniem cieczy lekkich z separatora lub studzienki (przewyższenia).
  - Stan konstrukcji i szczelność separatora.
  - Stan części zabudowanych i urządzeń elektrycznych.
  - Tarowanie samoczynnego zamknięcia.
  - Kompletność i wiarygodność zapisów w dzienniku eksploatacji.
  - Dokumenty potwierdzające odbiór substancji.
  - Wymagane zezwolenia i dokumenty.

Jeżeli separator używany jest do obróbki ścieków przemysłowych lub ścieków powstających podczas czyszczenia pojazdów, należy sprawdzić dodatkowo następujące punkty:

- Rzeczywistą ilość ścieków (pochodzenie, ilość, skład, środki czyszczące, materiały eksploatacyjne, unikanie stabilnych emulsji).
- Wymiarowanie, właściwy dobór i wydajność separatora.

- Przed uruchomieniem, potem co 5 lat.

### WAŻNE INFORMACJE:

- Instrukcje dotyczące obsługi należy wywiesić w pobliżu separatora.
- Procedurę usuwania należy wykonać dokładnie wedle instrukcji.
- Separator mogą opróżniać wyłącznie autoryzowane firmy utylizacyjne.
- Przestrzegać przepisów o zapobieganiu wypadkom!
- Podczas pracy przy otwartym separatorze obowiązuje absolutny ZAKAZ PALENIA TYTONIU ze względu na tworzenie się wybuchowych mieszanin gazowo-powietrznych.

### Osoby kompetentne:

Za „kompetentnych” uważa się pracowników użytkownika lub upoważnione osoby trzecie, które na podstawie swojego wykształcenia, wiedzy i doświadczeń zdobytych podczas praktycznej działalności gwarantują prawidłowe przeprowadzenie kontroli własnych i konserwacji separatorów.

### Specjalisci:

Osoby będące pracownikami zewnętrznych firm, rzecznikami lub innych instytucji, które w sposób udokumentowany posiadają niezbędną wiedzę specjalistyczną w zakresie eksploatacji, konserwacji i kontroli separatorów w wymienionym tutaj zakresie oraz wyposażenie techniczne do sprawdzenia separatorów.

## 8. Paszport techniczny / test fabryczny

Nazwa materiału	Nr materiału / Nr zlecenia / Data produkcji
Godzinny rewizji / Tworzywo / Ciężar	
Norma / Zezwolenie	
Wymiary	
Pojemność	
Gęstość	
Nazwa 1	
Nazwa 2	

Urządzenie zostało przed opuszczeniem zakładu sprawdzone pod kątem kompletności i szczelności.

Imię i nazwisko osoby kontrolującej  
Data

# NOTATKI