

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 1-14
(GB) Installation Manual
Page 15-28

99601.002B
99601.016 B/D
99601.041.B/D

Produktvorteile

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



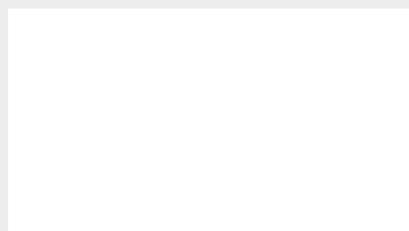
Installation Inbetriebnahme Einweisung
der Anlage wurde durchgeführt von Ihrem Fachbetrieb:

Name/Unterschrift

Datum

Ort

Stempel Fachbetrieb



Techn. Änderungen vorbehalten

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
 - Bauarbeiten BGV C22
 - Abwassertechnische Anlagen GU-V C5
- Sicherheitsregeln für Arbeiten in umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen GU-R 126
- Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen in abwassertechnischen Anlagen GU-R 145
- Richtlinien für Arbeiten in Behältern und engen Räumen BGR 117
- Normen
 - Baugruben und Gräben - Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten DIN 4124
 - Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen DIN EN 1610
- Arbeitshilfe für Sicherheit und Gesundheitsschutz in abwassertechnischen Anlagen.

SPEZIFISCHE GEFÄHRDUNGEN!



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

1. Sicherheitshinweise	.....	Seite	2
2. Einsatzbereich	.....	Seite	5
3. Technische Daten	Maßzeichnung Öl-/Benzinabscheider.....	Seite	6
4. Verpackung, Transport und Lagerung	4.1	Transport.....	Seite 6
	4.2	Lagerung	Seite 6
5. Einbau und Montage	5.1	Einbauvoraussetzungen.....	Seite 7
	5.2	Verfüllmaterial	Seite 7
	5.3	Baugrube	Seite 7
	5.4	Prüfungen vor dem Einbau	Seite 7
	5.5	Einbau.....	Seite 8
6. Inbetriebnahme	6.1	Anlage in Betriebsbereitschaft setzen	Seite 9
	6.2	Einweisung / Übergabe.....	Seite 9
7. Entsorgung	.....	Seite	9
8. Wartung	.....	Seite	10
9. Ersatzteile und Zubehör	.....	Seite	11
10. Anlagenpass/Werksabnahme	.....	Seite	13

Sehr geehrter Kunde,

wir freuen uns, dass Sie sich für ein Produkt von KESSEL entschieden haben.

Die gesamte Anlage wurde vor Verlassen des Werkes einer strengen Qualitätskontrolle unterzogen. Prüfen Sie bitte dennoch sofort, ob die Anlage vollständig und unbeschädigt bei Ihnen angeliefert wurde. Im Falle eines Transportschadens beachten Sie bitte die Anweisungen in Kapitel „Gewährleistungen“ dieser Anleitung.

Diese Einbau-, Bedienungs- und Wartungsanleitung enthält wichtige Hinweise, die bei Einbau, Montage, Bedienung, Wartung und Reparatur zu beachten sind. Vor allen Arbeiten an der Anlagen müssen der Betreiber sowie das zuständige Fachpersonal diese Anleitung sorgfältig lesen und befolgen.

Wichtig! Die in dieser Anleitung für Einbau, Bedienung und Wartung genannter Hinweise, Werte, Vorgaben etc. sind bedingt durch die geprüfte Statik, nicht auf andere Produkte übertragbar.

KESSEL AG

KESSEL-Leichtflüssigkeitsabscheider *EasyOil*

- zum Erdeinbau
- mit einer Dichte bis zu $0,95\text{g/cm}^3$
- für Leichtflüssigkeiten mineralischen Ursprungs
- mit selbsttätigen Abschluss

Diese Abscheideranlage **gilt nicht** für die Behandlung von stabilen Emulsionen, Lösungen von Leichtflüssigkeiten in Wasser, Fetten und Ölen pflanzlichen und tierischen Ursprungs.

Öl-/Benzinabscheider, eigentlich sind das Leichtflüssigkeitsabscheider, werden zum Schutz von Gewässern und Kanalisationssystemen vor Verunreinigungen durch Mineralölprodukte verwendet. Ihre Wirkung beruht darauf, dass die in Abwässern praktisch unlöslichen 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 Pfropfenströmung. D.h. die Strömung wird im Abscheider gleichmäßig verteilt und damit komplett hydraulisch wirksam. Die Sinkstoffe, alle Teilchen mit einer größeren spezifischen Dichte als Wasser, sinken zum Boden, die Leichtstoffe wandern an die Wasseroberfläche. Das Auslaufsystem, mit seinem selbsttätigen Verschluss, verhindert das Abfließen von abgeschiedenen Stoffen.

Öl-/Benzinabscheider

Die Abscheider können eingesetzt werden:

1. zur Behandlung von mit Leichtflüssigkeiten verunreinigtem Regenwasser von befestigten Flächen z.B. Tankstellen, Öllager und Ölschlagplätzen, Parkplätzen und Straßen in Wasserschutzgebieten
2. als Rückhalteeinrichtung für Leichtflüssigkeiten von Anlagen und Flächen, in bzw. auf denen mit Leichtflüssigkeiten umgegangen wird.
 - private Zapfstellen
 - private Reinigungs- und Waschplätze
 - private Werkstätten und Reparaturplätze
3. zur Vorabscheidung von Leichtflüssigkeiten aus Abwasser, das einer weitergehenden Behandlung in nachgeschalteten innerbetrieblichen Abwasserbehandlungsanlagen unterzogen wird.

In den Fällen 1 und 2 ist das Ablaufwasser der Abscheider zur Einleitung in die öffentlichen Entwässerungsanlagen bestimmt.

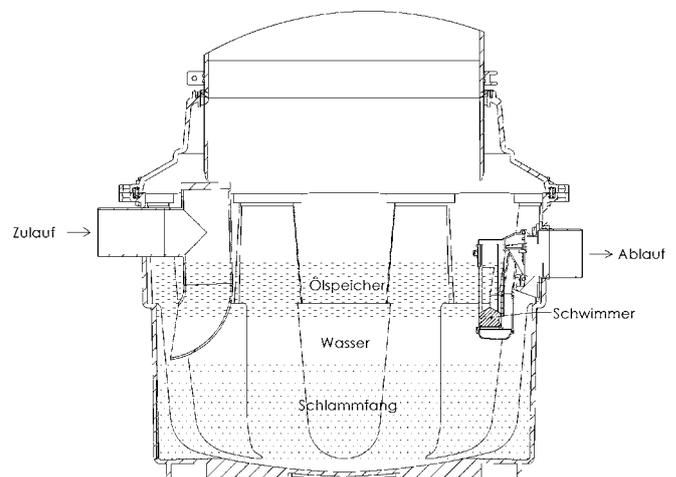
Soweit das Ablaufwasser in ein Gewässer eingeleitet werden soll, ist dies im Einzelfall nur möglich nach Klärung der Zulässigkeit einer solchen Einleitung bzw. der ggf. erforderlichen zusätzlichen Anforderungen mit der örtlichen zuständigen Wasserbehörde.

Selbsttätiger Verschluss / Auslaufsperr

Die Abscheideranlagen sind mit selbsttätigen Verschlusseinrichtungen ausgerüstet.

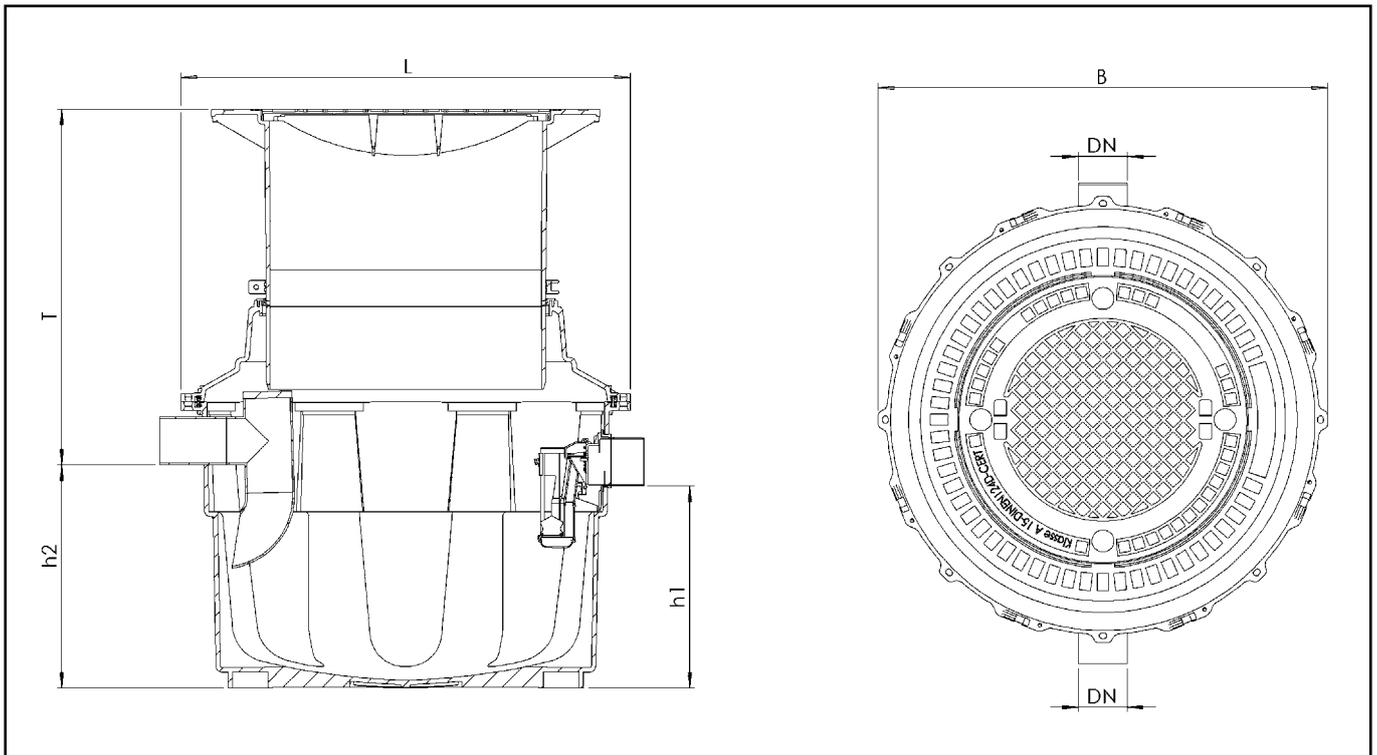
Diese Einrichtung verhindert das Austreten von Leichtflüssigkeit in den Kanal, wenn die maximale Ölspeichermenge im Abscheider erreicht ist. Beim KESSEL-Leichtflüssigkeitsabscheider *EasyOil* besteht diese Sicherung aus einem Schwimmer-Führungsrohr, das im normalen Betriebsfall mit Wasser gefüllt ist.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

Der selbsttätige Verschluss 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.



Technische Daten

3.1 Maßzeichnung



NS	LW (mm)	Schlammfang (l)	Qmax. (l/s)	DN	L (mm)	B (mm)	T min 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

Verpackung, Transport und Lagerung

Das Kapitel Sicherheitshinweise ist zu beachten!

4.1 Transport

Der Transport ist nur von solchen Firmen durchzuführen, die über fachliche Erfahrungen, geeignete Geräte, Einrichtungen und Transportmittel sowie ausreichend geschultes Personal verfügen.

Die Behälter müssen so transportiert werden, daß sie nicht unzulässig belastet werden und daß eine Lageveränderung während des Transports ausgeschlossen ist. Im Falle einer Verspannung ist diese so vorzunehmen, daß eine Beschädigung der Behälter ausgeschlossen ist (z.B. Verwendung von Gewebegurten, Hanfseilen). Die Verwendung von Drahtseilen oder Ketten ist nicht zulässig.

4.2 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, Sturm einwirkung und Verschmutzung zu schützen.

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

Das Kapitel Sicherheitshinweise ist zu beachten!

5.1 Einbauvoraussetzungen

Der Einbau ist nur von solchen Firmen durchzuführen, die über fachliche Erfahrungen, geeignete Geräte und Einrichtungen sowie ausreichend geschultes Personal verfügen. 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 Sickerwässern ist bei wasserundurchlässigen Böden zwingend notwendig. Die auftretenden Belastungsarten wie max. Verkehrslasten und Einbautiefe müssen abgeklärt sein.

Die Abscheider zum Erdeinbau sollten außerhalb der Gebäude so nah wie möglich an den Abläufen eingebaut werden. Gegebenenfalls sind die Anschlußleitungen der Zuläufe zum Abscheider wärmeisoliert oder beheizt zu verlegen. Unter Verwendung von teleskopischen Aufsatzstücken wird die erforderliche frostfreie Einbautiefe erreicht sowie die einfache Anpassung an Zu- und Ablaufleitung (Kanal) hergestellt. Die Abdeckungen für die Belastungsklassen A / B / D sind unverschraubt und entsprechen der EN 124.

5.2 Verfüllmaterial

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

Unterbau:	Rundkornkies (max. Körnung 8/16) nach DIN 4226-1
Behälterbett:	Sand
Behälterumhüllung:	Rundkornkies (max. Körnung 8/16) nach DIN 4226-1
Bereich außerhalb	
Behälterumhüllung:	Material geeigneter Beschaffenheit
Deckschicht:	Humus o.ä.

5.3 Baugrube

Der Baugrund muß waagrecht und eben sein, um die Anlage vollflächig aufstellen zu können, außerdem muß der Baugrund eine ausreichende Tragfähigkeit gewährleisten. Als Unterbau ist ein verdichteter Rundkornkies (max. Körnung 8/16, Dicke mind. 30 cm, $D_{pr}=95\%$) und darauf 3 - 10 cm verdichteter Sand notwendig. Der Abstand zwischen Baugrubenwand und Behälter muß mindestens 70 cm betra-

gen. Die Böschungen müssen der DIN 4124 entsprechen. Die Tiefe der Baugrube ist so zu bemessen, daß die Grenzen der Erdüberdeckung nicht überschritten werden.
 $MIN \leq T_{EÜ} \leq MAX$ (siehe 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 Ablaufleitung auf frostfreier Einbautiefe zu verlegen. In aller Regel liegt die frostfreie Tiefe, wenn nicht anders durch die Behörde angegeben, bei ca. 80 cm.

5.4 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 Sohlenbettung;
- Beschaffenheit der Körnung des Verfüllmaterials.

5.5 Einbau

Einsetzen

Die Behälter sind mit Hilfe geeigneter Einrichtungen stoßfrei in die Baugrube einzubringen und auf die Sohlenbettung aufzusetzen (siehe auch Kapitel „Transport“).

Bitte beachten:

Witterungsbedingte Einflüsse oder Abkühlung der Behälter während der Verbauphase (durch Befüllen mit kaltem Wasser), können bei Zisternen, erdeingebauten Abscheidern und Kleinkläranlagen zu Maßabweichungen von den Katalogangaben führen. Bitte prüfen Sie daher vor Verbau insbesondere die Höhenangaben auf ihr tatsächliches Maß.

Füllen Behälter

Den Behälter bis zum Ablauf mit Wasser füllen, sofern eine Dichtheitsprüfung gefordert wird entsprechend höher füllen und anschließend wieder bis Ablaufhöhe ablassen.

Verfüllung Baugrube

Die Behälterumhüllung muß in einer Breite von mindestens 50 cm hergestellt werden. Die einzelnen Lagen sollten nicht größer als 30 cm sein. Sie sind mit leichten Verdichtungsgeräten zu verdichten (mind. $D_{pr}=95\%$). 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 Stahlbetonplatte vorgesehen werden. Ein zugehöriger Schalungs- und Bewehrungsplan ist bei KESSEL erhältlich.

Anschluss Behälter

Ist die Baugrube bis zur Unterkante der Zu- und Ablaufleitungsanschlüsse aufgefüllt und verdichtet, sind die Zu-/Ablaufleitungen 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 dafür vorgesehene spezielle KESSEL-Zwischenstück zu verwenden.

Die maximale Leichtflüssigkeitsspeichermenge der Abscheider mit selbsttätigem Abschluss 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 Leichtflüssigkeit aus den Abscheidern oder Aufsätzen nicht austreten kann, sind sie so einzubauen, dass die Unterkante der Deckel 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 Leichtflüssigkeitsaustrittes ist die Einhaltung der Überhöhung die sichere Maßnahme.

5.6 Installationshöhen für Alarmanlage

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

Inbetriebnahme

Das Kapitel Sicherheitshinweise ist zu beachten!

6.1 Anlage in Betriebsbereitschaft setzen

Die Anlage ist vor der Zuführung von mineralölhaltigem Abwasser

➤ vollständig zu reinigen (einschließlich Zu- und Abläufe); Fest- und Grobstoffe sind zu entfernen.

➤ Die gereinigte Anlage ist bis zum Anlagenüberlauf mit kaltem Wasser zu füllen (dies entfällt natürlich, wenn die Behälter vorher dichtgeprüft 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 Ablaufkante erreicht hat.

Anschließend Schwimmlage und Beweglichkeit prüfen.

6.2 Einweisung / Übergabe

Die Inbetriebnahme und Einweisung wird in der Regel von einem Fachbetrieb durchgeführt, kann aber auch 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. Erstellung des Übergabeprotokolls.

Nach Beendigung der Einweisung ist die Anlage wieder in betriebsbereiten Zustand zu setzen.

Das Übergabeprotokoll wird von Ihrem Servicepartner zur Verfügung gestellt

Entsorgung

Entleerungsintervalle:

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

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

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

Aus diesem Grunde 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

1. Eigenkontrolle

- Sachkundige Personen
- Messung der Schichtdicke von:
 - Leichtflüssigkeits
 - der SchlammschichtKontrolle des selbsttätigen Abschlusses und der Alarmeinrichtungen
- monatlich (mindestens halbjährlich)

2. Wartung

- Sachkundige Personen
- Messung der Schichtdicke von:
 - Leichtflüssigkeits
 - der Schlammschicht- Kontrolle des selbsttätigen Abschlusses und Alarmeinrichtungen
- Entleerung und Reinigung, falls nötig
- Reinigung der Probenahmeeinrichtung
- Kontrolle des Betriebstagebuches
- halbjährlich (mindestens jährlich)

3. Generalinspektion

- qualifizierte Stelle - fachkundige Personen
- - Komplettentleerung
 - Reinigung
 - Prüfung auf ordnungsgemäßen Zustand und sachgemäßen Betrieb, mindestens aber:
 - Sicherheit gegen den Austritt von Leichtflüssigkeiten aus der Abscheideranlage bzw. den Schachaufbauten (Überhöhung)
 - baulicher Zustand und Dichtheit der Abscheideranlage
 - Zustand der Einbauteile und der elektrischen Einrichtungen
 - Tarierung der selbsttätigen Verschlusseinrichtung
 - Vollständigkeit und Plausibilität der Aufzeichnungen im Betriebstagebuch
 - Entsorgungsnachweise der entnommenen Stoffe
 - Vorhandensein und Vollständigkeit der erforderlichen Zulassungen und Unterlagen
- Wird die Abscheideranlage zur Behandlung von gewerblichen 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 Abscheideranlagen
- vor der Inbetriebnahme, dann alle 5 Jahre

BITTE BEACHTEN SIE:

- Bedienungsvorschriften sind in der näheren Umgebung des Abscheiders anzubringen.
- Der Entsorgungsvorgang ist genau nach Anweisung durchzuführen.
- Die Entsorgung der Abscheideranlage nur von zugelassenen Entsorgungsunternehmen durchführen lassen.

Technische Änderungen vorbehalten!

- Unfallverhütungsvorschriften beachten!
- Bei Arbeiten am geöffneten Abscheider besteht RAUCHVERBOT wegen Bildung explosionsfähiger Gas-Luftgemische.

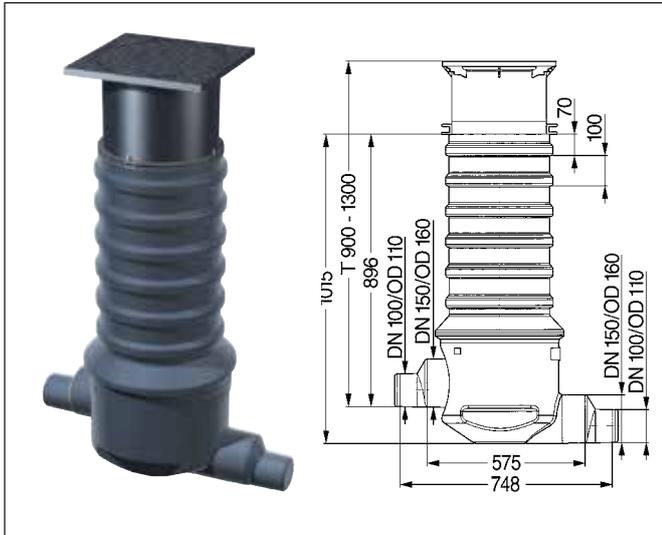
Sachkundige Personen:

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 Abscheideranlagen sachgerecht durchführen.

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.

Zubehör



KESSEL-Probennahmeschacht B = 400 aus Kunststoff für Abscheideranlagen

Zum Einbau ins Erdreich zum Anschluss an die Abteilung von Abscheideranlagen, leerlaufend. Für Einbautiefe T =

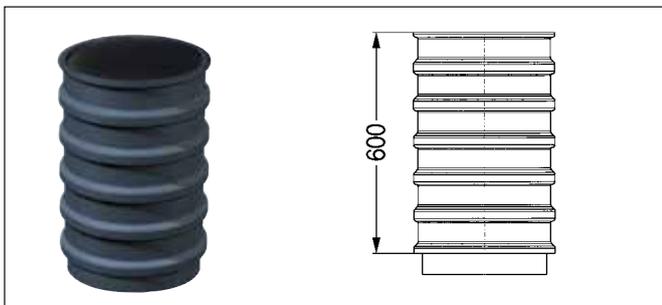
Zu- und Ablauf DN 100/150 zum Absägen, nach DIN 19534 passend für Kunststoff-Rohre und DIN 19522 passend für SML-Rohre. Probenahmeraum mittlerer Durchmesser 400 mm, teleskopisches Aufsatzstück mit Klemmring, Abdeckung Klasse A/B/D, geruchsdicht verschraubt, Absturzhöhe 120 mm.

Fabrikat: KESSEL

Einbautiefe T (mm)	Zu- und Ablauf DN OD		Art.Nr.		
	Klasse A	Klasse B	Klasse D		
*400-1300	100/150	110/160	915 880 A	915 880 B	915 880 D
1330-1660	100	110	915 813 A	915 813 B	915 813 D
1330-1660	150	160	915 823 A	915 823 B	915 823 D

* Minimale Einbautiefe erreichbar durch Absägen

KESSEL-Zwischenstück aus Kunststoff Art.Nr. 915 402 für vertieften Einbau.



KESSEL-Verlängerungsstück für Probenahmeschacht

Für vertieften Einbau

Aufstockhöhe max. 600 mm (kürzbar).

Fabrikat: KESSEL

Ausführung	Art.Nr.
-	915 402



KESSEL-Verlängerungsstück

aus Kunststoff Ø 600 mm

Aufstockhöhe	Art.Nr.
500 mm	917460

Ersatzteile und Zubehör



KESSEL-Alarmanlage zur Ölschichtüberwachung

Ölschichtsonde mit 5 m Anschlusskabel (bis max. 200 m verlängerbar), Befestigungsset für einfache Montage und Wartung (Sonde ist damit von oben erreichbar), wasserdichter Kabelverbindung zum Verlängern des Anschlusskabels, Durchgangsrohr mit Schraubverschluss und zwei Kabelverschraubungen, Gehäuse für Wandmontage IP 54, Steuereinheit für plug-and-play Inbetriebnahme, mit optischem und akustischem Alarm mit potentialfreiem Kontakt, mit Fühlereigenüberwachung und Alarmwiederholung.

Art.Nr.
917 801



KESSEL-Alarmanlage zur Grenzstandsanzeige des Aufstaus für Koaleszenzabscheider

Grenzstandsonde mit 5 m Anschlusskabel (bis max. 200 m verlängerbar), Befestigungsset für einfache Montage und Wartung (Sonde ist damit von oben erreichbar), wasserdichter Kabelverbindung zum Verlängern des Anschlusskabels, Durchgangsrohr mit zwei Kabelverschraubungen, Gehäuse zur Wandmontage IP 54, Steuereinheit für plug-and-play Inbetriebnahme, mit optischem und akustischem Alarm mit potentialfreiem Kontakt, mit Fühlereigenüberwachung und Alarmwiederholung

Art.Nr.
917 802

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

INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS

KESSEL – Oil/fuel separator *EasyOil*

PE Separators NS 1,5

**KESSEL - Oil/fuel separator *EasyOil*
NS 1,5 for underground installation**

99601.002B
99601.016 B/D
99601.041.B/D

Product advantages

- Easy on-site mobility without the need for heavy machinery
- Simple and quick installation and hook up
- Recyclable material
- Seamless body due to monolith construction – 100% watertight



Installation Commissioning Instruction

The installation and service of this unit should be carried out by a licensed professional servicer

Name _____

Date _____

Town _____

Company - Telephone No. _____

1. Safety Precautions



Personnel used for installation, assembly, operation, maintenance and repair must have the corresponding qualifications for such work. Areas of responsibility and the supervision of personnel must be clearly specified by the operator.

The operating safety of the system supplied is only ensured in the event of proper use. The limit values specified in the technical data must not be exceeded under any circumstances.

Accident prevention regulations and the applicable standards and directives must be observed at all times during installation, assembly, operation, maintenance and repair of the system!

These include:

- Accident prevention regulations
 - Construction work, BGV C22
 - Waste water systems, GUV-V C5
- Safety regulations for work in enclosed areas of waste water systems, GUV-R 126
- Handling of biological materials in waste water systems, GUV-R 145
- Directives for work in tanks and restricted areas, BGR 117
- Standards
 - Construction pits and ditches - Embankments, shoring, working area widths, DIN 4124
 - Laying and testing of waste water pipes and channels, DIN EN 1610
- Work aids for safety and health protection in waste water systems.



ACCESS:

NO SMOKING! Smoking is strictly prohibited near or around the separator at all times !
All sources of ignition or sparks are prohibited near or around the separator at all times !

SLIPPERY WHEN WET! Take caution when standing / walking near the separator. During disposal, cleaning and maintenance the surrounding area can become extremely slippery due to spilled oil / fuel.



- Dangers from gases and vapours such as the danger of suffocation, poisoning or explosion
- Danger of falling
- Danger of drowning
- Fecal pollution in waste water containing faeces
- High physical and psychic stresses of work in deep, restricted or dark areas
- Avoid open flames and fire near the separator system

Failure to observe these operating instructions may result in substantial material damage, physical injuries or fatal accidents.



The system constitutes one component of an overall system. The operating instructions of the overall system and the individual components must therefore also be observed. During all assembly, maintenance, inspection and repair to any of the components, the overall system must be shut down and secured against restarting.

Conversion or modifications to the system must only be made after consultation with the manufacturer. Original spare parts and accessories approved by the manufacturer must be used in order to ensure safety. The use of other parts may invalidate liability for the resulting consequences.

Table of Contents

1. Safety instructions	.....	Page	16
2. General	.....	Page	19
3. Technical specifications	Dimensioned drawing	Page	20
4. Transport and storage	4.1 Transport	Page	20
	4.2 Storage.....	Page	20
5. Installation and assembly	5.1 Installation requirements	Page	21
	5.2 On-site earthwork.....	Page	21
	5.3 Excavation pit.....	Page	21
	5.4 Inspection prior to installation	Page	21
	5.5 Installation	Page	22
6. Commissioning	6.1 Making the plant ready for operation	Page	23
	6.2 Operator's duties.....	Page	23
7. Operation and disposal	.....	Page	23
8. Maintenance	.....	Page	24
9. Accesories/Replacement Parts	.....	Page	25
10. Plant passport and factory approval	.....	Page	27

Dear Customer,

Before the KESSEL-Oil/Fuel separator *EasyOil* is installed and placed in operation please carefully read and follow all of the instructions contained in this Installation, Maintenance and User's Manual.

Upon delivery of the KESSEL separator please thoroughly inspect the separator to make sure that it has not been damaged during shipping. In case damage has occurred to the separator, please follow the instructions listed in the "Guarantee" section of this user's manual.

Application

KESSEL-Oil/fuel separator *EasyOil*

- for underground installation.
- for fuels / oils of mineral origin with densities up to 0.95 g/cm^3 .
- with self actuating emergency closure float switch.

This separator **is not** for use for treatment of stable emulsified fuels / oils. It is also not for use with fats / oils from plant or animal origin.

Oil / Fuel separators main purpose is to remove mineral oil contaminants before the wastewater is drained into local sewage systems or public watershed areas. The separators operate with the gravity principle in that the oil / fuel contaminants (being of a lower specific weight than water) float to the surface of the separator before reaching the separator's outlet. The inlet of the separator, connected to nearby drains without odor traps, is hydraulically designed to distribute the incoming wastewater in an evenly manner which optimizes the separation efficiency. Sludge and sediment, with a specific gravity higher than water, settle to the base of the chamber while fuel and oil particles float to the surface. The integrated emergency closure switch (float switch) prevents oil / fuel from flowing out of the separator.

Oil/Fuel Separator

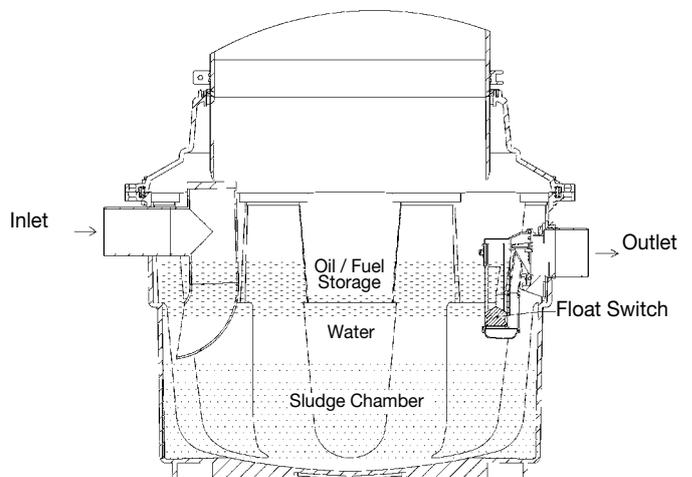
This separator can be used for the following:

1. Treatment of oil / fuel contaminated surface run-off of gasoline stations, oil storage facilities, fuel transfer facilities, parking areas and streets.
2. For the treatment of wastewater run-off from private fuel pumps, private cleaning / washing areas and private vehicle repair facilities.
3. For pre-treatment of wastewater before entry into primary treatment systems

In cases 1 and 2 above, the treated wastewater is allowed to be drained into the main public drainage network. In the case that the treated wastewater is to be drained into a nearby water resource (lake / river), permission must first be granted by the governing local authority.

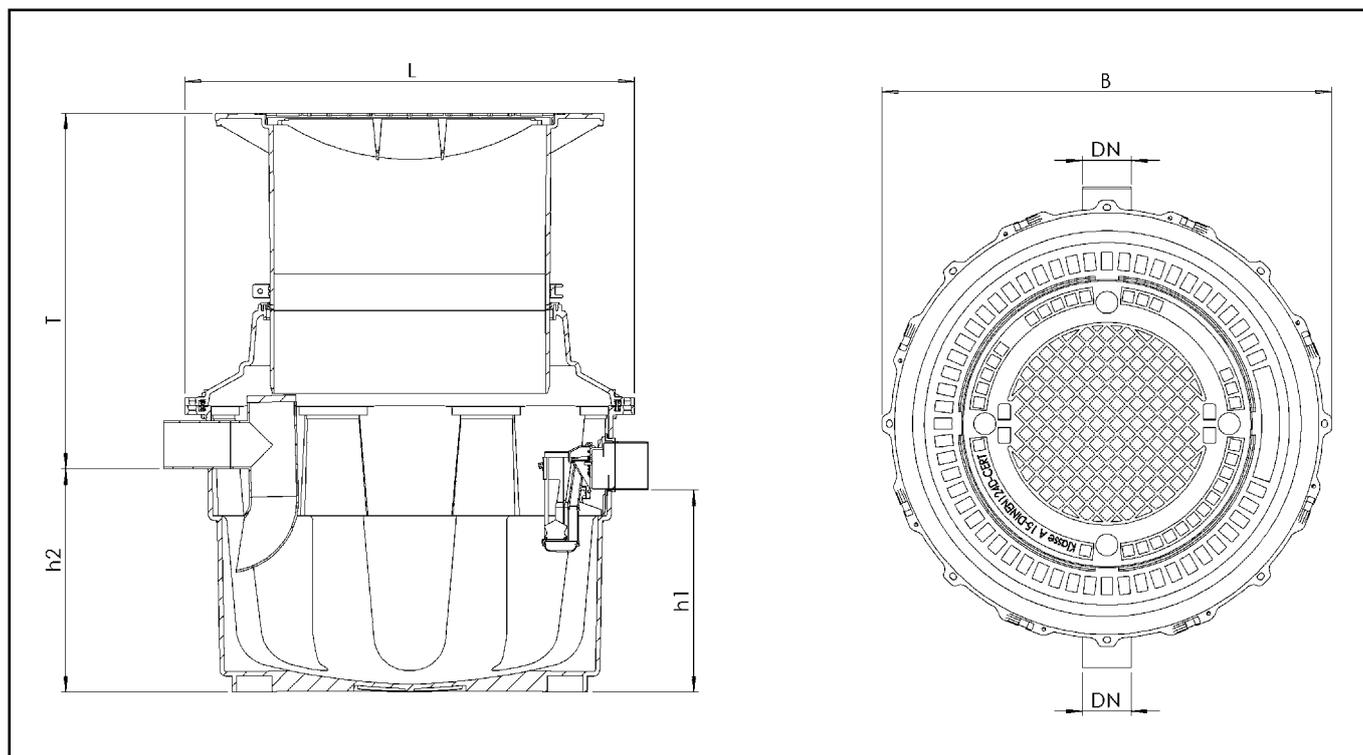
Self closing float switch

Oil and oil/fuel separators are equipped with a self closing float switch which prevents oil / fuel from flowing out of the separator's outlet. In KESSEL oil / fuel separator systems, this consists of a float switch which is installed in a guide pipe which during operation is full of water. The float switch is calibrated to float in water and to sink in fluids with a density at or below 0.95 g/cm^3 . In the case that the fuel storage capacity of a separator has been reached but the separator is not emptied / disposed, then the float switch will sink in the guide pipe and completely close off the separator's outlet. This float switch closure valve is an emergency protective device which should never close if the separator is properly operated



Technical specifications

Dimensioned Drawing



NS	LW (mm)	Sludge chamber (l)	Qmax. (l/s)	DN	L (mm)	B (mm)	T min	T max	h2 (mm)	h1 (mm)	Oil/fuel (l)	Overhang (mm)	Weight (kg)	Art.No.	total volume (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

Packaging, transport and storage

The chapter "Safety instructions" must be heeded!

4.1 Transport

Transportation of the KESSEL separator should be handled only by a transporter who has the proper knowledge, equipment and employees to handle such a product. During transport the separator must be firmly fixed into position and must not be allowed to move or shift in place. It also must be protected from other objects coming in contact with the separator during transport.

If and when the separator is lifted it is important to follow the following correct procedures: The separator is not to be lifted with the use of steel cables or chains. Proper equipment are heavy duty cloth or hemp straps designed to handle the corresponding loads. In instances where a forklift is used, secure the separator to the forklift with appropriate cloth / hemp securing straps.

4.2 Storage

In cases where the separator needs to be temporarily stored before installation, it is important that the separator is placed on firm level ground and in an area where it is protected from coming in contact with other objects. Storing the separator outdoors will not cause any problems.

Installation and assembly

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

The chapter "Safety instructions" must be heeded.

5.1 Installation Requirements

Installation of a oil/fuel separator should be handled only a professional installation company with experience in this field. The soil / earth in the area of installation must be tested to determine if is appropriate or not for the installation of a polymer separator (soil classification according to DIN 18196). The maximum groundwater height in the area of installation must be determined. Max load class of vehicles driving over the separator as well as the final installation depth of the separator must be determined before specifying / ordering the separator.

The underground installed separator should be installed as close as possible to the drains connected to it. In certain circumstances, the drainage pipe leading to the separator should be thermally insulated or heated. The vertically adjustable upper sections allow easy connection of the inlet and outlet of the separators. The load class B and D cast iron manhole covers are not equipped with screws and are in accordance with EN 124.

5.2 On-site earthwork

The separator should only be installed in areas with soil classification Group G1 to G2 according to ATV-DVWU-A127.

Sub-base	Gravel / process (max 8/16) according to DIN 4226-1.
Base	Sand
Side backfill material	Gravel / process (max 8/16) according to DIN 4226-1
Cover	Asphalt, paving stones, concrete

5.3 Trench preparation / Backfilling

The sub-base of the installation trench should be a 30cm thick flat compacted layer of 8/16 gravel / process, Dpr = 95%). On top of the sub-base should be a 3-10cm thick flat compacted layer of sand. Lateral space between separator sides and trench walls should be a minimum of 70 cm. Trench walls should conform to DIN 4124.

The depth of installation should take into consideration the minimum and maximum allowable soil coverage ($MIN \leq TEÜ \leq MAX$ – see dimensioned drawing).

Installation in sloped areas:

In the case that the separator is to be installed in a sloped location, a proper retaining wall should be designed and constructed.

Frost level:

In the case that the separator will be in operation through the winter, it is important that the inlet and outlet to the separator is installed below the local frost level to assure proper wastewater flow and operation throughout the season

5.4 Inspection prior to installation

Shortly before the separator is to be installed in the excavation it is important that the following is checked.

- separator walls are in pristine condition
- Sub-base and base have been properly constructed and compacted
- Base material is according to specification

Installation and assembly

5.5 Installation

Installation

The separator is to be carefully lowered into the excavation and placed on the compacted sand base (see 'Transport' chapter).

Please note:

Weather influences or cooling of the chamber during installation (due to filling with cold water) could result in slight dimensional changes of separators, wastewater treatment systems and rainwater storage tanks in comparison with dimensions listed in catalogs or drawings. Before installation of the chamber it is recommended that the exact dimensions of the chamber being installed (especially the chamber height) is checked.

Separator Filling

Prior to backfilling the excavation, the separator should be completely filled with water.

Backfilling Excavation

Lateral space between separator walls and excavation walls should be a minimum of 70cm. The excavation should be backfilled in 30cm increments / layers with each layer being properly compacted (min- Dpr=95%).

Be sure to prevent movement of the separator or damage to the walls during backfilling. If the separator is to be installed in a load class D (40.0 ton) area, a steel re-enforced concrete load support platform needs to be installed on the surface of the separator (drawings for this platform are available from KESSEL if required).

Connections

After the excavation has been incrementally filled and compacted up to the inlet / outlet level, connection pipes below the local frost level should be laid and connected to the inlet / outlet.

Before installing the KESSEL upper sections be sure to insert the gasket into the recessed opening of the access shaft. Lubricated the gasket and insert the polymer upper section to the desired height / position. Tightening the supplied clamping ring will firmly set the upper section in position – final height / slope adjustments can be made with the three adjustment bolts (bolts should be in the upside-down position). Final backfilling and compacting can now take place. If a deeper installation depth is required, use a KESSEL extension section.

Please see the following table for information regarding the maximum oil / fuel storage capacity of the available separators. This information is based on an oil / fuel with a density of 0,85 g/cm³

NS	LW (mm)	Sludge Chamber (l)	Oil-Chamber (l)	Overstand (mm)
1,5	400	17	17,6	50
1,5	800	130	70,5	50
1,5	100	360	110	70

In the case of an outlet blockage or the closure of the emergency float switch, special installation instructions should be followed in order to prevent oil / fuel from overflowing out of the manhole covers. This requires the manhole covers to be a higher than the lowest drain connected to the separator. This height is the following:

- Base of manhole cover should be higher than the cover of the lowest connected rain in cases that no rainwater can enter the separator.
- In the case that rainwater can enter the separator, the base of the separator cover must be higher than the highest possible back up level of rainwater.

5.6 Installation heights for alarm systems

chamber body		LW 800	LW 1000
917801	Oil / fuel level sensor, measured from interior base of separator (in mm)	410	522
917802	overflow sensor, measured from interior base of separator (in mm)	826	990

Operation

The chapter "Safety instructions" must be heeded.

6.1 Setting up for operation

Before the separator is put into operation, please make sure that:

- ▶ the separator is clean and the interior is free from any objects which may have been placed inside during shipping or installation.
- ▶ the separator is completely filled with clean cold water. Completely filling the separator is complete when water begins to drain from the outlet.

6.2 Initial Instructions

Placing the separator into full operation is normally handled by a licensed tradesman although upon request can be handled by a KESSEL representative.

1. The following personnel should be on hand when the initial instructions for placing the separator into operation are given:

- ▶ Building facilities manager
- ▶ Building maintenance workers
- ▶ Contracted plumber / tradesman
- ▶ Contracted disposal company

2. What to do:

- ▶ Check to make sure the separator is completely watertight. Check to make sure that during transport and installation that no damage to the separator was caused. Check to make sure all connections to the separator (inlet, outlet, refill, rinse pipes etc.) are in perfect working order.
- ▶ Representative should discuss all necessary information regarding the disposal.
- ▶ Representative should take the customer step by step through all stages of a separator disposal
- ▶ After the separator has been emptied (disposed) all necessary paperwork and documentation should be handed over to the customer.
- ▶ The separator should be returned to service by filling the separator with fresh, cold water

3. Hand-over of installation and user's manual.

4. Completion of the commissioning report.

After commissioning has been completed the separator should be placed into normal operation mode.

The handover certificate will be provided to you by your service provider.

7. Disposal

Disposal intervals:

The fuel / oil collected in the separator should be collected / disposed when the level has reached 80% of the maximum storage capacity. Disposal of collected sludge in the base of the separator should be collected / disposed when the level has reached 50% of the maximum sludge storage capacity.

Important: Timely disposal of the separator is mandatory to

insure proper function and operation of the separator.

A licensed disposal company should be contracted to handle disposal of the separator. Disposal should take place when little or no wastewater is entering the separator.

Art.No.	Chamber body	Sludge (50% full)		Oil/Fuel (80 % full)	
		Measured layer thickness	Disposal Voume	Measured layer thickness	Disposal Voume
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

Maintenance

1. Do it yourself inspection

- Technically trained staff
- Measurement of:
 - Oil / fuel level
 - Sludge level
- Inspection of self activating emergency closure float switch and alarm system
- monthly (at least every 6 months)

2 Maintenance

- Technically trained staff
- Measurement of:
 - Oil / fuel level
 - Sludge level
- Inspection of self activating emergency closure float switch and alarm system
- Disposal and cleaning, if necessary
- Cleaning of sampling chamber
- Data entry in log book
- Every six months (at least every year)

3. General inspection

- By licensed service professional
- Technically trained staff
- Complete separator disposal
- Cleaning
- Check of proper condition and operation including:
 - Insure system is secure against overflowing of fuel / oil.
 - Condition of tank and walls
 - Check condition of internal parts and electrical systems.
- Calibration of self activating float switch
- Data entry in log book
- Availability of separator certification and documents
- In the case that separator treats commercial wastewater or wastewater from the cleaning of vehicles, the following is required:
 - Actual amount of entered wastewater (source, amount, contaminants, cleaning agents, type of oil / fuel, prevention of entrance of emulsified agents)
 - Sizing calculation and proof of proper operation of the separator
- Prior to commissioning and then every 5 years.

Pleaser insure that:

- Installation and User's Manual and all relevant documentation is placed in an accessible area near the separator.
- The disposal procedure is handle as documented
- The disposal is handled only by a licensed professional service company.

Rights reserved for technical amendments

- Please follow all local and national safety regulations
- Smoking or open sources of fire is STRICTLY prohibited when separator covers are open.

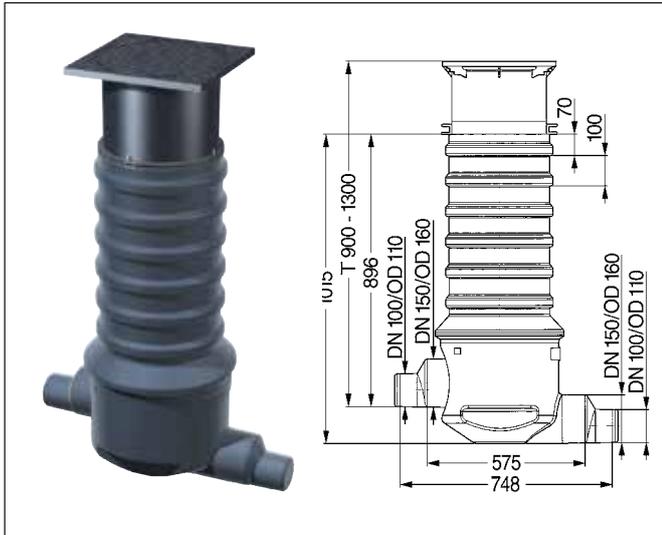
Technically trained staff:

Definition – technically trained staff are individuals with the appropriate background, training and practical experience in the use and maintenance of oil / fuel separators.

Licensed service professional:

Definition – third party individuals fully trained and licensed in the field of oil / fuel separator installation, operation, disposal and maintenance.

Accessories / Replacement parts



KESSEL-Sampling Chamber B=400 for connection to separator systems

For underground installation, free flowing sample availability.
For installation depths T=....

DN 100 / 150 inlet / outlet (required size cut off on-site),
connection to SML pipe according to DIN 19522.

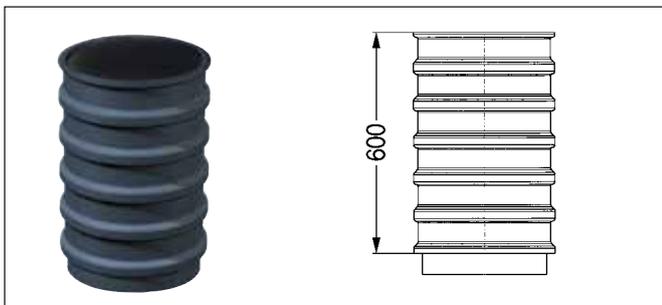
Sampling chamber internal diameter 400mm, vertically adjustable upper section with Load Class A, B or D covers, odour tight, locked, inlet / outlet height difference – 120mm.

Manufacturer: KESSEL.

Installation height T (mm)	Inlet DN	Outlet OD	Art.No.		
			Class A	Class B	Class D
*400-1300	100/150	110/160	915 880 A	915 880 B	915 880 D
1330-1660	100	110	915 813 A	915 813 B	915 813 D
1330-1660	150	160	915 823 A	915 823 B	915 823 D

* Neck portion of chamber can be sawed off on-site to reduce installation height (do not cut at recessed gasket area).

Article Number 915402 for deeper installations



KESSEL-Extension section for sampling chambers

for deeper installation

Max. extension height. 600 mm

Manufacturer: KESSEL

	Art.No.
-	915 402



KESSEL-Extension piece

Ø 600 mm

Extension height	Art.No.
500 mm	917460

Accessories / Replacement parts



KESSEL Oil / fuel level monitoring device.

5 meter connection cable (extendable up to 200 meter), installation set, watertight cable connection, conduit access insert, IP 54 control unit housing, plug in ready, with LED and audible alarm and potential free contact.

Art.No.
917 801



KESSEL back up / overflow monitoring device.

5 meter connection cable (extendable up to 200 meters) installation set, watertight cable connection, conduit access insert, IP 54 control unit housing, plug in ready, with LED and audible alarm and potential free contact.

Art.No.
917 802

Separator Characteristics

Mat.-Description
Mat.-No./Order-No./Prod. Date
Ref.No./Material/Weight
EN/Approval
Dimensions
Volume
Density
Description 1
Description 2

This unit has been checked for watertightness to be sure that it is fully operational before leaving the factory.

Date

Name of examiner

NOTICE