1

ABSCHEIDESYSTEME FÜR ÖLHALTIGE ABWASSER

CREABETON

LÖSUNGEN AUS LEIDENSCHAFT

1.1 Abscheideanlagen für Leichtflüssigkeiten FRIWA®-sep
1.2 Lösungsbeispiel aus dem Garagengewerbe
1.3 Funktionsweise von selbsttätigem Abschluss und Koaleszenzfilter in Mineralölabscheideanlagen FRIWA®-sep
1.4 Dimensionierungsgrundlagen für Mineralölabscheider FRIWA®-sep
1.5 Dimensionierungsgrundlagen für Schlammfänge FRIWA®-sep
1.6 Einbau von Mineralölabscheideanlagen FRIWA®-sep
1.7 Betrieb und Wartung von Mineralölabscheideanlagen FRIWA®-sep
1.8 Versetzanleitung und allgemeine Hinweise FRIWA®
1.9 Schlammgrube SG mit Gitterrost FRIWA®-sep
1.10 Schlammgrube SG mit Stahlträgerabdeckung FRIWA®-sep
1.11 Tauchwandsammler TWS FRIWA®-sep
1.12 Schlammfang (SF) FRIWA®-sep
1.13 Mineralölabscheider (MA) FRIWA®-sep
1.14 Mineralölabscheider (MAS) FRIWA®-sep
1.15 Mineralölabscheider (MAK) FRIWA®-sep
1.16 Mineralölabscheider (MAKS) FRIWA®-sep
1.17 Kleinabscheider SF/MA; SF/MAS, ohne Falz FRIWA®-sep
1.18 Kleinabscheider SF/MA; SF/MAS, mit Falz für Gleitdichtung FRIWA®-sep
1.19 Kleinabscheider SF/MA; SF/MAS, mit NBR-Falz FRIWA®-sep
1.20 Kompaktanlage mit Schlammfang und Mineralölabscheider (SF/MA) FRIWA®-sep
1.21 Kompaktanlage mit Schlammfang und Mineralölabscheider mit selbsttätigem Abschluss (SF/MAS) FRIWA®-sep
1.22 Kompaktanlage mit Schlammfang und Mineralölabscheider mit Koaleszenzstufe (SF/MAK) FRIWA®-sep
1.23 Kompaktanlage mit Schlammfang und Mineralölabscheider mit Koaleszenzstufe und selbsttätigem Abschluss (SF/MAKS) FRIWA®-sep
1.24 Kompaktanlage mit Schlammfang, Mineralölabscheider und Ölrückhaltebehälter (SF/MAS/ORB) FRIWA®-sep
1.25 Kompaktanlage mit Schlammfang, Mineralölabscheider und Ölrückhaltebehälter (SF/MAS/ORB, AdBlue) FRIWA®-sep
1.26 Stapelbehälter (STB) FRIWA®-rec
1.27 Kompaktanlage mit Mineralölabscheider und Stapelbehälter (MA/STB) FRIWA®-sep
1.28 Kompaktanlage mit Schlammfang, Mineralölabscheider und Stapelbehälter (SF/MA/STB) FRIWA®-sep
1.29 Ölrückhaltebehälter (ORB) FRIWA®-sep
1.30 Ethanolrückhaltebehälter ERB FRIWA®-sep
1.31 BioNator®
1.32 BioSaver®
1.33 BioSimplex®

ABSCHEIDESYSTEME FÜR ÖLHALTIGE ABWASSER

Abscheideanlagen für Leichtflüssigkeiten FRIWA®-sep

Einleitung

Müssen zum Schutz von Gewässern und Kanalisationssystemen verschiedene Mineralölprodukte aus dem Schmutzwasser zurückgehalten werden, kann ein FRIWA®-sep Mineralölabscheider mit Schlammfang oder eine FRIWA®-sep Kompaktanlage eingesetzt werden.

Mineralölprodukte im Abwasser können bei folgenden gewerblichen oder industriellen Betrieben anfallen:

- Tankstellen
- Werkhöfen
- Mineralölumschlagplätzen
- Garagengewerbe
- Autowaschanlagen
- Malergewerbe
- Metallverarbeitung
- Chemische Industrie
- Landmaschinengewerbe

Projektierungsgrundlagen

- Eidg. Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998
- Eidg. Verordnung über den Umschlag von Erdölen und Mineralölprodukten vom 26. August 1977
- Wegleitung für die Vorbehandlung und Entsorgung von Abwässern aus dem Auto- und Transportgewerbe
- SN 592000, Planung und Erstellung von Anlagen für die Liegenschaftsentwässerung
- DIN 1999 Wartung und bedarfsorientierte Entleerung von Abscheideanlagen für Leichtflüssigkeiten nach den Normen der Reihe DIN 1999
- DIN 1999-100 Abscheideanlagen für Leichflüssigkeiten – Teil 100: Anforderungen für die Anwendung von Abscheideanlagen nach SN_EN 858-1 und SN_EN 858-2 – DIN 1999-100
- SIA 190, Kanalisationen

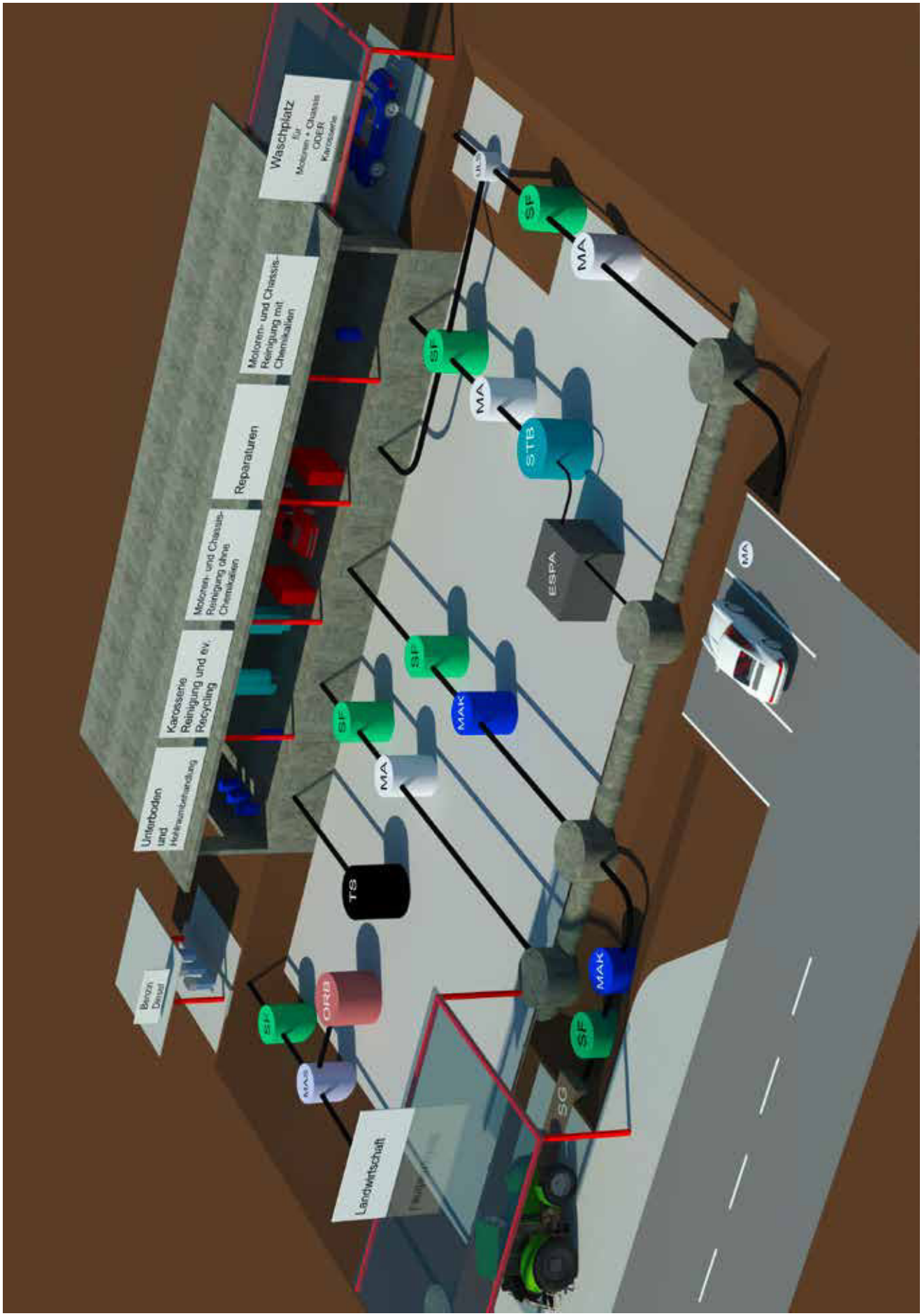
Bewilligung

Die Genehmigung des Projektes durch die zuständige Behörde ist Voraussetzung für die Ausführung.

In der Regel sind folgende Planunterlagen abzugeben:

- Katasterplan des Grundstückes
- Projekt mit Berechnung über die Entwässerung
- Pläne bestehender und neuer Abwasseranlagen

Lösungsbeispiel aus dem Garagengewerbe



Funktionsbeschrieb

Ein flüssiger oder fester Körper, der sich in einer Flüssigkeit befindet, verhält sich immer gleich:

- Entspricht sein spezifisches Gewicht demjenigen des Mediums, schwebt es. Ist das spezifische Gewicht grösser, sinkt er und ist es kleiner, so steigt es auf.

Nicht zu unterschätzen ist der Anfall von Kohlenwasserstoffen bei Strassenanlagen wie:

- Autobahnen
- Hauptstrassen
- Grossen Verkehrsknoten
- Parkplätzen

Werden neben Mineralölen auch Treibstoffe mit wasserlöslichen Substanzen umgeschlagen, müssen diese gesondert zurückgehalten werden. Solche Gemische können bei folgenden gewerblichen oder industriellen Betrieben anfallen:

- Tankstellen
- Werkhöfen
- Mineralölumschlagplätzen
- Garagengewerbe
- Chemische Industrie
- Landmaschinengewerbe
- Lagerplätze
- Altmetall-Lagerplätze
- Landwirtschaft – Forstwirtschaft

Dieser Effekt wird in der Abscheidetechnik genutzt. Die Grösse der Auftriebs- und Sinkgeschwindigkeit sind von der Dichtedifferenz von Flüssigkeit und Körper, vom Volumen des Körpers und von der Temperatur abhängig.
In der Abwassertechnik ist die Grundflüssigkeit Wasser, das ein spezifisches Gewicht von $\gamma = 10\ kN/m^3$ aufweist. Das heisst, die im Wasser enthaltenen Stoffe mit einem spezifischen Gewicht von $\gamma < 10\ kN/m^3$ wie Öl steigen auf und Stoffe wie Sand mit $\gamma > 10\ kN/m^3$ sinken ab.

Die Auftriebs- und Absinkgeschwindigkeit spielt dabei eine entscheidende Rolle. Sie bestimmt die erforderliche Aufenthaltszeit des Abwassers in einem Abscheider, um die gesetzlich vorgeschriebenen Ablaufwerte einhalten zu können.
Ein richtig dimensionierter Abscheider kann einen Wirkungsgrad von über 95 % erreichen. Die Strömungsgeschwindigkeit, die aus der Querbeschleunigung resultiert, wirkt sich störend aus. Sie kann die Abscheidewirkung beeinträchtigen oder bei Kurzschlussströmung sogar aufheben.

Die Mineralölabscheideanlagen FRIWA®-sep werden in der Regel als behälterartige Schächte konzeptiert. Die Abscheidebehälter sind zusätzlich mit einer Einlauf- und Auslaufschikane ausgerüstet. Diese bremsen die Strömung und verteilen das Abwasser auf die nutzbare Abscheideoberfläche, damit die Auftriebs- und Absinkkräfte optimal wirken können.

Chemische Beständigkeit

In der Regel sind Leichtflüssigkeiten, die auf der Basis von Erdöl hergestellt werden, säurefrei und greifen den Beton nicht an.

Schädlichkeitsgrade von Leichtstoffflüssigkeiten bei Beton

Substanz	Schädlichkeitsgrad
Anthracenöl	1
Ätherische Öle	1
Benzin	0
Benzol	0
Dieselöl	1
Bio-Ethanol	4 – 5*
Harnstoffe (AdBlue)	4 – 5*
Heizöl	0 – 1
Leichtöl	0 – 1
Leinöl	3*
Mineralöle	0
Petroleum	1
Phenol	2 – 3*
Schweröl	0
Terpentinöl	0

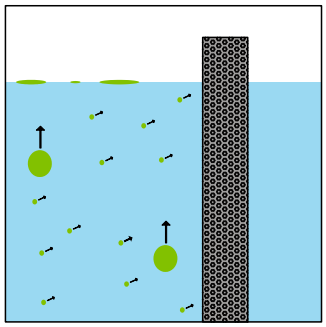
* Schutzanstrich empfohlen, siehe C 92 02 Seite 62

Legende Schädlichkeitsgrad

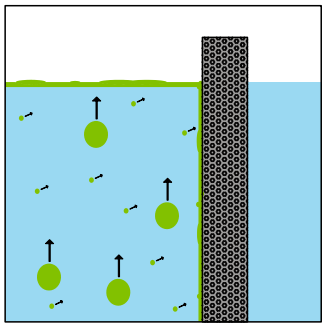
0	Völlig unschädlich	3	Deutliche Angriffe
1	Sehr geringe Wirkung	4	Gefährlich
2	Schwache Wirkung	5	Sehr gefährlich

Funktionsweise von selbsttätigem Abschluss und Koaleszenzfilter in Mineralölabscheideanlagen FRIWA®-sep

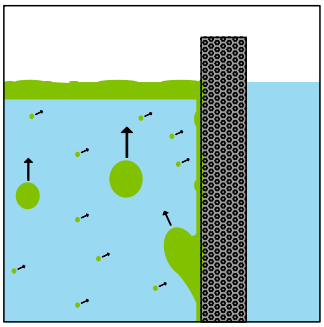
Funktionsweise Koaleszenzfilter (MAK/MAKS)



- Koaleszenzfilter sammelt mit der Wasserströmung kleine Öltropfen an

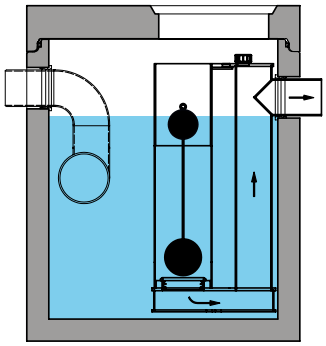


- Öltropfen haften am ölfreundlichen Material des Koaleszenzfilters an
- Ölfilm auf dem Filter wird immer grösser

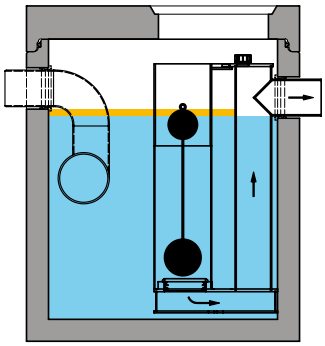


- Filteroberfläche ist mit Öl bedeckt
- Grosse Öltropfen lösen sich und schwimmen zur Wasseroberfläche
- Öl ist jetzt vom Wasser abgeschieden

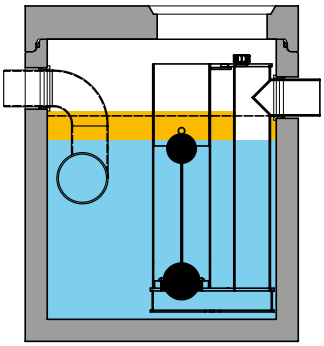
Funktionsweise selbsttätiger Abschluss (MAS/MAKS)



- Tarierter Schwimmer schwebt an der Oberfläche
- Auslauf ist offen



- Öl läuft in den Abscheider und schwimmt an der Oberfläche
- Schwimmer sinkt mit dem Wasser langsam ab



- Schwimmerfuss setzt sich bei einer bestimmten Ölmenge auf den Auslauf
- Auslauf ist zu

Dimensionierungsgrundlagen für Mineralölabscheider FRIWA®-sep

Die Typenbezeichnung ist in NS angegeben. Die Nenngrösse (NS) ist ein Kennwert und entspricht dem maximal zulässigen Durchfluss in l/s der zu reinigenden Abwassermenge.

Berechnung von Nenngrössen (NS)

Formel: $NS = (Q_r + f_x \times Q_s) \times f_d$

NS = Nenngrösse
Q_r = Maximaler Regenabfluss (l/s)
Q_s = Maximaler Schmutzwasserabfluss (l/s)
f_d = Dichtefaktor der massgebenden Leichtflüssigkeit
f_x = Erschwernisfaktor in Abhängigkeit von der Art des Abflusses

Q_r Regenwasseranfall

Die an Mineralölabscheider anzuschliessenden unüberdachten Einzugsflächen sollten möglichst klein gehalten werden. Von offenen Überdachungen (z.B. Tankstellen) sind wegen Schlagregenanfall 25 % der Dachfläche als unüberdachte Fläche einzurechnen.

unüberdachte Einzugsfläche	in m²
Überdachungen: 25 % der Fläche	in m²

Massgebender Regenwasseranfall **Q_r = Summe in m² × 0,03 l/s**

Q_s Schmutzwasseranfall

Wasser-Zapfstelle Ø ½"	0,5 l/s	einfache Bürstenwaschanlage für PW	2,0 l/s
Wasser-Zapfstelle Ø ¾"	1,0 l/s	Bürstenwaschanlage für LWK	2,0 – 3,0 l/s
Wasser-Zapfstelle Ø 1"	1,7 l/s	Waschstrassen	gemäss Angaben Lieferant Waschanlage
mobile Waschgeräte (Hochdruckreiniger)	1,0 – 2,0 l/s		

Massgebender Schmutzwasseranfall **Q_s = Summe in l/s**

f_d Dichtefaktor (im Normalfall gilt 1,0)

Leichtflüssigkeit Dichte	- 0,85 g/cm³	Dichtefaktor 1
Leichtflüssigkeit Dichte	0,85 – 0,90 g/cm³	Dichtefaktor 2
Leichtflüssigkeit Dichte	0,90 – 0,95 g/cm³	Dichtefaktor 3

f_x Erschwernisfaktor

zum Behandeln von Schmutzwasser (gewerbliches Abwasser) aus industriellen Prozessen, aus Fahrzeugwaschanlagen, der Reinigung von ölverschmutzten Teilen oder aus anderer Herkunft, z. B. Tankstellen-Abfüllpunkten	Erschwernisfaktor 2
zum Behandeln von ölverschmutztem Regenwasser (Regenabfluss) von undurchlässigen Flächen, z. B. Parkplätzen, Strassen, Werkhöfen	ohne Bedeutung, da Q_s = 0 (nur Regenwasser)
um unkontrolliert auslaufende Leichtflüssigkeit zum Schutz der umgebenden Flächen zurückzuhalten	Erschwernisfaktor 1

Dimensionierungsgrundlagen für Schlammfänge FRIWA®-sep

Die Typenbezeichnung entspricht nicht der Nenngrösse in l/s sondern wird durch den effektiven Schlammanfall bestimmt (gem. SN_EN 858-1).

Allgemeines

Schlammfänge dürfen nur durch die hierfür vorgesehenen Zuläufe beschickt und so angeordnet werden, dass ein Einlauf von oben nicht möglich ist, d.h. dem Schlammfang ist immer ein Einlaufschacht oder eine Entwässerungsrinne vorzuschalten. Den Abscheidern müssen ausreichend grosse Schlammfänge vorgeschaltet werden.

Schlammfangvolumen

Das Mindestvolumen von Schlammfängen kann im Allgemeinen anhand der Nenngrösse des nachgeschalteten Mineralölabscheiders nach folgender Tabelle bestimmt werden.

Schlammanfall	Beispiele	Volumen Liter	
gering nur für Mineralölabscheider kleiner NS 10 ausgenommen überdachte Parkflächen	• Prozessabwasser mit definierten geringen Schlammmengen • alle Regenauffangflächen auf denen nur geringe Mengen an Schmutz anfällt (z.B. überdachte Tankstellen)	$\frac{100 \times NS}{f_d}$	a
mittel	• Tankstellen mit offener Einzugsfläche • PW-Wäsche von Hand • Abwasser aus Reparaturwerkstätten • Fahrzeugabstellflächen • Kraftwerke, Maschinenbaubetriebe	$\frac{200 \times NS}{f_d}$	b
gross	• Waschplätze für Baustellenfahrzeuge • Baumaschinen, landwirtschaftliche Maschinen • LKW-Waschstände • Portalwaschanlagen	$\frac{300 \times NS}{f_d}$	c

Bei Waschstrassen muss das Schlammfangvolumen mindestens **5000 Liter** betragen.
Das Gesamtvolumen kann auf mehrere Schlammfänge aufgeteilt sein.

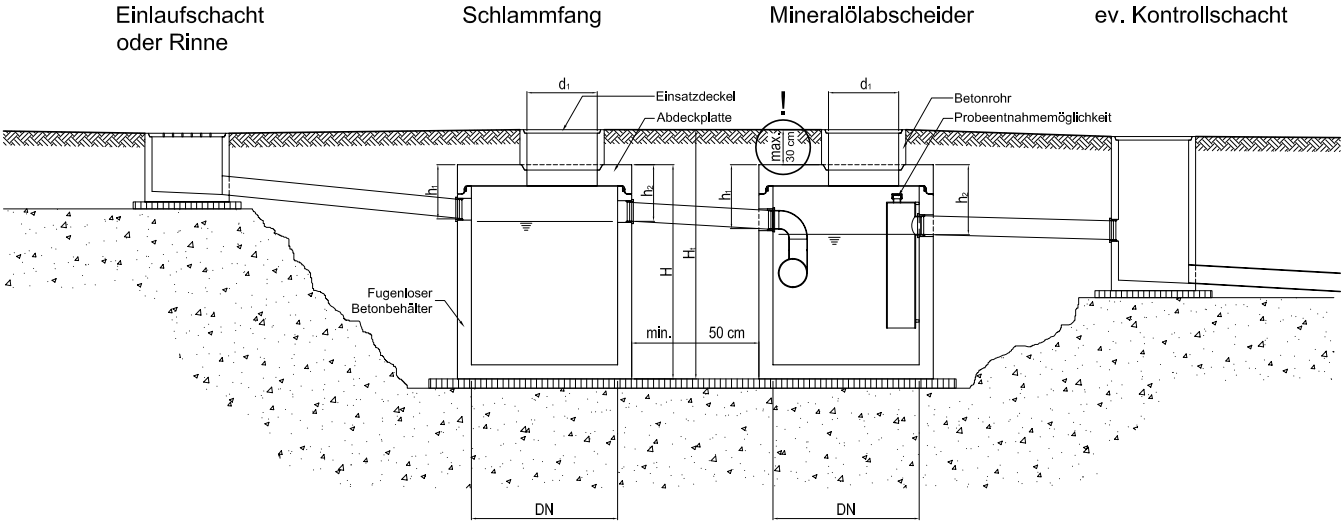
a Nicht für Abscheider grösser als oder gleich NS10, ausgenommen überdachte Parkflächen
b Mindestschlammfangvolumen 600 Liter
c Mindestschlammfangvolumen 5000 Liter

Einbau von Mineralölabscheideanlagen FRIWA®-sep

Einbaustelle

Mineralölabscheideanlagen sind nahe der Abwasseranfallstelle, jedoch möglichst nicht in geschlossenen Räumen einzubauen. Für den Unterhalt bzw. die Wartung der Mineralölabscheideanlagen FRIWA®-sep und Ölrückhaltebehälter FRIWA®-sep ist der Standort so zu wählen, dass jederzeit der Zugang mit Reinigungsfahrzeugen möglich ist. Ebenfalls muss für die Wartung der Bauteile die Zugänglichkeit gewährleistet werden. Die Anlagen sind so einzubauen, dass keine Frostschäden entstehen können.

Werden bei den Einstiegsöffnungen zusätzliche Aufsatzstücke aufgebaut, sollten diese eine Höhendifferenz von 30 cm nicht überschreiten (Norm SN_EN 476–2011).



Legende

DN	Schacht Innendurchmesser	H	Anlagenhöhe inkl. Abdeckplatte
h_1	Einlauf Normtiefe	H_t	Einbautiefe
h_2	Auslauf Normtiefe	d_1	Durchmesser der Einstiegsöffnung

Schutz gegen Aufstau von Leichtflüssigkeiten

Die Leichtflüssigkeit darf nicht aus der Mineralölabscheideanlage oder den Aufsatzstücken austreten. Anlagen sind so einzubauen, dass die Oberkante des Einsatzdeckels höher liegt als die Anfallstelle. Kann diese Überhöhung nicht eingehalten werden, so muss eine Überwachungsanlage FRIWA®-alarm eingebaut werden.
In den Anlagen muss der minimale Höhenunterschied zwischen Einlauf und Auslauf genügend gross sein, um einen Rückfluss des Schmutzwassers zu verhindern.

Bauteil	Minimaler Höhenunterschied Δ h mm
Schlammfang (SF) FRIWA®-sep	20
Mineralölabscheideanlage (MA, MAS, MAK, MAKS) FRIWA®-sep	50
Kompaktanlage (SF/MA, SF/MAS, SF/MAK, SF/MAKS) FRIWA®-sep	50

Einbau und Versetzen

Einbau und Versetzen einer Anlage gemäss Versetzanleitung Creabeton Matériaux AG. Die örtlichen Vorschriften sind zu beachten. Die Einhaltung der Regeln der Baukunst ist Voraussetzung für die einwandfreie Funktion der Anlagen.

Empfehlung

Aus Unterhalt- und Wartungsgründen sollten die Kontrolllöffnungen nicht höher als 30 cm erhöht werden. Falls nötig, können Schachtringe zwischen den Behälter und die Abdeckplatte eingebaut werden.
Beim Ausgang der Anschlüsse dürfen keine Sturzgefälle erstellt werden, wegen Sogwirkung.

Betrieb und Wartung von Mineralölabscheideanlagen FRIWA®-sep

Inbetriebnahme
Nach den Versetzarbeiten und dem Anschluss an die Kanalisation sind die Anlagen zu reinigen (Bauschutt) und mit Wasser aufzufüllen.
Die Inbetriebnahme ist der zuständigen Behörde zu melden.

Wartung
Mineralölabscheideanlagen, Schlammfänge und Ölrückhaltebehälter müssen regelmässig gewartet, geleert und gereinigt werden. Es ist notwendig, die nationalen und örtlichen Bestimmungen der Abfallentsorgung einzuhalten.
Im Normalfall sind die Anlagen halbjährlich zu kontrollieren und mindestens einmal pro Jahr durch eine zugelassene Entsorgungsfirma zu entleeren.
Das Volumen sowie die betrieblichen Erfahrungen sind für die Intervalle der Wartung, Entleerung und Reinigung massgebend. Die Entleerung sollte durchgeführt werden, wenn entweder die Hälfte des Schlammvolumens oder 80 % der Speichermenge der Leichtflüssigkeit erreicht worden ist.
Neben der Reinigung und der Entleerung der Behälter sollten bei jeder Wartung die Funktionstüchtigkeit der selbsttätigen Verschlusseinrichtung, die Durchlässigkeit des Koaleszenzfilters und die Gebrauchstauglichkeit der Warneinrichtung überprüft werden.

Die Bauteile sind nach einer Reinigung wieder mit Frischwasser zu füllen, um die Funktion der Mineralölabscheideanlage FRIWA®-sep zu gewährleisten.

Abscheideanlagen für Leichtflüssigkeiten sollten alle 5 Jahre einer Generalinspektion unterzogen werden. Dabei müssen folgende Punkte überprüft werden:
- Dichtheit der Gesamtanlage
- Baulicher Zustand
- Oberflächenbeschaffenheit der inneren Beschichtung (wenn eine vorhanden ist)
- Zustand der Einbauteile
- Zustand der Warneinrichtung
- Die Tarierung der selbsttätigen Verschlusseinrichtung

Aufzeichnungen über Reinigung, Wartung und Kontrollen müssen mindestens 5 Jahre aufbewahrt werden.

Das Beachten der anlagespezifischen Bedienungs- und Wartungsanleitung ist Voraussetzung
für die einwandfreie Funktion unserer Anlagen.

Wasserproben
Eine Einrichtung an der Auslaufschikane unserer Mineralölabscheider ermöglicht die problemlose Entnahme von Wasserproben.

Sicherheit
Muss in Ausnahmefällen in Mineralölabscheideanlagen eingestiegen werden, so sind diese zu leeren und das Dampf-Luftgemisch abzusaugen. Einstiegöffnungen sind gut sichtbar abzuschranken und in der Dunkelheit zu beleuchten.

Wartungsanleitung siehe www.creabeton-materiaux.ch

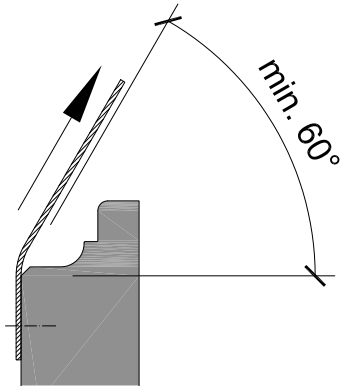
Versetzanleitung und allgemeine Hinweise FRIWA®

Transportlaschen

- Zum Versetzen sind in Behälter und Abdeckplatte 3 resp. 4 Ankerhülsen eingegossen.
- Pro Ankerhülse ist eine Transportlasche mit dazugehöriger Schraube satt anzuziehen. (Hinweis Transportlaschen beachten)
- Die Transportlaschen sind für das Versetzen in ungefülltem Zustand ab befestigtem Boden bemessen.
- Behälter dürfen nicht ruckartig angehoben werden.

Untergrund, Transport und Montage

- Den Untergrund tragfähig verdichten, Magerbeton einbringen und verdichten, Oberfläche plan abziehen.
- Kettengehänge mit 3 gleich langen Kettensträngen verwenden. Länge je min. Aussendurchmesser. Aufhängewinkel >60°.
- Punktlasten vermeiden
- Nie unter schwebende Lasten treten! Die Unfallverhütungsvorschriften sind unbedingt einzuhalten.
- Bodenstück versetzen und nach Ein- und Auslauf richten.

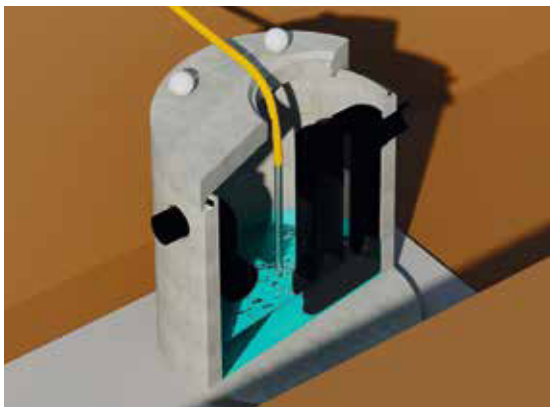


Montage Gleitdichtung

- Spitzende säubern
- Gleitdichtung aufziehen und Vorspannung gleichmässig verteilen. Darauf achten, dass die Rillen gegen den Falz gesetzt werden, so dass die Beschriftung nach der Montage der Dichtung sichtbar ist.

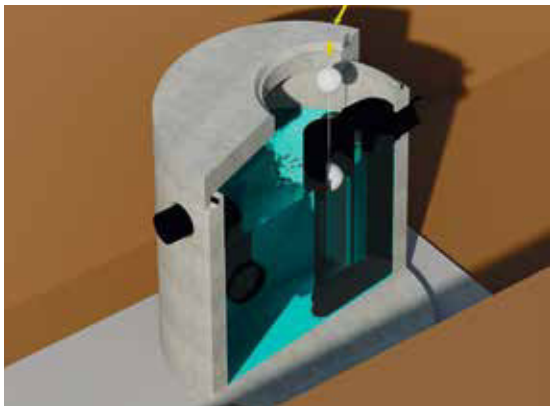
Versetzen Aufsatzrohre und Abdeckplatten

- Dichtung und Beton des Spitzendes und der Muffe grosszügig mit Gleitmitel versehen.
- Schachtringe und Abdeckplatte senkrecht aufgleiten lassen, auf keinen Fall mit der Baggerschaufel nach unten drücken!
- Die Abdeckplatte nach unseren Anweisungen richten: Für Fettabscheider Aussparung beim Einlauf und für Ölabscheider Aussparung beim Auslauf.



Dichtigkeitsprüfung

- Prüfung vor dem Hinterfüllen durchführen!
- Anlage und Einbauteile reinigen.
- Behälter mit Frischwasser füllen. Wichtig bei Anlagen mit Schwimmer: Der Schwimmer darf zu diesem Zeitpunkt noch nicht eingesetzt werden!
- Durchführung der Dichtheitsprüfung nach SIA 190.



Schwimmer einsetzen (nur Anlagen mit selbsttätigem Abschluss)

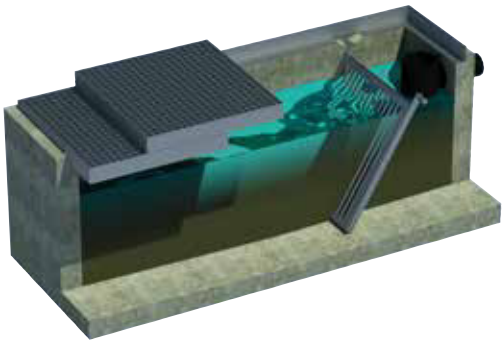
- Schwimmer erst nach dem Befüllen der Anlage einsetzen. Wird der Schwimmer vor dem Befüllen gesetzt, verschliesst er den Auslauf. Beim Füllen entsteht dann ein Vakuum zwischen Schwimmer und Auslauf, so dass die Anlage nicht funktioiert.

Anschlüsse und Hinterfüllen

- Schachtanschlüsse vor Beschädigungen schützen.
- Inbetriebnahme- und Wartungshinweise beachten.
- Anlage gleichmässig hinterfüllen und sorgfältig verdichten
- Gut verdichtbares Material bis Korngrösse 100 mm verwenden.

Schlammgrube SG mit Gitterrost FRIWA®-sep

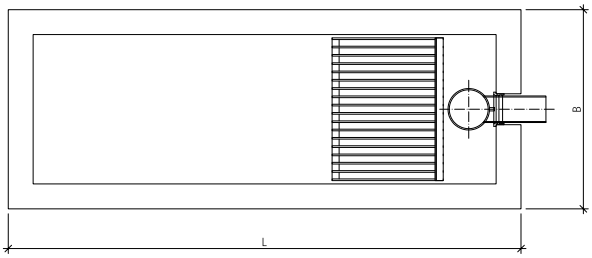
C 00 00

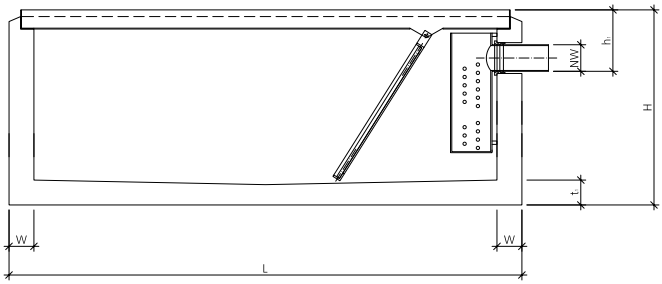


Die Schlammgrube ist ein Vorschlammfang mit einer durchlässigen Abdeckung, durch die das Abwasser der Reinigung von Fahrzeugen und Maschinen fliesst. Hier werden grobe organische Stoffe im Rechen und Feststoffe durch Absetzung zurückgehalten.

Der Unterhalt der Gesamtanlage durch den Einsatz eines Sauggerätes kann stark vermindert werden, da die Schlammgrube selbstständig z.B. mit einem Kleinbagger gereinigt und geleert werden kann. Die Schlammgrube SG wird vor ein Abscheidesystem für ölhaltige Abwasser gesetzt und dient als erste Grobscheidung bevor das Abwasser in den Schlammfang geleitet wird. Dadurch wird das nachgeschaltete Abscheidesystem entlastet und der reguläre Schlamfang kann eine Stufe kleiner dimensioniert werden.

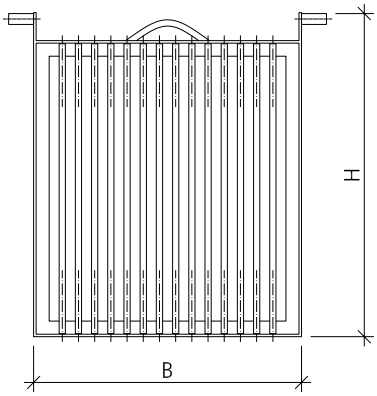
Art.-Nr.	L mm	B mm	H mm	h_1 mm	t_1 mm	W mm	NW mm	G tot. kg/Stk.	HW
FRIWA®-sep Schlammgrube SG, inkl. Auslaufschikane, V = 1644 l									
541098	3090	1200	1135	370	150	150	150	4250	G



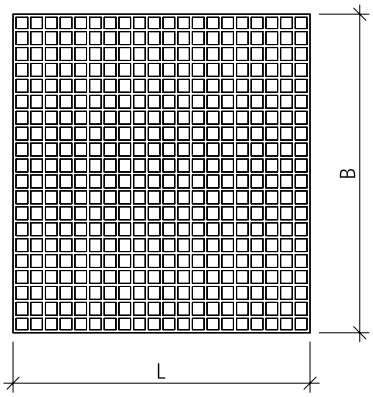


Art.-Nr.	L mm	B mm	H mm	MW mm	BK mm	G tot. kg/Stk.	HW
Gitterrost verzinkt, 3 Stück, notwendig							
541091	975	1030	97,5	33/33	C250	177	F
541068	975	1030	97,5	33/33	D400	240	F
Rückhalterechen aus Stahl verzinkt							
54109		860	1040			60	F

Rückhalterechen

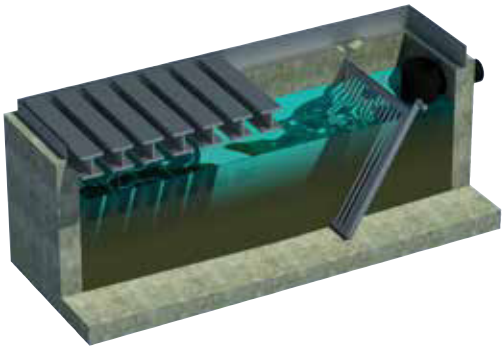


Gitterrost



Art.-Nr.		HW
Aufhängehaken zur Aufnahme der Roste, 3 Stück sind notwendig		
5410961	S-Haken enge Öffnung mit geschweisster Öse, 10 mm, NL 2kN	F

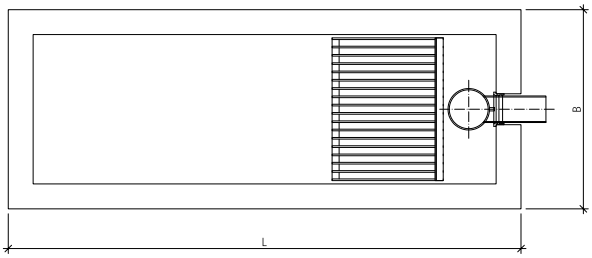
Schlammgrube SG mit Stahlträgerabdeckung FRIWA®-sep C 00 00

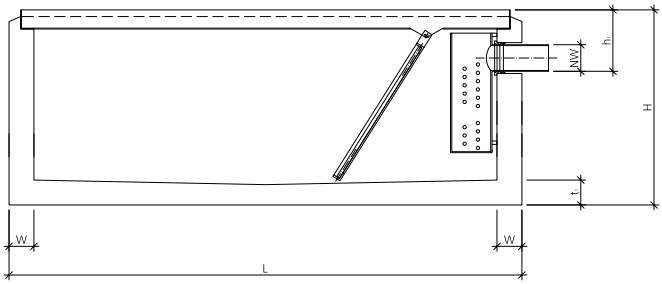


Die Schlammgrube ist ein Vorschlammfang mit einer durchlässigen Abdeckung, durch die das Abwasser der Reinigung von Fahrzeugen und Maschinen fliesst. Hier werden grobe organische Stoffe im Rechen und Feststoffe durch Absetzung zurückgehalten.

Der Unterhalt der Gesamtanlage durch den Einsatz eines Sauggerätes kann stark vermindert werden, da die Schlammgrube selbstständig z.B. mit einem Kleinbagger gereinigt und geleert werden kann. Die Schlammgrube SG wird vor ein Abscheidesystem für ölhaltige Abwasser gesetzt und dient als erste Grobscheidung bevor das Abwasser in den Schlammfang geleitet wird. Dadurch wird das nachgeschaltete Abscheidesystem entlastet und der reguläre Schlamfang kann eine Stufe kleiner dimensioniert werden.

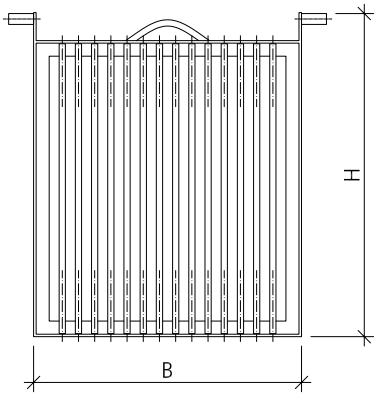
Art.-Nr.	L mm	B mm	H mm	h_1 mm	t_1 mm	W mm	NW mm	G tot. kg/Stk.	HW
FRIWA®-sep Schlammgrube SG, inkl. Auslaufschikane, V = 1644 l									
541098	3090	1200	1135	370	150	150	150	4250	G



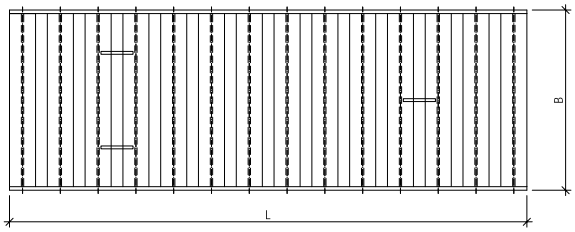


Art.-Nr.		B mm	H mm		BK mm	G tot. kg/Stk.	HW
Stahlträgerabdeckung HEM 160 mit Rahmen, verzinkt							
541094		1050	165		D400	920	F
Rückhalterechen aus Stahl verzinkt							
54109		860	1040			60	F

Rückhalterechen

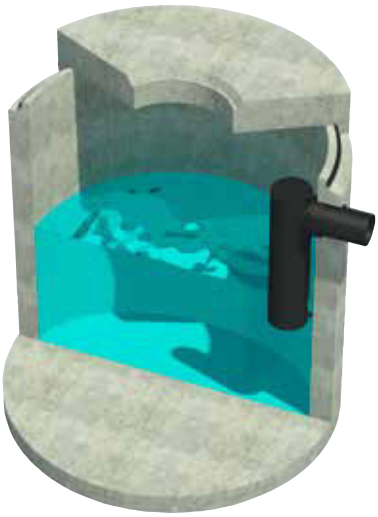


Stahlträgerabdeckung



Tauchwandsammler TWS FRIWA®-sep

C 20 01



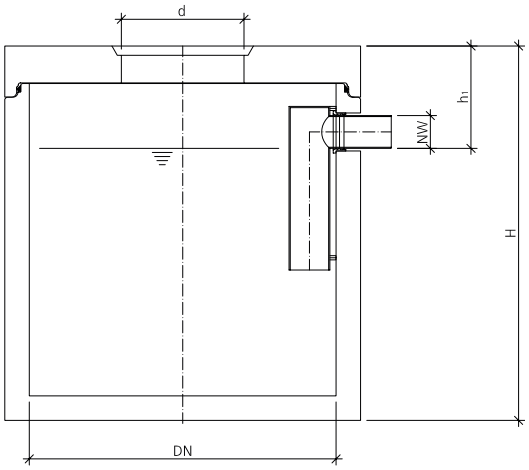
Der Tauchwandsammler wird in gewissen Regionen anstelle des Schlammsammlers vorgeschrieben. Tauchwandsammler dürfen Mineralölabscheidern nicht vorgeschaltet werden. Der Zulauf erfolgt von oben, wobei die schweren Stoffe in den Schlammraum absinken.

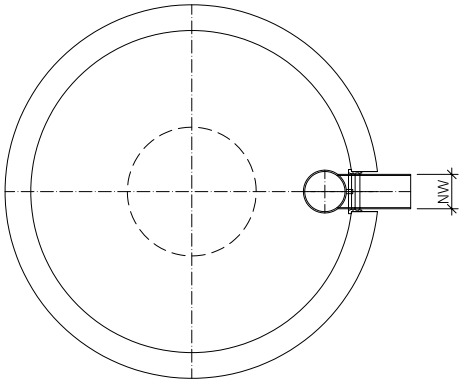
Für den Einsatz auf befestigten Plätzen, Mergelplätzen, Parkplätzen, etc., als Einlaufschacht und Schlammsammler.

Art.-Nr.	Typ	DN mm	NW mm	H mm	h_1 mm	d mm	F m^2	G tot. kg/Stk.	Fabrikation Typ	HW
537137	1	800	100	1830	430	600	100	1760	F	F
544361	2	1000	100	1830	430	600	150	2310	G	F
544363	3	1250	125	1830	460	600	200	3070	G	F
544364	4	1500	150	1830	500	600	300	3920	G	F
544365	5	1750	150	1830	500	600	400	4830	G	F
544367	6	2000	200	1830	540	600	500	5780	G	F
544370	7	2500	250	1860	590	600	800	8970	G	F
544371	8	3000	300	2200	700	600	1100	14540	G	F

Inklusive befahrbare Abdeckplatte D 400 mit einer Einstiegsöffnung, ohne Einsatzdeckel.
Als Einsatzdeckel empfehlen wir Ihnen einen gelochten oder geschlitzten Gussrost.

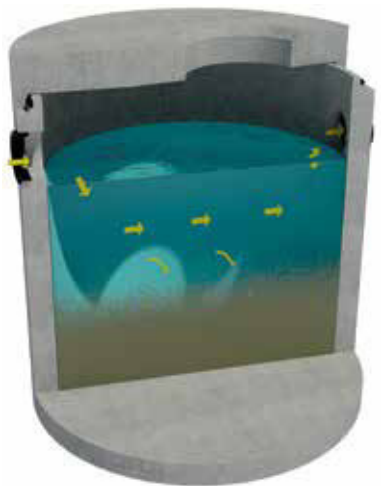
Fabrikation Typ: F = System Fugenmörtel
G = System Gleitdichtung





Schlammfang (SF) FRIWA®-sep

C 00 01



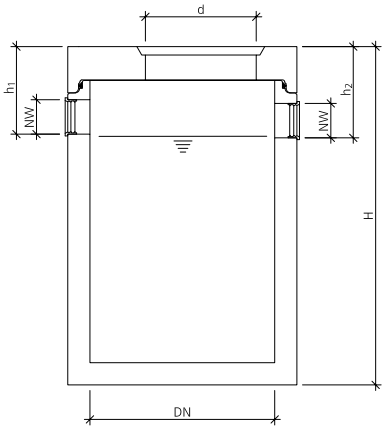
Für den Einsatz vor jedem Mineralölabscheider. Zurückhaltung der im Abwasser vorhandenen Sand- und Schlammpartikel.

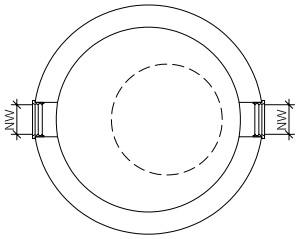
Beim Einlauf in den Schlammfang wird die Oberfläche für das resultierende Abwasser vergrössert. Daraus erfolgt eine stark verringerte Durchflussgeschwindigkeit. Der Einfluss der Schwerkraft bewirkt zusammen mit der verlängerten Aufenthaltszeit die Sedimentation der Feststoffe. Diese sinken in den Schlammraum ab. Zudem leitet er die Trennung von ölhaltigem Abwasser ein und kann Temperaturunterschiede und schwankende Zuflussmengen ausgleichen (Aufenthaltszeit ca. 120 Sek.).

Art.-Nr.	Typ	DN mm	NW mm	H mm	h_1 mm	h_2 mm	d mm	Inhalt V Liter	Element max. kg	G tot. kg/Stk.	Fabrikation Typ	HW
509194	60.15	600	150	1650	460	480	600	297	1140	1140	F	L
509193	80.15	800	150	1830	460	480	600	621	1490	1700	G	L
509325	100.15	1000	150	1830	460	480	600	962	1870	2240	G	L
508186	125.15	1250	150	1830	460	480	600	1503	2370	3030	G	L
525945	125.20	1250	200	1830	510	530	600	1457	2370	3030	G	L
511094	150.15	1500	150	1830	460	480	600	2174	2900	3840	G	L
507382	150.20	1500	200	1830	510	530	600	2085	2900	3840	G	L
533054	150.25	1500	250	1830	560	580	600	1988	2900	3840	G	L
509192	175.15	1750	150	1830	460	480	600	2958	3420	4590	G	L
510601	175.20	1750	200	1830	510	530	600	2807	3420	4590	G	L
527573	175.25	1750	250	1830	560	580	600	2687	3420	4590	G	L
509982	200.15	2000	150	1830	460	480	600	3770	4290	5870	G	L
509879	200.20	2000	200	1830	510	530	600	3613	4290	5870	G	L
527606	200.25	2000	250	1830	560	580	600	3393	4290	5870	G	L
533057	200.30	2000	300	1830	610	630	600	3299	4290	5870	G	L
509272	250.15	2500	150	1830	460	480	600	5890	5660	8090	G	L
509760	250.20	2500	200	1830	510	530	600	5645	5660	8090	G	L
507732	250.25	2500	250	1830	560	580	600	5400	5660	8090	G	L
510569	250.30	2500	300	1830	610	630	600	5154	5660	8090	G	L
544307	300.30A	3000	300	2200	610	630	600	9680	7575	14185	G	L
544308	300.30B	3000	300	2450	610	630	600	11450	7575	15015	G	L
544309	300.40A	3000	400	2450	710	730	600	10740	7575	14995	G	L
544311	300.40B	3000	400	2700	710	730	600	12505	7575	15825	G	L
544312	300.40C	3000	400	2950	710	730	600	14270	7575	16565	G	L
544313	300.40D	3000	400	3450	710	730	600	17805	7575	18315	G	L

Inklusive befahrbare Abdeckplatte D 400 mit exzentrischer Einstiegsöffnung, ohne Einsatzdeckel.
Typ 60.15 ohne Abdeckplatte, mit Falz.

Fabrikation Typ: F = System Fugenmörtel
G = System Gleitdichtung





Mineralölabscheider (MA) FRIWA®-sep

C 00 02

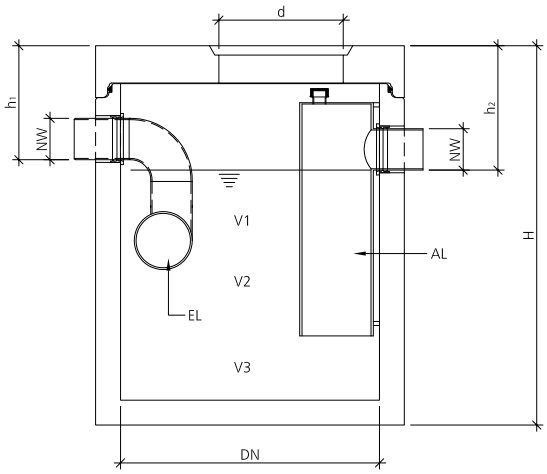
Für den Einsatz bei Abstellplätzen, Waschplätzen, Garagen oder gewerblichen Betrieben.

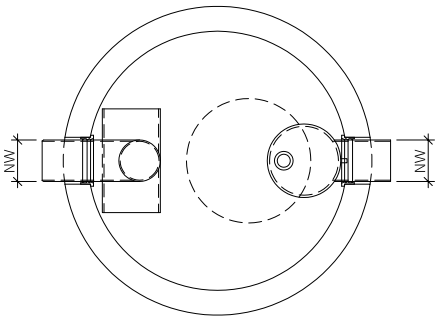
Das Abwasser wird durch eine Schikane beim Einlauf gebremst und zugleich verteilt. Damit wird die zur Verfügung stehende Abscheideoberfläche optimal durchströmt. Die Schikane beim Auslauf verhindert das Austreten der abgeschiedenen Öle. Die Ein- und Auslaufschikanen unterteilen den Mineralölabscheider MA in drei Zonen. Im Abscheideraum wird durch die genügend grosse Aufenthaltszeit das Abwasser in Öl, Wasser und Feststoffe getrennt. Im Ölsammelraum werden die aufschwimmenden Öle gespeichert. Und im Schlammraum werden die absinkenden Stoffe gelagert. Unter optimalen Einsatzbedingungen erreicht der Mineralölabscheider einen Wirkungsgrad bzw. eine Reinigungsleistung von 97 %, sodass der Kohlenwasserstoffgehalt beim Auslauf weniger als 100 mg/l beträgt, dies entspricht der Klasse II. Die Aufenthaltszeit beträgt ca. 180 Sek.

Art.-Nr.	Typ NS l/s	DN mm	NW mm	H mm	h_1 mm	h_2 mm	d mm	Inhalte V_1 Liter	V_2 Liter	V_3 Liter	Element max. kg	G tot. kg/Stk.	HW	möglicher Schlammfangtyp
508751	2	800	150	1830	500	550	600	105	309	169	1510	1720	L	60.15/80.15/100.15
506226	3/6	1000	150	1830	500	550	600	164	483	264	1890	2260	L	80.15/100.15/125.15/150.15
508763	10	1250	150	1830	500	550	600	256	754	413	2390	3050	L	125.15/150.15/175.15/200.15
509652	15	1250	200	1830	550	600	600	245	722	395	2400	3060	L	150.20/175.20/200.20
509418	20	1500	200	1830	550	600	600	353	1040	569	2930	3870	L	175.20/200.20/250.20
509717	30	1750	250	1830	600	650	600	459	1351	739	3460	4630	L	150.25/250.25
507026	40	2000	300	1830	650	700	600	554	1632	893	4300	5850	L	300.30A/300.30B
508035	50	2500	400	2080	750	800	600	1009	2971	1626	6250	8650	L	300.40A/300.40B
544319	65	3000	400	2200	750	800	600	1542	4541	2484	7575	14185	L	300.40B/300.40C/300.40D

Inklusive befahrbare Abdeckplatte D 400 mit exzentrischer Einstiegsöffnung, ohne Einsatzdeckel.

Fabrikation Typ G, System Gleitdichtung



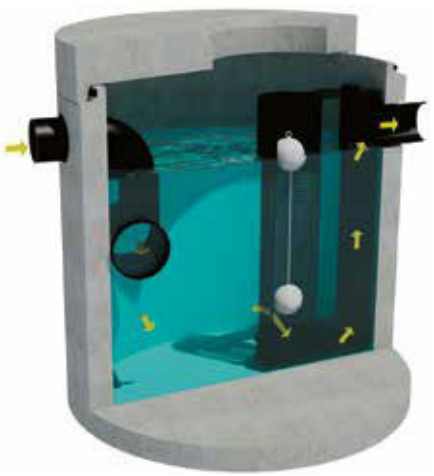


Legende

V_1 Volumen Ölsammelraum
V_2 Volumen Abscheideraum
V_3 Volumen Schlammraum
EL Einlaufschikane
AL Auslaufschikane

Mineralölabscheider (MAS) FRIWA®-sep

C 00 03



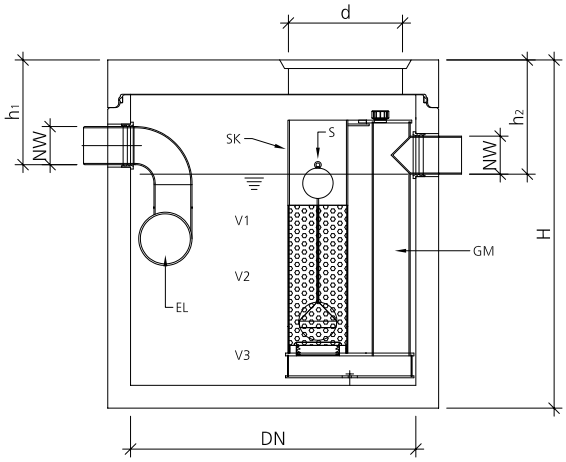
Für den Einsatz bei Abstellplätzen, Tankstellen, Ölumschlagplätzen und Raffinerien wo die Gefahr besteht, dass bei einem Unfall grössere Mengen Öl ins Kanalnetz gelangen können.

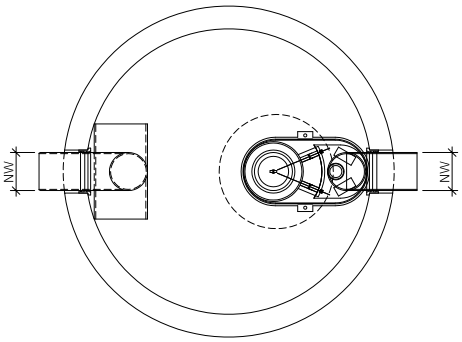
Die Funktion des Mineralölabscheiders MAS entspricht dem Typ MA. Die Auslaufschikane ist jedoch mit einem zusätzlichen selbsttätigen Abschluss ausgerüstet. Der Schwimmer des selbsttätigen Abschlusses ist so tariert, dass er im Wasser schwimmt und in Leichtflüssigkeiten untergeht. Die Distanz von Ventilkugel des Schwimmers zum Ventilsitz der Auslaufschikane entspricht der Höhe des Ölsammelraums. Bevor die Leichtflüssigkeit in die Kanalisation gelangen kann, wird der Ablauf durch den Schwimmer verschlossen. Unter optimalen Einsatzbedingungen erreicht der Mineralölabscheider einen Wirkungsgrad bzw. eine Reinigungsleistung von 97 %, sodass der Kohlenwasserstoffgehalt beim Auslauf weniger als 100 mg/l beträgt, dies entspricht der Klasse II. Die Aufenthaltszeit beträgt ca. 180 Sek.

Art.-Nr.	Typ NS l/s	DN mm	NW mm	H mm	h_1 mm	h_2 mm	d mm	Inhalte V_1 Liter	V_2 Liter	V_3 Liter	Element max. kg	G tot. kg/Stk.	HW	möglicher Schlammfangtyp
508171	3/6	1000	150	1830	500	550	600	128	574	210	1900	2270	L	80.15/100.15/125.15/150.15
508430	10	1250	150	1830	500	550	600	199	897	327	2400	3060	L	125.15/150.15/175.15/200.15
507687	15	1250	200	1830	550	600	600	191	858	313	2410	2970	L	150.20/175.20/200.20
508740	20	1500	200	1830	550	600	600	275	1236	451	2940	3780	L	175.20/200.20/250.20
506858	30	1750	250	1830	600	650	800	366	1646	601	3480	4450	L	150.25/250.25
508705	40	2000	300	1830	650	700	800	435	1959	715	4320	5870	L	300.30A/300.30B
507710	50	2500	400	2080	750	800	800	785	3532	1289	6270	8670	L	300.40A/300.40B
544320	65	3000	400	2200	750	800	800	1199	5397	1970	7575	14200	L	300.40B/300.40C/300.40D

Inklusive befahrbare Abdeckplatte D 400 mit exzentrischer Einstiegsöffnung, ohne Einstzdeckel.
Aus Wartungsgründen dürfen die Einstiegsöffnungen nicht durch Konen verjüngt werden.
Der Schwimmer ist erst nach dem Füllen des Behälters einzusetzen, wegen Sogwirkung.

Fabrikation Typ G, System Gleitdichtung





Legende

V_1	Volumen Ölsammelraum	SK	Schwimmerkäfig
V_2	Volumen Abscheideraum	S	Schwimmer inkl. Dichtung
V_3	Volumen Schlammraum	GM	Grundmodul
EL	Einlaufschikane		

Mineralölabscheider (MAK) FRIWA®-sep

C 00 04

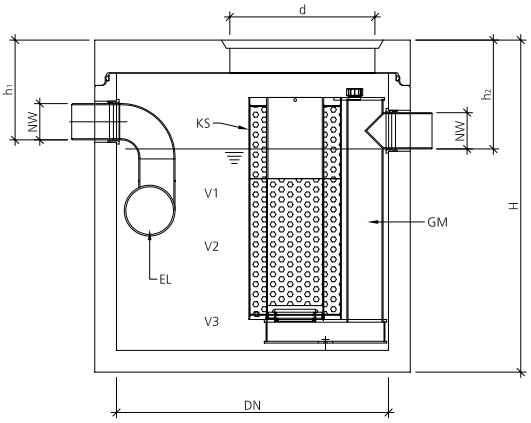
Für den Einsatz bei Abstellplätzen, Waschplätzen, Garagen und Werkhöfen, bei erhöhten Anforderungen an die Reinigungsleistung.

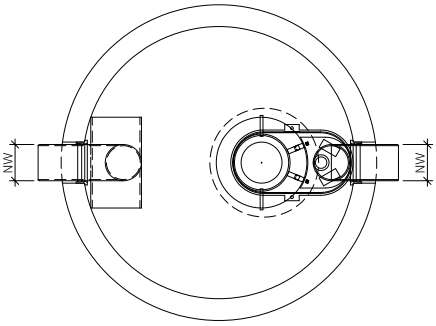
Bei dem Mineralölabscheider MAK ist gegenüber dem Typ MA die Auslaufschikane mit einem Koaleszenzfilter ausgerüstet. Im Koaleszenzfiltereinsatz wird die Strömung verlangsamt und gleichgerichtet. Die kleinen Öltropfen vereinigen sich zu grossen Tropfen (Koaleszenzeffekt) und steigen in den Ölsammelraum auf. Fachmännisch gewartet, erreicht der Mineralölabscheider einen Wirkungsgrad bzw. eine Reinigungsleistung von mehr als 99.97 %, sodass der Kohlenwasserstoffgehalt beim Auslauf weniger als 5 mg/l beträgt, dies entspricht der Klasse I. Die Aufenthaltszeit beträgt ca. 180 Sek.

Art.-Nr.	Typ NS l/s	DN mm	NW mm	H mm	h_1 mm	h_2 mm	d mm	V_1 Liter	Inhalte V_2 Liter	V_3 Liter	Element max. kg	G tot. kg/Stk.	HW	möglicher Schlammfangtyp
507271	3	1000	150	1830	500	550	600	128	574	210	1910	2180	L	60.15/80.15/100.15/125.15
510103	6/10	1250	150	1830	500	550	600	199	897	327	2410	3070	L	125.15/150.15/175.15/200.15
508918	15	1250	200	1830	550	600	600	191	858	313	2420	2930	L	150.20/175.20/200.20
508178	20	1500	200	1830	550	600	600	275	1236	451	2950	3790	L	175.20/200.20/250.20
506667	30	1750	250	1830	600	650	800	366	1646	601	3480	4450	L	150.25/250.25
507587	40	2000	300	1830	650	700	800	435	1959	715	4330	5880	L	300.30A/300.30B
509467	50	2500	400	2080	750	800	800	785	3532	1289	6280	8680	L	300.40A/300.40B
544321	65	3000	400	2200	750	800	800	1199	5397	1970	7580	14210	L	300.40B/300.40C/300.40D

Inklusive befahrbare Abdeckplatte D 400 mit exzentrischer Einstiegsöffnung, ohne Einsatzdeckel.
Aus Wartungsgründen dürfen die Einstiegsöffnungen nicht durch Konen verjüngt werden.

Fabrikation Typ G, System Gleitdichtung





Legende

V_1	Volumen Ölsammelraum	EL	Einlaufschikane
V_2	Volumen Abscheideraum	KS	Koaleszenzstufe
V_3	Volumen Schlammraum	GM	Grundmodul

Mineralölabscheider (MAKS) FRIWA®-sep

C 00 05

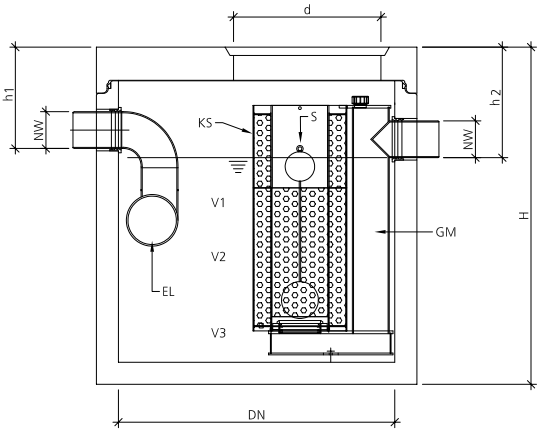
Einsatz bei erhöhten Anforderungen an die Reinigungsleistung und wo die Gefahr besteht, dass bei einem Unfall grössere Mengen Öl ins Kanalnetz gelangen können.

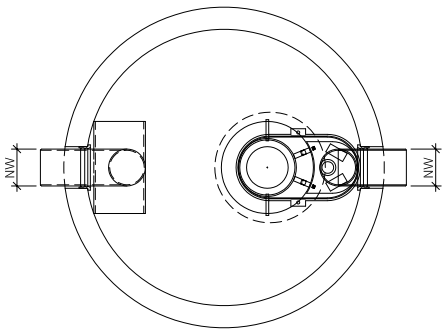
Beim Mineralölabscheider MAKS ist die Auslaufschikane so aufgebaut, dass die Funktion eines selbsttätigen Abschlusses und der Koaleszenzeffekt eintritt. Fachmännisch gewartet, erreicht der Mineralölabscheider einen Wirkungsgrad bzw. eine Reinigungsleistung von mehr als 99.97 %, sodass der Kohlenwasserstoffgehalt beim Auslauf weniger als 5 mg/l beträgt, dies entspricht der Klasse I. Die Aufenthaltszeit beträgt ca. 180 Sek.

Art.-Nr.	Typ NS l/s	DN mm	NW mm	H mm	h_1 mm	h_2 mm	d mm	V_1 Liter	Inhalte V_2 Liter	V_3 Liter	Element max. kg	G tot. kg/Stk.	HW	möglicher Schlammfangtyp
535426	3	1000	150	1830	500	550	600	128	574	210	1950	2350	L	80.15/100.15
507451	6/10	1250	150	1830	500	550	600	199	897	327	2420	2990	L	125.15/150.15/175.15/200.15
506965	15	1250	200	1830	550	600	600	191	858	313	2440	3000	L	150.20/175.20/200.20
509366	20	1500	200	1830	550	600	600	275	1236	451	2970	3690	L	175.20/200.20/250.20
509360	30	1750	250	1830	600	650	800	366	1646	601	3510	4480	L	150.25/250.25
509367	40	2000	300	1830	650	700	800	435	1959	715	4350	5900	L	300.30A/300.30B
510115	50	2500	400	2080	750	800	800	785	3532	1289	6300	8700	L	300.40A/300.40B
544322	65	3000	400	2200	750	800	800	1199	5397	1970	7590	14210	L	300.40B/300.40C/300.40D

Inklusive befahrbare Abdeckplatte D 400 mit exzentrischer Einstiegsöffnung, ohne Einsatzdeckel.
Aus Wartungsgründen dürfen die Einstiegsöffnungen nicht durch Konen verjüngt werden.
Der Schwimmer ist erst nach dem Füllen des Behälters einzusetzen, wegen Sogwirkung.

Fabrikation Typ G, System Gleitdichtung





Legende

V_1 Volumen Ölsammelraum
V_2 Volumen Abscheideraum
V_3 Volumen Schlammraum
EL Einlaufschikane
KS Koaleszenzstufe
S Schwimmer inkl. Dichtung
GM Grundmodul

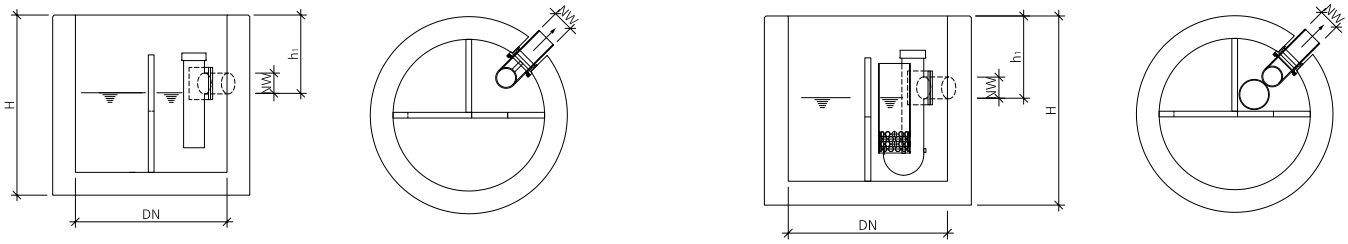
Kleinabscheider SF/MA; SF/MAS, ohne Falz FRIWA®-sep C 00 06 / C 00 07

Der Kleinabscheider SF/MA ist für den Einsatz bei kleinen Hausvorplätzen, Autoabstellplätzen und Garagen vorgesehen. Mineralölabscheider mit integriertem Schlammfang für mittleren Schlammanfall.

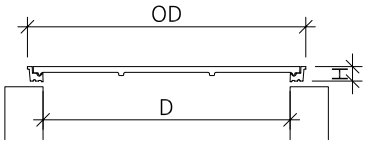
Der Kleinabscheider SF/MAS deckt folgende Einsatzmöglichkeiten ab: In Schächten von Scheren- und Personenliften und im Bereich von hydraulischen Anlagen, in Heizräumen, Einstellhallen, bei Hausvorplätzen und Autoabstellplätzen, wo die Gefahr besteht, dass bei einem Unfall grössere Mengen Öl ins Kanalnetz gelangen können. Mineralölabscheider mit selbsttätigem Abschluss und integriertem Schlammfang für mittleren Schlammanfall.

Beide Anlagen sind nicht geeignet für Waschplätze.
Die Kompaktanlage mit integriertem Schlamm- und Ölrückhalteraum kannmit der zugehörigen Andeckung Art. Nr. 542599 auch als Einlaufschacht verwendet werden.
Unter optimalen Einsatzbedingungen erreichen die Kleinabscheider einen Wirkungsgrad bzw. eine Reinigungsleistung von 97%, so dass der Kohlenwasserstoffgehalt beim Auslauf weniger als 100 mg/l beträgt, dies entspricht der Klasse II.

Art.-Nr.	Typ NS l/s	DN mm	H mm	h_1 mm	NW mm	G tot. kg/Stk.	HW
Kompaktanlage SF/MA, exkl. Abdeckung Oberkante flach							
542604	1–3	800	950	410	100	1060	L
Kompaktanlage SF/MAS, exkl. Abdeckung Oberkante flach							
542604	1–3	800	950	410	100	1060	L



Art.-Nr.	D mm	OD mm	H mm	BK mm	G tot. kg/Stk.	HW
Gussabdeckung zu Kleinabscheider SF/MA und SF/MAS						
542599	800	865	50	C250	100	F



Spezial-Abdeckung zu Kleinabscheider SF/MA und SF/MAS DN 800, mit integriertem Einlaufrost. Wird der Kleinabscheider als Schlammsammler mit Einlauf von oben verwendet, kann nur diese Abdeckung eingesetzt werden. Wird der Kleinabscheider SF/MA und SF/MAS mit seitlichem Einlauf verwendet, kann eine beliebige Abdeckung DN 800 aufgesetzt werden. Der Kleinabscheider darf nicht verjüngt werden.

Die Einbauvorschriften müssen eingehalten werden.

Kleinabscheider SF/MA; SF/MAS, mit Falz für Gleitdichtung FRIWA®-sep

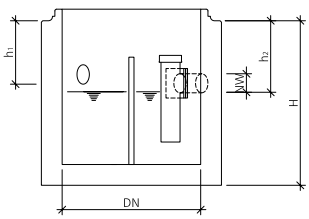
C 00 06 / C 00 07

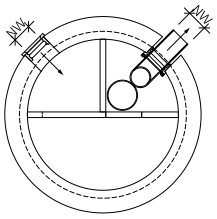
Der Kleinabscheider SF/MA ist für den Einsatz bei kleinen Hausvorplätzen, Autoabstellplätzen und Garagen vorgesehen. Mineralölabscheider mit integriertem Schlammfang für mittleren Schlammanfall.

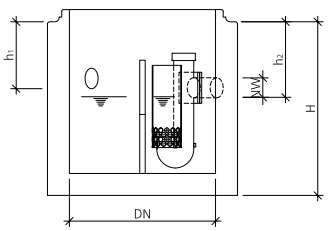
Der Kleinabscheider SF/MAS deckt folgende Einsatzmöglichkeiten ab: In Schächten von Scheren- und Personenliften und im Bereich von hydraulischen Anlagen, in Heizräumen, Einstellhallen, bei Hausvorplätzen und Autoabstellplätzen, wo die Gefahr besteht, dass bei einem Unfall grössere Mengen Öl ins Kanalnetz gelangen können. Mineralölabscheider mit selbsttätigem Abschluss und integriertem Schlammfang für mittleren Schlammanfall.

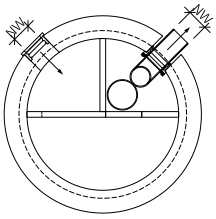
Beide Anlagen sind nicht geeignet für Waschplätze.
Die Kompaktanlage mit integriertem Schlamm- und Ölrückhalteraum kannmit der zugehörigen Andeckung Art. Nr. 542599 auch als Einlaufschacht verwendet werden.
Unter optimalen Einsatzbedingungen erreichen die Kleinabscheider einen Wirkungsgrad bzw. eine Reinigungsleistung von 97%, so dass der Kohlenwasserstoffgehalt beim Auslauf weniger als 100 mg/l beträgt, dies entspricht der Klasse II.

Art.-Nr.	Typ NS l/s	DN mm	H mm	h_1 mm	NW mm	G tot. kg/Stk.	HW
Kompaktanlage SF/MA, exkl. Abdeckung mit Falz für Gleitdichtung							
542604	1–3	800	950	410	100	1060	L
Keilgleitdichtung Typ TOK-Ring SG							
507747		800					L
Passstück FK 60, Oberkante flach							
543778		800	150 – 240			> 210	L
543779		800	260 – 490			> 420	L
543780		800	510 – 740			> 630	L
543791		800	760 – 990			> 840	L
Passstück FK 60, mit Falz für Gleitdichtung							
534550		800	150 – 240			> 210	L
534582		800	260 – 490			> 420	L
534583		800	510 – 740			> 630	L
534584		800	760 – 990			> 840	L









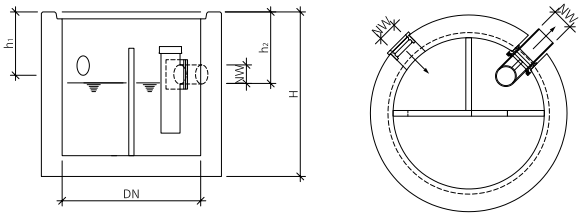
Kleinabscheider SF/MA; SF/MAS, mit NBR-Falz FRIWA®-sep C 00 06 / C 00 07

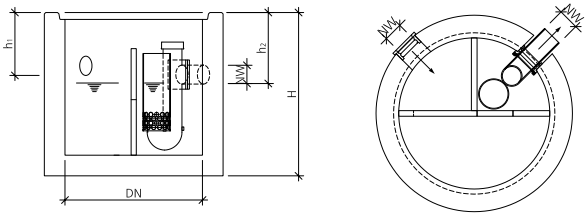
Der Kleinabscheider SF/MA ist für den Einsatz bei kleinen Hausvorplätzen, Autoabstellplätzen und Garagen vorgesehen. Mineralölabscheider mit integriertem Schlammfang für mittleren Schlammanfall.

Der Kleinabscheider SF/MAS deckt folgende Einsatzmöglichkeiten ab: In Schächten von Scheren- und Personenliften und im Bereich von hydraulischen Anlagen, in Heizräumen, Einstellhallen, bei Hausvorplätzen und Autoabstellplätzen, wo die Gefahr besteht, dass bei einem Unfall grössere Mengen Öl ins Kanalnetz gelangen können. Mineralölabscheider mit selbsttätigem Abschluss und integriertem Schlammfang für mittleren Schlammanfall.

Beide Anlagen sind nicht geeignet für Waschplätze.
Die Kompaktanlage mit integriertem Schlamm- und Ölrückhalteraum kannmit der zugehörigen Andeckung Art. Nr. 542599 auch als Einlaufschacht verwendet werden.
Unter optimalen Einsatzbedingungen erreichen die Kleinabscheider einen Wirkungsgrad bzw. eine Reinigungsleistung von 97 %, so dass der Kohlenwasserstoffgehalt beim Auslauf weniger als 100 mg/l beträgt, dies entspricht der Klasse II.

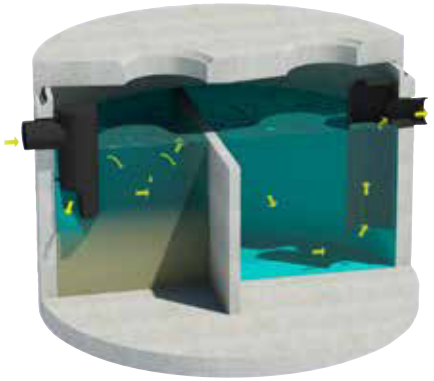
Art.-Nr.	Typ NS l/s	DN mm	H mm	h_1 mm	NW mm	G tot. kg/Stk.	HW
Kompaktanlage SF/MA, exkl. Abdeckung mit NBR-Falz							
543773	1–3	800	950	410	100	1060	L
NBR-Schachtring							
542099		800	100			58	LEDG
542100		800	150			86	LEDG
542101		800	200			115	LEDG
542102		800	250			144	LEDG
542114		800	300			167	LEDG
542115		800	500			280	LEDG
542116		800	750			406	LEDG
542117		800	1000			555	LEDG





Kompaktanlage mit Schlammfang und Mineralölabscheider (SF / MA) FRIWA®-sep

C 01 01



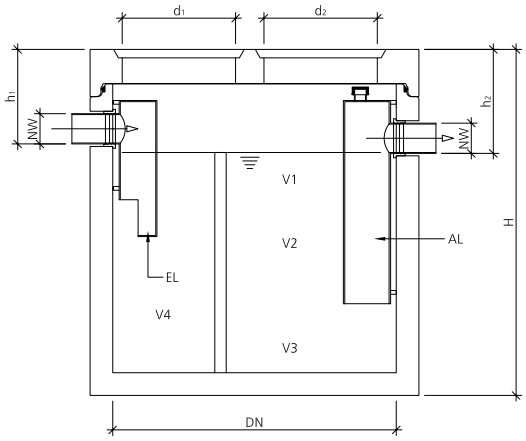
Mineralölabscheider mit integriertem Schlammfang für mittleren Schlammanfall.

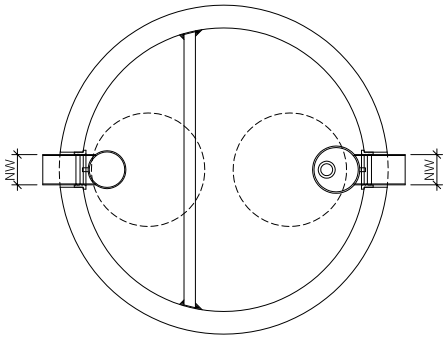
Kompaktanlagen sind Multifunktionsanlagen. Durch die Anordnung von Einbauteilen verschiedener Anlagen in einem Bauwerk übernehmen sie die Funktionen der einzelnen Anlagen. Kompaktanlagen werden vorwiegend bei kleineren Mengen von Schmutzwasseranfall und bei engen Platzverhältnissen bzw. kleinen Baugruben eingesetzt. Unter optimalen Einsatzbedingungen erreicht die Kompaktanlage einen Wirkungsgrad bzw. eine Reinigungsleistung von 97 %, so dass der Kohlenwasserstoffgehalt beim Auslauf weniger als 100 mg/l beträgt, dies entspricht der Klasse II.

Art.-Nr.	Typ NS l / s	DN mm	NW mm	H mm	h_1 mm	h_2 mm	d_1 mm	d_2 mm	V_1 Liter	Inhalte V_2 Liter	V_3 Liter	V_4 Liter	Element max. kg	G tot. kg / Stk.	HW
509581	2	1250	150	1830	500	550	800	-	180	401	261	496	2600	3160	L
510599	3	1500	150	1830	500	550	600	600	275	606	403	664	3170	4020	L
506900	6	1750	150	1830	500	550	600	600	404	895	596	741	3830	4860	L
506569	10	2000	150	1830	500	550	600	600	361	1043	642	1326	4700	6160	L
508855	15	2500	200	1830	550	600	600	600	665	1433	727	2284	5680	8500	L
544323	30	3000	250	2200	600	650	600	600	719	1549	1549	5438	8605	14740	L

Inklusive befahrbare Abdeckplatte D 400 mit einer oder zwei Einstiegsöffnungen, ohne Einsatzdeckel.
Aus Wartungsgründen dürfen die Einstiegsöffnungen nicht durch Konen verjüngt werden.

Fabrikation Typ G, System Gleitdichtung

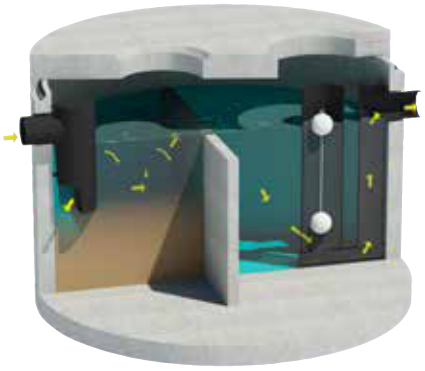




Legende

V_1	Volumen Ölsammelraum	V_4	Volumen Schlammfang
V_2	Volumen Abscheideraum	EL	Einlaufschikane
V_3	Volumen Schlammraum	AL	Auslaufschikane

Kompaktanlage mit Schlammfang und Mineralölabscheider mit selbsttätigem Abschluss (SF / MAS) FRIWA®-sep C 01 02



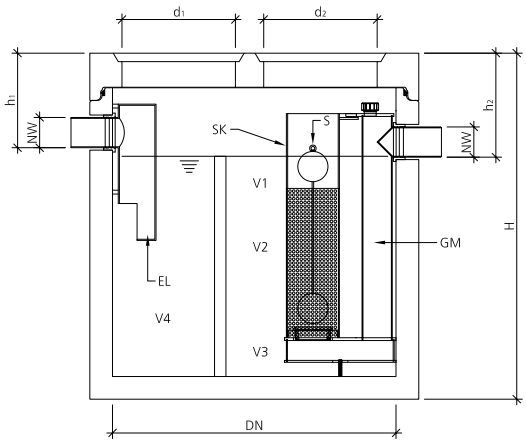
Mineralölabscheider mit selbsttätigem Abschluss und integriertem Schlammfang für mittleren Schlammanfall.

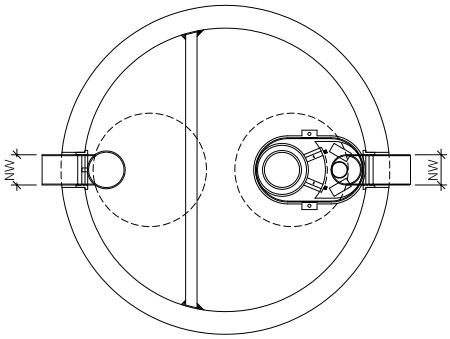
Kompaktanlagen sind Multifunktionsanlagen. Durch die Anordnung von Einbauteilen verschiedener Anlagen in einem Bauwerk übernehmen sie die Funktionen der einzelnen Anlagen. Kompaktanlagen werden vorwiegend bei kleineren Mengen von Schmutzwasseranfall und bei engen Platzverhältnissen bzw. kleinen Baugruben eingesetzt. Unter optimalen Einsatzbedingungen erreicht die Kompaktanlage einen Wirkungsgrad bzw. eine Reinigungsleistung von 97 %, so dass der Kohlenwasserstoffgehalt beim Auslauf weniger als 100 mg/l beträgt, dies entspricht der Klasse II.

Art.-Nr.	Typ NS l/s	DN mm	NW mm	H mm	h_1 mm	h_2 mm	d_1 mm	d_2 mm	V_1 Liter	Inhalte V_2 Liter	V_3 Liter	V_4 Liter	Element max. kg	G tot. kg/Stk.	HW
506656	2	1250	150	1830	500	550	800	-	125	531	185	496	2610	3170	L
506306	3	1500	150	1830	500	550	600	600	189	808	287	664	3180	4030	L
507836	6	1750	150	1830	500	550	600	600	404	895	596	741	3840	4870	L
506421	10	2000	150	1830	500	550	600	600	297	1288	461	1326	4710	6170	L
509841	15/20	2500	200	1830	550	600	600	600	439	1863	510	2274	5690	8510	L
544324	30	3000	250	2200	600	650	600	800	481	1747	1590	5438	8605	14750	L

Inklusive befahrbare Abdeckplatte D 400 mit einer oder zwei Einstiegsöffnungen, ohne Einsatzdeckel.
Aus Wartungsgründen dürfen die Einstiegsöffnungen nicht durch Konen verjüngt werden.
Der Schwimmer ist erst nach dem Füllen des Behälters einzusetzen, wegen Sogwirkung.

Fabrikation Typ G, System Gleitdichtung



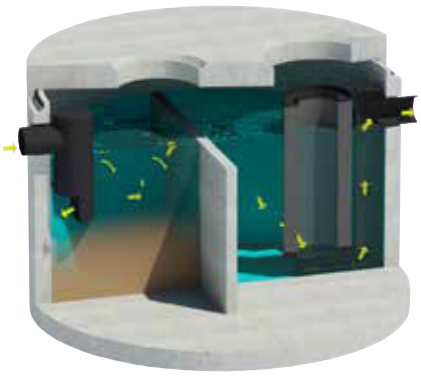


Legende

V_1	Volumen Ölsammelraum	EL	Einlaufschikane
V_2	Volumen Abscheideraum	SK	Schwimmerkäfig
V_3	Volumen Schlammraum	S	Schwimmer inkl. Dichtung
V_4	Volumen Schlammfang	GM	Grundmodul

Kompaktanlage mit Schlammfang und Mineralölabscheider mit Koaleszenzstufe (SF / MAK) FRIWA®-sep

C 01 03



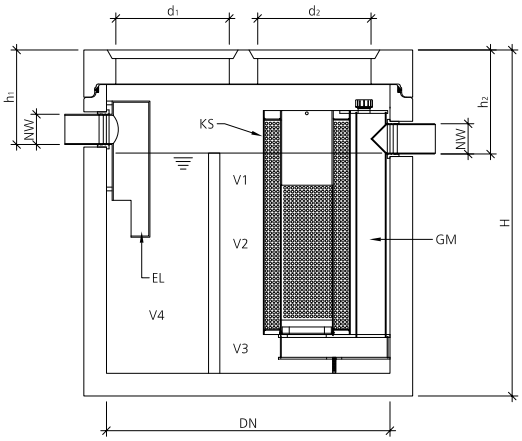
Mineralölabscheider mit Koaleszenzstufe und integriertem Schlammfang für mittleren Schlammanfall.

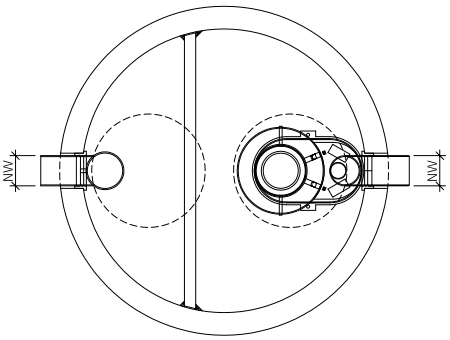
Kompaktanlagen sind Multifunktionsanlagen. Durch die Anordnung von Einbauteilen verschiedener Anlagen in einem Bauwerk übernehmen sie die Funktionen der einzelnen Anlagen. Kompaktanlagen werden vorwiegend bei kleineren Mengen von Schmutzwasseranfall und bei engen Platzverhältnissen bzw. kleinen Baugruben eingesetzt. Fachmännisch gewartet, erreicht die Kompaktanlage einen Wirkungsgrad bzw. eine Reinigungsleistung von 99,97 %, so dass der Kohlenwasserstoffgehalt beim Auslauf weniger als 5 mg/l beträgt, dies entspricht der Klasse I.

Art.-Nr.	Typ NS l/s	DN mm	NW mm	H mm	h_1 mm	h_2 mm	d_1 mm	d_2 mm	V_1 Liter	Inhalte V_2 Liter	V_3 Liter	V_4 Liter	Element max. kg	G tot. kg/Stk.	HW
508635	3	1500	150	1830	500	550	600	600	189	808	287	664	3190	3910	L
507686	6	1750	150	1830	500	550	600	600	404	895	596	741	3850	4880	L
510191	10	2000	150	1830	500	550	600	600	297	1288	461	1326	4720	6180	L
510572	15/20	2500	200	1830	550	600	600	600	439	1863	510	2274	5700	8520	L
544326	30	3000	250	2200	600	650	600	800	481	1747	1590	5438	8605	14760	L

Inklusive befahrbare Adeckplatte D 400 mit zwei Einstiegsöffnungen, ohne Einsatzdeckel.
Aus Wartungsgründen dürfen die Einstiegsöffnungen nicht durch Konen verjüngt werden.

Fabrikation Typ G, System Gleitdichtung

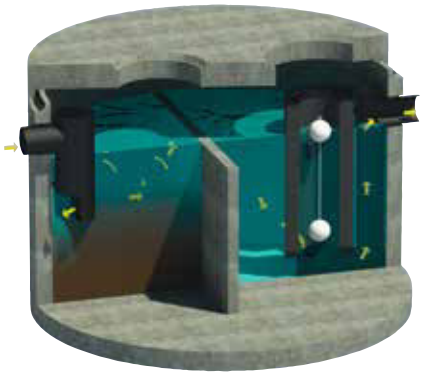




Legende

V_1	Volumen Ölsammelraum	EL	Einlaufschikane
V_2	Volumen Abscheideraum	KS	Koaleszenzstufe
V_3	Volumen Schlammraum	GM	Grundmodul
V_4	Volumen Schlammfang		

Kompaktanlage mit Schlammfang und Mineralölabscheider mit Koaleszenzstufe und selbsttätigem Abschluss (SF / MAKS) FRIWA®-sep C 01 04



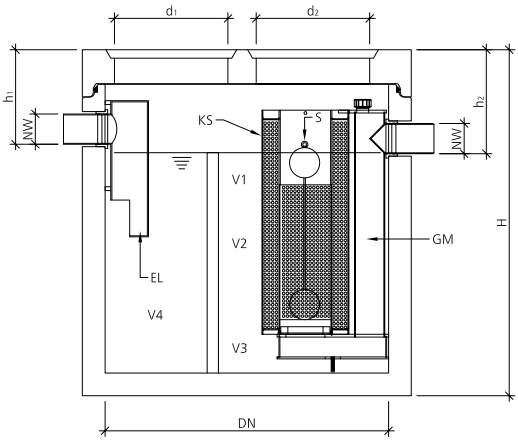
Mineralölabscheider mit Koaleszenzstufe, selbsttätigem Abschluss und integriertem Schlammfang für mittleren Schlammanfall.

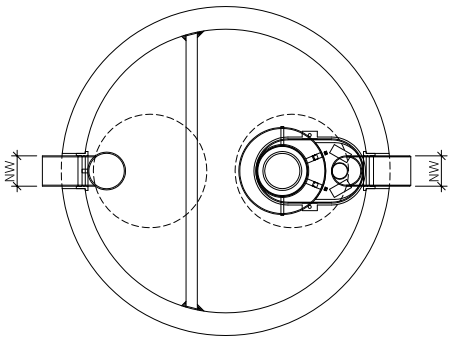
Kompaktanlagen sind Multifunktionsanlagen. Durch die Anordnung von Einbauteilen verschiedener Anlagen in einem Bauwerk übernehmen sie die Funktionen der einzelnen Anlagen. Kompaktanlagen werden vorwiegend bei kleineren Mengen von Schmutzwasseranfall und bei engen Platzverhältnissen bzw. kleinen Baugruben eingesetzt. Fachmännisch gewartet, erreicht die Kompaktanlage einen Wirkungsgrad bzw. eine Reinigungsleistung von 99,97 %, so dass der Kohlenwasserstoffgehalt beim Auslauf weniger als 5 mg/l beträgt, dies entspricht der Klasse I.

Art.-Nr.	Typ NS l/s	DN mm	NW mm	H mm	h_1 mm	h_2 mm	d_1 mm	d_2 mm	V_1 Liter	Inhalte V_2 Liter	V_3 Liter	V_4 Liter	Element max. kg	G tot. kg/Stk.	HW
535597	3	1500	150	1830	500	550	600	600	189	808	287	664	3200	4000	L
506463	6	1750	150	1830	500	550	600	600	404	895	596	741	3860	4790	L
509716	10	2000	150	1830	500	550	600	600	297	1288	461	1326	4740	6200	L
508418	15/20	2500	200	1830	550	600	600	600	439	1863	510	2274	5720	8540	L
544327	30	3000	250	2200	600	650	600	800	481	1747	1590	5438	8605	14770	L

Inklusive befahrbare Abdeckplatte D 400 mit zwei Einstiegsöffnungen, ohne Einsatzdeckel.
Aus Wartungsgründen dürfen die Einstiegsöffnungen nicht durch Konen verjüngt werden.
Der Schwimmer ist erst nach dem Füllen des Behälters einzusetzen, wegen Sogwirkung.

Fabrikation Typ G, System Gleitdichtung





Legende

V_1	Volumen Ölsammelraum	EL	Einlaufschikane
V_2	Volumen Abscheideraum	KS	Koaleszenzstufe
V_3	Volumen Schlammraum	S	Schwimmer inkl. Dichtung
V_4	Volumen Schlammfang	GM	Grundmodul

Kompaktanlage mit Schlammfang, Mineralölabscheider und Ölrückhaltebehälter (SF / MAS / ORB) FRIWA®-sep C 01 05

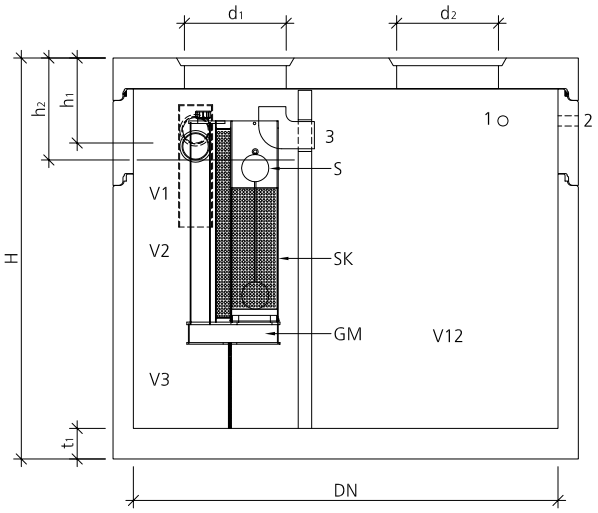
Für den Einsatz bei Tankstellen und Umschlagplätzen für Erdölprodukten. Die Kompaktanlage SF/MAS/ORB (mit Schlammfang, Mineralölabscheider mit selbsttätigem Abschluss und Ölrückhaltespeicher) kann eingesetzt werden, wenn die abzuleitende Abwassermenge gering ist (≤ 15 l/s) und die Gefahr besteht, dass bei Unfällen eine grössere Menge von Leichtflüssigkeiten auftreten kann.

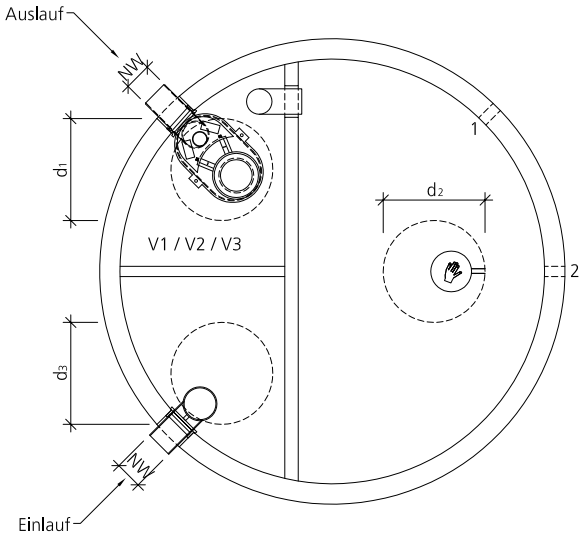
Gelangt mehr Leichtflüssigkeit als vorgesehen in den Mineralölabscheider, so schliesst der selbsttätige Schwimmer. Die anfallende Leichtflüssigkeit wird dann durch den Überlauf in den Ölrückhaltespeicher abgeleitet. In der Regel werden die Ölrückhaltebehälter mit einer entsprechenden Überwachungsanlage ausgerüstet. Unter optimalen Einsatzbedingungen erreicht die Kompaktanlage einen Wirkungsgrad bzw. eine Reinigungsleistung von 97 %, so dass der Kohlenwasserstoffgehalt beim Auslauf weniger als 100 mg/l beträgt, dies entspricht der Klasse II.

Art.-Nr.	Typ NS l/s	DN mm	NW mm	H mm	h_1 mm	h_2 mm	d_1 mm	d_2 mm	d_3 mm	V_1 Liter	V_2 Liter	Inhalte V_3 Liter	V_4 Liter	V_{12} Liter	Element max. kg	G tot. kg/Stk.	HW
532152	3 – 10	2500	150	2610	500	600	600	600	600	220	600	400	1360	5065	8570	11350	F
532153	15 – 20	3000	200	2200	500	600	600	600	600	350	745	520	1615	6490	11500	15350	F

- Inklusive befahrbare Abdeckplatte D 400 mit drei Einstiegsöffnungen, ohne Einsatzdeckel, inkl. Warnschild.
- Aus Wartunggründen dürfen die Einstiegsöffnungen maximal um 30 cm aufgebaut werden.
  Als Einsatzdeckel über Ölrückbehälter empfehlen wir Ihnen FRIWA-PAMREX, dicht C 03 10 mit Verschraubung.
- Der Schwimmer ist erst nach dem Füllen des Behälters einzusetzen, wegen der Sogwirkung.
- Zum Versetzen sind 4 Laschen mit Verschraubung M36 nötig.
- Montage und Inbetriebnahme der Steuerung durch unser Fachpersonal.

Fabrikation Typ G, System Gleitdichtung





Legende

V_1	Volumen Ölsammelraum	1	Bauseitige Öffnung über Wasserspiegel für Mantelrohr (für Alarmanlage / Elektrokabel) Lage variabel
V_2	Volumen Abscheideraum	2	bauseitige Entlüftung 2" (Lage variabel)
V_3	Volumen Schlammraum	3	Tauchbogen verkehrt als Überlauf
V_4	Volumen Schlammfang		
V_{12}	Volumen Rückhalteraum		
EL	Einlaufschikane		
S	Schwimmer inkl. Dichtung		
SK	Schwimmerkäfig		
GM	Grundmodul		

Kompaktanlage mit Schlammfang, Mineralölabscheider und Ölrückhaltebehälter (SF / MAS / ORB, AdBlue) FRIWA®-sep C 01 05

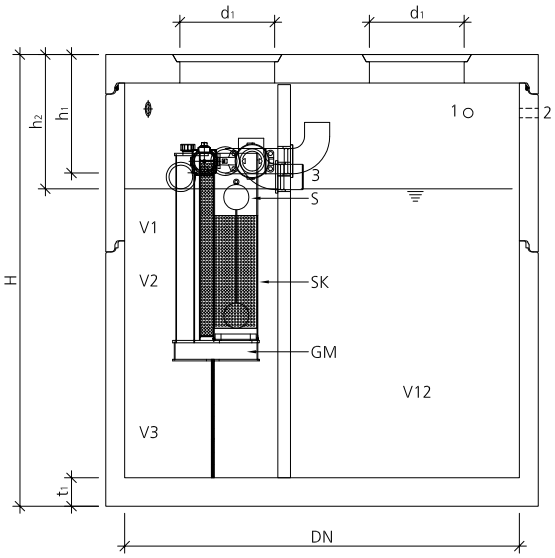
Für den Einsatz bei AdBlue-Tankstellen und Umschlagplatzen für AdBlue und Erdölprodukte. Die Kompaktanlage mit Schlammfang, Mineralölabscheider mit selbsttätigem Abschluss und Ölrückhaltespeicher für mittleren Schlammanfall. Die Anlage ist auch geeignet zur Abscheidung von AdBlue und Ethanol. Kann eingesetzt werden, wenn die abzuleitende Abwassermenge gering ist (≤ 15 l/s) und die Gefahr besteht, dass bei Unfällen eine grössere Menge von Leichtflüssigkeiten auftreten kann.

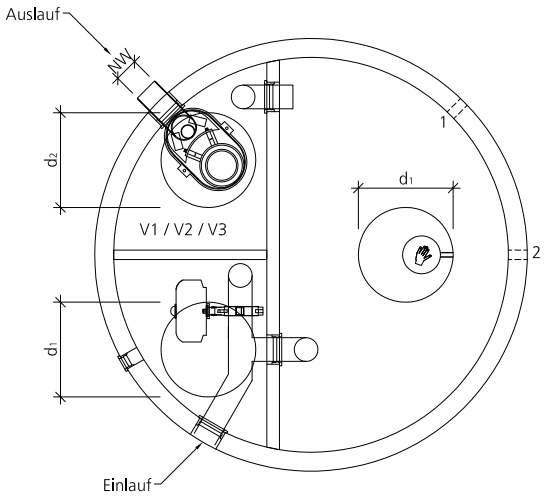
Gelangt mehr Leichtflüssigkeit als vorgesehen in den Mineralölabscheider, so schliesst der selbsttätige Schwimmer. Die anfallende Leichtflüssigkeit wird dann durch den Überlauf in den Ölrückhaltespeicher abgeleitet. In der Regel werden die Ölrückhaltebehälter mit einer entsprechenden Überwachungsanlage ausgerüstet. Unter optimalen Einsatzbedingungen erreicht die Kompaktanlage einen Wirkungsgrad bzw. eine Reinigungsleistung von 97 %, so dass der Kohlenwasserstoffgehalt beim Auslauf weniger als 100 mg/l beträgt, dies entspricht der Klasse II.

Art.-Nr.	Typ NS l/s	DN mm	NW mm	H mm	h_1 mm	h_2 mm	d_1 mm	d_2 mm	d_3 mm	V_1 Liter	V_2 Liter	Inhalte V_3 Liter	V_4 Liter	V_{12} Liter	Element max. kg	G tot. kg/Stk.	HW
542588	3 – 10	2500	150	2610	500	600	600	600	600	220	600	400	1360	5065	8570	11350	F
542589	15 – 20	3000	200	2200	500	600	600	600	600	350	745	520	1615	6490	11500	15350	F

- Inklusive befahrbare Abdeckplatte D 400 to mit drei Einstiegsöffnungen, ohne Einsatzdeckel, inkl. Warnschild.
- Aus Wartunggründen dürfen die Einstiegsöffnungen maximal um 30 cm aufgebaut werden.
  Als Einsatzdeckel über Ölrückbehälter empfehlen wir Ihnen FRIWA-PAMREX, dicht C 03 10 mit Verschraubung.
- Der Schwimmer ist erst nach dem Füllen des Behälters einzusetzen, wegen der Sogwirkung.
- Zum Versetzen sind 4 Laschen mit Verschraubung M36 nötig.
- Montage und Inbetriebnahme der Steuerung durch unser Fachpersonal.

Fabrikation Typ G, System Gleitdichtung





Legende

V_1	Volumen Ölsammelraum	1	Bauseitige Öffnung über Wasserspiegel für Mantelrohr (für Alarmanlage / Elektrokabel) Lage variabel
V_2	Volumen Abscheideraum	2	bauseitige Entlüftung 2" (Lage variabel)
V_3	Volumen Schlammraum	3	Tauchbogen verkehrt als Überlauf
V_4	Volumen Schlammfang		
V_{12}	Volumen Rückhalteraum		
EL	Einlaufschikane		
S	Schwimmer inkl. Dichtung		
SK	Schwimmerkäfig		
GM	Grundmodul		

Stapelbehälter (STB) FRIWA®-rec

C 02 01

Zur Stapelung von ölhaltigem, vorgereinigtem Abwasser in Kombination mit einer Emulsionsspaltanlage.

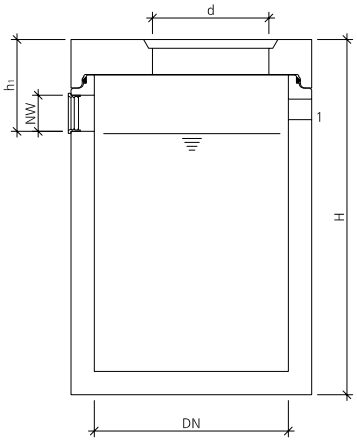
Überall, wo Mineralöle bzw. Kohlenwasserstoffe in emulgierter, dispergierter oder gelöster Form im Schmutzwasser vorkommen, muss in der Regel das Schmutzwasser zusätzlich gereinigt werden. Die Reinigung erfolgt durch eine Emulsionsspaltanlage, Neutralisationsanlage oder Multifunktionsanlage. Der Betrieb solcher Anlagen erfolgt chargenweise um auch kurzfristige Schmutzwasseranfallspitzen verarbeiten zu können. Als Puffer wird in solchen Situationen ein Stapelbehälter nach dem Mineralölabscheider und vor der Emulsionsspalt- oder Neutralisationsanlage eingeschaltet.

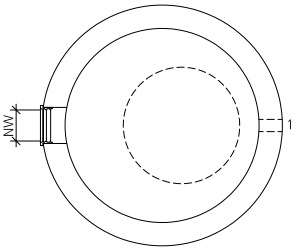
In der Regel werden diese Anlagen im Bereich der Stapelung mit einer Tauchpumpe mit Niveausteuerung ausgerüstet. Wird keine Reinigungsanlage nachgeschaltet, so weist der Raum der Stapelung keinen Auslauf auf und muss regelmässig entleert werden.

Art.-Nr.	Typ NS l/s	DN mm	NW mm	H mm	h_1 mm	h_2 mm	d_1 mm	Inhalte V_1 Liter	Element max. kg	G tot. kg/Stk.	HW
507908	100	1000	150	1830	570	var.	600	895	1870	2240	L
506580	125.A	1250	150	1830	570	var.	600	1399	2370	3030	L
507499	125.B	1250	150	2450	570	var.	600	2160	3150	3810	L
507006	150.A	1500	150	1830	570	var.	600	2015	2900	3840	L
507783	150.B	1500	150	2450	570	var.	600	3110	3810	4750	L
509674	175.A	1750	150	1830	570	var.	600	2742	3420	4590	L
509994	175.B	1750	150	2450	570	var.	600	4233	4470	5640	L
507500	200.A	2000	150	1830	570	var.	600	3487	4270	5850	L
507501	200.B	2000	150	2000	570	var.	600	4021	4760	6340	L
506631	200.C	2000	150	2490	570	var.	600	5561	5540	7120	L
507807	200.D	2000	150	2740	570	var.	600	6346	6020	7600	L
510060	250.A	2500	150	1830	570	var.	600	5449	5670	8090	L
510193	250.B	2500	150	2330	570	var.	600	7903	6850	9270	L
544329	300.A	3000	150	2200	570	var.	600	10108	7575	14185	L
544330	300.B	3000	150	2450	570	var.	600	11875	7575	15015	L

Inklusive befahrbare Abdeckplatte D 400 mit exzentrischer Einstiegsöffnung, ohne Einsatzdeckel.
Volumen Stapelbehälter im Normalfall: doppelter täglicher Abwasseranfall.

Fabrikation Typ G, System Gleitdichtung





Legende

1 Bauseitige Öffnung für Pumpendruckleitung und Elektrokabel (Mantelrohr), Lage variabel.

Kompaktanlage mit Mineralölabscheider und Stapelbehälter (MA/STB) FRIWA®-sep

C 03 01

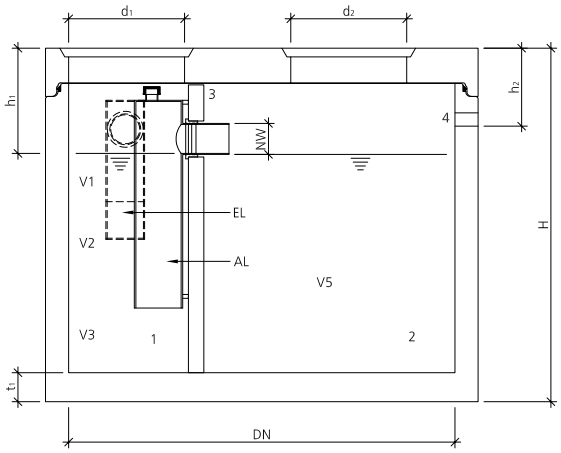
Mineralölabscheider mit integriertem Stapelbehälter. Der Einsatz erfolgt in Kombination mit einer Emulsionsspaltanlage.

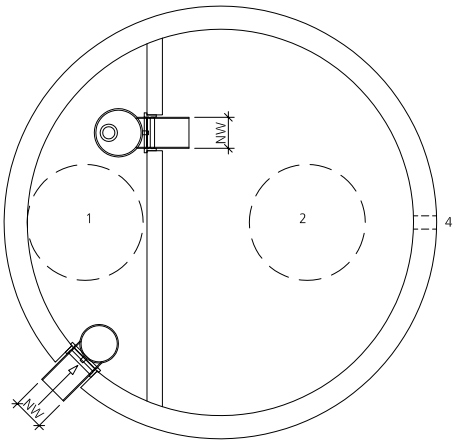
Kompaktanlagen werden vorwiegend bei kleineren Mengen von Schmutzwasseranfall und bei engen Platzverhältnissen bzw. kleinen Baugruben eingesetzt. Unter optimalen Einsatzbedingungen erreicht die Kompaktanlage einen Wirkungsgrad bzw. eine Reinigungsleistung von 97 % so dass der Kohlenwasserstoffgehalt beim Auslauf weniger als 100 mg/l beträgt, dies entspricht der Klasse II.

Art.-Nr.	Typ	NS l/s	DN mm	NW mm	H mm	h_1 mm	h_2 mm	d_1 mm	d_2 mm	V_1 Liter	Inhalte V_2 Liter	V_3 Liter	V_5 Liter	Element max. kg	G tot. kg/Stk.	HW
507420	2A	2	1250	150	1830	500	var.	500	500	111	334	223	668	2670	3270	L
510343	2B	2	1500	150	1830	500	var.	600	600	109	332	240	1267	3240	4090	L
509965	3A	3	1500	150	1830	500	var.	600	600	164	481	328	973	3250	4100	L
510380	3B	3	2000	150	1830	500	var.	600	600	155	466	316	2443	4730	6190	L
507405	6A	6	1750	150	1830	500	var.	600	600	219	662	433	1314	3830	4860	L
510381	6B	6	2500	150	1830	500	var.	600	600	215	644	413	4069	6330	8630	L

Inklusive befahrbare Abdeckplatte D 400 mit zwei Einstiegsöffnungen, ohne Einsatzdeckel.

Fabrikation Typ G, System Gleitdichtung





Legende

V_1	Volumen Ölsammelraum	2	Stapelbehälter
V_2	Volumen Abscheideraum	3	Bauseits abdichten (Wand/Abdeckung)
V_3	Volumen Schlammraum	4	Bauseitige Öffnung für Pumpendruckleitung und Elektrokabel (Mantelrohr), Lage variabel
V_5	Stapelvolumen		
EL	Einlaufschikane		
AL	Auslaufschikane		
1	Mineralölabscheider		

Kompaktanlage mit Schlammfang, Mineralölabscheider und Stapelbehälter (SF / MA / STB) FRIWA®-sep

C 03 02

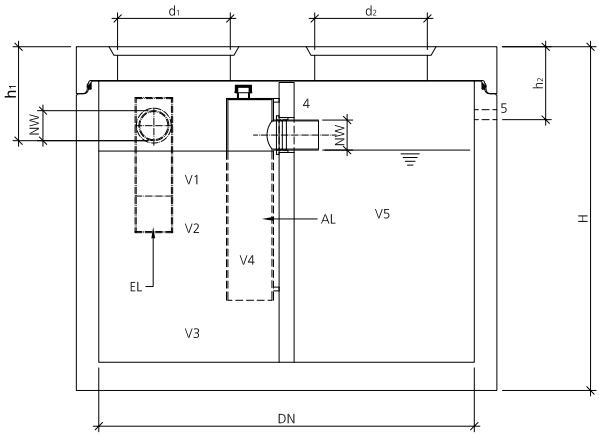
Mineralölabscheider mit integriertem Schlammfang und Stapelbehälter. Der Einsatz erfolgt in Kombination mit einer Emulsionsspaltanlage.

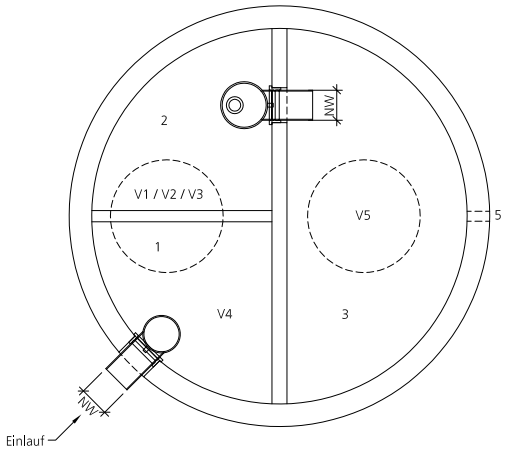
Kompaktanlagen werden vorwiegend bei kleineren Mengen von Schmutzwasseranfall und bei engen Platzverhältnissen bzw. kleinen Baugruben eingesetzt. Unter optimalen Einsatzbedingungen erreicht die Kompaktanlage einen Wirkungsgrad bzw. eine Reinigungsleistung von 97 %, so dass der Kohlenwasserstoffgehalt beim Auslauf weniger als 100 mg/l beträgt, dies entspricht der Klasse II.

Art.-Nr.	Typ	NS l/s	DN mm	NW mm	H mm	h_1 mm	h_2 mm	d_1 mm	d_2 mm	V_1 Liter	V_2 Liter	Inhalte V_3 Liter	V_4 Liter	V_5 Liter	Element max. kg	G tot. kg / Stk.	HW
507751	2.A	2	1500	150	1830	500	var.	600	600	77	231	154	461	972	3410	4260	L
509929	2.B	2	1750	150	1830	500	var.	600	600	77	236	159	473	1638	4050	5080	L
507426	3.A	3	2000	150	1830	500	var.	600	600	138	410	261	810	1685	5005	6460	L
509218	3.B	3	2500	150	1830	500	var.	600	600	141	434	267	842	3538	6495	8795	L
508972	6.A	6	2500	150	1830	500	var.	600	600	218	665	406	1289	2660	6570	8870	L
544328	6.B	6	3000	150	2200	500	var.	600	600	204	623	827	1655	6506	9100	15220	L

Inklusive befahrbare Abdeckplatte D 400 mit zwei Einstiegsöffnungen, ohne Einsatzdeckel.

Fabrikation Typ G, System Gleitdichtung





Legende

V_1	Volumen Ölsammelraum	2	Mineralölabscheider
V_2	Volumen Abscheideraum	3	Stapelbehälter
V_3	Volumen Schlammraum	4	Bauseits abdichten (Wand / Abdeckung)
V_4	Volumen Schlammfang	5	Bauseitige Öffnung für Pumpendruckleitung und Elektrokabel (Mantelrohr), Lage variabel
V_5	Stapelvolumen		
EL	Einlaufschikane		
AL	Auslaufschikane		
1	Schlammfang		

Ölrückhaltebehälter (ORB) FRIWA®-sep

C 10 01

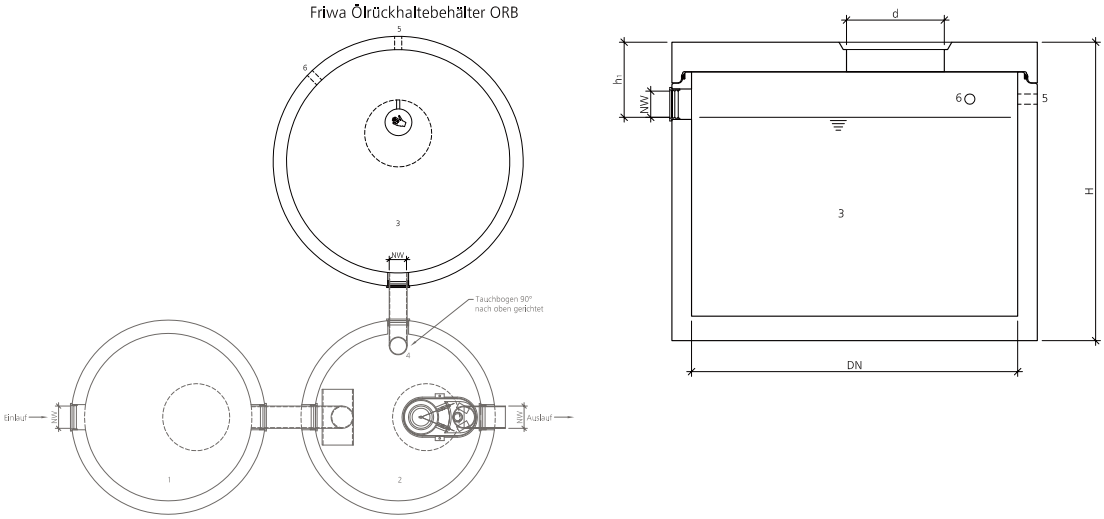
Der Einsatz erfolgt bei überdachten Tankstellen und Ölumschlagplätzen. Ausführung fugenlos mit einer öl- und benzinbeständigen Innenbehandlung. Konzept gemäss Zulassungsempfehlung des BUWAL vom 30. Juni 1990.

In bestimmten Fällen, bei denen eine Gefahr eines Unfalles mit Austritt von Leichtflüssigkeiten besteht, sollte ein Ölrückhaltebehälter eingesetzt werden. Mit dem Einbau des Behälters wird eine zusätzliche Speichermenge ausserhalb einer Abscheideanlage geschaffen. Ölrückhaltebehälter weisen in der Regel nur einen Einlauf auf. Die Anlage funktioniert im Zusammenhang mit einem Mineralölabscheider mit selbsttätigem Abschluss. Der Rückhalteraum wird parallel zum Mineralölabscheider angeordnet und ist mittels einer Überlaufleitung verbunden. Verschliesst der selbsttätige Schwimmer im Mineralölabscheider den Ablauf, steigt das Flüssigkeitsniveau an und die angesammelten Leichtflüssigkeiten laufen in der Ölrückhaltebehälter. In der Regel wird zusätzlich eine Überwachungsanlage eingebaut.

Art.-Nr.	Typ	DN mm	NW mm	H mm	h_1 mm	d mm	V Liter	Element max. kg	G tot. kg/Stk.	HW
535142	A.1	2000	150	1830	460	600	3833	4280	5860	L
535143	A.2	2000	150	2000	460	600	4367	4620	6200	L
535144	A.3	2000	150	2490	460	600	5906	5550	7130	L
535141	A.4	2000	150	2740	460	600	6692	6030	7610	L

Inklusive befahrbare Abdeckplatte D 400 mit exzentrischer Einstiegsöffnung, ohne Einsatzdeckel, inkl. Warnschild.
Als Einsatzdeckel über Ölrückbehälter empfehlen wir Ihnen FRIWA-PAMREX, dicht C 03 10 mit Verschraubung.
Ohne Überwachungsanlage.

Fabrikation Typ G, System Gleitdichtung



Legende

V Rückhaltevolumen
1 Schlammfang (SF)
2 Mineralölabscheider mit sebsttätigem Abschluss (MAS/MAKS)
3 Ölrückhaltebehälter (ORB)
4 Überlauf bauseits mit Tauchbogen nach oben bis 5 cm unter Abdeckung
5 Bauseitige Entlüftung 2"
6 Bauseitiges Elektrokabel für FRIWA®-alarm Überwachungsanlage

Ethanolrückhaltebehälter ERB FRIWA®-sep

C 10 01

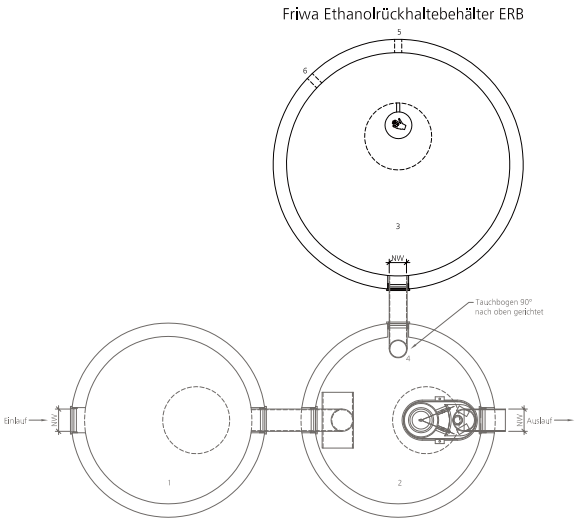
Für den Einsatz bei Bio-Ethanol-Tankstellen Typ 2 bis 5 (85 % Ethanol und 15 % Benzin) und bei AdBlue-Tankstellen Typ 1 (30 % Harnstoff) inkl. ethanolbeständiger Beschichtung. Der Einsatz erfolgt bei überdachten Tankstellen und Umschlagplätzen, ohne Zulauf von Regenwasser. Das wasserlösliche Bio-Ethanol darf nicht über einen Mineralölabscheider abgeleitet werden.

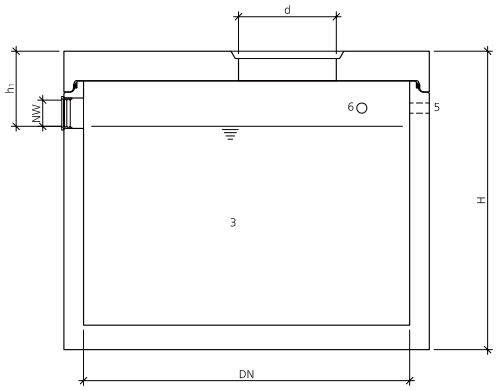
Wenn die Zapfstellen der Bio-Ethanol-Treibstoffe gesondert angeordnet und die Umschlagplätze separat entwässert werden, können die Abwasserleitungen direkt dem Rückhaltebehälter zugeführt werden.
In der Regel sind die Anfallstellen von Ethanol und Benzin oder Diesel jedoch nicht getrennt. In diesem Falle sollte die Entwässerung über einen steuerbaren Umlenkschacht geführt werden. Wird Leichtflüssigkeit umgeschlagen, so soll das anfallende Abwasser dem Mineralölabscheider zugeführt werden. Wird Ethanol umgeschlagen, wird das Abwasser dem Rückhaltebehälter zugeführt. Die Betonbauteile werden mit einem ethanolbeständigen Schutzanstrich beschichtet. In der Regel wird eine Überwachungsanlage eingebaut.

Art.-Nr.	Typ	DN mm	NW mm	H mm	h_1 mm	h_2 mm	d mm	V Liter	G tot. kg/Stk.	HW
544373	1	1250	150	1830	570	var.	600	1395	3070	F
544345	2	1500	150	1830	570	var.	600	2010	3920	F
544346	3	1750	150	1830	570	var.	600	2740	4830	F
544348	4	2000	150	1830	570	var.	600	3580	5780	F
544349	5	2500	150	1830	570	var.	600	5450	8970	F

Inklusive befahrbare Abdeckplatte D 400 mit einer Einstiegsöffnung, ohne Einsatzdeckel, inkl. Warnschild.
Als Einsatzdeckel über Ölrückbehälter empfehlen wir Ihnen FRIWA-PAMREX, dicht C 03 10 mit Verschraubung.
Ohne Überwachungsanlage.

Fabrikation Typ G, System Gleitdichtung





Legende

V Rückhaltevolumen
1 Schlammfang (SF)
2 Mineralölabscheider mit sebsttätigem Abschluss (MAS/MAK)
3 Ethanolrückhaltebehälter (ERB)
4 Überlauf bauseits mit Tauchbogen nach oben bis 5 cm unter Abdeckung
5 Bauseitige Entlüftung 2"
6 Bauseitiges Elektrokabel für FRIWA®-alarm Überwachungsanlage

BioNator®

C 00 00

Biologische Abwasserreinigung ohne Recycling - wirtschaftlich, umweltschonend, innovativ

Einsatzbereich
Abwasservorbehandlung aus der Motor– und Chassisreinigung von Fahrzeugen.

Vorklärung
Schlammfang, Oelabscheider, Stapelschacht

Beschrieb
Anfallende Feststoffe werden im Schlammfang zurückgehalten. Im anschliessenden Oelabscheider werden Leichtflüssigkeiten wie z.B. Oel abgetrennt. Das Abwasser fliesst frei von Feststoffen und Oel, in den Stapelschacht. Niveaugesteuert wird das Abwasser in den BioNator® gepumpt, in welchem die Kohlenwasserstoffe biologisch abgebaut werden.

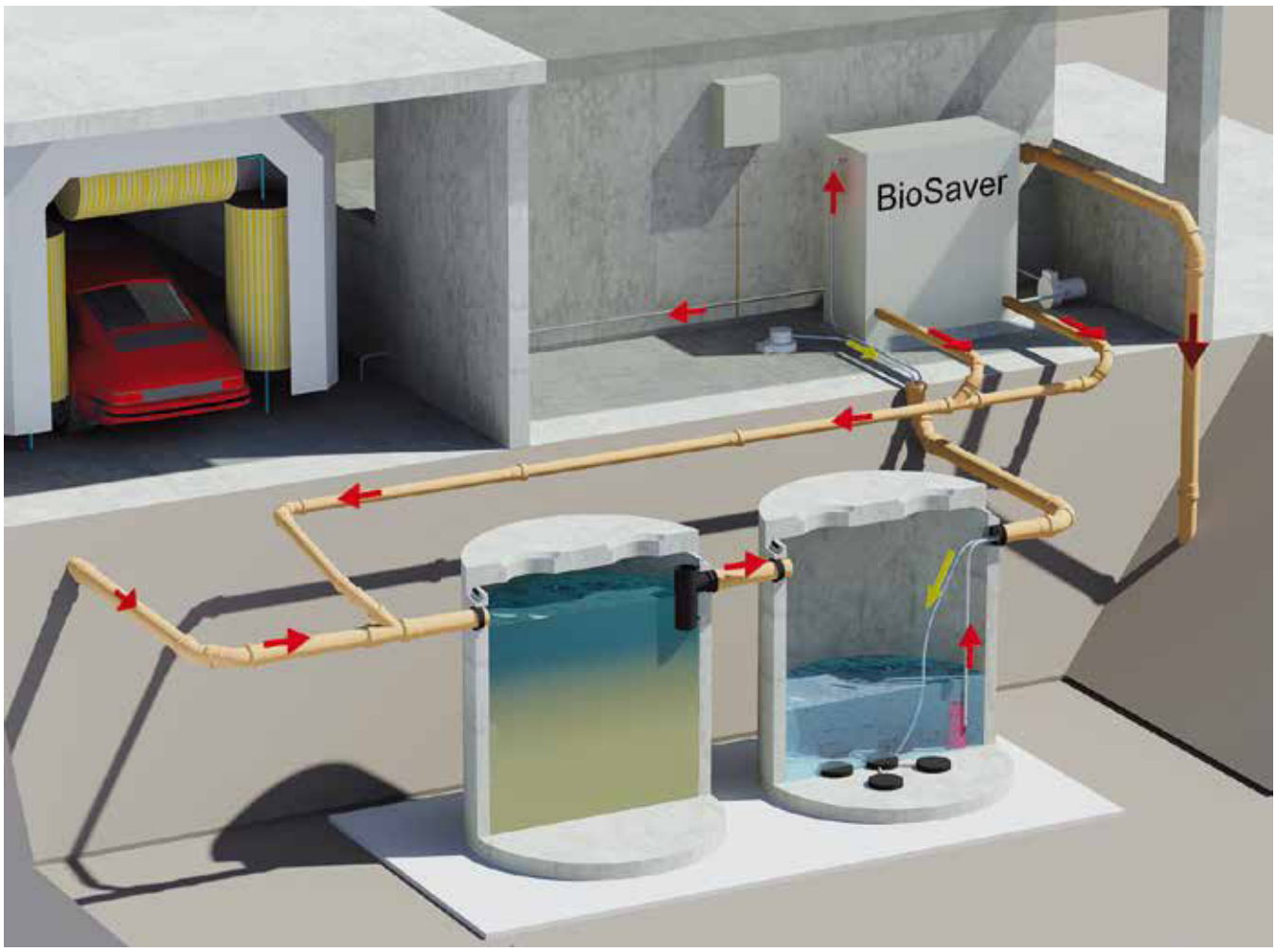
Der anfallende Bioschlamm gelangt automatisch in den Schlammfang zurück.Das gereinigte Wasser fliesst in die Kanalisation.

Leistung
ca.600 l/Tag. Kein Recycling des gereinigten Wassers.
Sehr gut geeignet als Ersatz für Emulsions- und Ultrafiltrationsanlagen.
Ohne Einsatz von Spaltmittel, Filterflies etc. Geringer Wartungsaufwand und minimale Betriebskosten.
Die Gewässerschutzvorschriften werden mühelos eingehalten.

BioSaver®

C 00 00

Biologische Abwasserreinigung mit Recycling - wirtschaftlich, umweltschonend, innovativ



Einsatzbereich
Abwasservorbehandlung aus der Karrosseriereinigung mittels Portalwaschanlage oder SB- Waschboxen. Recyclingrate 90 %.

Vorklärung
1 Schlammfang-Oelabscheider kombiniert, Inhalt 6 m³, 1 Bioreaktor/Pumpschacht Inhalt 5–8 m³.

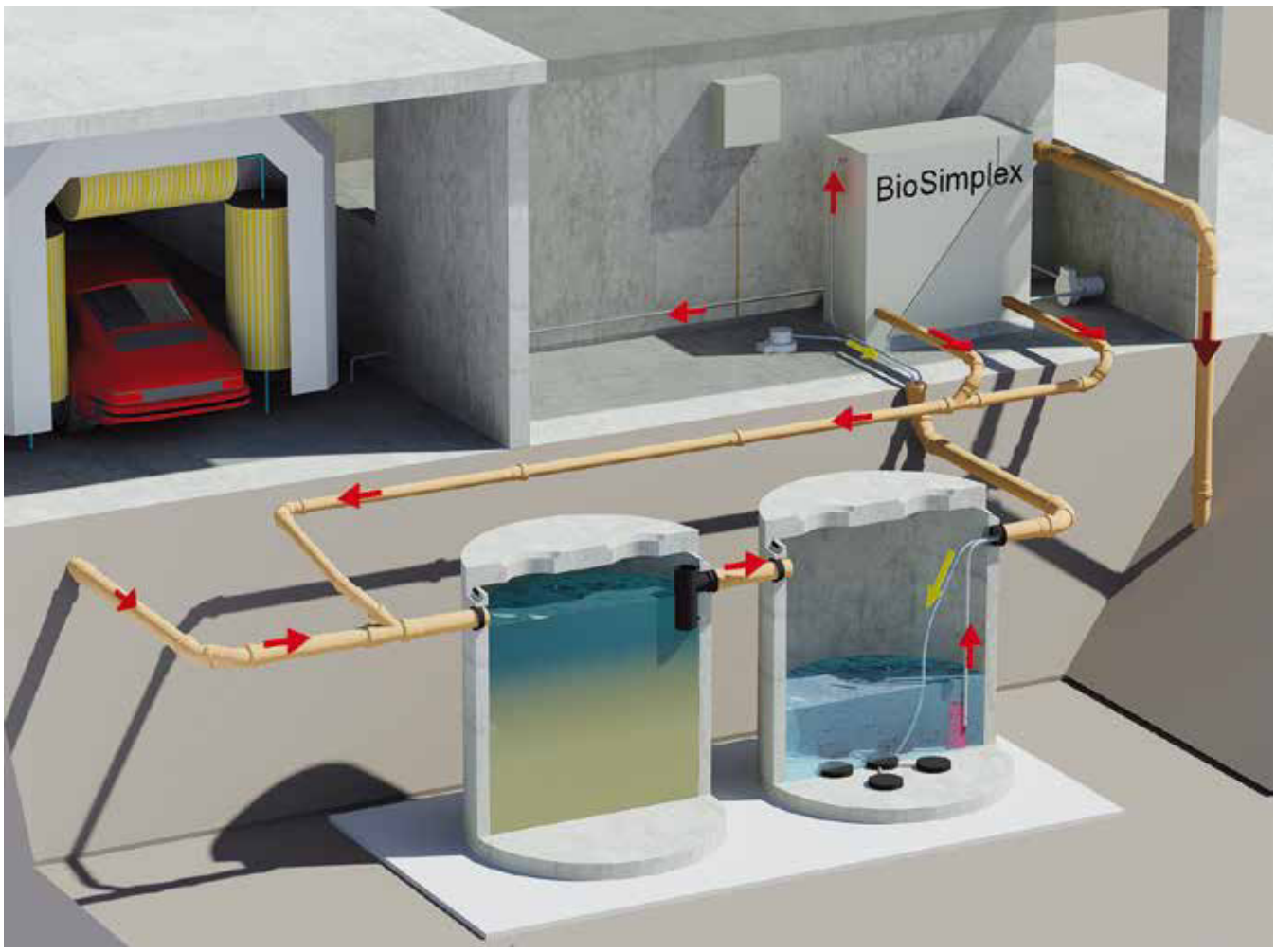
Beschrieb
Anfallende Feststoffe, wie auch Leichtflüssigkeiten, werden im Schlammfang/Oelabscheider zurückgehalten. Das Abwasser fliesst frei von Feststoffen und Oel, in den Bioreaktor, in welchem die biologische Behandlung des Abwassers stattfindet. Niveaugesteuert wird das Abwasser in den BioSaver® gepumpt, in welchem der Bioschlamm abfiltriert und automatisch in den Schlammfang zurückfliesst. Das gereinigte Abwasser (Brauchwasser) wird für weitere Waschvorgänge wiederverwendet. Überschusswasser fliesst in die Kanalisation.

Leistung
2500 l/h. Bis zu 70 Fahrzeuge pro Tag. Recyclingrate 90 %.
Geringer Wartungsaufwand und minimale Betriebskosten, keine Geruchsprobleme des Brauchwassers. Keine zusätzlichen Chemikalien notwendig.

BioSimplex®

C 00 00

Biologische Abwasserreinigung mit Recycling - wirtschaftlich, umweltschonend, innovativ



Einsatzbereich
Abwasservorbehandlung aus der Motor- Chassis und Karrosseriereinigung mittels Portalwaschanlage, Waschstrasse, oder SB- Waschplätzen. Angewendet bei: Bau- und Transportunternehmen, Gemeinde- und Staatswerkhöfen, Busbetrieben, Grossgaragen etc.

Vorklärung
Schlammfang-Oelabscheider kombiniert, Bioreaktor (Pumpschacht). Die Vorklärung wird entsprechend der Anwendungen, geplant und dimensioniert.

Beschrieb
Anfallende Feststoffe, wie auch Leichtflüssigkeiten, werden im Schlammfang/Oelabscheider zurückgehalten. Das Abwasser fliesst frei von Feststoffen und Oel, in den Bioreaktor, in welchem das Abwasser biologisch behandelt wird. Niveaugesteuert wird das Abwasser in den BioSimplex® gepumpt, in welchem der Bioschlamm sedimentiert und automatisch in den Schlammfang zurückfliesst. Das gereinigte Abwasser (Brauchwasser) wird für weiter Waschvorgänge wiederverwendet. Überschusswasser fliesst in die Kanalisation.

Leistung
Wird projektbezogen geplant und gerechnet. Recyclingrate 90 %. Geringer Wartungsaufwand und minimale Betriebskosten, keine Geruchsprobleme des Brauchwassers. Keine zusätzlichen Chemikalien notwendig. Die Gewässerschutzvorschriften werden mühelos eingehalten.