

Vann- og Miljøteknikk

Klargester **VPI**
Oljeutskiller



kwe.kingspan.com/vmt


Kingspan®

Introduksjon

Vårt produktutvalg omfatter flere modeller og størrelser tilpasset markedets behov.

Kingspan har spesialister som gir deg teknisk assistanse, klare for å hjelpe deg med å finne den riktige løsningen.

Alle oljeutskillere fra Kingspan er korrosjonsfrie og vil derfor ikke kreve vedlikehold og ettersyn på lik linje med oljeutskillere i andre materialer. Se vår transport- og nedleggingsanvisning. Testet og godkjent etter NS-EN 858, klasse 1 tilfredsstiller norske krav til maks utslipp 5 mg/l i normert test.

Forurensningsloven tillater maks utslipp på 50 mg/l i normal drift.

Vi tilbyr kompakte løsninger med integrert sandfang og prøvetakingskum, se SUK side 3 og 4.

Bruksområder

Det stilles krav når det gjelder utslipp av oljeholdig avløpsvann.

Oljeutskillere installeres for å:

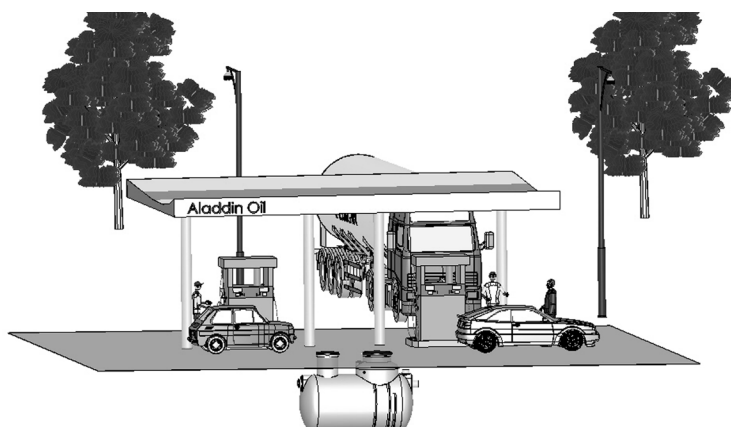
- Behandle spillvann fra industrielle prosesser, kjøretøyvask, avfetting og rensing av oljebelagte gjenstander
- Behandle oljeforurensset regnvann fra parkeringsplasser, veier, lagerplasser, landbrukseiendommer etc.
- Gjenvinne et hvert oljespill fra et bestemt område.

Virksomheter og anlegg hvor myndighetene stiller krav til utskillere: Virksomheter/anlegg som har vaskeplass, servicehall, smørehall, vaskehall, etc.

- Bensinstasjoner
- Bussterminaler
- Verksteder for kjøretøy, motor, anleggsmaskiner, skinnegående materiell, etc.
- Anlegg for understellsbehandling

Andre anleggstyper som myndighetene også kan stille krav til utskillere:

- Større parkeringsanlegg
- Flyplasser
- Gjenvinningsstasjoner
- Tunnelanlegg, trafostasjoner og fjernvarmeanlegg
- Industri hvor det anvendes mineralsk olje i fremstillingsprosessen
- Oppstilling og behandlingsplasser for kasserte kjøretøy
- Private tankanlegg
- Garasjeanlegg med opplegg for spyling



VPI Produktserie

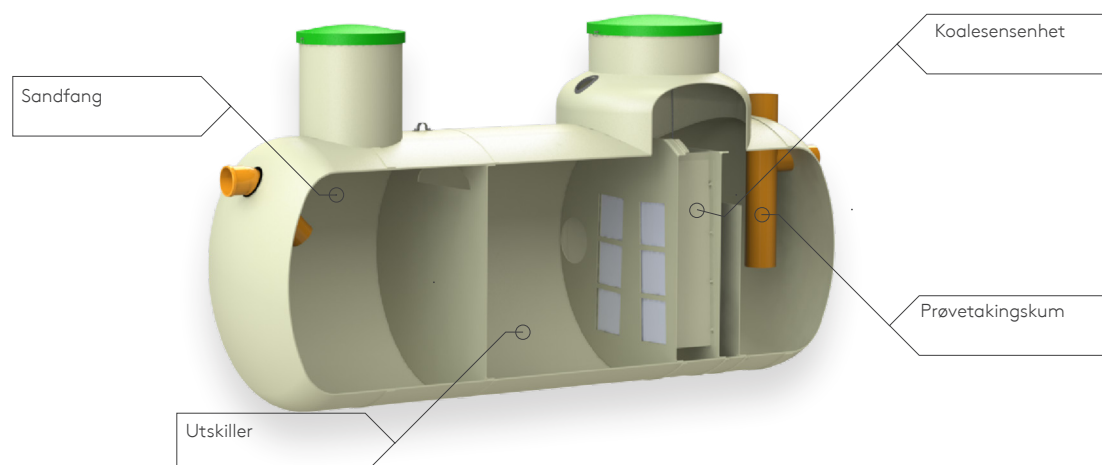


SUK – Alt-i-ett løsning

Inneholder sandfang, utskiller, koalesensfilter og prøvetakingskum i en tank med tre kammer. Denne modellen er den mest benyttede for de fleste bruksområder der kravet til renseeffekt er iht. til Klasse 1, dvs. maks utslipp 5 mg/liter i normert test (NS-EN 858).

NRF	Kapasitet	Våtvolum Utskiller	Volum Sandfang	Dimensjon
838 51 88	NS 10	5m ³	2m ³	Ø 1600 x 4100
838 51 89	NS 15	6m ³	2m ³	Ø 1600 x 4900
839 03 24	NS 30	16m ³	3.6m ³	Ø 2000 x 7500
-	NS 50	28m ³	5.5m ³	Ø 2400 x 8900

SUK - Sandfang, utskiller m/koalesensfilter og innebygd prøvetakingskum



01

Sandfang

Sandfanget i oljeutskilleranlegg øker oppholdstiden i anlegget. Det holder sand og større partikler tilbake før avløpsvannet føres videre inn i utskilleren. Et sandfang kan du få både separat og integrert.

02

Utskiller

Utskilleren skiller vann og oljedråper ved at oljedråpene stiger til overflaten. Lav strømningshastighet er en forutsetning for at utskilleren skal fungere.

03

Koalesensenhet

Koalesensenheten er en viktig del av utskilleren. Den smelter (koalesens) sammen mindre til større utskillbare dråper.

04

Prøvetakingskum

Oljeutskillere skal være utstyrt med prøvetakingskum nedstrøms anlegg. Herfra kan anleggseier eller tilsynsmyndighet kontrollere utslippsverdiene og utskillerens funksjon. Kan leveres både integrert i utskilleren eller separat avhengig av modell.



SUK Oljeutskiller

Alt-i-ett løsning

VPI

Generell oppbygging

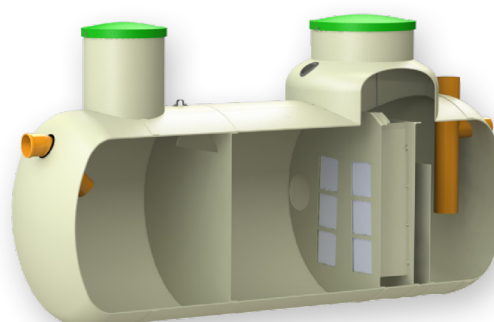
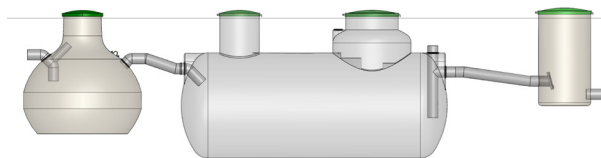
Et oljeutskilleranlegg består normalt av hovedkomponentene:

- Sandfang
- Oljeutskiller
- Prøvetakingskum

Komponentene kan leveres som separate enheter eller som en alt-i-ett løsning (en tank med tre kammer). Vår utskiller, type SUK er en slik alt-i-ett løsning med klare fordeler i forhold til en installasjon med separate tanker:

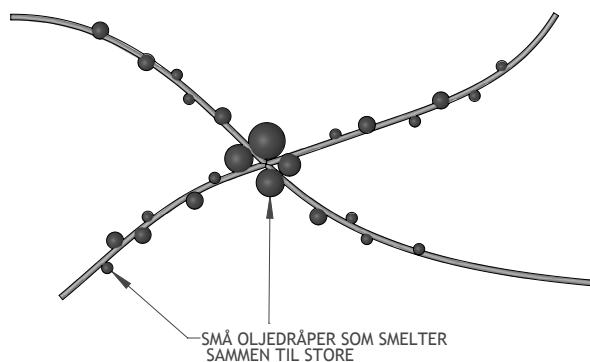
- Enklere og rimeligere installasjon
- Enklere drift og vedlikehold
- Bedre funksjonssikkerhet

= Bedre totaløkonomi

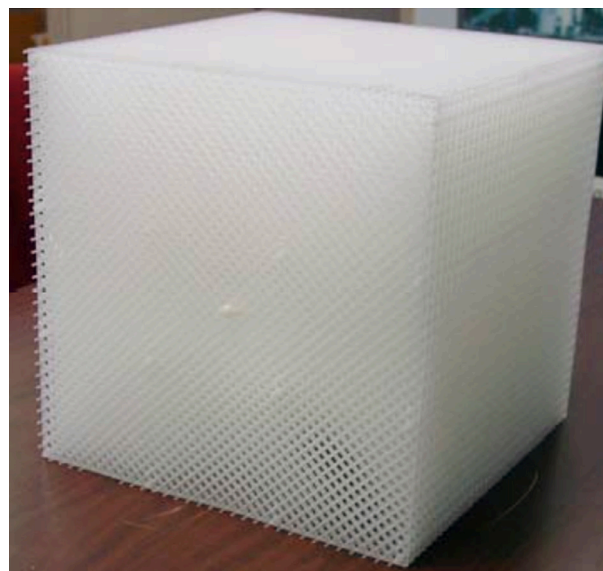


Hva er et koalesensfilter?

Et koalesensfilters funksjon er at de minste oljedråpene smelter sammen til større dråper i filteret, og stiger så opp til overflaten (koalesens).



Prinsipp for koalesensfilter.



Koalesensfilter.

UK og U Oljeutskiller

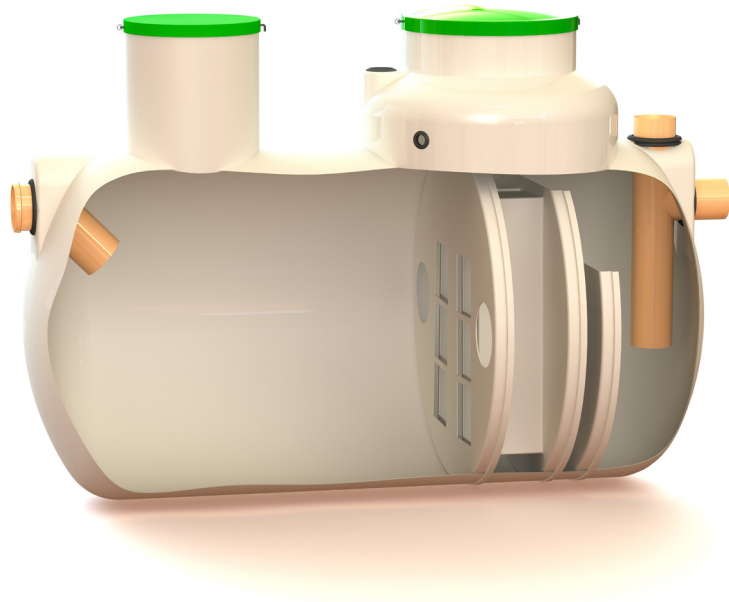
VPI

UK

Modellen inneholder utskiller m/ koalesensfilter (Klasse 1) og integrert prøvetakingskum.

- Sandfang leveres separat.

Kravet til sandfang i en utskiller varierer avhengig av type anlegg. Modell UK egner seg godt der det finnes ett eksisterende sandfang eller anlegg med krav til større sandfang.



NRF	Kapasitet	Våtvol. Utskiller	Dimensjon
839 03 21	NS 10	5m ³	Ø 1600 x 3200
839 03 22	NS 15	6m ³	Ø 1600 x 3800
839 03 23	NS 30	16m ³	Ø 2000 x 6200
-	NS 50	28m ³	Ø 2400 x 7500
-	NS 65	35m ³	Ø 2400 x 9600
-	NS 80	44m ³	Ø 3000 x 8100
-	NS 100	53m ³	Ø 3000 x 9850

UK - Utskiller m/koalesensfilter og innebygd prøvetakingskum.
OBS! Sandfang bestilles separat.

U

Utskiller uten koalesensfilter (Klasse 2). Sandfang og prøvetakingskum leveres separat. Kan benyttes på anlegg der forurensende olje forekommer i friform (uten mekaniske prosesser eller kjemiske emulsjoner).

NRF	Kapasitet	Våtvol. Utskiller	Dimensjon
838 50 91	1,5 l/sek stående	1m ³	Ø 1200 x 1500
838 50 92	6,0 l/sek stående	3m ³	Ø 2000 x 1850

U-utskiller. Oljeutskiller type U er kun for avrenning og småvask



Teknisk Informasjon

Alarmsystem

Hovedregelen er at et oljeutskilleranlegg skal være utstyrt med et alarmsystem. Krav til alarm er ikke lovfestet, men flere kommuner påbyr alarm i sine lokale forskrifter. Alarmsystemet varsler når oljelagringsvolumet/kapasitet i oljeutskiller blir brukt eller vannnivået i tanken blir høyt. Høyt nivå indikerer oppstuvning/blokkering av utløpsledningen. Lavt nivå er et tegn på at det kan ha oppstått en lekkasje eller at tanken er ikke fylt med vann etter tømning.

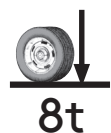
Ved bruk av alarm sikres funksjon av oljeutskiller.



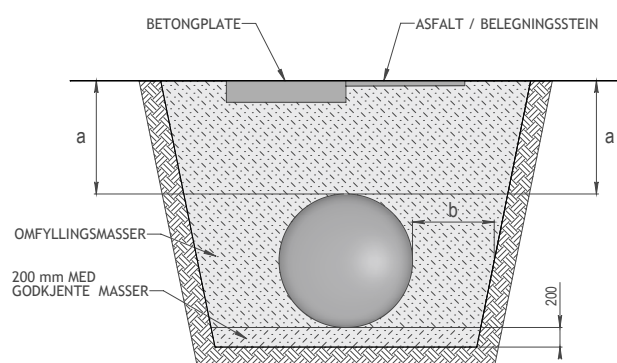
Kjøresterk installasjon

I områder med trafikklast skal VPI- utskiller sikres med en kjøresterk installasjon.

Se vår «Transport og nedleggingsanvisning for tanker i glassfiberarmert polyester (GRP)»



PS! Dimensjoneringen er basert på et maks hjultrykk på 8 tonn (16 tonn akseltrykk).



Figur 5: Krav til overdekning.

Oljeutskiller		
a	Fyllmasse pluss	Fyllmasse pluss
består	150mm armert	asfalt eller
av	betong	belegningsstein
a	Min. 650 mm	Min. 1100 mm
	Maks 2000mm	Maks 2000 mm

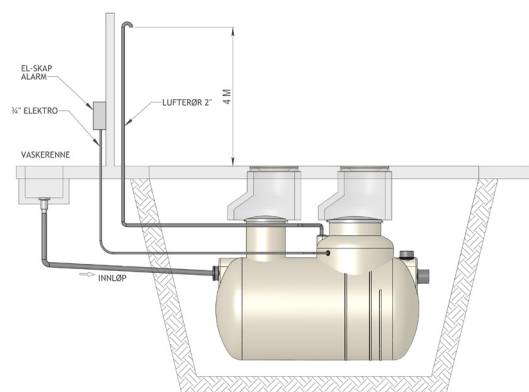
Tabell 2: Krav til overdekning for kjøresterk utførelse.

Teknisk informasjon

VPI

Ventilasjon

En oljeutskiller skal være utstyrt med en separat ventilasjonsledning til friluft, normalt over tak. Vakuumentil skal ikke benyttes. Minimumskravet til diameter på ledningen er 50mm. I vår Tekniske veileder for oljeutskiller finner du mer informasjon om ventilasjon av utskiller.



Figur 10: Eksempel på ventilasjon.

Kapasitetsberegning

VPI har utviklet et beregningsprogram for valg av riktig løsning.

GOSS - 2.0.0.0

Fil Hjelp

Prosjektnavn:

Saksbehandler:

Firma:

Oljeutskiller for spillvann Oljeutskiller for overvann Fettutskiller

Beregning av vannbelastning

Utskilleklasse:

Fx faktor:

Fd faktor: 1 = Væsker med egenvekt t.o.m. 0,85 g/cm3

Standardberegning Beregnet forbruk

Anlegg	Antall	l/sek
Utendørs vaskeplasser:		0
Høytrykksspyler:		0
Slangekraner 1/2" DN15:		0
Slangekraner 3/4" DN25:		0
Slangekraner 1" DN25:		0
Automatvask:		0
Sum forbruk (l/sek):		0
Minste nominelle størrelse NS:		0

Beregning av størrelse på sandfang

Bruksområde:

Minste sandfang: 0

Figur 11: Eksempel på GOSS kalkulasjonsprogram.

Drift og vedlikehold

Et oljeutskilleranlegg krever regelmessig driftstilsyn. Av viktige driftsoppgaver kan nevnes:

- Inspeksjon og peiling av vannnivå i sandfang
- Inspeksjon og rengjøring for å hindre blokkering av rørføringer
- Peiling av oljenivå
- Rengjøring og evt. utskifting av koalesensenhet

Alle driftsoppgaver bør dokumenteres i en driftsjournal.

Viktige opplysninger om drift og vedlikehold finner du i vår Tekniske veileder for oljeutskiller.

Virksomhet:	Driftsjournal for oljeutskilleranlegg		
Dato:			
Inspeksjon av sandfang			
Peiling av sandnivå (cm)			
Tømming av sandfang			
Inspeksjon og rengjøring av innkjøp/utløp på utskiller			
Kontroll og evt. rengjøring av koalesensenheten			
Nivåforskjell (for/etter) koalesensenheten (cm)			
Skifte av koalesensenhet			
Peiling av oljelag (cm)			
Peiling av slamlag (cm)			
Tømming av oljeutskiller			
Kontroll og test av alarmfunksjon			
Kontroll av automatisk lukkeanordning			

Figur 12: Eksempel på Driftsjournal og oljeutskilleranlegg.

Klargester produktserie

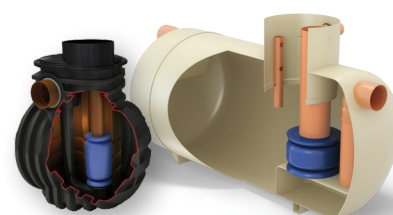


Våre oljeutskillere er konstruert med nødvendige volumkrav for:

- Oljeutskillerkapasitet
- Oljelagringsvolum
- Siltlagringskapasitet
- Koalesensfilter (bare for enheter av klasse I)
- Automatisk lukkemekanisme

Ytelse

- NSF-tallet angir strømmen (flyten) separatoren virker i.
- Godkjent iht. utslippskravene i NS-EN 858



Tekniske spesifikasjoner

Produkt-kode	Flyt (l/s)	Drenerings-område (m2)	Lagringskapa-sitet (Liter)		Leng-de (mm)	Diameter (mm)	Kumlokk-dimen-sjoner (mm)	Underkant til innløps-rør (mm)	Underkant til utløps-rør (mm)	Min. innløps-rørbunn (mm)	Standard rørdiam-eter (mm)
			Silt	Olje							
Kammerkonstruksjon av polyetylen											
NSFP003	3	170	300	30	1700	1350	600	1410	1335	550	160
NSFP006	6	335	600	60	1700	1350	600	1410	1335	550	160
Kammerkonstruksjon av GRP											
NSFA010	10	555	1000	100	2610	1225	600	1050	1000	500	200
NSFA015	15	835	1500	150	3910	1225	600	1050	1000	1000	200
NSFA020	20	1115	2000	200	3200	2010	600	1810	1760	1000	315
NSFA030	30	1670	3000	300	3915	2010	600	1810	1760	1000	315
NSFA040	40	2225	4000	400	4640	2010	600	1810	1760	1000	315
NSFA050	50	2780	5000	500	5425	2010	600	1810	1760	1000	315
NSFA065	65	3610	6500	650	6850	2010	600	1810	1760	1000	315
NSFA080	80	4445	8000	800	5744	2820	600	2500	2450	1000	315
NSFA100	100	5560	10000	1000	6200	2820	600	2500	2450	1000	400
NSFA125	125	6945	12500	1250	7365	2820	600	2500	2450	1000	450
NSFA150	150	8335	15000	1500	8675	2820	600	2500	2450	1000	525
NSFA175	175	9725	17500	1750	9975	2820	600	2500	2450	1000	525
NSFA200	200	11110	20000	2000	11,280	2820	600	2500	2450	1000	600

* Noen enheter har mer enn én adkomstsjakt – her vist diameteren til den største

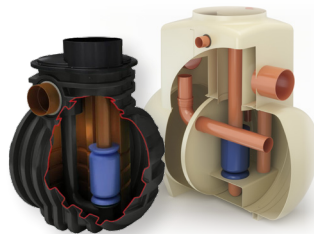
Bypasseparatorer



Bypasseparatorer brukes ved store nedbørsmengder der det er en betydelig risiko for utslipp av oljesøl. Typiske bruksområder kan være parkeringsplasser, bilveier m.v

Produktfordeler

- Lett og enkel å installere
- Inkluderer sandfang
- Utlufting via halsen på oljeutskilleren
- Halsforlenger for dype installasjoner tilgjengelig
- Vedlikehold fra bakkenivå
- Produsert i PE eller GRP



Utslippskonsentrasjon mindre enn

5
MG/L

Ytelse

- › Testet og godkjent iht NS-EN 858
- › Er designet for å behandle det første "flomvannet" - 10% av "peak flow".
- › Klasse 1 separatore er designet til oppnå utslippskonsentrasjoner mindre enn 5 mg.

Tekniske spesifikasjoner

Modell	Flyt (l/s)	Max flyt (l/s)	Areal (m2)	Lagringskapasitet (Liter)		Lengde (mm)	Diameter (mm)	Hals diameter (mm)	Innløpsdybde (mm)	Utløpsdybde (mm)	Rørdiameter (mm)**
				Sand	Olje						
Separatorer i PE											
NSBP003	3	30	1670	300	45	1700	1350	600	1420	1320	160
NSBP004	4.5	45	2500	450	60	1700	1350	600	1420	1320	160
NSBP006	6	60	3335	600	90	1700	1350	600	1420	1320	160
Separatorer i GRP											
NSBE010	10	100	5560	1000	150	2069	1220	750	1450	1350	315
NSBE015	15	150	8335	1500	225	2947	1220	750	1450	1350	315
NSBE020	20	200	11111	2000	300	3893	1220	750	1450	1350	375
NSBE025	25	250	13890	2500	375	3575	1420	750	1680	1580	375
NSBE030	30	300	16670	3000	450	4265	1420	750	1680	1580	450
NSBE040	40	400	22222	4000	600	3230	1920	600	2185	2035	500
NSBE050	50	500	27778	5000	750	3960	1920	600	2185	2035	600
NSBE075	75	750	41667	7500	1125	5841	1920	600	2235	2035	675
NSBE100	100	1000	55556	10000	1500	7661	1920	600	2235	2035	750
NSBE125	125	1250	69444	12500	1875	9548	1920	600	2235	2035	750

Fullretensjonsseparatorer



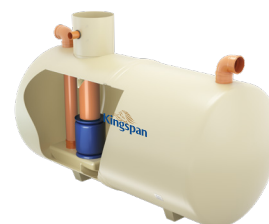
Fullretensjonsseparatorer brukes til å fange opp hydrokarbonforurensning, for eksempel drivstoff og olje, for å hindre at dette kommer inn i avløpssystemet. Typiske bruksområder kan være bensinstasjoner biloppfuggerier m.m.

Ytelse

- Driften sikrer at væskestrømmen ikke kan forlate enheten uten først å passere gjennom koalisatorenheten.
- I normal drift har fullretensjonsseparatoren tilstrekkelig kapasitet til å sikre lagring av separerte forurensende stoffer inn i hovedkammeret, men den kan også romme opptil 7600 liter forurensende utslipp fra en drivstofftank ved bensinstasjonen.
- Separatoren er konstruert med en automatisk lukkemekanisme for å sikre at oljen ikke forlater separatoren ved et større utslipp (hvorpå separatoren umiddelbart bør tømmes).

Installasjon

- Påse at den monteres i vater og gjenfylles med pukk/betong.
- Dersom separatoren installeres på et trafikkert område, må det lages en kjøresterk installasjon.
- Separatoren må ha utlufting.
- Må tilpasses krav fra lokale myndigheter.
- Skal alltid være prøvetakingskum etter separatoren.



Teknisk
ekspert hjelp



Tekniske spesifikasjoner

Separator Klasse	Gjenfyl- lingsmasse Type	Samlet kapasitet (Liter)	Drenering- sområde (m2)	Høyeste flythas- tighet (l/s)	Lengde (mm)	Diameter (mm)	Adkomst- sjakt (mm)	Underkant til innløpsrør (mm)	Underkant til utløpsrør (mm)	Min. inn- løpsrørbunn (mm)	Standard rørdia- meter (mm)	Tom- vekt (kg)
I	Pukk/ betong	10000	720	15	3915	2020	600	2180	2130	600	160	620
I	Pukk/ Betong	10000	1115	20	3915	2020	600	2180	2130	600	200	620

Alarmer for Fullretensjons separatorer

Europeisk standard NS-EN 858 for forebygging av forurensning krever at alle separatorer utstyres med oljenivåalarm, og at denne bør installeres og kalibreres av en kvalifisert tekniker, slik at den vil respondere på en alarmtilstand når separatoren må tømmes.

Produktfordeler

- Enkel montering til eksisterende tanker.
- Synlig og hørbar alarm.



Kontaktinformasjon

Kingspan Water & Energy AS

Gåserødveien 11,
3158 Andebu

T: (+47) 33 43 03 50

E: kwe.salg@kingspan.com

kwe.kingspan.com/vmt



Vi er opptatt av å sikre at informasjonen i dette dokumentet er korrekt på tidspunktet for publisering. Spesifikasjoner kan variere (innenfor en mindre skala) på grunn av variasjoner i produksjonsprosessen eller miljøforhold. Alle bilder er kun for illustrasjonsformål og skal ikke oppfattes som bindende. Det faktiske produktet kan variere, og spesifikasjoner / dimensjoner / farge / andre egenskaper kan variere. For å sikre at du ser den siste og korrekte produktinformasjonen, vennligst skann QR-koden ovenfor. © Kingspan og Lion Device er registrerte varemerker for Kingspan Group plc i Storbritannia, Irland og andre land. Alle rettigheter forbeholdt.

