

Olje/bensin og fettutskiller

- ▶ [Oljeutskillere](#)
- ▶ [Fettutskillere](#)

Det rettes stadig mer oppmerksomhet mot skjerpede krav til utslipp av oljeholdig avløpsvann og behandling av våt organisk avfall. Dette skaper et stort behov for effektive utskillere der bedrifter skiller ut spillvann som inneholder olje, bensin eller fettstoffer.

Nye effektive utskillere

Nå lanserer Wavin en serie olje/bensin- og fettutskillere, disse oppfyller alle krav som stilles til moderne utskillere. Wavins utskillere er satt sammen av komponenter fra vårt velkjente kumprogram, de er lette å installere, tømme og vedlikeholde.

Kompakt, enkel installasjon

Utskillelne har de fordeler som kjennetegner Wavins øvrige kumprogram. Produktene har små byggemål, lav vekt og er enkle å installere ved hjelp av f.eks. minigraver. Ved plassering i vei kan utskillelne uten problemer klare stor trafikkbelastning. Tilpassing til terreng kan gjøres med standard ramme og tette lokk i støpejern. I områder med høy grunnvannstand kan utskillelne installeres uten særskilt forankring eller fundamentering, dersom installasjon skjer i tråd med anvisninger som finnes for Wavins kummer.

Godkjente produkter

Utskillelne tilfredsstiller alle krav i de europeiske normforslagene, prEn858-1 (oljeutskillere) og prEn1825 (fettutskillere). Kummene er trykkprøvet fra fabrikk i henhold til DS455. Alle komponentene er VA-godkjente i henhold til det danske Boligministeriet og i tillegg godkjent av Godkjenningnemnda for sanitærmateriell (GFNS).

Stor kapasitet og enkel tømning

Wavins utskillere er meget effektive og kummens spesielle utforming gir stor kapasitet. Produktene er lette å tømme og ved rensing er det mulig å se både inn- og utløp. Wavins utskillere er en god økonomisk løsning på et alvorlig problem fordi de er lette å installere og de fungerer effektivt og problemfritt i mange år.

Wavin olje/bensinutskiller

Olje/bensinutskiller brukes ved utslipp av oljeholdig avløpsvann fra vaskeplass, smørehall, servicehall eller lignende.



For eksempel:

- ▶ Bensinstasjoner
- ▶ Bussterminaler
- ▶ Verksteder og klargjøringsentraler for kjøretøyer, anleggsmaskiner og skinnegående materiell
- ▶ Anlegg for understellsbehandling
- ▶ Påfyllingsplasser for tankvogner
- ▶ Garasjer
- ▶ Gulvområder med kjeler i større oljefyringsentraler
- ▶ Biloppfuggerier

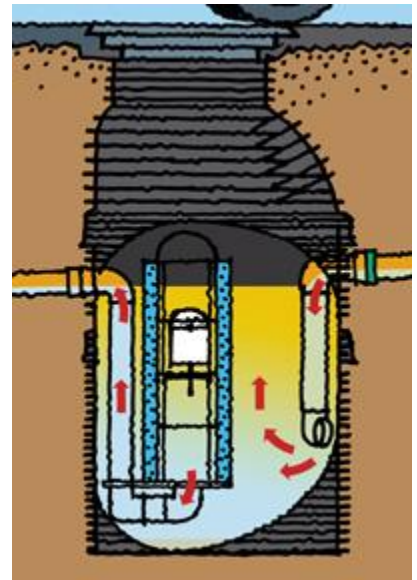
I hvert enkelt tilfelle må man vurdere hvilken type utskiller som skal anvendes:

Kl. 1 koalesensutskiller

En koalesensutskiller er forsynt med et filter som kan fange opp en vannholdig emulsjon med olje og bensin.

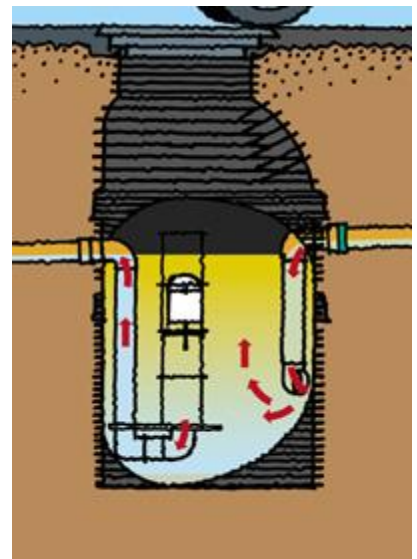
En vannholdig emulsjon får man, når olje og bensin blandes ut i vannet som meget små partikler. I slike tilfeller vil partiklene først frigjøres fra vannet etter et lengre tidsrom.

Oljeemulsjoner oppstår blant annet når olje blir fjernet ved hjelp av høytrykksspyler og/eller med avfetningsmidler.



Kl. 2 standardutskiller

En standardutskiller skiller olje og bensin fra vannet ved hjelp av tyngdeloven. Olje og bensin blir utskilt og liggende øverst i utskilleren fordi disse væskene er lettere enn vann og ikke blandbare med vann. Standardutskilleren kan leveres både med og uten flottør.



Velegnet til rensing av forurenset grunnvann

Koalesensutskillerne er også velegnet til rensing av forurenset grunnvann og kan også være aktuelle ved visse typer uhell, særlig ved lekkasjer på brennstofftanker.

Man kan suge opp grunnvannet som ledes til utskilleren, før det slippes ut i den kommunale avløpsledningen.

Alarmanlegg

Som ekstrautstyr leveres alarm til detektering/alarmering av lagtykkelse på olje/bensin, slik at man tømmer når det er nødvendig. På utskillere uten flottør leveres det også alarm for å sikre at olje/bensin ikke går i overløp og videre inn på ledningsnettet. Utskillerne er utstyrt med et integrert alarmbeslag, slik at alarmene alltid blir montert korrekt. Alarmene blir utløst ved at signaler, som registreres av følere, overføres til et alarmrelé.

Hvorfor bruke alarm?

De fleste kommuner har i dag krav om alarm i forbindelse med olje/bensinutskillere, men det er for tiden ikke påbudt. Det europeiske normforslaget prEN 858-1 forutsetter bruk av alarmer.

Man skal sjekke utskilleren regelmessig. Det gir en viss trygghet når det er installert en alarm som advarer når oljelagstykkelsen har nådd "tømme-punktet".

Under alle omstendigheter spares det penger i den daglige drift fordi den oppsamlede olje eller bensin bestemmer tømme-frekvensen i utskilleren.



Alarmens funksjon

Alarmreléene gir ved hjelp av lysdioder beskjed om tilstanden i utskilleren og om eventuell strømsvikt og følerfeil. Reléene kan opprettholde/repetere alarmsignalet og sende dette videre til en visuell og/eller akustisk alarm samt også overføre dette til telefon eller PC.

Prosjektering og dimensjonering

Ved dimensjonering av olje/bensinutskillerer er det to størrelser som er avgjørende:

- 1) Den nominelle ytelse (NG)
- 2) Oppsamlingskapasiteten

Den nominelle ytelse er den størrelse utskilleren skal ha etter dimensjonering.

Ved dimensjonering av olje/bensinutskillerer skal man ta hensyn til følgende:

- ▶ Dimensjonerende regnintensitet settes til 140 l/s ha, jfr. DS 432. (Denne faktoren tilpasses lokale landsmessige forhold i Norge)
- ▶ Mengden av den mineralske væske
- ▶ Kommunale krav
- ▶ Antall høytrykksspyleutstyr som brukes
- ▶ Antall tappesteder som bidrar med vann
- ▶ Automatiske vaskeanlegg

Beregningsgrunnlag

NG = Nominell ytelse

qR = Regnvannsmengde l/s (0,014 l/s pr. m² x avrenningskoeffesient x areal)

qS1 = Spillevannsmengde i l/s beregnet etter antall tappesteder som føres til utskilleren

qS2 = Automatiske bilvaskeanlegg settes til 2 l/s pr. anlegg

qS3 = Anvendelse av 1 stk. høytrykksspyleutstyr settes til 2 l/s og 1 l/s for hver av de eventuelt påfølgende

Fd = Faktor for densitet

Densitet til og med 0,85 g/cm³. Fd settes til 1

Densitet til og med 0,85-0,90 g/cm³. Fd settes til 1,5

Densitet til og med 0,90-0,95 g/cm³. Fd settes til 2

Kl. 1 Kl. 2

1 1

1,5 2

2 3

Følgende formel kan settes opp for å finne utskillerens nominelle ydelse (NG):

$$NG = (((qS1+qS2+qS3) \times 2) + qR) \times Fd$$

Utskillelernes oppsamlingskapasitet bestemmes på bakgrunn av den tilførte mengde og tømmefrekvensen.

Antall tappeventiler	Avtappingsventilens nomdiam.					
	DN 15		DN 20		DN 25	
	Avtappingsventilens tilhørende tilkoblingsvinkel					
	R 1/4"		R 3/4"		R 1"	
	gammel norm	ny norm	gammel norm	ny norm	gammel norm	ny norm
1	0,5	0,2	1	0,4	1,7	1,0
2	1	0,4	2	0,8	3,5	2,0
3	1,5	0,6	3	1,2	5,0	3,0
4	2,0	0,8	4	1,6	7,0	4,0
7	3,0	1,2	6	2,4	10,0	6,0
10	4,0	1,6	8	3,2	14,0	8,0

Sandfang

Ved installasjoner hvor det kan forekomme sand eller lignende bør det plasseres et sandfang før utskilleren. Sandfang hvor det avvannes gjennom en rist i toppen, kan ikke medregnes i det samlede volum.

Følgende skjema kan anvendes som dimensjoneringsgrunnlag:

Utskilerens nominelle ytelse (NG)	Sandfang volum i liter
Inntil 3 l/s	600 l
Over 3 l/s inntil 10 l/s	2500 l

Ved høytrykksspyleutstyr bør sandfanget alltid være på minst 2500 l. Ved bilvaskeanlegg 5000 l.

Installasjon og drift

Krav til installasjon

Olje/bensinutskilleren skal avsluttes til terreng med standard toppløsninger og lokk som hindrer lukt. Det er viktig at det ikke monteres vannlås i f.eks. utløpet av sandfangkummen før oljeutskilleren. Dette for å unngå utskilling av olje og bensin andre steder enn i oljeutskilleren.

Avløpsinstallasjoner før utskillerer må være av oljeresistente materialer.

Forekommer det sand eller lignende i avløpsvannet skal det monteres sandfang før utskilleren. Sandfang og oljeutskillerer bør normalt installeres utendørs. Eventuelle utluftingsledninger bør føres minst 3 m over terrenget. Utluftingsledninger kan gå ned til 0,5 m over terrenget hvis de avsluttes med bend som peker ned. Ende av bend bør utrustes med et nett som hindrer gnister i å passere.

Driftsveiledning

Driftsinstruksjoner kan inneholde opplysninger om:

- ▶ Hvor utskilleren er plassert
- ▶ Hvilke installasjoner som er tilkoblet
- ▶ Hvor alarmer er plassert
- ▶ Hvordan alarmer virker og kontrolleres
- ▶ Brann- og eksplosjonsfare
- ▶ Hvor store mengder olje og bensin utskilleren kan inneholde
- ▶ Bruk alltid miljøvennlige rensesvæsker, som ikke forlenger spaltningstiden

Instruksjoner kan inneholde følgende opplysninger:

- ▶ Før man tar utskilleren i bruk skal den fylles med rent vann. Eventuelle ventiler som er tilkoblet anlegget skal være åpne. Utskileren er fylt når vann kommer ut av avløpsledningen
- ▶ Først når utskilleren er fylt med vann plasseres flottør i utskilleren
- ▶ Regelmessig inspeksjon av utluftingsrøret er nødvendig for å hindre at det oppstår undertrykk på utløpsiden. Hvis dette ikke er i orden kan innholdet i utskilleren bli suget ut i avløpssystemet
- ▶ Inspeksjon av en utskiller må kun foretas etter tømning og forsiktighet bør utvises for å sikre at det ikke er restgasser
- ▶ Flottør vil automatisk lukke utløpet når den maksimale, opp- samlede mengde av utskilt olje/bensin er oppnådd
- ▶ Etter tømning og inspeksjon kan anlegget tas i bruk igjen. Rent vann fylles på anlegget inntil vann kommer ut av utløpsledningen. Alle eventuelle ventiler skal nå være åpne og flottør skal være tatt opp. Denne skal rengjøres før den senkes ned i vannet igjen. Lokk monteres på plass igjen og utskilleren er klar til bruk

- ▶ Når lokk er avmontert må røking eller bruk av åpen ild ikke finne sted innenfor en radius på 15 meter fra utskilleren
- ▶ Koalesensfilter i kl. 1 sjekkes og rengjøres etter behov

Wavin fettutskiller

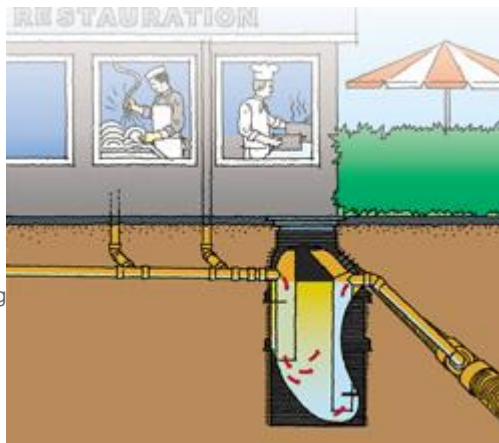
Fettutskiller skal monteres på avløpsinstallasjoner hvor det under normal drift kan forekomme fett i avløpsvannet og hvor det kan forekomme våtorganisk avfall som er fettbasert.

Som eksempler kan nevnes:

- ▶ Større ervervsmessige kjøkkener for varm mat
- ▶ Dagligvareprodusenter
- ▶ Kantiner
- ▶ Skoler
- ▶ Restauranter
- ▶ Og annet

En fettutskiller skiller fett fra vannet ved hjelp av tyngdeloven. Da fett er lettere enn vann og det ikke er blandbart med vann, vil fett bli utskilt og legge seg øverst i utskilleren.

Det er en stor fordel at nettopp fett fjernes så raskt som mulig, da det ellers størkner og setter seg fast i rør og kummer.



Dimensjonering og installasjon

Ved dimensjonering av fettutskiller er det to størrelser som er avgjørende:

- 1) Den dimensjonerende vannmengden pr. sekund skal aldri overstige den nominelle (NG)
- 2) Oppsamlingskapasiteten

Utskinnerens nominelle ytelse (NG) fastlegges ikke kun ved de forutsatte spillvannsmengder pr. sekund, men også ut fra ev. oppvaskmaskiner, tømning av kokekar osv.

Tabellen nedenfor fastsetter fettutskillerens nominelle ytelse (NG) med en rimelig sikkerhet.

Fettutskillerens oppsamlingskapasitet bør fastsettes av hensyn til den tillatte fettmengde og tømmeffrekvens.

Reglene i tabellen kan anvendes ved mindre installasjoner. Ved større installasjoner beregnes alltid fettutskillerens størrelse.

Kjøkkener			
<u>Middagsporsjoner pr. dag</u>	<u>NG l/s</u>		
Opp til 200	2 l/s		
200 til 400	4 l/s		
Slakterier			
<u>Forarbeidet kjøtt kg</u>	<u>Antall storfe</u>	<u>Antall svin</u>	<u>NG l/s</u>
Maks 1200	Opp til 3	8	2 l/s
1200 - 3000	Opp til 10	25	4 l/s
Matvareproduksjon			
<u>Produksjonskar, kokekar, liter</u>			<u>NG l/s</u>
Opp til 200			2 l/s
200 til 400			4 l/s

Krav til installasjon av fettutskiller

- ▶ Fettutskilleren plasseres slik at tømning ikke medfører ulemper og fare for helse
- ▶ Fettutskilleren utrustes med ramme og lokk i støpejern som hindrer lukt og det anbringes utluftning
- ▶ Fettutskilleren bør plasseres så nær som mulig avløp der man har tilførsel av fettholdig vann
- ▶ Fettutskilleren bør ikke plasseres i kjøkken eller lagerrom for mat hvor tømning kan medføre ulemper og fare for helse

Driftsveiledning

Driftsinstruksjoner *kan* inneholde opplysninger om:

- ▶ Hvor utskilleren er plassert
- ▶ Hvilke installasjoner som er tilkoblet
- ▶ Hvilket peilemerke som angir at utskilleren er full (dette settes på etter installasjon)
- ▶ Hvor store mengder fett den kan inneholde

Instruksjoner *skal* inneholde følgende opplysninger:

- ▶ Mengden av utskilt fett må jevnlig kontrolleres slik at tømning kan foretas når utskilleren er full
- ▶ En tømning omfatter fjerning av utskilt fett som flyter ovenpå vannet, rengjøring av vegger og fjerning av bunnfall
- ▶ Det opprensede materiale må ikke helles i avløpsvannet, men fjernes etter myndighetenes anvisning
- ▶ Utskilleren skal fylles med vann før den tas i bruk og etter hver tømning