

Labkotec vitbok

Automatiska larmenheter till oljeavskiljare

SV

I denna vitbok presenteras europeiska förordningar och standarder avseende användning av automatiska larmenheter i oljeavskiljare.

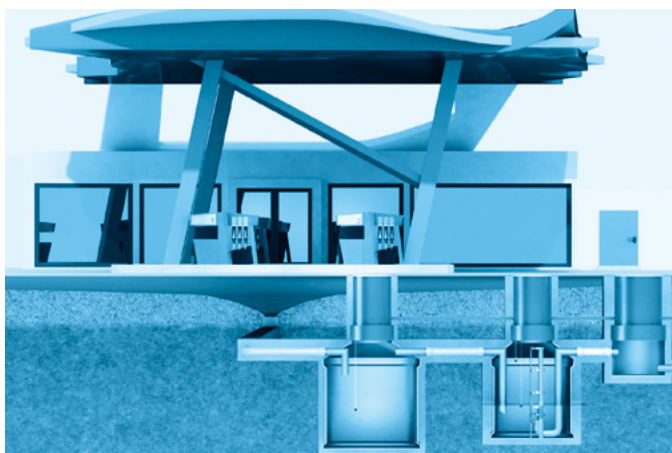
Measures for a better tomorrow

Vatten är själva grunden till liv och en värdefull resurs som måste skyddas mot föroreningar. Därför är det av yttersta vikt att skydda grundvattnet och avlopssystemet från föroreningar från mineraloljor.

Oljeavskiljare används på bensinstationer, fordonsverkstäder och industriområden för att hindra skadliga ämnen från att hamna i miljön och förorena vattnets kretslopp.

Labkotec är en ledande tillverkare av mätutrustning för olika industriella tillämpningar. Företaget har sex decennier av branscherfarenhet och har varit banbrytande inom flera nya lösningar.

Labkotec Oy är medlem av internationella Indutrade Group. Idag producerar Labkotec ett brett sortiment av larmenheter och givare till oljeavskiljare.



Innehåll

1 Administrativ bakgrund	3
2 Förordningar och direktiv	3
2.1 Standard och kommentar till standarden	3
2.2 Ansvar enligt definitionen i standarden	4
3 Allmän larmutrustning	4
4 Potentiella risker med installation	5
4.1 Höjdskillnader: Avloppslocket är placerat högre än överkanten på oljeavskiljare	5
4.2 Höjdskillnader: Avloppslocket är placerat lägre än överkanten	5
5 Risker under drift	5
5.1 Oljeskiktet når maximal tjocklek	5
5.2 Förorenat koalescerande element	6
5.3 Läckage	6
5.4 Slamskiktet har nått sin maximala nivå	6
6 Automatisk avstängsventil	7
7 Sammanfattning	7

1 Administrativ bakgrund

Under många år präglades den europeiska byggbranschen av regionala skillnader som orsakade betydande handelshinder. År 1985 publicerade Europeiska unionens råd en vitbok som syftade till att undanröja dessa hinder genom att införa gemensamma regler som accepterades i hela Europa och därmed skapa en gemensam marknad för byggprodukter.

Nästa steg i att harmonisera medlemsländernas juridiska och administrativa bestämmelser var rådets direktiv 89/106/EEG av den 21 december 1988.

I detta direktiv avses med byggprodukter konstruktionsmaterial, komponenter och system som produceras för att på ett permanent sätt ingå i konstruktion av byggnader och anläggningsarbeten. Byggprodukter omfattar prefabricerade installationer som tillverkas av byggmaterial eller komponenter som är fästa i marken, t.ex. prefabricerade byggnader, prefabricerade garage och silor. Även produkter som är utrustning som behövs för konstruktion av byggnader ingår.

Direktivet upphävdes och ersattes av förordning (EU) nr 305/2011 av den 9 mars 2011 och ändrades av förordning (EU) 2019/1020 av den 20 juni 2019.

2 Förordningar och direktiv

Utöver den ovan nämnda förordningen gäller även den harmoniserade europeiska standarden SS-EN 858-1:2002 "Separatorsystem för lätta vätskor (t.ex. olja och bensin). Del 1: Principer för produktutformning, provning, märkning och kvalitetskontroll" och dess tillägg A1:2004.

I bilaga ZA i standarden SS-EN 858-1:2002 beskrivs de villkor som måste vara uppfyllda för att en oljeavskiljare ska kunna CE-märkas.

Standarden täcker Belgien, Bulgarien, Cypern, Danmark, Estland, Finland, Frankrike, Grekland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Nederländerna, Nordirland, Nordmakedonien, Norge, Polen, Portugal, Rumänien, Schweiz, Serbien, Slovakien, Slovenien, Spanien, Sverige, Tjeckien, Turkiet, Tyskland, Ungern och Österrike.

Standarden gäller även Storbritannien (England, Skottland och Wales). Department for Business and Trade (DBT) meddelade den 1 augusti 2023 sin

avsikt att på obestämd tid förlänga användningen av CE-märkning för företag, inklusive utrustning för potentiellt explosiva atmosfärer (ATEX).

Vid utvecklingen av standarden blev det tydligt att det alltid finns en möjlig hög risk för läckage, spill eller överskridande av den maximala skiktjockleken, även med en oljeavskiljare av hög kvalitet. Dessutom föreskriver standarden EN 858-1 att en oljeavskiljare måste ha ett automatiskt övervakningssystem, det vill säga ett larmsystem.

2.1 Standard och kommentar till standarden

3 Termer och definitioner

3.12 Automatisk larmenhet

Enhet som varnar om för stort djup av lätt vätska eller avfallsvatten eller tillstånd med för låg nivå.

Definition av en automatisk enhet eller larmsystem som

övervakar och larmar om:

- en specificerad tjocklek på oljeskiktet överskrids eller
- den allmänna vätskenivån överskrids eller
- vätskenivån underskrids.

6.5 Funktionskrav

6.5.4 Automatiska larmenheter och tilläggsenheter

Oljeavskiljare ska vara försedda med automatiska larmenheter

OBS Lokala myndigheter kan tillåta användning av avskiljare utan automatiska larmenheter.

En oljeavskiljare måste vara utrustad med ett larmsystem.

Observationen anger att lokala myndigheter kan tillåta oljeavskiljare utan larmsystem. Men det måste finnas ett intyg från den myndighet som utfärdat godkännandet, som tydligt anger undantaget från att ha ett larmsystem i oljeavskiljare med CE-märkning.

6.6 Märkning

6.6.2 Automatiska larmenheter

Larmenheter ska vara märkta för att ange att de har godkänts för användning i farliga områden.

Eftersom en explosiv atmosfär förekommer i oljeavskiljare kontinuerligt under långa perioder eller frekvent, är anläggningsområdet klassat som Zon 0.

Bilaga ZA

(informativ)

Avsnitt i denna europeiska standard som behandlar bestämmelserna i EU-förordning nr 305/2011, Harmoniserade villkor för saluföring av byggprodukter.

Avsnitten i denna europeiska standard som visas i bilagan uppfyller kraven i det mandat som ges enligt EU-förordning nr 305/2011.

I denna bilaga fastställs villkoren för CE-märkning av separatorsystem för lätta vätskor avsedda för den användning som anges i de tillämpliga relevanta avsnitten (se tabell ZA.1).

Avsnitt i denna standard om krav på väsentliga egenskaper

Effektivitet 4, 6.3.1, 6.3.3 till 6.3.8, 6.5

Samtliga krav i avsnitt 6.5 (Funktionskrav) och avsnitt 6.5.4. (Larmsystem) måste vara uppfyllda för att en oljeavskiljare ska kunna CE-märkas.

2.2 Ansvar enligt definitionen i standarden

Ansaret för att förse en oljeavskiljare med ett överensstämmande larmsystem ligger hos tillverkaren.

Det är dock viktigt att nämna att i vissa länder kan företaget som installerar systemet och byggnadsägaren/konsulten också bli skadeståndsskyldiga om kraven för CE-märkning av en oljeavskiljare inte är uppfyllda.

3 Allmän larmutrustning

Även om standarden anger att ett larmsystem måste installeras som övervakar oljeskiktets tjocklek och att vätskenivån inte får överstiga eller understiga ett specificerat värde, beskriver den inte alla krav som ställs på ett larmsystem.

Det finns dock vissa aspekter att ta hänsyn till:

- Larmet måste varna den person som ansvarar för avskiljaren för lätta vätskor med ljud, ljus eller på något annat sätt.
- Den person eller de personer som varnas måste veta vad som behöver göras.
- Ett larmsystem måste installeras på ett sådant sätt att dess korrekta funktion kan verifieras. Alternativt kan en permanent övervakning av den enskilda installationen säkerställas via en central övervakningsenhet.

Mänsklig övervakning är dock alltid nödvändig. Det ökar tillförlitligheten i processövervakningen i en oljeavskiljare, som är aktiv dygnet runt. Å andra sidan kan inte regelbundna kontroller som görs dagligen, veckovis eller månadsvis ersätta en konstant övervakning med ett larmsystem.

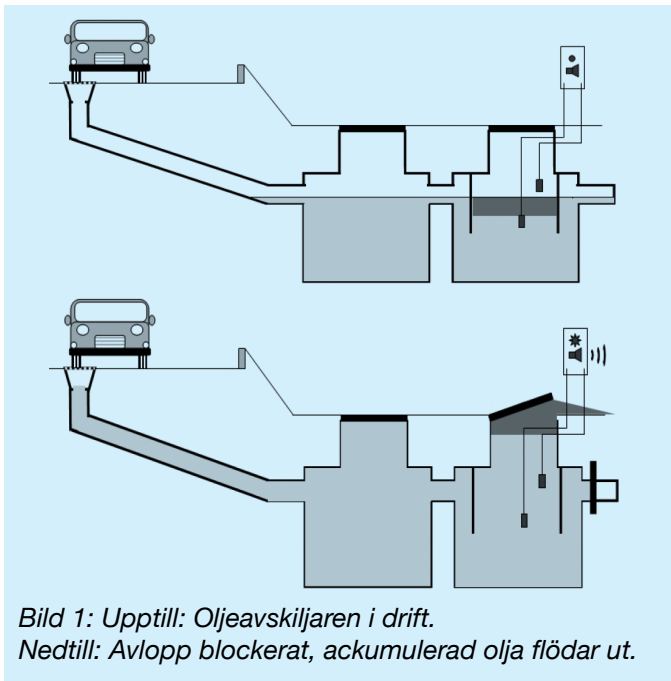
Hur ofta auktoriserade personer behöver utföra kontroller beror på myndigheternas krav. Själva larmutrustninga och avskiljaren måste kontrolleras minst var sjätte månad.

4 Potentiella risker med installation

4.1 Höjdskillnader: Avloppslocket är placerat högre än överkanten på oljeavskiljare

Avloppet till oljeavskiljare är igensatt. Orsaken kan vara den automatiska avstängsventil eller en eftersläpning från andra delar av avloppsinstallationen.

Konsekvenserna kan bli allvarliga, eftersom de uppsamlade olje- eller bensinprodukterna strömmar upp ur oljeavskiljaren och kommer i kontakt med marken, där de potentiellt kan nå regnvattenledningar.



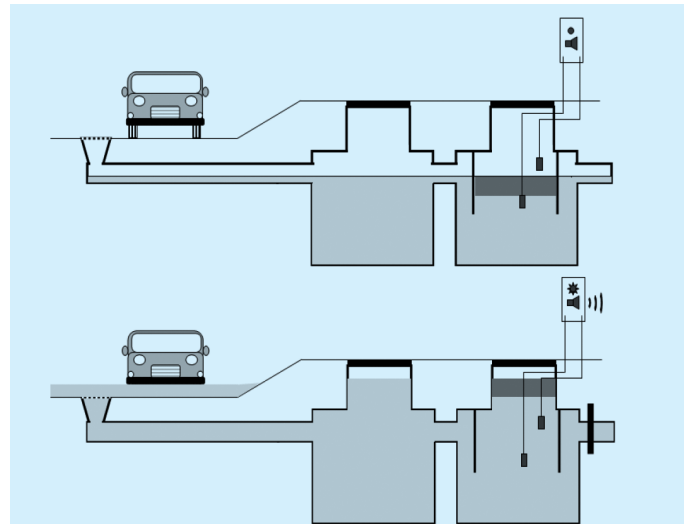
*Bild 1: Uptill: Oljeavskiljaren i drift.
Nedtill: Avlopp blockerat, ackumulerad olja flödar ut.*

I detta fall varnar ett larmsystem om en hög vätskenivå, så att en möjlighet att ingripa ges och risken för kontaminering minskas väsentligt.

4.2 Höjdskillnader: Avloppslocket är placerat lägre än överkanten

Avloppet till oljeavskiljare är igensatt. Det kan bero på den automatiska avstängsventil eller på stopp det övriga avloppssystemet.

Detta kan få allvarliga effekter. Om dränering inte är möjlig kommer det så småningom att bli spill runt avloppslocket, där regnvatten kan blandas med oljeprodukter och sippra ner i grundvattnet, regnvattenledningar eller huskällare.



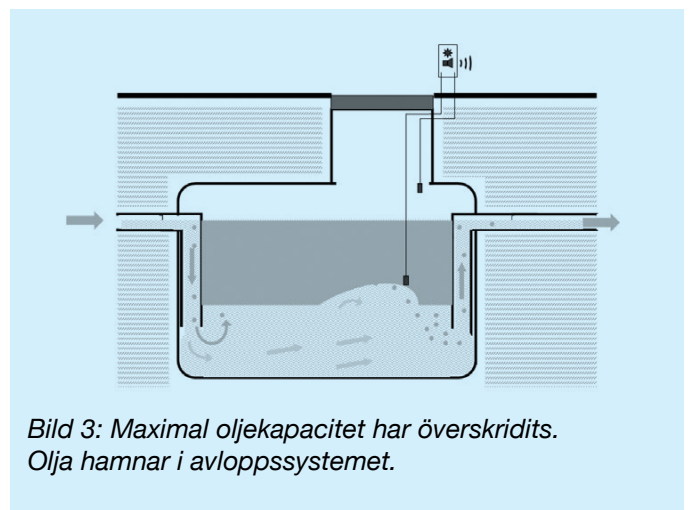
*Bild 2: Uptill: Avskiljare i drift.
Nedtill: Avlopp blockerat, bakvatten. Vatten läcker ut från avloppslocket.*

Ett larmsystem skickar en varning vid hög vätskenivå, så att en möjlighet att ingripa ges och sannolikheten för kontaminering minskas kraftigt.

5 Risker under drift

5.1 Oljeskiktet når maximal tjocklek

Varje oljeavskiljare har en konstruktionsberoende maximal kapacitet för olja- & bensin-produkter. Om denna volym överskrids leds oljeprodukterna till avloppssystemet, varigenom systemet i praktiken är ur drift.



*Bild 3: Maximal oljekapacitet har överskridits.
Olja hamnar i avloppssystemet.*

Larmsystemet (givare för oljeskikt) måste ställas in på korrekt höjd för att larma i tid. I vissa länder finns det nationella bestämmelser som anger när larmet ska aktiveras, baserat på hur stor andel av sump pumpens kapacitet som är fylld med oljeprodukter.

5.2 Förorenat kolecensfilter element

En oljeavskiljare av klass 1 har normalt ett koalescerande element. Elementet omvandlar små oljedroppar (emulsion) till större droppar, som lättare kan avskiljas. Det koalescerande elementet fungerar dock ofta som en föroreningsfilter. Ett förorenat element har en lägre genomsläpplighet för vätska, så vätskan ansamlas uppströms om det koalescerande elementet. Det innebär att det finns en stor risk att de uppsamlade olje-/bensinprodukterna läcker ut via filtret och att oljan och bensen kommer direkt ut i avloppssystemet.

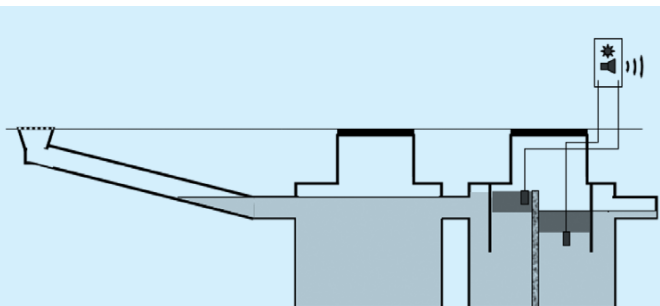


Bild 4: Avskiljare med läckagesäkert koalescerande element, olja/vatten stoppas, med risk för spill.

Även här skickar ett larmsystem en varning vid hög vätskenivå, så att en möjlighet att ingripa ges och sannolikheten för kontaminering minskas kraftigt.

5.3 Läckage

Vissa länder kräver läckagetestning av gamla oljeavskiljare med jämna mellanrum eftersom risken för läckage ökar när avskiljaren åldras med tiden. Detta krav finns dock inte i alla länder. Nyare system är vanligtvis konstruerade i ett stycke, vilket minskar risken för läckage. Det finns dock fall där oljeavskiljaren, även nyare sådana, skadas under transporten, installationen eller på grund av brister i fundamentet. Det kan leda till att avskiljaren läcker och förorenar avloppsvattnet och grundvattnet.

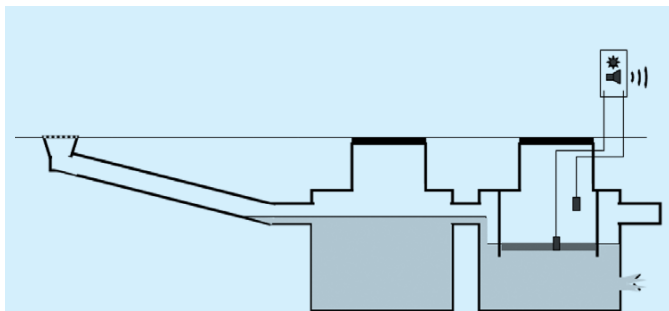


Bild 5: Läckande avskiljare, olja/vatten förorenar grundvattnet.

Även här skickar larmsystemet en varning vid fallande vätskenivå, så att en möjlighet att ingripa ges och sannolikheten för kontaminering minskas kraftigt.

5.4 Slamskiktet har nått sin maximala nivå

En oljeavskiljare har ofta en slamfälla. Den kan vara en inbyggd del av systemet eller en separat tank före avskiljaren, så som visas nedan.

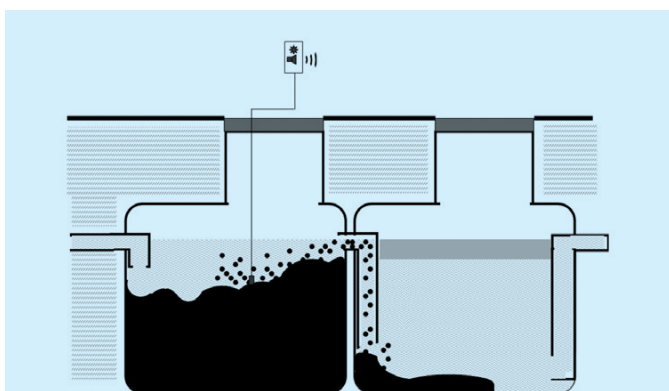


Bild 6: Avskiljare med slamfälla som är full till brädden, slammet hamnar i avskiljaren

Slamfällan bör också inspekteras regelbundet. Detta anges dock inte klart i EN858-1. Om slamfällan inte töms i tid ökar flödes hastigheten i slamfällan, så att slammet riskerar att föras till oljeavskiljaren. Detta kan påverka oljeavskiljningen, skada det koalescerande elementet eller till och med förstöra hela oljeavskiljaren.

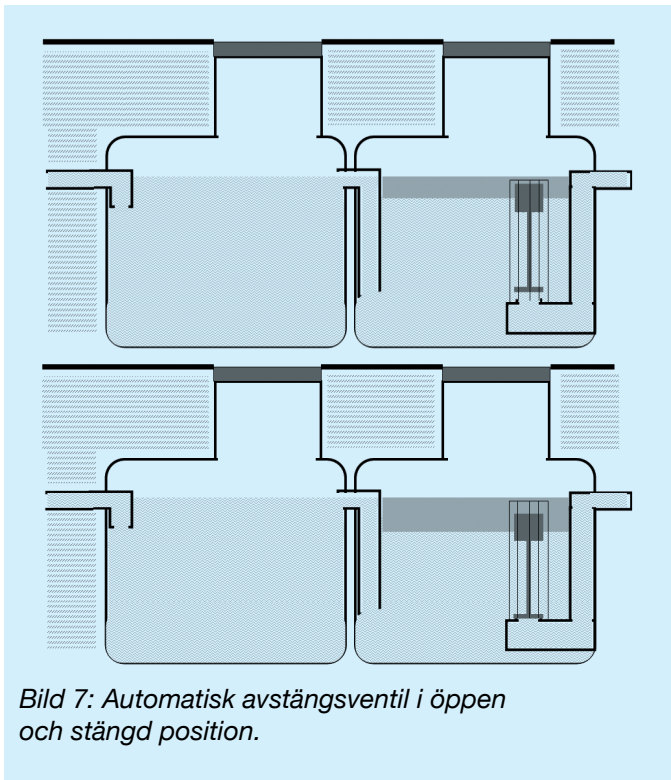
Genom användning av ett slamlarm övervakas slamnivån hela tiden och avskiljaren kan tömmas när det behövs.

6 Automatisk avstängsventil

I början var den första säkerhetsanordningen för oljeavskiljaren den automatiska avstängsventilen. Den är utformad för att flyta på vatten men sjunka i oljeprodukter. Automatiska avstängsventilen kan ställas in för avstängsventilen baserat på oljeprodukternas densitet. Det finns olika konstruktionstyper.

Vanligtvis är en stoppanordning i ett ventilsäte kopplad till en kolv med en flottör via en stång. En automatisk tillslutningsanordning ska försegla avloppet. När oljeskiktet når en viss tjocklek rinner ingen mer vätska till avloppssystemet.

En version av den automatiska avstängsventilen är en inflödesblockerare, som blockerar inflödet till avskiljaren när den maximala volymen av lätta vätskor fångats i avskiljaren.



Enligt EN858-1 måste en avskiljare ha en automatisk avstängsventil. Lokala myndigheter kan dock tillåta undantag. En automatisk avstängsventil skyddar inte en avskiljare i sig. Oljan som avskiljs hamnar inte i avloppssystemet, men det oljiga vattnet stannar där det är eller rinner någon annanstans. En automatisk avstängsventil är endast effektiv om ett backuplarm/högnivåalarm är installerat.

7 Sammanfattning

Oljeavskiljaren faller inom ramen för byggproduktförordningen. Den harmoniserade EU-standard SS-EN 858-1 specificerar konstruktion, design, etc. av sådana system.

Lagring och hantering av mineraloljeprodukter innebär alltid en potentiell riskkälla, eftersom produkterna är explosionsfarliga och det alltid finns en betydande risk för föroreningar.

Som en slutsats av ovanstående kan det konstateras att det bör vara ett tydligt krav att installera ett larmsystem i en avskiljare, både ur standardens synvinkel och ur CE-märkningssynpunkt.



Labkotec Oy förbehåller sig rätten till ändringar utan föregående meddelande. På grund av en kontinuerlig förbättring av FoU kan tekniska specifikationer ändras. Installation ska alltid utföras enligt tillverkarens dokumentation och anvisningar.



Labkotec Sverige
Ekbacksvägen 28
SE- 168 69 Bromma
SVERIGE
Tel. int. +46(0) 8 130060
E-post info@labkotec.se

Labkotec Oy
Myllyhaantie 6
FI-33960 Pirkkala
FINLAND
Tel. int. +358 (0)29 006 260
E-post info@labkotec.fi

Measures for a better tomorrow



www.labkotec.com
www.labkonet.com