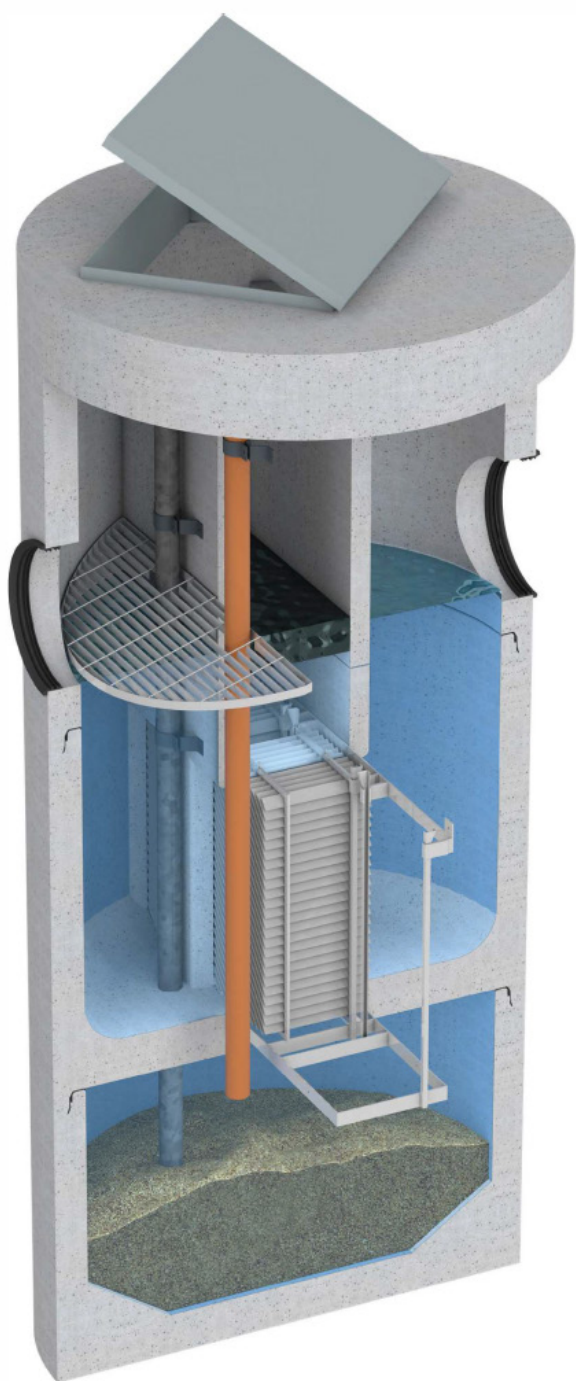


LAMELLOLJEAVSKILJARE

LAMELLOLJEAVSKILJARE

KLASS 1 OCH KLASS 2

Lamelloljeavskiljare, klass I respektive klass 2, är en bensin och oljeavskiljare av betong kombinerad med sand- och slamavskiljare.



ANVÄNDNINGSSOMRÅDE

Avskiljaren är avsedd för oljeförorenat dagvatten. Den har inbyggd bypass-funktion som innebär att vid stora flöden passerar vattnet genom avskiljaren utan att spola ut olja och slam som redan avskilts.

Följande kod och rubrik gäller enl. AMA Anläggning 17: PDF.2 Oljeavskiljare.

Avskiljarna är utprovade för klass I och klass II enligt SS-EN 858. De har reningsgraden 99,88 % vid klass I och 97,65 % vid klass II. Vid gällande provningsförutsättningar, där 4250 mg olja med densitet 850 kg/m³ tillsätts per liter inkommande vatten, så passerar mindre än 5 mg olja per liter utgående vatten vid klass I och mindre än 100 mg vid klass II. Övriga nonmer se sidan 4.

PRODUKTBESKRIVNING

Lamelloljeavskiljare finns i nominell storlek (NS) 11-156 för klass I och 23-312 för klass 2, vilket motsvarar kapaciteten i l/s. Avskiljarnas hydrauliska kapacitet d.v.s. gränsen för bräddning mellan inloppskammare och oljekammare, är 200-2400 l/s.

Lamelloljeavskiljare har mångdubbelt större kapacitet än en konventionell gravitationsavskiljare med samma volym. Via inloppskammaren passerar det oljeförorenade vattnet genom ett antal lameller där avskiljning sker genom att oljan stiger uppåt medan de tyngre partiklarna sjunker till botten. Oljedropparnas stighöjd blir aldrig större än avståndet mellan två lamellplattor (25 mm) innan de samlas upp och transporteras upp längs plattornas yta.

Avskiljaren är uppbyggd av betongdelar med MG-fog Plan överdel finns i körbart utförande med variabla gjutjärnsbetäckningar alternativt med ej körbar lucka av aluminium eller rostfritt stål. Inredningen är utförd av rostfritt stål. Ett inloppsgaller fördelar flödet över hela inloppskammaren. Gallerluckor skyddar lamellpaketen vid såväl rensning som nedstigning i avskiljaren. Beroende på avskiljarstorlek så ingår 1-24 st lamell-

paket 0,4x0,4x0,9 m. Slamsugningsrör är 80 mm med Tyko-Flex honkoppling. Oljenivålanm ingår.

För lättare hantering av lamellpaket kan dessa alternativt utföras av plast.

EXTRA UTRUSTNING

- Slamnivåalarm
- Spolrör med valfri koppling
- Ventilationsrörsanslutning i betongvägg
- Ventilationsrör ingjutet i den plana överdelen

PROJEKTERING OCH ARBETSUTFÖRANDE

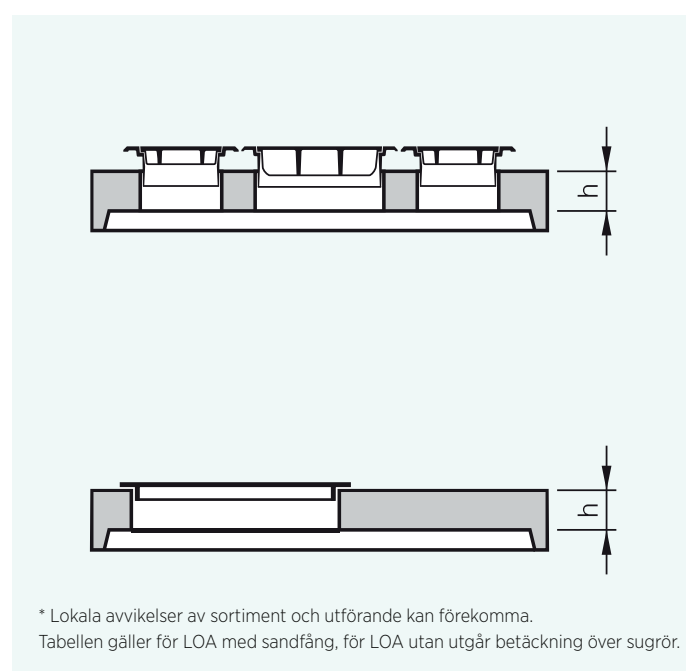
Vid drift ska den uppsamlade oljan tömmas regelbundet. Detta kan även ske genom att anordna automatisk dekantering till annan behållare. Normalt utnyttjas därför endast en mindre del av oljekammarens volym. I den totala volymen ingår reservkapacitet för att även kunna lagra olja vid oväntade utsläpp.

Om stor slambelastning förväntas så börseparat sand- och slamavskiljare användas. Alternativt kan oljeavskiljaren tillverkas med större (högre) sand- och slamfång.

Om lägre bygghöjd erfordras kan avskiljaren utföras utan inbyggt slamfång och kombineras då med fristående sand- och slamavskiljare.

För att erhålla största avskiljningsförmåga vid stora flöden kan ett utjämningsmagasin för flödsreglering anläggas uppströms avskiljaren. Flera avskiljare kan också anslutas parallellt till ledningsnätet.

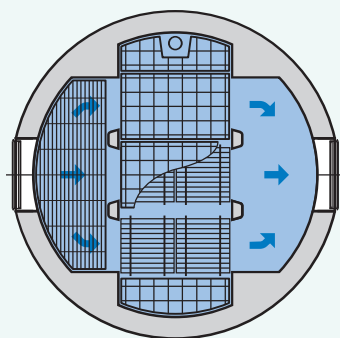
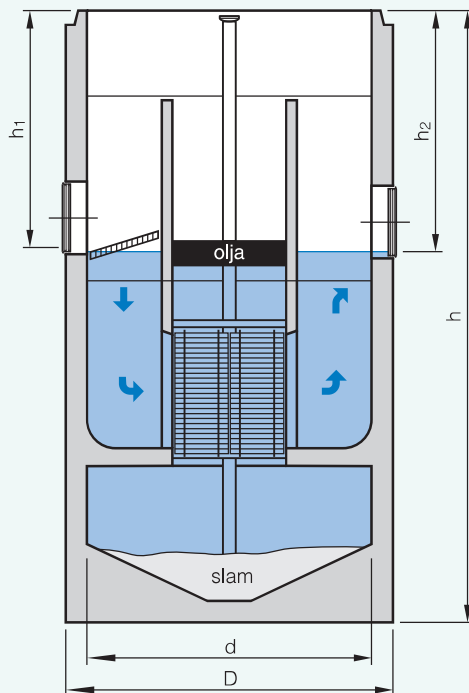
Produkt-namn	Utvänd. byggh. h mm	Service öppn. st	Vikt exkl. betäckn. ca kg	Passar till avskiljare produktnr.
PLAN ÖVERDEL			körbar betäckning	
LOA 1291	150	1	400	LOA 1200
LOA 1591	200	1	880	LOA 1500
LOA 2091	200	4	1530	LOA 2000
LOA 2591	200	4	2570	LOA 2500
LOA 2891	200	5	2980	LOA 2800
LOA 3591	200	5	4980	LOA 3500
			ej körbar lucka	
LOA 1292	150	1	410	1200
LOA 1592	200	1	820	LOA 1500
LOA 2092	200	2	1310	LOA 2000
LOA 2591	200	4	2000	LOA 2500
LOA 2892	200	4	2660	LOA 2800
LOA 3592	200	4	4750	LOA 3500



LAMELLOLJEAVSKILJARE

KLASS 1 OCH KLASS 2

Lokala avvikelser av sortiment och utförande kan förekomma



Lamellpaketets placering

LOA 1200



LOA 1500



LOA 2000



LOA 2500



LOA 2800



LOA 3500



Produkt namn	Kapacitet Klass I NS l/s	Kapacitet Klass II NS l/s	Hydraulisk kapacitet l/s	Vät volym m ³	Olje-volym m ³	Slam-volym m ³	Inv. diam. mm	Utv. diam. mm	Utv. byggh. mm	Inlopp byggh. h ₁ mm	Utlopp byggh. h ₂ mm	Ansl max DN	Lamell-paket styck	Vikt ca. ton
Lamelloljeavskiljare, med sand- och slamavskiljare														
LOA 1200	11	23	200	1,6	0,26	0,6	1200	1400	2880	1050	1080	400	1	4,1
LOA 1500	20	40	400	4,1	0,30	0,9	1500	1730	4090	1310	1340	600	3	8,0
LOA 2000	40	80	600	6,9	0,80	1,6	2000	2230	4090	1260	1290	600	6	11,9
LOA 2500	60	120	900	10,8	1,50	2,5	2500	2730	4590	1760	1790	600	9	16,9
LOA 2800	100	200	1500	13,5	2,54	3,1	2800	3080	4590	1760	1790	1000	15	23,0
LOA 3500	156	312	2400	30,5	5,95	4,8	3500	3800	6100	2300	2330	1000	24	41,0

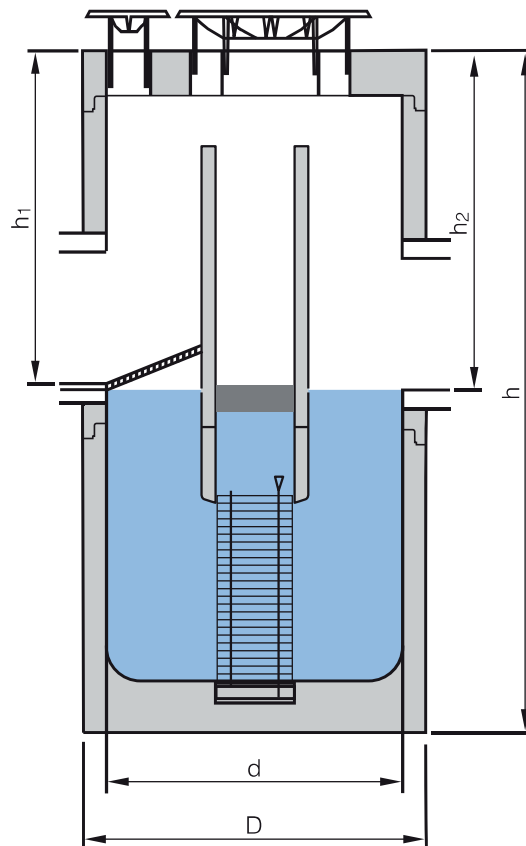
LAMELLOLJEAVSKILJARE

LÅG

DRIFT OCH UNDERHÅLL

Skötselinstruktion medföljer anläggningen. Tillsyn ska göras en gång per månad och kan utföras utan att gå ned i avskiljaren. Förslamavskiljare enligt SS-EN 858-2 ska placeras före avskiljare utan inbyggt slamfång. Oljeavskiljare utan inbyggt slamfång kräver tillsyn oftare för att säkerställa att ingen slamavsättning sker i denna.

Tömning avsgörs vid tillsynen och behöver normalt ske minst tre gånger per år. Driftserfarenhet av anläggningen bestämmer lämpligt tömningsintervall.



Produktnamn	Kapacitet Klass I NS l/s	Kapacitet Klass II NS l/s	Hydraulisk kapacitet l/s	Våt volym m ³	Olje- volym m ³	Inv. diam. mm	Utv. diam. mm	Utv. höjd. mm	Inlopps- höjds h ₁ mm	Utlopps- höjds h ₂ mm	Ansl max DN	Lamell- paket styck	Vikt ca. ton
Lamelloljeavskiljare, låg													
LOA 1200L	11	23	200	1,0	0,26	1200	1400	2230	1140	1170	400	1	3,4
LOA 1500L	20	40	400	2,3	0,30	1500	1730	3090	1510	1540	600	3	6,5
LOA 2000L	40	80	600	4,1	0,80	2000	2230	3090	1460	1490	600	6	10
LOA 2500L	60	120	900	4,9	1,50	2500	2730	3390	1750	1780	600	9	14
LOA 2800L	100	200	1500	9,3	2,54	2800	3080	3790	1950	1980	1000	15	20
LOA 3500L	156	312	2400	19,1	5,95	3500	3800	4400	2030	2060	1000	24	41

LOA Låg är en standard-LOA där slamfånget under lamellpaketen är borttaget, detta för att kunna erbjuda en lägre modell som minskar mark- och sprängningsarbeten.

En sand- och slamavskiljare (SA) bör alltid sättas före LOAn. Lämplig storlek på slamavskiljareavskiljare kan vara en våtvolum på minst $100 \times NS / f_{gr}$. Volymen anges i liter. (Dimensionering enl. SS-EN 858-2).

Enbart LOA kan dock användas som komplement till befintlig anläggning där slamavsiljare eller sandfång redan ingår.

FUNKTIONSBESKRIVNING

LAMELLOLJEAVSKILJARE, LOA

Lamelloljeavskiljaren är försedd med lamellpaket där arean är avgörande för reningsgraden. Oljedropparna flyter upp på lamellernas undersida där de träffar en annan oljedroppe. När de små dropparna absorberas och blir större får de ökad uppflytningshastighet, därmed avskiljs oljan effektivt från det förorenade vattnet.

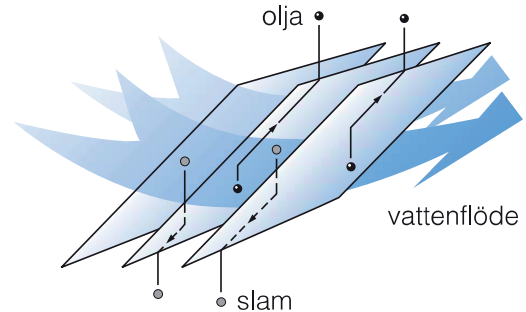
Samma princip gäller för slam, men då omvänt eftersom slammets densitet är större än vattnets.

Utsläppskravet för klass 1 vid provning enligt SS-EN 858-1 är 5 mg olja per liter vatten för det flöde som provas. För flöden däröver avtar reningsgraden men reningsprocessen fortgår till skillnad mot konventionella bypassavskiljare som då leder det orenade överskottsflödet förbi oljeavskiljaren.

Vid dubbla flödet klarar LOA kraven för klass 2 rening (100 mg olja per liter vatten), LOA renar vatten tills dess hydrauliska kapacitet uppnåtts. Det hydrauliska flödet i förhållande till reningskapaciteten varierar något mellan LOA.

För klass 1 är det hydrauliska flödet ca 15-20 gånger större än reningskapaciteten.

För klass 2 är det hydrauliska flödet ca 7,5-10 gånger större än reningskapaciteten.



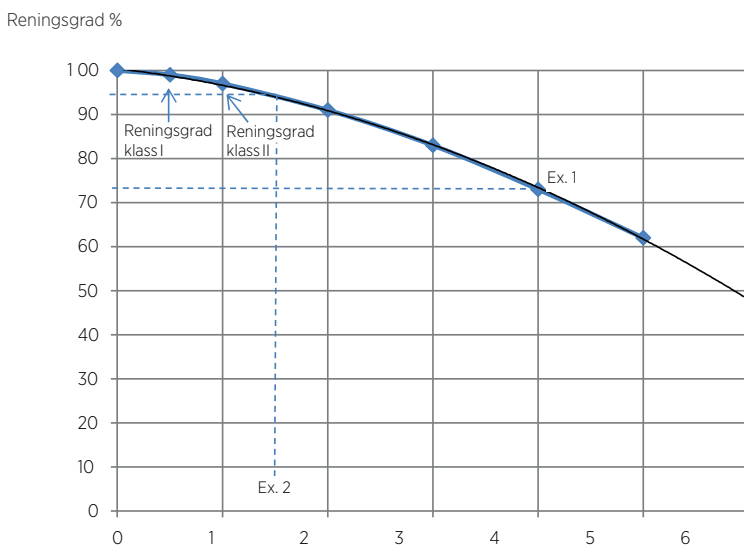
Diagrammet visar principen för hur reningsgraden varierar med flödet för lamelloljeavskiljare.

AUTOMATISK AVSTÄNGNINGSANORDNING

Som tillbehör till LOA som saknar automatisk avstängningsanordning finns möjlighet att extrautrusta dessa med automatisk avstängningsanordning.

Används LOA till spillvatten, t ex bilvätt, kan dessa förses med utloppsrör med flottör lika BOAI från LOA 1500 och uppåt. Den i tabellen angivna hydrauliska kapaciteten gäller då ej.

Används LOA till dagvatten, kan dessa kompletteras med separat ventilbrunn efter LOA. Ventilen är då motorstyrd genom signal från ett extra oljenivåalarm.



Diagrammet visar att vid ett flöde som är 5 gånger så stort som det dimensionerade klass 2-flödet så är reningsgraden på utgående vatten fortfarande drygt 60%.

Exempel 1: Oljeavskiljaren ska klara klass 2 för 50 l/s, ett häftigt regn medför att flödet blir 200 l/s till avskiljaren ("first flush").

Faktorn blir då $200/50=4$ och reningsgraden ca 73%.

Exempel 2: Oljeavskiljaren ska klara klass 1 för 10 l/s, ett häftigt regn medför att flödet blir 30 l/s till avskiljaren ("first flush"). Eftersom kapaciteten för klass 1 är hälften av klass 2 kapaciteten blir faktorn $(30/10)/2=1,5$

Reningsgraden är då ca 95%.

Faktor för flödet multiplicerat med Q, där Q är flödet för klass 2.

ANTECKNINGAR



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, intended for taking notes.

