



*UPUTE ZA ODRŽAVANJE
ACO OLEOPATOR – C
ACO OLEOPATOR – BYPASS – C
ACO OLEOPATOR – P
ACO OLEOPASS – P*

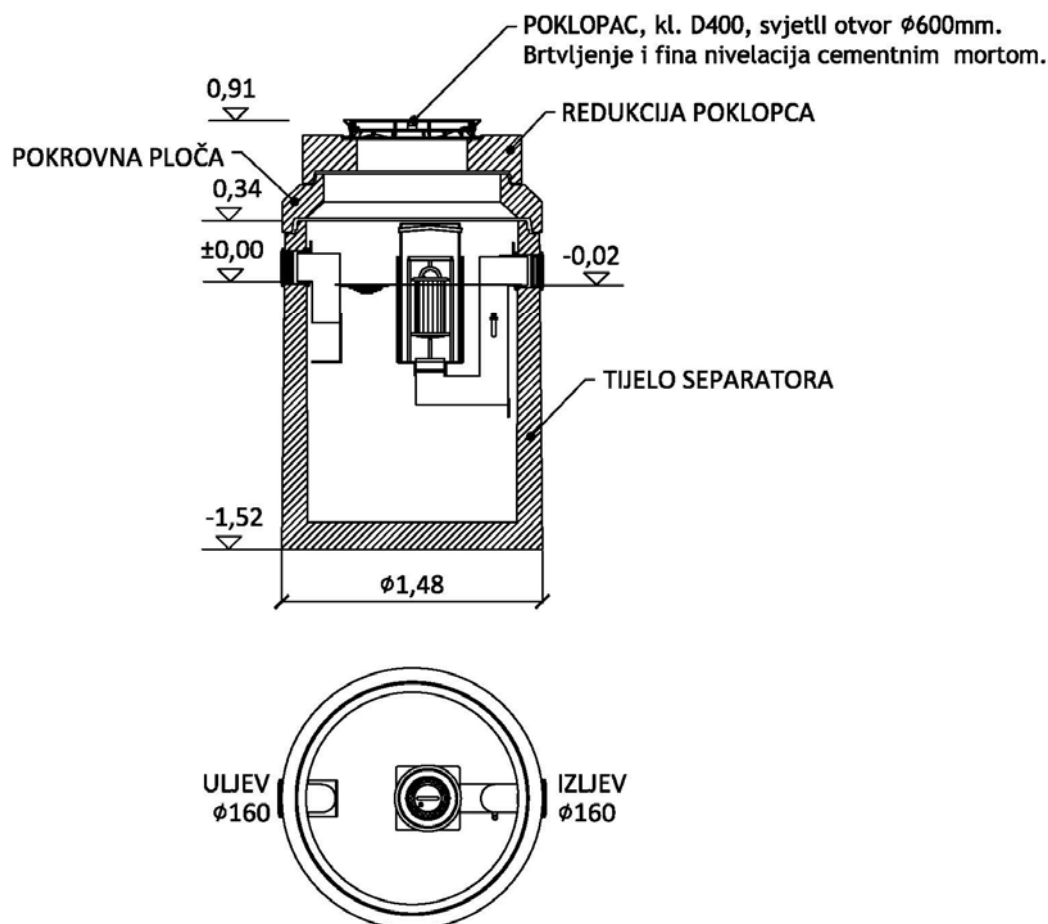
OSNOVNE KARAKTERISTIKE

ACO OLEOPATOR-C-FST separatori lakih tekućina su separatori konstruirani, proizvedeni i ispitani sukladno normi HRN EN 858 za gravitacijsko izdvajanje lakih tekućina (naftnih derivata – motornih goriva i ulja) iz otpadne vode, proizvedeni iz armiranog betona.

Značajke:

- učinkovitost pročišćavanja: klasa I (lakih tekućina u izlaznoj vodi $\leq 5\text{mg/l}$) kod testiranja u skladu s točkom 8.3.3.1 Norme;
- nominalna veličina: NS 100;
- unutarnji elementi separatora izrađeni iz PEHD-a;
- tijelo separatora izrađeno iz armiranog betona (prema HRN EN 206-1), razreda tlačne čvrstoće C35/45, razreda izloženosti okolišu: XA3, XF4;
- unutrašnjost separatora premazana zaštitnim troslojnim epoksidnim premazom;
- pristup separatoru sukladno HRN EN 476;

PRIKAZ SEPARATORA*

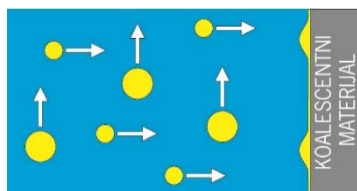


*izgled isporučene verzije separatora može odstupati od ovdje danog prikaza

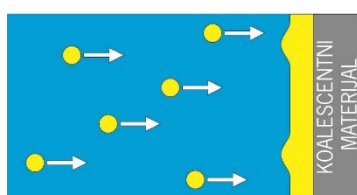
OPREMA SEPARATORA

- izvadivi koalescentni element

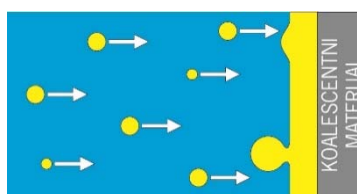
Kako bi gravitacijskom separacijom postigli učinkovitost pročišćavanja za klasu I (lakih tekućina u izlaznoj vodi $\leq 5\text{mg/l}$), koristi se efekt koalescencije.



Velike čestice ulja gravitacijski se separiraju dok se sitne čestice nošene strujom otpadne vode hvataju na koalescentni materijal.

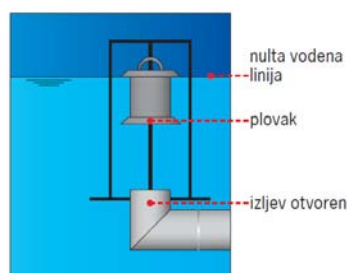


Nakupljanjem čestica ulja formira se uljni film na površini koalescentnog materijala.

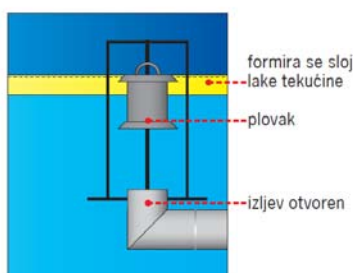


Kada uljni film dovoljno naraste, sila uzgona koja djeluje na nakupljeno ulje postaje veća od adhezivne sile koalescentnog materijala zbog čega se ulje odvaja i odlazi prema površini.

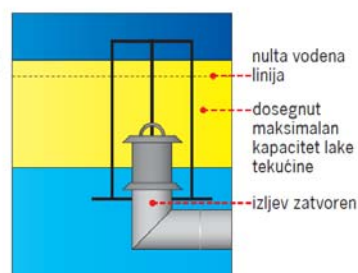
- **sifonirani (potopljeni) uljev s deflektorom i potopljen izljev;**
- **sigurnosni plovak za sprečavanje nekontroliranog otjecanja izdvojenih naftnih derivata**



normalna funkcija



akumuliranje izdvojenih lakih tekućina



izljev zatvoren

Sigurnosni plovak je tariran na $0,85\text{--}0,85\text{ kg/dm}^3$ zbog čega pluta na vodi, ali tone u naftnim derivatima. Akumulacijom izdvojene nafte na površini separatora, postupno se povećava debljina uljnog sloja, a plovak postupno tone prema izljevu (iznad kojeg ga cijelo vrijeme drži zaštitni kavez). Kada debljina uljnog sloja dosegne maksimalni kapacitet plovak zatvara izljev i sprečava bilo kakvo izljevanje iz separatora kako prikupljena nafte ne bi otekla iz separatora.

- poklopci

Klase nosivosti D400 prema HRN EN 124, svijetlog otvora $\varnothing 600$ s natpisom »SEPARATOR«



UPOTREBA I ODRŽAVANJE

RAD SEPARATORA

Rad separatora je u potpunosti neovisan, pa separator za svoju normalnu funkciju ne zahtjeva nikakve posebne aktivnosti osoblja zaduženog za njegovo održavanje.

Dnevnik separatora

Za jednostavniji nadzor nad funkcionalnošću separatora preporuča se bilježenje svih događa koji se tiču separatora (provedenih radova, popravaka...) u dnevniku separatora.

Izgled dnevnika separatora nije propisan, može se upotrijebiti bilježnica ili fascikl kako bi se na jednom mjestu čuvali svi podaci o radnjama provedenim na separatoru (npr. čuvanje očevidnika o prikupljenom otpadu iz separatora).

ODRŽAVANJE

Kako bi se održala funkcionalnost separatora i njegov neprekinut rad, potrebno je redovito provoditi aktivnosti propisane u planu održavanja.

Održavanje, pražnjenje i čišćenje separatora kao i zbrinjavanje separiranih tvari, treba se provesti prema zakonskim propisima.

Vlasnik postrojenja, dužan je sklopiti ugovor o održavanju separatora s firmom koja posjeduje adekvatno ovlaštenje izdano od Ministarstva zaštite okoliša.

Ako se u iznimnom slučaju u separator treba sići, tada se iste treba prije isprazniti, ali i smjesu para/plinova odsisati. Pri tome treba se pridržavati zakona o zaštiti na radu koji se odnose na rad sa opasnim tvarima.

PLAN ODRŽAVANJA

KADA	OPIS AKTIVNOSTI
svakih 6 mjeseci	redovna kontrola (1) separatora i čišćenje koalescentnih elementa i plovka
svakih 5 god.	pražnjenje , čišćenje i kontrola separatora (2)
po potrebi	ako iskustvo pokaže da bi zbog specifičnosti lokacije i ovodne instalacije, u cilju osiguranja normalnog rada separatora bilo dobro interval kontrole separatora povećati ili smanjiti od preporučenih 6 mjeseci treba propisati novi interval
po potrebi	ako se prilikom redovne kontrole separatora utvrdi da je dosegnut maksimalni kapacitet uskladištenog ulja ili taloga, treba izvršiti pražnjenje i čišćenje separatora

(1) Redovna kontrola

Održavanje i pregled separatora je potrebno provesti najmanje jednom u 6 mjeseci ili češće ukoliko to iskustvo u radu s separatorom pokaže da situacija zahtjeva.

Termin kontrole treba tako odrediti da doljevna količina vode u postrojenje bude mala ili nikakva.

Redovna kontrola separatora se sastoji od:

- čišćenja i kontrole sigurnosnog plovka (1a);
- čišćenja i kontrole koalescentnih elemenata (1b);
- kontrole debljine sloja prikupljenog ulja (1c);
- kontrole mulja (1d)

(1a) Čišćenje i kontrola sigurnosnog plovka

Sigurnosni plovak se nalazi ispod poklopca u zaštitnom kavezu koji ga drži pozicioniranim iznad potopljenog izljeva separatora.

U normalnoj situaciji, gornja ploha sigurnosnog plovka pluta na površini vode, ako je u separatoru nastao uljni sloj, ovisno o njegovoj debljini plovak će potonuti.

Prilikom kontrole, treba plovak kukom, zakačiti za ručku i izvući iz separatora.

Pregledati imali li oštećenja na plovku, te dali slučajno tekućina curi iz plovka (ako curi – plovak je neispravan, treba ga zamijeniti).

Nečistoću i talog koji se može nakupiti na plovku lagano, ali temeljito odstraniti, plovak potom vratiti u kavez iznad uljeva.

(1b) Čišćenje i kontrola koalescentnih elemenata

Koalescentni uložak se zahvati sa kukom za ručku korpe koalescentnog uložka, te se podigne iznad razine vode da se ocijedi, te se potom kompletno izvadi vani.

Na koalescentni element se hvata dosta ulja i finog mulja, što mu smanjuje protočnost.

Koalescentni materijal je izrađen od polipropilenske pjene koja je vrlo otporna na starenje te na utjecaj kemikalija. Zato je predviđen za višekratnu/dugotrajnu upotrebu.

(1c) Kontrola debljine sloja prikupljenog ulja

Separator skladišti prikupljene lake tekućine na svojoj cjelokupnoj površini. Za kontrolu debljine sloja prikupljenog ulja treba nam:

- pasta za detekciju vode;
- drvena ili metalna mjerna šipka adekvatne dužine;
- mjerna vrpca.

Debljinu sloja ulja kontroliramo tako da nanesimo tanak sloj paste za detekciju vode na jedan kraj mjerne šipke (pasta koja intenzivno mijenja boju u kontaktu s vodom). Spustimo namazani dio šipke (ne treba mazati više od 20cm dužine šipke) u separator, zadržimo šipku u tom položaju 30 do 60sec te šipku izvučemo van. Izmjerimo dužinu sloja paste koja nije promijenila boju što nam govori koliko je sloj ulja debeo.

(1d) Kontrola mulja

Talag se u separatoru taloži na njegovom dnu. Povećanjem sloja taloga ubrzava se čepljenje koalescentnih elemenata.

Za kontrolu debljine sloja taloga treba nam:

- metalni tanjur minimalnog promjera 20cm čiji je centar privezan na užu adekvatne dužine (dubina separatora);
- drvena ili metalna mjerna šipka adekvatne dužine;
- mjerna vrpca.

Debljinu sloja taloga kontroliramo spuštanjem metalnog tanjura na dno. Zbog svoje razmjerno velike površine, tanjur će ostati na površini muljnog sloja, zabilježite na užu tu mjeru, izvadite tanjur i premjerite dobivenu dubinu. Potopm mjernom šipkom utvrdite dubinu separatora do dna. Razlika dviju dubina predstavlja debljinu sloja taloga.

(2) Pražnjenje i čišćenje separatora

Ako se tokom redovne kontrole utvrdi da je količina lakih ulja ispunila 4/5 prihvatne zapremnine separatora predviđene za skladištenje separiranog ulja (deklarirano na pločici pod poklopcem) treba organizirati potpuno pražnjenje i čišćenje separatora, koje smije provoditi poduzeće i ljudi koji za to imaju adekvatno ovlaštenje te su obučeni za taj posao. Pražnjenje i čišćenje separatora također treba provesti ako se utvrdi da količina nataloženog mulja ometa njegov normalan rad.

Ako količina prikupljenog ulja niti u 5 god. ne dosegne maksimalnu koncentraciju svejedno treba provesti kompletno pražnjenje i čišćenje separatora.

(2) Kontrola separatora

Kontrolu stanja separatora treba provoditi 1 u 5 godina. Taj posao obavlja obučena osoba, koja tom prilikom vrši kontrolu stanja separatora i kontrolu njegove upotrebe i održavanja u prethodnom periodu (od zadnje provedene kontrole).