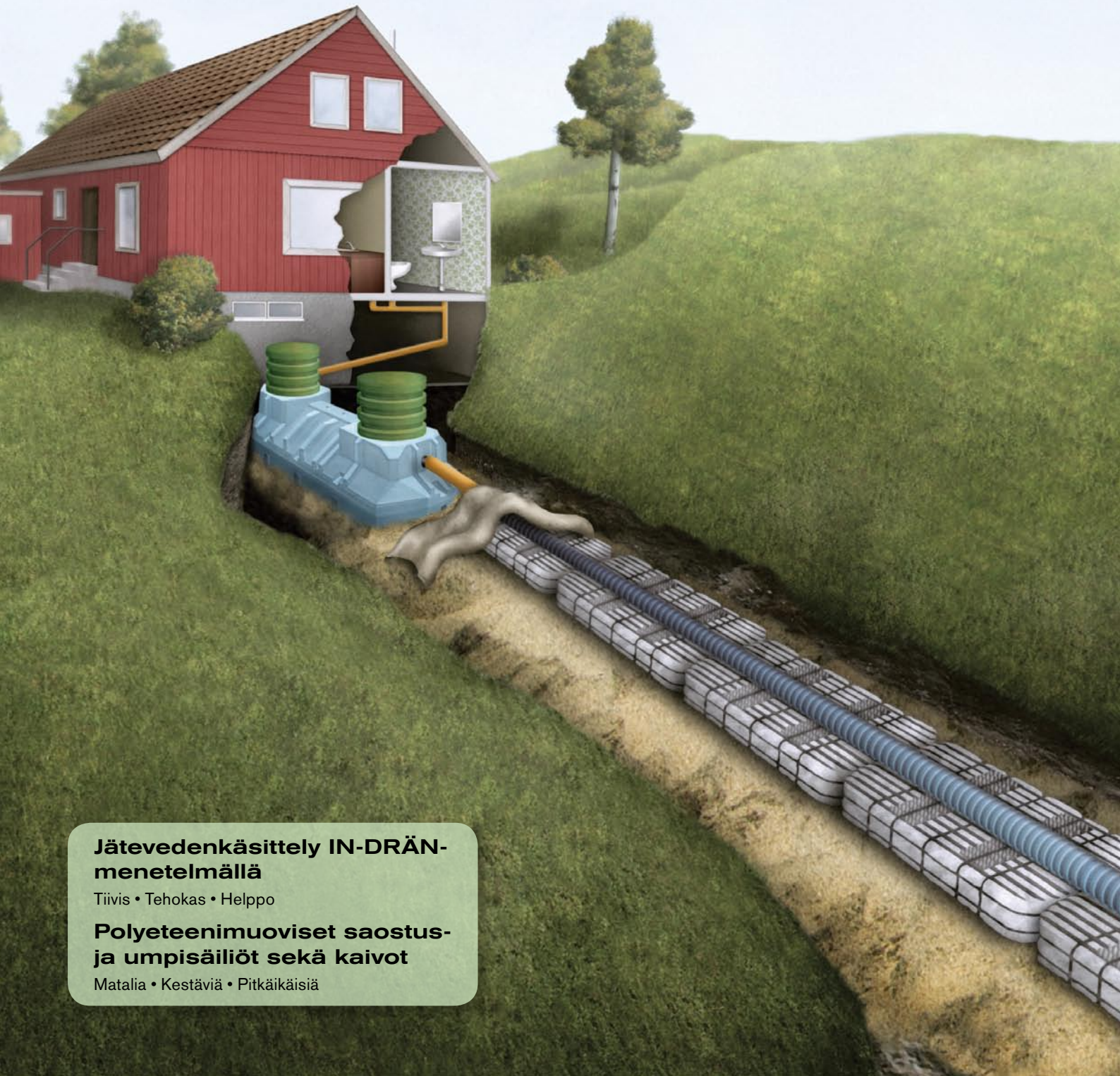




FANN

Ekologinen jätevedenkäsittely

Luonnon oma puhdistusmenetelmä - tieteellisellä sovellutuksella



Jätevedenkäsittely IN-DRÄN- menetelmällä

Tiivis • Tehokas • Helppo

Polyeteenimuoviset saostus- ja umpisäiliöt sekä kaivot

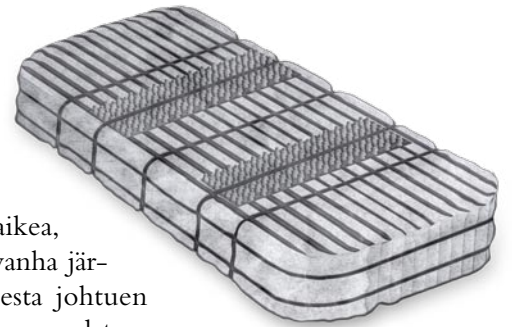
Matalia • Kestäviä • Pitkäikäisiä

IN-DRÄN

IN-DRÄN-käsittelyjärjestelmä ei ole ainoastaan jäteveden maaperäkäsittelyn matalahintavaihtoehto vaan myös kustannustehokas ongelmakohteiden ratkaisija. Järjestelmästä on pitkät kokemukset eri puolilta maailmaa aina 1970-luvun loppupuolelta ja Ruotsissakin vuodesta 1990.

IN-DRÄN on ratkaisu, kun tilaa on käytettävissä rajoitetusti, maasto on vaikea, pohjavesi on korkealla, kallio lähellä maanpintaa, purkuojat ovat matalia tai vanha järjestelmä on uusittava pihapiiriä vaalien. Moduulin ainutlaatuisesta rakenteesta johtuen tarvittava pinta-ala on ainoastaan kolmannes tavanomaiseen imeytys- tai maasuodatusjärjestelmään verrattuna. Puustoisilla tonteilla käsittelyjärjestelmän rakentaminen vähentää puiden kaatotarvetta.

Mikäli tontin kaltevuussuhteet mahdollistavat viettoviemäroinnin, erityisratkaisuja ei tarvita jäteveden levittämiseksi koko kentän alalle. Useamman kiinteistön järjestelmien rakentaminen onnistuu myös hyvin, koska tuotteemme ovat helposti yhdistettävissä suuremmiksi kokonaisuuksiksi.



Moduuli	
Pituus	n 1,2 m
Leveys	n 0,6 m
Korkeus	n 0,2 m
Paino	n 5,5 kg

Toimintaperiaate

IN-DRÄN-moduuli koostuu laskotetusta biokankaasta, johon biokerros muodostuu. Biokankaan laskosten välissä on jäykästä muovista muotoiltu välikelevy. Jätevesi valuu ylhäältä niihin lokeroihin, jotka ovat avoimia ylöspäin, läpäisee biokerroksen, valuu ja levittäytyy alla olevan hiekkapedin kautta kaivannon muodostamaan imeytuspintaan ja edelleen maaperään. Biokerros saa ilmaa viereisten lokeroitten kautta.

Hyvä valinta

Rakenne muodostaa isomman pinta-alan ja hyvän alustan bakteeritoiminnalle, jonka ansiosta tukkeutumisen riski pienenee. Biokangas muodostaa kasvualustan bakteereille, mikä käsittelyprosessin kannalta on parempi ratkaisu, koska biokerroksesta muodostuu ohuempi ja hapensaanti on varmistunut myös moduulin padotustilanteissa.

IN-DRÄNin avulla vesi imeytyy maaperään tai hiekkaan nopeasti ja tällä on suotuisa vaikutus puhdistumisen kannalta.

Käsittelyjärjestelmä on mitoitettu pitkäaikaiskuormitusarvon (LTAR) mukaan niin, että toiminta-ajaksi muodostuu pitempi kuin normaalit 15-30 vuotta.

Mitoitus

Normaalisti mitoituksen lähtökohdaksi on viisihenkinen talous, jolloin taloudessa muodostuvan kylpy-, tiski- ja pesuveden eli ns. harmaan veden määräksi arvioidaan 750 litraa vuorokaudessa. Mikäli myös talouden WC:n vedet johdetaan järjestelmään, arvioidaan sekajäteveden yhteismääräksi 1000 litraa.

Yksi IN-DRÄN moduuli kykenee käsittelemään 125 litraa jätevettä vuorokaudessa. Yhden talouden harmaiden vesien käsittelyyn tarvitaan siten 6 moduulia. Sekajätevesien käsittelyyn tarvitaan vastaavasti 8 moduulia.

Maaperäkäsittely

IN-DRÄN-moduulien avulla voidaan tehdä erilaisia jäteveden maaperäkäsittelyjärjestelmiä, kuten maahan imeytys ja maasuodatus.

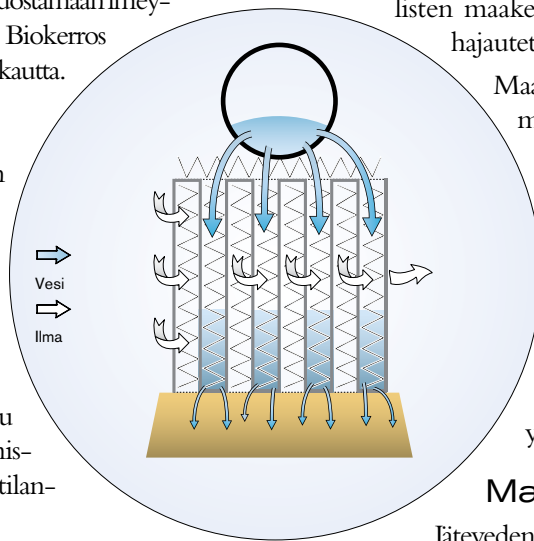
Maahan imeytys on maahan kaivettu jäteveden käsittelymenetelmä, jossa jätevesi puhdistuu suodatuessaan luonnollisten maakerrosten läpi ja kulkeutuu siten lopulta hajautetusti pohjaveteen.

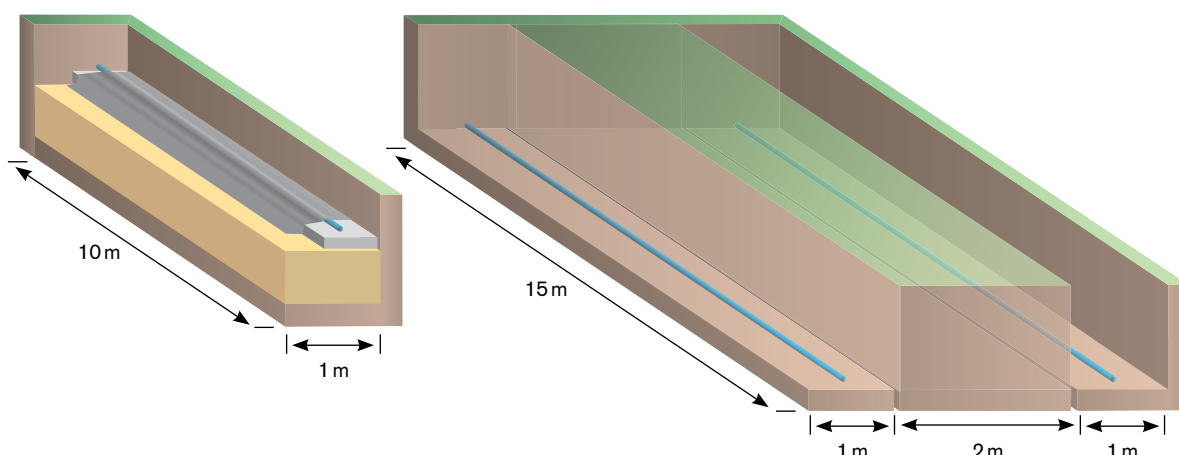
Maasuodattamo on tilavuudeltaan rajallinen, maahan kaivettu tai osittain pengerrytetty maaperäkäsittelyyn perustuva puhdistamo, jossa jätevesi puhdistuu painuessaan rakennetun suodatinkerroksen läpi, puhdistunut jätevesi kootaan putkiston avulla ja johdetaan purkuojaan tai vesistöön. Suomessa maapuhdistamo on yleisin jäteveden maaperäkäsittelymenetelmä, kun esimerkiksi Ruotsissa yleisin menetelmä on maahan imeytys.

Maahan imeytys

Jäteveden maahan imeytystä voidaan pitää luonnon omana puhdistusmenetelmänä ja on useimmiten tehokain tapa käsitellä jätevedet niiden muodostumispaikalla.

Tavanomainen imeytysjärjestelmä koostuu kolmiosastoisesta saostuskaivosta, jakokaivosta sekä imeytysputkista, jotka sijoitetaan pestystä sepelistä tehtyyn jakokerrokseen. Saostuskaivo pidättää jäteveden sisältämät kiinteät ainekset ja suojaa siten imeytuspintaa tukkeutumiselta. Lietteen valumisen estämiseksi imeytysputkiin ja tukkeutumisen välttämiseksi saostussäiliö täytyy tyhjentää säännöllisesti ja usein. Biokerroksen alapuolinen maaperä toimii suodattimena ja jatkokäsittelyvaiheena, jossa mm. fosfori sitoutuu. Imeytykseen käytettävän alueen pinta-ala on määritettävä kulloisenkin maaperän laadun mukaan, jotta se läpäisisi tarvittavan määrän vettä. Hyvin vettä läpäisevillä maalajeilla, kuten soralla ja hiekalla, tarvittava pinta-ala on pienin, kun taas tiiviit savipitoiset maalajit vaativat suuren pinta-alan sekä erityisen toteutustavan.





Vasemmalla maahan imeytys IN-DRÄN moduuleilla (ilman saostussäiliötä) oikealla tavanomainen imeytysjärjestelmä (ilman saostus-säiliötä ja jakokaivoa).

Tavanomaisessa imeytysjärjestelmässä ei veden jakautuminen koko kentän pinta-alalle ole tarpeeksi tehokasta ja veden padotusta tapahtuu usein. Padotus heikentää puhdistustulosta ja saattaa aiheuttaa järjestelmän tukkeutumisen.

Maaperän on imeytyskentän sijoituspaikalla pystyttävä johtamaan pois siihen imeytettävä vesimäärä. Maan aineksen seulomisen sijaan voidaan tehdä imeytyskoe, joka antaa paremman pohjan mitoitukselle, varsinkin tiiviimmille maalaaduille, kuten siltti ja savi.

Imeytyskokeen pystyy lähes kuka tahansa tekemään ohjeittemme mukaan. Suoritetun kokeen jälkeen avustamme oikean järjestelmän valitsemisessa. Eräs oleellinen ero tavanomaiseen imeytykseen verrattuna on, että imeytyskenttä on aina saman pituinen maalajista riippumatta. Leveys sen sijaan vaihtelee, noin 0,6 metristä sora- tai hiekkapitoisilla mailla aina noin 5 metriin savipitoisilla mailla.

IN-DRÄN-imeytysjärjestelmä voidaan rakentaa miltei millaiseen paikkaan tahansa. Tavanomaisen imeytyskentän rakentamisen kokonaiskustannukset vaihtelevat huomattavasti kulloistenkin olosuhteiden mukaan, kun taas IN-DRÄN-imeytyksen kustannusten vaihtelu on vähäistä.

Maasuodattamo

Puhdistusprosessi maasuodattamossa on samankaltainen kuin maahani meytyksessä, mutta puhdistettu vesi johdetaan poistoputken kautta purkuojaan tai muuhun vesistöön. IN-DRÄN-moduulien avulla maasuodattimet voidaan tehdä hyvin pienelle alalle, vaadittava pinta-ala on alle 1/3 tavallisiin maasuodattimiin verrattuna. Lisäksi ne voidaan tehdä erittäin mataliksi, joka osaltaan merkitsee sitä, että pohjaveden tunkeutuminen järjestelmään vaikeutuu ja myös sitä, että puhdistettu vesi voidaan helposti johtaa purkuojaan.

Autamme käsittelyjärjestelmän mitoituksessa

Autamme veloituksetta IN-DRÄN-käsittelyjärjestelmän mitoituksessa ja sopivan järjestelmän valitsemisessa. Mikäli kyseessä on imeytysjärjestelmä, tarvitsemme ohjeittemme mukaan tehdyn imeytyskokeen tulokset sekä pari lusikallista näyttemaata jokaisesta imeytyskokeen kuopasta. Seuraa myös oheisen imeytyskokeen tarkistuslistan ohjeita huolellisesti.

Maasuodattamon rakentamisessa maaperää ei tarvitse tutkia, mutta sen sijaan maasuodattamossa käytettävän hiekan vedenläpäisykyky on tutkittava. Maasuodattamon hiekan kriteerit löytyvät kotisivuiltamme.

Tarkistuslista

- Valitse sopiva paikka imeytysjärjestelmälle.
 - Tarkista kunnan ympäristö-, rakennus- tai terveystarkastajalta ohjeet imytysjärjestelmän soveltuvuudesta ja sijoituksesta sekä koekuoppien määrästä ja paikasta (imeytyksen kohdalla virtauksen alapuolella).
 - Suorita imeytyskokeet. Hyödynnä lomakettamme*. Pääsääntöisesti tehdään vähintään 3 koekuoppaa.
 - Ota edustavia maanäytteitä jokaisesta kuopasta.
- Merkitse näytteet!** Muista myös merkitä näytteen-

ottosyvyys. Piirrä koekuoppien sijainti luonnospaperille tai tonttikartalle.

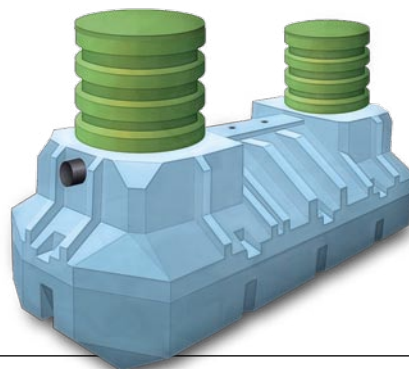
- Kuvaile, mikäli mahdollista maaprofiilit, pohjaveden pinnan sijainti, maapinnan kaltevuussuunta, etäisyys kaivoihin, paljas kallion pinta jne.
- Lähetä kuvaelma, maanäytteet ja imeytyskokeiden tulokset suoraan FANN VA-tekniik AB:lle Ruotsiin, jotta voimme tietojen perusteella mitoittaa ja valita parhaiten sopiva imeytysjärjestelmä.

* Lomakkeen löydät kotisivuiltamme, www.fann.se.



Saostus- ja umpisäiliöt sekä kaivot

Matalat ja tyypihyväksytyt saostus- ja umpisäiliöt ovat helposti huollettavissa ja tyhjennettävissä. Säiliöt on valmistettu pitkäikäisestä ja kestävästä sekä kierrätyskel- poisesta polyeteenimuovista, jonka ansiosta säiliöt ovat hinnallisesti ja laadullisesti kilpailukykyisiä, kevyitä, lu- jia, pitkäikäisiä ja kierrätyskelpoisia, lisäksi ne ovat myös helposti kuljetettavissa ja käsiteltävissä sekä asennettavissa. Säiliöitä voi käyttää myös virtsa-säiliöinä.



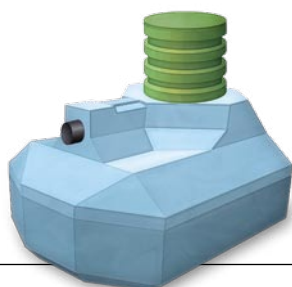
SA 2000

WC- ja harmaat vedet



Tyypihyväksyntä
0898/97 SITAC 1422

Korkeus	n 1 m
Pituus	n 3 m
Leveys	n 1,2 m
Tilavuus	n 2 m ³
Paino	n 140 kg
Tark. aukko, 2kpl	n Ø 0,6 m
Liitosyhde	110 mm
Tulokorkeus	n 0,8 m
Vesisyvyys	n 0,7 m



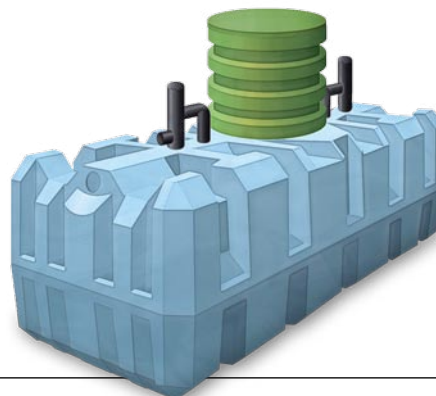
SA 900

Harmaat vedet



Tyypihyväksyntä 0157
SWEDCERT 1355

Korkeus	n 0,85 m
Pituus	n 1,6 m
Leveys	n 1,2 m
Tilavuus	n 0,9 m ³
Paino	n 63 kg
tark.aukko, 1 kpl	n Ø 0,6 m
Liitosyhde	110 mm
Tulokorkeus	n 0,7 m
Vesisyvyys	n 0,6 m



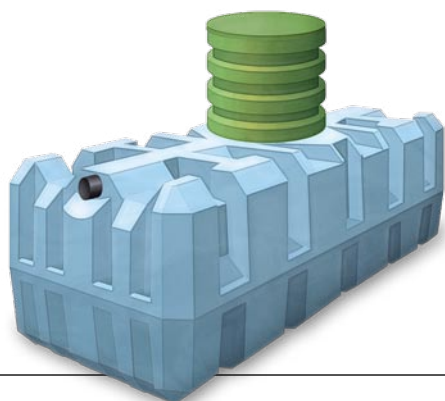
SA 3000ce

WC- ja harmaat vedet



Tyypihyväksyntä
SWEDCERT

Korkeus	1 m
Pituus	n 3,5 m
Leveys	n 1,2 m
Tilavuus	n 3 m ³
Paino	n 180 kg
Tark. aukko, 1kpl	n Ø 0,6 m
Liitosyhde	110 mm
Tulokorkeus	n 1,1 m
Vesisyvyys	n 0,85 m



ST 3000L

WC- vedet



Tyypihyväksyntä 0472
SWEDCERT 1355

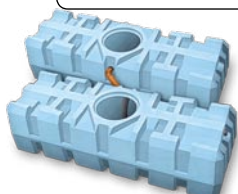
Korkeus	1 m
Pituus	n 3,5 m
Leveys	n 1,2 m
Tilavuus	n 3 m ³
Paino	n 180 kg
Tark. aukko, 1kpl	n Ø 0,6 m
Liitosyhde	110 mm
Tulokorkeus	n 0,85 m
Tarvikkeet	Tasohälytin

Korotusputket ja kannet eivät sisälly säiliöiden perustoimitukseen, (mutta niiden valmiisiin pakettiversioihin ne sisältyvät).

Valmiit varustepaketit

Muutama esimerkki valmiista varustepaketeista.

- K84** 8 kpl IN-DRÄN, täydellinen saostussäiliö (SA 2000), jakoputket ja suodatinkangas
- B64** 6 kpl IN-DRÄN, täydellinen saostussäiliö (SA 900), jakoputket ja suodatinkangas
- B64ST4** 6kpl IN-DRÄN, täydellinen (SA 900), jako-putket, suodatinkangas, täydellinen umpisäiliö (ST3000L)



ST 6000Lsa

Umpisäiliö

Vesitilavuus= 6m³



Tyypihyväksyntä, saostussäiliö

Täyttää ruotsalaisen standardin vaatimukset SS 825620, 825625, 825626 ja SS-EN 12566-1

Täyttää Sveriges Plastförbunds Verksnorm 1300:n vaatimukset

Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut AB:n toimesta ja tarkistettu



Täyttää EU:n perustavat terveys-, ympäristö- ja turvallisuus vaatimukset, jotka ovat Ruotsin Boverketin myöntämät.



Täyttää EU:n määrittelemät laatuvaatimukset, Ruotsin ja alan omat vaatimukset. Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut AB:n myöntämä.



Swedcertin myöntämä Rakennus- ja asennustuotteiden tyypihyväksyntä sekä Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut AB:n tarkistama.



Täyttää Ruotsin asettamat laatuvaatimukset sekä Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut AB:n tarkistama



Muovikansi
 Halkaisija Ø 0,7 m
 Paino 4 kg
 T S
 Tyypin hyväksyntä: 0698
 SWEDCERT 1355

Korotusputkia ja kansia

Korotusputkilla voidaan korottaa FANN VA-tekniik AB:n valmistamia säiliöitä ja kaivoja. Tukku- ja jälleennyjillämme on yleensä varastossaan 4 ja 8 renkaisia korotusputkia, tilauksesta voimme toimittaa myös pidempiä, 12, 16 tai 20 renkaisia.

- 4–20 korotusrengasta
- Muovikansia (4 kg) ja betonikansia (40 kg)



Kaivoja

1. Kokoomakaivo
2. Jakokaivo, 2 kpl lähtöliittymä, joista toinen säädettävä
3. Pumppukaivo

Korkeus 1,3 m
 Paino n 25 kg
 Halkaisija Ø 0,7 m
 Liitosyhte 110 mm



Korkeus 0,4 m
 Pituus 1,2 m
 Leveys 0,8 m
 Paino 25 kg

Lietteenkuivattaja

Helppoa ja hygieenistä lietteen tyhjennystä. Lietteenkuivattajan SAV 1 avulla käsittelet lietteen kierrätyskelpoiseksi yksinkertaisesti ja hygieenisesti.

Lisää tuotteita

Esitteessä on ainoastaan osa tuotteistamme. Tutustu kotisivuihimme, osoite www.fann.se ja näet koko valikoimamme. Kotisivuiltamme löydät myös seikkaperäisiä asennusvinkkejä ja asennusohjeita sekä kaiken tarvitsemasi tiedon. Meillä on myös osaava henkilökunta, joka vastaa kysymyksiin ja avustaa mitoituksessa sekä suunnitteluun liittyvissä asioissa.

Enemmän tilavuutta, sama korkeus

Ratkaisuja useammalle taloudelle. Yhdistämällä erilaisia saostussäiliöitä, voidaan käsittelyjärjestelmänne sopeuttaa käsittelemään suurempia vesimääriä.



SA 4000ce

SA 3000ce + SA 900
 Vesitilavuus = 4m³

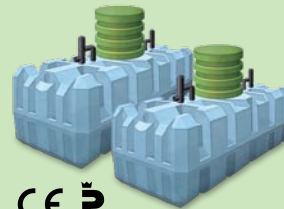
Rakennustuotetertifikaatti: 0729
 Swedcert: 1355

CE P



SA 5000

SA 3000ce + SA 2000
 Vesitilavuus = n 5m³



SA 6000ce

SA 3000ce + SA 3000ce
 Vesitilavuus = 6m³

Rakennustuotetertifikaatti: 0730
 Swedcert: 1355

CE P

Tyhjennysvälit

Saostussäiliöiden suositeltavat koot yhden vuoden tyhjennysvälillä.

5 henkilöä = 1 talous

Harmaat vedet = kylpy-, tiski- ja pesuvedet

Sekajätevedet = WC-, kylpy-, tiski- ja pesuvedet

Sekajätevedet

Henkilö lkm Saostussäiliö

5 SA 2000

8 SA 3000ce

10 SA 3000ce + SA 900

12 SA 3000ce + SA 2000

15 SA 3000ce + SA 3000ce

Huomioi, että lietteen muodostus vaihtelee eri talouksissa ja saattaa johtaa tiheämpään saostussäiliön tyhjennykseen kuin kerran vuodessa. Suositeltua suurempi säiliö merkitsee, että tyhjennysväliä voi pidentää, esim. SA 4000ce 5 henkilölle merkitsee, että tyhjennysväli voi olla 2 vuotta ja SA 5000 5 henkilölle jopa 5 vuotta (mikäli kunta hyväksyy tämän).

Harmaat vedet

Henkilö lkm Saostussäiliö

5 SA 900

10 SA 2000

15 SA 3000ce

20 SA 3000ce + SA 900

25 SA 3000ce + SA 2000

Käytettäessä esim. saostussäiliötä SA 2000 pelkästään 5 henkilön talouden harmaalle vesille, voi tyhjennysväli olla jopa 5 vuotta.

Maasuodattamo

Kohteissa, joissa maahanimeytystä ei voida soveltaa, tulee maaperäkäsittelyjärjestelmä varustaa purkuputkella. Tällaista maaperäkäsittelyjärjestelmää kutsutaan maasuodattamoksi. Purkuputki johdetaan usein purkuojaan tai muuhun soveltuvaan ympäristöön.

IN-DRÄN-moduuleilla voidaan toteuttaa monen tyyppisiä maasuodattamoita. Mikäli pohjaveden korkeus tai puhdistetun jäteveden ohjaaminen lähimpään purkuojaan ei tuota ongelmia, voidaan käsittelyjärjestelmä toteuttaa normaalilla asennuksella (tyypit M1 ja M2). Horisontaalinen IN-DRÄN-maasuodattamo (Hd1 ja Hd2) mahdollistaa matalan rakenteen ja on ratkaisu kohteissa, joissa pohjavesi tai kallio on lähellä maapintaa tai mikäli purkuoja on matala ja liian korkealla purkuputkeen nähden. Näissä kohteissa usein hyvin pieni osa jätevedestä tulee purkuojaan saakka.

IN-DRÄN-maasuodattamo on varteenotettava vaihtoehto varsinkin kun:

- tilaa on rajoitetusti tai maasto on vaikea
- pohjavesi tai kallio on lähellä maanpintaa
- purkuoja on liian korkealla purkuputkeen nähden

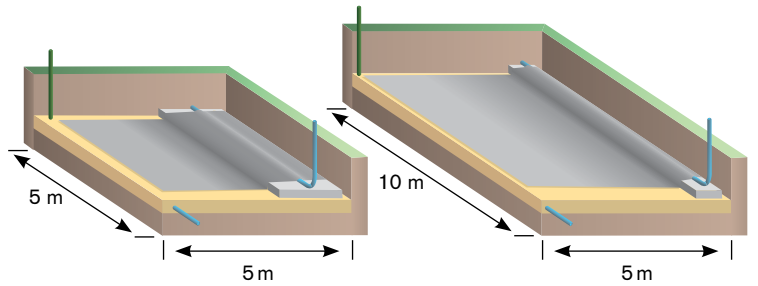
Fosforinpoisto

Maasuodattamoiden kyky sitoa fosforia hajajätevesiaseituksen yleisen vaatimustason mukaisesti (> 85%) edellyttää fosforinpoiston tehostamista. Tästä syystä olemme kehittäneet rakenteeltaan kaksi erilaista fosforinpoistosäiliötä, joihin esipuhdistettu jätevesi johdetaan jälkikäsiteltäväksi. Imeytysjärjestelmät täyttävät yleensä puhdistusvaatimukset ilman erillistä fosforinpoiston tehostamista.

FTM 904 on vastavirtaperiaatteella toimiva maasuodattimen tai pienpuhdistamon jälkeen asennettava fosforinpoistomassaa sisältävä säiliö, jossa esipuhdistettu jätevesi sidotaan em. massaan. Maasuodattamosta tuleva vesi johdetaan säiliön pohjaan ja kulkeutuu massan lävitse edelleen purkuojaan. Säiliössä käytetään n. 500 kg kalkki- ja rautapitoista suodatinmassaa hyvän fosforinpoiston saavuttamiseksi. Fosforinpoistokyvyn ehtyessä (normaalisti 2-3 vuoden kuluttua) massa vaihdetaan.

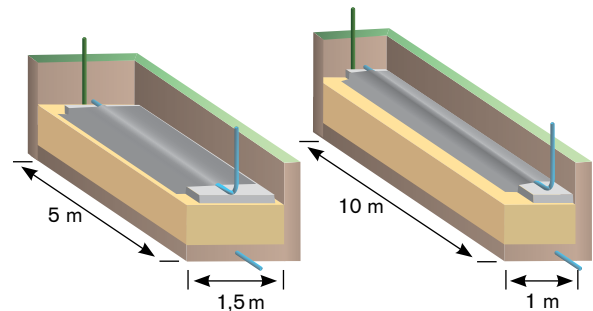
FTM 904 on mitoitettu jälkikäsittelemään yhden talouden jätevesiä. Säiliö on muodoltaan erittäin matala, mikä helpottaa asennusta vaikeissa olosuhteissa.

Suuremmille esim. useamman kiinteistön käsittelyjärjestelmille, käytetään toisen tyyppistä suodatinta, jossa on myös isompi säiliö. Kyseessä on suodatin, jossa vesi poistuu säiliöstä alakautta ja virtaus säädetään pumpun avulla. Tässä suodattimessa käytettävä suodatinmassa eroaa edellä mainitun säiliön massasta ja on rakenteeltaan kylästymisasteen vaihteluja paremmin kestävä.



Horisontaalisia IN-DRÄN-maasuodattimia.

- matala rakenne mahdollistaa rakentamisen kohteissa, joissa on korkeusongelmia.



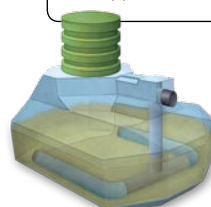
Normaaleja IN-DRÄN-maasuodattimia.

- Pieni tilantarve mahdollistaa rakentamisen ahtaissa paikoissa.



Paketti FTM 3012 PBF

	Korkeus	1 m
	Pituus	n 3,5 m
Fosforinpoistosäiliö, FT 3000	Leveys	n 1,2 m
Suodatinmassa	Tilavuus	n 3 m ³
Korotusputki, FS 12	Paino	n 180 kg*
Asennuspakkaus M-sats 1	Tark. aukko, 1kpln Ø 0,6 m	
Kansi, 2 kpl, muovi tai betoni	Liitosyhde	110 mm
Pumppukaivo PBF	Vesisyvyys	n 0,85 m



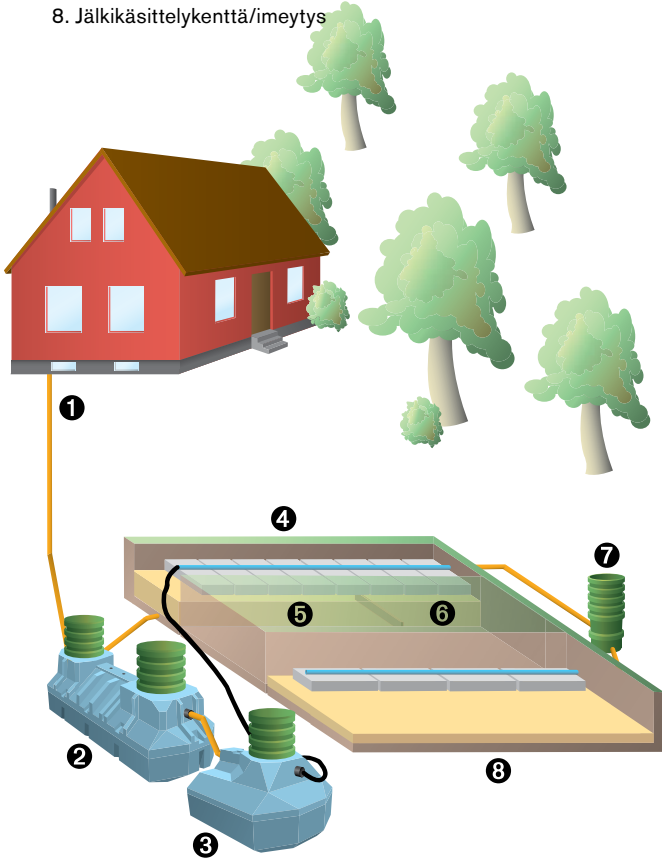
* Paino arvioitu ilman suodatinmassaa. Voimme toimittaa suodatin säiliöt myös ilman suodatinmassaa. Pienempiin kohteisiin suosittelemme Pakettia FTM 904.

Typenpoisto

Joillakin alueilla, esimerkiksi vesistöjen läheisyydessä, on tärkeää pyrkiä mahdollisimman tehokkaaseen typen poistoon jätevesistä, eikä WC-vesien liittäminen jätevesijärjestelmään ole sallittua. Erillinen typenpoistojärjestelmäme tarjoaa silloin yksinkertaisen ja toimintavarmen ratkaisun.

Järjestelmä perustuu siihen, että sekajätevesi kierrätetään maasuodattamossa, jossa typpi muuttuu muotoaan nitraatiksi. Osa vedestä palautuu ja ohjataan takaisin saostussäiliöön, jossa nitraatti muuttua jälleen muotoaan ja poistuu typpikaasuna ilmaan.

1. Tuloputki talosta
2. Saostussäiliö
3. Pumppukaivo
4. Kierrätävä maasuodatin
5. Keräys kierrätykseen
6. Keräys jälkikäsittelyyn
7. Kokoomakaivo
8. Jälkikäsittelykenttä/imeytys



Hajajätevesiasetus

Asetus talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla, hajajätevesiasetus, tuli voimaan vuoden 2004 alusta. Asetuksella on määritelty vähimmäisvaatimukset kiinteistökohtaisten talousjätevesien käsittelylle ja mm. että käsittelyjärjestelmä on mitoitettava vähintään 5 hengen talouden jätevesille. Kuormitusta on vähennettävä biologisen hapenkulutuksen, fosforin ja typen osalta ao. taulukon yleisen vaatimustason mukaisesti verrattuna käsittelemättömien jätevesien kuormitukseen. Kunta voi myös ympäristösuojelumääräyksillä sallia lievemmat käsittelyvaatimukset osassa kuntaa.

	Yleinen taso	Lievempi taso
BOD ₇	90%	80%
kok-P	85%	70%
kok-N	40%	30%

BOD₇ = Biologinen hapenkulutus, P = Fosfori, N = Typpi

Jätevesien käsittelyvaatimukset koskevat uudisrakentamista sekä rakennusluvan edellyttävää muuta korjausta tai rakennustyötä. Käytössä olevien kiinteistöjen jätevesijärjestelmät tulee kymmenen vuoden siirtymäaikana saattaa vastaamaan asetuksen vaatimuksia.

Yleisen ja lievemmän alueen käsittelyvaatimukset täyttyvät lähes aina IN-DRÄN-imeytysjärjestelmällä, mutta on kuitenkin huomioitava, että imeytystä ei sallita pohjavesialueilla. Maasuodatusjärjestelmät vaativat usein lisäksi fosforinpoiston tehostamista.

Suunnittelu, rakentaminen ja huolto

Mikäli jätevedenkäsittelyjärjestelmä on rakennettava tai sen toimintaa tehostettava, on siitä tehtävä asetuksen mukainen suunnitelma, joka on liitettävä lupahakemukseen.

Rakentamisessa on noudatettava kyseistä suunnitelmaa sekä maankäyttö- ja rakennuslain määräyksiä. Jokaisesta jätevedenkäsittelyjärjestelmästä on oltava ajantasalla olevat käyttö- ja huolto-ohjeet.



Olemme pienimuotoiseen jätevedenkäsittelyyn erikoistunut yritys ja valmistamme IN-DRÄN-moduulien ohella myös korkealuokkaisia polyeteenimuovisia tuotteita. Tuotteet ovat hinnaltaan ja laadullisesti kilpailukykyisiä, kevyitä, lujia, pitkäikäisiä ja kierrätyskelpoisia ja lisäksi ne ovat helposti kuljetettavissa ja käsiteltävissä sekä asennettavissa. Pääkonttorimme on Järfällassa, lähellä Tukholmaa, jossa hoidetaan myynti, laskutus,

tilauksiin liittyvät asiat sekä tekninen neuvonta ja järjestelmämme mitoituspalvelu. Valmistus tapahtuu kolmella eri tehtaalla Ruotsissa kahdessa eri kunnassa, Alundassa ja Jönningessä, jotka sijaitsevat noin 35 km Uppsalasta koilliseen. Laadun varmistamiseksi valmistamme itse kaikki rotaatiovalukoneet ja muut, mikä merkitsee joustavuutta kehittää ja valmistaa pienempiä erinä erikoistuotteita. Pidämme aina vakiotuotteita varastossa, jonka ansiosta toimitusajat ovat lyhyitä myös erikoistuotteille.

Alihankintatyöt

Omien tuotteiden lisäksi yritys valmistaa myös alihankintatöinä rotaatiovaluttuja muovituotteita, kuten veneitä, ponttoneita ja kajakkeja.

Täydellisiä ratkaisuja yhden talouden kohteista suurempiin kokonaisuuksiin



IN-DRÄN® -käsittelymenetelmä

Alkuperäinen 1980 luvulta – usein kopioitu, edelleen ainutlaatuinen IN-DRÄN toimii noudattaen luonnon periaatteita. Riittävä hapensaanti yhdessä suuren biokerroksen kanssa varmistaa toiminnan ja tekee puhdistusprosessista tehokkaan. IN-DRÄN-käsittelyjärjestelmän tilantarve on erittäin pieni ja voidaan asentaa lähes kaikkialle.



Polyeteenimuoviset saostus- ja umpisäiliöt sekä kaivot

Korkealaatuisia ja pitkälle kehitettyjä tuotteita

Valmistamme muun muassa matalia tyyppihyväksytyjä rotaatiovalettuja polyeteenimuovisia saostus- ja umpisäiliöitä. Polyeteenimuoviset tuotteet ovat kulutuksen kestäviä ja pitkäikäisiä. Valmistus omilla Ruotsissa sijaitsevilla tehtailla lisää toimistusten varmuutta.

Tekninen tukemme vastaa kysymyksiisi koskien mitoitusta, rakenneratkaisuja, prosessitekniikkaa ja paljon muuta. Meillä on yli 30 vuoden kokemus luonnon oman puhdistusmenetelmän tieteellisestä sovellutuksesta.

Myynti ainoastaan jälleenmyyjien kautta.

Ota yhteys urakoitsijaasi tai lähimpään LVI- tai erikoisliikkeeseen.

FANN Ympäristötekniikka Oy

Puh: 06-317 6400 **Fax:** 06-317 9500 **E-mail:** borje@fann.se

www.fann.se

Jälleenmyyjä:

