

Jätevesien käsittely

Jätevesiopas



KIINTEISTÖKOHTAINEN JÄTEVESIEN
KÄSITTELY HAJA-ASUTUSALUEELLA

Jätevesihanke – ammattitaitoa alusta loppuun!

Jätevesijärjestelmän hankinta, oli sitten kyse uudesta tai vanhan saneerauksesta, on taloudellisesti merkittävä hanke. Siksi laatuun kannattaa kiinnittää huomiota joka vaiheessa.

Vuoden 2011 maaliskuussa voimaan tullut valtioneuvoston asetus (209/2011) määrittelee uudet haja-asutusalueiden jäteveden käsittelyn tavoitteet ja vaatimukset. Tavoitteena on saattaa uusien järjestelmien lisäksi myös vanhat järjestelmät asetuksen mukaisiksi lähivuosina.

Meillä Wavin-Labkossa on jo yli 45 vuoden kokemus säiliöiden kehittämisestä ja valmistuksesta. Yhdistämme osaamistamme ympäristön parhaaksi. Vuosien varrella kertynyt tietotaito ja sertifioitu laatujärjestelmä varmistavat, että tuotteet ovat ensiluokkaisia ja soveltuvat Suomen vaativiin olosuhteisiin. Tuotteemme valmistetaan tehtaillamme Kangasalla ja Joutsassa.

Helppoa alusta loppuun

Halutessasi täyden palvelun toimistusta suunnittelusta käyttökuntoon, täytä Jätevesisaneeraus-lomake internetissä osoitteessa

www.biokem.fi.

Yhteistyökumppanimme ottavat sinuun yhteyttä ja toteuttavat juuri sinulle parhaiten sopivan ratkaisun.

Yhteistyökumppanimme ovat LVI-alan ammattilaisia. Ammattitaitoinen suunnittelu, kohteeseen sopiva tuote ja oikein tehty asennus takaavat, että kiinteistölle tulee laadukas ja pitkäikäinen jätevesijärjestelmä. Järjestelmän oikea hoito ja huolto varmistavat järjestelmän toiminnan siten että se täyttää asetuksen puhdistusvelvoitteen.

Näin jätevesiprojekti etenee:

- Halutessasi ota yhteys paikalliseen yhteistyökumppaniimme, jonka löydät internetsivuiltamme www.biokem.fi. Ammattitaitoiset kumppanimme auttavat sinua!
- Suunnittelija selvittää paikkakunnan erityisvaatimukset ja suorittaa katselmuksen paikanpäällä.
- Suunnittelija laatii järjestelmästä suunnitelman, joka liitetään rakennus- tai toimenpidelupa-hakemukseen. Kunta hyväksyy suunnitelman.
- Järjestelmä hankitaan asiantuntevalta jälleenmyyjältä ja rakennetaan suunnitelman ja asennusohjeiden mukaisesti. **Käytä asennuksessa asiantuntevaa asentajaa.**
- Rakennusvalvonnan hyväksymä vastuullinen työnjohtaja varmistaa asennuksen suunnitelman mukaisuuden.
- Järjestelmää tulee käyttää käyttö- ja huolto-ohjeen mukaisesti.
- **Muista hyödyntää kotitalousvähenys!**

Suunnittelu ja mitoitus

Jätevesijärjestelmästä on laadittava asianmukainen suunnitelma. Suunnitelma perustuu riittäviin rakennuskohteen maastomittauksiin, maaperätutkimuksiin ja selvityksiin pinta- ja pohjavesiolosuhteista. Järjestelmä mitoitetaan asukasmäärän (AVL) tai pinta-alan mukaan (AVL=ala/30), niin että suurempaa käytetään määräävänä. Suunnittelijalla tulee olla tehtävään riittävä pätevyys.

Sivu 4-5



Menetelmät

Järjestelmä

Käyttökohde

Sivu 6-7



Labko BioKem -panospuhdistamot

Biologis-kemialliset
jäteveden pienpuhdistamot

Jatkuvassa käytössä olevat
kiinteistöt.

Sivu 8-9



Labko LOKA -umpisäiliöt

Umpisäiliöt

Pohjavesi- ja ranta-alueilla
sijaitsevat kiinteistöt.

Sivu 10-11



Maapuhdistamot

Maahanimeyttämöt ja
maasuodattamot

Kohteet joissa jätevedet voidaan
puhdistaa maaperässä.

Esiselvitykset

Jätevesisuunnitelma perustuu aina riittäviin tontilla tehtäviin selvityksiin. Alkukartoitusvaiheessa suunnittelija kartoittaa tontilla seuraavanlaisia asioita:

- ✓ Rakennukset
- ✓ Olemassa olevat viemärit
- ✓ Olemassa olevat jätevesijärjestelmät ja niiden purkupaikat
- ✓ Kasvustot, mm. puut ja pensaat
- ✓ Tiestö ja liikennealueet
- ✓ Maanalaiset johdot
- ✓ Lähellä olevat kiinteistöt ja kiinteistöjen rajat
- ✓ Vesistöt, valtaojat ja vedenottamoiden sijainti

Lisäksi suunnittelija selvittää korkeusasemat:

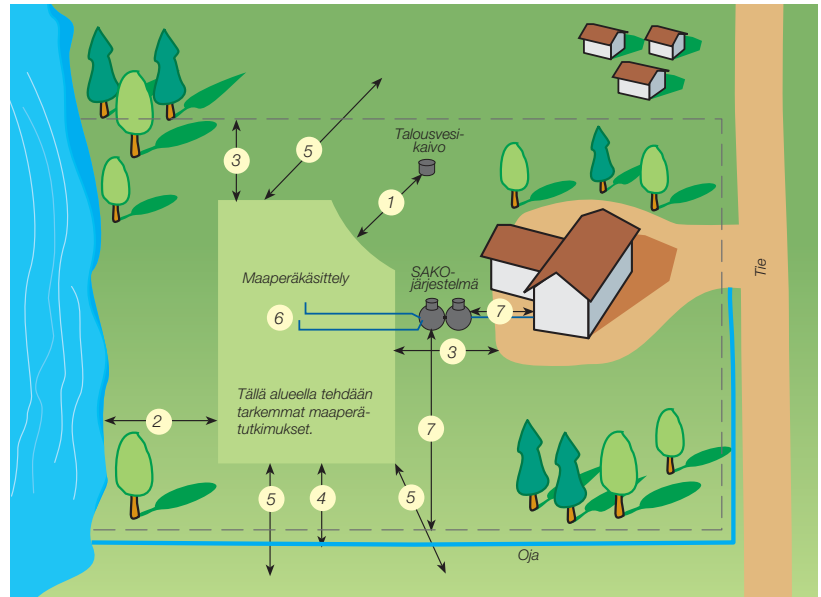
- ✓ Maaston muodot
- ✓ Rakennusten korkeustasot
- ✓ Viemäriinjojen korkeudet
- ✓ Vedenpinnan tasot vaihteluväleinen (esim. pohjavesi, järvet, ojat, vedenottamot)

Maaperäolosuhteet on myös tutkittava, sillä tontin maaperällä on huomattava vaikutus jätevesijärjestelmän valintaan.

Suunnitelma

Suunnittelu- ja mitoitusvaiheessa sijoitetaan puhdistusjärjestelmä asemapiirrokseseen ja otetaan huomioon purkuviemäriin sijoitus. Lopuksi laaditaan suunnitelma-asiakirjat. Asiakirjoihin dokumentoidaan mitoitusperusteet.

Jätevesijärjestelmän sijoittaminen ja suojaetäisyydet



Kuvassa esimerkit suojaetäisyyksistä, jotka vaihtelevat kunnasta riippuen. Asiantunteva suunnittelija huomioi jätevesisuunnitelmassa paikalliset suojaetäisyydet.

1. Etäisyys vedenottamoon vähintään 30 m.
2. Etäisyys vesistöön vähintään 30 m.
3. Etäisyys tontin rajaan tai tien vähintään 5 m.
4. Etäisyys ojaan vähintään 10 m.
5. Etäisyys naapureiden vedenottamoihin tulee selvittää 150 m säteellä.
6. Pystysuora etäisyys imeytysputkiston ja pohjaveden pinnan välillä vähintään 1 m.
7. Saostussäiliön etäisyys asuinrakennukseen tai tontin rajaan tulee olla vähintään 10 m.

Sivu 12-13



Kaksoisviemäröinti

Umpisäiliö ja maapuhdistamo-yhdistelmät

Kiinteistöt joissa wc-vedet kerätään umpisäiliöön ja harmaat vedet voidaan puhdistaa maaperässä.

Sivu 14-15



Muut jätevesituotteet

Biomodulit, pumppukaivot ja erikoiskaivot

Kohteet joissa vaaditaan normaalijärjestelmistä poikkeavia ratkaisuja.

Sivu 16-17

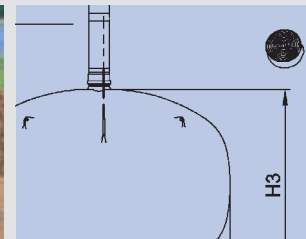


Mökkijärjestelmät

Sauna- ja mökkikaivot

Kohteet joissa veden käyttö on hyvin vähäistä.

Sivu 18-23



Tekniset tiedot

Ennen jätevesijärjestelmän hankintaa varmista kunnan viranomaisen ja suunnittelijan kanssa, että järjestelmä soveltuu kohteeseen.



Menetelmät

Kiinteistökohtaisen jätevedenkäsittelyn päämenetelmät ovat panospuhdistamot, umpisäiliöt ja maapuhdistamot. Oikein asennettuina, käytettyinä ja huollettuina näiden menetelmien mukaisilla järjestelmillä päästään asetuksen vaatimiin puhdistustuloksiin.

Panospuhdistamot

Panospuhdistamot ovat tehdasvalmisteisia laitteita, joissa tapahtuu jäteveden esikäsittely, varsinainen puhdistusprosessi ja fosforinpoisto. Jäteveden puhdistaminen perustuu biologiseen prosessiin (aktiivilieteprosessi), jossa jäteveden bakteerit ja muut pieneliöt hajottavat orgaanista ainesta. Fosfori saostetaan kemikaalilla, jolloin puhdistusmenetelmää kutsutaan biologis-kemialliseksi. Esisaostettu kiintoaines sekä ylijäämälietteet tyhjenetään puhdistamosta säännöllisesti ja kuljetetaan kunnalliselle puhdistamolle. Valmistajan ohjeiden mukaan huollettu ja hoidettu panospuhdistamo toimii luotettavasti ja täyttää asetuksen vaatimukset. Panospuhdistamo on varustettu tarvittavilla varo- ja hälytyslaitteistoilla.

Umpisäiliöt

Umpisäiliöt ovat vesitiiviitä, talousjäteveden tai lietteen tilapäiseen varastointiin tarkoitettuja säiliöitä, joista ei ole jäteveden purkupuutkea ympäristöön. Umpisäiliön täyttyessä se tyhjenetään ja jätevesi kuljetetaan kunnalliselle puhdistamolle. Umpisäiliö on varustettava asetuksen mukaisesti täyttymistä osoittavalla hälytyslaitteistolla.

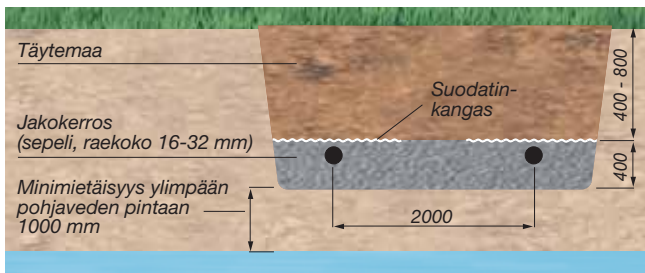
Maapuhdistamot

Maapuhdistamoksi kutsutaan menetelmää, jossa jätevedet puhdistetaan käsittelemällä ne maaperässä. Ennen varsinaista maapuhdistamoa jätevedet johdetaan kaksi- tai kolmeosastoiseen saostussäiliöön, jossa jätevedestä erotellaan kelluva ja laskeutuva kiintoaines. Wc-vesien käsittelyyn vaaditaan aina kolmiosastoinen säiliö. Maapuhdistamon tehokkaan toiminnan varmistamiseksi saostussäiliö on tyhjennettävä säännöllisesti, vähintään kerran vuodessa. Käsiteltäessä wc-vesiä säiliö on tyhjennettävä kahdesti vuodessa. Maapuhdistamoja on kahta eri tyyppiä, maahanimeyttämö ja maasuodattamo. Maahanimeyttämö soveltuu kohteisiin, joissa maaperä on vettä läpäisevää ja imeytykseen soveltuvaa. Muissa tapauksissa, esim. savisessa maaperässä, on rakennettava maasuodattamo.

Maapuhdistamon käytölle on usein rajoituksia. Ne on syytä tarkistaa kunnan viranomaisilta. Tällaisia rajoituksia ovat mm. etäisyys kaivoihin, vedenottamoihin ja vesistöihin sekä sijainti pohjavesialueella. Maapuhdistamon fosforinpoistokykyä voi myös joutua tehostamaan eri menetelmin.

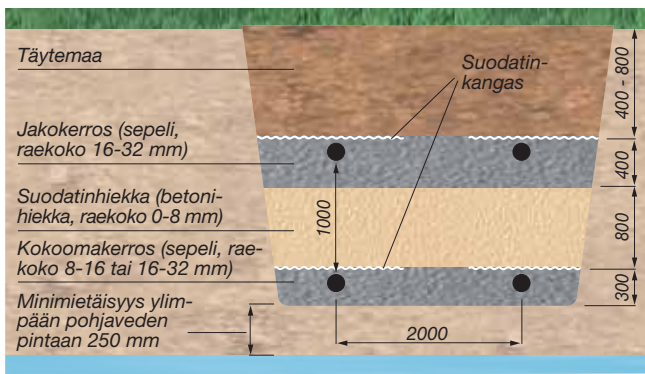
Maahanimeyttämö

Maahanimeyttämö on maahan kaivettu tai pengerrytetty jäteveden käsittelyjärjestelmä, jossa maakerrokset puhdistavat jäteveden. Saostussäiliössä kiintoaineesta puhdistettu jätevesi johdetaan imeytysputkiin jotka on asennettu sepelistä rakennettuun jakokerrokseen. Imeytysputkisto voidaan asentaa joko kuvan mukaiseen imeytyskenttään tai imeytysojastoon. Jakokerrokseen muodostuu biologisesti aktiivinen kerros, jossa pieneliöt hajottavat pääosan jäteveden sisältämästä eloperäisestä aineksesta. Puhdistunut vesi imeytyy maaperään.



Maasuodattamo

Maasuodattamo soveltuu kohteisiin, joissa imeyttäminen ei esimerkiksi maaperän savisuuden vuoksi ole mahdollista. Maasuodattamossa imeytysputkiston alapuolelle asennetaan kokoomaputkisto. Sepeli- ja hiikkakerroksessa puhdistunut vesi kerätään kokoomaputkistolla kokoomakaivoon, josta se johdetaan avo-ojaan. Kokoomakaivoa voidaan käyttää myös näytteenotto-kaivona. Mikäli veden imeytyminen kokoomaputkistosta maaperään halutaan kokonaan estää, voidaan pohja eristää ympäröivästä maaperästä esim. rakennusmuovilla.

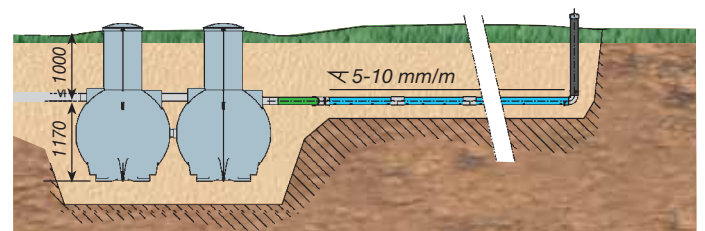


Kaksoisviemäröinti

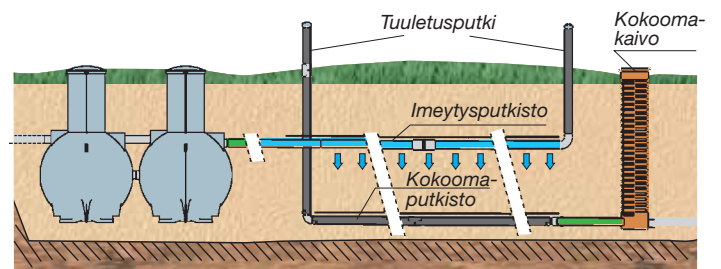
Kaksoisviemärijärjestelmässä wc-vedet kerätään umpisäiliöön ja harmaat vedet puhdistetaan maapuhdistamossa. Kaksoisviemäroinnillä saavutetaan monia etuja. Kun maapuhdistamossa käsitellään ainoastaan harmaat vedet, imeytyy maaperään vähemmän ravinteita ja orgaanista ainesta. Vastaavasti umpisäiliön tyhjennyskustannukset pienenevät, kun säiliöön johdetaan vain wc-vedet.

Vaihtoehdot omakotitalon jätevesien käsittelyyn

Periaate	Menetelmä	Labko-ratkaisu (käsittelykapasiteetti l/vrk)
Yksiviemäri-järjestelmä	Panospuhdistamo	Labko Biokem 6 EN -panospuhdistamo Labko Biokem 10 EN ja 15 EN -panospuhdistamot Suuremmat koot tilauksesta
	Umpisäiliö	Labko LOKA 6000 matala -umpisäiliö Labko LOKA -umpisäiliöt (10-80 m ³)
	Maapuhdistamot	Maahanimeyttämö
Maasuodattamo		Labko SAKO -imeytysjärjestelmä + Labko Kokoomaputkistopaketti
Kaksoisviemäri-järjestelmä	Umpisäiliö + Maapuhdistamo	Labko LOKA -umpisäiliö (3-80 m ³) wc-vesille + Labko SAKO -maapuhdistamo harmaille jätevesille



Maahanimeyttämö. Saostussäiliössä kiintoaineesta puhdistettu jätevesi johdetaan imeytysputkiin, jotka on asennettu sepelistä rakennettuun jakokerrokseen. Labko SAKO-3 Twin -säiliöllä on erittäin matala asennussyvyys (1170 mm).



Maasuodattamo. Hiikkakerroksessa puhdistunut vesi kerätään kokoomaputkistolla kokoomakaivoon, josta se johdetaan avo-ojaan.

Panospuhdistamo

BioKem


Labko BioKem täyttää jätevesiasetuksen vaatimat puhdistustulokset:

- Orgaanisen aineksen (BHK₇) osalta 97 % (perusvaatimus 80 %)
- Kokonaisfosforin (P_{kok}) osalta 90 % (perusvaatimus 70 %)
- Kokonaistypen (N_{kok}) osalta 54 % (perusvaatimus 30 %)
- Kiintoaineen (SS) osalta 92 % (ei vaatimusta)



Laitesuojassa sijaitsevat kemikaalipumppu, kompressori sekä kemikaalikanisteri.

Puhdistamon toiminnan seuraaminen on helppoa, koska pienikokoinen keskusyksikkö sijaitsee sisätiloissa.

Labko BioKem® -panospuhdistamot

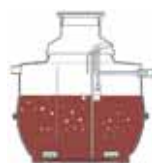
Panospuhdistamot edustavat kiinteistökohtaisissa jätevedenkäsittelyjärjestelmissä parasta mahdollista tekniikkaa (BAT). Ne vastaavat hyvin asetuksen ravinteidenpoiston vaatimuksiin, eikä niiden asennus vaadi maaperältä erityisiä ominaisuuksia.

Labko BioKem -panospuhdistamot ovat biologis-kemiallisia pienpuhdistamoita, joihin johdetaan kiinteistön kaikki jätevedet. Ne on tarkoitettu haja-asutusalueilla oleville ympärivuotisesti asutuille kiinteistöille.

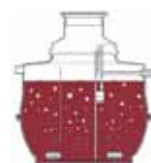
Järjestelmä yhdessä säiliössä

Samassa prosessisäiliössä tapahtuu jaksoittain ilmastus, kemiallisesti tehostettu selkeytys ja puhdistuneen veden poistopumppaus. Ilmastuksen avulla tuodaan prosessiin mikrobin toiminnan kannalta välttämätöntä happea ja sekoitetaan säiliössä olevaa aktiivijätevesiseosta. Puhdistettu vesi pumpataan edelleen joko avo-ojaan tai muuhun viranomaisen hyväksymään purkupaikkaan.

Panospuhdistamon toimintaperiaate:



1. Ilmastus



2. Biologinen puhdistus



3. Fosforin saostus



4. Selkeytysvaihe



5. Typen poisto



6. Poistopumppaus

Kompakti kokonaispaketti

Labko BioKem -panospuhdistamoihin sisältyy prosessisäiliö, tilava huoltokaivo, laitesuoja ja keskusyksikkö. Toimitukseen kuuluvat myös ankkurointiliinat ja -levyt sekä saostuskemikaali. Kaikkiin BioKemeihin on saatavana lisävarusteena näytteenottokaivo.

BioKem-puhdistamojen huoltokaivo ja laitesuoja on integroitu säiliöön. Laitesuojan muotoilu sulautuu pihapiiriin. Erillisiä tuuletusputkia ei tarvita, ja kannessa on säänkestävästä puusta valmistetut koristeritilät. Lukittava laitesuoja on tilava, mikä helpottaa huoltotoimenpiteitä, esim. kemikaalikanisterin vaihtoa ja komponenttien huoltoa. Huoltokaivon suu jää laitesuojan kannen alle ja on turvallisuuden varmistamiseksi varustettu välikannella.

Laitesuojassa sijaitsevat kemikaalipumppu, kompressori sekä kemikaalikanisteri. Puhdistusprosessia ohjataan keskusyksiköllä, joka hälyttää kemikaalin loppumisesta sekä mahdollisesta laiteviasta. Puhdistamon toiminnan seuraaminen on helppoa, sillä pienikokoinen keskusyksikkö sijoitetaan sisätiloihin.

Labko BioKem -mallisto

- **Labko BioKem 6 EN** -panospuhdistamo on yhden perheen (2-6 henkilöä) ratkaisu.
- **Labko BioKem 10 EN ja 15 EN** ovat taloudellisia vaihtoehtoja isomman perheen sekä kahden tai kolmen talouden yhteiseksi jätevesijärjestelmäksi.
- Myös suurempia kokoja, esim. rivitaloille tai useammille kiinteistöille (**Labko BioKem 20...500**).

Labko BioKem -puhdistamoiden etuja:

- Täyttää testatusti jätevesiasetuksen vaatimukset erinomaisin puhdistustuloksin.
- Helppokäyttöinen ja kokonaisedullinen ratkaisu.
- Yksinkertainen ja varmatoiminen prosessi, helppo ottaa käyttöön.
- Keskusyksikkö sijoitetaan helposti valvottavaan paikkaan sisätiloihin.
- Järjestelmä yhdessä säiliössä: helppo asentaa ja kestävä rakenne.
- Asennussyvyys tuloviemärin alareunasta maanpintaan on säädetävissä 700...1000 mm.
- Valmistettuna vahvistetulla rakenteella saavutetaan jopa 2500 mm:n asennussyvyys, jota voidaan hyödyntää usein etenkin saneerauskohteissa.

Käyttökatkokset esim. vapaa-ajan asunnoilla

Puhdistamon toiminta varmistetaan BioKem-lisäravinteella asukkaiden jopa muutaman kuukauden poissaolon ajaksi. Lisäravinne soveltuu ympärivuotisesti asutuille, mutta ajoittain epäsäännöllisessä käytössä oleville kiinteistöille, esim. lomiasunnoille, omakotitaloille lomamatkojen tai kouluille kesälomien ajaksi. Lisäravinnetta voidaan käyttää BioKem 6 EN, 10 EN ja 15 EN -malleissa (lisäravinnepaketti) sekä BioKem 20...90 -malleissa (lisäravinnekanisteri).

BioKem-lisäravinteiden edut:

- varmistaa BioKem-panospuhdistamon toiminnan epäsäännöllisessä käytössä
- ylläpitää biologista puhdistusprosessia poissaolon aikana
- nopea ja helppo ottaa käyttöön myös jo toiminnassa olevaan puhdistamoon
- automaattinen annostelu
- biologisesti hajoava, ei kuormita luontoa

Tarkempaa tietoa BioKem-lisäravinteesta löydät osoitteesta www.biokem.fi

Labko BioKemin käyttö on edullista

Labko BioKem 6 EN -panospuhdistamon käyttökustannukset muodostuvat seuraavista:

- Tyhjennys n. 1-2 kertaa vuodessa vaivattomasti loka-autolla.
- Kemikaalin kulutus n. 55 litraa vuodessa (4 henkilöä).
- Sähkön kulutus vain noin 339 kWh/vuosi.

Ilmainen huoltotarkastus

Labko BioKem 6 EN, 10 EN ja 15 EN -panospuhdistamoiden toimitukseen sisältyy vuoden huoltotarkastussopimus veloituksetta. Wavin-Labkon valtuuttama yhteistyökumppani hoitaa sopimukseen kuuluvan huoltotarkastuskäynnin. Asiakkaan niin halutessa he toimittavat tarvittavat kemikaalit kiinteistölle huoltotarkastuksen yhteydessä. Kemikaalia ja varaosia voi hankkia myös BioKem-jälleenmyyjien kautta (**kts. www.biokem.fi**). Suosittelemme huoltotarkastussopimuksen jatkamista valtuutetun BioKem-huolto liikkeen kanssa.



Labko BioKem® 6 EN -panospuhdistamo

- mitoitettu 2-6 henkilölle
- puhdistaa vuorokaudessa 900 litraa jätevettä
- lisävaruste Wavin NOK 425/1,5 -näytteenottoaivo

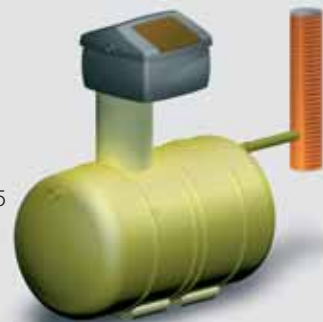
LVI-koodi 3629 121



Labko BioKem® 10 EN -panospuhdistamo

- mitoitettu 6-10 henkilölle
- puhdistaa vuorokaudessa 1500 litraa jätevettä
- lisävaruste Wavin NOK 425/1,5 -näytteenottoaivo

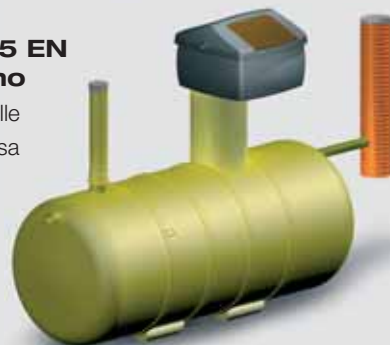
LVI-koodi 3629 120



Labko BioKem® 15 EN -panospuhdistamo

- mitoitettu 10-15 henkilölle
- puhdistaa vuorokaudessa 2250 litraa jätevettä
- lisävaruste Wavin NOK 425/1,5 -näytteenottoaivo

LVI-koodi 3629 122



Wavin NOK 425/1,5 -näytteenottoaivo

- lisävaruste BioKem 6 EN, 10 EN ja 15 EN -panospuhdistamoihin

LVI-koodi 3632 640



BioKem-lisäravinnepaketti

- (annostelupumppu, jalusta, ohjauskeskus, lisäravinne 20 litraa)
- BioKem 6 EN, 10 EN ja 15 EN -malleihin

LVI-koodi 3629 163



BioKem-lisäravinne

- 20 litraa
- BioKem 20...90 -malleihin sekä täydennyskanisteri lisäravinnepakettiin

LVI-koodi 3629 164



- oikea koko – säästää tyhjennyksissä
- asennuspaketti sisältää myös asetuksen mukaiset hälytin- ja varolaitteet
- pallomainen pohja täydellisesti tyhjennettävissä



Labko® LOKA -umpisäiliöt

Umpisäiliöön kerättävät jätevedet kuljetetaan puhdistettavaksi kunnalliselle jätevedenpuhdistamolle, jolloin ravinteet eivät rasita lähivesistöjä. Yhä useammin wc-vedet määrätäänkin johdettavaksi umpisäiliöön, koska ympäristöä kuormittavista ravinteista suurin osa (70-80 %) tulee wc-vesistä. Umpisäiliö soveltuu hyvin myös tärkeille pohjavesialueille ja muihin kohteisiin, joissa puhdistettujakaan jätevesiä ei saa johtaa maaperään.

Käyttökohteesta riippuen pienikin säiliö saattaa riittää, joissakin tapauksissa on syytä hankkia jopa useamman kuution kokoinen säiliö. Wavin-Labkolla on laaja valikoima polyeteenisia ja lujitemuovisia umpisäiliöitä eri kokoluokissa. Kaikki Wavin-Labkon umpisäiliöt on varustettu asetuksen mukaisilla täyttymistä ilmaisevilla hälyttimillä

Wavin-Labkon umpisäiliöiden etuja:

- Säiliöt ovat matalia (kokoluokasta riippuen tuloviemärin alareunasta pohjaan 1 m-1,57 m).
- Labko-umpisäiliön asennukselle ei ole rajoitusta pohjaveden pinnan suhteen.
- Lujasta polyeteenimuovista valmistetuissa säiliöissä keskellä säiliötä oleva tyhjennysyhde ja pallomainen pohjanmuoto mahdollistavat täydellisen tyhjentämisen.
- Labko-umpisäiliöiden maksimiasennussyvyys tuloviemärin alareunasta maanpintaan on yksi metri.
- Lujitemuovisia umpisäiliöitä saatavana myös vahvemmalla seinämällä – sopii kohteisiin, joissa viemäri on yli metrin syvyydessä – ja jopa 80000 litran tilavuuteen saakka.



Lujitemuovisia umpisäiliöitä on saatavana useita eri kokoja.

Säiliöiden mukana toimitetaan aina täydellinen varustepaketti, joka sisältää lokasäiliön täyttymishälyttimen, ankkurointiliinat ja tyhjennysputken suojahatulla.

Labko LOKA 10000 -umpisäiliö toimitetaan joko tyhjennysputkella (D 200) tai huoltokaivolla (D 600) varustettuna. Huoltokaivossa on muovikansi. Lisävarusteena on saatavissa ankkurointilevyjä.

Uusi Labko® LOKA 3000

Labko LOKA 3000 – uusi matalampi malli

Wavin-Labkon uutuus Labko LOKA 3000 -umpisäiliö on kehitetty ensisijaisesti vapaa-ajanasuntojen wc-jätevesien keräämiseen. Matala asennussyvyys mahdollistaa asennuksen useimpiin kohteisiin. Vankan rakenteen ansiosta Labko LOKA 3000 soveltuu hyvin myös pohjavesialueille. Toimii erinomaisesti osana kaksoisviemärinti-järjestelmää.

Langaton uutuus!

LOKASET R -täyttymishälytin

Labko LOKA -umpisäiliöiden täyttymishälytin on langaton LOKASET R. Hälyttimen ansiosta säiliön valvonta sujuu vaivattomasti, ja hälytin on kytkettävissä kiinteistöautomaatiojärjestelmiin. LOKASET R -paketti sisältää keskusyksikön, lähetinyksikön sekä SET/LV-anturin.



Umpisäiliön vakiovarustepaketti.

Labko® LOKA 3000 -umpisäiliö

LVI-koodi 3629 003

- tilavuus 3000 litraa; syvyys 980 mm (pohja – tuloyhde)
- helppo ja nopea asentaa
- helppo tyhjentää



Labko® LOKA 4000/3100 matala -umpisäiliö

LVI-koodi 3460 542

- tilavuus 4000 litraa; syvyys 1570 mm (pohja – tuloyhde)
- tilavuus 3100 litraa; syvyys 1000 mm, jolloin sopii hyvin kallioiseenkin maastoon

Labko® LOKA 6000 matala -umpisäiliö

LVI-koodi 3460 006

- tilavuus 6000 litraa
- pitkä tyhjennysväli, vähemmän tyhjennyskustannuksia
- syvyys 1560 mm



Labko® LOKA 10000 -umpisäiliö

Labko LOKA
10000/200

- tilavuus 10000 litraa – kohteisiin joissa tyhjennyskerrat halutaan minimoida
- syvyys 1530 mm

LVI-koodi 3460 010

Labko LOKA
10000/600

LVI-koodi 3460 530



Wavin-Labko Oy myöntää valmistamilleen umpisäiliöille 10 vuoden materiaali- ja tiiveystakuun. Umpisäiliöiden kestävyys on testattu alipainetestillä.

- matala asennussyvyys
- optimaalisesti reijitetty D 110 mm imeytysputkisto
- patentoitu virtauksenjakaja



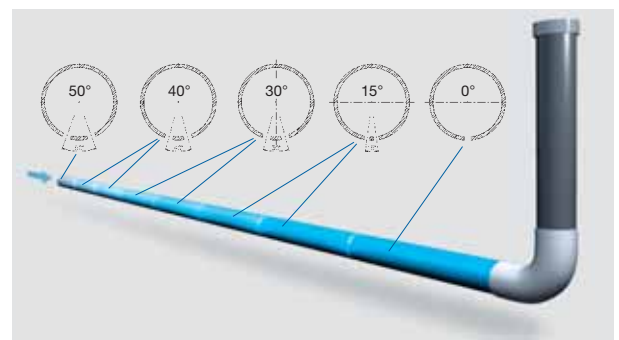
Labko® SAKO -maapuhdistamot

Labko SAKO -paketit ovat asennusvalmiita kokonaisuuksia maapuhdistamon rakentamiseen omakotitaloille ja vapaa-ajan kiinteistöille. Labko SAKO-3 -imeytysjärjestelmiin kuuluu saostussäiliö ja imeytysputkisto suodatinkankaineen. Monissa säiliöissä on sisäänrakennettu, patentoitu virtauksenjakaja, jonka ansiosta virtaus jakautuu tasaisesti molemmille imeytysputkilinjoille. De Luxe- ja Tripla-malleissa on erillinen jakokaivo. Jakokaivoa käytettäessä maapuhdistamo voidaan sijoittaa kauemmaksi Labko SAKO -säiliöstä ja imeytysputket suunnata muutenkin kuin yhdensuuntaisesti. Tämä on tarpeen esimerkiksi silloin, kun kiinteistön lähellä oleva maaperä ei sovellu imeyttämiseen tai kiinteistö sijaitsee rinnetontilla ja imeytysputket suunnataan korkeuskäyrien suuntaisesti.

Maasuodattamon rakentamiseen tarvitaan imeytysjärjestelmän lisäksi Labko-kokoomaputkistopaketti. Kokoomaputkistopakettin linjojen määrä on yleensä sama kuin imeytyslinjojen määrä.

Labko SAKO -järjestelmien etuja:

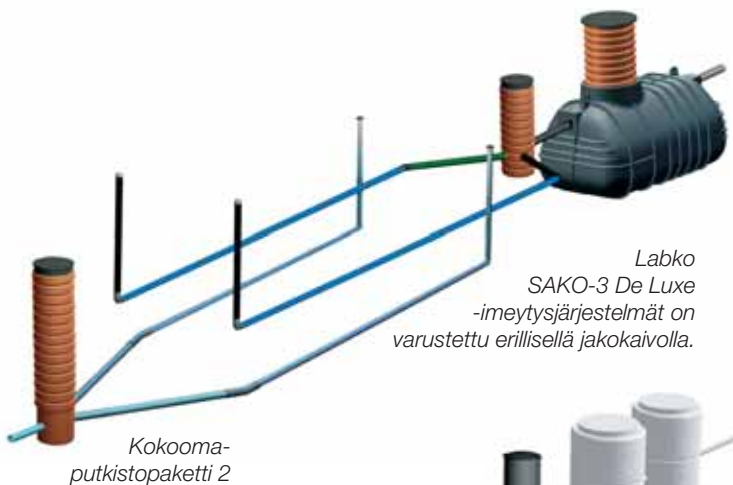
- Erikoisreijitetty imeytysputkisto.
- Imeytysputkiston suuri halkaisija pidentää imeytyskentän käyttöikä.
- Huoltokaivojen kannet ovat lukittavia.
- Sopeutuu huomaamattomasti pihapiiriin, sillä huoltokaivot voidaan katkaista maanpinnan mukaan (400-1500 mm).
- Matala rakenne, sopii myös tonteille, joissa esimerkiksi kallio on lähellä maanpintaa.
- Saostussäiliön pohjanmuoto yhdessä tilavan huoltokaivon kanssa mahdollistaa täydellisen tyhjentämisen.
- Korkea huoltokaivo mahdollistaa viemärin asentamisen jopa 1 metrin tai 1,5 m (SAKO-3 De Luxe) syvyyteen.
- SAKO-3 Twin ja SAKO-3 De Luxe -järjestelmät ovat läpäisseet standardin EN 12566-1 mukaisen virtaustestin erinomaisilla puhdistustuloksilla.



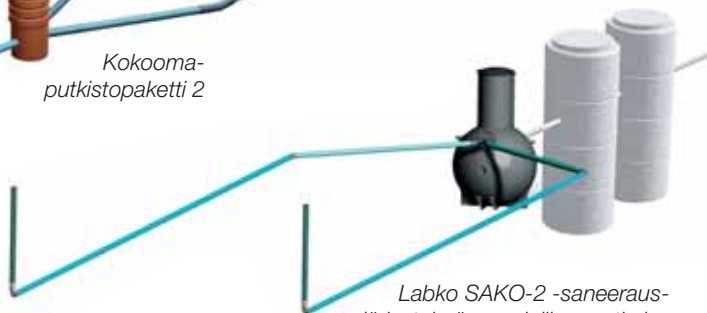
Imeytysputkistolinja koostuu kahdeksasta erikoisreijitetystä imeytysputkesta. Erikoisreijitys varmistaa virtauksen jakautumisen tasaisesti koko imeytyskentän alueelle.

Imeytysajastoihin tai yhtenäiseen imeytyskenttään asennettavilla imeytysputkistoilla on tärkeä osa toimivassa maapuhdistamossa. Yksi imeytysputkilinja (14,4 m) koostuu kahdeksasta erikoisreijitetystä imeytysputkesta, joiden halkaisija on 110 mm.

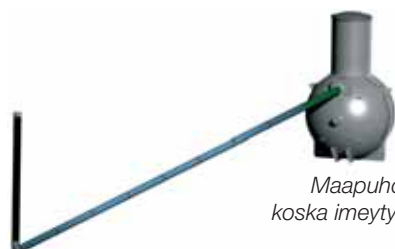
Putkien erikoisreijitys varmistaa jäteveden tasaisen imeytymisen putkiston koko matkalle. Putkien suuri halkaisija tekee imeytyskentästä pitkäikäisemmän tuomalla kenttään riittävästi bakteerien toiminnalle välttämätöntä happea. Labko SAKO -järjestelmissä on yksi tai useampi imeytysputkilinja mallista riippuen.



Labko SAKO-3 De Luxe -imeytysjärjestelmät on varustettu erillisellä jakokaivolla.



Labko SAKO-2 -saneerausjärjestelmä on edullinen ratkaisu silloin, kun vanhat betonikaivot ovat käyttökelpoiset ja niitä voidaan käyttää osana asetuksenmukaista järjestelmää.



Labko SAKO-2 -imeytysjärjestelmässä on yksi imeytysputkilinja. Maapuhdistamo on helppo rakentaa, koska imeytyskentän leveys on alle metri.

Labko® SAKO-3 Twin matala ja Labko® SAKO-3 De Luxe -imeytysjärjestelmät

Labko SAKO-3 Twin
LVI-koodi 3461 520

Labko SAKO-3 De Luxe
LVI-koodi 3629 014

- kolmiosastoinen saostussäiliön tilavuus 2000 litraa
- kaksi imeytysputkilinjaa, soveltuu 1-6 henkilön talouksille
- SAKO-3 De Luxe sopii erinomaisesti myös saneerauskohteisiin



Labko SAKO-3 Twin matala



Labko SAKO-3 De Luxe

Labko® SAKO-3 Tripla -imeytysjärjestelmä

LVI-koodi 3629 013

- kolmiosastoinen saostussäiliön tilavuus 3000 litraa
- kolme imeytysputkilinjaa, tarkoitettu 6-10 henkilön talouksille



Labko® SAKO-2 -saneerausjärjestelmä

LVI-koodi 3461 530

- kaksiosastoinen saostussäiliön tilavuus 1000 litraa
- edullinen ratkaisu vanhojen betonikaivojen täydentäjäksi
- sisältää kaksi imeytysputkilinjaa

Labko® SAKO-2 -imeytysjärjestelmä

- kaksiosastoinen saostussäiliön tilavuus 1000 litraa
- sisältää yhden imeytysputkilinjan

LVI-koodi 3629 012



Wavin-Labko Oy myöntää valmistamilleen saostussäiliöille 10 vuoden materiaali- ja tiiveystakuun. Saostussäiliöiden kestävyys on testattu alipainetestillä.

- ympäristöystävällinen ratkaisu
- hyödyntää perusjärjestelmien parhaita ominaisuuksia
- helppohoitoinen



Kaksoisviemäröinti

Kaksoisviemäröinnissä yhdistetään umpisäiliöiden ja maapuhdistamoiden parhaat ominaisuudet. Jätevesien käsittely on helpompaa, kun wc-vedet erotellaan umpisäiliöön ja talous -eli harmaat vedet puhdistetaan maaperässä. Wc-vedet sisältävät runsaasti fosforia ja typpeä. Kaksoisviemäröinnissä nämä vedet kuljetetaan loka-autolla kunnalliselle jätevedenpuhdistamolle.

Kaksoisviemäröinnin etuja:

- Kun umpisäiliöön johdetaan vain wc-vedet, säästetään tyhjennuskustannuksissa.
- Edullinen ja helppohoitoinen ratkaisu.
- Erinomainen ratkaisu mm. vapaa-ajanasuntoihin.

Harmaat vedet esikäsitellään kaksiosastoisesa saostussäiliössä (SAKO-2). Varsinainen jäteveden puhdistaminen tapahtuu maapuhdistamossa. Maapuhdistamon rakenne määräytyy maaperän mukaan ollen joko maahanimeyttämö tai maasuodattamo. Riippumatta maapuhdistamon rakenteesta on tärkeää, että kentän pinta-ala on mitoitettu oikein. Erikoisreijitetyn D 110 mm imeytysputkiston ansiosta virtaus jakautuu tasaisesti koko kentän alueelle ja biologinen puhdistusprosessi saa suurihalkaisijaisen imeytysputkiston välityksellä riittävästi happea (kts. s. 10).

Labko-kaksoisviemäröintiratkaisuja on saatavana myös suuriin kohteisiin, joissa vuorokautisessa kulutuksessa voi olla huomattavia vaihteluja. Näissä kohteissa on suositeltavaa käyttää suurta umpisäiliötä, joka tyhjenetään hiljaisina aikoina. Umpisäiliöistä ja eri maapuhdistamoista kerromme tarkemmin muilla tämän esitteen sivuilla.

Labko SAKO-2 -harmaavesijärjestelmä

on suunniteltu nimenomaan omakotitalon kaksoisviemäröintiä ajatellen.

- kaksiosastaisen saostussäiliön tilavuus on 1500 litraa
- tarkoitettu 1-6 henkilön talouksille
- kaksi erikoisreijitettyä imeytysputkilinjaa (2 x 11 m)
- kuljetusaikaisen käsittelyn helpottamiseksi imeytysputket on pakattu säiliön sisälle huoltokaivoon



Labko SAKO-2 -saneerausjärjestelmä

soveltuu omakotitalojen ja vapaa-ajan asuntojen kaksoisviemäröintiin.

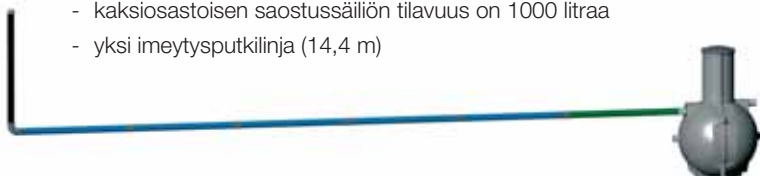
- kaksiosastaisen saostussäiliön tilavuus on 1000 litraa
- tarkoitettu 1-3 henkilön talouksille
- kaksi erikoisreijitettyä imeytysputkilinjaa (2 x 14,4 m)



Labko SAKO-2 -imeytysjärjestelmä

sopii erinomaisesti vapaa-ajanasuntojen kaksoisviemäröintiin.

- kaksiosastaisen saostussäiliön tilavuus on 1000 litraa
- yksi imeytysputkilinja (14,4 m)



Esimerkkejä kaksoisviemäröintiratkaisuista

Kaksoisviemäröinti voidaan toteuttaa useilla eri Labko LOKA -umpisäiliöillä ja Labko SAKO -maapuhdistamoilla. Kuhunkin kohteeseen parhaiten sopiva ratkaisu valitaan tapauskohtaisesti.

Labko® LOKA 6000 matala -umpisäiliö +

LVI-koodi 3460 006

Labko® SAKO-2 -harmaavesijärjestelmä

LVI-koodi 3629 202

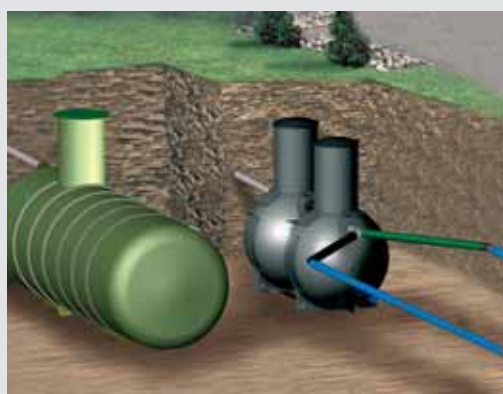


Labko® LOKA 10000/600 -umpisäiliö +

LVI-koodi 3460 530

Labko® SAKO-3 Twin matala -imeytysjärjestelmä

LVI-koodi 3461 520



Labko® LOKA 4000/3100 matala -umpisäiliö +

LVI-koodi 3460 542

Labko® SAKO-2 Biomoduli 6 -imeytysjärjestelmä

LVI-koodi 3629 022



Kun perusjärjestelmät eivät riitä

Jätevesien puhdistus vaati monissa kohteissa perusjärjestelmistä poikkeavia ratkaisuja. Ongelmista yleisimpiä ovat maaston korkeuserot, jotka estävät veden painovoimaisen etenemisen puhdistusjärjestelmissä. Tavanomaista matalampiin järjestelmiin on tarpeen turvautua kohteissa, joissa on kallioinen maasto. Erikoisratkaisuja vaativat monesti myös pienet vaikeakulkuiset tontit.

Wavin-Labkon ratkaisujen etuja:

- Standardirakenteisia pumppukaivoja erilaisiin asennusratkaisuihin.
- Biomodulit mahdollistavat lyhyemmän imeytyskentän.
- Biomodulin virtauksenohjauslevyn kanavisto varmistaa maksimaalisen puhdistustoiminnan modulin koko alueella.
- Fosforinpoistosuodattimella varmistetaan maksimaalinen fosforinpoisto.

Labko® Pumppukaivot

Labko SAKO -maapuhdistamon voi perustaa myös kohteisiin, joissa vesi ei pääse virtaamaan imeytysputkistoon painovoimaisesti. Tapauksissa, joissa maapuhdistamo sijoitetaan tontin profiiliin tai pohjaveden korkeuden vuoksi saostussäiliötä korkeammalle (maakumpupuhdistamo), käytetään Labko SP -pumppukaivoa jäteveden pumppaamiseen saostussäiliöstä maapuhdistamoon.

Labko MP -pumppukaivo on tarpeen kohteissa, joissa maasuodattamon purkupuutkea ei saa korkeuseron vuoksi johdettua avo-ojaan tai fosforinpoistosuodattimeen.

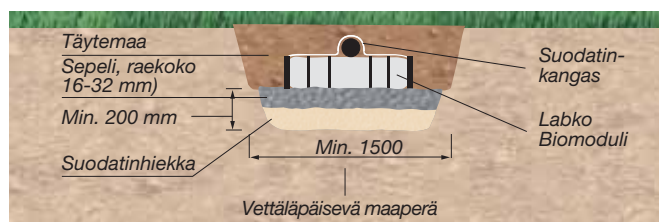
Labko® SAKO Biomodulit

Labko SAKO Biomodulien ansiosta maapuhdistamon rakentaminen onnistuu myös paikkoihin, joissa se muuten olisi mahdotonta. Järjestelmän toiminta perustuu Biomoduleihin, jotka vastaavat maapuhdistamon sepelistä rakennettua jakokerrosta. Biomoduleihin muodostuu aktiivinen biokerros, joka puhdistaa jätevedtä. Biokerroksen ansiosta tarvittava imeytyspinta-ala on perinteistä maapuhdistamoa pienempi. Biomoduleista rakennettu maapuhdistamo on myös perinteistä matalampi, joten se sopii kalliisellekin tontille.

Labko Biomodulien päällä on muovinen virtauksenohjauslevy, joka jakaa jäteveden tasaisesti biomoduliin.

Labko SAKO Biomodulien etuja:

- vaatii vain 1/3 (n. 8-17 m²) perinteisen maapuhdistamon pinta-alasta
- matala asennussyvyys
- hyvä puhdistusteho perustuu biomoduleihin muodostuvaan tehokkaaseen biokerrokseen
- sopii hyvin pienille tonteille ja saneerauskohteisiin
- sopii kalliisellekin tontille



Biomoduleilla toteutettu maahanimeyttämö on perinteistä matalampi. Biomoduleilla voidaan tehdä myös maasuodattamo.

Wavin-Labkon ratkaisu fosforinpoistoon

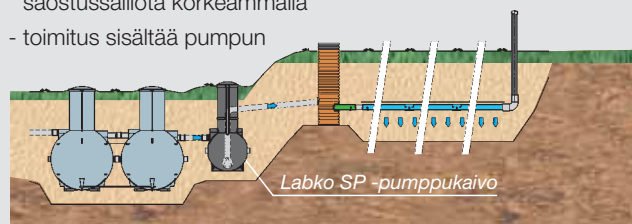
Joillakin alueilla edellytetään maapuhdistamon lisäksi erillistä fosforinpoistosuodatinta. Labko Fosfori 1000 -fosforinpoistosuodatin asennetaan maapuhdistamon jälkeen. Maapuhdistamon kokoomakavasta vesi virtaa edelleen fosforinpoistosuodattimeen ja sieltä esim. avo-ojaan. Suodattimen puhdistusteho perustuu säiliössä olevaan vaihdettavaan fosforinpoistomassaan.



Fosforinpoistosuodatin täytetään asennuksen jälkeen fosforinpoistomassalla.

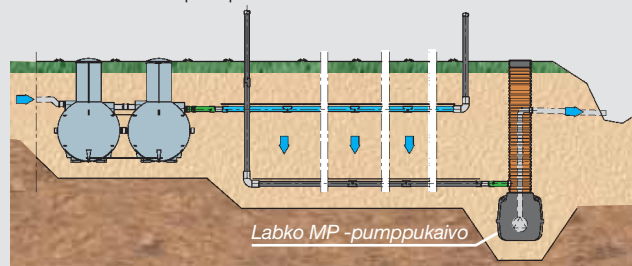
Labko® SP -pumppukaivo LVI-koodi 3629 001

- kohteisiin, joissa maapuhdistamo sijaitsee saostussäiliötä korkeammalla
- toimitus sisältää pumpun



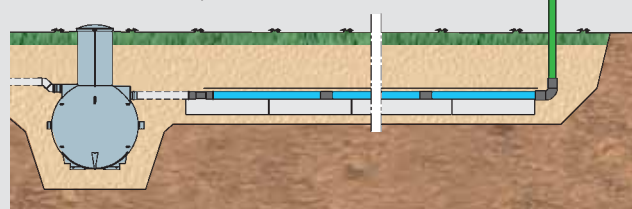
Labko® MP -pumppukaivo LVI-koodi 3629 002

- kohteisiin, joissa maasuodattamon purkuputkea ei saa korkeuseron vuoksi johdettua avo-ojaan
- toimitus sisältää pumpun



Labko® SAKO-2 Biomoduli 6 -imeytysjärjestelmä LVI-koodi 3629 022

- kaksiosastoinen saostussäiliö, tilavuus 1000 litraa
- 6 biomodulia
- harmaiden vesien puhdistukseen

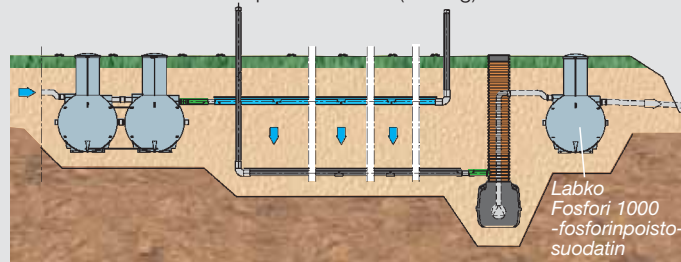


Labko® SAKO-3 Biomoduli 8 -imeytysjärjestelmä LVI-koodi 3629 024

- kolmiosastoinen saostussäiliö (Labko SAKO-3 Twin -malli), tilavuus 2000 litraa
- 8 biomodulia
- soveltuu myös wc-vesille

Labko® Fosfori 1000 -fosforinpoistosuodatin LVI-koodi 3629 112

- säiliön tilavuus 1000 litraa
- toimitus sisältää fosforinpoistomassan (500 kg)



- täydellinen järjestelmä kun harmaita vesiä kertyy vähän
- optimaalisesti reijitetty D 110 mm imeytysputkisto - tehokas puhdistus
- huoltokaivon voi lyhentää - joustoa asennussyvyyteen



Labko® Mökki-järjestelmät

Jätevesien puhdistusvaatimukset koskevat myös vapaa-ajan asuntoja ja kesämökkejä. Jätevesijärjestelmän mitoitus riippuu käytettävän veden määrästä ja laadusta. Yksinkertaisimmillaan saunamökin vedet imeytetään saunakaivon kautta maaperään. Tiski- ja keittiövesien käsittelyyn tarvitaan maapuhdistamo.

Tällä aukeamalla on esitelty mökkikäyttöön tarkoitettut Wavin-Labkon ratkaisut. Ne soveltuvat kohteisiin, joissa ei ole paineellista vettä.

Vapaa-ajan asuntoihin, joissa on esim. pesukone ja vesi-wc löydät ratkaisut edellisiltä sivuilta.

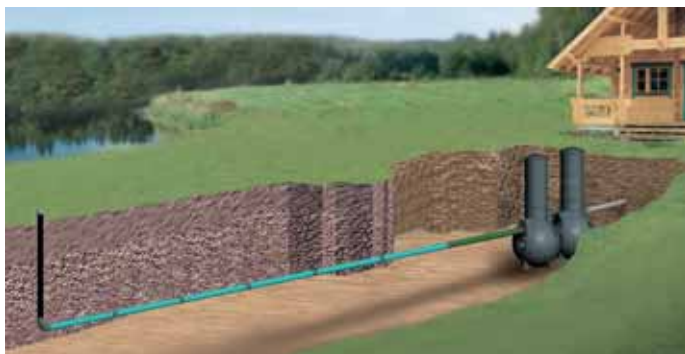


Labko
MökkiSAKO-1

Labko MökkiSAKO -järjestelmissä kiintoaineet ja rasvat erotellaan jätevedestä saostussäiliössä. Saostussäiliöstä vesi johdetaan imeytysputken kautta maaperään, jossa vesi puhdistuu biologisesti. Labko MökkiSAKO -järjestelmiä ei ole tarkoitettu wc-vesien puhdistamiseen.

Labko MökkiSAKO -järjestelmien etuja:

- Vakiona 75 mm/110 mm tuloyhde.
- Tilavat (ø 400 mm) maanpinnalle ulottuvat huoltokaivot, joiden kautta saostussäiliö on tarvittaessa helppo puhdistaa.
- Edullinen ja helppo tapa puhdistaa kesämökin tiski- ja pesuvedet.
- Imeytysputkiston erikoisreijitys (ks. kuva sivulla 10) varmistaa veden tasaisen imeytymisen imeytyskenttään.



Labko MökkiSAKO-2 maahanasennettuna.

Vaihtoehdot mökkijätevesien käsittelyyn

- = Kannettava vesi
 = Kesävesi
 = Vesi-wc
 = Painevesijohto
 = Erillinen sauna
 = Mökki
 = Mökki + sauna samassa rakennuksessa

Vesi	Periaate	Menetelmä	Käyttökohte	Labko-ratkaisu (käsittelykapasiteetti l/vrk)
	Yksiviemäri-järjestelmä Ei vesi-wc:tä	Maahanimeyttämö		Labko Saunakaivo 300 (150)
				Labko SAKO-2 Biomoduli 6-imeytysjärjestelmä Labko MökkiSAKO-1 (150)
				Labko SAKO-2 Biomoduli 6-imeytysjärjestelmä Labko MökkiSAKO-1 (150)
	Yksiviemäri-järjestelmä Ei vesi-wc:tä	Maahanimeyttämö		Labko Saunakaivo 300 (150)
				Labko SAKO-2 Biomoduli 6-imeytysjärjestelmä Labko MökkiSAKO-1 (150)
				Labko SAKO-2 Biomoduli 6-imeytysjärjestelmä Labko MökkiSAKO-2 (300)
	Yksiviemäri-järjestelmä Ei vesi-wc:tä	Maapuhdistamo		Labko SAKO-2 -harmaavesijärjestelmä (1000) Labko SAKO-2 -imeytysjärjestelmä (600) Labko SAKO-2 Biomoduli 6-imeytysjärjestelmä
				Labko SAKO-3 Twin matala-imeytysjärjestelmä (1000) Labko SAKO-3 De Luxe-imeytysjärjestelmä (1000) Labko SAKO-3 Biomoduli 8-imeytysjärjestelmä
	Yksiviemäri-järjestelmä Kiinteistössä vesi-wc	Maapuhdistamo		Labko SAKO-3 Twin matala-imeytysjärjestelmä (1000) Labko SAKO-3 De Luxe-imeytysjärjestelmä (1000) Labko SAKO-3 Biomoduli 8-imeytysjärjestelmä
				Labko LOKA 3000-umpisäiliö Labko LOKA 4000/3100 matala-umpisäiliö Labko LOKA 6000 matala-umpisäiliö Labko LOKA -umpisäiliö (3-80 m³)
	Kaksoisviemäri-järjestelmä Kiinteistössä vesi-wc	Umpisäiliö + Maapuhdistamo		Labko LOKA -umpisäiliö + Labko SAKO-imeytysjärjestelmä

Harmaavesi- ja imeytysjärjestelmä voidaan tarvittaessa täydentää maasuodattamoksi Labko-kokoomaputkiston avulla.

Labko® Saunakaivo 300

LVI-koodi 3461 335

- saunoille, joissa on kantovesi
- ei vaihdettavia osia
- käsittelykapasiteetti maks. 150 litraa/vrk



Labko® MökkiSAKO-1

LVI-koodi 3461 550

- sauna- ja tiskivesille
- saostussäiliön tilavuus 250 litraa, käsittelykapasiteetti 150 litraa/vrk
- 5,4 metriä imeytysputkea



Labko® MökkiSAKO-2

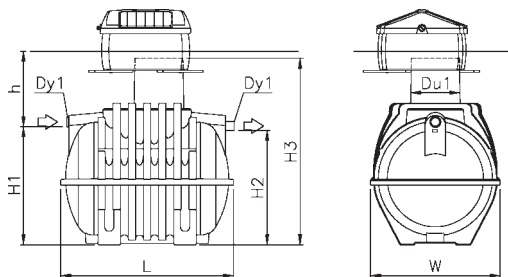
LVI-koodi 3461 560

- sauna- ja tiskivesille
- saostussäiliön tilavuus 500 litraa, käsittelykapasiteetti 300 litraa/vrk
- 10,8 metriä imeytysputkea

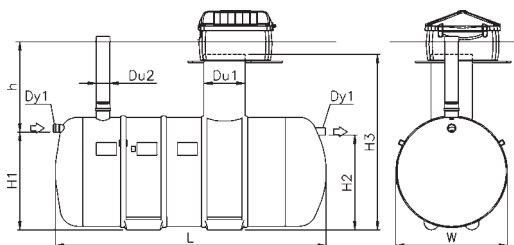


Wavin-Labko Oy myöntää valmistamilleen saunakaivoille 10 vuoden materiaali- ja tiiveystakuun. Saunakaivojen kestävyys on testattu alipainetestillä.

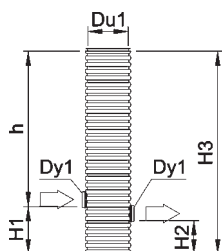
Labko BioKem 6 EN -panospuhdistamo



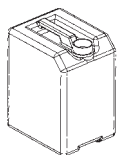
Labko BioKem 10 EN ja 15 EN -panospuhdistamo



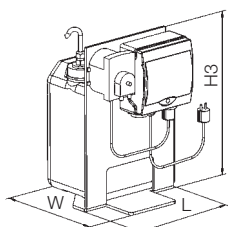
Wavin NOK 425/1,5 -näytteenottokaivo



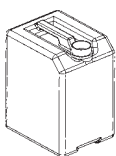
BioKem-saostuskemikaali



BioKem-lisäravinnepaketti



BioKem-lisäravinne



Labko BioKem 6 EN -panospuhdistamo

LVI-koodi		3629 121
Panospuhdistamo laitteistoinen	kpl	1
Ankkurointiliina	kpl	2
Ankkurointilevy	kpl	4
V Tilavuus	l	2800
Du1 Tyhjennys-/huoltokaivo	mm	ø 600
Dy1 Tulo-/lähtöyhde	mm	ø 110
h Maks. asennussyvyys	mm	1000
H1 Syvyys tuloyht. alareunasta pohjaan	mm	1450
H2 Syvyys lähtöyht. alareunasta pohjaan	mm	1400
H3 Korkeus	mm	2285
W Leveys	mm	1590
L Pituus	mm	2120
Paino	kg	300

BioKem-laitesuojan mitat ovat 1110 x 1080 x 750 mm.

Puhdistamo sisältää aloituskemikaalin 20 litraa.

Lisäksi asennuksessa tarvitaan 2 kpl maakaapeleita (4 x 1,5 + 1,5 MCMK).

Labko BioKem -panospuhdistamo

	10 EN	15 EN
LVI-koodi	3629 120	3629 122
Panospuhdistamo laitteistoinen	kpl	1
Ankkurointiliina	kpl	3
Ankkurointilevy	kpl	6
V Tilavuus	l	4500
Du1 Tyhjennys-/huoltokaivo	mm	ø 600
Du2 Tyhjennysputki*	mm	ø 200*
Dy1 Tulo-/lähtöyhde	mm	ø 110
h Maks. asennussyvyys	mm	1000
H1 Syvyys tuloyht. alareunasta pohjaan	mm	1450
H2 Syvyys lähtöyht. alareunasta pohjaan	mm	1400
H3 Korkeus	mm	2285
W Leveys	mm	1660
L Pituus	mm	2850
Paino	kg	500

BioKem-laitesuojan mitat ovat 1110 x 1080 x 750 mm.

Puhdistamot sisältävät aloituskemikaalin 20 litraa.

Lisäksi asennuksessa tarvitaan 2 kpl maakaapeleita (4 x 1,5 + 1,5 MCMK).

* Tyhjennysputki vain BioKem 15 EN -mallissa.

Wavin NOK 425/1,5 -näytteenottokaivo

LVI-koodi		3632 640
Näytteenottokaivo	kpl	1
Näytteenottoastia	kpl	1
Du1 Tyhjennys-/huoltokaivo	mm	ø 425
Dy1 Tulo-/lähtöyhde	mm	ø 110
h Maks. asennussyvyys	mm	1000
H1 Syvyys tuloyht. alareunasta pohjaan	mm	370
H2 Syvyys lähtöyht. alareunasta pohjaan	mm	260
H3 Korkeus	mm	1500
Paino	kg	15

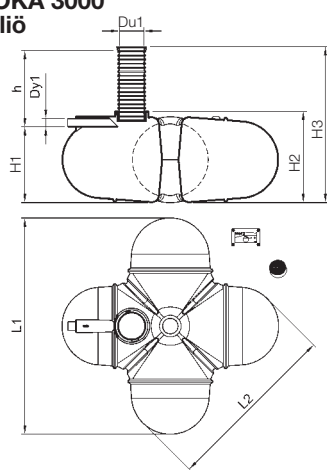
BioKem-saostuskemikaali

	20 litraa	30 litraa
LVI-koodi	3629 162	3629 161
Paino	kg	30

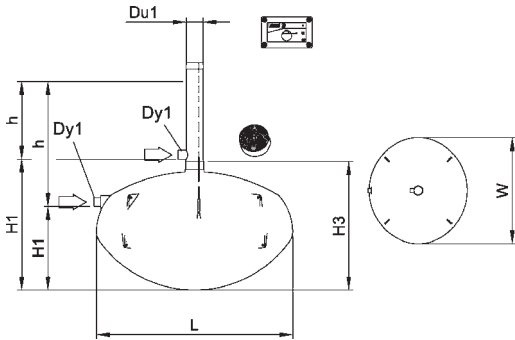
BioKem-lisäravinnepaketti ja -lisäravinne

	Lisäravinnepaketti	Lisäravinne
LVI-koodi	3629 163	3629 164
Lisäravinnekanisteri, 20 litraa	kpl	1
Annostelupumppu	kpl	1
Jalusta	kpl	1
Ohjauskeskus	kpl	1
H3 Korkeus	mm	410
W Leveys	mm	330
L Pituus	mm	340
Paino	kg	32

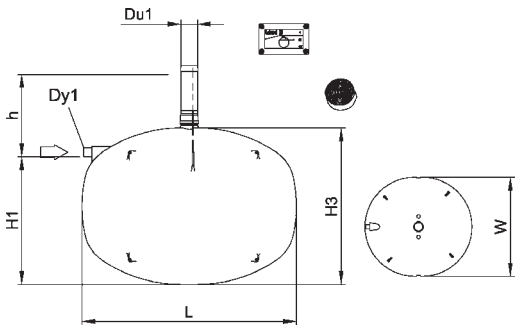
Labko LOKA 3000 -umpisäiliö



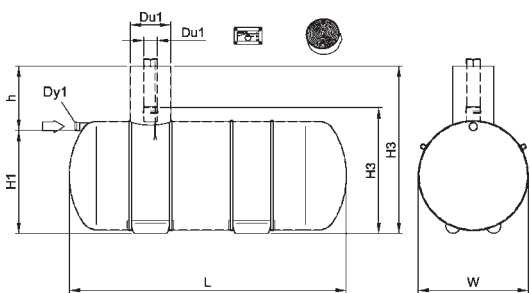
Labko LOKA 4000/3100 matala -umpisäiliö



Labko LOKA 6000 matala -umpisäiliö



Labko LOKA 10000 -umpisäiliö



Labko LOKA 3000 -umpisäiliö		
LVI-koodi		3629 003
Umpisäiliö	kpl	1
Täyttymishälytinpaketti	kpl	1
Ankkurointiliina	kpl	4
D 315 huoltokaivo + lukittava muovikansi	kpl	1
V Tilavuus	l	3000
Du1 Huoltokaivo	mm	ø 315
Dy1 Tuloyhde	mm	ø 110
h Maks. asennussyvyys	mm	1000
H1 Syvyys tuloyht. alareunasta pohjaan	mm	980
H2 Syvyys huoltokaivon alareunasta pohjaan	mm	1185
H3 Korkeus	mm	1980
L1 Leveys	mm	2800
L2 Leveys	mm	2275
Paino	kg	195

Lisäksi asennuksessa tarvitaan 4 kpl ankkurointilevyjä.

Labko LOKA 4000/3100 matala -umpisäiliö			
	4000	3100	
LVI-koodi	3460 542	3460 542	
Umpisäiliö	kpl	1	1
Täyttymishälytinpaketti	kpl	1	1
Ankkurointiliina	kpl	4	4
Tyhjennysputki hattuineen	kpl	1	1
V Tilavuus	l	4000	3000
Du1 Tyhjennysputki	mm	ø 200	ø 200
Dy1 Tuloyhde	mm	ø 110	ø 110
h Maks. asennussyvyys	mm	1000	1500
H1 Syvyys tuloyht. alareunasta pohjaan	mm	1570	1000
H3 Korkeus	mm	1550	1550
W Leveys	mm	2550	2550
L Pituus	mm	2350	2350
Paino	kg	210	210

Huom. Sama säiliö, tilavuus riippuu käytettävästä tuloyhteestä.
Lisäksi asennuksessa tarvitaan 8 kpl ankkurointilevyjä.

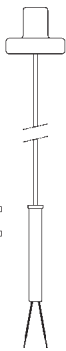
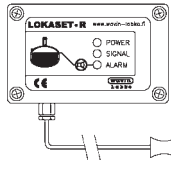
Labko LOKA 6000 matala -umpisäiliö		
LVI-koodi		3460 006
Umpisäiliö	kpl	1
Täyttymishälytinpaketti	kpl	1
Ankkurointiliina	kpl	4
Tyhjennysputki ja hattu	kpl	1
V Tilavuus	l	6000
Du1 Tyhjennysputki	m m	ø 200
Dy1 Tuloyhde	mm	ø 110
h Maks. asennussyvyys	mm	1000
H1 Syvyys tuloyht. alareunasta pohjaan	mm	1560
H3 Korkeus	mm	1900
W Leveys	mm	2400
L Pituus	mm	2600
Paino	kg	300

Lisäksi asennuksessa tarvitaan 8 kpl ankkurointilevyjä.

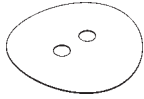
Labko LOKA 10000 -umpisäiliö			
	10000/200	10000/600	
LVI-koodi	3460 010	3460 530	
Umpisäiliö	kpl	1	1
Täyttymishälytinpaketti	kpl	1	1
Ankkurointiliina	kpl	6	6
D 200 tyhjennysputki ja hattu	kpl	1	
D 600 huoltokaivo + lukittava muovikansi	kpl		1
V Tilavuus	l	10000	10000
Du1 Tyhjennysputki/huoltokaivo	mm	ø 200	ø 600
Dy1 Tuloyhde	mm	ø 110	ø 110
h Maks. asennussyvyys	mm	1000	1000
H1 Syvyys tuloyht. alareunasta pohjaan	mm	1530	1530
H3 Korkeus	mm	1600	2530
W Leveys	mm	1650	1650
L Pituus	mm	5500	5500
Paino	kg	350	350

Lisäksi asennuksessa tarvitaan 12 kpl ankkurointilevyjä.

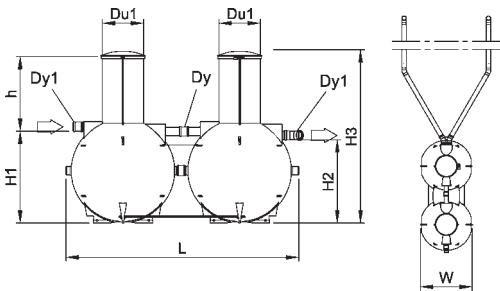
LOKASET R -täyttymishälytin-paketti



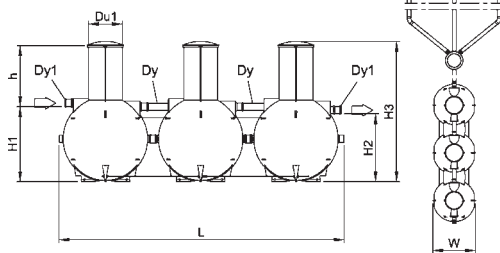
Ankkurointilevy-paketti



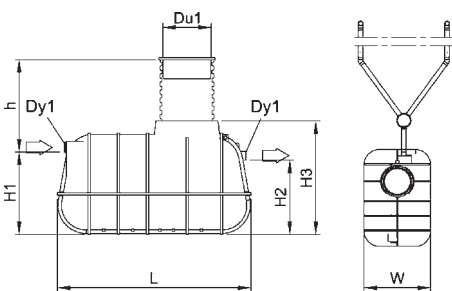
Labko SAKO-3 Twin matala -imeytysjärjestelmä



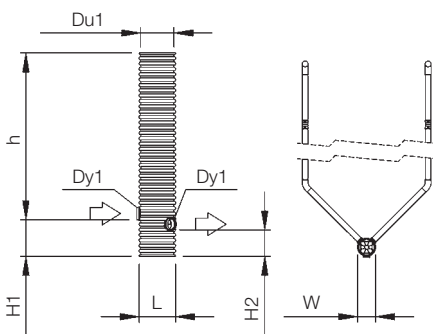
Labko SAKO-3 Tripla -imeytysjärjestelmä



Labko SAKO-3 De Luxe -imeytysjärjestelmä



Jakokaivo 315



LOKASET R -täyttymishälytinpaketti		
LVI-koodi, koko paketti		4573 023
LVI-koodi, keskusyksikkö		4573 102
LOKASET R -keskusyksikkö	kpl	1
Lähetinyksikkö	kpl	1
SET/LV-anturi	kpl	1

Ankkurointilevy-paketti		
LVI-koodi		3460 596
Ankkurointilevy	kpl	2
Paino	kg	10-15

Mitat noin ø 580 tai noin 600 x 600 mm, eli vaihtelevan muotoinen. Ankkurointikapasiteetti 1500 kg.

Labko SAKO-3 -imeytysjärjestelmä	Twin matala	Tripla
LVI-koodi	3461 520	3629 013
Saostussäiliö	kpl 1 (kolmiosastoinen)	1 (kolmiosastoinen)
Jakokaivo (ks. erillinen taulukko)	kpl	1
Imeytysputkilinja (ks. erillinen taulukko)	kpl	3
V Tilavuus	l	2000
Du1 Tyhjennys-/huoltokaivo	mm ø 520	ø 520
Dy Tuuletusputki	mm ø 110	ø 110
Dy1 Tulo-/lähtöyhde*	mm ø 110*	ø 110
h Maks. asennussyvyys	mm	1000
H1 Syvyys tuloht. alareunasta pohjaan	mm	1170
H2 Syvyys lähtöht. alareunasta pohjaan	mm	1060
H3 Korkeus	mm	2200
W Leveys	mm	1320
L Pituus	mm	2950
Paino	kg	170

* Lähtöyhteessä virtauksenjakaja.
 Lisäksi asennuksessa tarvitaan 4 kpl (Twin matala) tai 6 kpl (Tripla) ankkurointilevyjä.

Labko SAKO-3 De Luxe -imeytysjärjestelmä		
LVI-koodi		3629 014
Saostussäiliö	kpl	1 (kolmiosastoinen)
Jakokaivo (ks. erillinen taulukko)	kpl	1
Imeytysputkilinja (ks. erillinen taulukko)	kpl	2
V Tilavuus	l	2000
Du1 Tyhjennys-/huoltokaivo	mm	ø 600
Dy1 Tulo-/lähtöyhde	mm	ø 110
h Maks. asennussyvyys	mm	1500
H1 Syvyys tuloht. alareunasta pohjaan	mm	975
H2 Syvyys lähtöht. alareunasta pohjaan	mm	875
H3 Korkeus	mm	1360
W Leveys	mm	1565
L Pituus	mm	2315
Paino	kg	250

Lisäksi asennuksessa tarvitaan 4 kpl ankkurointilevyjä.

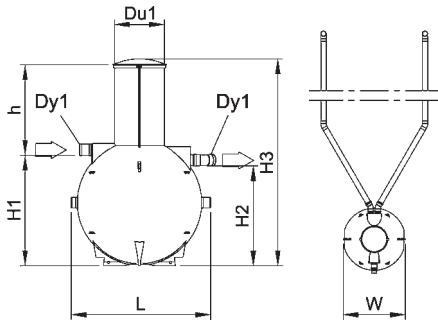
Jakokaivo 315 -paketti		
LVI-koodi		3629 030
Jakokaivo	kpl	1
Imeytysputkilinja (ks. erillinen taulukko)	kpl	2
Du1 Tyhjennys-/huoltokaivo	mm	ø 315
Dy1 Tulo-/lähtöyhde	mm	ø 110
h Maks. asennussyvyys	mm	1640
H1 Syvyys tuloht. alareunasta pohjaan	mm	365
H2 Syvyys lähtöht. alareunasta pohjaan	mm	260
W Leveys	mm	315
L Pituus	mm	315
Paino	kg	22

Huom. Jakokaivoja saatavana myös 3-5 lähtöyhteellä ja vastaavalla määrällä imeytysputkilinjoja.

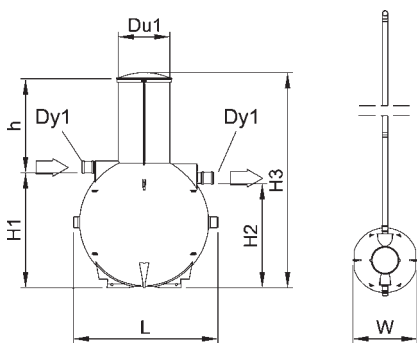
Jätevesien käsittely

Labko® SAKO-2 -imeytysjärjestelmät • Labko® SAKO Biomoduli -imeytysjärjestelmät

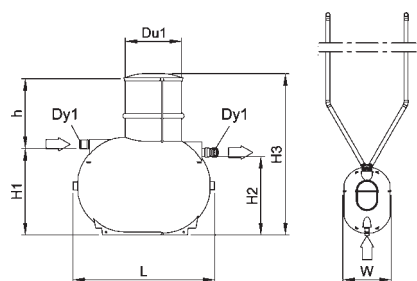
Labko SAKO-2 -saneerausjärjestelmä



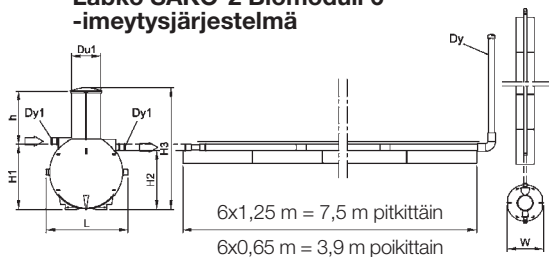
Labko SAKO-2 -imeytysjärjestelmä



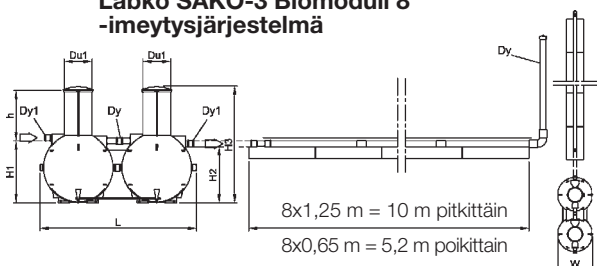
Labko SAKO-2 -harmaavesijärjestelmä



Labko SAKO-2 Biomoduli 6 -imeytysjärjestelmä



Labko SAKO-3 Biomoduli 8 -imeytysjärjestelmä



Labko SAKO-2 -saneerausjärjestelmä

LVI-koodi		3461 530
Saostussäiliö	kpl	1 (kaksiosastoinen)
Imeytysputkilinja (ks. erillinen taulukko)	kpl	2
V Tilavuus	l	1000
Du1 Tyhjennys-/huoltokaivo	mm	ø 520
Dy1 Tulo-/lähtöyhde*	mm	ø 110*
h Maks. asennussyvyys	mm	1000
H1 Syvyys tuloht. alareunasta pohjaan	mm	1170
H2 Syvyys lähtöht. alareunasta pohjaan	mm	1060
H3 Korkeus	mm	2200
W Leveys	mm	1320
L Pituus	mm	1470
Paino	kg	100

* Lähtöyhteessä virtauksenjakaja. Lisäksi asennuksessa tarvitaan 2 kpl ankkurointilevyjä.

Labko SAKO-2 -imeytysjärjestelmä

LVI-koodi		3629 012
Saostussäiliö	kpl	1 (kaksiosastoinen)
Imeytysputkilinja (ks. erillinen taulukko)	kpl	1
V Tilavuus	l	1000
Du1 Tyhjennys-/huoltokaivo	mm	ø 520
Dy1 Tulo-/lähtöyhde	mm	ø 110
h Maks. asennussyvyys	mm	1000
H1 Syvyys tuloht. alareunasta pohjaan	mm	1170
H2 Syvyys lähtöht. alareunasta pohjaan	mm	1060
H3 Korkeus	mm	2200
W Leveys	mm	1320
L Pituus	mm	1470
Paino	kg	80

Lisäksi asennuksessa tarvitaan 2 kpl ankkurointilevyjä.

Labko SAKO-2 -harmaavesijärjestelmä

LVI-koodi		3629 202
Saostussäiliö	kpl	1 (kaksiosastoinen)
Imeytysputkilinja (ks. erillinen taulukko)	kpl	2
V Tilavuus	l	1500
Du1 Tyhjennys-/huoltokaivo	mm	750x520
Dy1 Tulo-/lähtöyhde*	mm	ø 110*
h Maks. asennussyvyys	mm	1000
H1 Syvyys tuloht. alareunasta pohjaan	mm	1170
H2 Syvyys lähtöht. alareunasta pohjaan	mm	1060
H3 Korkeus	mm	2200
W Leveys	mm	1320
L Pituus	mm	1928
Paino	kg	130

* Lähtöyhteessä virtauksenjakaja. Lisäksi asennuksessa tarvitaan 4 kpl ankkurointilevyjä.

Labko SAKO Biomoduli -imeytysjärjestelmä

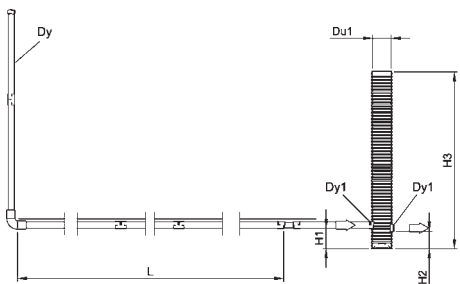
	SAKO-2 Biomoduli 6	SAKO-3 Biomoduli 8
LVI-koodi	3629 022	3629 024
Saostussäiliö	kpl 1 (kaksiosastoinen)	1 (kolmiosastoinen)
Imeytysputkisto	kpl 1 (L=7,5 m)	1 (L=10 m)
Biomoduli 1250 x 650 x 230 mm	kpl 6	8
V Tilavuus	l 1000	2000
Du1 Tyhjennys-/huoltokaivo	mm ø 520	ø 520
Dy Tuuletuusputki	mm ø 110	ø 110
Dy1 Tulo-/lähtöyhde	mm ø 110	ø 110
h Maks. asennussyvyys	mm 1000	1000
H1 Syvyys tuloht. alareunasta pohjaan	mm 1170	1170
H2 Syvyys lähtöht. alareunasta pohjaan	mm 1060	1060
H3 Korkeus	mm 2200	2200
W Leveys	mm 1320	1320
L Pituus	mm 1470	2950
Paino	kg 143	235

Lisäksi asennuksessa tarvitaan 2 kpl (Biomoduli 6) tai 4 kpl (Biomoduli 8) ankkurointilevyjä.

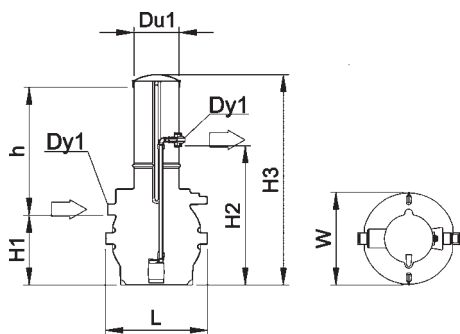
Imeytysputkilinja



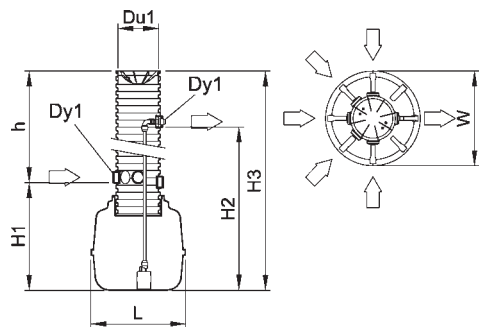
Kokoomaputkistopaketti



Labko SP -pumppukaivo



Labko MP -pumppukaivo



Imeytysputkilinja

1 kpl imeytysputkilinja L=14,4 m, harmaaavesijärjestelmässä L=11 m.

1 kpl suodatinkangas (0,7 m x 16 m)

Sisältyy kaikkiin Labko SAKO -järjestelmiin. Linjojen määrä vaihtelee mallin mukaan.

Kokoomaputkistopaketti		2	3	4	5
LVI-koodi		3461	571		
Kokoomaputkistolinja (L=15 m)	kpl	2	3	4	5
Kokoomakaivo	kpl	1	1	1	1
Suodatinkangas (0,7 m x 16 m)	kpl	2	3	4	5
Du1 Kokoomakaivo	mm	ø 315	ø 315	ø 315	ø 315
Dy Tuuletusputki	mm	ø 110	ø 110	ø 110	ø 110
Dy1 Tulo-/lähtöyhde	mm	ø 110	ø 110	ø 110	ø 110
H1 Syvyys tuloyht. alareunasta pohjaan	mm	345	345	345	345
H2 Syvyys lähtöyht. alareunasta pohjaan	mm	295	295	295	295
H3 Korkeus	mm	3000	3000	3000	3000

Labko SP -pumppukaivo

LVI-koodi		3629	001
Pumppukaivo	kpl	1	
Pumppu	kpl	1	
V Tilavuus	l	250	
Du1 Tyhjennys-/huoltokaivo	mm	ø 400	
Dy1 Tulo-/lähtöyhde**	mm	ø 110**	
h Maks. asennussyvyys	mm	1200	
H1 Syvyys tuloyht. alareunasta pohjaan	mm	650	
H2 Syvyys lähtöyht. alareunasta pohjaan	mm	1295	
H3 Korkeus	mm	1960	
W Leveys	mm	850	
L Pituus	mm	950	
Paino	kg	35	

** Lähtöyhde D 110/32.

Lisäksi asennuksessa tarvitaan 2 kpl ankkurointilevyjä.

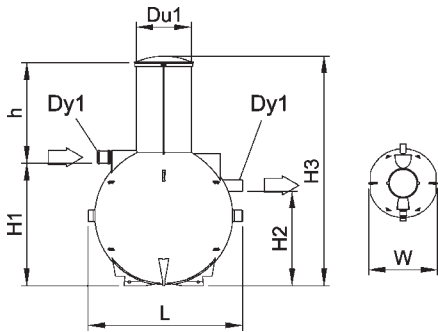
Labko MP -pumppukaivo

LVI-koodi		3629	002
Pumppukaivo	kpl	1	
Pumppu	kpl	1	
V Tilavuus	l	450	
Du1 Tyhjennys-/huoltokaivo	mm	ø 425	
Dy1 Tulo-/lähtöyhde**	mm	ø 110**	
h Maks. asennussyvyys	mm	1800...2680	
H1 Syvyys tuloyht. alareunasta pohjaan	mm	1140	
H2 Syvyys lähtöyht. alareunasta pohjaan	mm	3230...2730	
H3 Korkeus	mm	3820	
W Leveys	mm	1000	
L Pituus	mm	1000	
Paino	kg	80	

** Lähtöyhde D 110/32.

Lisäksi asennuksessa tarvitaan 2 kpl ankkurointilevyjä.

Labko Fosfori 1000 -fosforinpoistosuodatin

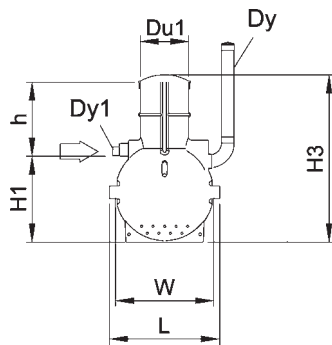


Labko Fosfori 1000 -fosforinpoistosuodatin

LVI-koodi		3629 112
Saostussäiliö	kpl	1 (kaksiosastoinen)
Fosforinpoistomassa	kg	500
V Tilavuus	l	1000
Du1 Tyhjennys-/huoltokaivo	mm	ø 520
Dy1 Tulo-/lähtöyhde	mm	ø 110
h Maks. asennussyvyys	mm	1000
H1 Syvyys tuloyht. alareunasta pohjaan	mm	1170
H2 Syvyys lähtöyht. alareunasta pohjaan	mm	900
H3 Korkeus	mm	2200
W Leveys	mm	1320
L Pituus	mm	1470
Paino	kg	750

Lisäksi asennuksessa tarvitaan 2 kpl ankkurointilevyjä.

Labko Saunakaivo 300

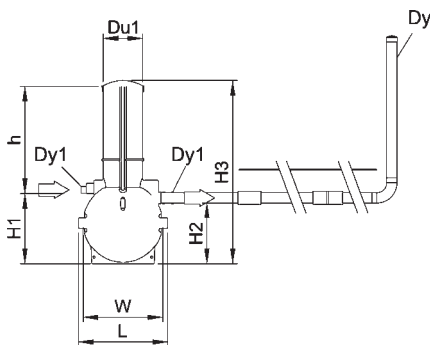


Labko Saunakaivo 300

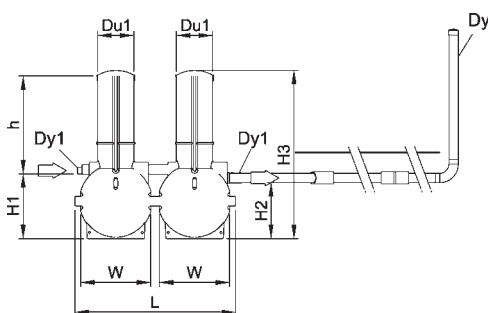
LVI-koodi		3461 335
Imeytysäiliö	kpl	1
Tuuletusputki (L=1,0 m) ja hattu	kpl	1
V Tilavuus	l	300
Du1 Tyhjennys-/huoltokaivo	mm	ø 400
Dy Tuuletusputki	mm	ø 110
Dy1 Tuloyhde	mm	ø 75/110
h Maks. asennussyvyys	mm	600
H1 Syvyys tuloyht. alareunasta pohjaan	mm	750
H3 Korkeus	mm	1420
W Leveys	mm	850
L Pituus	mm	950
Paino	kg	20

Lisäksi asennuksessa tarvitaan 2 kpl ankkurointilevyjä.

Labko MökkiSAKO-1



Labko MökkiSAKO-2



Labko SAKO -mökkijärjestelmä

		MökkiSAKO-1	MökkiSAKO-2
LVI-koodi		3461 550	3461 560
Saostussäiliö	kpl	1	1 (kaksiosastoinen)
Imeytysputkilinja	kpl	1 (L=5,4 m)	1 (L=10,8 m)
Suodatinkangas	kpl	1	1
V Tilavuus	l	250	500
Du1 Tyhjennys-/huoltokaivo	mm	ø 400	ø 400
Dy Tuuletusputki	mm	ø 110	ø 110
Dy1 Tuloyhde	mm	ø 75/110	ø 75/110
Dy1 Lähtöyhde	mm	ø 110	ø 110
h Maks. asennussyvyys	mm	1100	1100
H1 Syvyys tuloyht. alareunasta pohjaan	mm	750	750
H2 Syvyys lähtöyht. alareunasta pohjaan	mm	650	650
H3 Korkeus	mm	1960	1960
W Leveys	mm	850	850
L Pituus	mm	950	1910
Paino	kg	40	85

Lisäksi asennuksessa tarvitaan 2 kpl (MökkiSAKO-1) tai 4 kpl (MökkiSAKO-2) ankkurointilevyjä.

Wavin

Labko

Jätevesien käsittely

Jätevesiopas



Wavin-Labko lyhyesti

Wavin-Labko Oy on suomalainen yritys, jolla on yli 45 vuoden kokemus erilaisten muovituotteiden kehittämisestä, valmistamisesta ja markkinoinnista.

Muovituotteidemme tuotevalikoima jakaantuu kolmeen päätuoteryhmään: Erotinkaivojärjestelmät käsittävät öljyisten ja rasvaisten jätevesien puhdistamisen. Nämä erotinkaivoratkaisut kattavat monipuolisesti liike- ja palvelurakentamisen erikoistarpeet. Ympäristönsuojelusektorilla sadevesien puhdistaminen liikenne- ja teollisuusalueilta suurine virtaamineen hoidetaan hyödyntäen bypass-erotintekniikkaa. Kaikki erotinjärjestelmät on varustettu tarvittavin hälytys- ja valvontalaittein.

Haja-asutusalueella sijaitsevien kiinteistöjen ja vapaa-ajan asuntojen jätevesien käsittely ja puhdistaminen hoidetaan kuhunkin kohteeseen parhaiten sopivalla jätevesienkäsittelyjärjestelmällä. Laajimmillaan nämä järjestelmät ovat biologis-kemiallisia puhdistamoja, jotka sopivat myös pien- ja taajamien jätevesien puhdistamiseen.

Kiinteistö- ja kunnallistekniikan alueella Wavin-konsernin putkisto- ja kaivojärjestelmät kattavat laajasti erilaiset uudis- sekä saneerausrakentamisen tarpeet.

Wavin-Labko Oy on osa kansainvälistä Wavin-konsernia, joka on Euroopan johtava muovisten putkistojärjestelmien toimittaja. Wavin-konsernilla on toimipisteitä 28 maassa ympäri Eurooppaa.



Wavin-Labko Oy pidättää oikeudet muutoksiin ilman ennakkoilmoitusta. Johtuen jatkuvasta tuotekehityksestä, tuotteiden teknisissä yksityiskohdissa tapahtuu muutoksia. Tuotteiden asentaminen tulee tehdä asennusohjeiden mukaan. Viranomaismääräykset vaihtelevat kunnittain. Selvitä oman kuntasi vaatimukset ennen jätevesijärjestelmän hankintaa.

Wavin

Labko

Wavin-Labko Oy

Labkotie 1, 36240 Kangasala
Vaihde 020 1285 200
Kuluttajaneuvonta 020 1285 290
Faksi 020 1285 280
E-mail tanks@wavin-labko.fi
Internet www.wavin-labko.fi

Soittajahinnat 020-alkuisiin numeroihin ovat:
Lankapuhelimesta 8,28 snt/puhelu + 7 snt/min (alv 23 %)
Matkapuhelimesta 8,28 snt/puhelu + 17 snt/min (alv 23 %)

Lähin jälleenmyyjäsi:

www.biokem.fi

