

Seal**in**
TECHNOLOGY

Integroitu tiiviste standardina

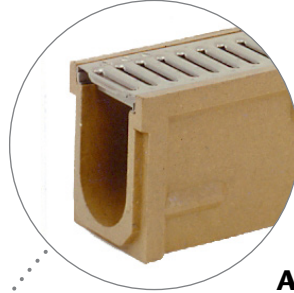
ACO DRAIN® Multiline Seal in -teknologialla





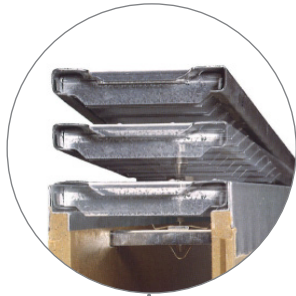


Menestyksekkäs markkinajohtaja yli 40 vuoden ajan



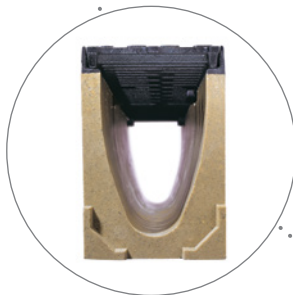
ACO DRAIN® -järjestelmä N 100

Vuonna 1972 Münchenin Olympia-stadionista tuli ensimmäinen rakennus, jonka pintavedenpoistoon käytettiin ACO:n **polymeeribetonista** tehtyä kourua. Sen ylivoimaisten ominaisuuksien ansiosta tästä ympäristöä säästävstä materiaalista tuli todella käännteentekevä; se on ACO-innovaatio, joka on pysynyt ajankohtaisena tähän päivään asti.



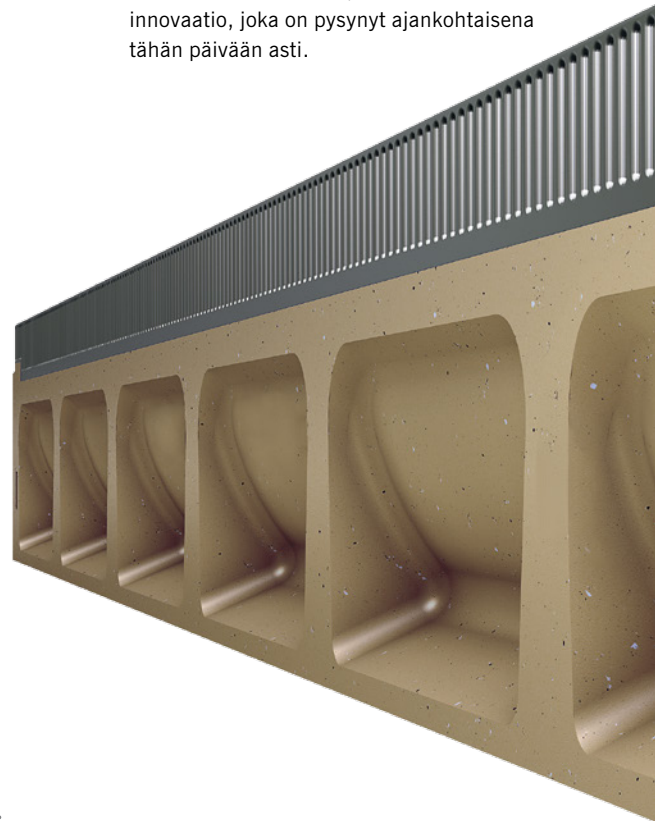
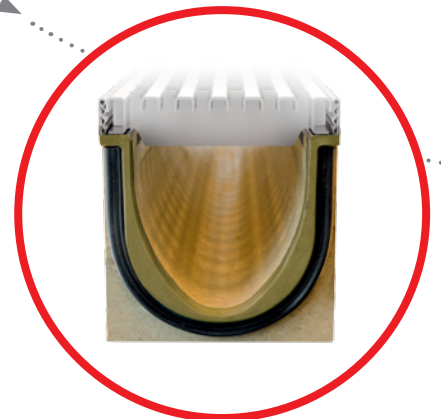
ACO DRAIN® -järjestelmä N 100 K

Parempi ulkonäkö **integroidun reunan** ansiosta sekä **pultiton lukitus**, joka tekee asennuksesta ja käytöstä huomattavasti helpompaa.

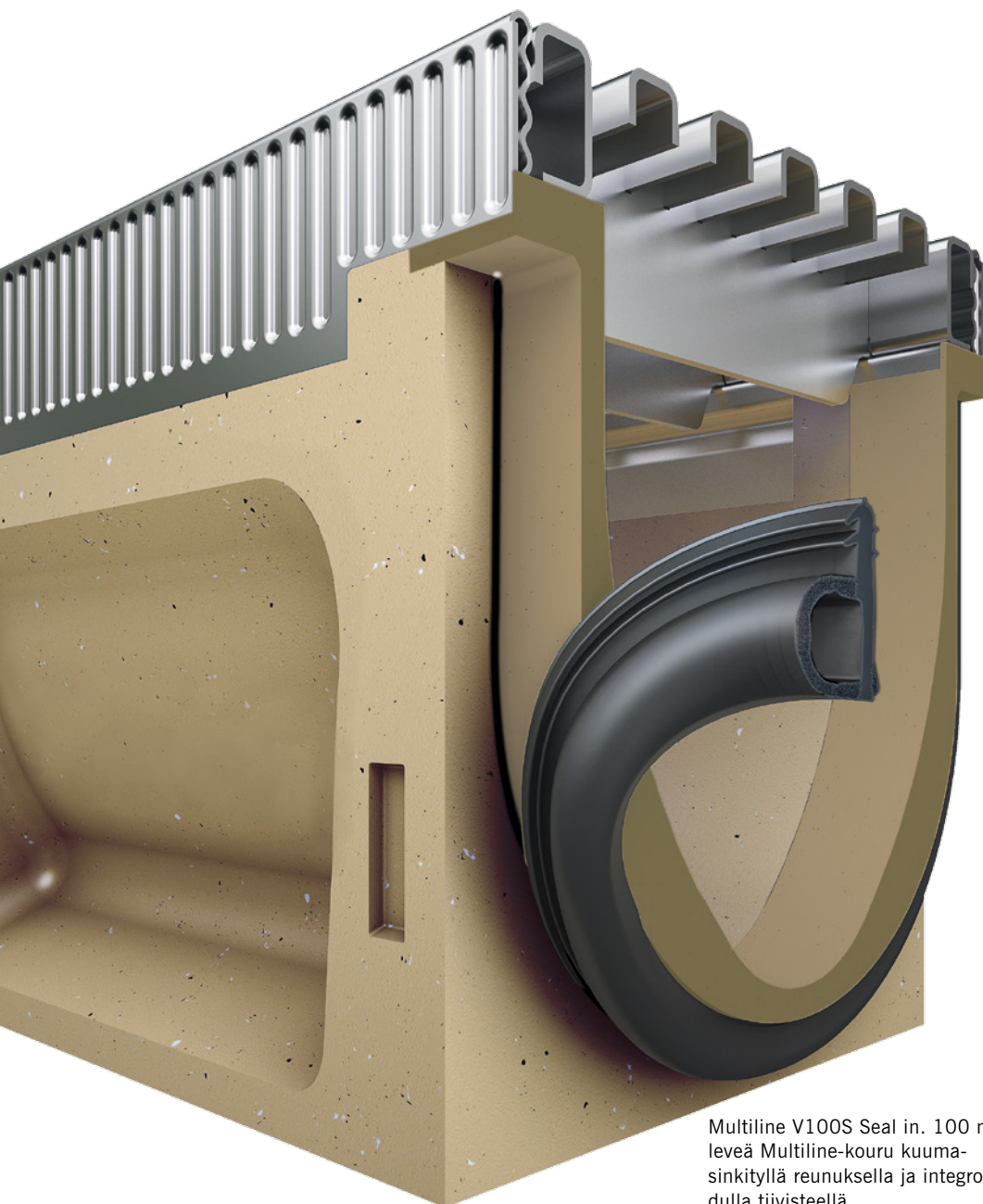


ACO DRAIN® Multiline

V-muotoinen poikkileikkaus ja kattava **valikoima ulkonäöltään miellyttäviä ritilöitä**: jälleen yksi merkkipaalu ACO DRAIN®-linjakuivatuksen kehitystarinassa. ACO Multiline on jo todistanut arvonsa miljoonissa, kaikkialla maailmassa.



ACO DRAIN. Linjakuivatus.



Seal in
TECHNOLOGY

Muita reunavaihtoehtoja
sekä leveyksiä tulossa.

Multiline V100S Seal in. 100 mm
leveä Multiline-kouru kuuma-
sinkityllä reunuksella ja integroi-
dulla tiivisteellä.

■ 2016

ACO DRAIN® Multiline Seal in

ACO on aina ollut edelläkävijä ja on aina asettanut uusia standardeja. Jälleen kerran yritys on nyt kehittänyt todellisen sensaation kourusektorilla:

Tämä kouru integroidulla Seal in -teknologialla, kuormitusluokilla A–E sekä sisäisellä kaadolla 1–10 tuo yhteen kaikkein parhaimmat ominaisuudet 40 vuoden innovaatioiden ajalta – tiivisteet standardina, helppo asennus, erinomainen suorituskyky.

ACOn polymeeribetonin ja tiivisteiden ainutlaatuinen yhdistelmä luo kaikkein ensimmäisen täysin tiiviin kourulinjan, joka noudattaa EN 1433-standardin vaatimuksia. Paljon lisäarvoa, uusi tulevaisuuden standardi ACO:lta: ACO DRAIN® Multiline Seal in.

Tiiveyden erinomainen luotettavuus – testein vahvistettu

Perinteisissä kourujärjestelmissä vuotavat kouruliitokset tarkoittavat, että jonkin verran vettä häviää matkalla sadeveden käsittelyjärjestelmään; tätä hukkaa ei voi hallita. Uusi ACO-kouru auttaa kuitenkin ohjaamaan ja käsittelemään pintavettä hallitulla tavalla.

Tämä on todetusti vahvistettu "IKT-hyväksytyt" -leimalla pitkäaikaisessa testissä, jonka IKT, Institute for Underground Infrastructure, suoritti.

Tiivis* Standardina

- Tiivis 72 tunnin jälkeen
- Kontrolloitu sadevedenhallinta
- Rakenteiden pitkäaikainen suojaus
- Luotettava pohjaveden suojaus

Aloititus ➔ Tiivis 30 minuutin jälkeen:
standardin mukainen

Todistettua standardien mukaista laatua

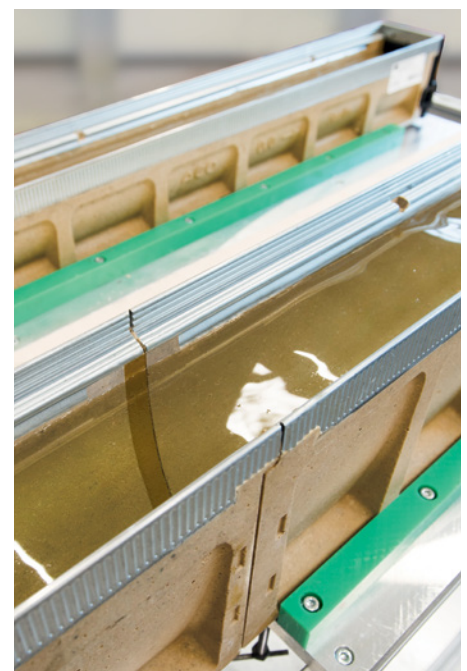
Uusi kourujärjestelmämme täyttää EN 1433 mukaiset vaatimukset. Kaksi itsenäistä testauslaitosta Saksasta ja Iso-Britanniasta vahvistavat tämän kuormitusluokkien A 15–E 600 tyyppitesteissä. Kaikki arviointiperusteet täyttyivät dokumentoidusti.



Institute for Materials Testing,
Bremen



The British Standards Institution,
London



Tiiveystesti

Helppo asentaa

- Helppo säätää yläpuolelta
- Kevyt
- Yksinkertainen push-in-järjestelmä
- Ei ylimääräisiä työskentelyprosesseja

Pysyvästi Kestävä

- Tiivis pitkäaikaisen simulaation jälkeen (500 000 kuormitusyhtiä)
- Vedenkestävät materiaalit, kuten ACO:n polymeeribetoni ja synteettiset materiaalit
- Integroitu EPDM-tiiviste



IKT – Institute for Underground Infrastructure, Gelsenkirchen, Saksa

tiivis 72 tunnin jälkeen:
ylitti standardin



Tiiveystesti pitkäaikaisen simulaation jälkeen

* Mitä "tiivillä" tarkoitetaan?

EN 1433 normin mukaisesti tiiveystestin on osoitettava, että tuotteen poikkileikkaus pysyy vedenpitävänä 30 min. +/- 30 sek. kun se on täytetty vedellä. Standardina Seal in -teknologialla varustettu Multiline täyttää tämän tiiveysvaatimuksen monin kerroin, kuten IKT-hyväksyntäleima D00978 osoittaa. Testi vahvistaa tiiveyden yli 72 tunnin ja 500 000 kuormitusyhtiä jälkeen. Kuormitusyhtiä simuloivat kouruliitosten olosuhteita vuosien käytössä olon jälkeen.

Koko järjestelmän tiiveys todistettiin onnistuneesti 72 tunnin jälkeen, mukaan lukien kaikkien lisäosien, kuten päätylevyjien tiiveys. IKT vahvistaa testissään myös yksinkertaisen asennuksen, jossa kourut asetetaan paikoilleen ja liitetään toisiinsa yläpuolelta.

Hallittua sadeveden käsittelyä



ACO-järjestelmän avulla ei pisarakaan mene hukkaan

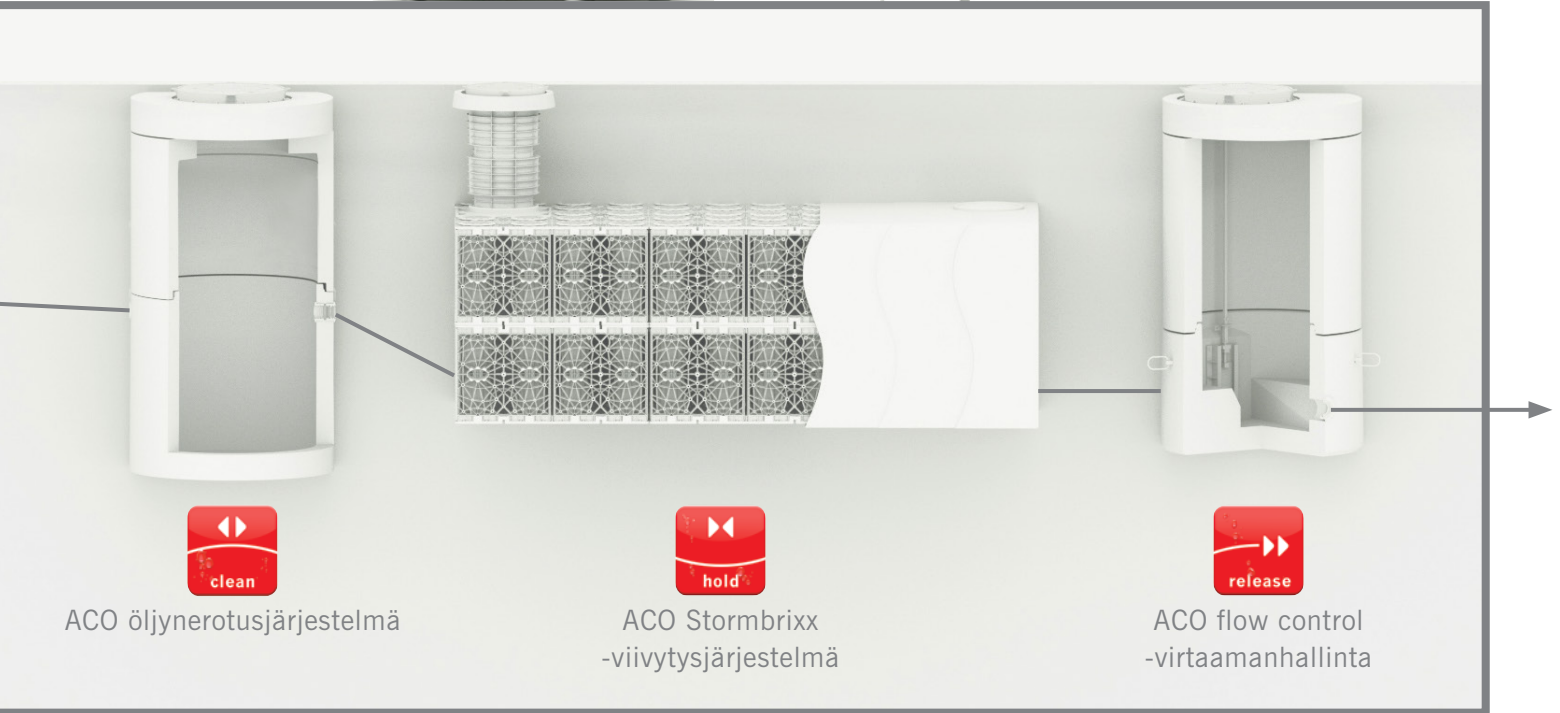
ACO Multiline on linjakuivatuskouru, jossa on integroitu tiiviste standardina. Seal in -teknologiallaan, ACO tiivistää luotettavasti kourujärjestelmän avainkohdat, joten kun on kyse tiiveydestä ja vedenlaadusta, ACO Multiline pystyy vastaamaan huomisen haasteisiin tänään.

Linjakuivatuskourun tiiveys

IKT (Institute for Underground Infrastructure, Gelsenkirchen, Saksa) on toteuttanut kattavia testejä, jotka vahvistavat ACO DRAIN® Multiline Seal in:n tiiveyden; instituutti on myös sertifioinut tuotteen (katso sivu 4). ACO:n polymeeribetonin lisäksi Seal in -teknologian toinen olennainen elementti on vastikään kehitetty kahden komponentin tiiviste. Koururunko valmistetaan myös

erityistä kahden komponentin menetelmää hyödyntämällä.

Tästä seuraa tiivis kourulinja, joten kerätty pintavesi ohjautuu kaikkineen ACO-järjestelmään, ilman hukkaa. Tämä kontrolloitu sadeveden käsittelyjärjestelmä varmistaa, että rakenteita ja sadevettä suojellaan pitkäaikaisesti.



ACO öljynerotusjärjestelmä

ACO Stormbrixx
-viivytyjärjestelmä

ACO flow control
-virtaamanhallinta

kerää:

Kerääminen ja kokoaminen

puhdistaa:

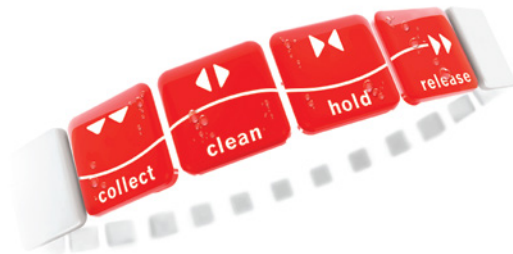
Esikäsitteily ja prosessointi

pidätä:

Pidätys ja säilytys

vapautaa:

Pumppaus, vapautus ja uudelleenkäyttö



Esimerkkisovellus

ACO system chain sadeveden viivyttämiseen ACO Stormbrixx:iä käyttämällä:

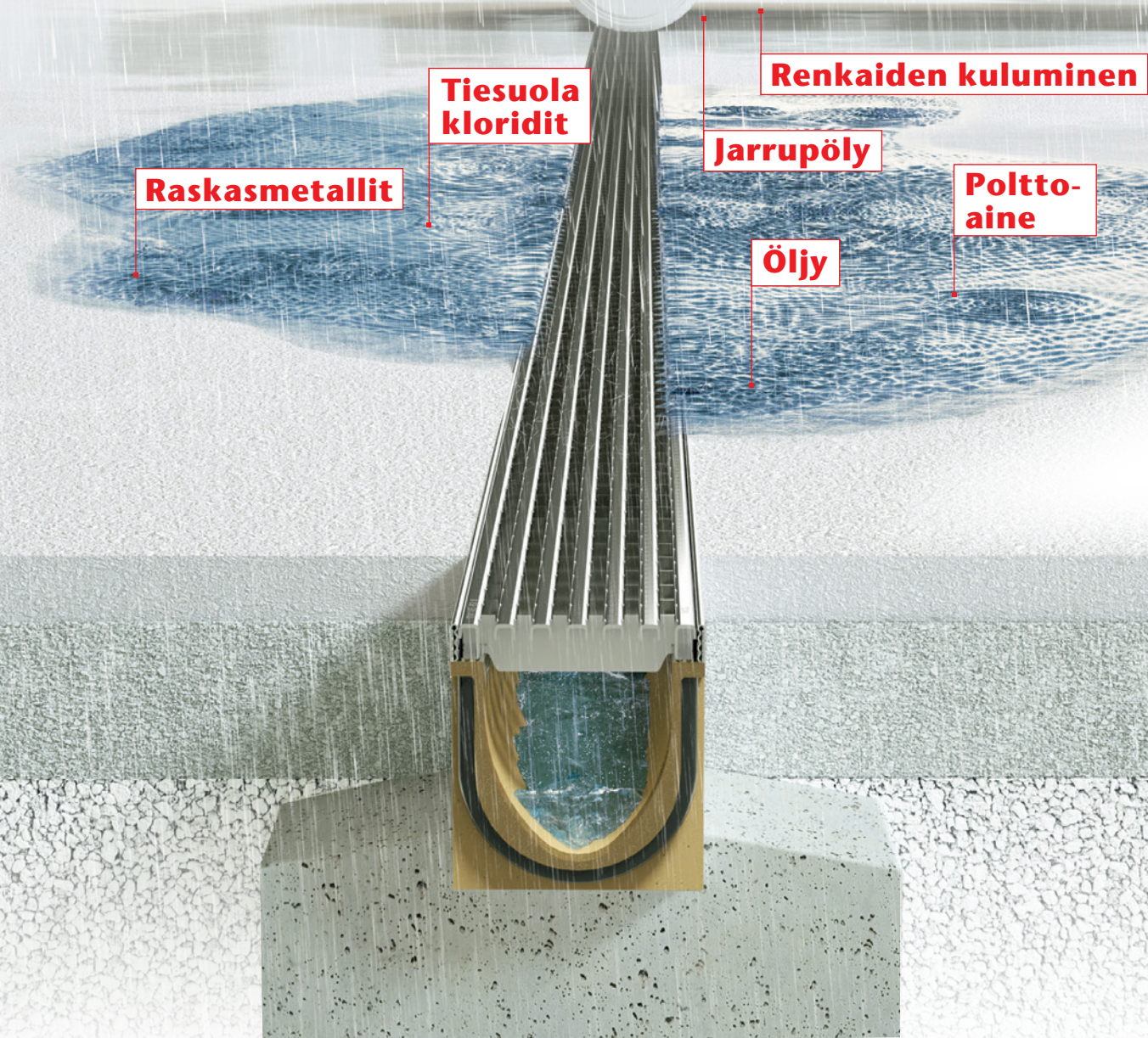
Sadevesi kerätään ACO Multiline -kourulinjaan, jossa on integroituna Seal in -teknologia

Sadevesi puhdistetaan ACO öljynerotusjärjestelmässä

Sadevesi säilötään väliaikaisesti ACO Stormbrixx -viivytyjärjestelmään

Sadevesi vapautetaan hallitusti ACO-virtaamanhallinnan avulla.

Epäpuhtauksia jäämistä ...





Pohjaveden suojele

Suosituksset ja ohjeet määrittelevät, kuinka sadeveden kanssa tulee menetellä niin julkisilla kuin yksityisilläkin alueilla. Vedenpoiston tiiveydestä on tulossa tässä suhteessa aina vain tärkeämpää.

Noki

Sedimentit

Rakenteiden suojele

Useimmat rakennukset rakennetaan lujille betoniperustuksille, joita tulee suojata kloridien vaikutukselta korroosion, ja sen aiheuttaman perustusten heikkenemisen ehkäisemiseksi.

Vältetään peruuttamattomat vahingot ajoissa

Liikennealueiden kautta valuva hulevesi sisältää paljon enemmän epäpuhtauksia, kuin ensin luulisi: vilkkaat tiet altistuvat vahingollisille aineille renkaista (kulumisen vuoksi), jarrupölystä ja pakokaasupäästöistä, sekä polttoaine- ja öljyjäämistä. Puhumattakaan talvikuu-kausien aikana käytetyistä jäänestoaineista. Kun sataa, nämä epäpuhtaudet huuhtoutuvat väistämättä pohjaveteen ja rakennusten perustuksiin, missä ne voivat aiheuttaa huomattavaa vahinkoa. Esimerkiksi maantiesuolan sisältämät kloridit voivat johtaa korroosion muodostumiseen ja rakennusten perustusten heikkenemiseen.

ACO DRAIN® Multiline Seal in -linjakuivatuskouru, jossa on integroitu tiiviste standardina, kerää veden linjakuivatuskouruun ja ohjaa sen sadevedenkäsittelyjärjestelmään, josta vesi lopuksi ohjautuu luonnolliseen sadeveden kiertokulkuun, ilman hukkaa. Siten kourulla on merkittävä rooli epäpuhtaan pintaveden luotettavassa keräämisessä ja ohjaamisessa. Näin on mahdollista minimoida rakenteisiin aiheutuvat korvaamattomat vahingot, betoniperustusten heikkeneminen ja pohjaveteen kohdistuva kuormitus.

**Kaukonäköistä innovaatiota –
Seal in -teknologian yksityiskohtainen tarkastelu**

Tiivis kourulinja

Seal in
TECHNOLOGY

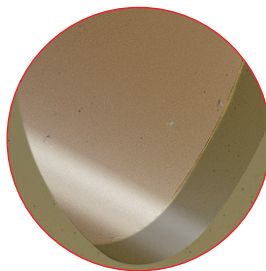
10
■■■



Vankkarakenteinen kourun runko

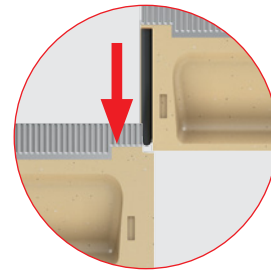
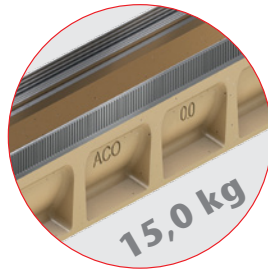
Parannettu geometria tekee rungosta entistä vankemman.

Tämä on mahdollistanut muutoksen betonilaadusta C 25/30 laatuun C 12/15 kuormitusluokissa A-C.



Parempi itsepuhdistuvuus

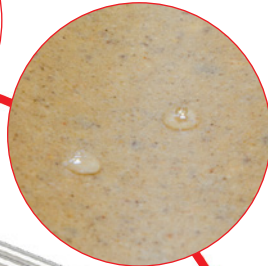
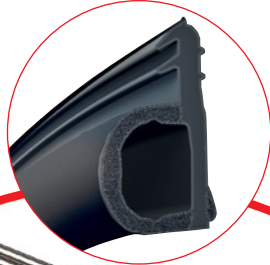
Tasaisten kourun liitoskohtien ja ACO:n polymeeribetonin tasaisen pinnan ansiosta kourun puhdistuvuus on nyt entistäkin parempi.



Toimivaksi todettu, helppo käsitellä
ACOn polymeeribetonituotteet ovat kevyempiä kuin betonituotteet, vaikka niiden kuormituskapasiteetti on sama: tämä on valtava etu käsittelyssä, kuljetuksessa ja asennuksessa.

Helppo asennus ylhäältä päin
Yksinkertainen ja tuttu push-in-järjestelmä pysyy samana – mitään ei ole muutettu toimivaksi todetusta asennustavasta.

= Kouruliitos tiivisteellä + Tiivis materiaali



Standardina integroitu EPDM-tiiviste yhdistää kaksi kourunrunkoa tavalla, joka varmistaa, että ne ovat vedenpitäviä.

ACO polymeeribetoni on, materiaali, jonka veden läpäisyisyvyys on 0 mm, minkä ansiosta koko kourulinja on vedenpitävä.

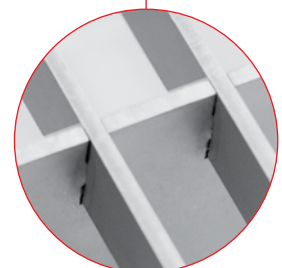
Suuri valikoima ritalöitä erilaisiin tarpeisiin

ACO Multiline Seal voidaan yhdistää kaikkiin Drainlock –ritilöihin, joten saatavilla on valtava valikoima ritalöitä, joiden muodot, värit ja materiaalit vaihtelevat – valurauta tai ruostumaton teräs, kuumasinkitty teräs tai muovi. Nämä vaihtoehdot täyttävät kaikki estetiikkaa, toiminnallisuutta ja kuormitusta koskevat vaatimukset.

Verkkoritilä Q+

Teräs, sinkitty

Ruostumaton teräs



ACO DRAIN® Multiline Seal in



Kolmioprofiiliritilä

Ruostumaton teräs



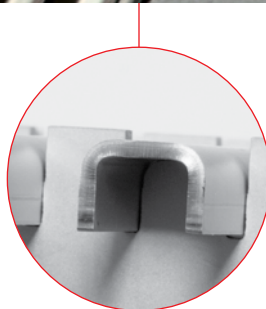
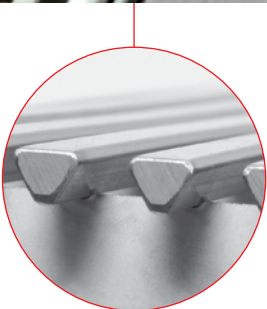
U-profiiliritilä

Teräs, sinkitty
Ruostumaton teräs



Komposiittiritilä, jossa "microgrip"

Liukastumista estävää muovia



Hydrauliikka:

Heelguard:

Liukastumisenesto:

optimoitu keräysalue
rakoväli maksimissaan 10 mm
EN 51130-standardin
mukainen, min. R 11

ACO Nordic Oy – osa maailmanlaajuista ACO-konsernia

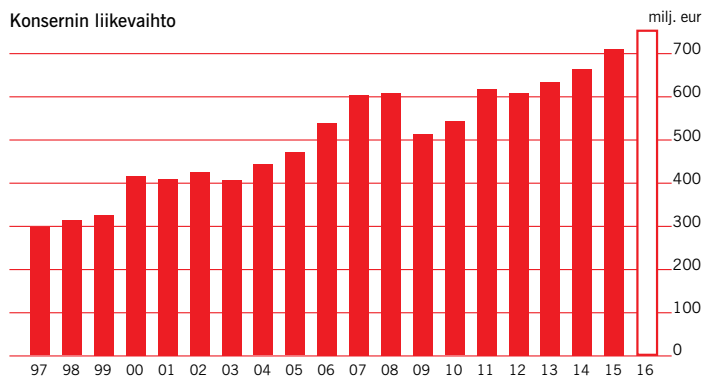
ACO on erikoistunut kattaviin vedenpoiston järjestelmäratkaisuihin. Tarjoamme turvallisia ja tehokkaita ratkaisuja hulevesien ja jätevesien käsittelyyn.

ACOn tuotteilla toteutat toimivat kokonaisuudet monenlaisiin käyttötarkoituksiin, esimerkiksi suurkeittiöihin, ravintoloihin, elintarviketeollisuuteen, liike-tiloihin, toimistorakennuksiin, asuntoihin, hotelleihin, viheralueille, pysäköinti-alueisiin, terminaaleihin, teille, silloille, lentokentille ja satamiin.

ACO Group

- Yhtiön perusti Josef-Severin Ahlmann vuonna 1946.
- Nykyään konsernissa työskentelee 4 200 työntekijää kuudella mantereella yli 40 maassa.
- ACOlla on yhteensä 30 tuotantolaitosta 15 maassa.
- Konsernin vuoden 2015 liikevaihto oli 705 milj. euroa.

Konsernin liikevaihto



ACO Nordic Oy on toiminut Suomessa vuodesta 1989. Myyntitoimistomme sekä esittelytilamme sijaitsevat Pohjois-Tapiolassa, Espoossa. Myyntipäällikömme toimivat asiakkaiden parissa valtakunnallisesti.

Me autamme asiakkaitamme valitsemaan oikeat järjestelmät erilaisiin olosuhteisiin ja tarpeisiin.



ACO Nordic Oy

Metsänneidonkuja 12
02130 Espoo
Puh: +358 10 5488 777
aco-nordic@aco-nordic.fi

www.aco-nordic.fi

