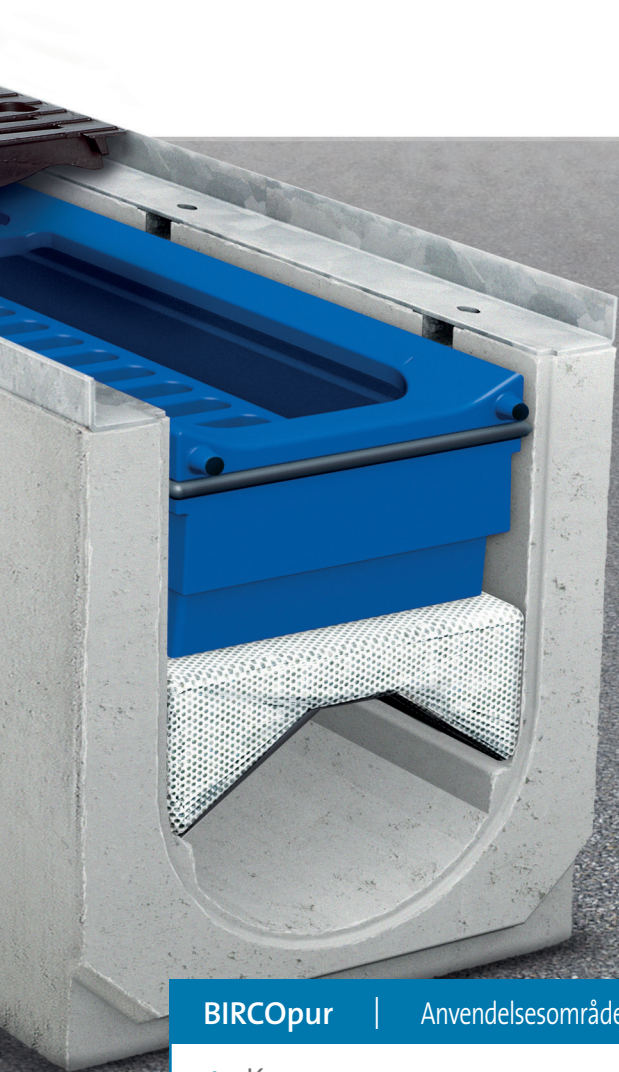


BIRCOpur® | Behandling af regnvand sikrer vandkredsløbet

Et sofistikeret, modulært filtersystem

Det avancerede filtersystem renser regnvandet for stoffer fra blandt andet slid på dæk og bremseklodser, forbrænding og udvaskning. Vedvarende pålidelighed over hele levetiden – og yderst vedligeholdelsesvenlig. En meter rende afvander let mindst 20 m² belagt areal.



BIRCOpur | Anvendelsesområder

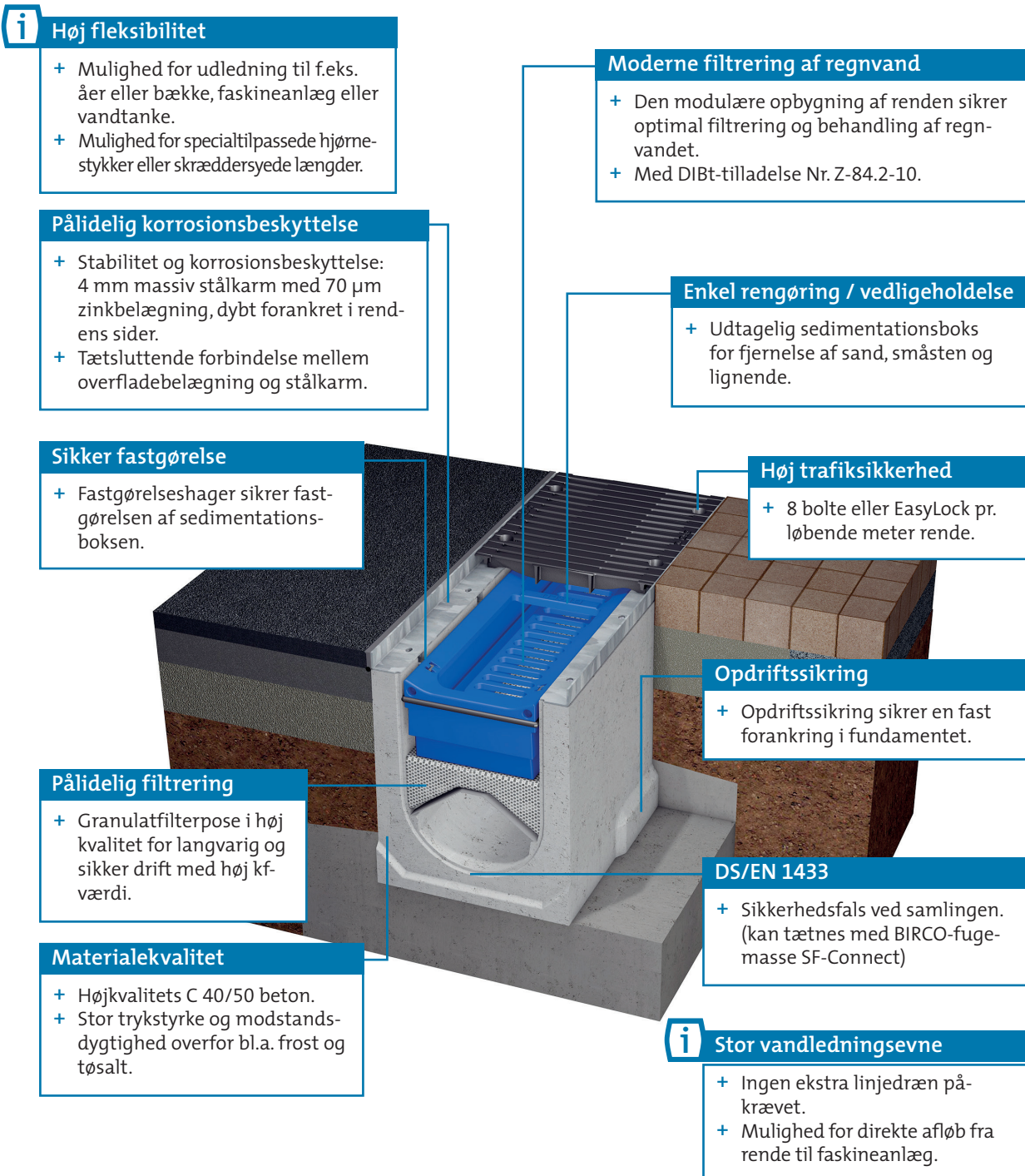
- + Kommuner
- + Erhvervsområder
- + Industri
- + Beboelsesområder



Regnvandsbehandling som erstatning for åbne bassiner

BIRCOpur® | Pålidelig filtrering efter fler-trins princip

BIRCO går nye veje indenfor behandling af regnvand: I samarbejde med eksperter fra *3P Technik* har BIRCO udviklet dette modulære regnvandsbehandlingsanlæg, som forener funktionssikkerhed, pålidelighed og enkel vedligeholdelse – og tilbyder desuden disse afgørende fordele.



Fordele for rådgivere

- + Hurtigere gennemløb – også ved store vandmængder
- + Høj kf-værdi selv ved maksimal rendeydelse
- + Overfladenær vandføring
- + Kompakt regnvandsbehandling som erstatning for dybe brønde
- + Lang produktlevetid
- + Let kontrol og vedligeholdelse af modulerne
- + Enkel tilslutning til faskineanlæg
- + Maksimal belastningsklasse (F 900)

Mange års vigtige erfaringer

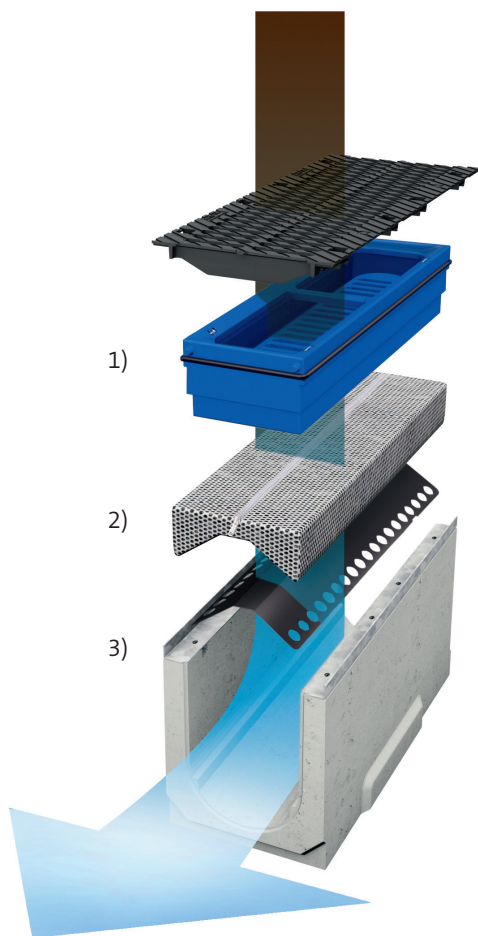
Ved udviklingen af BIRCOpur kom den samlede know-how hos de to afvandingspecialister, BIRCO og 3P Teknik, med mange års erfaring i branchen til udfoldelse. Siden 1993 har 3P Teknik udviklet regnvandsfiltre og overjordiske regnvandsbeholdere – og har gennem de sidste 10 år været et af de mest innovative firmaer inden for behandling og håndtering af regnvand. BIRCOpur er udviklet på baggrund af BIRCOsir NB 300 AS, og viser vejen frem inden for filtrering af regnvand. Den modulære opbygning adskiller sedimentation fra den egentlige behandling af skadestofferne – og giver på den måde følgende afgørende fordele: Høj effektivitet, let rengøring og lange vedligeholdelsesintervaller. På én gang et såvel miljøvenligt som økonomisk bidrag til dannelsen af nyt grundvand, samt en fremsynet beskyttelse mod oversvømmelser.

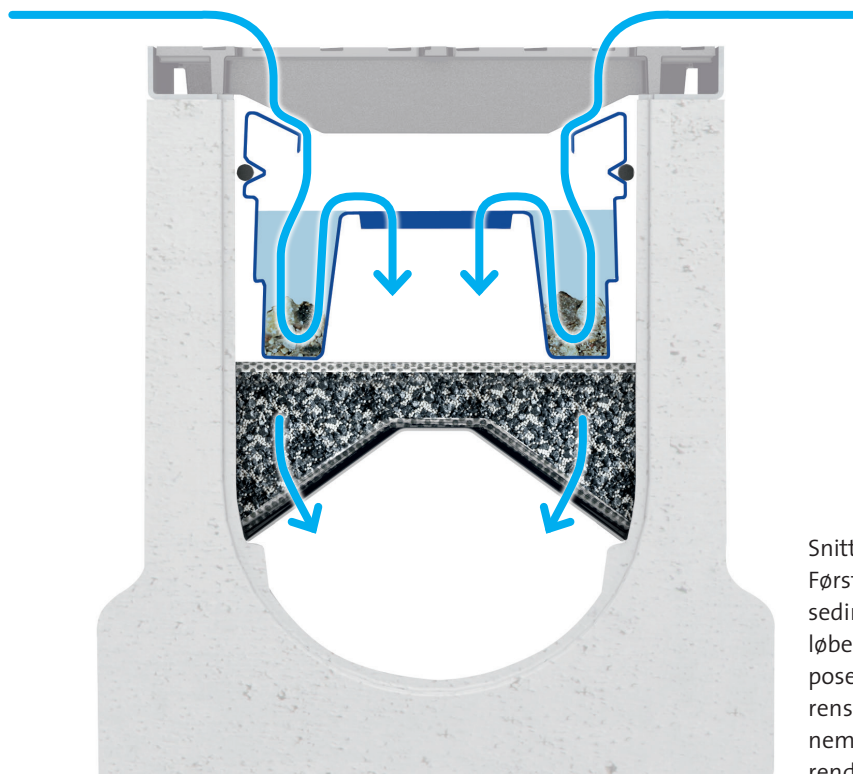
Modulær opbygning til miljøforbedrende afvanding

BIRCOsir NB 300 AS danner grundlag for den innovative filterløsning BIRCOpur. Med en belastningsklasse på op til kl. F 900 er BIRCOpur også velegnet til linjeafvanding på offentlige parkeringspladser eller stærkt befærdede pladser og veje. Rådgivere behøver altså ikke tage specielle hensyn til fremtidige ændringer i deres planer for overfladeafvandingen.

Den modulære opbygning af BIRCOpur:

- 1) Sedimentationsboksen varetager filtreringen af alle faste stoffer som f.eks. sten, blade og suspenderede stoffer. En gummitætningsliste sørger for, at der er tæt hele vejen rundt langs kanten af boksen. Dette sikrer en fuldstændig adskillelse mellem de to rensetrin.
- 2) Det forrensede regnvand ledes nu ud over granulatfilterposen, hvor de organiske og uorganiske forbindelser fjernes fra vandet.
- 3) Det filtrerede og rensede vand løber gennem den perforerede bæreplade ned i bunden af renden. Vandet kan nu enten benyttes til brugsvand, nedsives i et faskineanlæg eller udledes til recipient, f.eks. en å, bæk eller lignende.





Snittegning af BIRCOpur: Først efter grovrensning i sedimentationsboksen løber vandet ned i filterposen med granulat. Det rensede vand løber gennem bærepladen ned i rendens bund.

Sedimentationsboksen: Let at tage op – let at rengøre

I modsætning til andre filtrationsrender består BIRCOpur af individuelle moduler:

Sedimentationsboksen, granulatfilterposen og bærepladen. Der vil ikke kunne danne sig kager i filtermaterialet og på den baggrund vil der ikke være brug for hyppig rengøring og vedligeholdelse af filtret. Faste stoffer som sand, blade, sten og suspenderede stoffer bliver tilbageholdt i

sedimentationsboksen, uden at filterenhedens ydelse formindskes.

Fordele: Sedimentationsboksen kan let inspiceres, optages, rengøres og sættes på plads igen. Vedligeholdelsesintervallerne afhænger af de lokale forhold. Fastgørelses-hager sikrer en korrekt placering af sedimentationsboksen i rendeelementet.



Granulatfilterposen: Fremstillet til at holde minimum 10 år

Det forrensede regnvand ledes fra sedimentationsboksen ned over granulatfilterposen. Ved hjælp af adsorption og udfældning fjernes organiske stoffer og uorganiske fra regnvandet. Slutteligt kan det rensede regnvand enten genanvendes, nedsives eller udledes til recipient. Den forudgående grovfiltrering sikrer filtermaterialet en lang levetid. For at sikre en jævn fordeling af granulat i hele filterposen anvendes et meget finkornet granulat, og f.eks. et skifte mellem frost- og tøperioder vil ikke omfordele granulatet i filterposen. Granulatfilterposen skal tidligst skiftes efter 10 år.

Høj kvalitet filtergranulat, anslået levetid på minimum 10 år.

BIRCOpur® | Svaret på fremtidige udfordringer

Nyt retsgrundlag for afledning af forurenet regnvand i Tyskland.

Den 1. marts 2010 trådte den ny Vandmiljøplan (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) i kraft i Tyskland. I denne er der bl.a. implementeret en udvidet lovgivningskompetence for hele Tyskland. De enkelte forbundsstater tilpasser i disse år deres respektive vandmiljøplaner til de nye bestemmelser. Blandt fornyelserne indenfor spildevandshåndtering er bestemmelser om, at ved nybyggeri skal nedbøren nedsives lokalt, genanvendes eller bortledes i separate regnvandsledninger. Især vil der for kloakstrækninger med fællessystem være store forandringer i fremtiden.

Indvirkning på regnvandshåndteringen

Ifølge den ny Vandmiljøplan skal nedbør nedsives i lokale faskineanlæg og om nødvendigt renses. Den lokale forvaltning af nedbøren har høj prioritet. Det betyder: Regnvand kan og skal anvendes som et råstof i både bygnings teknik og det naturlige vandkredsløb, og dette så lokalt som overhovedet muligt. Foranstaltninger til regnvandshåndtering skal opfylde krav i såvel den ny Vandmiljøplan som i de byggemæssige forskrifter. Et udvalg hos "Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt)" har i 2011 derfor udarbejdet nye betingelser for godkendelse af "bygge materialer og konstruktioner til behandling og nedsivning af mineralolieholdigt nedbør". I første omgang fastlægges grænseværdier til godkendelsesprøvninger af produkter til behandling og rensning af regnvand.

Særlige løsninger til tæt befolkede byområder

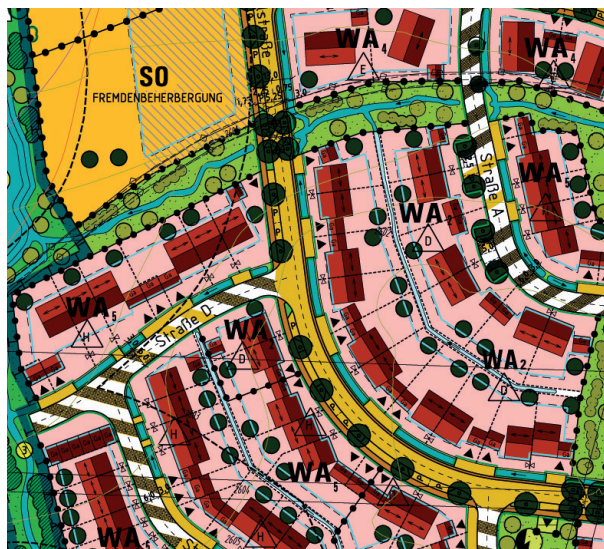
Det skal i fremtiden kunne eftervises, at regnvand der har været i et behandlingsanlæg, ikke eller kun i meget ringe grad belaster grundvandet når det nedsives. Et behandlingsanlæg skal derfor kunne fjerne både faste og opløste stoffer. Af netop denne årsag er BIRCOpur modulært opbygget. Retningslinjer for planlægning og drift af anlæg til behandling af forurenet afstrømningsvand kan findes i DWA-arbejdsblad A 138 og i DWA-brochure M 153.

Optimal forberedt med BIRCOpur DIBt-tilladelse er udstedt

Med BIRCOpur satser bygherrer og rådgivere på det sikre, uanset hvilke vandmiljøplaner der måtte blive vedtaget regionalt eller nationalt. BIRCOpur kan rense belastet overfladevand fra et areal på 20 m² pr. løbende meter rende,

og kan takket være sedimentationsboksen og den effektive filtrering af organiske og uorganiske skadestoffer, lede rensat vand tilbage i vandkredsløbet. De anvendte materialer testes hver for sig og kan tages i brug uden betænkelighed. Den modulære opbygning gør vedligeholdelse nemmere end nogensinde før. TÜV-godkendelsen af BIRCOpur bekræfter dens fremragende egenskaber, hvilket var grundlaget for godkendelsesproceduren hos DIBt.

DIBt-tilladelse Z-84.2-10



BIRCOpur renser regnvand og fører det derhen, hvor du ønsker det.

BIRCOpur® | Mere fleksibilitet og højere sikkerhed i planlægningen

Private eller offentlige byggeopgaver: BIRCOpur er den innovative og miljøforbedrende løsning til regnvandshåndtering.



En- eller flerfamilies huse

- + Bedre forhold mellem belagte og ikke-belagte arealer – godt for miljøet
- + Kortere tilbagebetalingstid af investeringen på grund af besparelser på spildevandsafgiften
- + Erstatte større sedimentationsanlæg
- + I modsætning til anlæg med brønde er det ikke nødvendigt med dybe udgravninger
- + Renset, genanvendeligt vand
- + Ingen konflikt med høj grundvandsstand
- + Bæredygtig beskyttelse af vandmiljøet



Bebyggelser/Byplanlægning/Større projekter

- + Større sikkerhed i arbejdet for byplanlæggere
- + Større fleksibilitet da man ikke længere behøver ned-sivningsgruber
- + Problemfri integrering i trafikarealer, åbne pladser og beboelsesområder
- + Forsinkelse, filtrering og bortledning på én gang
- + Ingen konflikt med høj grundvandsstand
- + Bæredygtig beskyttelse af vandmiljøet
- + Anvendelse af mindre ledningsdimensioner i kloaknettet
- + Stor aflastning af de centrale renseanlæg



Industriarealer/Store arealer/Logistik

- + Alternativ løsning til store nedsivningsarealer eller store grønne arealer – giver mere fleksibilitet i planlægningen og større arealer til rådighed
- + Store filteranlæg ved f.eks. indløb i faskine eller udløb til vandløb mv. kan undlades
- + Linjeafvanding i stedet for mange brønde
- + Effektiv afvanding: 20 m² areal pr. løbende meter rende
- + Enkel vedligeholdelse på grund af den modulære opbygning
- + Ingen konflikt med høj grundvandsstand
- + Bæredygtig beskyttelse af vandmiljøet
- + Anvendelse af mindre rørdimensioner i kloaknettet
- + Stor aflastning af de centrale renseanlæg

Effektiv rensning af regnvandsafstrømning

Med BIRCOpur bliver regnvandet rensset effektivt for de stoffer, der belaster grundvandet. Ved hjælp af adsorption og ionbytning fjernes/bindnes følgende stoffer:

- + Cadmium, kobber, krom, nikkel, bly, zink, ammonium
- + PAH (polycykliske aromatiske kulbrinter) fra forbrænding og afgangning
- + Fosfat
- + Pesticider
- + TPH (indeholdende mineralolie carbonhydrider)

Klar til fremtiden



Med baggrund i både europæisk og national lovgivning er forsyningsvirksomhederne og andre tvunget til at lade gebyrerne for vand og spildevand stige og tilpasse individuelt. Dette gælder både for offentligt byggeri, industri og privat byggeri. Intelligente afvandingssystemer, renseteknikker og koncepter til direkte brug af regnvand giver ikke kun mening miljømæssigt: De bidrager også væsentligt til at holde gebyrerne nede og holde de samlede omkostninger på et overskueligt niveau. De allerede etablerede anlæg beviser hver dag deres værdi.

| Værdicentral i Berlin



| Klinik i Mittelbaden



| Audi Münchsmünster



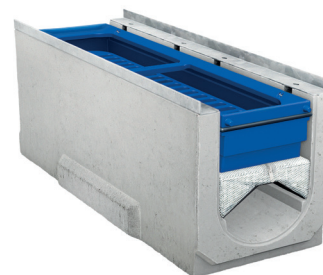
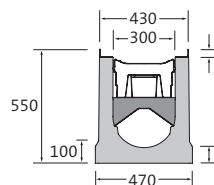
BIRCOpur | Fuldendelse af vandkredsløbet

- + Det overfladenære regnvandsbehandlingsanlæg – med et gennemskueligt, vedligeholdelsesvenligt system
- + Rensning, forsinkelse og bortledning i ét produkt
- + Nem installation, effektiv rensning og langtidsholdbar funktionssikkerhed gennem den modulære opbygning
- + Bredt anvendelig linjeafvanding der kan udlede til blandt andet vandløb, nedslivningsgruber, faskineanlæg eller vandtanke
- + Større sikkerhed og fleksibilitet for rådgivere

BIRCOpur® | NB 300 AS

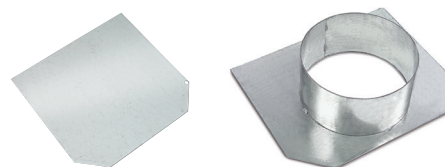
Rendelement med filtersæt og rist

- + Rendeelement uden indbygget fald. Fremstillet af C40/50 Beton med varmgalvaniseret karm i massivt stål
- + Filtersæt bestående af:
Sedimentationsboks af PEHD, 4 fastgørelseshager, granulatfilterpose og bæreplade
- + Inklusiv rist i støbejern (sort, dyplakeret) med 8 bolte M12/A2 eller Easylock pr. meter
- + Med sikkerhedsfals og opdriftssikring



Varebetegnelse	Længde	Bredde ved karm/sål	Indbygningshøjde v/ not/fer	Vægt	Indløbsåbning	Indløbstværsnit	Klassificering DIN EN 1433	Varenummer
Med trapez-støbejernsrist kl. D 400	1000 mm	430/470 mm	550 mm	300,0 kg	SW 113/15 mm	950 cm ² /m	A 15 – D 400	170394
Med dobbelt spalterist kl. D 400	1000 mm	430/470 mm	550 mm	301,6 kg	SW 165/17,5 mm	1695 cm ² /m	A 15 – D 400	170396
Med dobbelt spalterist kl. E 600	1000 mm	430/470 mm	550 mm	314,0 kg	SW 142/20 mm	1522 cm ² /m	A 15 – E 600	170399
Med dobbelt spalterist kl. F 900	1000 mm	430/470 mm	550 mm	315,6 kg	SW 142/20 mm	1522 cm ² /m	A 15 – F 900	170398
Med gitterrist i støbejern kl. E 600	1000 mm	430/470 mm	550 mm	309,6 kg	MW 20/30 mm	2008 cm ² /m	A 15 – E 600	170397

Endegavle



Varebetegnelse	Bredde	Til indbygningshøjde	Vægt	Varenummer
Endegavl, rustfrit stål	430 mm	550 mm	3,3 kg	170340
Endegavl med afløb Ø150 mm, rustfrit stål	430 mm	550 mm	4,0 kg	170345

Afløb i rendebund

- + Lodret afløb

Varebetegnelse	Artikelnummer
Lodret afløb DN 150	090104
Lodret afløb DN 200	090107

Kurveelement

- + Radius efter aftale med rådgiver

Varebetegnelse	Artikelnummer
Kurveelement	på forespørgsel

Produkt med e = med Easylock, SW = Spaltebredde, MW = Maskebredde
Undtagelse for D400: Ikke til montage på tværs af kørebaner i motorveje og motortrafikveje.