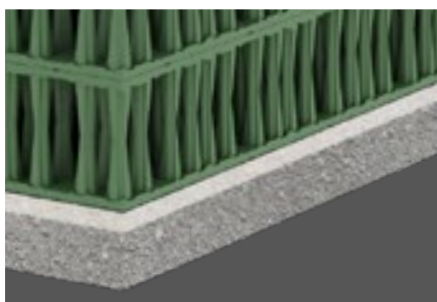
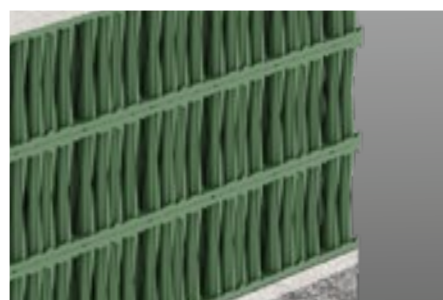
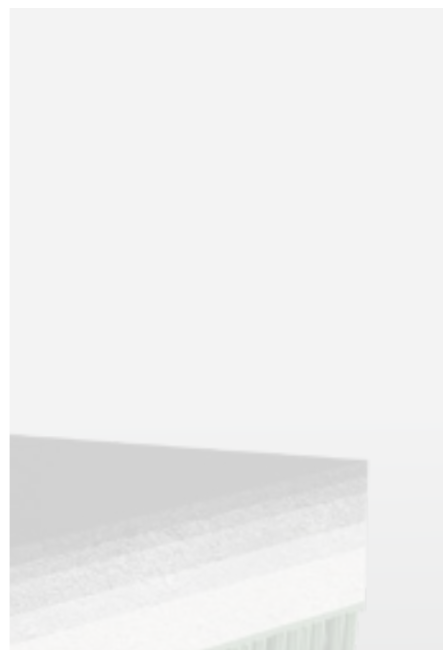


Rigofill® ST | Rigofill® ST-B

Regnvandskassetter



DK | Udgave: Juni 2017

DRÆNSYSTEMER

ELSYSTEMER

BYGNINGSTEKNIK

INDUSTRIPRODUKTER

4 opgaver – 1 løsning

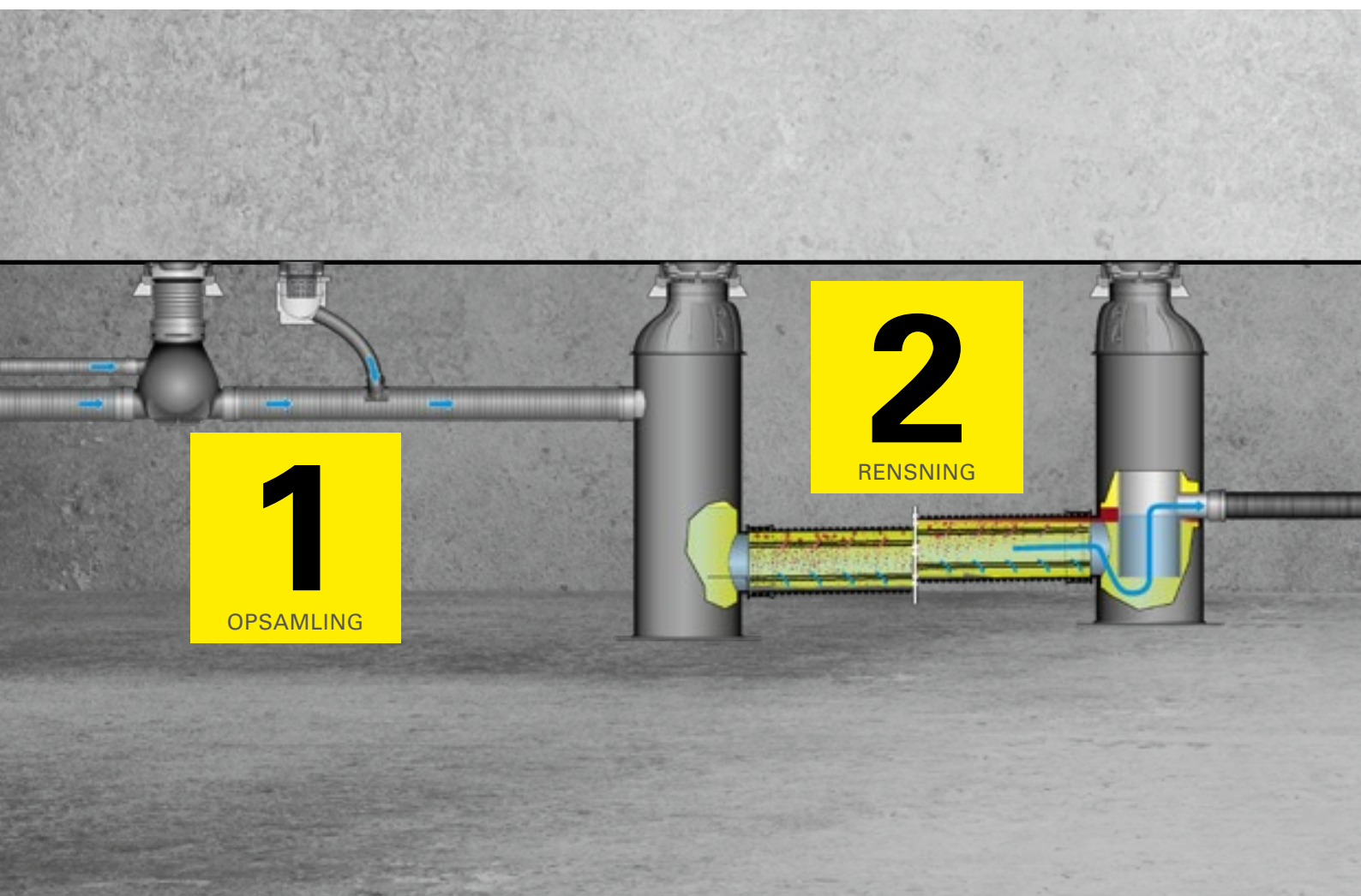
Regnvand er vores kompetence

Regnvand falder på gader, pladser, tage, lufthavne, stadions og mange andre befæstede arealer. Alle steder, hvor regnvandet ikke kan renses, opmagasineres og bortledes på en naturlig måde, starter vores opgave: **at imitere det naturlige vandkredsløb, der hvor det er blevet afbrudt, og sikre en økonomisk og miljømæssigt forsvarlig tilbageledning til naturen.**

Hos FRÄNKISCHE har vi i mere end 30 år arbejdet med områderne **regnvandshåndtering samt afvanding af bebyggede og trafikerede arealer**. I dag ved vi, at enhver opgave i forbindelse med regnvand kræver integreret systemtænkning.

Vores løsninger er kendetegnet ved:

- 100 % pålidelighed for alle anvendte komponenter på fysisk, funktionelt og systematisk niveau,
- 100 % kompatibilitet mellem alle komponenter og systemer i funktionskæden,
- Lang levetid og optimale vedligeholdelsesegenskaber på tværs af alle funktionsområder.



Vi arbejder ud fra et fuldservicekoncept, dvs. at vi ved behov kan levere alle systemkomponenter, inklusive alle forudgående og efterfølgende trin i anlægsarbejdet, fra en og samme leverandør.

På denne måde opnås der en høj grad af effektivitet ved implementering af hele projektet, og desuden garanterer det en økonomisk vedligeholdelse af anlæggene. Vores fokus ligger i denne forbindelse på vores kunders investeringssikkerhed.

I praksis opfylder vores afvandingssystemer altid de fire fundamentale opgaver i relation til regnvand:

- Opsamling og transport
- Rensning
- Opmagasinerings
- Bortledning

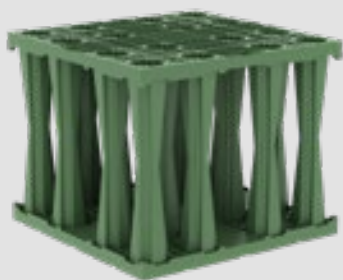
Afhængigt af projektets specifikke rammebetingelser kombinerer vi vores produktkomponenter, som er indbyrdes afstemt efter hinanden, til et komplet anlæg. Dermed kan vi tilbyde en integreret systemløsning til din afvandingsopgave. I den forbindelse fokuserer vi også på opfyldelsen af alle offentlige myndighedskrav i overensstemmelse med operatørens behov. I sidste ende vil det sikre en genoprettelse af det naturlige vandkredsløb.





Rigofill® ST-system

Rigofill® ST



Rigofill® ST-B



 SLW 60 / HGV 60 



 SLW 30 / HGV 30 



Bemærk

I eksemplerne på de efterfølgende sider vil Rigofill-systemet blive gengivet ved hjælp af den grønne blok. Alle egenskaber og fordele gælder dog også for Rigofill ST-B-systemet. De to systemer er optimeret til forskellige installationssituationer.

Vær opmærksom på følgende symbol:



Tekster, som er mærket med dette symbol, gælder for både Rigofill ST og Rigofill ST-B

Opmagasinering af regnvand med regnvandskassetter	6
Anvendelsesområder	7 - 9
■ ■ <u>Nedsivning</u>	<u>7</u>
■ ■ <u>Tilbageholdelse</u>	<u>8</u>
■ ■ <u>Genbrug/brandslukning</u>	<u>9</u>
Produktfordele	10 - 17
■ ■ <u>Modulopbygning</u>	<u>10</u>
■ ■ <u>Faskineformer</u>	<u>11</u>
■ ■ <u>Opmagasineringsvolumen</u>	<u>12</u>
■ ■ <u>Montage</u>	<u>13</u>
■ ■ <u>Inspektion</u>	<u>14 - 15</u>
■ <u>Statik - Rigofill ST</u>	<u>16</u>
■ <u>Statik - Rigofill ST-B</u>	<u>17</u>
Anvendelseseksempler	18 - 19
Quadro® Control ST - inspektions- og renseadgang	20 - 21
Projekteringsrelevante dimensioner	22 - 25
■ ■ <u>Rigofill ST</u>	<u>22 - 23</u>
■ ■ <u>QuadroControl ST</u>	<u>24 - 25</u>
Systemkomponenter	26 - 28
Service	30 - 31
Projektspørgeskema til statisk beregning	33 - 34
Kontaktinformation	35

Grundelementet for vandopmagasinering

Rigofill ST er faskineblokke, som installeres under jorden (regnvandskassetter), hvori vand opsamles og opmagasineres. Kassetterne opmagasinerer regnvandet midlertidigt og udleder det til jorden. Ud over nedsivning via grøfter og de tidligere almindelige stenfaskiner installerer man i dag i stigende grad regnvandskassetter. Faskinens opmagasineringsrum dannes derved af en lang række Rigofill ST-blokke, som kan

kombineres i tre dimensioner til anlæg i enhver størrelse. Fordelen ved denne metode er, at hulrumsvolumen i Rigofill-blokkene er op til 3 gange større end i en stenfaskine, og derved sparer man både plads og udgravningsarbejde. Rigofill ST er et modulsistem, som er kendetegnet ved sin høje fleksibilitet, hurtige udlægning og store brugervenlighed.



Nedsivning af regnvand – tilbageførsel til naturen

Store mængder af regnvand kan overbelaste spildevandsanlæggene. Det er derfor fordelagtigt i flere henseender at nedsive rent regnvand så tæt som muligt på det sted, hvor det falder.

Udvidelse af bebyggelser og befæstede arealer forhindrer regnvandets naturlige nedsivning. For alligevel at kunne føre det tilbage til naturen etableres regnvandsfaskiner.

Ud over nedsivning via perforerede rør installerer man i stigende grad regnvandskassetter. Fordelen ved denne metode er, at opmagasineringsvolumen

i anlægget bliver større, og at man i modsætning til stenfaskiner sparer både plads og udgravningsarbejde.

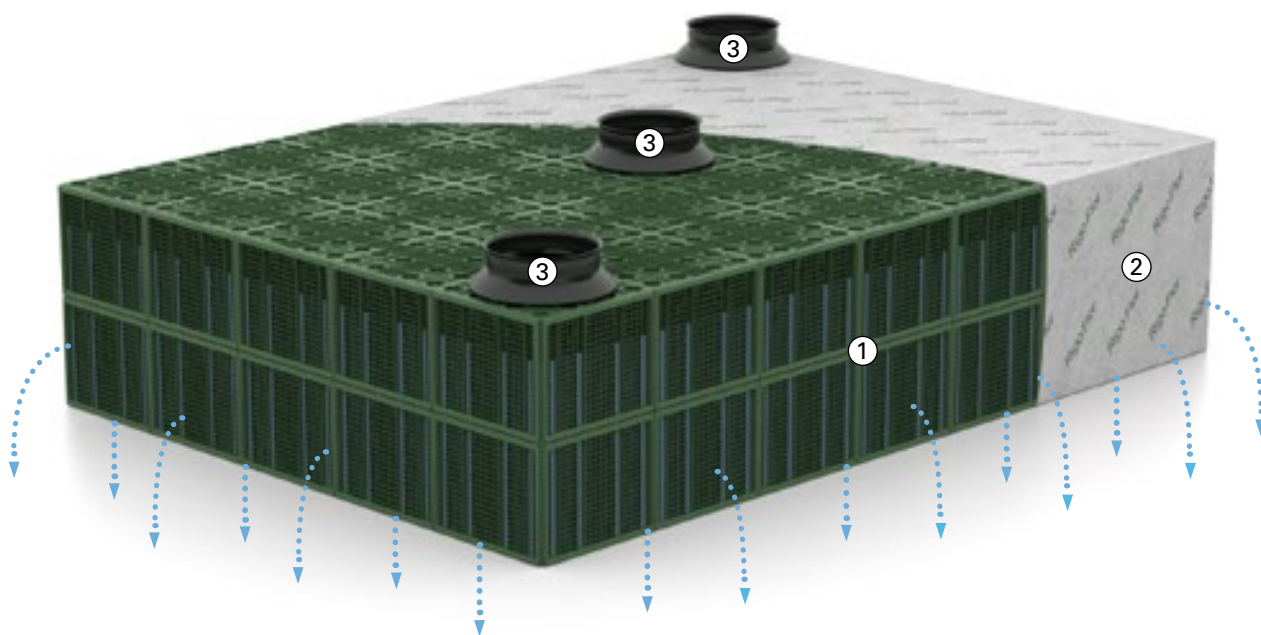
Derved bliver regnvandet ført tilbage til det naturlige vandkredsløb og kan bidrage til dannelsen af nyt grundvand. Der stilles særdeles høje krav til nedsivning. Derfor er dette blevet en meget vigtig bestanddel af afvandingen på bebyggede arealer.

Regnvandskassetter øger opmagasineringsrumfanget markant. Også under trange pladsforhold kan der således etableres højtydende faskiner.

Især i forbindelse med byggeri i byker er det vigtigt, at der ikke bruges ekstra arealer. På denne måde sparer man værdifuld byggegrund.

Signaturforklaring

- ① Rigofill ST-regnvandskassetter
- ② RigoFlor-faskinefiberduk
- ③ QuadroControl ST



Tilbageholdelse af regnvand – i stedet for oversvømmelse

Hvis undergrundsforholdene ikke er velegnede til nedsivning, bør man tilstræbe tilbageholdelse af nedbøren og en nedbremsset, tidsmæssigt forsinket afstrømning. Stødvisse belastninger af kloaknetværk, rensningsanlæg og vandløb kan således undgås eller mildnes.

Tilbageholdelsesanlæg forsinker regnvandsbortledningen. De består af en indpakket, tæt faskine, et indløb og et neddrosløst udløb.

Regnvandet fordeler sig jævnt i faskinen, opmagasineres midlertidigt og bortledes efterfølgende via et neddrosløst udløb på en kontrolleret måde. Hvis

man skal undgå nedsivning eller uønsket bortledning af indtrængende grundvand eller vandførende lag (f.eks. i forbindelse med kontamineret jordbund) kræves der en tæt membran omkring faskinen.

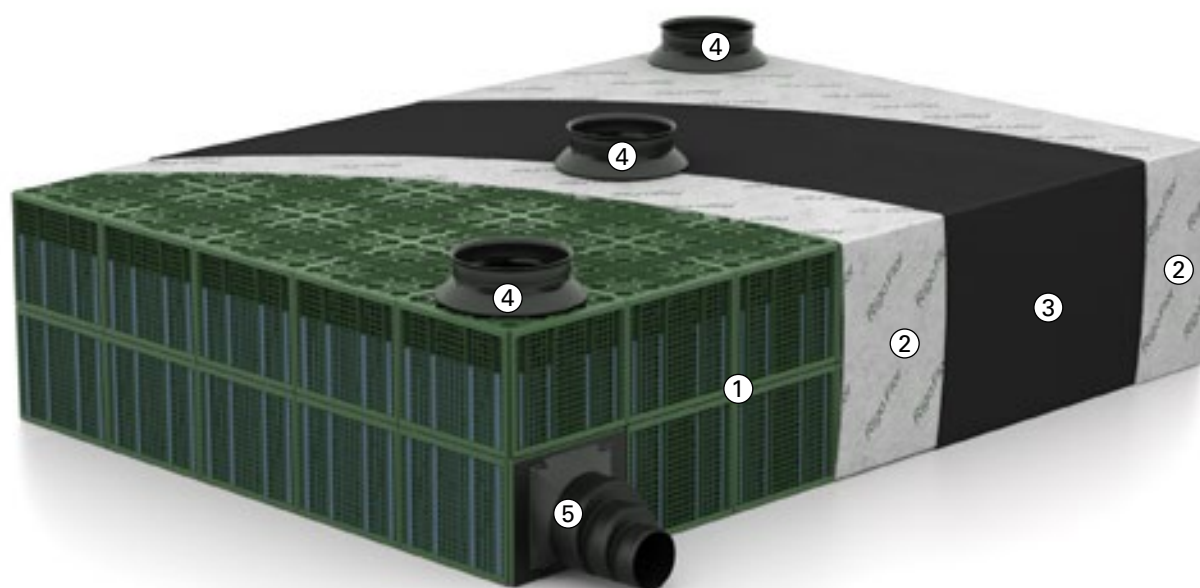
Regnvandsbortledninger fra forseglede overflader, som ikke kan nedsives naturligt, forårsager spidsbelastninger i kloaksystemerne.

Tilbageholdelsesanlæg til regnvand tilbageholder nedbøren i et underjordisk reservoir og afgiver det igen, tidsmæssigt forsinket, men kontinuerligt. Regnvandskassetter udgør takket være deres

ekstremt korte etableringstid et omkostningseffektivt alternativ til de traditionelle tilbageholdelsesanlæg som f.eks. opstuvningskanaler eller underjordiske betonbeholdere.

Signaturforklaring

- ① Rigofill ST-regnvandskassetter
- ② RigoFlor-faskinefiberdug
- ③ Tæt membran
- ④ QuadroControl ST
- ⑤ Trinadapter



Udnyt regnvandet – spar drikkevand

Vand – især drikkevand – er en kostbar råvare, som man bør håndtere ansvarligt og med sparsommelighed. Derfor kan det være en god idé ikke at nedsive eksisterende nedbør uudnyttet eller lede det til kloaksystemet, men at opsamle, opmagasinere og anvende den alle steder, hvor der ikke ubetinget kræves drikkevandskvalitet.

Der er massevis af muligheder: Vanding af grønne områder, bilvask, toiletudskylning mv. Vandet føres til en indpakket regnvandsfaskine og kan via aftapningsanordninger ledes til forbrug. Anvendelse af modulsystemet Rigofill ST giver mulighed for at finde en passende løsning til de projektspecifikke forhold –

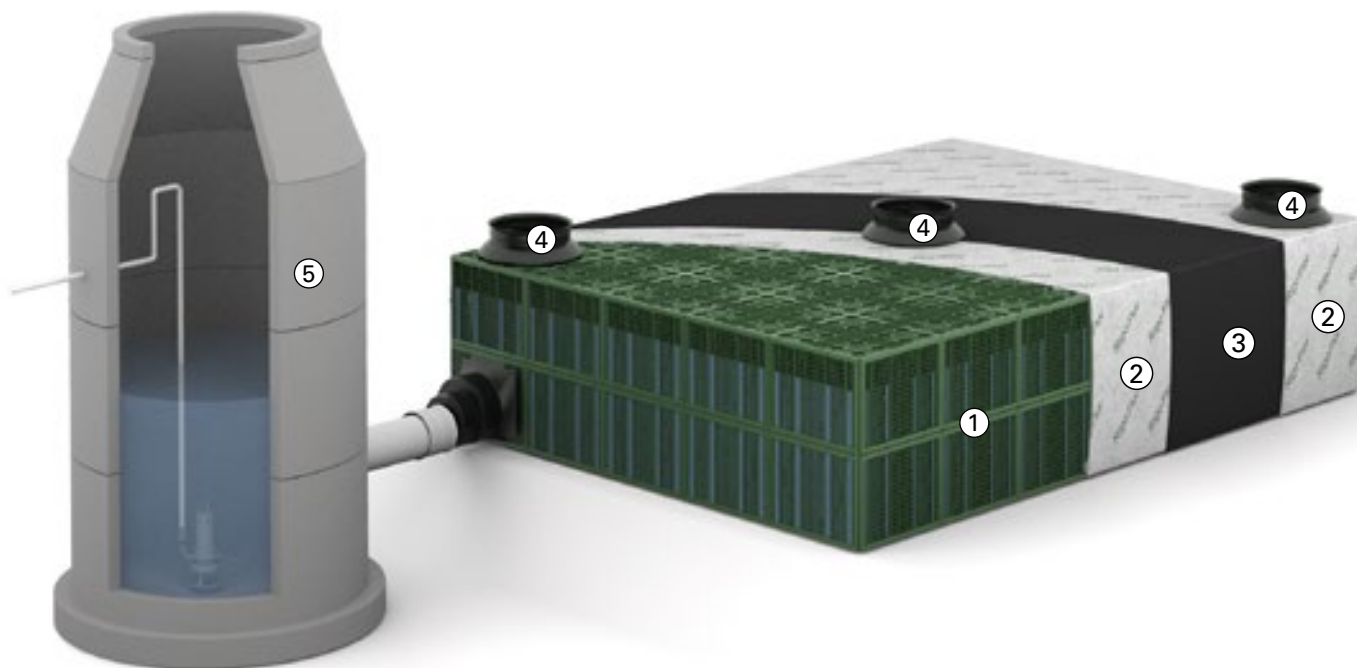
også under vanskelige betingelser såsom begrænset plads, manglende byggemuligheder, ringe grad af overdækning, høj grundvandsstand mv.

Regnvandsanlæg leverer brugsvand til de mest forskelligartede områder. De består af et indpakket reservoir, et indløb med foranliggende vandfilter og en pumpe(brønd) med styring.

Ved anvendelse af Rigofill ST som slukningsvandsreservoir sparer man ligeledes vand, eftersom kontrollen af anlægget kan gennemføres i fyldt tilstand, og der ikke kræves udpumpning som i de traditionelle betonbeholdere.

Signaturforklaring

- ① Rigofill ST-regnvandskassetter
- ② RigoFlor-faskinefiberdug
- ③ Tæt membran
- ④ QuadroControl ST
- ⑤ Aftapningsbrønd (in situ)



Opbygning i moduler giver mulighed for individuel udformning af anlæg

Rigofill-regnvandskassetter kan projekteres i næsten ubegrænset længde og bredde. Det kvadratiske modulmål på 800 mm giver mulighed for en god tilpasning til næsten enhver grundplan. Med et højdemodulmål på 660 mm (helblok) eller 350 mm (halvblok) kan man

opbygge anlæg i enhver ønsket kombination i et eller flere lag. Dermed er der ekstremt mange muligheder for at tilpasse faskinen til de lokale forhold. For eksempel bør man foretrække et fladt anlæg ved meget høj grundvandsstand eller i tilfælde af meget lav permeabilitet

i den underliggende jordbund. Ved jordbundstyper med høj permeabilitet kan man derimod med fordel designe høje og kompakte anlæg. Dermed udnyttes den tilgængelige plads optimalt.



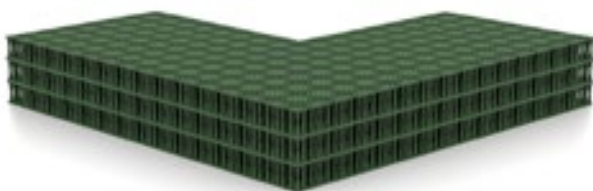
Mulige faskineformer



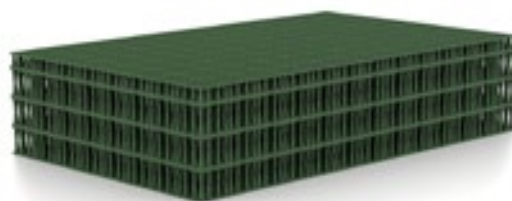
Rigofill ST
2 lag



Rigofill ST
1 lag



Rigofill ST
3 lag



Rigofill ST
3 1/2 lag

Ekstremt stort rumfang

Rigofill ST-helblokke tilbyder med en bruttovolumen på 422 liter en opmagasineringskapacitet på 406 liter. Med en opmagasineringsvolumen på > 96 % har de dermed tre gange så høj opmagasineringskapacitet som en stenfaskine. Halvblokken, der kun måler 350 mm i

højden, kan med fordel anvendes, når projektet kræver en flad opbygning af faskinen, f.eks. på grund af høj grundvandsstand. Med en bruttovolumen på 224 liter tilbyder denne en opmagasineringskapacitet på 212 liter.

Søjlehulrum

Søjlehulrummene i regnvandskassetterne står 100 % til rådighed som opmagasineringsrum. De store åbninger i søjlernes basis samt på søjlesamlingerne giver gode muligheder for uhindret fyldning og tømning af søjlerne.



Regnvandskassetter sammenlignet med stenfaskiner

Stenfaskiner kan kun rumme ca. 30 % vand i forhold til deres rumfang. Der skal derfor afgraves tre gange så meget jord som den nødvendige vandopmagasineringsvolumen. Det kræver meget plads, hvilket ikke altid er en mulighed i tætbebyggede byområder.

Rigofill ST-regnvandskassetter sparer enormt meget plads og udgravningsarbejde. Med dem kan man opbygge opmagasineringsreservoirer til regnvand på en yderst effektiv og omkostningsbesparende måde.

Regnvandskassetter øger opmagasineringsrumfanget markant. Også under trange pladsforhold kan der således etableres højtydende faskiner.



Enkel håndtering på byggepladsen



Oplagring på minimal plads

Regnvandskassetterne leveres i kompakte, stablede enheder med 17 blokke per palle.

Takket være deres evne til enkel stabling kan Rigofill ST- og ST-B-blokkene selv under trange pladsforhold oplagres uden problemer på minimal plads, også uden for udgravningen. Det gør montagen lettere, eftersom der ikke skal friholdes ekstra plads i udgravningen til oplagring af blokkene. Montagen kan dermed forløbe uhindret og uden begrænsninger.

Formontage

Rigofill ST- og Rigofill ST-B-blokke kan alt efter behov formonteres på meget kort tid, både uden for og i udgravningen. Det kræver blot et enkelt greb. Takket være den enkle sammenkobling af de udtrækningssikrede klikesamlinger kan man på ingen tid skabe en sikker samling af to halvelementer. Dette enkle greb kan udføres af blot én person og uden yderligere hjælpemidler. De bevægelige dele i kliklåsesamlingen er anbragt i en forsækning, således at de er beskyttet mod skader.

Enkel montage

De formonterede blokke eller halvelementer kan samles til en enhed, uden at man behøver følge besværlige udlægningsskemaer. Takket være deres lave vægt kan de uden problemer håndteres af blot én person. Ved hjælp af bloksamlestykker bliver de enkelte blokke fast forbundet med hinanden. Overfladen kan omgående betrædes uden risiko for uheld, eftersom søjlernes hulstørrelse er passende dimensioneret (< 100 mm). Dermed kræves der ikke yderligere afdækning af søjlehullerne.



Montage i udgravningen

Op til

88%

pladsbesparelse ved oplagring sammenlignet med traditionelle faskineblokke

TV-Inspektion også i fyldt tilstand



Faskiner er permanente konstruktioner til afvandning af bebyggede områder, og de skal holde i årtier uden problemer. Lang levetid og sikker funktion er derfor uomgængelige krav. Den bedste mulighed for at kontrollere tilstanden i et moderne anlæg er at

udføre en TV-inspektion. Dermed kan en konstrueret faskine kontrolleres omhyggeligt – både ved aflevering af byggeriet og senere hen. Det giver sikkerhed for myndigheder, designere, entreprenører, bygherrer og operatører.

Krydsformet inspektionstunnel

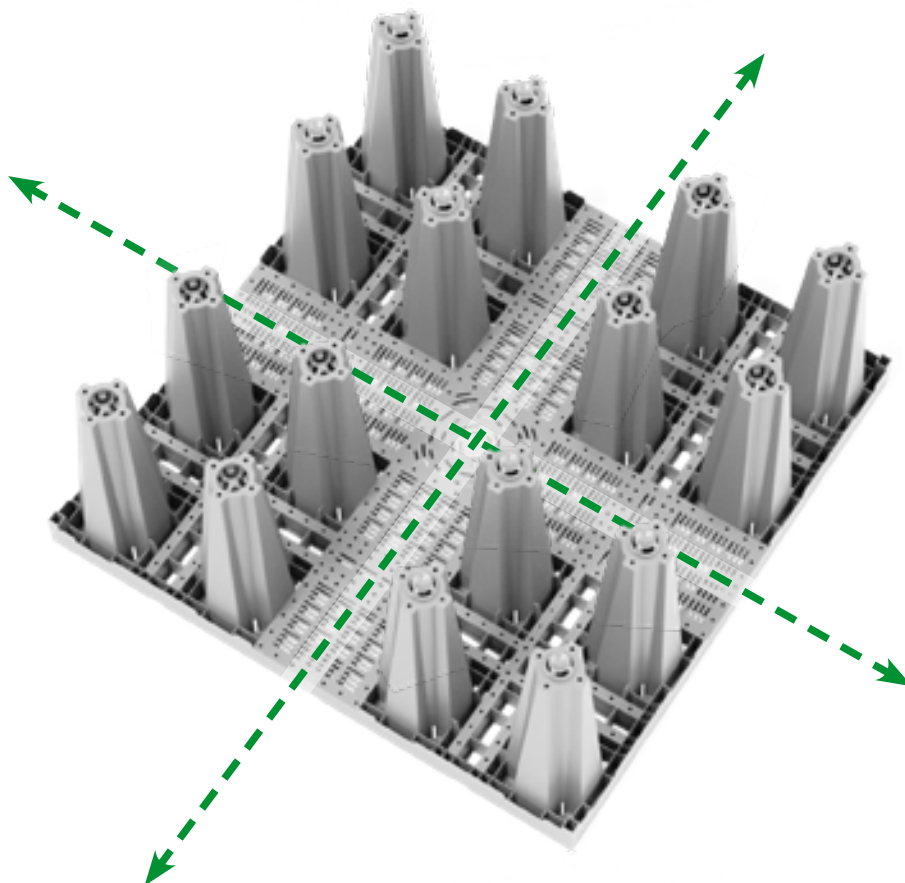
Rigofill ST-blokke er udstyret med en krydsformet tunnel, der gennemskærer faskinen i to akser og dermed giver mulighed for spuling og kamerakørsel i fire retninger.

Takket være den specielle og åbne konstruktion af inspektionstunnelen kan hele det indvendige rum inspiceres – ikke kun selve inspektionskanalen.

Således kan man f.eks. inspicere de statisk relevante bæreelementer, den omgivende fiberdug og hele bundområdet. Rigofill ST og Rigofill ST-B tilbyder dermed fremragende muligheder for at kontrollere faskinens "indre liv" til hver en tid.

Den optimale, plane og vibrationsfri køreflade og den slanke søjlestruktur giver mulighed for at danne sig et klart billede af hele blokkens volumen. Den integrerbare QuadroControl ST til Rigofill ST giver mulighed for enkel adgang for kameravognen til professionel overdragelsesinspektion og spuleudstyr.

100%
inspicérbar



Inspektion

Anbefalet kameraudstyr

Et standard kloakkamera er tilstrækkeligt til at udføre en kamerainspektion. Et svingbart og højdejusterbart kamerahoved giver mulighed for optimal visning af sidegitre og tilhørende fiberdug, et styrbart chassis sikrer centreret positionering, og højtydende optik sammen med belysning sørger for et perfekt billede.



Certificeret til kamerakørsel

Rigofill ST er designet til anvendelse af moderne TV-inspektionsudstyr. Inspicérbarheden af systemenhederne Rigofill ST og QuadroControl ST er testet og bekræftet af førende producenter af kloakinspektionsudstyr!



Vi anbefaler: Gør overdragelsesinspektion til en del af udbuddet

Ved kloakering er det standard og er for længst blevet en selvfølge at godkende byggeriet ved at udføre en kamerainspektion. Også ved anlæg af faskiner er denne overdragelsesinspektion vigtig! De projektansvarlige bør absolut medtage dette moment i deres udbudsmateriale. På www.fraenkische.com kan du finde anvisninger på korrekt systemkonfiguration af TV-inspektionsudstyret.



Udbudsmateriale
www.fraenkische.com

Rigofill® ST

SLW 60 / HGV 60

Faskiner skal som underjordiske konstruktioner have tilstrækkelig belastnings-
evne for at kunne modstå jordens vægt
samt trafikbelastninger. Rigofill ST-regn-
vandskassetter er ekstremt stabile og

dimensioneret til forskellige formål:
Mens Rigofill ST er specielt
udviklet til trafikbelastninger op til
SLW 60 / HGV 60, ...

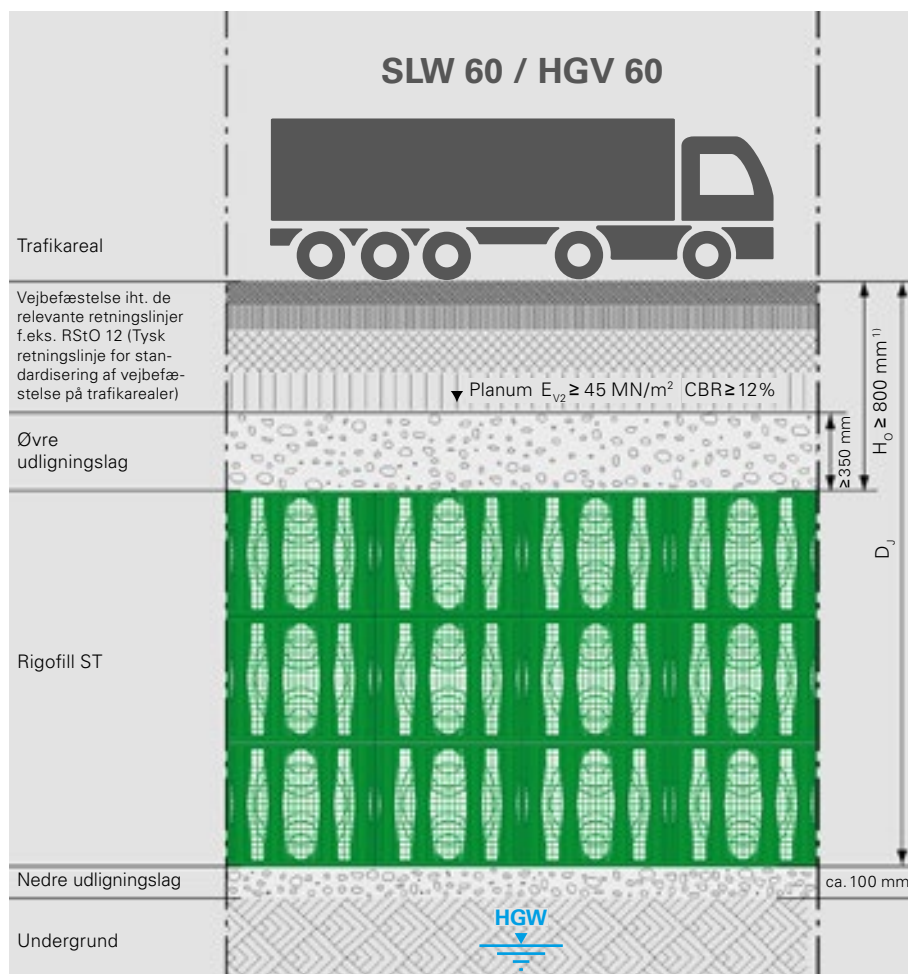
Installation under trafikerede arealer

Ved installation under trafikerede area-
ler skal man grundlæggende overholde
de relevante nationale retningslinjer –
i Tyskland f.eks. RStO 12 (Tysk retnings-
linje for standardisering af vejbefæstelse
på trafikarealer). Til fremstilling af pla-
num for det efterfølgende vejanlæg skal
der indlægges et udligningslag. Dette

bør fortrinsvis udføres som et bærelag af
skærver i mindst 350 mm tykkelse; andre
byggematerialer fører som regel til større
overdækningshøjder. Principielt skal der
på planum dokumenteres et ensartet
deformationsmodul $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$.



Standardopbygning under trafikerede arealer



Rigofill ST

For at opnå pålidelig statik skal de
underjordisk opbyggede faskiner være
tilstrækkeligt stabile i forhold til påvirk-
ninger fra jord- og trafikbelastninger.
Derfor kan Rigofill ST trafikbelastes op
til **SLW 60 / HGV 60**. Ved normale instal-
lationsparametre* er der for faskiner
(uden tæt membran) mulighed for over-
dækningshøjder H_0 på 4 m og jord-
bundsdybder D_j på 6 m. FRÄNKISCHE
kan udarbejde en projektspecifik statisk
beregning.

* SLW 60, jordvægt 18 kN/m^3
Gennemsnitlig jordtemperatur maks. 23°C ,
Jordbundsdybde 6 m, $\kappa = 0,3 - 4 \text{ lag}$

Bemærkning om grundvandsstand over konstruktionens bund

Rigofill ST-anlæg, der anvendes
som vandtætte reservoiranlæg med
tæt membran, er dimensioneret
til anvendelse over højeste grund-
vandsstand (HGW). Anvendelse i
grundvand er muligt under passende
tekniske rammebetingelser efter
aftale med FRÄNKISCHE. Kontakt os
for nærmere info!



Installationsvejledning
www.fraenkische.com

¹⁾ Mindre overdækning på forespørgsel

Rigofill® ST-B

SLW 30 / HGV 30

... er Rigofill ST-B med dens specielle materialesammensætning ideel til mindre belastede overflader som f.eks. sportsanlæg eller grønne arealer.

Faskiner fra FRÄNKISCHE er designet til en mindste levetid på 50 år.

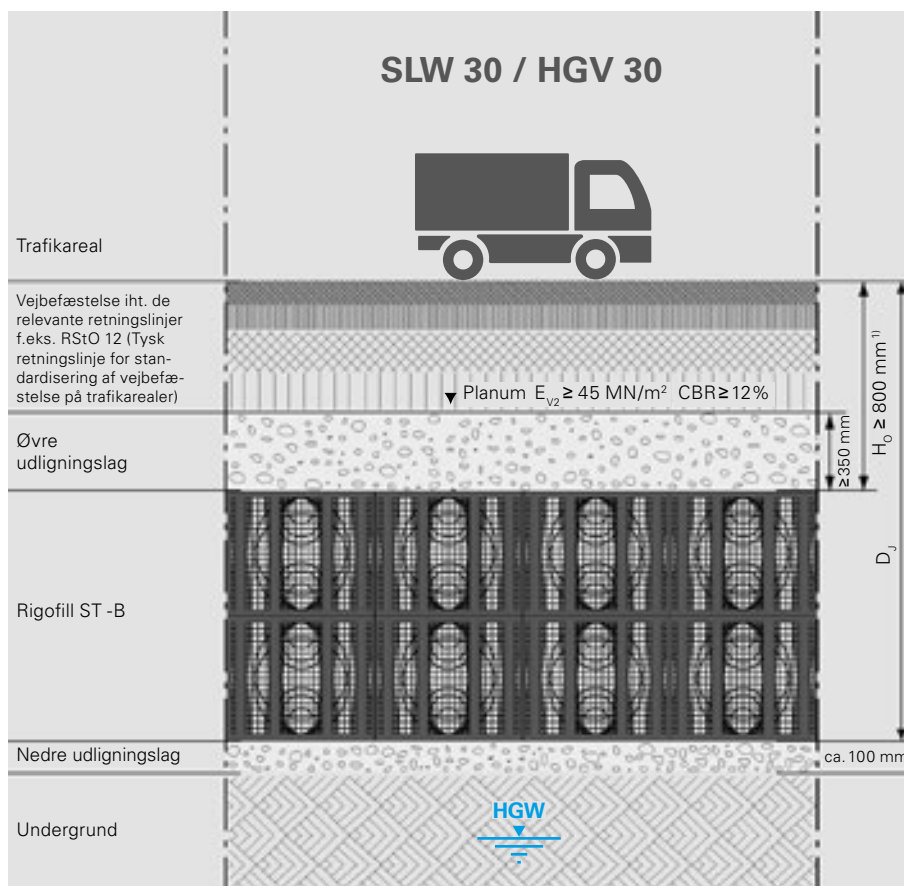
Installation under trafikerede arealer

Ved installation under trafikerede arealer skal man grundlæggende overholde de relevante nationale retningslinjer – i Tyskland f.eks. RStO 12 (Tysk retningslinje for standardisering af vejbefæstelse på trafikarealer). Til fremstilling af planum for det efterfølgende vejanlæg skal der indlægges et udligningslag. Dette

bør fortrinsvis udføres som et bærelag af skærver i mindst 350 mm tykkelse; andre byggematerialer fører som regel til større overdækningshøjder. Principielt skal der på planum dokumenteres et ensartet deformationsmodul $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$.



Standardopbygning under trafikerede arealer



¹⁾ Mindre overdækning på forespørgsel

Rigofill ST-B

Regnvandskassette Rigofill ST-B kan trafikbelastes op til **SLW 30 / HGV 30** og er dermed ligeledes egnet til konstruktion af anlæg under parker og grønne arealer samt under parkeringspladser. Ved normale installationsparametre* er der for faskiner (uden tæt membran) mulighed for overdækningshøjder H_o på 2,5 m og jordbundsdybder D_j på 4 m. FRÄNKISCHE kan udarbejde en projektspecifik statisk beregning.

* SLW 30, jordvægt 18 kN/m^3
Gennemsnitlig jordtemperatur maks. 23°C ,
 $\kappa = 0,3$

Bemærkning om grundvandsstand over konstruktionens bund

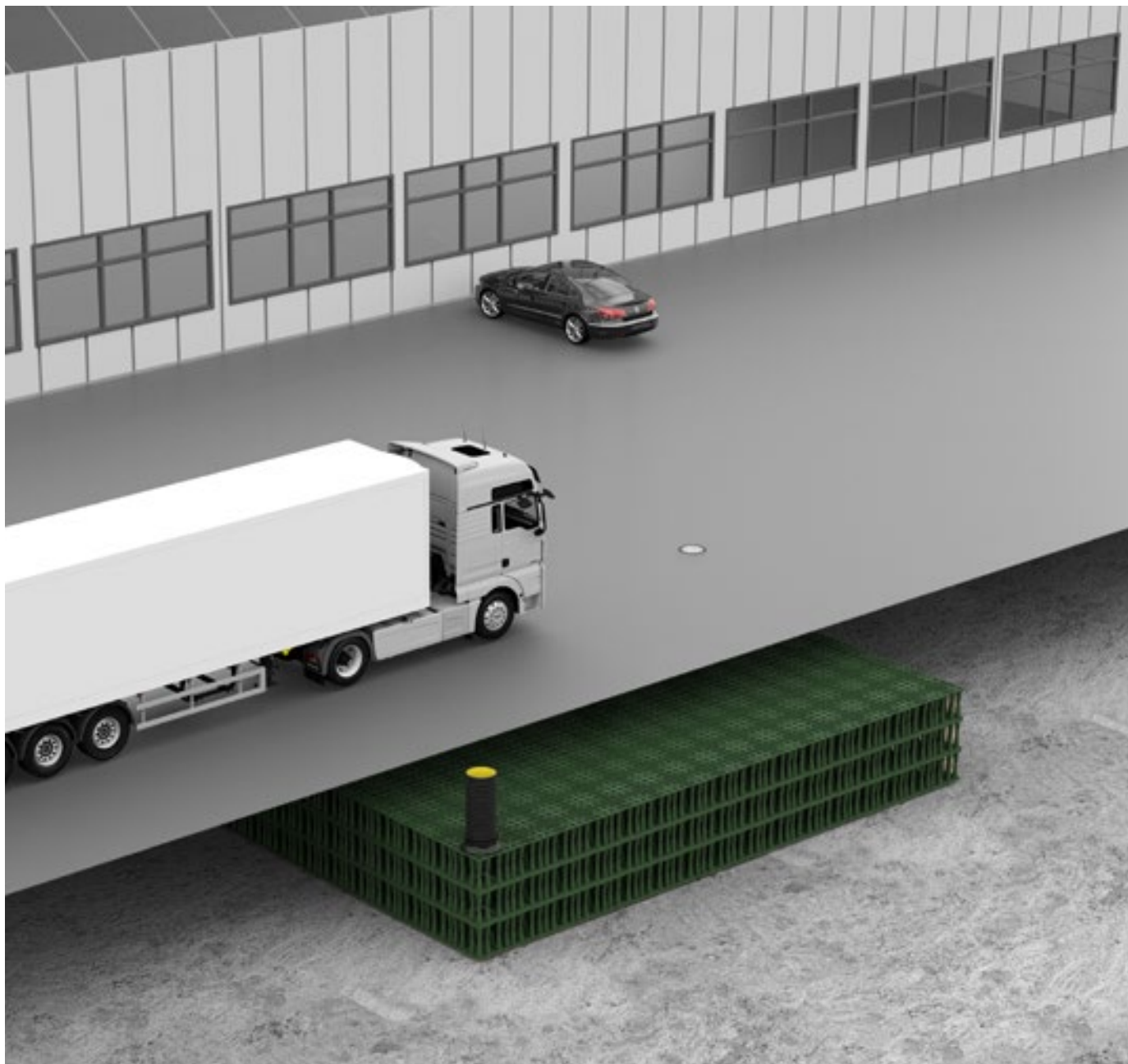
Rigofill ST-B-anlæg, der anvendes som vandtætte reservoiranlæg med tæt membran, er dimensioneret til anvendelse over højeste grundvandsstand (HGW). Anvendelse i grundvand er muligt under passende tekniske rammebetingelser efter aftale med FRÄNKISCHE. Kontakt os for nærmere info!



Installationsvejledning
www.fraenkische.com

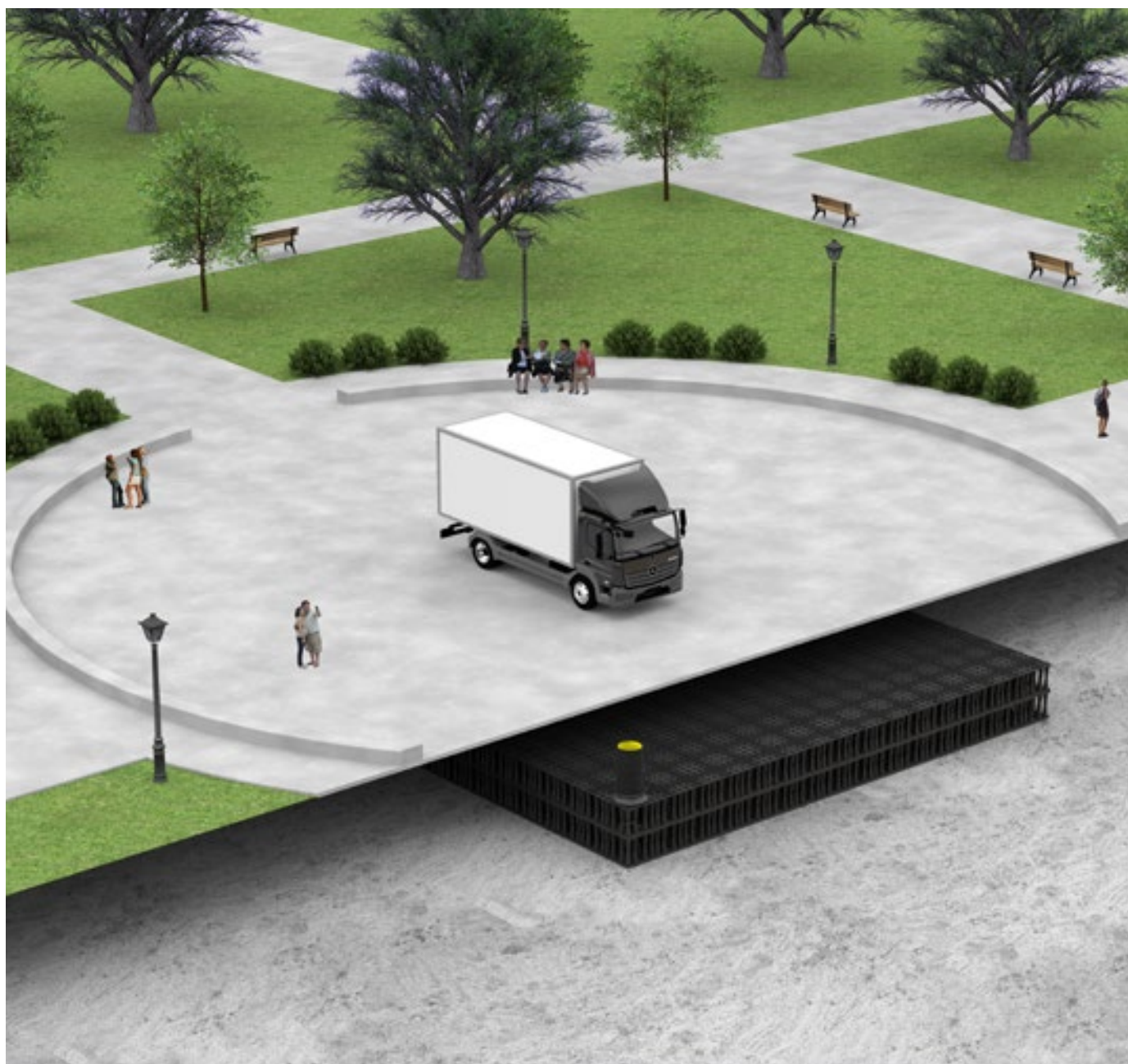
Rigofill® ST

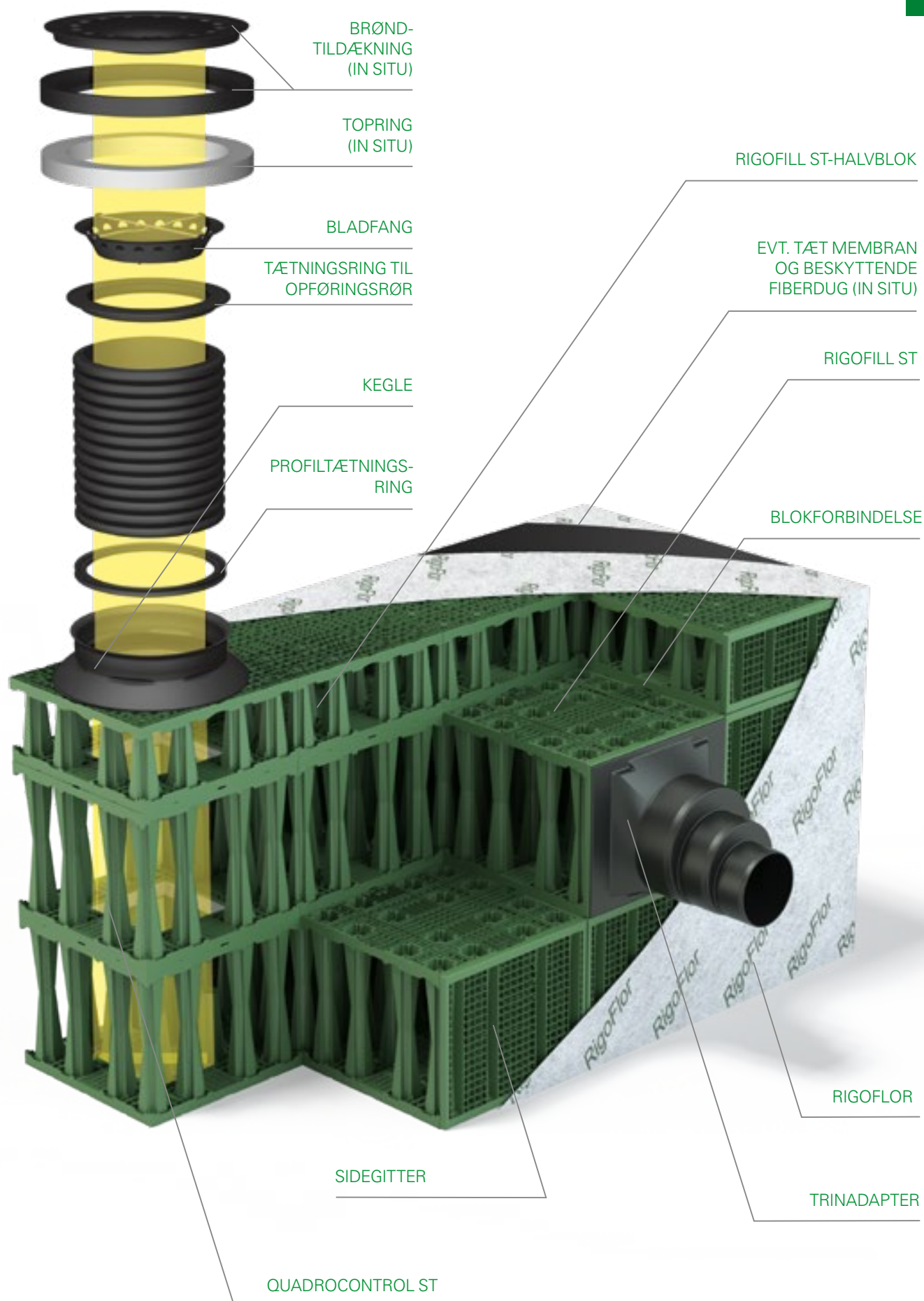
SLW 60 / HGV 60



Rigofill® ST-B

SLW 30 / HGV 30





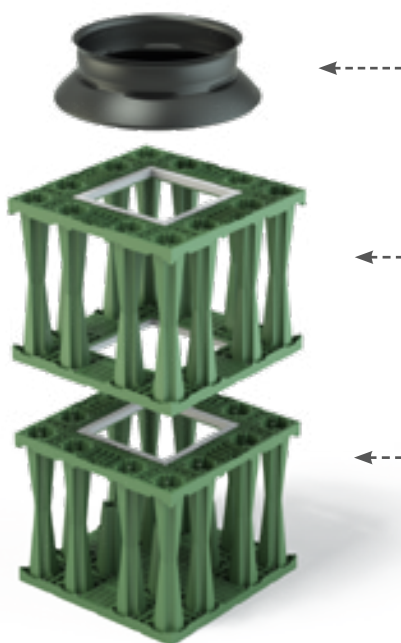
Integrerede inspektionsbrønde

QuadroControl ST er en inspektionsbrønd af polypropylen, som kan integreres i faskinen. Den har en kvadratisk grundflade på 800 x 800 mm og kan placeres et vilkårligt sted i faskinens modulmønster. Dens højde afgøres af, hvor

mange lag den tilsluttede faskine har. Brønden sikrer bekvem adgang til inspektionstunnelen ovenfra. Effektivt inspektions- og spuleudstyr kan på denne måde problemfrit indføres i inspektionstunnelen. Brønden er integreret i

faskinen og vokser i takt med, at konstruktionen af faskinen skrider frem lag for lag. QuadroControl ST leveres med alle nødvendige komponenter og samles på stedet.

Opbygning



QuadroControl-keglen danner overgangen til brøndens opføringsrør. Længden på brøndens opføringsrør vælges ud fra installationsdybden.

Brønden er integreret i faskinen og vokser i takt med, at konstruktionen af faskinen skrider frem lag for lag.

Brøndkomponenterne kan stables og leveres med alle nødvendige komponenter, inklusive kegle, som en samlet brøndpakke.

Placering af inspektionsbrønde

Antal og placering af brønde i modulsystemet afgøres primært af faskinens størrelse, tilgængelighed, rørtilslutninger og udformningen af terrænet.

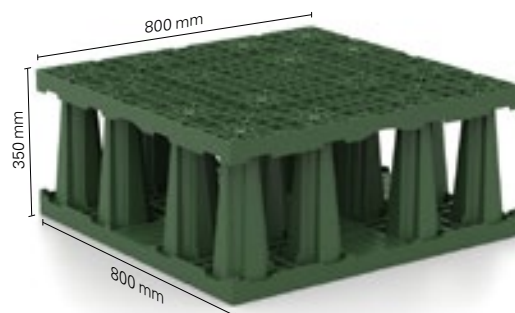
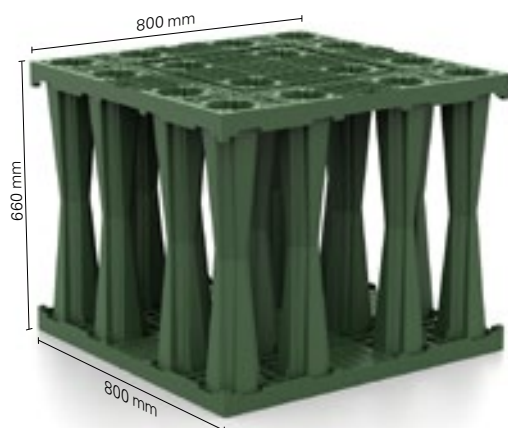
For at sikre at faskinen kan gennemskyldes fuldstændigt, skal der som minimum installeres en inspektionsbrønd for hver blokrække. Endvidere skal brøndene

placeres således, at brøndtildækningerne ikke forstyrrer udformningen af terrænet, men samtidig er let tilgængelige for de køretøjer, der skal udføre vedligeholdelsen.

Nabobrønde skal placeres forskudt i modulmønstret.

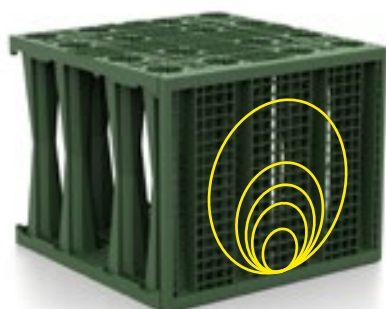


Dimensioner

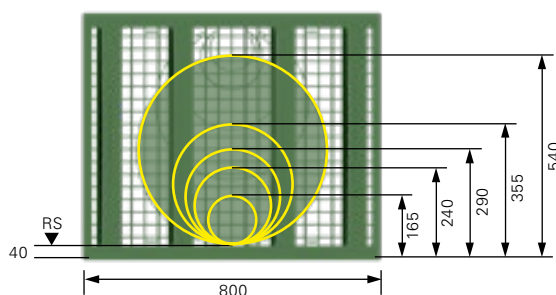


Tilslutningsmuligheder for sidegitre

Tilslutningsmuligheder for helblokke DN/OD 125, 200, 250, 300, 500

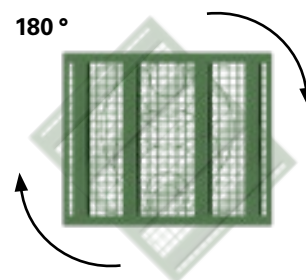


Tilslutninger i top eller bund

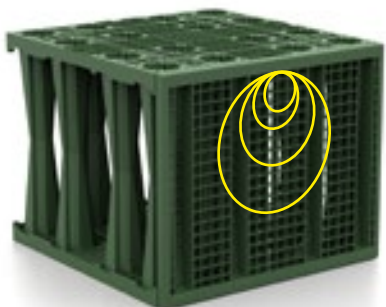


Bemærk

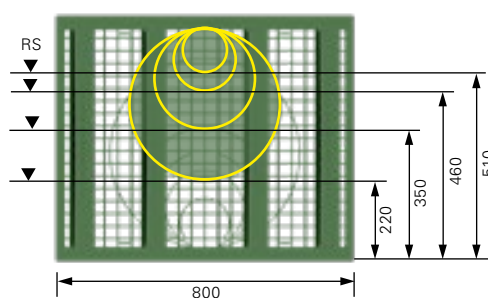
Sidegitre kan også installeres 180° drejet.



Tilslutningsmuligheder for helblokke DN/OD 110, 160, 270, 400



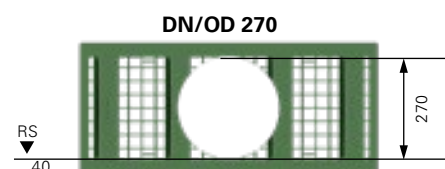
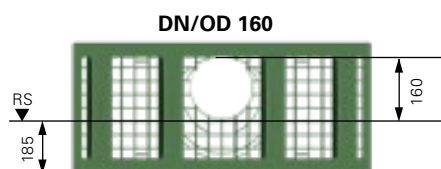
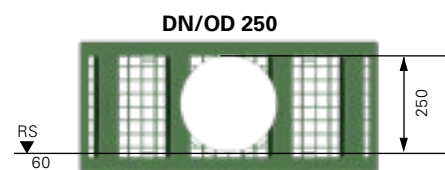
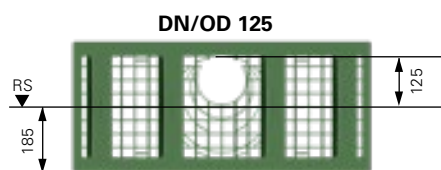
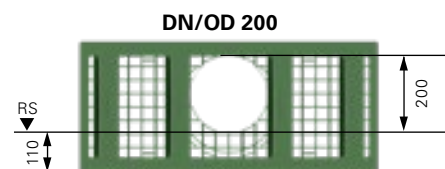
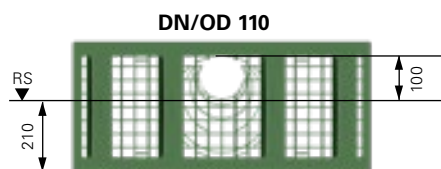
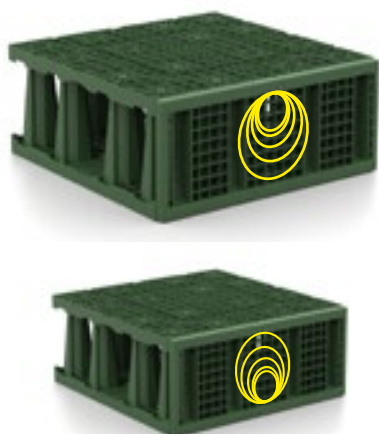
Tilslutninger i top eller bund



På denne måde kan alle tilgængelige nominelle rørdiametre implementeres både foroven og forneden på blokken.

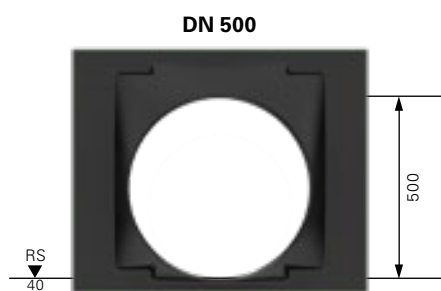
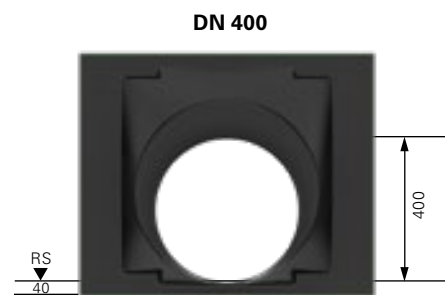
Tilslutningsmuligheder for sidegitre

Tilslutningsmuligheder for halvblokke:
DN/OD 110, 125, 160, 200, 250, 270



Tilslutningsmuligheder for trinadapter

Tilslutningsmuligheder:
DN 315, 400, 500



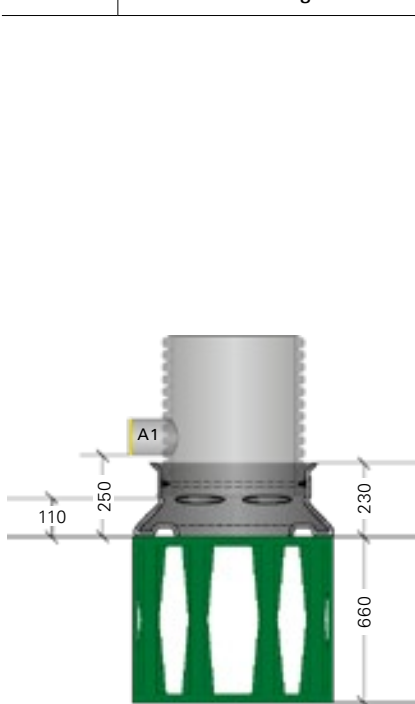
Quadro®Control ST | Projekteringsrelevante dimensioner

Dimensioner Quadro®Control ST

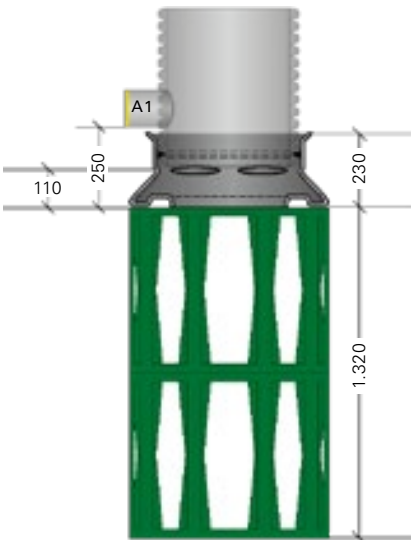


Tilslutningsmuligheder

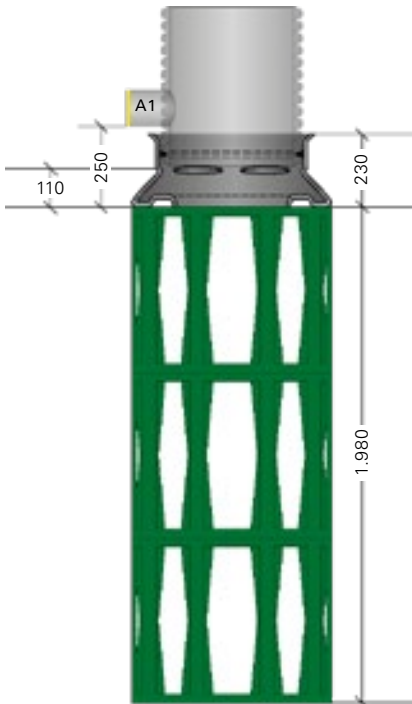
A1	Tilslutning DN/OD 200 eller DN/OD 315 mulig
----	---



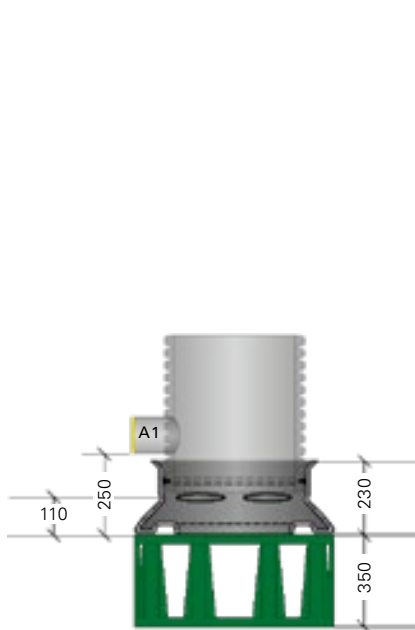
1 lag



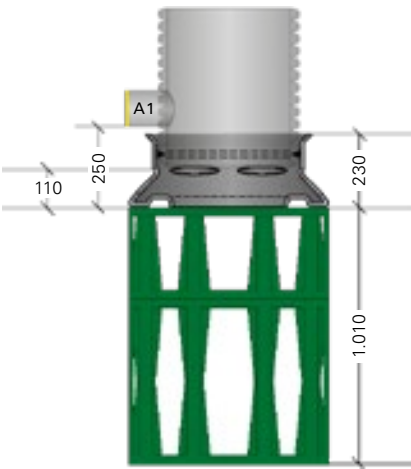
2 lag



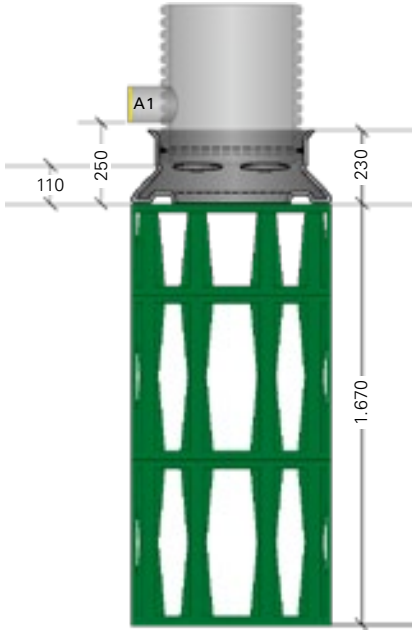
3 lag



1/2 lag



1 1/2 lag

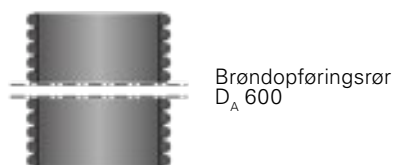


2 1/2 lag

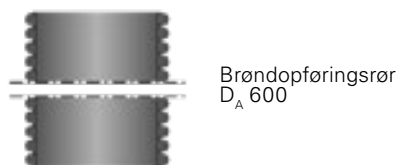
Opbygning af brønd Quadro®Control ST



Opbygning til inspektionsbrønd



Opbygning til nødoverløb

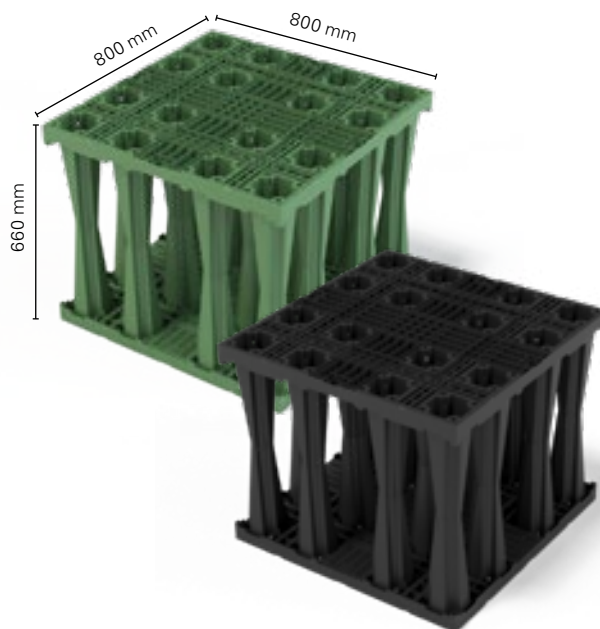


Rigofill ST og ST-B

Rigofill ST og Rigofill ST-B er regnvandskassetter med høj belastningsevne, en grundflade på 800 x 800 mm og en højde på 660 mm i helblokke.

Helblokke af polypropylen består af to halvelementer, som skal monteres på stedet, og de har en hulrumsandel på > 96 %. Vand kan strømme næsten modstandsrit gennem blokken i 3 dimensioner. Med Rigofill ST og Rigofill ST-B kan anlæg i enhver ønsket form implementeres.

Den krydsformede inspektionstunnel i regnvandskassetten er dimensioneret til anvendelse af selvkørende kameravogne. Dermed er der mulighed for fuldstændig kontrol af de drænaktive overflader samt af hele faskinerumfanget med alle statisk relevante bæreelementer.

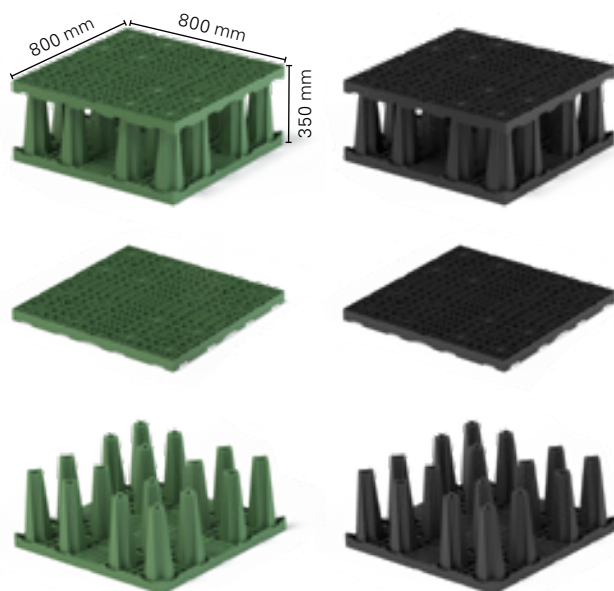


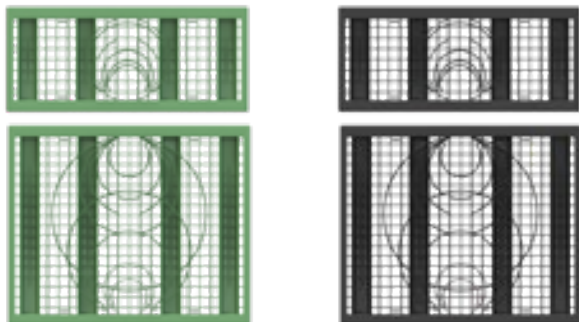
Rigofill ST- og ST-B-halvblokke

Rigofill ST- og Rigofill ST-B-halvblokke har en grundflade på 800 x 800 mm og en højde på 350 mm.

De består af et enkelt halvelement, som monteres med en dækplade på stedet. Denne dækplade er kun nødvendig for halvblokke. Rigofill ST- og ST-B-halvblokke anvendes især ved anlægsarbejder under flade installationsforhold, f.eks. ved høj grundvandsstand.

I kombination med helblokkene kan man implementere anlæg i den ønskede højde i 35 cm trin og tilpasse faskinen til næsten enhver grundplan.





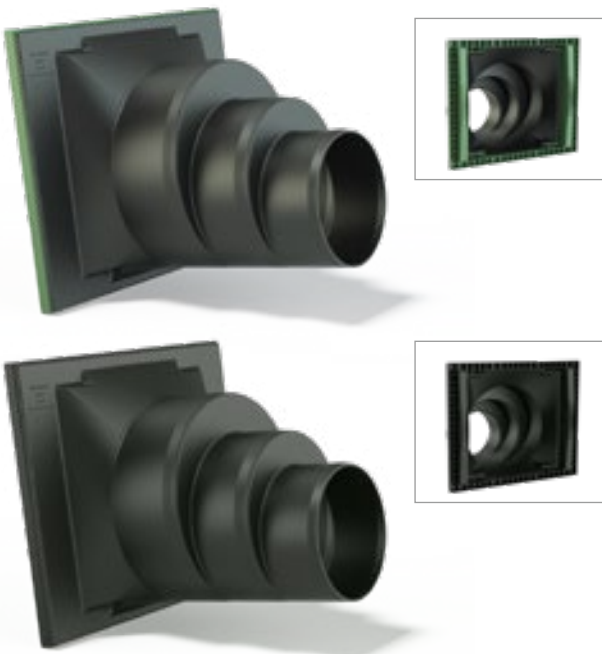
Tilslutningshøjder (uafhængigt af nominal bredde) fra jordbund er som følger for de forskellige bloklag:

ST	ST-B	Bloklag	Tilslutningshøjde
●	●	0,5 lag	40 mm
●	●	1 lag	40 mm
●	●	1,5 lag	700 mm
●	●	2 lag	700 mm
●	●	2,5 lag	1.360 mm
●	●	3 lag	1.360 mm

Sidegitter

Sidegitteret fungerer som en ekstern begrænsning.

Det er let at montere ved hjælp af en klikesamling. De fordefinerede tilslutningspositioner på sidegitteret sikrer, at ind- og udløbsrør tilsluttes i samme højde uden forskydning i forhold til tunnelniveauet. Sidegitteret kan også let monteres uden for udgravningen. Sidegittere til helblokke samt til QuadroControl ST og QuadroControl ST-B har en størrelse på B x D x H = 800 x 30 x 660 mm og er velegnede til sidetilslutning af glatte rør DN 110, 125, 160, 200, 225, 250, 315, 400 og 500. Sidegittere til halvblokke eller Quadro-halvblok har en størrelse på B x D x H = 800 x 30 x 350 mm og er velegnede til sidetilslutning af glatte rør DN 110, 125, 160, 200, 225 og 250. Ved faskiner udformet med indvendige hjørner anvendes der afkortede sidegittere i den ene side.



Trinadapter

Trinadapteren til Rigofill ST og Rigofill ST-B har en længde på 800 mm samt en højde på 660 mm og fungerer både som indløbs- og udløbstilslutning.

Den tilbyder flowoptimeret indløbstilslutning med diffusoreffekt til glatte rør DN 315, 400 og 500. Ved hjælp af klikesamlingen er den hurtig at montere på Rigofill ST og Rigofill ST-B.

Takket være de fordefinerede klikesamlingspositioner på blokken sikres det, at ind- og udløbsrør tilsluttes til faskinen i samme højde uden forskydning i forhold til tunnelniveauet.

Adapteren sikrer endvidere tilslutning med samme toppunkt, idet den installeres 180° drejet.

AquaLimit - drosselbrønd



AquaLimit – med projektspecifik hvirvelventil

Plastbrønd DA600, materiale PP, sort udvendigt og gul indvendigt. Med integreret hvirvelventil af rustfrit stål, producent: **UFT Umwelt- und Fluid-Technik Dr. H. Brombach GmbH**, indløbsdiameter DN/OD 200 eller DN/OD 250 eller kompositrør. Udløbsdiameter DN/OD 250. Drosselafledningsinterval afhængigt af opstuvningshøjde, op til ca. 40 l/s.

Anvendelse:

Drosselbrønd for tilbageholdelsessystemer til regnvand af Rigofill ST, MuriPipe eller jordbassiner. Særligt velegnet til anlæg med meget strenge krav til driftssikkerhed samt behov for høj afledningskapacitet under alle driftsforhold.

Rigo®Limit V - drosselbrønd



RigoLimit V – hvirveldrosselbrønd med udskifteligt spjæld

Plastbrønd DA600, opføringsrør sort udvendigt og gult indvendigt for optimerede inspektionsmuligheder. Indløbsdiameter DN/OD 200. Udløbsdiameter DN/OD 250. Drosselafledningsinterval afhængigt af opstuvningshøjde, fra 0,5 til 80 l/s.

Anvendelse:

Drosselbrønd for tilbageholdelsessystemer til regnvand af Rigofill ST, MuriPipe eller jordbassiner. Særligt velegnet til anlæg med meget strenge krav til driftssikkerhed samt behov for høj afledningskapacitet under alle driftsforhold.

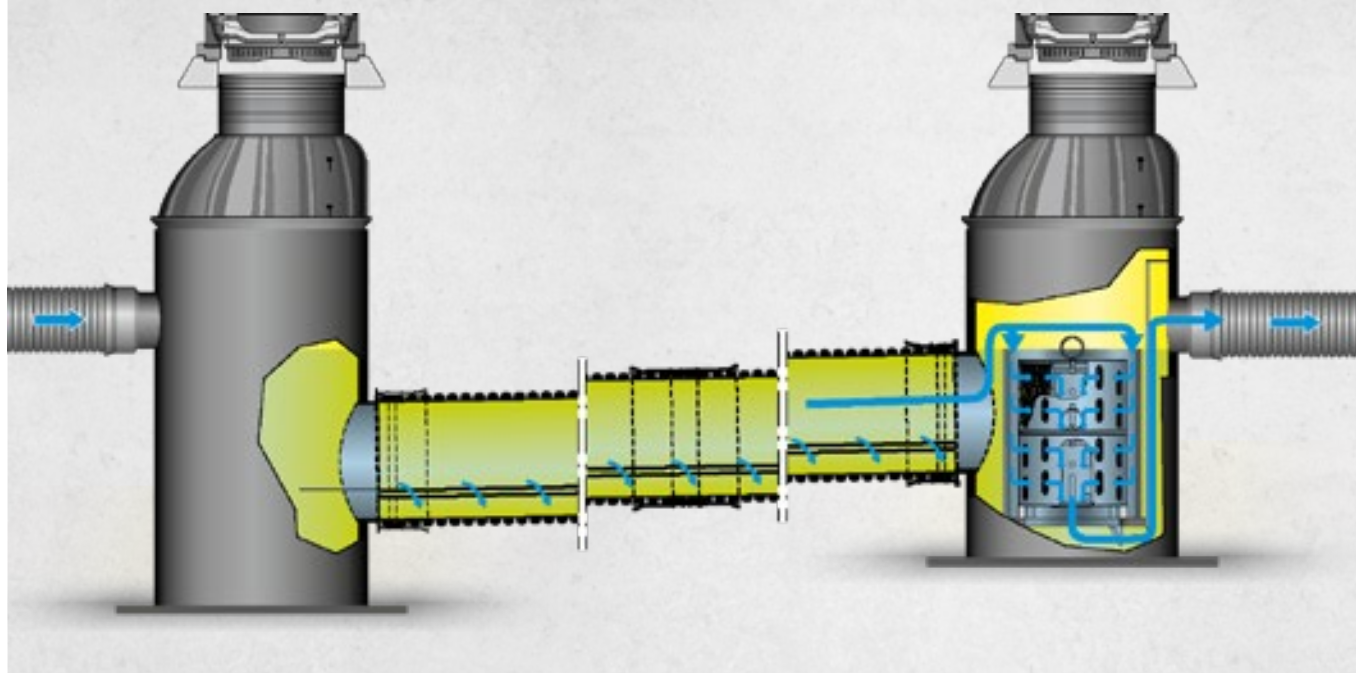
Opmåling af diameteren på det nye spjæld udføres af FRÄNKISCHE.



Bestillingsformular
www.fraenkische.com

RENSNING

2



OPSAMLING

1

RENSNING

2

4 OPGAVER – 1 LØSNING

3

OPMAGASINERING

4

BORTLEDNING

Regnvandsrensning uden kompromiser med SediPoint® / SediPipe® / SediSubstrator®

I bevidsthed om de stigende udfordringer inden for "rensning af regnvand" tilbyder vi anlæg, som forener bæredygtighed, rentabilitet og brugerkomfort i en optimal løsning.

Med byggetilsynets godkendelse og et vedligeholdelsesinterval på 4 år tilbyder vi fuld sikkerhed!

www.fraenkische.com

Vand · Viden · Rådgivning

Enhver opgave i forbindelse med regnvand stiller individuelle krav. Rammebetingelserne i de enkelte projekter varierer markant:

- Nedbørsmængde og -egenskaber
- Mængden af skadelige stoffer fra overflader og luften i indløbsområdet som følge af omgivelsernes anvendelse

- Geologiske, hydrogeologiske forhold
- Aspekter omkring byudvikling og landskabsarkitektur

for blot at nævne et lille udvalg af ting, der bør overvejes på forhånd.

Ved projektering og dimensionering af regnvandsfaskiner skal alle relevante standarder og retningslinjer overholdes.

Ud over byggefirmaer og specialdesignere er vores rådgivning også interessant for bygherrer/projektudviklere, som ønsker en høj grad af investerings-sikkerhed ved hjælp af økonomiske og holdbare løsninger.

Yderligere information



Installationsvejledning
www.nyrupplast.dk



Prisliste
www.nyrupplast.dk



Udbudsmateriale
www.nyrupplast.dk



Installationsvideo
www.nyrupplast.dk

CAD-bibliotek

På vores internationale hjemmeside kan du finde dokumenter af typen CAD-kataloger og CAD-tegninger - Vælg Downloads > Drainage Systems > Stormwater treatment. Her ligger både standard installationssituationer og detaljerede tegninger i længdesnit, tværsnit og som

grundrids, og disse kan tilpasses af designeren efter de aktuelle projektforskel. Disse tegninger kan derefter medtages i projektdokumentationen eller tilføjes til udbudsmaterialet som uddybende detaljetegninger.



CAD-data
www.fraenkische.com

Fremtidssikret system

Forudsætningen for stærke og langtidsholdbare faskiner er komponenter, som er teknisk pålidelige og optimalt afstemt efter hinanden. Alle Rigofill ST- og Rigofill ST-B- systemkomponenter giver i kombination et sikkert system til opmagasinering af regnvand, der kan modstå alle belastninger gennem årtier. For netop i forbindelse med store, underjordiske anlæg er reparation og udbedring af skader en besværlig og kostbar proces.

Ved produktion af samtlige systemkomponenter lægger FRÄNKISCHE meget stor vægt på at anvende velafprøvede materialer.

En konsekvent kvalitetskontrol samt certificering af systemer til regnvandshåndtering udført af uafhængige testinstitutter giver projektdesignere, investorer, byggefirmaer og entreprenører størst mulig sikkerhed.



Materialer af høj kvalitet

Rigofill ST- og Rigofill ST-B-blokke er fremstillet af polypropylen og er dermed særdeles modstandsdygtige og langtidsholdbare. Blokkene og samtlige systemkomponenter produceres i Tyskland

i henhold til certificerede processer. Optimale lager- og transportbetingelser sikrer derudover, at kunden modtager varer i den kvalitet, som man forventer af "Made in Germany".

Notater

[illegible]

Projektspørgeskema til statisk beregning

Fax +49 9525 88-9290122 | statik-drainage@fraenkische.de

Projektbeskrivelse

Fornavn/efternavn

Gade, nr.

Matrikelnummer / Gade

Postnummer / By

Projektfase

Telefon / Fax

Entreprisestart

E-mail

Rigofill-udgave:

Anlægstype og -data

Design

☐ Nedsivningsfaskine

☐ Rende (tryktæt
til reservoirets topkant)

☐ Beholder (tryktæt
til terrænets topkant)

Dimensioner

Længde / Bredde = _____

Lag

Antal lag _____ (hele blokke à 0,66 m) | Antal lag _____ (halve blokke à 0,35 m)

☐ Anlæg med QuadroControl

Belastningsforudsætninger

Jordbundsdybde

■ Anlæggets jordbundsdybde _____ m

Overdækning

■ Overdækningsmaterialets vægt ☐ 18 kN/m³ ☐ 20 kN/m³ ☐ _____ kN/m³

■ Vejbefæstelse vægt ☐ identisk med overdækning ☐ _____ kN/m³

■ Vejbefæstelse tykkelse (hvis vægt ikke er identisk med overdækning) _____ m

Bemærk

Du bedes være opmærksom på, at kun komplet udfyldte spørgeskemaer kan bearbejdes.

Projektspørgeskema til statisk beregning

Belastningsforudsætninger (fortsat)

Eksisterende jordbund

Opfyldning omkring siderne

(såfremt der ikke anvendes eksisterende jordbunds materiale)

Jordbelastning på siderne

■ Jordtype

■ Vægt (kN/m³)

■ Friktionsvinkel eller Jordtrykskoefficient

Temperatur

Maks. jordtemperatur _____ (kun for anlæg uden for centraleuropæisk klima)

Trafikbelastning

☐ Ingen trafikbelastning

☐ LKW 12

☐ SLW 30

☐ SLW 60

Yderligere fladebelastning på overfladen

_____ kN (vedlæg belastningstype og skitse)

Øvrige belastninger

Vand

_____ m Højde over anlæggets bund for eksisterende vand uden for anlægget (f.eks. grundvand))

Dokumentation

☐ Dokumentation for bæreevne
(GZT = Grænsetilstand for bæreevne)

☐ Dokumentation for brugbarhed
(GZG = Grænsetilstand for brugbarhed)

Oplysningernes nøjagtighed

Sted, dato

Underskrift



Kontaktinformation

Kompetent rådgivning hos FRÄNKISCHE

Salgschef internationalt

Horst Dörr +49 9525 88-2490
horst.doerr@fraenkische.de

Salg internationalt

Dinah Nigrowics +49 9525 88-8155
dinah.nigrowics@fraenkische.de

Teknik

Stefan Weiß +49 9525 88-8824
stefan.weiss@fraenkische.de

Andreas Lang +49 9525 88-8216
andreas.lang@fraenkische.de

Salgschef Europa

Klaus Lichtscheidel +49 9525 88-8066
klaus.lichtscheidel@fraenkische.de

Salg Europa

Jennifer Gernert +49 9525 88-2569
jennifer.gernert@fraenkische.de

Carolin Rausch +49 9525 88-2229
carolin.rausch@fraenkische.de

Viktoria Majewski +49 9525 88-2103
viktoria.majewski@fraenkische.de

Fax +49 9525 88-2522

Lokal kontaktperson

nyrup plast a/s
Kannikevej 1
4296 Nyrup

Tlf.: +45 57 80 31 00
Fax: +45 57 80 33 01

E-Mail: info@nyrupplast.dk
www.nyrupplast.dk



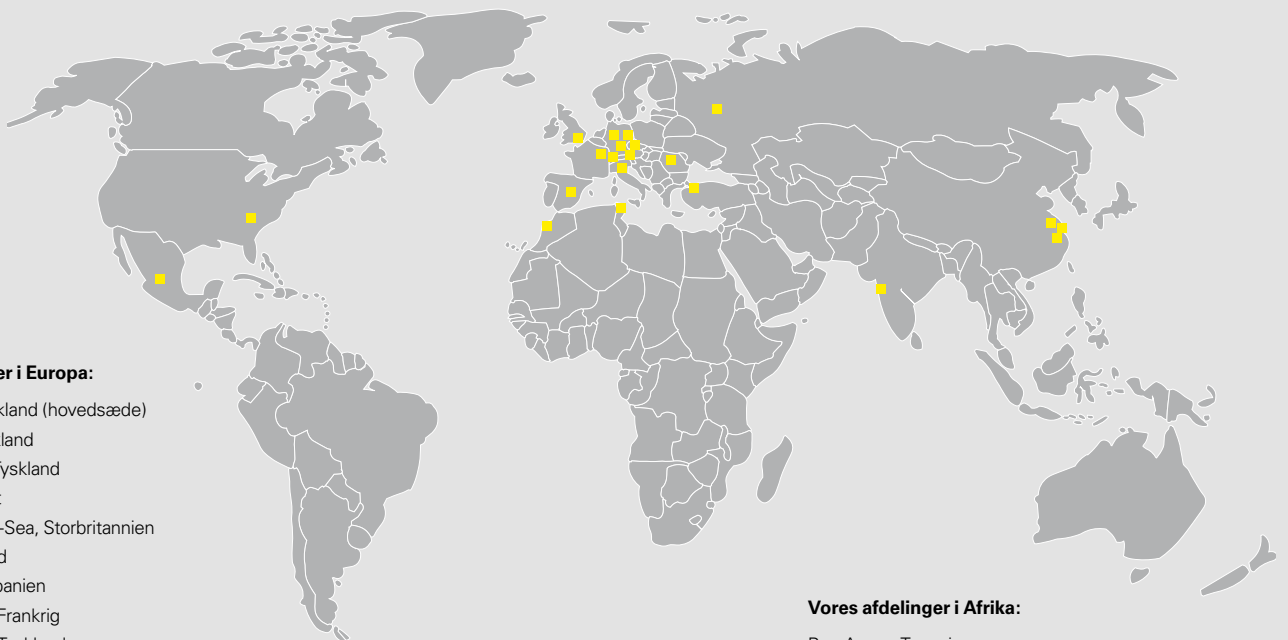
nyrup plast

Generelle oplysninger om anvendelse af vores produkter og systemer:

I den udstrækning vi afgiver oplysninger eller vurderinger vedrørende anvendelse og installation af produkter og systemer fra vores salgsmateriale, sker dette udelukkende på grundlag af de oplysninger, som vi har modtaget til udarbejdelse af vurderingen. Vi påtager os intet ansvar for følgeskader, som opstår, fordi der er oplysninger, vi ikke har modtaget. Hvis der skulle opstå afvigende eller nye installationssituationer i forhold til den oprindelige situation, eller der skal anvendes afvigende eller nye udlægningsteknikker, skal disse aftales med FRÄNKISCHE, eftersom disse situationer eller teknikker kan føre til en afvigende vurdering. Uafhængigt heraf er det kundens eneansvar at kontrollere egnetheden af produkter og systemer fra vores salgsmateriale til det aktuelle anvendelsesformål. Endvidere påtager vi os intet ansvar for systemegenskaber eller anlægsfunktionalitet ved anvendelse af tredjepartsprodukter eller tredjepartstilbehør i forbindelse med systemer fra FRÄNKISCHE's salgsmateriale. Vi påtager os kun ansvar ved anvendelse af originale FRÄNKISCHE-produkter. Ved anvendelse uden for Tyskland skal standarder og forskrifter for det pågældende land endvidere overholdes.

Alle oplysninger i denne publikation svarer principielt til det tekniske niveau på tidspunktet for trykningen. Desuden er denne publikation blevet udarbejdet med den størst mulige omhu. Alligevel kan vi ikke udelukke, at der er sket tryk- og oversættelsesfejl. Desuden forbeholder vi os retten til at ændre produkter, specifikationer og andre oplysninger, eller ændringer kan blive nødvendige pga. lov-, materiale- eller andre tekniske krav, som ikke eller ikke længere kunne tages hensyn til i denne publikation. Derfor hæfter vi ikke, hvis et sådant ansvar udelukkende bygger på oplysninger i denne publikation. Afgørende i forbindelse med oplysninger om produkter eller serviceydelser er altid den afgivne ordre, det købte produkt og den dokumentation eller de oplysninger fra vores fagpersonale, der er blevet givet i det konkrete enkelttilfælde, der hænger sammen med dette.

Med rødder i Königsberg – og succes på verdensplan!



Vores afdelinger i Europa:

Königsberg, Tyskland (hovedsæde)
Bückerburg, Tyskland
Schwarzheide, Tyskland
Okříšky, Tjekkiet
St.-Leonards-on-Sea, Storbritannien
Moskva, Rusland
Yeles/Toledo, Spanien
Torcy-le-Grand, Frankrig
Ebersbach/Fils, Tyskland
Mönchaltorf, Schweiz
Mailand, Italien
Istanbul, Kalkun
Cluj, Rumænien
Wels, Østrig

Vores afdelinger i Asien:

Anting/Shanghai, Kina
Hangzhou, Kina
Changshu, Kina
Pune, Indien

Vores afdelinger i Afrika:

Ben Arous, Tunesie
Casablanca, Marokko

Vores afdelinger i Amerika:

Anderson, USA
Guanajuato, Mexico

FRÄNKISCHE er en innovativ, vækstorienteret, mellemstor familievirksomhed med spidskompetencer inden for udvikling, fremstilling og markedsføring af rør, brønde og systemkomponenter af plast. Vi tilbyder løsninger til bygge- og anlægsbranchen, bilbranchen og industrien.

På verdensplan beskæftiger vi omkring 4.200 medarbejdere. Vores kunder

værdsetter i lige så høj grad den faglige kompetence, vi har erhvervet os gennem årtiers plastforarbejdning, som vores professionelle rådgivning og brede produktsortiment.

Familiefirmaet FRÄNKISCHE blev grundlagt i 1906 og ledes i dag af Otto Kirchner, som er tredje generation. Virksomheden har produktions- og salgssafdelinger overalt i verden.

Denne nærhed til kunderne giver os mulighed for at udvikle produkter og løsninger, som er fuldt tilpasset til kundernes behov. Vores fokus ligger helt klart på kunderne og deres krav til produkterne.

FRÄNKISCHE – din partner i forbindelse med komplekse og teknisk krævende opgaver.