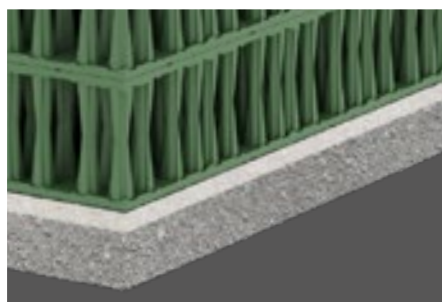
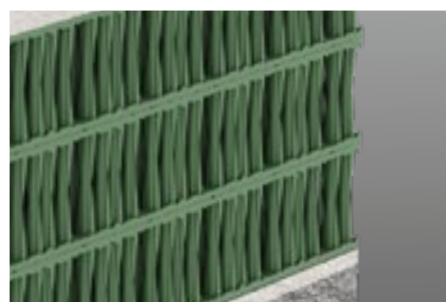
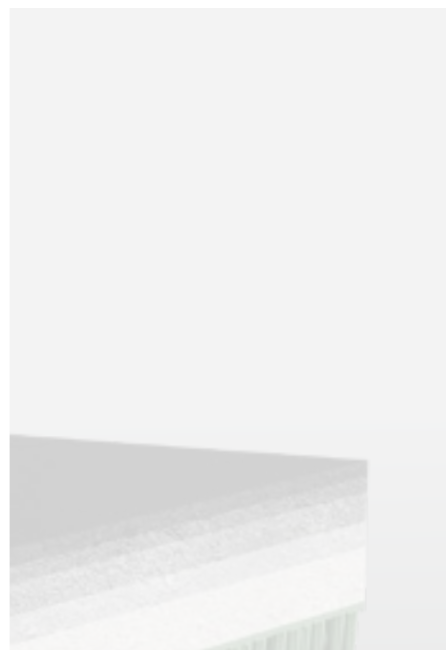


Rigofill® ST | Rigofill® ST-B

Inspecteerbare infiltratiekratten



Uitgave: maart 2018

DRAINAGESYSTEMEN
ELEKTROSYSTEMEN
GEBOUWENTECHNIEK
INDUSTRIEPRODUCTEN

4 taken – 1 oplossing

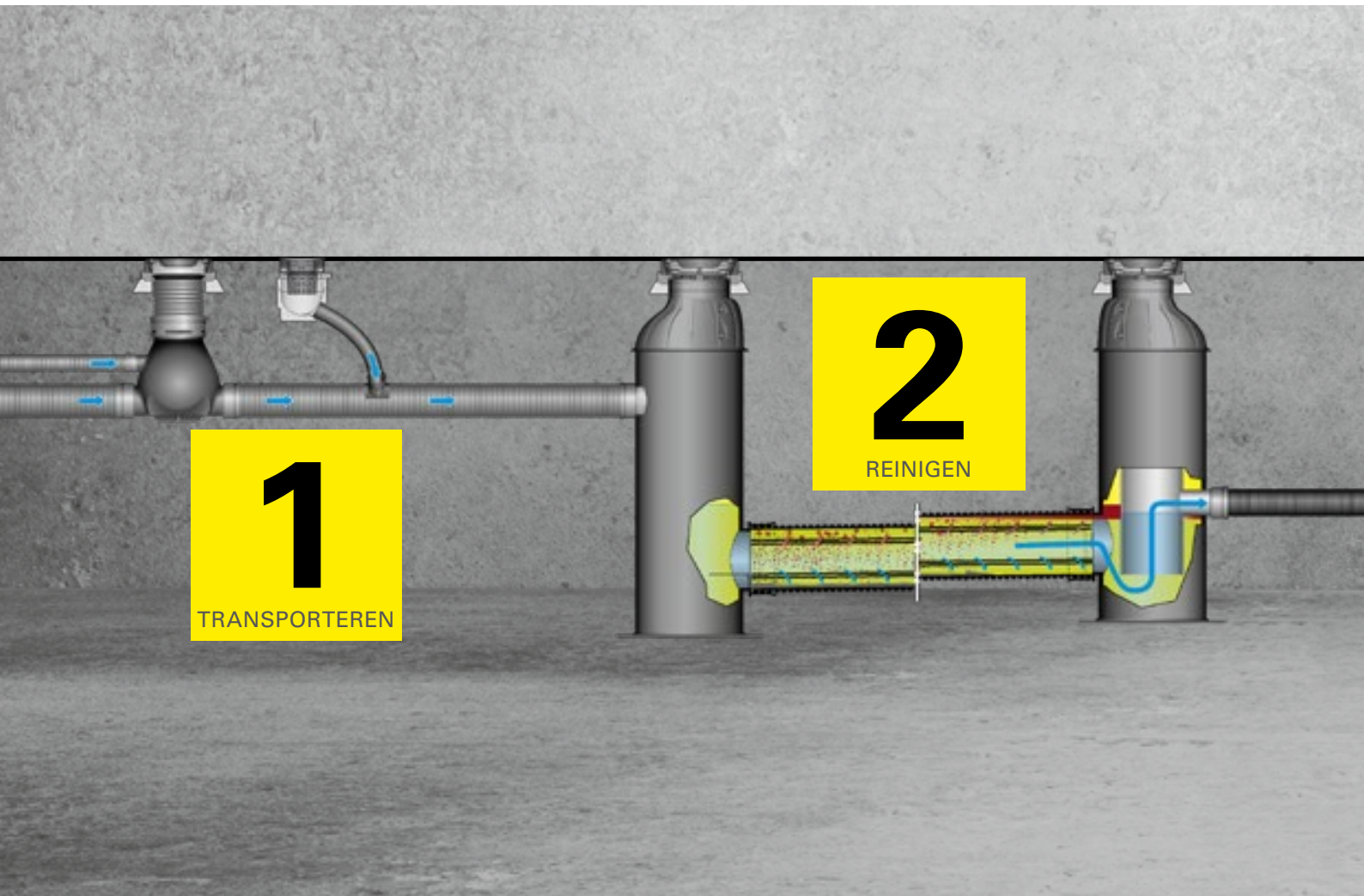
Regenwater is onze competentie

Regenwater valt op wegen, pleinen, daken, luchthavens, stadions en veel andere verharde oppervlakken. Overal waar dat niet op natuurlijke wijze gereinigd, opgevangen en afgevoerd kan worden, beginnen onze taken: **Het nabootsen van de natuurlijke waterkringloop op plaatsen waar deze werd onderbroken, en zorgen voor een zowel economisch als ecologisch doelmatige afvoer naar de natuur.**

Fränkische is al meer dan 30 jaar werkzaam in het **regenwaterbeheer evenals op het gebied van de stedelijke waterhuishouding en de afwatering van verkeerswegen**. Tegenwoordig weten we dat elke taak die verband houdt met regenwater geïntegreerd systeemdenken vergt.

Onze oplossingen onderscheiden zich door:

- 100 % betrouwbaarheid van alle gebruikte onderdelen op fysiek, functioneel en systematisch niveau
- 100 % compatibiliteit van alle onderdelen en systemen in de functieketen
- Lange levensduur en zeer onderhoudsvriendelijk op alle functiegebieden



Wij werken op basis van full service, d.w.z. indien nodig kunnen wij alle systeemcomponenten leveren en alle stappen uitvoeren die voor en na de installatie moeten plaatsvinden.

Daardoor wordt enerzijds een hoge efficiëntie bereikt bij de realisatie van het gehele project en anderzijds een economisch onderhoud van de systemen gewaarborgd. Daarbij staat de betrouwbaarheid van de investering van onze klanten centraal.

In de praktijk voldoen onze afwateringsystemen altijd aan de vier fundamentele taken bij de omgang met regenwater:

- transporteren
- reinigen
- opvangen
- afvoeren

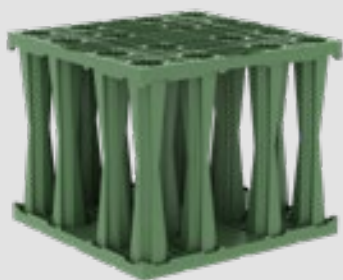
Afhankelijk van de specifieke randvoorwaarden van een project combineren wij daarbij onze op elkaar afgestemde productcomponenten tot een complete installatie. Daarmee bieden wij een geïntegreerde systeemoplossing voor uw afwateringstaak. De naleving van alle publiekrechtelijke eisen in overeenstemming met de behoeften van de exploitant staan daarbij centraal. Uiteindelijk wordt daarmee de natuurlijke waterkringloop weer hersteld.





Rigofill® ST-systeem

■ Rigofill® ST




■ Rigofill® ST-B



■ SLW 60 / HGV 60 



■ SLW 30 / HGV 30 



Belangrijk

Hierna wordt het Rigofill-systeem als voorbeeld toegelicht aan de hand van het groene krat. Alle eigenschappen en voordelen gelden ook voor het Rigofill ST-B-systeem. De systemen zijn geoptimaliseerd voor verschillende inbouwsituaties.

Let hierna op dit symbool:



Verklaringen die met dit symbool zijn gemarkeerd, gelden zowel voor Rigofill ST als voor Rigofill ST-B.

Regenwater opslaan met krattensystemen	6
Toepassingen	7 - 9
■ ■ <u>Infiltratie</u>	<u>7</u>
■ ■ <u>Opvang</u>	<u>8</u>
■ ■ <u>Gebruik/bluswatervoorziening</u>	<u>9</u>
Productvoordelen	10 - 17
■ ■ <u>Modulaire constructie</u>	<u>10</u>
■ ■ <u>Infiltratiekrat-geometrieën</u>	<u>11</u>
■ ■ <u>Opvangvolume</u>	<u>12</u>
■ ■ <u>Montage</u>	<u>13</u>
■ ■ <u>Inspectie</u>	<u>14 - 15</u>
■ <u>Statische berekening - Rigofill ST</u>	<u>16</u>
■ <u>Statische berekening - Rigofill ST-B</u>	<u>17</u>
Voorbeelden van toepassingen	18 - 19
Quadro® Control ST - inspectieput	20 - 21
Ontwerprelevante afmetingen	22 - 25
■ ■ <u>Rigofill ST</u>	<u>22 - 23</u>
■ ■ <u>QuadroControl ST</u>	<u>24 - 25</u>
Systeemmodules	26 - 28
Service	30 - 31
Projectvragenformulier voor de statische berekening	33 - 34
Uw contactpersonen	35

Basiselement voor ondergrondse waterreservoirs

Rigofill ST bestaat uit ondergronds in te bouwen kunststof reservoirs (infiltratiekratten), waarin water wordt opgevangen en opgeslagen. Infiltratiesystemen vangen het regenwater tijdelijk op en geven het weer vertraagd af. Naast de infiltratie in wadi's en buisinfiltratiesystemen en in de vroeger gangbare grindinfiltratiesystemen worden tegenwoordig in toenemende mate krattensystemen geïnstalleerd. De opvangruimte van het infiltratiesysteem wordt hierbij gevormd uit

een groot aantal Rigofill ST-kratten, die driedimensionaal kunnen worden gecombineerd tot willekeurig grote installaties. Het voordeel van deze methode is, dat het aandeel holle ruimte bij deze infiltratie-installatie tot wel 3x groter is dan bij een grindinfiltratiesysteem en er daardoor ruimte wordt bespaard en minder grond hoeft te worden uitgegraven. Rigofill ST is een modulair systeem dat zich onderscheidt door een hoge flexibiliteit, snelle installatie en gebruiksvriendelijkheid.



Regenwater laten infiltreren en teruggeven aan de natuur

Grote hoeveelheden regenwater kunnen de capaciteit van rioolwaterzuiveringen verminderen. Daarom is het in meer dan één opzicht gunstig om schoon regenwater zo dicht mogelijk bij de bron te laten infiltreren.

De continu toenemende bebouwing en het bestraten van oppervlakken verhinderen de natuurlijke infiltratie van regenwater. Om dit toch weer naar de waterhuishouding af te voeren, wordt gebruik gemaakt van speciale infiltratiesystemen.

Behalve de infiltratie via buisinfiltratiesystemen worden steeds vaker krat-

tensystemen aangelegd. Het voordeel van deze methode is, dat de opvangcapaciteit van de infiltratie-installatie wordt vergroot en dat in tegenstelling tot grindinfiltratiesystemen ruimte wordt bespaard en er minder grond hoeft te worden uitgegraven.

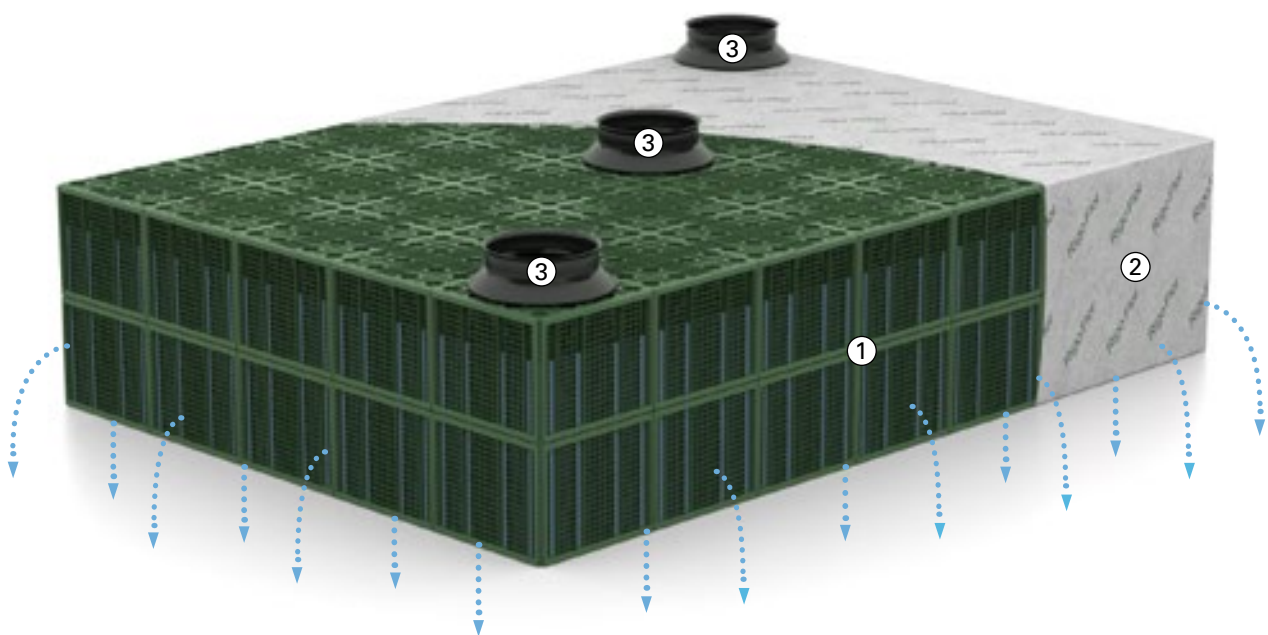
Het regenwater wordt daardoor weer naar de natuurlijke waterkringloop teruggeleid en kan bijdragen aan de hernieuwde vorming van grondwater. Daardoor worden aan infiltratiesystemen heel hoge eisen gesteld. Zodoende zijn deze een belangrijk onderdeel van de afwatering in woonwijken geworden.

Krattensystemen vergroten de ondergrondse opvangruimte overduidelijk. Ook onder lastige ruimtelijke omstandigheden kunnen zo efficiënte infiltratiesystemen worden geplaatst.

Met name bij het bouwen in een stad worden geen extra oppervlakken verworven en zo wordt kostbare bouwgrond gespaard.

Legenda

- ① Rigofill ST infiltratiekrat
- ② RigoFlor infiltratiedoek
- ③ QuadroControl ST inspectieput



Bufferen in plaats van overstromen

Wanneer de omstandigheden van de ondergrond ongunstig zijn voor infiltratie, moet worden gestreefd naar opvang van de neerslag en een geknepen, vertraagde afvoer. Piekbelastingen van rioeringsstelsels, rioolwaterzuiveringen en oppervlaktewater kunnen dus voorkomen of beteugeld worden.

Opvanginstallaties vertragen de afvoer van regenwater. Ze bestaan uit een afgedicht reservoir, een toevoer en een debietbegrenzer.

Het toegevoerde hemelwater verspreidt zich gelijkmatig in het krattensysteem, wordt tijdelijk opgevangen en vervol-

gens via putten met een debietbegrenzer gecontroleerd afgevoerd. Wanneer infiltratie moet worden vermeden of een ongewilde afvoer van binnendringend grond- of hangwater moet worden verhinderd (bijv. bij gecontamineerde grond), is een afdichting van het krattensysteem noodzakelijk.

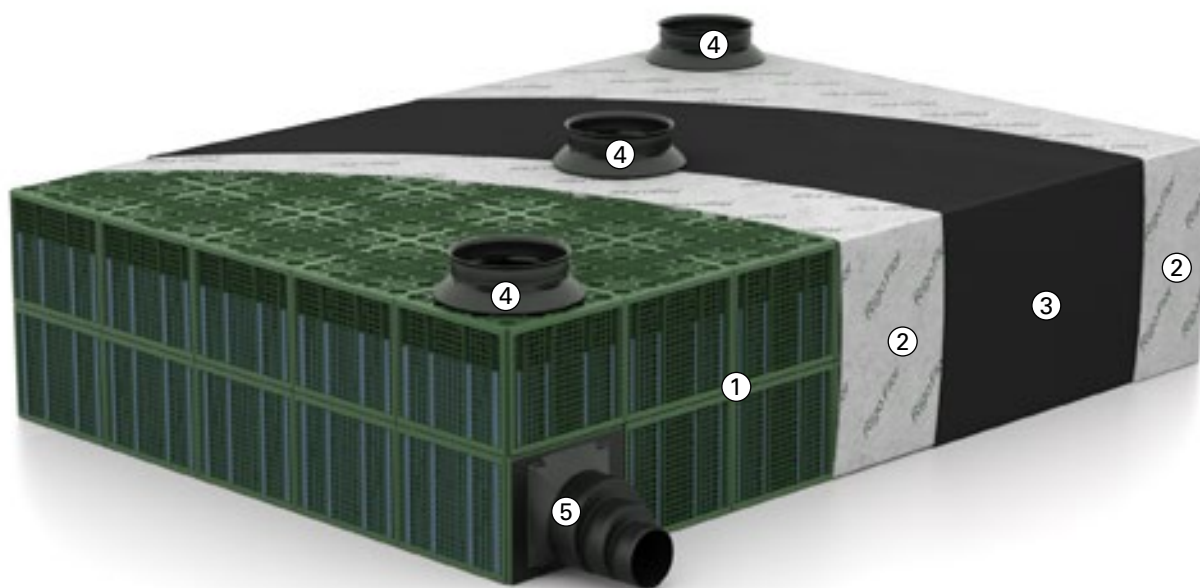
Regenwater op bebouwde oppervlakken dat niet op een natuurlijke manier kan wegvloeien, zorgt voor afvoerpieken in het rioeringsstelsel.

Bufferinstallaties voor regenwater van gen de neerslag op in een ondergronds reservoir en geven deze vertraagd, maar

continu, weer af. Krattensystemen vormen op grond van hun extreem korte bouwfase een voordelig alternatief voor gebruikelijke opvangvoorzieningen zoals bijv. waterbekkens of ondergrondse betonnen reservoirs.

Legenda

- ① Rigofill ST infiltratiekrat
- ② RigoFlor infiltratiedoek
- ③ Waterdichte folie
- ④ QuadroControl ST inspectieput
- ⑤ Getrapte adapter



Regenwater gebruiken en drinkwater besparen

Water – en met name drinkwater – is een kostbaar goed, waarmee verantwoordelijk en zuinig dient te worden omgegaan. Daarom kan het zinvol zijn, neerslag die beschikbaar komt niet ongebruikt te laten wegvloeien of af te voeren naar de riolering, maar deze op te vangen, op te slaan en overal te gebruiken waar niet per se drinkwaterkwaliteit vereist is.

Hiervan zijn veel voorbeelden: besproeiing van openbaar groen, een autowasbeurt, het toilet doorspoelen, enz. Het regenwater wordt naar een afgedicht krattensysteem geleid en kan via aftapvoorzieningen voor de desbetreffende

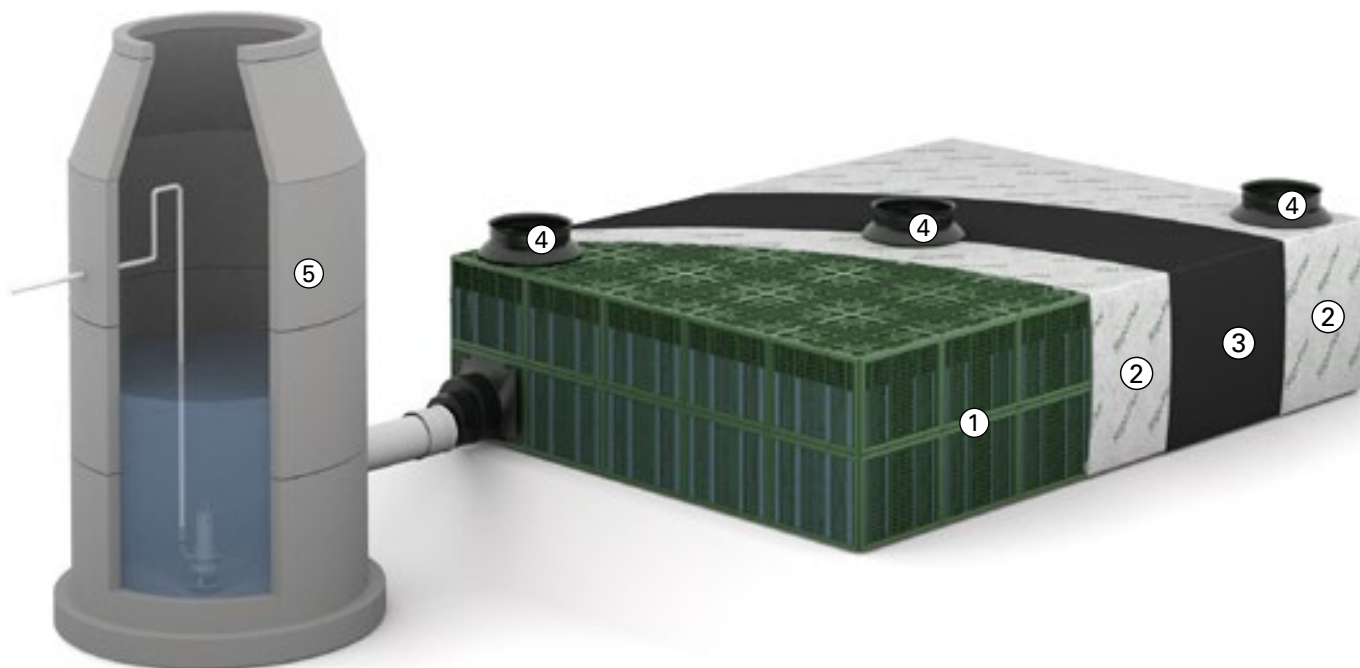
toepassing worden gebruikt. Het gebruik van het modulesysteem Rigofill ST maakt het mogelijk een oplossing te vinden, die past bij de objectspecifieke omstandigheden – ook onder zeer moeilijke condities, zoals weinig ruimte, ontbrekende vrijheid om te bouwen, geringe overdekking, hoog grondwaterpeil, enz.

Gebruiksinstallaties stellen gebruikswater beschikbaar voor de meest uiteenlopende toepassingen. Ze bestaan uit een afgedicht reservoir, een toevoerbuis met voorgeschakelde regenwaterbehandelingsinstallatie, een pompput en een installatiebesturing.

Bij het gebruik van Rigofill ST als bluswaterbevoorrading wordt eveneens water bespaard, omdat de installatie in gevulde toestand kan worden gecontroleerd en niet zoals bij gebruikelijke betonnen reservoirs hoeft te worden leeggepompt.

Legenda

- ① Rigofill ST infiltratiekrat
- ② RigoFlor infiltratiedoek
- ③ Waterdichte folie
- ④ QuadroControl ST inspectieput
- ⑤ Aftapput (op locatie)



Modulaire constructie maakt individuele installatiegeometrieën mogelijk

Rigofill-krattensystemen kunnen zowel in de lengte als in de breedte nagenoeg willekeurig worden gepland. De vierkante rastermaat van 800 mm maakt een goede aanpassing aan bijna elke situatie mogelijk. Met het hoogteraster van 660 mm (heel krat) of 350 mm (half krat) kun-

nen systemen in een willekeurige combinatie, een- en meerlaags, worden geconstrueerd. Daarmee kan het infiltratiekrat zeer variabel aan de plaatselijke omstandigheden worden aangepast. Zo verdienen lage systemen de voorkeur bijvoorbeeld bij een hoog grondwater-

peil of bij een geringe doorlatendheid van de bodembewerking. Wanneer de grond goed doorlatend is, kunnen daarentegen hoge en compacte systemen worden gepland, die meer voordelen bieden. Daarbij wordt de ruimte die ter beschikking staat maximaal benut.



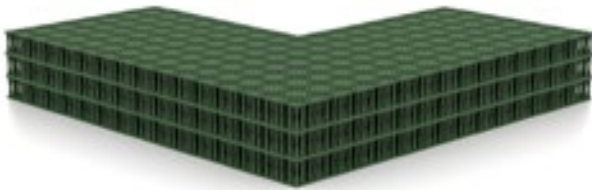
Mogelijke geometrieën van infiltratiesystemen



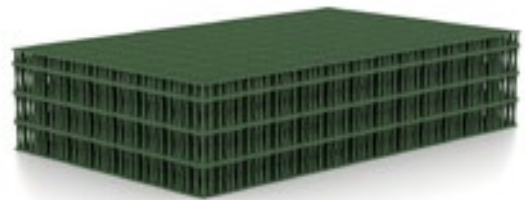
Rigofill ST
2-laags



Rigofill ST
1-laags



Rigofill ST
3-laags



Rigofill ST
3 1/2-laags

Extreem groot volume

Het hele Rigofill ST-kraat biedt bij een brutovolume van 422 liter een opvangcapaciteit van 406 liter. Met > 96 % opvangvolume kan het daarmee drie keer zo veel opvangen als een grindinfiltratiesysteem. Het halve kraat met een

hoogte van 350 mm wordt gebruikt, wanneer het ontwerp een vlakke bouwconstructie vereist bijv. bij hoge grondwaterstanden. Bij een brutovolume van 224 liter biedt dit een opvangvolume van 212 liter.

Holle kolomruimte

Het holle kolomvolume van het infiltratiekraat staat voor 100 % ter beschikking als opvangruimte. Daarbij maken grote openingen in de kolombasis en bij de kolomverbinding onbelemmerd vullen en legen van de kolommen mogelijk.



Een vergelijking van krattensystemen met grindinfiltratiesystemen

Buis- of grindinfiltratiesystemen kunnen slechts 30 % van hun volume aan water opslaan. Daarom moet het drievoudige van het benodigde wateropslagvolume aan grond worden uitgegraven. Dat betekent veel ruimte, die in een stedelijke omgeving vaak niet voorhanden is.

Rigofill ST-krattensystemen besparen enorm veel ruimte en er hoeft minder grond te worden uitgegraven. Zo kunnen ondergrondse opvangruimtes voor regenwater uiterst efficiënt en kostenbesparend worden gemaakt.

Krattensystemen vergroten de opvangruimte aanzienlijk. Ook onder lastige ruimtelijke omstandigheden kunnen zo efficiënte infiltratiesystemen worden geplaatst.



Eenvoudige toepassing op de bouwplaats



Weinig opslagruimte

De infiltratiekratten worden geleverd in compacte, gestapelde eenheden met 17 kratten per pallet.

Doordat de Rigofill ST en ST-B kratten zo makkelijk kunnen worden gestapeld, kunnen ze zelfs bij krappe bouwomstandigheden zonder problemen op een zeer klein oppervlak buiten de bouwput worden opgeslagen. Dit vereenvoudigt de montage, omdat er geen extra ruimte in de bouwput voor de opslag vrij moet worden gehouden. Zodoende wordt de montage niet belemmerd of ingeperkt.

Voormontage

Rigofill ST en Rigofill ST-B kratten bestaan uit 2 onderdelen welke met 1 eenvoudige handeling wordt geassembleerd. Deze eenvoudige assemblage kan door slechts één persoon worden uitgevoerd, zonder extra hulpmiddelen.

Eenvoudige montage

Zonder rekening te hoeven houden met een ingewikkeld legschema kunnen voorgemonteerde kratten of halve elementen tot een eenheid worden samengevoegd. Door het geringe gewicht kan dit probleemloos door één persoon worden uitgevoerd. Met behulp van verbindingsclips worden de afzonderlijke kratten stevig met elkaar verbonden. Het oppervlak kan direct worden belopen zonder het risico op ongelukken, omdat de gatgrootte van de kolommen passende afmetingen heeft (< 100 mm). Zodoende is geen extra afdekking van de kolomgaten vereist.



Montage in de bouwput

Bij de opslag tot wel

88 %

ruimtebesparing in vergelijking met niet stapelbare infiltratiekratten

Camera inspectie ook in gevulde toestand



Infiltratiekratten zijn duurzame constructies voor de stedelijke waterhuishouding, die decennialang zonder storingen moeten functioneren. Daarom zijn duurzaamheid en een betrouwbare functioneren onontbeerlijke eisen. Met behulp van een zelfrijdende rioolcamera kan de gehele infiltratievoorzie-

ning uitgebreid worden geïnspecteerd. De gehele voorziening kan hiermee zowel bij oplevering als bij de reguliere inspectie totaal worden gecontroleerd. Deze mogelijkheid brengt zekerheid bij overheidsinstanties, ontwerpers, aannemers, opdrachtgevers en exploitanten.

Kruisvormige inspectietunnel

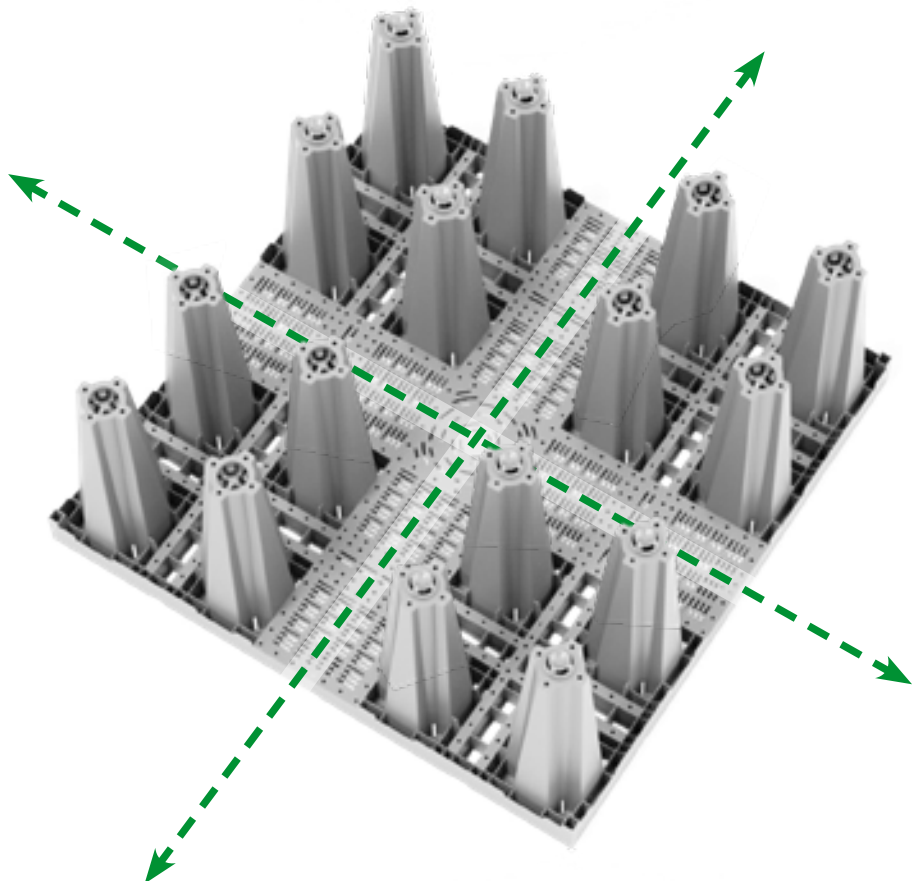
Rigofill ST kratten hebben een kruisvormige tunnel, waardoor het infiltratiesysteem in twee assen en zodoende in vier richtingen met een camera kan worden bereiden en gereinigd.

Door de speciale en open constructie van de inspectietunnel kan de gehele binnenruimte – en niet alleen het inspectiekanaal zelf – worden bekeken.

Zo kunnen b.v. de statisch relevante zuilen, de staat van het geotextiel en de gehele bodem zichtbaar worden gemaakt. Rigofill ST en Rigofill ST-B bieden zodoende uitstekende mogelijkheden, het "binnenleven" van een infiltratiesysteem op elk moment te controleren.

Door het optimale, vlakke en schokvrije rijoppervlak en de slanke kolomstructuur is een vrij zicht op de gehele inhoud van het krat mogelijk. Door de integreerbare QuadroControl ST-put voor Rigofill ST heeft de camerawagen gemakkelijk toegang, zowel voor een professionele inspectierit als voor een reiniging.

100 %
inspecteerbaar



Aanbevolen camera-uitrusting

Voor de camera-inspectie is een standaard zelfrijdende rioolcamera voldoende. Een draaibare- en in hoogte verstelbare camerakop maakt optimale inspectie mogelijk van zowel de boden als de zijwanden. Een krachtige optische lens geeft in combinatie met een goede verlichting een perfect beeld.



Gecertificeerde camerainspectie

Rigofill ST is ontworpen om met een zelfrijdende rioolcamera geïnspecteerd te worden. Toonaangevende fabrikanten van zelfrijdende rioolcamera's bevestigen het kunnen inspecteren van het complete systeem; Rigofill ST en Quadro Control ST.



Aanbevolen: camerainspectie in het bestek opnemen

Het inspecteren voor oplevering is een veelgebruikte werkwijze in de GWW-sector. Ook bij infiltratievoorzieningen is een camerainspectie voor oplevering erg belangrijk. Wij adviseren ontwerpers/bestekschrijvers het inspecteren van de infiltratievoorziening separaat op te nemen in het bestek. Verder informatie voor de configuratie van een goed inspecteerbaar infiltratiesysteem vindt u op: www.fraenkische.com



Aanbestedingsteksten
www.fraenkische.com

Rigofill® ST

SLW 60 / HGV 60

Infiltratiesystemen moeten als ondergrondse voorzieningen voldoende bestand zijn tegen inwerkende belastingen van de grond en het verkeer. Rigofill ST krattensystemen zijn zeer

stabiel en ontworpen voor verschillende eisen: Terwijl Rigofill ST speciaal werd ontwikkeld voor verkeersbelastingen tot SLW 60/ HGV 60, ...

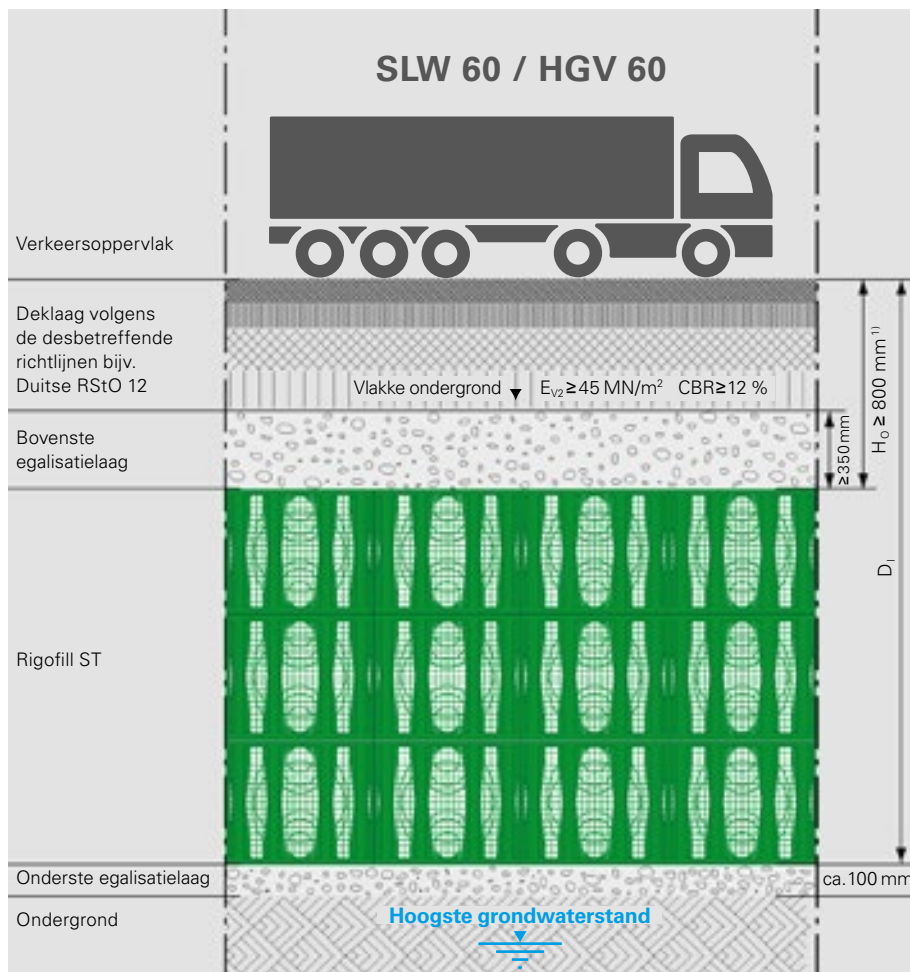
Inbouw onder verkeersoppervlakken

Bij inbouw onder verkeersoppervlakken moeten de landspecifieke richtlijnen worden nageleefd. Voor het aanleggen van de vlakke ondergrond voor de daaropvolgende wegopbouw moet een bovenste egalisatielaag van bij voorkeur split met een dikte van ten minste 35 cm

worden aangebracht. Andere bouwmaterialen leiden in de regel tot grotere overdekkingshoogten. De vlakke ondergrond moet een uniforme vervormingsmodule van $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ hebben.



Opbouw onder een verkeersoppervlak



Rigofill ST

Voor betrouwbare statische eigenschappen moeten de ondergronds opgebouwde infiltratiesystemen voldoende bestand zijn tegen de inwerking van grond- en verkeersbelastingen. Daarom is Rigofill ST verkeersbelastbaar tot **SLW 60 / HGV 60**. Afhankelijk van de inbouwparameters* (bijv. grond) zijn maximale overdekkingshoogten van 4 meter en inbouwdieptes tot 6 meter mogelijk. Een klantspecifiek statisch bewijs kan door FRÄNKISCHE worden opgemaakt.

* SLW 60, soort. gewicht grond 18 kN/m^3
Gemiddelde bodemtemperatuur max. $23 \text{ }^\circ\text{C}$,
inbouwdiepte 6 m, $\kappa = 0.3$, 4-laags

Let op

bij grondwaterstand hoger dan niveau ondergronds waterreservoir. Rigofill ST kan na overleg met FRÄNKISCHE als afgedichte installatie in het grondwater worden geïnstalleerd. Het gebruik in grondwater is onder desbetreffende technische randvoorwaarden mogelijk na onderzoek door FRÄNKISCHE. Neem contact met ons op!



Inbouwhandleiding
www.fraenkische.com

¹⁾ Geringere overdekking op aanvraag

Rigofill® ST-B

SLW 30 / HGV 30

... is Rigofill ST-B vanwege zijn speciale materiaalsamenstelling ideaal voor minder belaste oppervlakken zoals bijv. sportcomplexen of groenvoorzienin-

gen. Infiltratiekratten van FRÄNKISCHE zijn ontworpen voor een minimale levensduur van 50 jaar.

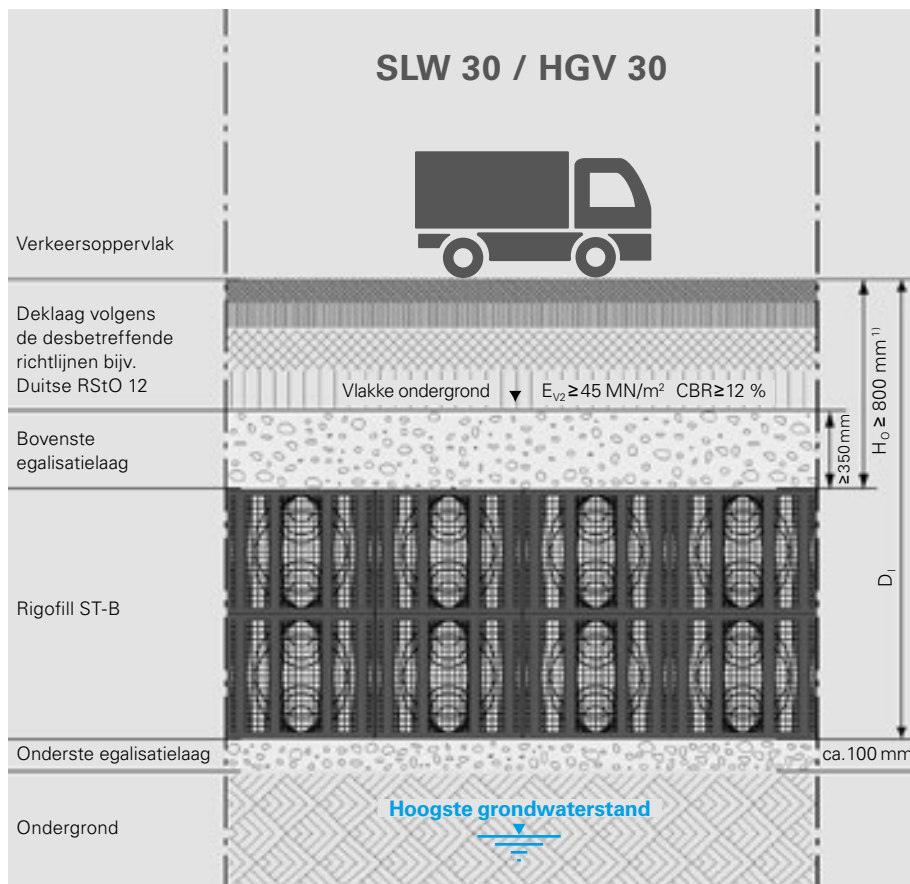
Inbouw onder verkeersoppervlakken

Bij inbouw onder verkeersoppervlakken moeten de landspecifieke richtlijnen worden nageleefd. Voor het aanleggen van de vlakke ondergrond voor de daaropvolgende wegoopbouw moet een bovenste egalisatielaag van bij voorkeur split met een dikte van ten minste 35 cm

worden worden aangebracht. Andere bouwmaterialen leiden in de regel tot grotere overdekkingshoogten. De vlakke ondergrond moet een uniforme vervormingsmodule van $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ hebben.



Opbouw onder een verkeersoppervlak



Rigofill ST-B

Het infiltratiekrat Rigofill ST-B is verkeersbelastbaar tot **SLW 30 / HGV 30** en daarmee tevens geschikt voor de bouw van installaties onder parken en groenvoorzieningen evenals onder parkeerplaatsen. Hier zijn, afhankelijk van de inbouwparameters* (bijv. grondsoort) overdekkingshoogten van maximaal 2,5 m en inbouwdieptes tot 4 meter mogelijk. Een klantspecifiek statisch bewijs kan door FRÄNKISCHE worden opgemaakt.

* SLW 30, soort. gewicht grond 18 kN/m^3
Gemiddelde bodemtemperatuur max. $23 \text{ }^\circ\text{C}$,
 $\kappa = 0.3$

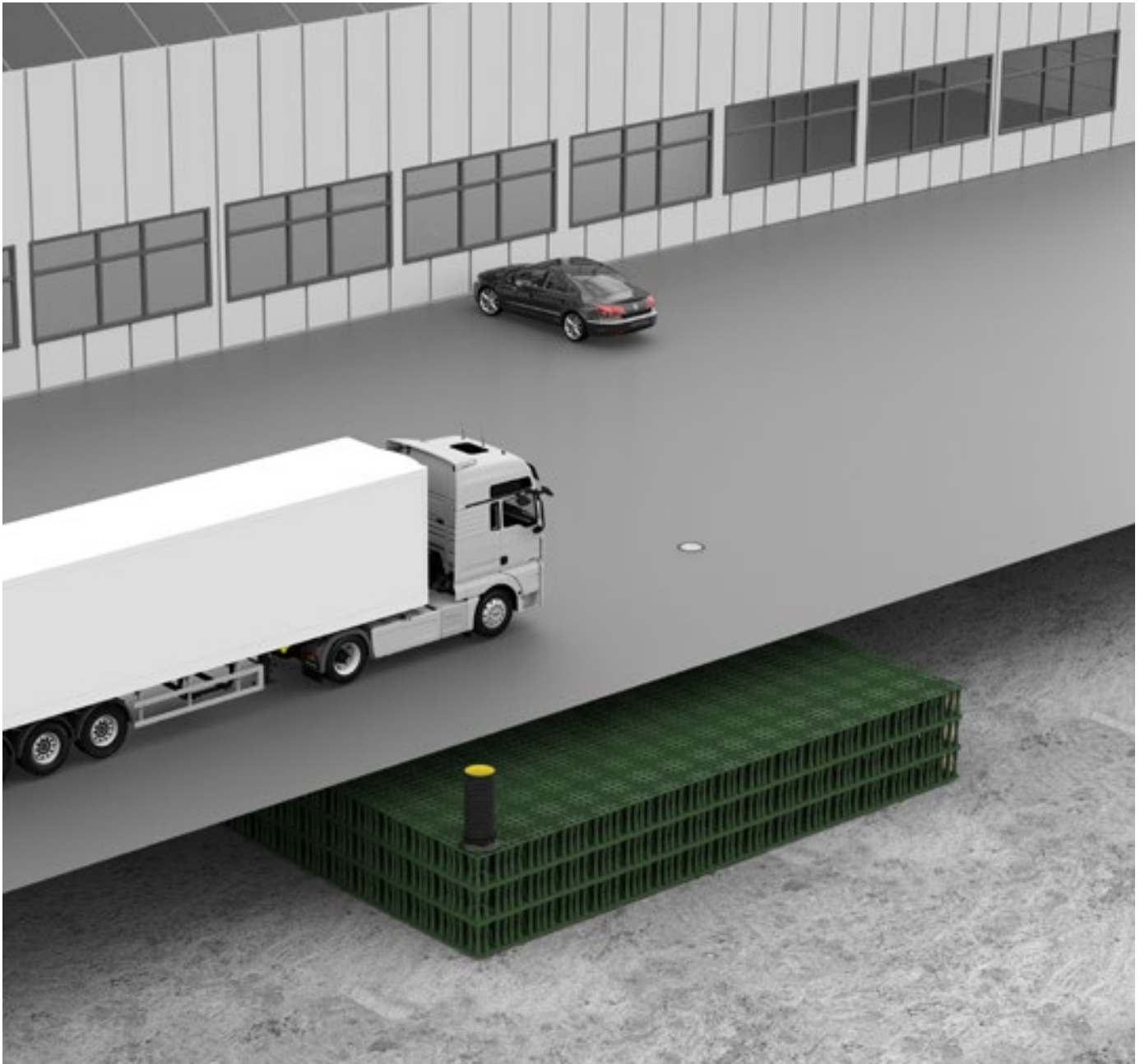
Let op

bij grondwaterstand hoger dan niveau ondergronds waterreservoir. Rigofill ST kan na overleg met FRÄNKISCHE als afgedichte installatie in het grondwater worden geïnstalleerd. Het gebruik in grondwater is onder desbetreffende technische randvoorwaarden mogelijk na onderzoek door FRÄNKISCHE. Neem contact met ons op!

¹⁾ Geringere overdekking op aanvraag

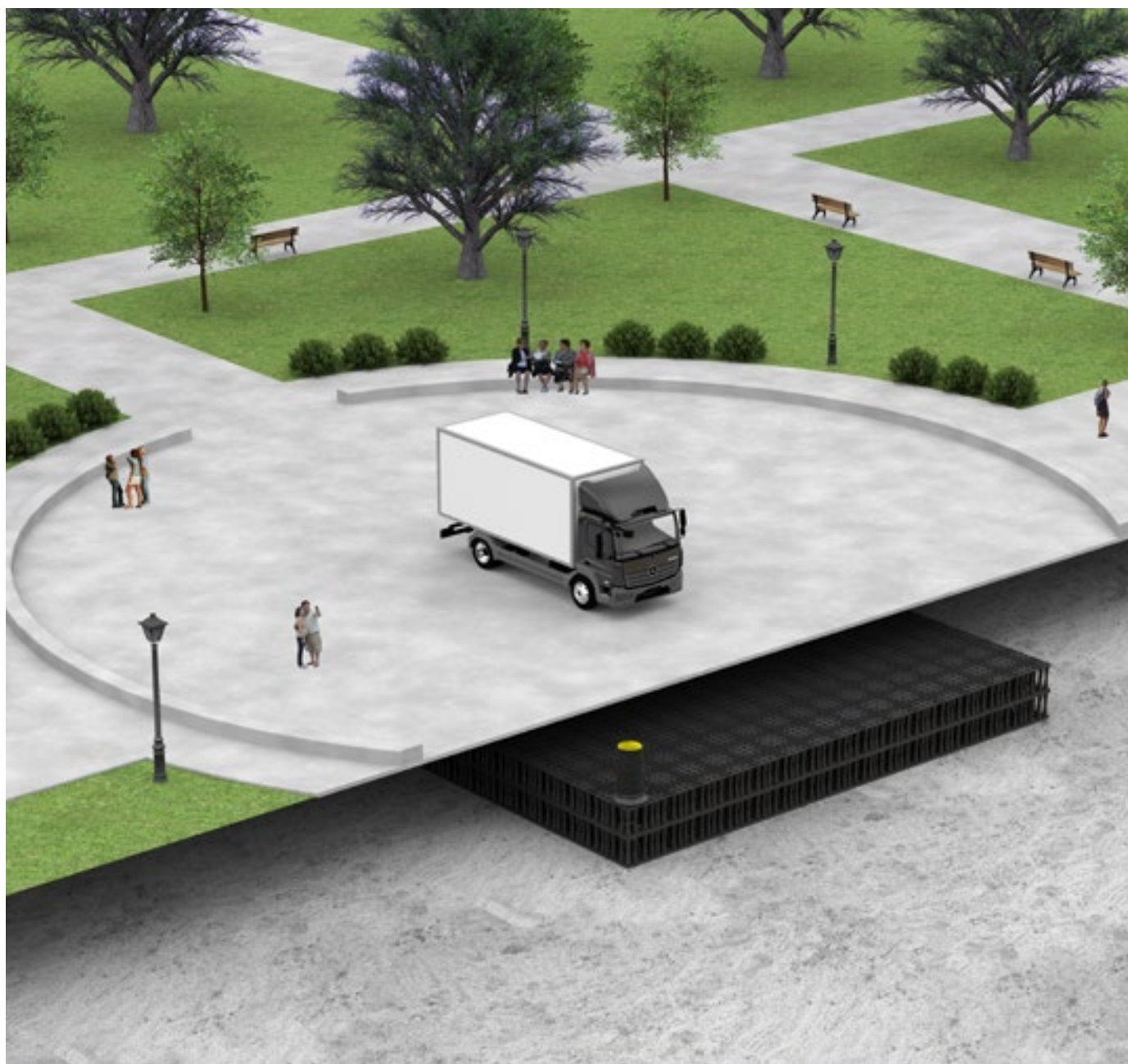


Inbouwhandleiding
www.fraenkische.com

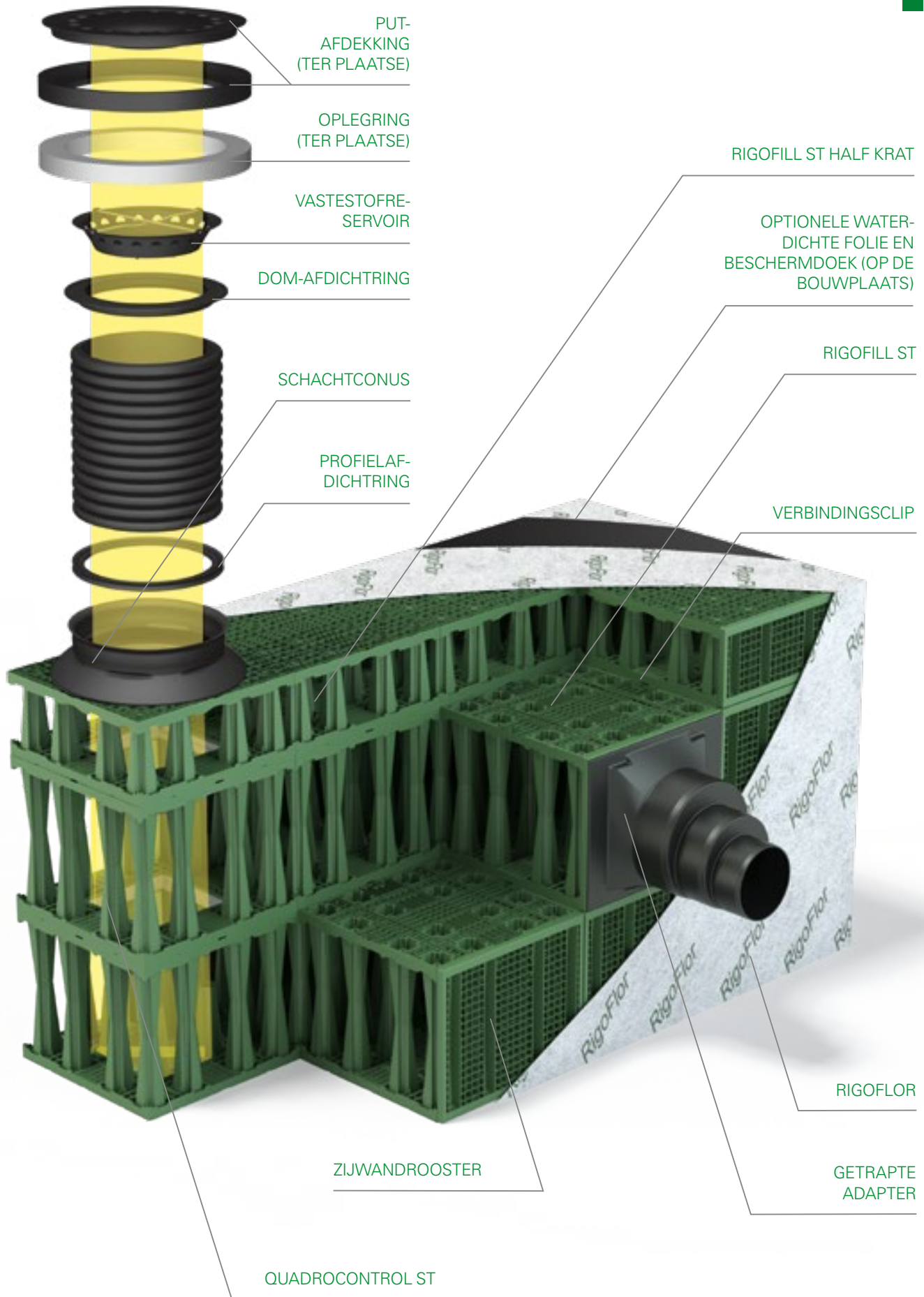


Rigofill® ST-B

SLW 30 / HGV 30



Quadro®Control ST - inspectieput



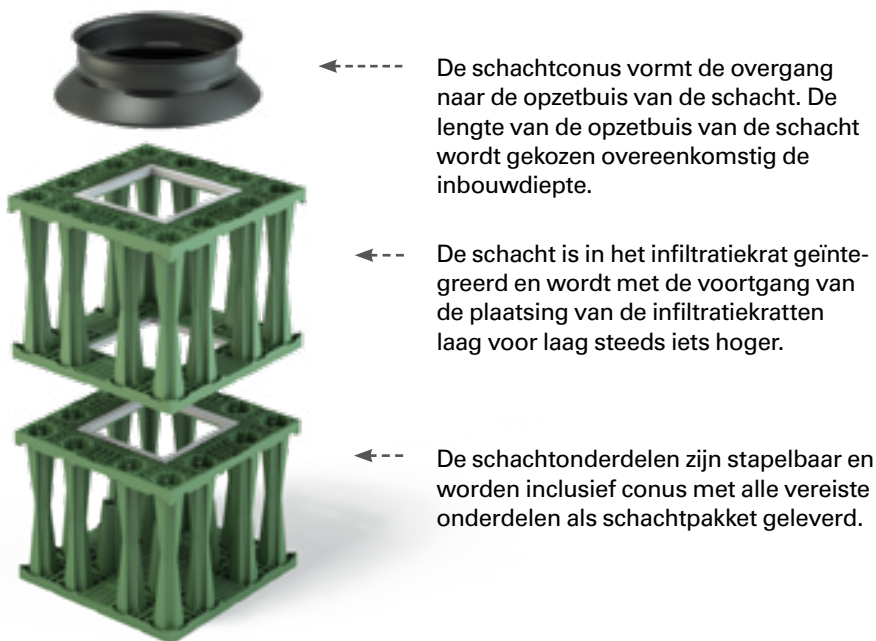
Geïntegreerde inspectieputten

QuadroControl ST is een in het infiltratiekrat integreerbare inspectieput van polypropyleen. De put heeft een vierkant grondoppervlak van 800 x 800 mm en kan op elke willekeurige plaats in het raster van infiltratiekratten worden geplaatst. De hoogte wordt bepaald aan

de hand van het aantal lagen aangesloten infiltratiekratten. Het systeem maakt een ruime toegang tot de inspectietunnel van bovenaf mogelijk. Zodoende kan de inspectietunnel, zonder belemmeringen, worden geïnspecteerd en gereinigd. De schacht is in het infiltratie-

krat geïntegreerd en wordt met de voortgang van de plaatsing van de infiltratiekratten laag voor laag steeds iets hoger. De QuadroControl ST wordt geleverd met alle benodigde onderdelen en wordt ter plaatse gemonteerd.

Opbouw



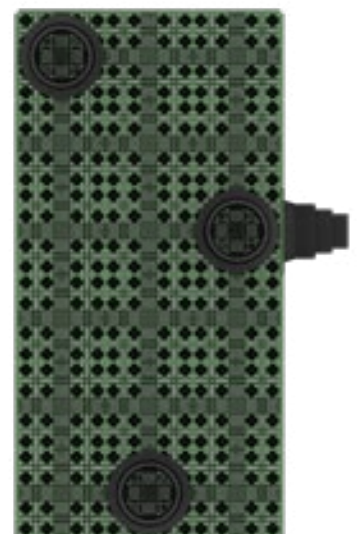
Plaatsing van de controleputten

Aantal en positie in het raster zijn vooral afgestemd op de grootte van de infiltratievoorziening, de toegankelijkheid, de buisaansluitingen en de vormgeving van de buiteninstallaties.

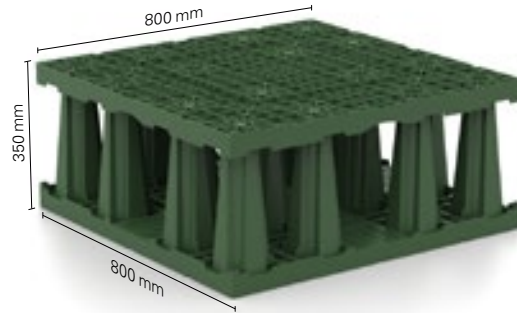
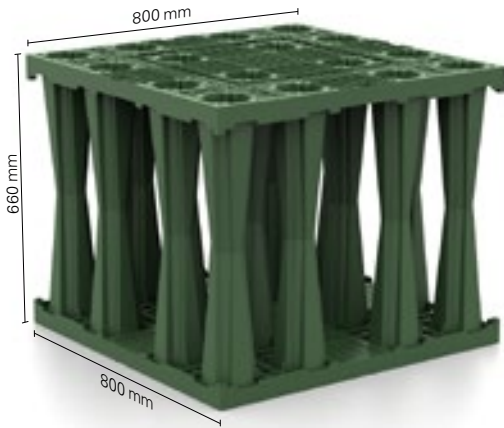
Om de volledige reinigbaarheid van het infiltratiekrat te waarborgen, moet in iedere rij kratten ten minste een controleput worden geplaatst. Verder dienen

deze putten zodanig te worden geplaatst, dat de putafdekkingen bij de vormgeving van de buiteninstallaties niet storen, maar voor onderhoudsdoeleinden goed met voertuigen bereikbaar zijn.

Nabijgelegen putten dienen verplaatst t.o.v. elkaar in het raster te worden geplaatst.

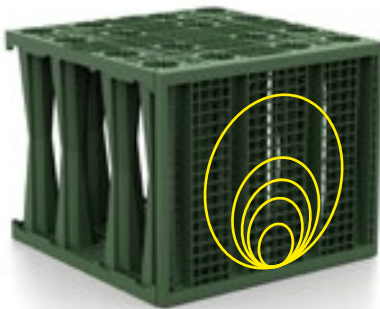


Afmetingen

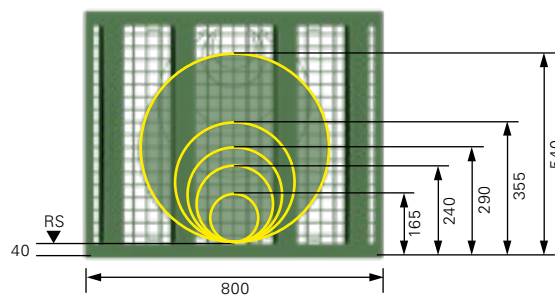


Aansluitmogelijkheden zijwandrooster

Aansluitmogelijkheden heel krat DN/OD 125, 200, 250, 300, 500

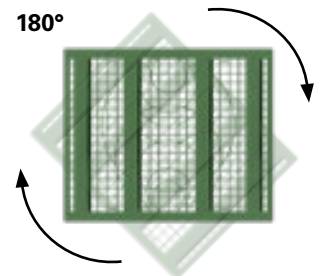


Aansluitingen boven en beneden



Belangrijk

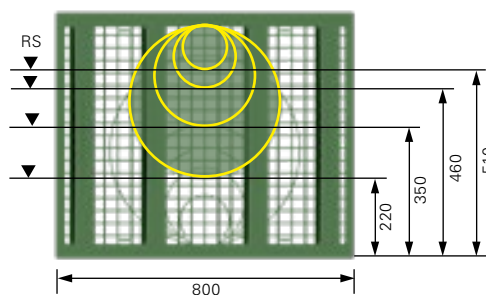
Zijwandroosters kunnen in principe ook 180° gedraaid worden ingebouwd.



Aansluitmogelijkheden heel krat DN/OD 110, 160, 270, 400



Aansluitingen boven en beneden

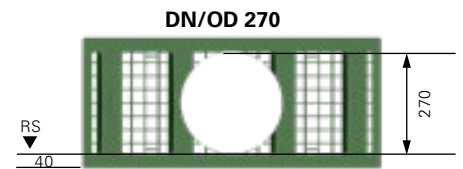
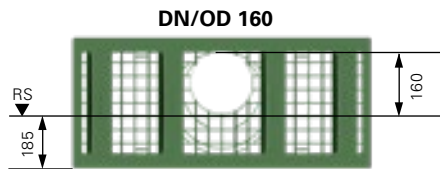
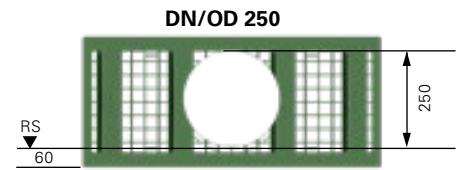
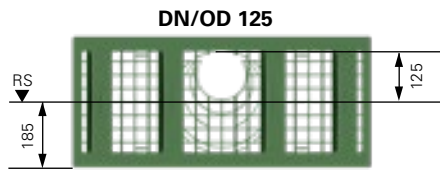
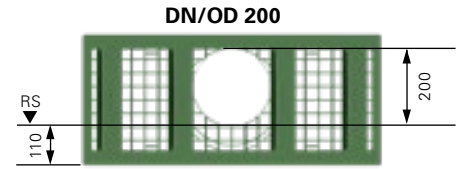
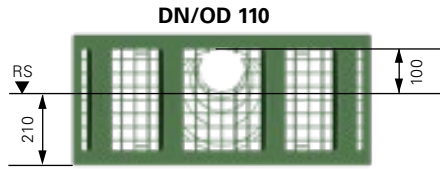
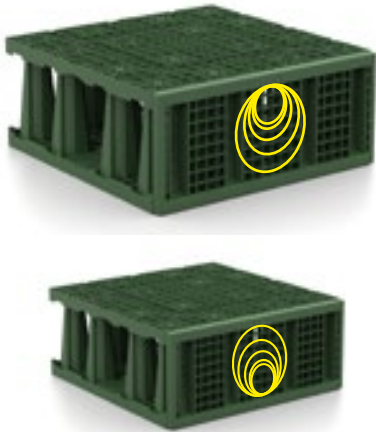


Zodoende kunnen alle beschikbare nominale wijdttes zowel boven als beneden op het krat worden gerealiseerd.

Aansluitmogelijkheden zijwandrooster

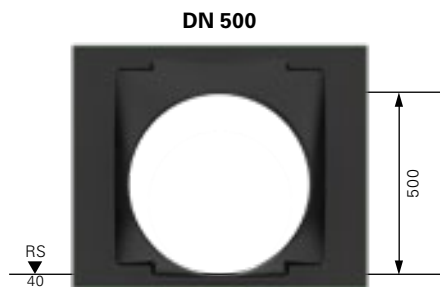


Aansluitmogelijkheden half krat:
DN/OD 110, 125, 160, 200, 250, 270



Aansluitmogelijkheden getrapte adapter

Aansluitmogelijkheden:
DN 315, 400, 500



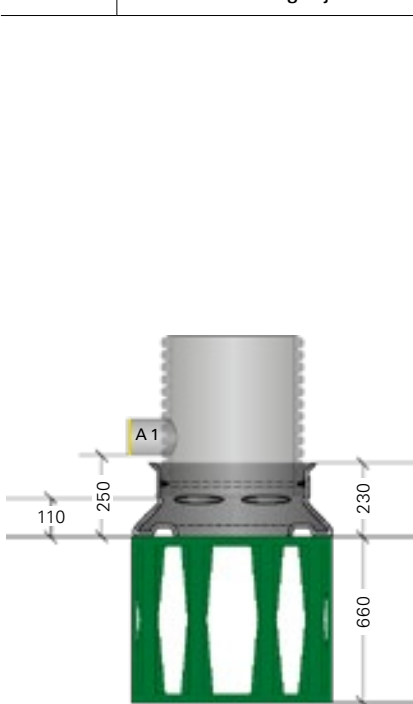
Afmetingen Quadro®Control ST



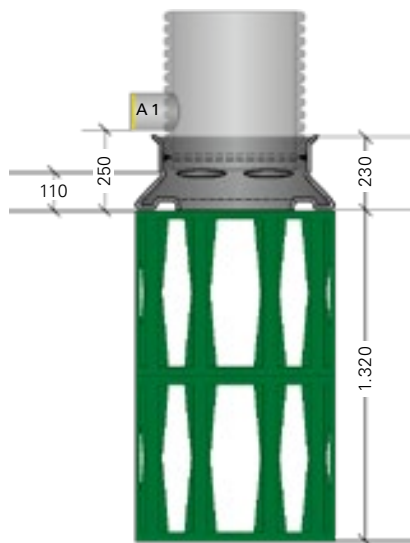
Aansluitmogelijkheden

A 1

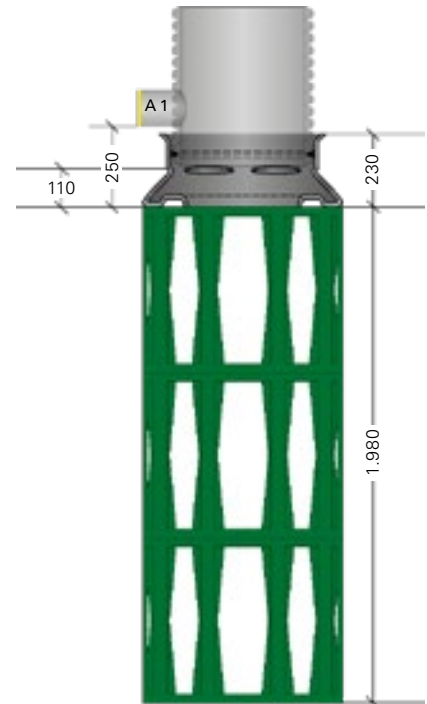
Aansluiting DN/OD 200 of
DN/OD 315 mogelijk



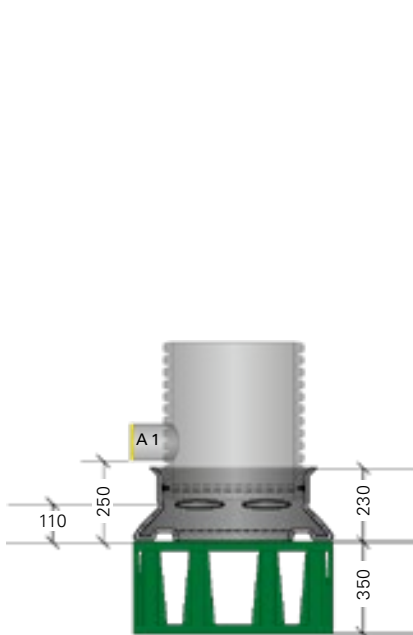
1-laags



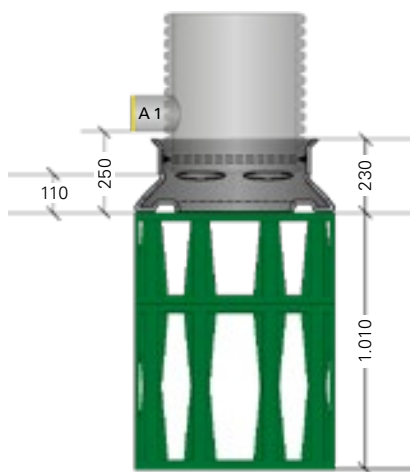
2-laags



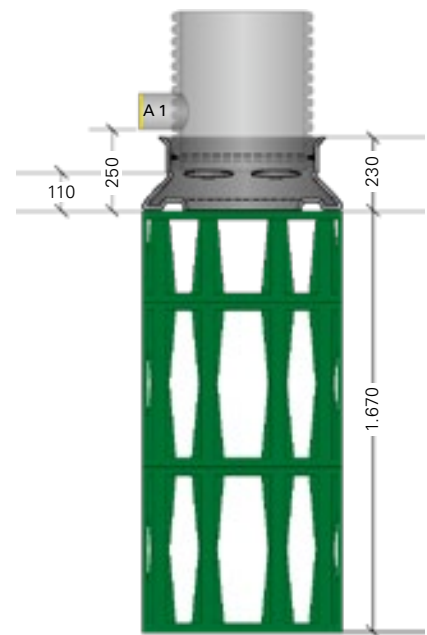
3-laags



1/2-laags



1 1/2-laags



2 1/2-laags

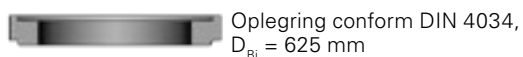
Schachtopbouw Quadro®Control



Opbouw voor inspectieput



Putafdekkingen conform DIN EN 124 klasse B of D, LW 610



Oplegving conform DIN 4034, D_{Bt} = 625 mm



Vastestofreservoir D_{Bu} 600



DOM-afdichtring



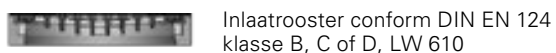
Schachtopzetbuis D_{Bu} = 600



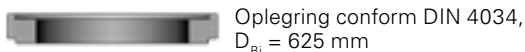
Afdichtring



Opbouw voor wadi-overstort



Inlaatrooster conform DIN EN 124 klasse B, C of D, LW 610



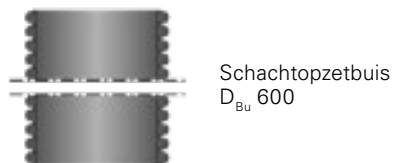
Oplegving conform DIN 4034, D_{Bt} = 625 mm



Filter-set D_{Bu} 600



DOM-afdichtring



Schachtopzetbuis D_{Bu} 600



Afdichtring

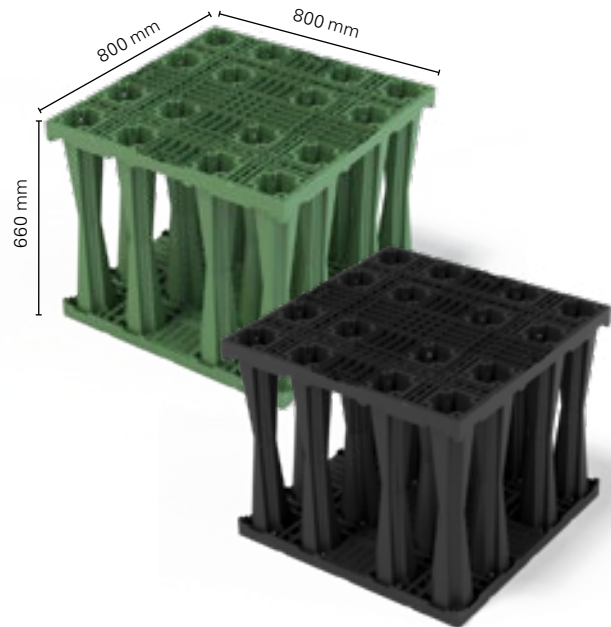


Rigofill ST en ST-B

Rigofill ST en Rigofill ST-B zijn hoogbelastbare krattensystemen met een grondoppervlak van 800 x 800 mm en een hoogte van 660 mm als heel krat.

Het hele krat van polypropyleen bestaat uit twee, op locatie te monteren halve elementen en heeft een aandeel holle ruimte van > 96 %. Water kan nagenoeg zonder weerstand in 3 dimensies door het krat stromen. Met Rigofill ST en Rigofill ST-B kunnen willekeurige geometrieën van de installaties worden gerealiseerd.

De kruisvormige inspectietunnel in het infiltratiekrat is ontworpen voor de inzet van zelfrijdende rioolcamera's. Zo is een volledige controle van de infiltratiewerkzame buitenzijden en van het gehele volume van het infiltratiekrat met alle statisch relevante draagelementen mogelijk.

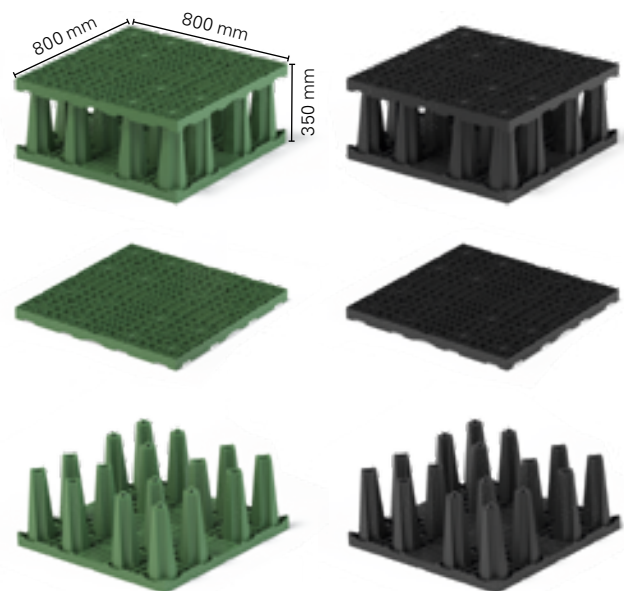


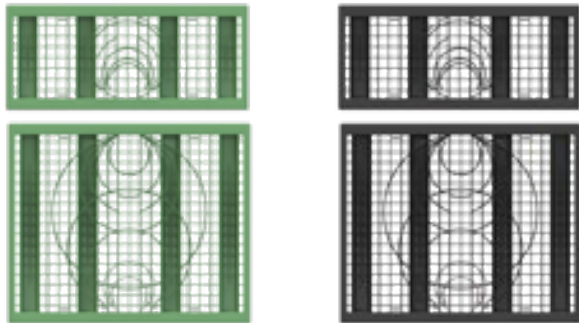
Rigofill ST en ST-B half krat

Het halve krat van Rigofill ST en Rigofill ST-B heeft een grondoppervlak van 800 x 800 mm en een hoogte van 350 mm.

Het bestaat slechts uit een half element, dat met een afdekplaat op locatie moet worden geassembleerd. Deze afdekplaat is alleen nodig voor het halve krat. Het halve krat van de Rigofill ST en ST-B wordt vooral toegepast bij installaties in vlakke inbouwsituaties, bijv. bij hoge grondwaterstanden.

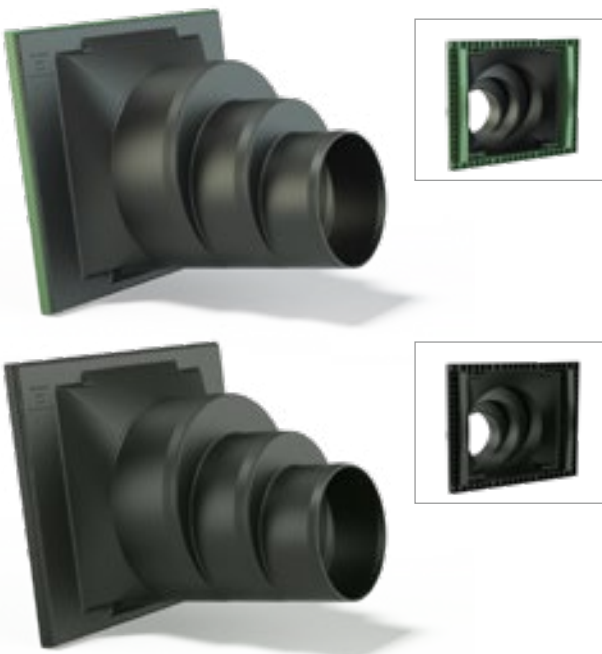
In combinatie met het hele krat kunnen installaties met een willekeurige hoogte in stappen van 35 cm worden gerealiseerd en aan bijna elke situatie worden aangepast.





De aansluithoogten (onafhankelijk van de nominale breedte) vanaf de bodem zijn voor diverse krattenlagen de volgende:

ST	ST-B	Krattenlagen	Aansluithoogte
●	●	0,5-laags	40 mm
●	●	1-laags	40 mm
●	●	1,5-laags	700 mm
●	●	2-laags	700 mm
●	●	2,5-laags	1360 mm
●	●	3-laags	1360 mm



Zijwandroosters

De zijwandroosters dienen als buitenste begrenzing.

Deze kunnen door middel van een klikverbinding eenvoudig worden gemonteerd. Door de vastgelegde positie van de aansluitingen op de zijwandroosters is een verbinding van de toe- en afvoerbuizen op dezelfde hoogte als het tunnelniveau gewaarborgd. De zijwandroosters kunnen op eenvoudige wijze ook buiten de bouwput worden gemonteerd.

Het zijwandrooster voor het hele krat evenals voor de QuadroControl ST en QuadroControl ST-B heeft een grootte van $B \times D \times H = 800 \times 30 \times 660$ mm en is geschikt voor de zijdelingse buisaansluiting van volwandige buizen DN 110, 125, 160, 200, 225, 250, 315, 400 en 500. Het zijwandrooster voor het halve krat of de halflagige QuadroControl heeft een grootte van $B \times D \times H = 800 \times 30 \times 350$ mm en is geschikt voor de zijdelingse buisaansluiting van volwandige buizen DN 110, 125, 160, 200, 225 en 250. Bij infiltratiesysteemvormen met binnenhoeken worden aan een zijde ingekorte zijwandroosters toegepast.

Getrapte adapter

De getrapte adapter voor Rigofill ST en Rigofill ST-B heeft een lengte van 800 mm en een hoogte van 660 mm en is bedoeld als aansluiting voor zowel toe- als afvoer.

De adapter biedt een toevoeraansluiting met diffusor-effect en een geoptimaliseerde stroming voor volwandige buizen DN 315, 400 en 500. Door middel van een klikverbinding kan deze eenvoudig en snel op de Rigofill ST en Rigofill ST-B worden gemonteerd.

Door de vastgelegde positie van de klikverbinding op het krat is een verbinding van de toe- en afvoerbuizen met het infiltratiesysteem op dezelfde hoogte ten opzichte van het tunnelniveau gewaarborgd.

De adapter waarborgt ook de verbinding gelijk met het toppunt, doordat deze 180° gedraaid wordt aangebracht.

Inspectieput met wervelventieltechniek voor een gecontroleerde afvoer

AquaLimit - inspectieput met ingebouwd wervelventiel



AquaLimit – met klantspecifiek ingebouwd wervelventiel

Kunststof put D_{Bu} 600, materiaal PP, buiten zwart en binnen geel. Met geïntegreerd wervelventiel van roestvrij staal, fabrikant: **UFT Umwelt- und Fluid-Technik Dr. H. Brombach GmbH**, inlaatdiameter DN/OD 200 of DN/OD 250 of dubbelwandige buis. Afvoerdiameter DN/OD 250. Afvoerbereik inspectieput met ingebouwd wervelventiel afhankelijk van de opstuwhoogte tot ca. 40 l/s.

Toepassing:

inspectieput met ingebouwd wervelventiel voor opvanginstallaties voor regenwater die bestaan uit Rigofill ST, MuriPipe of overstortbekkens. Zeer geschikt voor installaties waaraan zeer hoge eisen betreffende de gebruiksveiligheid worden gesteld en waar behoefte bestaat aan een hoge afvoercapaciteit bij alle gebruikstoestanden.



Rigo®Limit V - inspectieput met ingebouwd wervelventiel



RigoLimit V – wervelinspectieput met ingebouwd wervelventiel en vervangbaar restrictiedeksel

Kunststof put D_A 600, opzetbuis buiten zwart en binnen geel voor geoptimaliseerde inspectiemogelijkheden. Toevoerdiameter DN/OD 200. Afvoerdiameter DN/OD 250. Het afvoerbereik van de put met debietbegrenzer is afhankelijk van de opstuwhoogte van 0,5 l/s tot 80 l/s.

Toepassing:

inspectieput met ingebouwd wervelventiel voor opvanginstallaties voor regenwater die bestaan uit Rigofill ST, MuriPipe of overstortbekkens. Zeer geschikt voor installaties waaraan zeer hoge eisen betreffende de gebruiksveiligheid worden gesteld en waar behoefte bestaat aan een hoge afvoercapaciteit bij alle gebruikstoestanden.

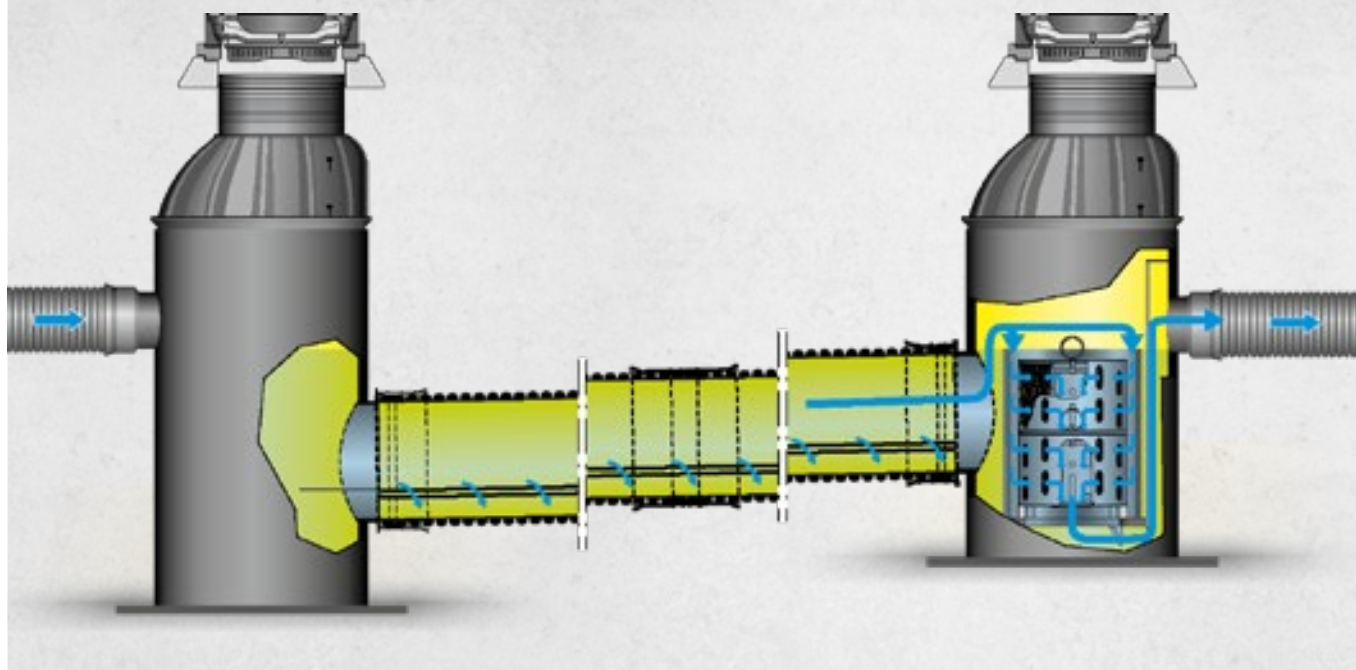
FRÄNKISCHE zal dan de nieuwe diameter van het restrictiedeksel opmeten.



Bestelformulier
www.fraenkische.com

REINIGEN

2



TRANSPORTEREN

1

REINIGEN

2

4 TAKEN – 1 OPLOSSING

3

OPVANGEN

4

AFVOEREN

Regenwaterreiniging zonder compromissen met SediPoint® / SediPipe® / SediSubstrator®

Met de kennis over de toenemende uitdagingen op het gebied van het "reinigen van regenwater", bieden wij u installaties die duurzaamheid, rendabiliteit en comfort voor de gebruiker verenigen tot één optimale oplossing.

Een bouwkundige goedkeuring en een onderhoudsinterval van 4 jaar bieden absolute zekerheid!

www.fraenkische.com

Water · Kennis · Advies

Aan elke taak in de omgang met regenwater worden individuele eisen gesteld. De randvoorwaarden van de afzonderlijke projecten variëren aanzienlijk:

- Hoeveelheid en karakteristiek van de neerslag
- Binnendringen van schadelijke stoffen van oppervlakken en uit de lucht in het verzorgingsgebied op grond van de wijze waarop de omgeving wordt gebruikt

- Geologische, hydrogeologische omstandigheden

- Steden- en landbouwkundige aspecten

om maar een kleine selectie te noemen van de van tevoren in overweging te geven punten.

Voor het dimensioneren en ontwerpen van regenwaterinfiltratiesystemen moeten de geldende normen en richtlijnen worden meegenomen.

Onze adviezen zijn behalve voor bouwbedrijven en ontwerpers met name ook interessant voor opdrachtgevers in de bouw en initiatiefnemers van projecten, die hun investering op de lange termijn veilig willen stellen door middel van rendabele en duurzame oplossingen.

Meer informatie



Inbouwhandleiding
www.fraenkische.com



Prijslijst
www.fraenkische.com



Aanbestedingsteksten
www.fraenkische.com



Montagefilm
www.fraenkische.com

CAD-bibliotheek

Op onze homepage staan onder de download van de competentie regenwaterbeheer, de documenttypes CAD-catalogus en CAD-tekeningen vermeld. Hier zijn standaard inbouwsituaties en gedetailleerde tekeningen in lengtedoorsnede, dwarsdoorsnede en als plattegrond voorbereid, die door ontwerpers aan de

desbetreffende actuele bouwplannen kunnen worden aangepast. Deze tekeningen kunnen vervolgens bij de ontwerpstukken worden gevoegd of ter verklaring als gedetailleerde weergave aan de aanbestedingsteksten worden toegevoegd.



CAD-gegevens
www.fraenkische.com

Toekomstbestendig systeem

Een voorwaarde voor hoog belastbare en duurzame infiltratiesystemen zijn technisch betrouwbare en optimaal op elkaar afgestemde componenten. Alle systeemmodules van Rigofill ST en Rigofill ST-B hebben in onderlinge combinatie een betrouwbaar systeem voor de opvang van regenwater tot resultaat, dat decennia lang bestand is tegen alle belastingen. Want juist bij grote, ondergronds aangelegde installaties is een reparatie in geval van schade tijdrovend en duur.

FRÄNKISCHE hecht bij de productie van alle systeemcomponenten zeer veel waarde aan het gebruik van beproefde materialen.

Een consequente kwaliteitscontrole evenals de certificering van de regenwaterbeheersystemen door onafhankelijke keuringsinstituten geven ontwerpers, investeerders, bouwbedrijven en verwerkers de grootst mogelijke zekerheid.



Hoogwaardige materialen

Rigofill ST en Rigofill ST-B kratten zijn gemaakt van polypropyleen en daarmee zeer sterk en duurzaam. De kratten en alle systeemcomponenten worden in Duitsland geproduceerd volgens

gecertificeerde processen. Optimale opslag- en transportcondities zorgen er bovendien voor, dat de klant overtuigd is van de kwaliteit die hij van "made in Germany" mag verwachten.

Projectvragenformulier voor de statische berekening

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

Projectnaam

Naam, voornaam

Straat, nummer

Perceelnummer / straat

Postcode / plaats

Bouwfase

Telefoon / fax

Bouwbegin

E-mail

Rigofill-uitvoering: _____

Installatietype en -gegevens

Constructie

Infiltratiekrat

Bak (drukdicht tot
bovenkant reservoir)

Reservoir (drukdicht tot
bovenkant terrein)

Afmetingen

Lengte / breedte = _____

Lagen

Aantal lagen _____ (hele kratten à 0,66 m) | Aantal lagen _____ (halve kratten à 0,35 m)

Installatie met QuadroControl

Veronderstelde belastingen

Inbouwdiepte

■ Inbouwdiepte van de installatie _____ m

Overdekking

■ Soortelijk gewicht van het overdekkingsmateriaal

18 kN/m³ 20 kN/m³ _____ kN/m³

■ Soortelijk gewicht deklaag Hetzelfde als overdekking _____ kN/m³

■ Dikte deklaag (wanneer het soortelijk gewicht niet gelijk aan dat van de overdekking is) _____ m

Belangrijk

Wij vragen uw begrip voor het feit, dat er alleen volledig ingevulde vragenformulieren in behandeling kunnen worden genomen.

Projectvragenformulier voor de statische berekening

Belastingsaannamen (vervolg)

Bodembewerking

Opvulling aan de zijkant

(wanneer er geen bodembewerking plaatsvindt)

Gronddruk aan de zijkant

- Grondsoort _____
- Soortelijk gewicht (kN/m³) _____
- Wrijvingshoek of gronddrukcoëfficiënt _____

Temperatuur

Max. temperatuur van de grond _____ (alleen voor installaties bij een niet-Middel-Europees klimaat)

Verkeersbelasting

- Geen verkeersbelasting LKW 12 SLW 30 SLW 60

Extra oppervlaktebelasting op het oppervlak

_____ kN (soort belasting en schets bijvoegen a.u.b.)

Overige belastingen

Water

_____ m Hoogte van het water dat buiten de installatie boven de onderzijde van de installatie staat (bijv. grondwater)

Bewijsvoering

- Bewijs van het draagvermogen (GTD = grenstoestand van het draagvermogen) Bewijs van de gebruiksgeschiktheid (GTG = grenstoestand van de gebruiksgeschiktheid)

Voor de juistheid van de gegevens

Plaats, datum

Handtekening



Uw contactpersonen

Deskundig advies bij FRÄNKISCHE

Hoofd Verkoop internationaal

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

Verkoop internationaal

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

Techniek

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

Hoofd Verkoop Europa

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

Verkoop Europa

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

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

Jessica Ursin +49 9525 88-2441
jessica.ursin@fraenkische.de

Fax +49 9525 88-2522

Contactpersonen ter plaatse

VB 731

Nederland

Reinco Klappe
Dirk v.d. Arestraat 19
8325 GJ Vollenhove

+31 (0) 6 3874 9313
reinco.klappe@fraenkische-nl.com

VB 732

België

Riopro BVBA
Jurgen Sermijn
Lokerenbaan 114
9240 Zele

+32 (0) 9 292 75 50
info@riopro.be



NIEUW

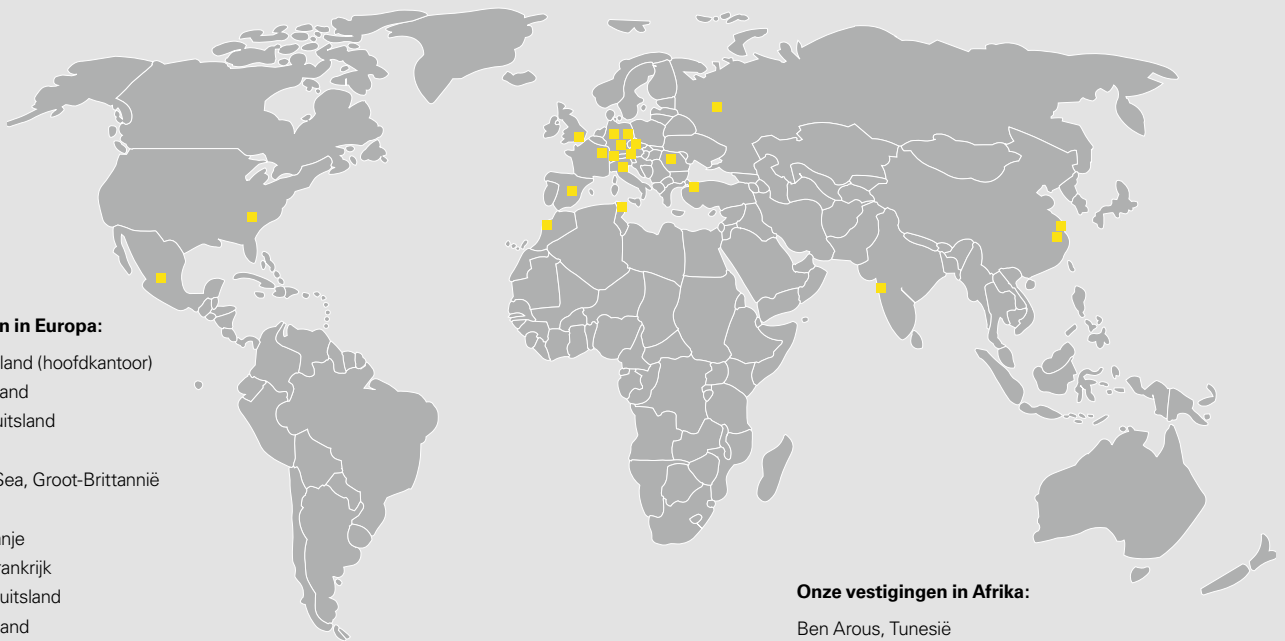
www.regenwatermanagement.nl

Algemene aanwijzingen voor het gebruik van onze producten en systemen:

Wanneer wij met betrekking tot het gebruik en de inbouw van producten en systemen informatie verstrekken of een beoordeling geven afkomstig uit onze verkoopdocumenten, gebeurt dit uitsluitend op grond van informatie die ons voor het opstellen van de beoordeling werd meegedeeld. Voor de gevolgen die ontstaan omdat wij informatie niet hebben ontvangen, zijn wij niet aansprakelijk. Wanneer met betrekking tot de oorspronkelijke situatie afwijkende of nieuwe inbouw situaties ontstaan of wanneer afwijkende of nieuwe plaatsingstechnieken worden toegepast, moet hierover overleg met FRÄNKISCHE worden gepleegd, omdat deze situaties of technieken een afwijkende beoordeling tot gevolg zouden kunnen hebben. Onafhankelijk daarvan moet de geschiktheid van de producten en systemen uit onze verkoopdocumenten voor het desbetreffende gebruiksdoel alleen door de klant worden gecontroleerd. Verder bieden wij geen garantie op systeemeigenschappen en installatiefuncties bij het gebruik van producten of toebehoren van andere fabrikanten in combinatie met systemen uit de verkoopdocumenten van FRÄNKISCHE. Garantie wordt alleen gegeven bij het gebruik van originele producten van FRÄNKISCHE. Voor gebruik buiten Duitsland dienen aanvullend de landspecifieke normen en voorschriften in acht te worden genomen.

Alle gegevens in deze publicatie voldoen in principe aan de stand van de techniek op het tijdstip waarop deze in druk werden bezorgd. Verder werd deze publicatie met inachtneming van de grootst mogelijke zorgvuldigheid opgesteld. Desalniettemin kunnen wij druk- en vertaalfouten niet uitsluiten. Verder behouden wij ons voor om producten, specificaties en overige gegevens te wijzigen resp. er kunnen wijzigingen op grond van materiaaleisen, wettelijke of overige technische eisen noodzakelijk worden, waarmee in deze publicatie geen rekening (meer) kon worden gehouden. Om die reden kunnen wij niet aansprakelijk worden gesteld, indien een dergelijke aansprakelijkheid alleen is gebaseerd op de gegevens in deze publicatie. Beslissend in verband met gegevens over producten of diensten is altijd de geplaatste order, het concreet aangeschafte product en de daarmee in verband staande documentatie of de in een concreet afzonderlijk geval verstrekte informatie door ons geschoolde personeel.

Gevestigd in Königsberg – succesvol over de hele wereld!



Onze vestigingen in Europa:

Königsberg, Duitsland (hoofdkantoor)
Bückerburg, Duitsland
Schwarzheide, Duitsland
Okříšský, Tsjechië
St.-Leonards-on-Sea, Groot-Brittannië
Moskou, Rusland
Yeles/Toledo, Spanje
Torcy-le-Grand, Frankrijk
Ebersbach/Fils, Duitsland
Hermsdorf, Duitsland
Mönchaltorf, Zwitserland
Milaan, Italië
Istanbul, Turkije
Cluj, Roemenië
Wels, Oostenrijk

Onze vestigingen in Azië:

Anting/Sjanghai, China
Hangzhou, China
Pune, India

Onze vestigingen in Afrika:

Ben Arous, Tunesië
Casablanca, Marokko

Onze vestigingen in Amerika:

Anderson, VS
Guanajuato, Mexico

FRÄNKISCHE is een innovatief, op groei gericht middenstandsfamiliebedrijf en toonaangevend op het gebied van ontwikkeling, vervaardiging en het op de markt brengen van buizen, schachten en systeemcomponenten van kunststof en biedt oplossingen voor hoogbouw, civiele techniek, automotieve en industrie.

Over de hele wereld hebben wij ongeveer 4.200 medewerkers in dienst. Onze

klanten weten onze vakkundigheid op het gebied van kunststofverwerking, die voortkomt uit een decennialange ervaring erg te waarderen. Ook onze adviserende kwaliteiten spelen een belangrijke rol in het jarenlange succes.

Opggericht in 1906 wordt het familiebedrijf tegenwoordig geleid door de derde generatie van Otto Kirchner en is over de hele wereld vertegenwoordigd met

productie- en verkoopvestigingen. Nauwe samenwerking met klanten geeft ons de mogelijkheid om producten en oplossingen te ontwikkelen, die helemaal zijn afgestemd op de behoeften van de klant. De eisen die zij aan de producten stellen, staan voor ons heel duidelijk centraal.

FRÄNKISCHE – Uw partner voor complexe en technisch hoogwaardige oplossingen.