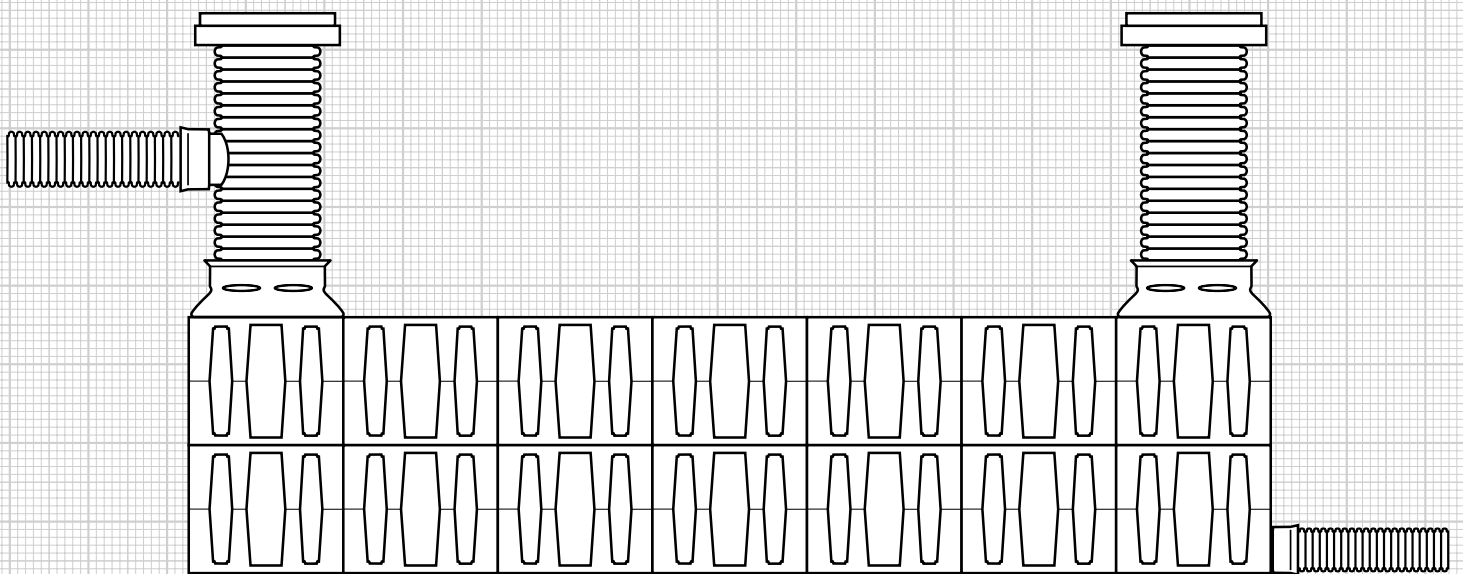


Inbouwhandleiding

Rigofill® ST / Rigofill® ST-B



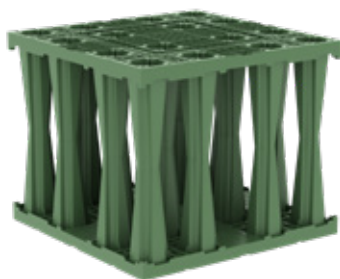
Inspecteerbare infiltratiekratten

1. Rigofill® ST – systeem



Rigofill® ST – systeem

Rigofill® ST



SLW 60 / HGV 60



Rigofill® ST-B



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.



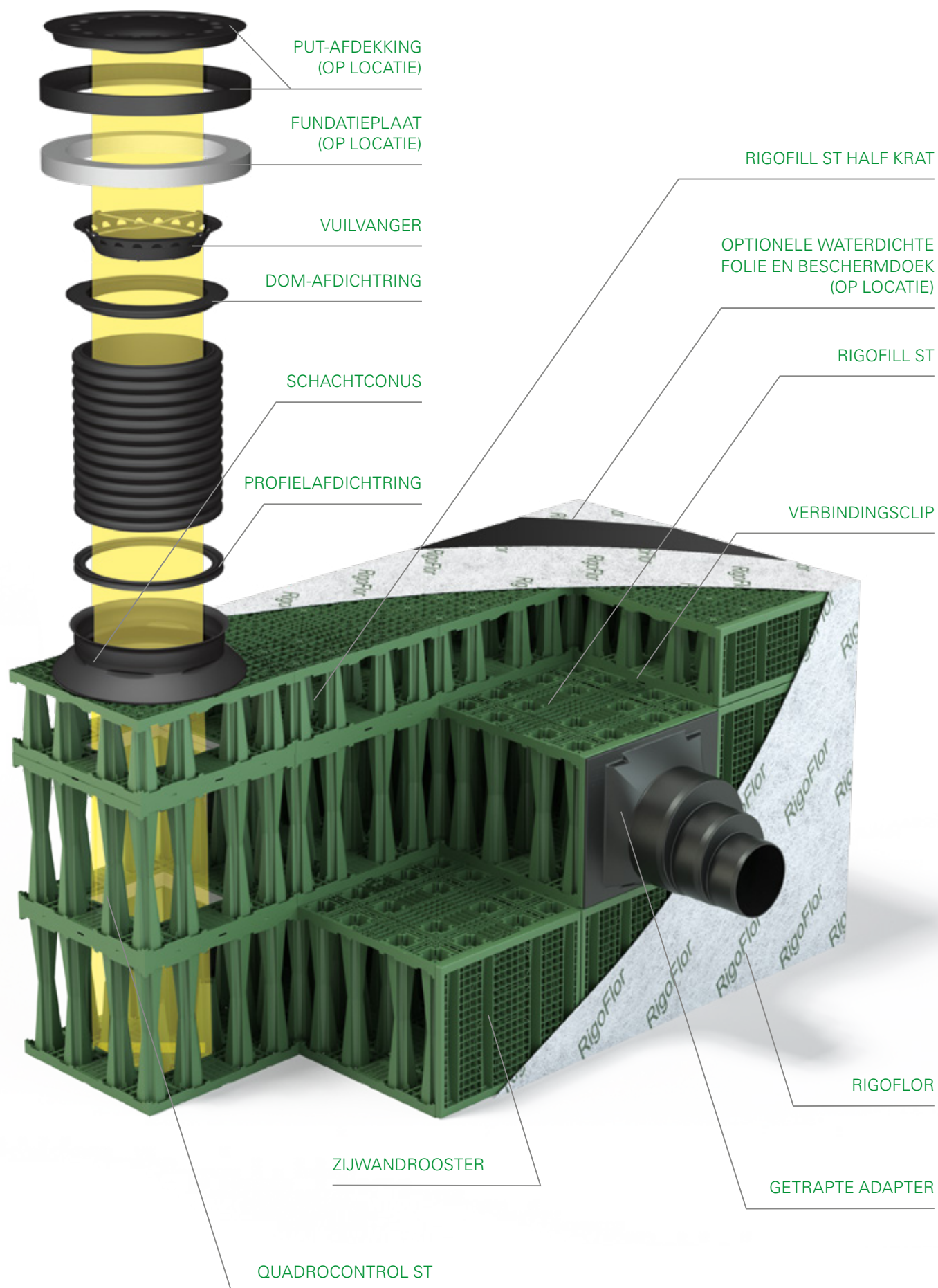
Let hierna op dit symbool

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

Inhoud

1. Rigofill ST – systeem	2
2. Rigofill ST – installatie en systeemcomponenten	4
3. Rigofill ST – infiltratiekratten	6
■ ■ 3.1 Transport en opslag	6
■ ■ 3.2 Pallets van elkaar scheiden	6
■ ■ 3.3 Bouwput en steunlaag aanleggen	7
■ ■ 3.4 Infiltratiedoek aanbrengen	7
■ ■ 3.5 Rigofill ST inbouwen	8
4. QuadroControl ST – putelementen	11
■ ■ 4.1 Levering	11
■ ■ 4.2 Putvarianten	11
■ ■ 4.3 Putelementen inbouwen	12
■ ■ 4.4 Afdekkingen voor de bouwfase	14
■ ■ 4.5 Putafdekkingen	14
5. Afwerkwerkzaamheden	15
■ ■ 5.1 Montage zijwandroosters	15
■ ■ 5.2 Openingen in een zijwandrooster maken	16
■ ■ 5.3 Montage getrapte adapter	16
■ ■ 5.4 Infiltratiedoek plaatsen	17
■ ■ 5.5 Opvulling aan de zijkanten	17
■ 5.6 Overdekking aanbrengen SLW 60 / HGV 60	18
■ 5.7 Overdekking aanbrengen SLW 30 / HGV 30	19
■ ■ 5.8 Berijden met bouwvoertuigen tijdens de inbouw	20
6. Afgedichte installaties	21
7. Contact	22
8. Veiligheidsinstructies	23

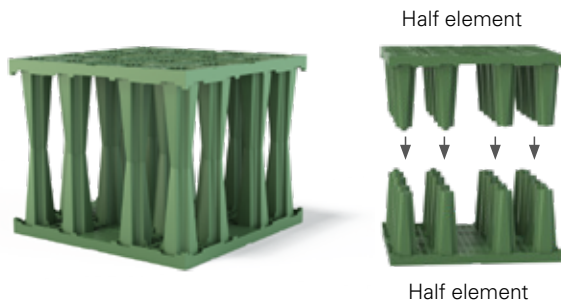
2. Rigofill® ST – installatie



2. Rigofill® ST – systeemcomponenten

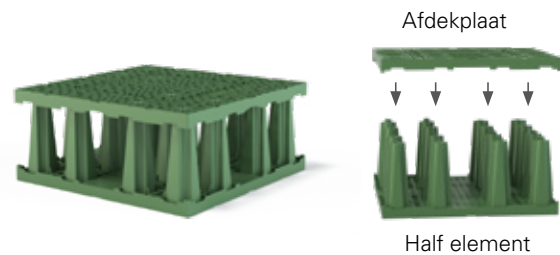


Rigofill® ST



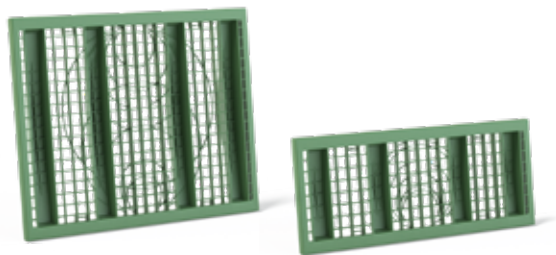
Bestaande uit:
Rigofill ST halve elementen

Rigofill® ST half krat



Bestaande uit:
Rigofill ST half element en afdekplaat

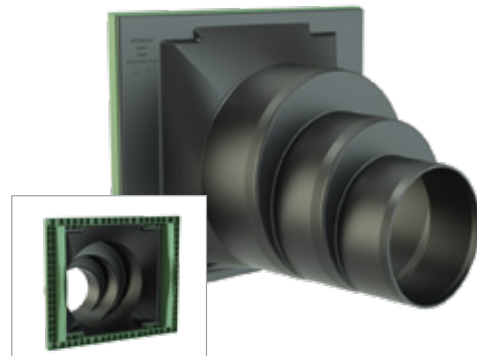
Zijwandrooster



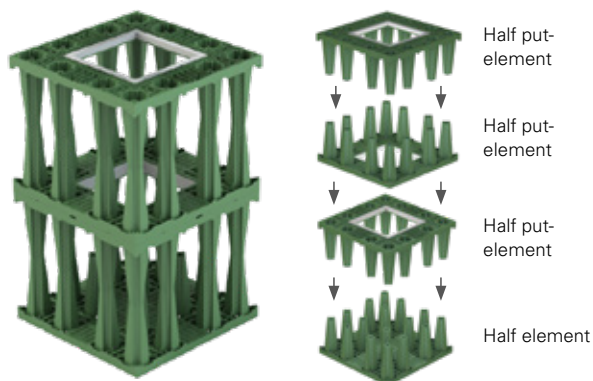
Zijwand voor
Rigofill ST heel krat

Zijwand voor
Rigofill ST half krat

Getrapte adapter

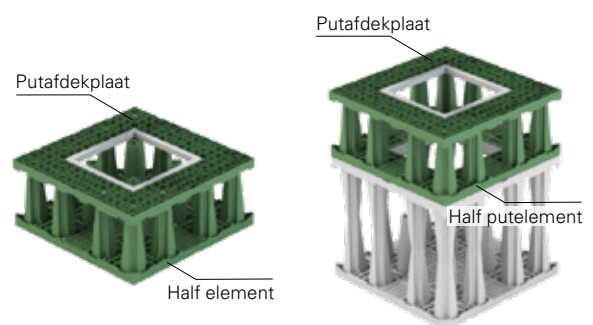


Quadro®Control ST



Bestaande uit:
half element en halve putelementen

Quadro®Control ST – halve put



Bestaande uit:
half element
en putafdekplaat

Bestaande uit:
half putelement
en putafdekplaat

3. Rigofill® ST – infiltratiekragen



3.1 Transport en opslag



Rigofill ST-kragen worden op pallets (basisoppervlak 1,60 m x 0,80 m) gestapeld geleverd. De inhoud omvat 34 halve elementen voor 17 kragen. Normaal gesproken worden in de fabriek 2 pallets op elkaar gestapeld. Zijwandroosters en afdekplaten (alleen nodig voor halve kragen) worden op afzonderlijke pallets verpakt.

De voorgefabriceerde onderdelen van de QuadroControl ST-put worden separaat geleverd. Deze pallets zijn dienovereenkomstig gemarkeerd. De pallets moeten bij voorkeur met een heftruck of een ander heftoestel worden gelost. De heftoestellen moeten beschikken over de vereiste technische uitrusting voor hefwerkzaamheden.

Rigofill ST kan in de openlucht worden opgeslagen. De opslagtijd in de openlucht mag echter niet meer bedragen dan **één jaar**, waarbij het materiaal moet worden beschermd tegen directe zoninstraling (bijv. door opslag in de schaduw of afdekken met een lichte, lichtdoorlatende folie).

Vóór inbouw moeten de onderdelen worden gecontroleerd op schades. Bij vorst wordt de stootgevoeligheid van het materiaal groter. De desbetreffende veiligheidsbepalingen voor de bouwsector zijn van toepassing. **Beschadigde kragen mogen niet worden geplaatst!**

VOORZICHTIG

Voor opslag op de bouwplaats is een vlakke en stevige ondergrond noodzakelijk.

Neergooien, laten vallen en hard tegen elkaar slaan van de Rigofill ST-kragen moet worden voorkomen!



3.2 Pallets van elkaar scheiden



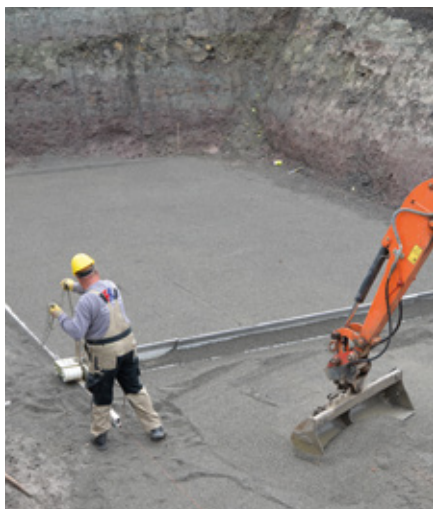
Voor het scheiden van de beide gestapelde pallets adviseren wij het gebruik van hijsbanden.

Het van elkaar scheiden moet worden uitgevoerd alvorens de halve elementen weg te nemen.

3. Rigofill® ST – infiltratiekratten



3.3 Bouwput en steunlaag aanleggen



De bouwput moet worden aangelegd volgens de ontwerprichtlijnen. Bij de graafwerkzaamheden moeten de wanden van de bouwput zodanig worden afgeschuind of worden beveiligd, dat werknemers niet in gevaar kunnen worden gebracht doordat er grond wegglijdt. Bovendien moeten de nationale voorschriften in acht worden genomen. Er moeten maatregelen worden getroffen, zodat er tijdens de gehele uitvoeringsperiode geen water in de bouwput staat.

Voor het plaatsen van de Rigofill ST-kratten moet altijd een horizontale, vlakke steunlaag met een goed draagvermogen worden aangelegd. Daarvoor moet op de bodem van de bouwput een ca. 10 cm dikke egalisielaag die bij voorkeur bestaat uit split of grind (zonder fijne korrels) worden aangebracht. Deze laag moet voorzichtig worden verdicht en vlak worden afgereid. De verdichtingsgraad D_{pr} dient $\geq 97\%$ te bedragen ($E_{vd} \geq 25 \text{ MN/m}^2$ resp. $\text{CBR} \geq 8\%$ bovenkant steunlaag). Wanneer de bodem in de infiltratieberekening werd opgenomen, moet de doorlatendheid van de verdichte laag ten minste overeenkomen met de doorlatendheid (k_f -waarde) van de aangelegde bodem (bodemgroepen GE, GW, SE, SW, SI).

De kwaliteit van het vlak van deze steunlaag is van doorslaggevende betekenis voor de verdere aanleg en heeft een aanzienlijke invloed op het draag- en zettingsgedrag van de kratten, met name bij een meerlagige opbouw en grotere belastingen (belastingen door grond en verkeer).

3.4 Infiltratiedoek aanbrengen

Het gehele infiltratiesysteem moet met infiltratiedoek worden omhuld. Alvorens de kratten te plaatsen, moet het doek op de vlakke ondergrond worden uitgelegd. Het doek moet aan de zijkant voldoende ver uitsteken, zodat de gehele installatie vervolgens omhuld kan worden. De naden moeten elkaar voldoende overlappen, ten minste 30 cm.

LET OP

Er moet op worden gelet dat het doekoppervlak volledig gesloten is en dat er ook tijdens het opvullen geen openingen ontstaan!



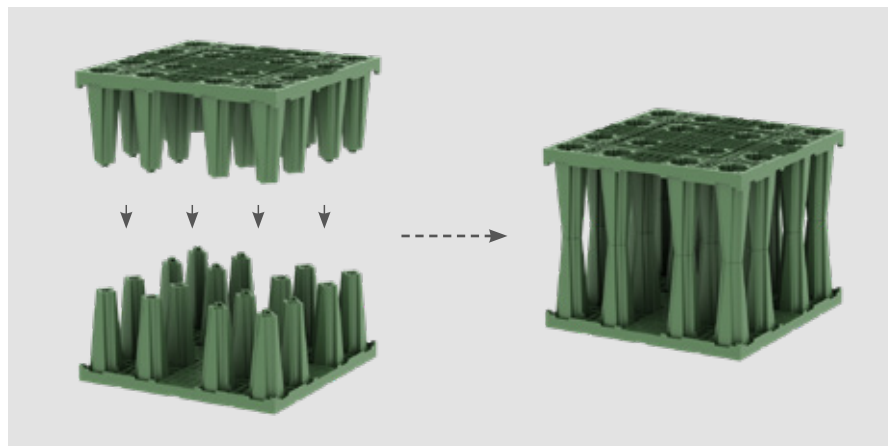
Belangrijke karakteristieken voor het infiltratiedoek (bijv. RigoFlor):

Dikte:	$\geq 2 \text{ mm}$
Stempeldoordrukkracht:	2,0 kN
Geotextiel robuustheidsklasse:	3
Karakt. doorlaatopening:	0,08 mm
k_f -waarde (bij 20 kPa):	$6 \times 10^{-2} \text{ m/s}$
Waterdoorlatendheid conform EN ISO 11058:	90 l/sm²
Oppervlaktegewicht:	200 g/m²

3. Rigofill® ST – infiltratiekratten



3.5 Inbouw

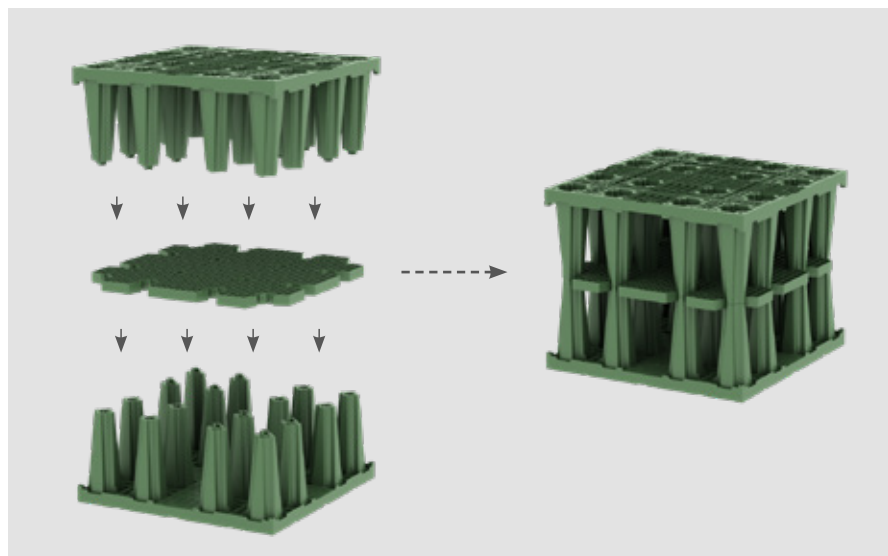


Montage heel krat

De Rigofill ST-kratten bestaan telkens uit twee halve elementen die in elkaar worden gestoken. Voor de trekvastе verbinding is licht aandrukken met de hand voldoende.

Deze montage vooraf kan zowel in als buiten de bouwput plaatsvinden.

Dergelijke vooraf gemonteerde kratten moeten overeenkomstig het ontwerp worden uitgelegd.

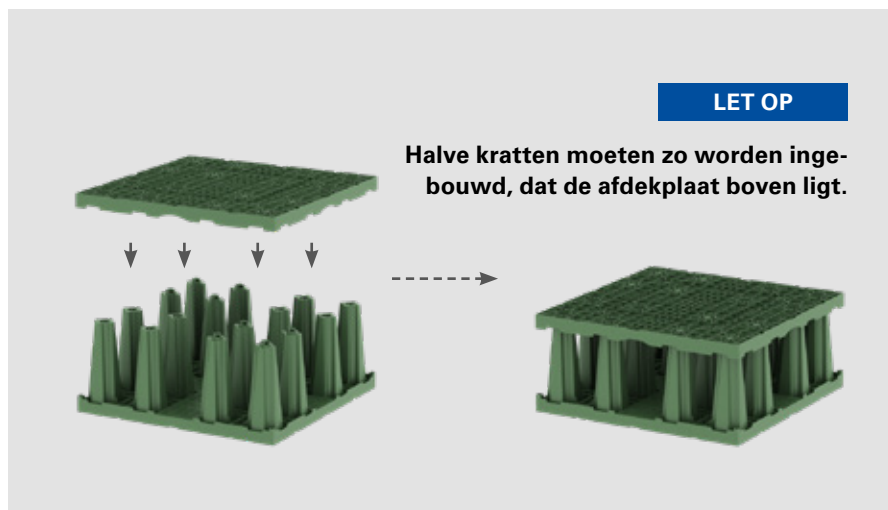


Montage heel krat met geïntegreerd tussenrooster

Wanneer het een heel krat met geïntegreerd tussenrooster betreft, wordt dit van tevoren tussen de twee halve elementen geplaatst.

Deze montage vooraf kan zowel in als buiten de bouwput plaatsvinden.

Dergelijke vooraf gemonteerde kratten moeten overeenkomstig het ontwerp worden uitgelegd.



Montage half krat

De halve Rigofill ST-kratten bestaan uit een half element en een afdekplaat die op elkaar worden gestoken. Voor de trekvastе verbinding is licht aandrukken met de hand voldoende. Deze montage vooraf kan eveneens in of buiten de bouwput plaatsvinden.

Dergelijke vooraf gemonteerde kratten moeten bij een halflaagse plaatsing overeenkomstig het ontwerp op de vlakke ondergrond worden uitgelegd. Bij meerlaagse infiltratiekratten moeten de halve kratten in de bovenste laag worden geplaatst.

3. Rigofill® ST – infiltratiekragen



3.5.1 Voormontage buiten de bouwput



3.5.2 Voormontage in de bouwput

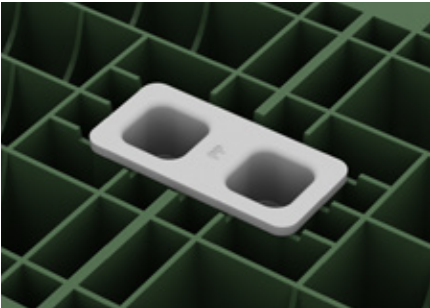


Montage in de bouwput

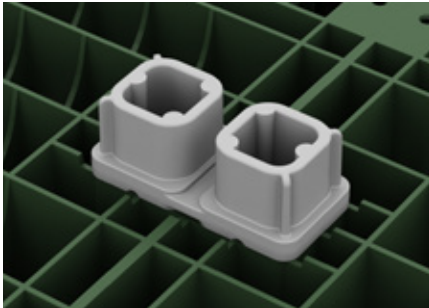
3. Rigofill® ST – infiltratiekratten



3.5.3 Verbindingsclips



Enkellaagse verbindingsclip als voorbeeld bij Rigofill ST



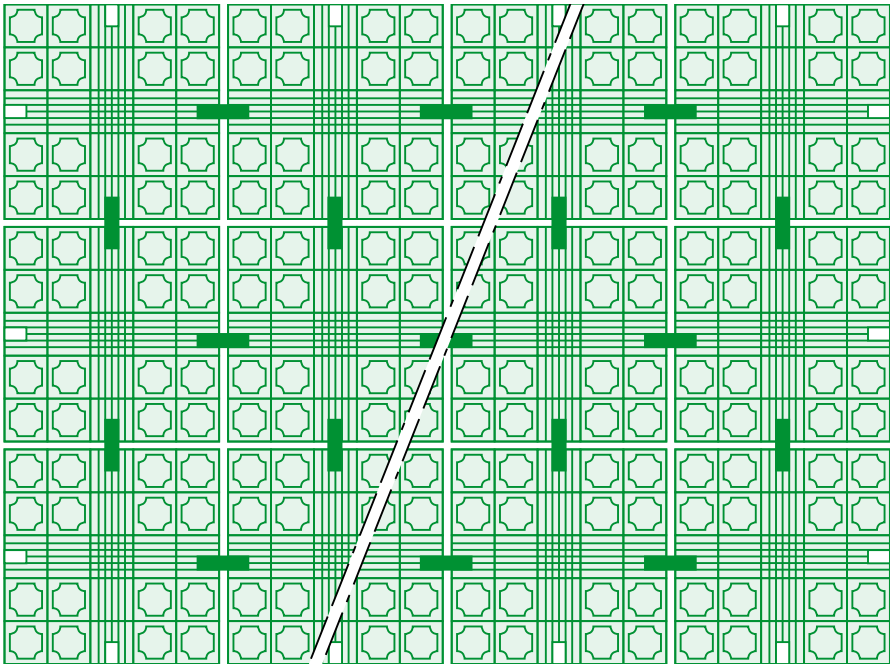
Meerlaagse verbindingsclip als voorbeeld bij Rigofill ST

Verbindingsclip heel krat/half krat:

De positie van de kratten moet met verbindingsclips worden gefixeerd. Aangrenzende kratten moeten telkens aan de bovenkant in het midden van de zijkant met een verbindingsclip worden vastgezet.

Bepalen van de aantallen:

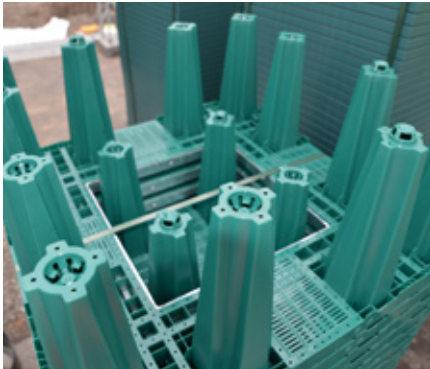
Verbindingsclip		Toepassing	Benodigde aantallen	
Enkellaags		Voor enkellaagse plaatsing	Nodig bij het leggen van 1 laag	1 stuk per krat
			Nodig bij het leggen van meerdere rijen	2 stuks per krat
Meerlaags		Voor meerlaagse plaatsing	Nodig bij het leggen van 2 lagen	1 stuk per krat
			Nodig bij het leggen van 3 lagen	1,3 stuks per krat



4. Quadro®Control ST – putelementen

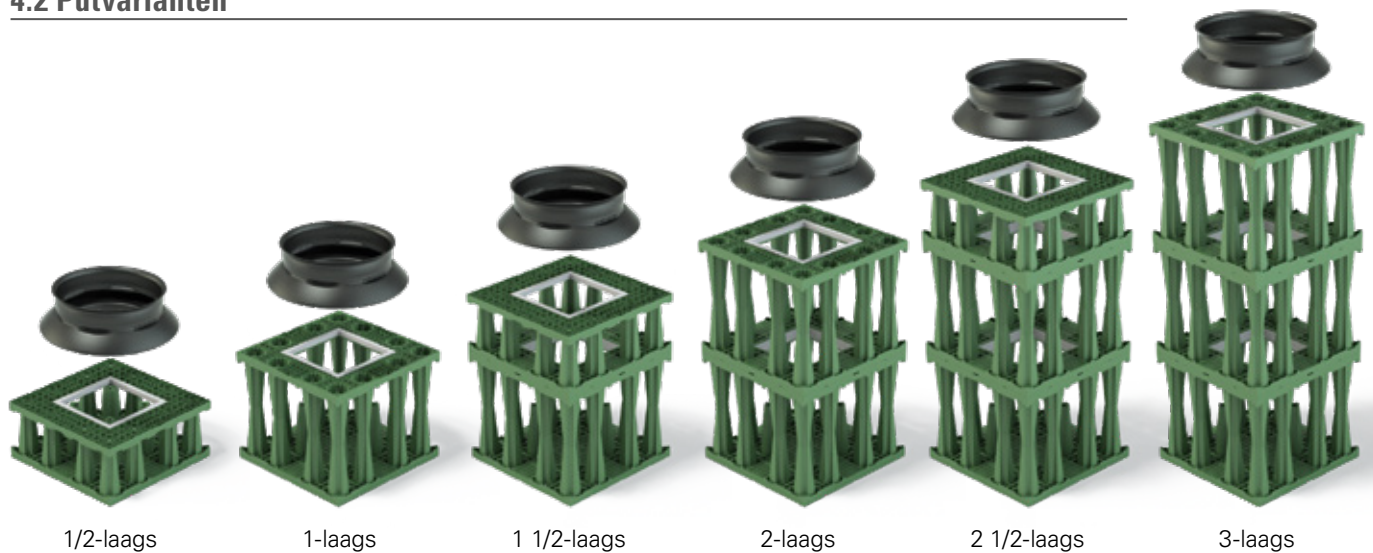


4.1 Levering



De afzonderlijke onderdelen van de QuadroControl ST-put worden voorgefabriceerd op een pallet verpakt op de bouwplaats geleverd.

4.2 Putvarianten



Product	Art.nr.	Conus	Profielafdichting voor schachtopzet-buis	Half put-element	Putafdekplaat met frame	Half element
						
		Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal
QuadroControl ST 0,5	51504005	1	1		1	1
QuadroControl ST 1	51504010	1	1	1		1
QuadroControl ST 1,5	51504015	1	1	2	1	1
QuadroControl ST 2	51504020	1	1	3		1
QuadroControl ST 2,5	51504025	1	1	4	1	1
QuadroControl ST 3	51504030	1	1	5		1
QuadroControl ST-B 0,5	51504205	1	1		1	1
QuadroControl ST-B 1	51504210	1	1	1		1
QuadroControl ST-B 1,5	51504215	1	1	2	1	1
QuadroControl ST-B 2	51504220	1	1	3		1
QuadroControl ST-B 2,5	51504225	1	1	4	1	1
QuadroControl ST-B 3	51504230	1	1	5		1

4. Quadro® Control ST – putelementen



4.3 Putelementen inbouwen



De put wordt laag voor laag opgebouwd en wordt hoger met de voortgaande aanleg van het infiltratiesysteem.

De plaatsing van de onderste laag van de QuadroControl ST-put begint altijd met het in elkaar steken van het halve element en het halve putelement.

Belangrijk

Bij installaties met tussenrooster (zie onder).

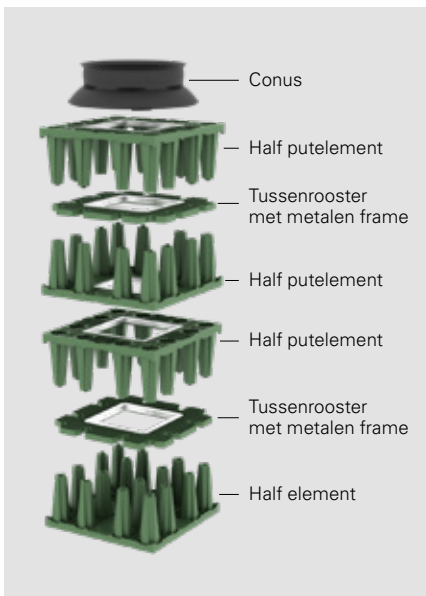


Dit onderste putdeel moet op de geplande positie in het raster van infiltratiekratten worden geplaatst. Daarbij moet erop worden gelet dat de opening met het metalen frame naar boven wijst. De verbinding met de naburige Rigofill ST-kratten moet tot stand worden gebracht met verbindingsclips.



Meer hele lagen

Deze lagen worden in elkaar gestoken en bestaan telkens uit twee halve putelementen. Deze putdelen worden op het reeds aanwezige onderste putdeel geplaatst met gebruikmaking van meerlaagse verbindingsclips.

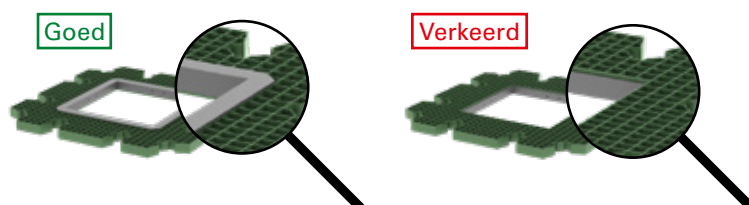


Inbouw met geïntegreerd tussenrooster

Bij plaatsing met een tussenrooster moet de inbouw om statische redenen absoluut correct zijn. Wanneer het een QuadroControl ST-put met geïntegreerd tussenrooster betreft, wordt dit van tevoren tussen de halve elementen geplaatst.

Belangrijk

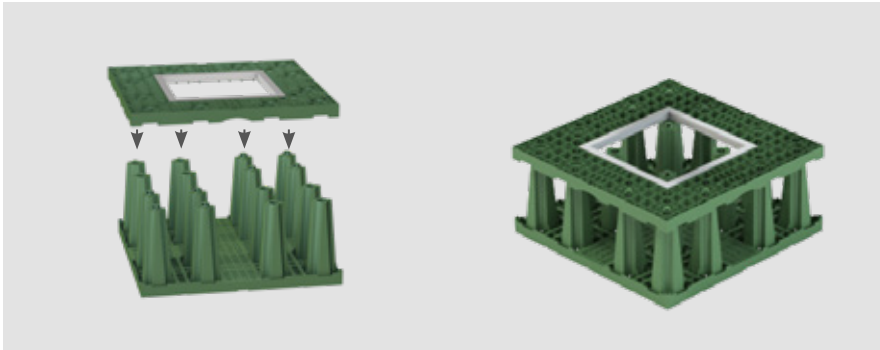
Bij de inbouw moet erop worden gelet dat het in het tussenrooster geïntegreerde metalen frame naar boven wijst.



4. Quadro® Control ST – putelementen

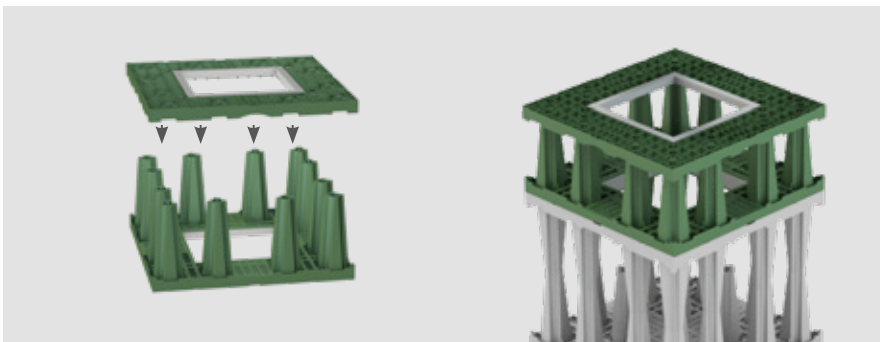


4.3 Putelementen inbouwen (vervolg)



Halflaagse put:

Deze begint altijd met het in elkaar steken van het halve element en een putafdekplaat. Deze put moet op de geplande positie in het raster van infiltratiekratten worden geplaatst. Daarbij moet erop worden gelet dat de opening met het metalen frame naar boven wijst. De verbinding met de naburige Rigofill ST-kratten moet tot stand worden gebracht met verbindingsclips.



Bovenliggende halve laag

Deze laag bestaat uit een half putelement en een putafdekplaat die in elkaar worden gestoken. Deze halve laag wordt op het daaronderliggende putdeel geplaatst met gebruikmaking van meelaagse verbindingsclips, waarbij de afdekplaat naar boven wijst.



Conussen plaatsen

Onafhankelijk van het aantal lagen vormen de schachtconussen de overgang met de opzetbuizen. Uit praktisch oogpunt worden de schachtconussen pas na voltooiing van de bovenste laag infiltratiekratten op de putopeningen geplaatst.

Alvorens de schachtconussen te plaatsen, moet het gehele infiltratiesysteem incl. putten met het infiltratiedoek worden afgedekt. Bij de vierkante openingen moet het doek worden uitgesneden.



Schacht opzetbuizen plaatsen

De schacht opzetbuizen worden met gebruikmaking van de bijgeleverde profielafdichtringen in de conusmof gestoken (glijmiddel gebruiken). Van tevoren moeten de profielafdichtringen in het eerste golfdal van de schacht opzetbuizen worden geplaatst.

Er moet op worden gelet dat de schacht opzetbuizen verticaal worden ingebouwd en tijdens het verdichten niet worden verschoven.

4. Quadro® Control ST – putelementen

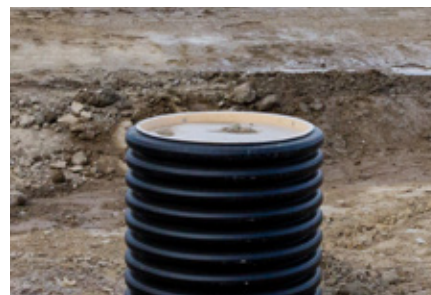


4.4 Afdekkingen voor de bouwphase

Opzetbuizen worden met afdekkingen voor de bouwphase geleverd. Deze moeten voorkomen dat er tijdens de inbouw opvulmateriaal of andere dingen in de putten vallen. Er mag niet over deze afdekking worden heen gelopen of gereden! De afdekkingen voor de bouwphase mogen pas worden verwijderd wanneer de definitieve putafdekkingen worden geplaatst.

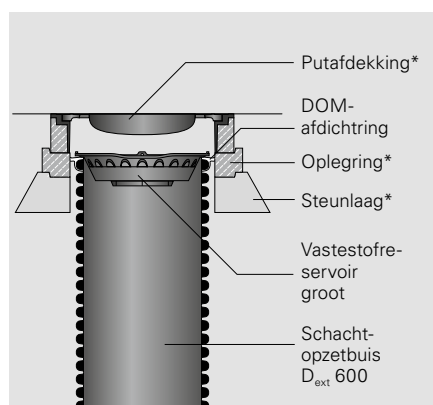


Functie afdekking voor de bouwphase bij opvullen



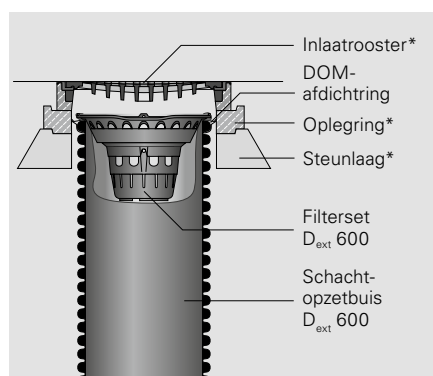
Afdekking voor de bouwphase van de opzetbuizen

4.5 Putafdekkingen



Putafdekking op put (bijv. inspectieput)

* Aanschaf op locatie



Inlaatrooster op put (bijv. wadi-overstort)

* Aanschaf op locatie

Na plaatsing van de overdekking (zie volgend hoofdstuk), kunnen de putafdekkingen worden geplaatst. De schachtbuis D_{ext} 600 moet zodanig worden afgekort, dat deze bij de oplegging eindigt. De spleet tussen oplegging en putafdekking moet worden afgedicht met een DOM-afdichtring. De afdichtring wordt om de laatste golf van de schachttopzetbuis gelegd. Op de schachtbuis moet een vastestofreservoir D_{ext} 600 worden geplaatst. Wanneer de put volgens ontwerprichtlijnen met een inlaatrooster moet worden uitgerust, moet de filterset D_{ext} 600 op de schachtbuis worden geplaatst.

Putafdekkingen resp. inlaatroosters en betonnen opleggingen behoren niet tot de leveringsomvang en daar moet ter plaatse voor worden gezorgd. Putafdekkingen moeten volgens de ontwerprichtlijn worden uitgevoerd en gemonteerd. De binnenwerkse diameter moet ten minste 610 mm bedragen. Putafdekkingen moeten geschikt zijn voor de te verwachten verkeersbelasting. Wanneer moet worden voldaan aan nationale richtlijnen, bijv. EN 124, moeten deze in acht worden genomen.

Onder de putafdekking/het inlaatrooster moet een oplegging $h = 100$ mm op een desbetreffende steunlaag worden geplaatst. De steunlaag moet worden gemaakt van een laag verdicht dragend materiaal of van op de bouwplaats gemaakt beton C 16/20. Delen van de steunlaag mogen niet in de golven van de schachtbuis terechtkomen (bekistingshulpmiddel gebruiken!). De verticale belastingen mogen alleen in de ondergrond met draagvermogen worden geleid.

VOORZICHTIG

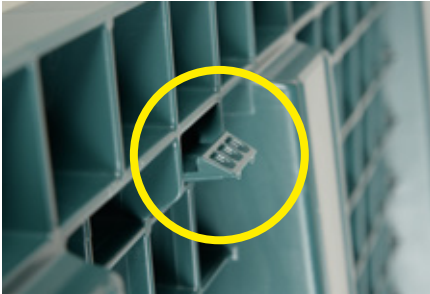
Tijdens de inbouw bij vorst is altijd grotere zorgvuldigheid geboden (stootgevoeligheid, zie aanwijzingen in het hoofdstuk "Transport en opslag"). Bij vorst en vocht bestaat bij het betreden van de kratten het risico op uitglijden!



DOM-afdichtring

5. Afwerkwerkzaamheden

5.1 Montage zijwandroosters



Alle buitenkanten van het infiltratiesysteem moeten worden afgesloten met zijwandroosters. Het zijwandrooster moet in het midden tegen het krat worden geplaatst. Door het zijwandrooster aan te drukken, wordt het met de vier vastklik-nokken stevig met het krat verbonden.



Afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden kan het aanbrengen van de zijwandroosters al buiten de bouwput worden uitgevoerd.



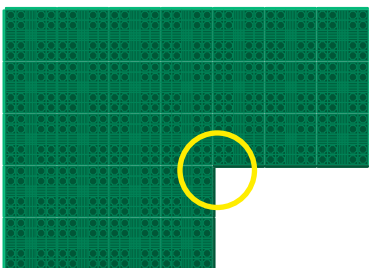
LET OP

Bij voldoende werkruimte kan de montage van alle zijwandroosters, als alternatief, ook pas plaatsvinden nadat alle kratten zijn opgebouwd.

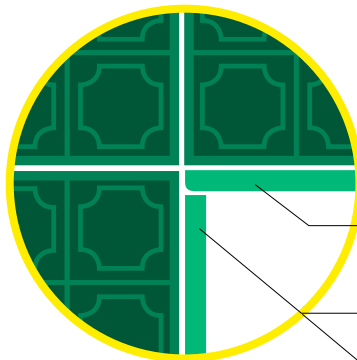
Analoge toepassing ook bij het zijwandrooster/halve krat.

Belangrijk

Bij infiltratiesysteemvormen met binnenhoeken worden aan één zijde ingekorte zijwandroosters toegepast.



Bijzonderheid: binnenhoek



Zijwandrooster Rigofill ST-B

Art.nr. **51994200**

Zijwandrooster Rigofill ST-B kort

Art.nr. **51994210**

Zijwandrooster Rigofill ST-B half krat kort

Art.nr. **51994211**

Zijwandrooster Rigofill ST

Art.nr. **51994000**

Zijwandrooster Rigofill ST kort

Art.nr. **51994010**

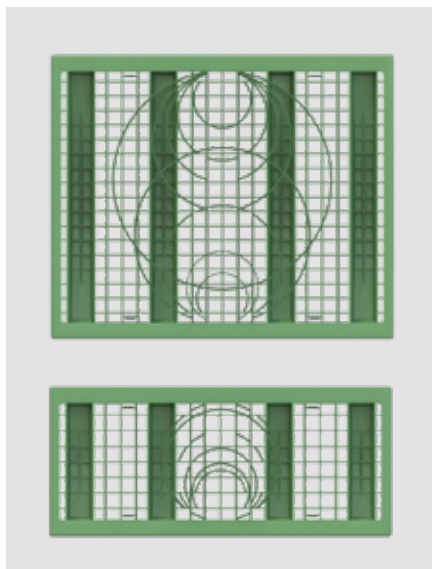
Zijwandrooster Rigofill ST half krat kort

Art.nr. **51994011**

5. Afwerkwerkzaamheden



5.2 Openingen in een zijwandrooster maken



Voor een directe aansluiting van inlaat-/afvoerleidingen beschikken de zijwandroosters over snijgeleidingscirkels voor volwandige buizen met nominale maten van DN 110 tot 500 (DN 110 tot DN 250 voor zijwandrooster/half krat).

Belangrijk

Als gereedschap adviseren wij een decoupeerzaag

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

Aansluithoogten (onafhankelijk van de nominale maat)
vanaf bodem infiltratiesysteem

5.3 Getrapte adapter plaatsen (DN 315 / DN 400 / DN 500)



De getrapte adapter moet worden afgekort op de nominale maat volgens de ontwerprichtlijn. Er kan een buis DN 315 direct op worden aangesloten. De getrapte adapter kan gelijk met de bodem of 180° gedraaid ook gelijk met het toppunt van de buis worden geplaatst.



Belangrijk

Voor het afkorten kunt u het beste een haakse slijper gebruiken. De snede dient ca. 1 cm vóór de rand te worden aangebracht, zodat de schuine invoerkant behouden blijft. De zo voorbereide getrapte adapter wordt net als een zijwandrooster op het krat aangebracht en met de getrapte adapterklem vastgezet.

Fixatie met getrapte adapterklem

5. Afwerkwerkzaamheden



5.4 Infiltratiedoek plaatsen



Rigofill-systemen moeten volledig met doek (bijv. RigoFlor) worden omhuld. Bij de naden moet worden gezorgd voor overlappingsen met voldoende lengte (min. 30 cm), zodat er geen opvulmateriaal in de installatie terecht kan komen. Buisinvoeren moeten zanddicht tot stand worden gebracht door het doek kruisvormig in te snijden.

LET OP

Er moet op worden gelet dat het doekoppervlak volledig gesloten is en dat er ook tijdens het opvullen geen openingen ontstaan!

5.5 Opvulling aan de zijkanten



De verbindingsclips zetten de afzonderlijke Rigofill ST-katten aan elkaar vast en voorkomen zo dat het infiltratiekrat bij het opvullen naar de zijkant wegglijdt.

Voor de opvulling moet niet-zwaar, niet-bevroren grondmateriaal met een max. korrelgrootte van 32 mm worden gebruikt.

Het opvulmateriaal moet aan alle kanten gelijkmatig worden aangebracht en in lagen van max. 30 cm met behulp van een licht of middelzwaar verdichtingsapparaat (trilplaat of trilstamper) worden verdicht. Daarbij dient een verdichtingsgraad D_{pr} van $\geq 97\%$ te worden bereikt. De kratten mogen niet worden beschadigd. De nationale richtlijnen voor grondwerkzaamheden (zoals bijv. ZTV E-StB in Duitsland) moeten in acht worden genomen.

Er moet op worden gelet dat de doekoverlappingsen tijdens het opvullen en verdichten niet uit elkaar worden getrokken en de Rigofill ST-katten niet worden beschadigd!

De doorlatendheid van de opvulling moet ten minste de doorlatendheid van de aangelegde grond hebben.



5. Afwerkwerkzaamheden

Rigofill® ST

SLW 60 / HGV 60

5.6 Overdekking aanbrengen SLW 60 / HGV 60

Het infiltratiekrat moet overeenkomstig de ontwerprichtlijn worden overdekt. Voor de overdekking dienen niet-zware, voor verdichting geschikte grondmaterialen te worden gebruikt met een max. korrelgrootte van 32 mm – dat geldt absoluut voor toepassing onder het wegdek! **Bevroren grond is niet toegestaan!** Bovendien gelden ook hier de nationale richtlijnen voor grondwerkzaamheden (zoals bijv. ZTV E-StB).

Stabiliteitsbewijs

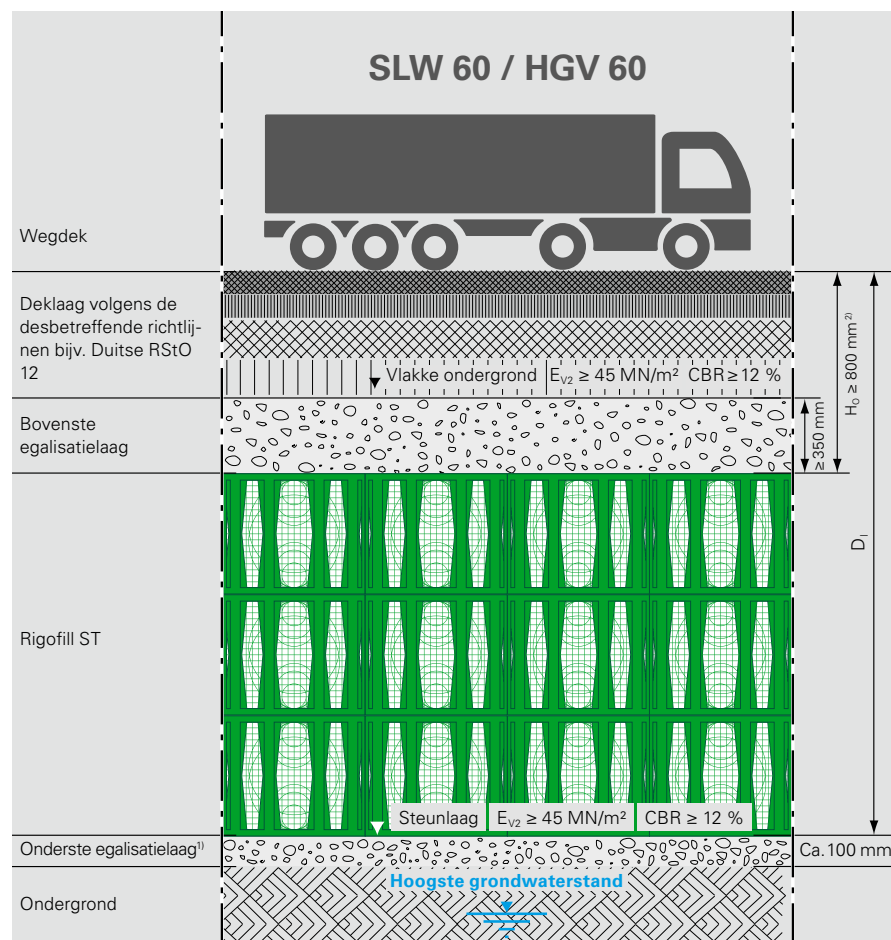
Infiltratiekratten zijn ondergrondse constructies en moeten daarom voldoende stabiel zijn om weerstand te bieden aan de daarop inwerkende belastingen door grond en verkeer. De stabiliteit moet volgens Eurocode met inachtneming van deelveiligheidscoëfficiënten resp. verminderingsfactoren worden aangetoond. Bij gangbare plaatsingsparameters* zijn voor infiltratiesystemen overdekkingshoogtes H_0 van 4 m en inbuwdieptes D_1 van 6 m mogelijk. Een klantspecifiek statisch bewijs kan door Fränkische worden opgesteld. Onder het wegdek moet een minimale overdekking H_0 van 80 cm in acht worden genomen.

* SLW 60, soort. gewicht 18 kN/m³; gemiddelde bodemtemperatuur max. 23 °C; inbuwdiepte 6 m; $\kappa=0,3$; 4-laags

LET OP

Aanwijzing bij hoogste grondwaterstand vanaf de onderzijde constructie: Rigofill ST-installaties die d.m.v. een waterdichte folie als afgedichte opvanginstallaties worden toegepast, zijn ontworpen voor toepassing boven de hoogste grondwaterstand (HGW). Het toepassen in grondwater is onder desbetreffende technische randvoorwaarden mogelijk na onderzoek door Fränkische. Neem contact met ons op!

Opbouw onder het wegdek



Bij inbouw onder een wegdek moeten altijd de nationale richtlijnen, zoals bijv. de RStO 12, (Duitse richtlijnen voor de standaardisering van het bouwen op wegdekken) in acht worden genomen. Voor het aanleggen van de vlakke ondergrond voor de onderstaande wegopbouw moet een overdekking worden aangelegd – bij voorkeur een dragende laag split met een dikte van ten minste 35 cm. Andere bouwmaterialen leiden in de regel tot grotere overdekkingshoogten.

In principe moet op het oppervlak van de overdekking (= vlakke ondergrond) een uniforme vervormingsmodule $E_{v2} \geq 45$ MN/m² resp. CBR ≥ 12 % worden bereikt.

De grondlagen moeten in principe worden aangelegd in lagen van max. 30 cm en worden verdicht. De verdichtingsgraad D_{pr} dient ≥ 97 % te bedragen.

De verdichting mag alleen plaatsvinden met lichte of middelzware trilplaten!

⚠ VOORZICHTIG

Een verdichting met trilwalsen en explosiestampers is niet toegestaan!

¹⁾ Ten minste gelijke doorlatendheid (k_r) als de ondergrond bij infiltratiesystemen

²⁾ Geringere overdekking op aanvraag!

5. Afwerkwerkzaamheden

Rigofill® ST-B

SLW 30 / HGV 30

5.7 Overdekking aanbrengen SLW 30 / HGV 30

Het infiltratiekrat moet overeenkomstig de ontwerprichtlijn worden overdekt. Voor de overdekking dienen niet-zware, voor verdichting geschikte grondmaterialen te worden gebruikt met een max. korrelgrootte van 32 mm – dat geldt absoluut voor toepassing onder het wegdek! **Bevroren grond is niet toegestaan!** Bovendien gelden ook hier de nationale richtlijnen voor grondwerkzaamheden (zoals bijv. ZTV E-StB).

Stabiliteitsbewijs

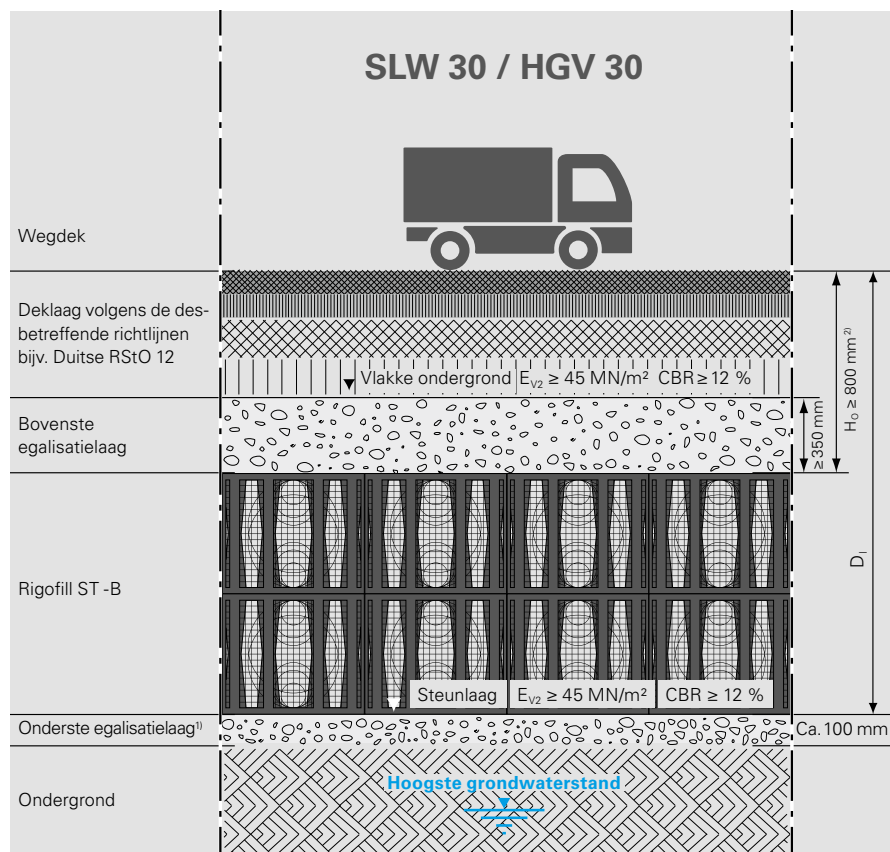
Infiltratiekratten zijn ondergrondse constructies en moeten daarom voldoende stabiel zijn om weerstand te bieden aan de daarop inwerkende belastingen door grond en verkeer. De stabiliteit moet volgens Eurocode met inachtneming van deelveiligheidscoëfficiënten resp. verminderingfactoren worden aangetoond. Bij gangbare plaatsingsparameters* zijn voor infiltratiesystemen overdekkingshoogtes H_0 van 2,5 m en inbouwdieptes T_1 van 4 m mogelijk. Een klantspecifiek statisch bewijs kan door Fränkische worden opgesteld. Onder wegdekken moet een minimale overdekking H_0 van 80 cm in acht worden genomen.

* SLW 30, soort. gewicht 18 kN/m³, gemiddelde bodemtemperatuur max. 23 °C, $\kappa = 0.3$

LET OP

Aanwijzing bij hoogste grondwaterstand vanaf de onderzijde constructie: Rigofill ST-B-installaties die d.m.v. een waterdichte folie als afgedichte opvanginstallaties worden toegepast, zijn ontworpen voor toepassen boven de hoogste grondwaterstand (HW). Het toepassen in grondwater is onder desbetreffende technische randvoorwaarden mogelijk na onderzoek door Fränkische. Neem contact met ons op!

Opbouw onder het wegdek



¹⁾ Ten minste gelijke doorlatendheid (k_d) als de ondergrond bij infiltratiesystemen

²⁾ Geringere overdekking op aanvraag!

Bij inbouw onder een wegdek moeten altijd de nationale richtlijnen – zoals bijv. de RStO 12, (Duitse richtlijnen voor de standaardisering van het bouwen op wegdekken) in acht worden genomen. Voor het aanleggen van de vlakke ondergrond voor de onderstaande wegopbouw moet een overdekking worden aangelegd – bij voorkeur een dragende laag split met een dikte van ten minste 35 cm. Andere bouwmaterialen leiden in de regel tot grotere overdekkingshoogten.

In principe moet op het oppervlak van de overdekking (= vlakke ondergrond) een uniforme vervormingsmodule $E_{v2} \geq 45$ MN/m² resp. CBR ≥ 12 % worden bereikt.

De grondlagen moeten in principe worden aangelegd in lagen van max. 30 cm en worden verdicht. De verdichtingsgraad D_{pr} dient ≥ 97 % te bedragen.

De verdichting mag alleen plaatsvinden met lichte of middelzware trilplaten!

⚠ VOORZICHTIG

Een verdichting met trilwalsen en explosiestampers is niet toegestaan!

5. Afwerkwerkzaamheden



5.8 Berijden met bouwvoertuigen tijdens de inbouw



 **VOORZICHTIG**

Het direct berijden van de kratten met bouwvoertuigen is niet toegestaan!

Berijden bij het aanbrengen van de eerste overdekkingslaag

Het aanbrengen van de eerste overdekkingslaag kan bijvoorbeeld worden uitgevoerd met een wiellader of mobiele graafmachine die de werkzaamheden aan de voorzijde uitvoert met een lange arm. Voor wielladers of mobiele graafmachines met een totaalgewicht van max. 15 ton (ketting, 4 wielen, dubbele banden) is een verdichte overdekking boven het infiltratiekrat met een dikte van ten minste 30 cm nodig. Hierbij moet rekening worden gehouden met eventueel optredende spoorvorming! Rangeerbewegingen moeten in deze bouwtoestand worden vermeden.

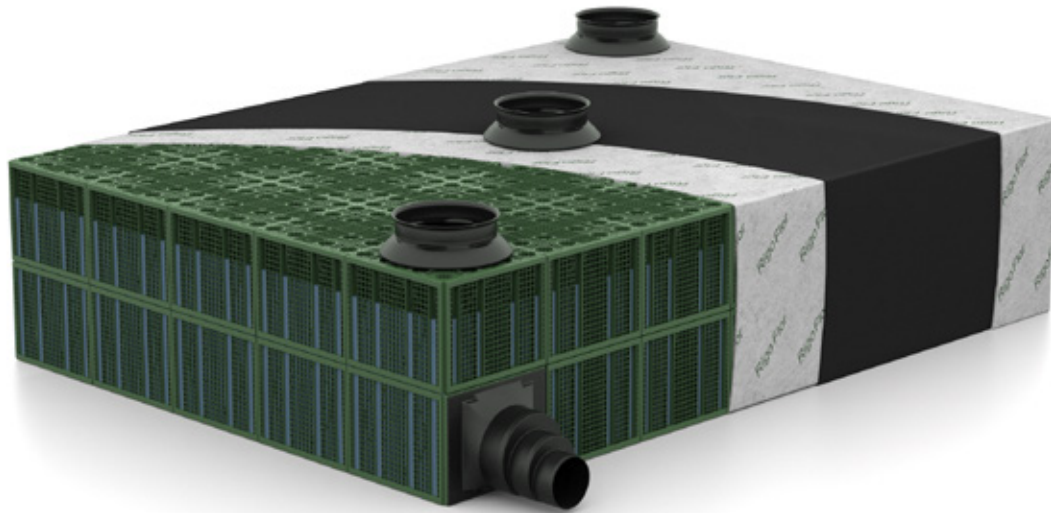
Berijden met bouwvoertuigen

Het rijden over de overdekking met zware bouwvoertuigen tot max. 50 kN wiellast (bijv. SLW 30) is pas toegestaan vanaf een verdichte overdekking met een dikte van 60 cm. Daarbij moet rekening worden gehouden met de vorming van sporen! Ook bij het storten van grondmateriaal mag een wiellast van 50 kN niet worden overschreden, indien nodig moet gebruik worden gemaakt van belastingsverdelingsplaten.

6. Afgedichte installaties



Modulaire reservoirconstructie voor veel toepassingen



Voor de toepassing van Rigofill ST voor het opslaan van regenwater kan de installatie worden ommanteld met een waterdichte folie. De richtlijnen van de fabrikant m.b.t. de plaatsing van de waterdichte folie moeten in acht worden genomen.

Toepassingen

- Bufferen van regenwater
- Hergebruik van regenwater
- Bluswatervoorziening
- Gecombineerde toepassingen

7. 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

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

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

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

Julia Möller +49 9525 88-2394
julia.moeller@fraenkische.de

Fax +49 9525 88-2522

Contactpersonen ter plaatse

Noord-Nederland

Reinco Klappe

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

Zuid-Nederland

Gabriel Schouten

+31 (0) 6 29162649
gabriel.schouten@fraenkische-nl.com

België

RioPro BVBA

Jurgen Sermijn
Lokerenbaan 114
9240 Zele
+32 (0) 9 292 75 50
info@riopro.be

www.regenwatermanagement.nl



8. Veiligheidsinstructies

LET OP

Het personeel voor inbouw, montage, bediening, onderhoud en reparatie moet de desbetreffende kwalificatie voor deze werkzaamheden aantonen. Verantwoordelijkheidsgebied, bevoegdheid en de controle van het personeel moeten door de opdrachtgevers in de bouw nauwkeurig zijn geregeld.

De gebruiksveiligheid van de geleverde installatiedelen is alleen bij een juiste montage en gebruik volgens de voorschriften gewaarborgd. De grenswaarden van de technische gegevens mogen in geen geval worden overschreden.

Bij inbouw, montage, bediening, onderhoud en reparatie van de installaties, buizen en putten moeten de ongevallenpreventievoorschriften en de in aanmerking komende normen en richtlijnen in acht worden genomen!

Dat zijn o.a. (bij wijze van uittreksel):

- Ongevallenpreventievoorschriften
 - Bouwwerkzaamheden BGV C22 (*Bauarbeiten*)
 - Afvalwatertechnische installaties GUV-V C5 (*Abwassertechnische Anlagen*)
- Veiligheidsregels voor werkzaamheden in omsloten ruimten van afvalwatertechnische installaties GUV-R 126 (*Sicherheitsregeln für Arbeiten in umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen*)
- Omgang met biologisch werkzame stoffen in afvalwatertechnische installaties GUV-R 145 (*Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen in abwassertechnischen Anlagen*)
- Richtlijnen voor werkzaamheden in reservoirs en krappe ruimten BGR 117 (*Richtlinien für Arbeiten in Behältern und engen Räumen*)
- Normen
 - Bouwputten en taluds van sloten, beschoeiing, breedtes van werkruimtes DIN 4124 (*Baugruben und Gräben-Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten*)
 - Aanleg en beproeving van leidingsystemen EN 1610 (*Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen*)
- Hulpmiddelen bij het werk voor veiligheid en bescherming van de gezondheid in afvalwatertechnische installaties

⚠ WAARSCHUWING

- Gevaren door gassen en dampen zoals verstikkingsgevaar, vergiftigingsgevaar en explosiegevaar
- Valgevaar
- Verdrinkingsgevaar
- Kiembelasting en fecaliënhoudend afvalwater
- Hoge lichamelijke en psychische belastingen bij werkzaamheden in diepe, krappe of donkere ruimten
- En anderen

⚠ GEVAAR

Bij het niet naleven van de bedieningshandleiding kunnen aanzienlijke materiële schade, lichamelijk letsel of dodelijke ongevallen het gevolg zijn.

⚠ VOORZICHTIG

De installaties, buizen en putten vormen een onderdeel van een totaal netwerk. Bij elke montage, onderhoudsbeurt, inspectie en reparatie moet altijd het geheel worden bekeken. Werkzaamheden tijdens regenperiodes moeten worden vermeden.

Verbouwingswerkzaamheden of veranderingen mogen alleen worden uitgevoerd in overleg met de fabrikant. Voor de veiligheid dienen originele onderdelen en door de fabrikant goedgekeurd toebehoren te worden gebruikt. Het gebruik van andere onderdelen ontheft de aansprakelijkheid voor de daaruit voortvloeiende gevolgen.

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 inbouwsituaties 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 installatiefunctionaliteiten 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 onze opgeleide medewerkers.



FRÄNKISCHE

Fränkische Rohrwerke Gebr. Kirchner GmbH & Co. KG | Hellinger Str. 1 | 97486 Königsberg/Duitsland
Telefoon +49 9525 88-2200 | Fax +49 9525 88-92200 | marketing@fraenkische.de | www.fraenkische.com

NL.1281/4.03.20 | Wijzigingen voorbehouden | Art.nr. 59999327 | 03/2020