

Onze complete systemen  
voor dakvergroening



# Extensieve groendaken

DRAINAGE- EN  
AFWATERINGSSYSTEMEN

ZWAAR BELASTBARE  
SYSTEMEN

DAK- EN  
WANDSYSTEMEN

PLANT-  
SYSTEMEN

BADKAMER- EN  
KEUKENSYSTEMEN



# Groen in plaats van grijs

Groendaken - veel meer dan een "sponsstad"-concept

**De klimaatverandering is en blijft alom aanwezig en vereist zowel korte- als langetermijnplannen voor CO<sub>2</sub>-verlaging als plannen voor preventieve aanpassingen. Ook onze gemeenten zijn betrokken bij dat laatste, want bebouwde stedelijke gebieden warmen meer op dan de omliggende open gebieden. Deel van de aanpassingsstrategie is het vergroenen van oppervlakken en daken in de stedelijke ruimte, waarmee door verdamping en schaduwvorming van vegetatie de zogenaamde hitte-eilanden worden tegengegaan.**

## Extensieve groendaken

De sterke toename van overstromingen in het recente verleden heeft duidelijk gemaakt dat watermanagement een centrale factor is bij de aanpassingen aan het klimaat. Planten en hun natuurlijke ondergrond zijn in staat een bepaalde hoeveelheid water op te nemen. Deskundigen noemen dit effect de "minimalisatie van de afvoerpiek", zodat de riolering minder wordt belast en de kans op hoogwater dus afneemt. De zogenaamde retentiedaken zijn voorzien van extra lagen voor de opslag van regenwater die in de opbouw van het groendak zijn geïntegreerd.

Dit bespaart bovendien ook ruimte en geld, want als het volume de vastgestelde lozingsbeperkingen overschrijdt, moeten er financiële middelen en oppervlakken voor opvangbekkens of vergelijkbare maatregelen worden vrijgemaakt. Groendaken kunnen er dus in belangrijke mate aan bijdragen dat aan de eisen wordt voldaan, want ze houden het hele jaar door water vast. Dit leidt tevens tot een lagere lozingsbijdrage voor neerslagwater, waardoor de aanschaf van een groendak zich indirect terugbetaalt.



De andere voordelen van groendaken gaan veel verder dan alleen de opslag van regenwater. Het opgenomen water komt via verdamping uit de planten en hun ondergrond vrij. De omgevingslucht wordt daardoor vochtiger en koelt af, zodat eventuele hitteperiodes minder extreem worden. Ook de elektro- en lichtsmog en de geluidsreflectie van het gebouw nemen af, waardoor er in de stadsdrukte een beschermende oase tegen lawaai ontstaat. De planten binden daarnaast zowel CO<sub>2</sub>, stof en diverse schadelijke stoffen uit de lucht en verbeteren het lokale microklimaat.

Niet alleen mensen profiteren van een groendak, ook de natuur. Door de grotere leefruimte ontstaan er nieuwe toevluchts-oorden voor allerlei dieren, zoals insecten en vogels. Vooral extensief beheer zal een merkbaar effect hebben op de soortenrijkdom in de stad. Dit betekent dat de groene ruimte natuurgetrouw wordt ingericht met inrichtingselementen zoals zandlenzen die ook weer bijdragen aan de biodiversiteit en onder andere nestgelegenheden bieden voor wilde bijen. Hier tegenover staat ook nog het intensieve beheer. Hierbij worden hoger groeiende planten gebruikt, deels houtachtigen, die een hoger gewicht hebben en meer verzorging vragen doordat ze meer behoefte hebben aan water en voedingsstoffen. Dat leidt ook tot hogere kosten voor het onderhoud en de opbouw van het dakoppervlak waarvoor de bijbehorende statica vereist is.





## Een overzicht: voordelen van groendaken



tijdelijke waterslag als bescherming tegen hoogwater  
- inclusief minder neerslagwater -  
lozingsbijdragen



verbetering van het microklimaat  
- binden CO<sub>2</sub>, stof en schadelijke  
stoffen uit de lucht



bescherm- en isolatielaag voor  
het dak (bovenste verdieping)  
- Waardestijging van gebouw door  
aantrekkelijke omstandigheden



extra leefruimte en nieuwe  
toevluchtsoorden voor dieren  
- grotere soortenrijkdom in de stad,  
vooral van vogels en insecten



temperen  
hittegolven



Vermindering van geluidsreflectie  
en licht- en elektrosmog



Met behulp van ons complete pakket voor  
extensieve groendaken bieden wij u passende  
oplossingen, zodat ook u van de voordelen van  
een dakvergroening kunt profiteren.

„De werk- en leefomgeving  
wordt door groene vlakken  
in de stadsplanning  
verbeterd.“



Groendaken worden op het bestaande dakoppervlak  
aangebracht. Hierdoor bieden ze in de zomer bescher-  
ming tegen uv-straling en in de winter tegen vorst. De  
beschermende laag heeft bovendien een extra warm-  
te- en koude-isolerende werking voor de binnenruimte.  
Maar niet alleen de bouwconstructie zelf wordt door de  
dakvergroening verbeterd. Als een groendak begaanbaar

is, zorgen de aantrekkelijke omstandig-  
heden voor betere verkoopmogelijkheden  
en een waardestijging van het gebouw.  
Dit moderne element van de stadsplan-  
ning maakt de werk- en leefomgeving  
beter en niet alleen vastgoedmakelaars  
profiteren daarvan.

### Extensief vs. intensief: een vergelijking tussen soorten dakvergroeningen

#### Extensieve dakvergroening

- droogteminnende planten met elementen zoals zandlenzen
- natuurgetrouwe inrichting vraag om weinig onderhoud
- habitat voor allerlei diersoorten

#### Intensieve dakvergroening

- hoger groeiende planten, deels houtachtigen
- meer uitgaven door grotere behoefte aan water en voedingsstoffen => hogere kosten
- een hogere belasting vereist stabilere dakconstructies

Naar de contactpersoon:

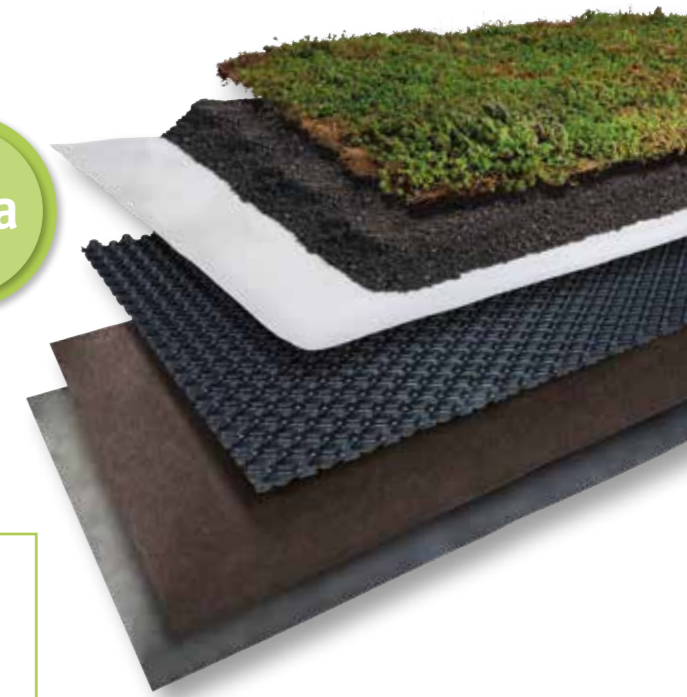


Onze experts in groendaken  
adviseren u graag persoonlijk  
en begeleiden u vooraf tijdens  
de hele planning.





Terra



**U heeft de keuze - een kort overzicht van onze groendakoplossingen**

**Easy** – vereenvoudigde constructie voor kleine oppervlakken

- alle lagen worden gewoon uitgerold en gelegd
- wateropslagmat i.p.v. substraat
- onderconstructie met drainage en beschermlaag

**Terra** – perfect voor bedrijfsgebouwen en fabriekshallen

- eenvoudige en kostenbesparende opbouw
- substraat i.p.v. wateropslagmat
- onderconstructie met drainage en beschermlaag

**Bio** – voor maximale regenopslag

- gebruik van substraat EN wateropslagmat
- buitengewoon hoge opslagcapaciteit van regenwater
- onderconstructie met drainage en beschermlaag



Bio

Onze complete systemen voor dakvergroening

# Drie systemen voor groene daken!

Easy



Als u op zoek bent naar voor extensieve dakvergroening biedt ons assortiment verschillende opties. Want met de drie complete systemen *Easy*, *Terra* en *Bio* bieden wij diverse groendakvarianten voor elke situatie.



## Easy-systeem

### Het lichte dak onder de groendaken

	Dak tot 15° met DM 17, WSM 25	Dak tot 15° met DM 17, WSM 50	0°-dak met DM 27, WSM 25	0°-dak met DM 27, WSM 50
Opbouwhoogte	62 mm	87 mm	72 mm	97 mm
Gewicht onverzadigd	18,00 kg/m <sup>2</sup>	20,00 kg/m <sup>2</sup>	18,30 kg/m <sup>2</sup>	20,30 kg/m <sup>2</sup>
Gewicht verzadigd	42,30 kg/m <sup>2</sup>	59,30 kg/m <sup>2</sup>	44,10 kg/m <sup>2</sup>	61,10 kg/m <sup>2</sup>
Wateropslagcapaciteit	24,30 l/m <sup>2</sup>	39,30 l/m <sup>2</sup>	25,80 l/m <sup>2</sup>	40,80 l/m <sup>2</sup>

Het **Easy**-systeem heeft een vereenvoudigde constructie die vanwege het gebruiksgemak en het lage gewicht goed geschikt is voor gebruik op bijvoorbeeld carports of kleinere garages. Alle lagen kunnen in een mum van tijd op het dakoppervlak worden uitgerold of gelegd. In plaats van een substraat heeft de groendakoplossing **Easy** een wateropslagmat van hydrofiele minerale wol die direct onder de sedummatten ligt. De onderbouw vormt een drainagesysteem dat een filterlaag, drainage en beschermlaag in één product verbindt. Ter bescherming van de dakbedekking bieden wij wortelbeschermingsfolie aan.

De opbouwhoogtes liggen afhankelijk van de samenstelling en de dakvariant tussen 62 mm en 97 mm bij een verzadigd gewicht per vierkante meter tussen de 42,30 kg en 61,10 kg. Voor hellende daken met een helling tot 15° zijn 17 mm hoge drainagesystemen verkrijgbaar, voor platte daken 25 mm hoge uitvoeringen. Bij de wateropslagmatten kunt u kiezen tussen 25 mm en 50 mm hoge uitvoeringen. Zo bedraagt de wateropslagcapaciteit van de totale opbouw afhankelijk van de combinatie tussen 24,3 l en 40,8 l per vierkante meter.



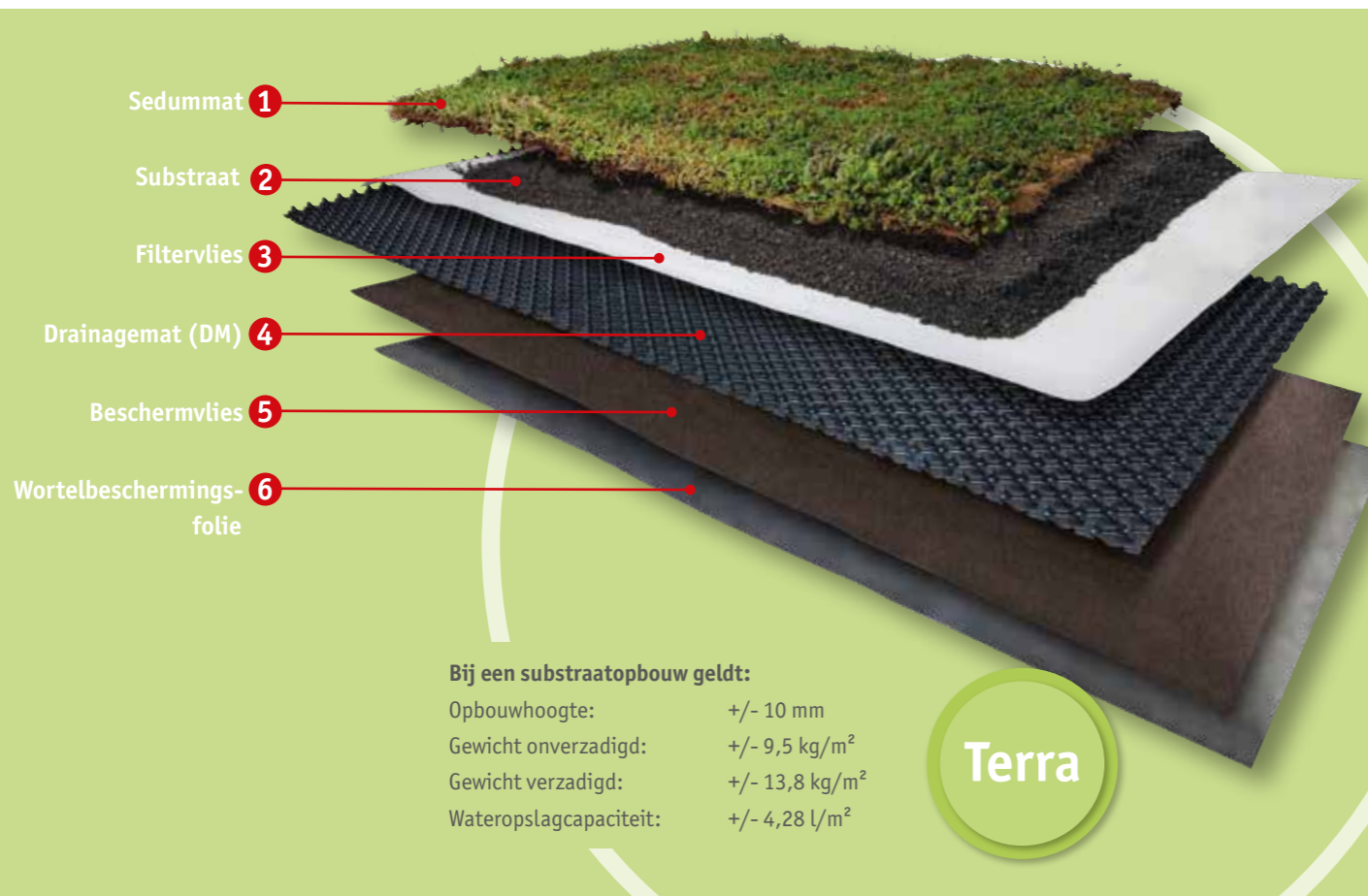


## Terra-systeem Substraat i.p.v. wateropslagmat

	Dak tot 15° met DM 25, 60 mm Substrat	Dak tot 15° met DM 40, 60 mm Substrat
Opbouwhoogte	109 mm	124 mm
Gewicht onverzadigd	82,32 kg/m <sup>2</sup>	82,70 kg/m <sup>2</sup>
Gewicht verzadigd	110,52 kg/m <sup>2</sup>	114,90 kg/m <sup>2</sup>
Wateropslagcapaciteit	28,20 l/m <sup>2</sup>	32,20 l/m <sup>2</sup>

Als bijvoorbeeld complete fabriekshallen of bedrijfsgebouwen op een ruim oppervlak van dakvergroening moeten worden voorzien, is het **Terra**-systeem vanwege de eenvoudige en kosteneffectieve constructie bijzonder geschikt. De naam **Terra** verwijst naar het gebruik van een 60 mm hoge substraatlaag die direct onder de sedummatten ligt in plaats van een wateropslagmat van minerale wol. Een filtervlies voorkomt het binnendringen van het granulaat in het drainagevlak eronder, dat wordt gevormd door een drainageplaat met een bouwhoogte van 25 mm of 40 mm. Daaronder wordt een scheidings- en beschermvlies aangebracht. Als de afdichting niet worteldicht is, kan een geteste wortelbeschermingsfolie tussen de afdichting en de scheidings- en beschermlaag worden geïnstalleerd.

Afhankelijk van de opbouw en de dakvariant ontstaan hierbij totale hoogtes die liggen tussen 109 mm en 124 mm bij een verzadigd gewicht van 110,52 kg tot 114,9 kg per vierkante meter. Voor gebruik op schuine of platte daken zijn drainagematten met een hoogte van 25 mm en 40 mm leverbaar. Dit resulteert in een wateropslagcapaciteit van 28,2 liter tot 32,2 liter per vierkante meter.

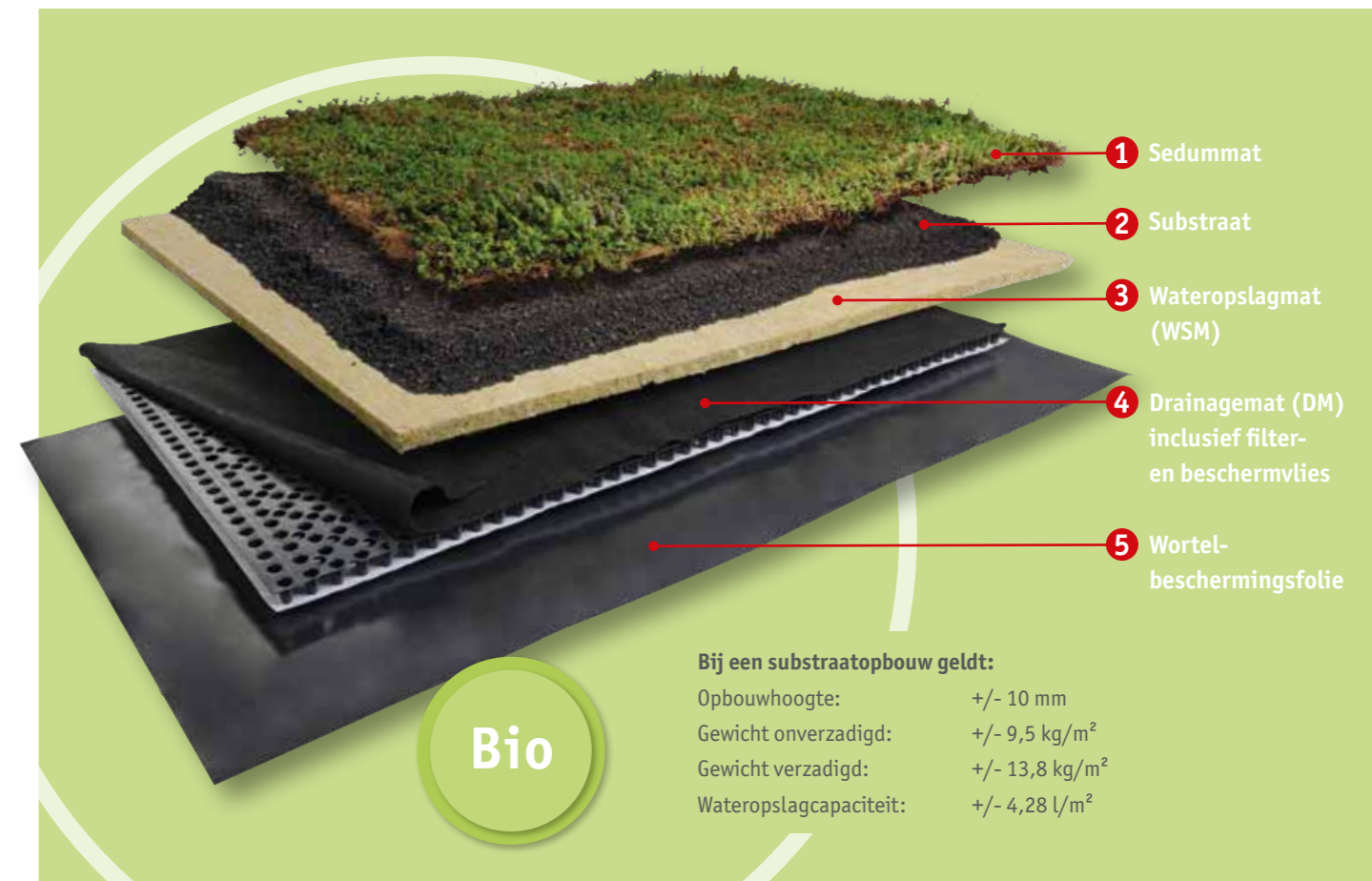


## Bio-systeem Substraat + wateropslagmat

	Dak tot 15° met DM 17, WSM 25, 60 mm substraat	Dak tot 15° met DM 17, WSM 50, 60 mm substraat	0°-dak met DM 27, WSM 25, 60 mm substraat	0°-dak met DM 27, WSM 50, 60 mm substraat
Opbouwhoogte	122 mm	147 mm	132 mm	157 mm
Gewicht onverzadigd	84,00 kg/m <sup>2</sup>	86,003 kg/m <sup>2</sup>	84,30 kg/m <sup>2</sup>	86,30 kg/m <sup>2</sup>
Gewicht verzadigd	126,30 kg/m <sup>2</sup>	143,30 kg/m <sup>2</sup>	128,10 kg/m <sup>2</sup>	145,10 kg/m <sup>2</sup>
Wateropslagcapaciteit	42,30 l/m <sup>2</sup>	57,30 l/m <sup>2</sup>	43,80 l/m <sup>2</sup>	58,80 l/m <sup>2</sup>

Het Bio-systeem combineert het gebruik van een 60 mm hoge substraatlaag en een wateropslagmat in een complete oplossing. Hierdoor is een bijzonder hoge opslagcapaciteit van regenwater mogelijk. Net als bij de beide andere systemen vormen ook hier drainagesystemen en wortelbeschermingsfolie de afsluiting in de richting van het dakoppervlak.

Bij deze uitvoering bedragen de opbouwhoogtes afhankelijk van de samenstelling en dakvariant tussen 122 mm en 157 mm bij een verzadigd gewicht per vierkante meter tussen 126,30 kg en 145,10 kg. Op hellende daken worden 17 mm hoge drainagesystemen in combinatie met naar keuze 25 mm of 50 mm hoge wateropslagmatten geïnstalleerd, op platte daken heeft het drainagesysteem een hoogte van 27 mm. De combinatie van substraat en hydrofiële minerale wol zorgt voor een opslagcapaciteit van 42,3 liter tot 58,8 liter per vierkante meter.





## Alles voor groene dakconstructies van één leverancier

Naast onze complete systemen voor groendaken vindt u in ons assortiment ook alles wat u nodig hebt om groendaken aan te leggen en overtollig regenwater volgens de voorschriften af te voeren. Ontdek op de volgende pagina's welke productoplossingen geschikt zijn. Wij stemmen die individueel af op uw specifieke eisen.

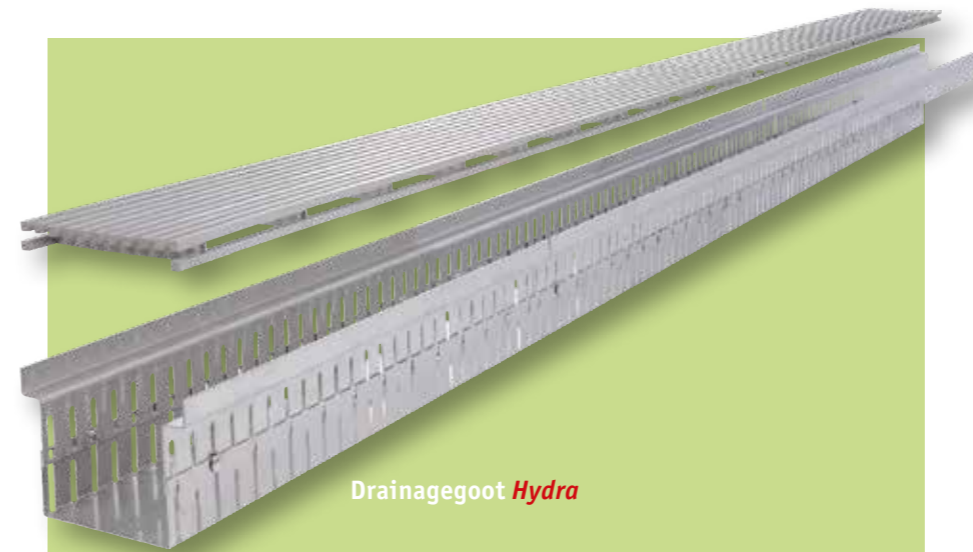
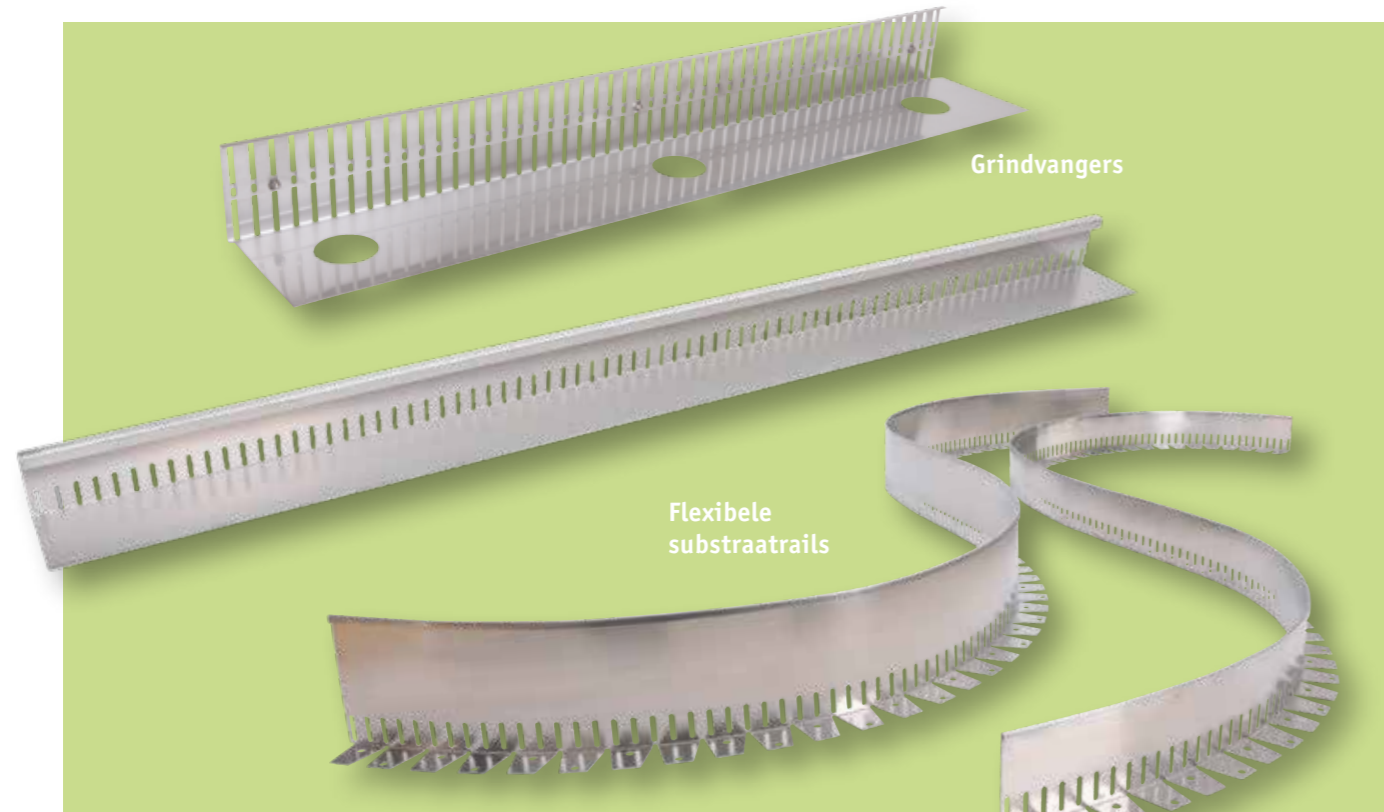
## Grindvangers en substraatrails

Geef uw groendak een op maat gemaakt frame. Wij bieden in hoogte verstelbare of vaste grindvangers voor het afbakenen van losse stortlagen en de gedoseerde afvoer van overtollig water. Daarnaast zijn er ook flexibele of rechte uitvoeringen van substraatrails verkrijgbaar. Beide productlijnen maken we zonder problemen volgens uw specificaties op maat.

## Drainage- en afwateringssystemen

Kies uw eigen afwateringssysteem uit ons brede productassortiment met uiteenlopende afwaterings- en drainageoplossingen voor daken, terrassen of balkons.

Ons assortiment bestaat uit goten en roosters, die altijd op maat kunnen worden vervaardigd, en uit speciale oplossingen zoals ons reviseerbare **Subterra** zijkanaalsysteem dat vast met een adapter op onze drainagegoten kan worden aangesloten.



### Grof grind

Grof grind langs de randen van groendaken voorkomt enerzijds dat aarde en substraat worden weggespoeld, zodat vuil in het gevelgebied wordt tegengegaan. Het zorgt anderzijds voor effectieve ondersteuning van de drainage van het dakoppervlak en creëert vlakken zonder vegetatie. Wij bieden grof grind aan met een korrelgrootte van 16 tot 32 mm en leveren dit in de door u gewenste hoeveelheid.



De in hoogte verstelbare drainagegoot **Hydra** kan ter plaatse met een schroefverbinding op de vereiste inbouwmaat worden afgesteld.





## Zijkanaal *Subterra*

Gemakkelijk aangesloten - dat geldt in het bijzonder voor ons reviseerbare zijkanaalsysteem *Subterra*. Met behulp van de voorgeperforeerde uitbreekpunten aan onze drainagegoten kan via een adapter met geïntegreerde vuilvanger een vaste verbinding met het zijkanaal worden gemaakt. Dankzij een clipsysteem kunnen de zijkanalen snel en moeiteloos worden gemonteerd en naar behoefte met verbindingstukken worden uitgebreid.



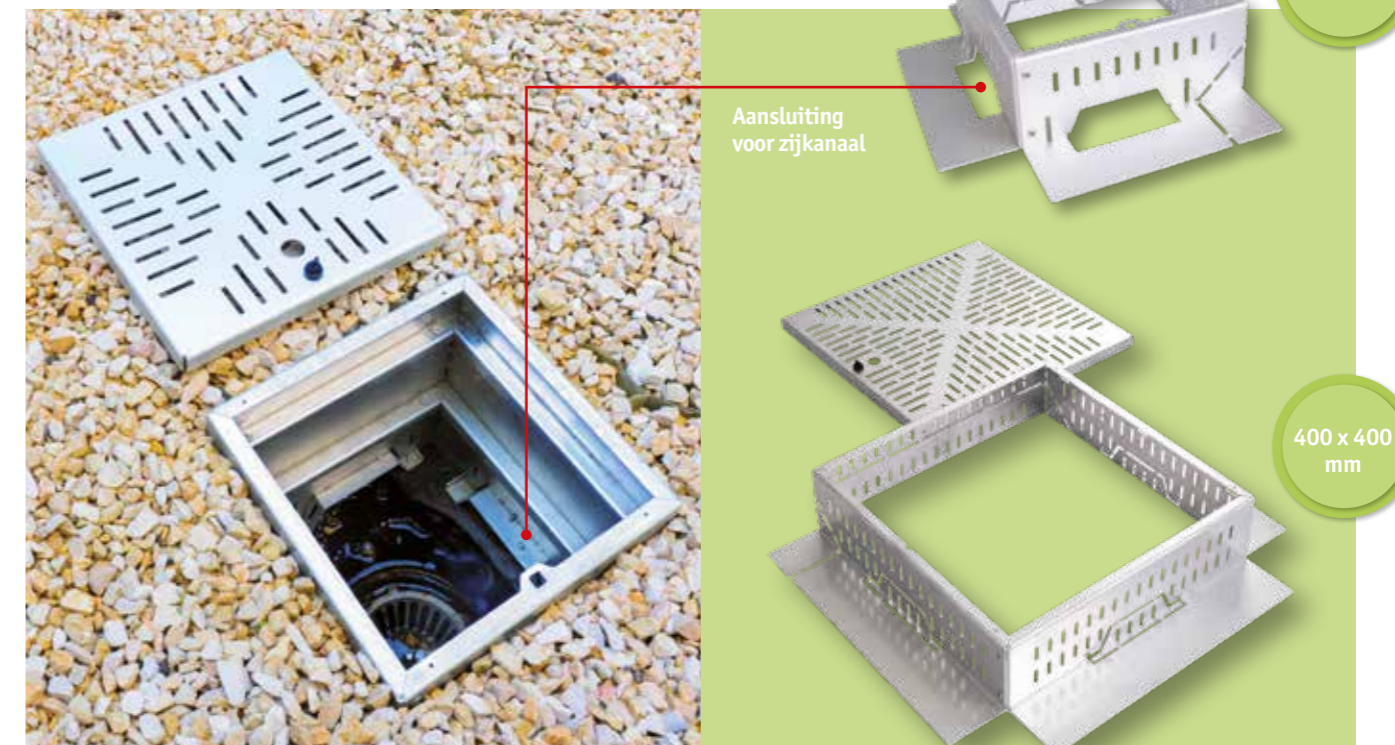
1 x 90°  
of  
2 x 45°

1 x 30°  
of  
2 x 15°

Flexibele richtingverandering ter plekke: met onze zijkanaalhoeken kunt u meerdere hoeken aanleggen en het gewenste verloop van de drainage bepalen. Zo kan een hoek van 90° bijvoorbeeld in twee hoeken van 45° en een hoek van 30° kan in twee hoeken van 15° worden ingekort.

## Controleschacht *Subterra* voor gebruik bij groendaken

Controleschachten voor inspectie van de afvoer maken deel uit van het *Subterra*-systeem en beschikken op drie van de vier zijdes over uitbreekplekken voor het aansluiten van zijkanalen. De 100 mm hoge schachten kunnen met opzetelementen naar keuze 50 mm of 100 mm worden verhoogd, maar als de klant dit wenst, kunnen er ook speciale maten worden geproduceerd.



## Drainageputten

Kies uw eigen afwateringssysteem uit ons brede productassortiment met uiteenlopende afwaterings- en drainageoplossingen voor daken, terrassen of balkons. Ons aanbod omvat niet alleen gootsystemen, maar ook in hoogte verstelbare putten en een grote keuze aan afdekkroosters die altijd in specifieke maten kunnen worden geproduceerd. De putten, drainagegoten en controleschachten kunnen allemaal op ons *Subterra*-zijkanaal worden aangesloten en vormen zo betrouwbare en reviseerbare afwateringssystemen voor dak en balkon.



Fouten in maataanduidingen op deze dubbele pagina voorbehouden.







## Groendak-Zonnepaneel-onderconstructie *Miralux Green* Symbiose van groendak en zonnepaneel

De combinatie van een groendak en zonne-energie vormt een perfecte symbiose van de ecologische en energetische aspecten van een gebouw. Een groendak verbetert het micro-klimaat, bindt CO<sub>2</sub>, bevordert de soortenrijkdom en fungeert als natuurlijke warmte-isolatie. Met zonnepanelen kan milieuvriendelijk schone elektriciteit worden opgewekt en is de behoefte aan conventionele energieopwekking lager. Vaak staan eigenaren van gebouwen voor het dilemma dat ze tussen een van deze twee systemen moeten kiezen. Precies hiervoor is *Miralux Green*, onze zonnepaneel-onderconstructie voor groendaken, bedoeld.

*Miralux Green* is het antwoord op de moeilijkheid om deze twee mogelijkheden te combineren. Onze innovatieve fotovoltaïsche onderconstructie kan zowel in oost-westrichting als in zuidelijke richting worden gepland en wordt rechtstreeks in de extensieve dakbegroeiing geïntegreerd. De sedummat en de granulaatlaag fungeren hierbij als ballast en zorgen voor een goede verankering van de constructie. Zo zorgt u voor een duurzaam en esthetisch aantrekkelijk gebruik van uw dakoppervlak.



Op de wortelbeschermingsfolie wordt een drainagemat plus filter- en beschermvlies gelegd **1**.

Daarna worden de steunplaten **2** van de onderconstructie geplaatst en met glasvezelgaas overspannen **3**.

Tijdens de volgende stap vindt dan de montage van de PV-onderconstructie op de steunplaten plaats. Als het hele systeem staat, kunnen het granulaat en de beplanting worden aangebracht **4**.

Het glasvezelgaas, dat door de extensieve dakbegroeiing inclusief granulaat over het hele oppervlak wordt verzwaard, houdt de constructie als een grondanker vast aan de ondergrond zonder dat het zichtbaar is.

Tot slot kunnen de zonnemodules aan de onderconstructie worden bevestigd en met kabels onderling worden verbonden.



## Groendakverhoging voor *Miralux Flex* Eenvoudige combinatie voor bestaande en nieuwe gebouwen



De extra verhoging voor onze zonnepaneel-onderconstructies *Miralux Flex* geeft u de mogelijkheid om zonnepanelen en een extensief groendak op één dakoppervlak te combineren. Ze maken een eerste beplanting in combinatie met fotovoltaïsche onderconstructies mogelijk, maar u kunt zonnepanelen ook op een later tijdstip in al bestaande extensieve groendaken integreren. De vaste verhoging van 60 cm laat voldoende ruimte tussen het sedum en de modules om de planten probleemloos te laten groeien. Door de verhoogde stand van het systeem is regelmatig onderhoud ook gemakkelijker. Voor het creëren van ballast bieden we twee verschillende ballaststenen aan van polymeerbeton (16 kg en 34 kg). De lichtere uitvoering met zijn vlakke onderzijde kan optimaal in groendaken worden geïntegreerd.





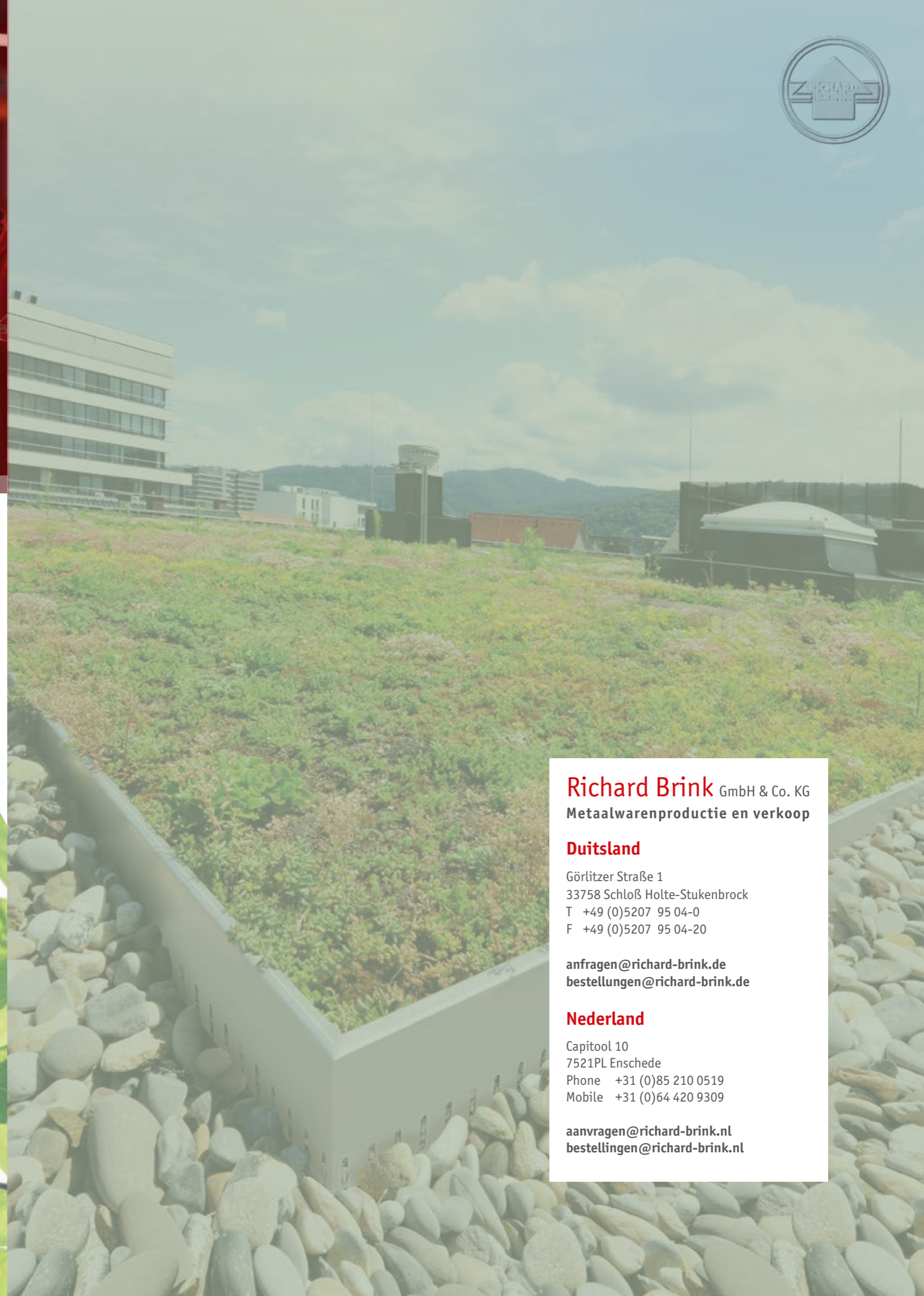
# Onze missie: gewoon beter zijn.

## Al meer dan **45 jaar** productie van metaalwaren

Wij zijn de tweede generatie van een middelgroot en groeiend familiebedrijf, gevestigd in het Duitse Schloß Holte-Stukenbrock, dat in 1976 werd opgericht. Met meer dan 150 medewerkers en een eigen, ook internationaal opererende verkooporganisatie, waaronder in Oostenrijk, Frankrijk en Nederland, hebben we ons in de markt bewezen als specialist in hoogwaardige metalen producten.

We ontwikkelen, produceren en distribueren innovatieve drainage- en afwateringsoplossingen, veelzijdige plantsystemen en producten voor daken en muren, industrie, badkamers en keukens.

Om aan de hoge eisen van onze klanten te kunnen voldoen, hechten we veel belang aan afwerkingskwaliteit en nauwkeurige maatvoering. We staan niet alleen bekend om ons brede standaardassortiment, maar hebben ook naam gemaakt als fabrikant van maatproducten en speciale oplossingen.



### **Richard Brink** GmbH & Co. KG Metaalwarenproductie en verkoop

#### **Duitsland**

Görlitzer Straße 1  
33758 Schloß Holte-Stukenbrock  
T +49 (0)5207 95 04-0  
F +49 (0)5207 95 04-20

[anfragen@richard-brink.de](mailto:anfragen@richard-brink.de)  
[bestellungen@richard-brink.de](mailto:bestellungen@richard-brink.de)

#### **Nederland**

Capitool 10  
7521PL Enschede  
Phone +31 (0)85 210 0519  
Mobile +31 (0)64 420 9309

[aanvragen@richard-brink.nl](mailto:aanvragen@richard-brink.nl)  
[bestellingen@richard-brink.nl](mailto:bestellingen@richard-brink.nl)





Richard Brink GmbH & Co. KG  
Metaalwarenproductie en verkoop



[www.richard-brink.nl](http://www.richard-brink.nl)  
met leveranciersdatabase

Status 2025

DRAINAGE- EN  
AFWATERINGSSYSTEMEN

ZWAAR BELASTBARE  
SYSTEMEN

DAK- EN  
WANDSYSTEMEN

PLANT-  
SYSTEMEN

BADKAMER- EN  
KEUKENSYSTEMEN