

Permeabele Grondverstevinging

Installatie advies

ECORASTER® gemaakt van

GreenMatter® grondstoffen





Disclaimer

De verklaringen in dit document, met name toepassings- en gebruiksadviezen van onze producten, zijn gebaseerd op onze ervaring en kennis onder normale omstandigheden, en gaan ervan uit dat de producten op de juiste manier zijn opgeslagen en gebruikt. Vanwege verschillen in ondergronden en lokale omstandigheden kan Green-Matter geen garantie geven voor installaties op basis van mondelinge instructies of de richtlijnen die in deze handleiding zijn afgedrukt. Lokale experts dienen te worden geraadpleegd. Algemene voorwaarden zijn van toepassing. Onderhevig aan wijzigingen zonder voorafgaande kennisgeving.

Bedankt dat je voor permeabiliteit hebt gekozen.

De gevolgen van het wereldwijde gebruik van het aardoppervlak zijn merkbaar en benadrukken de dringende behoefte aan oplossingen voor doorlatende grondversteving.

Volgens de WSF Evolution-data is er 102.365 hectare bodemafdekking bijgekomen in Nederland in de periode 2000-2015. Dit is een toename van 28 procent van het oppervlak ten opzichte van 1999.

PURUS PLASTICS exploiteert een van de modernste recyclingfaciliteiten voor kunststoffen ter wereld. Ons doel: het produceren van echt duurzame producten.

ECORASTER® producten worden sinds 1994 in Duitsland ontwikkeld en geproduceerd uit 100% gerecyclede materialen.

ECORASTER® producten zijn nu ook beschikbaar in de GreenMatter variant. Deze worden geproduceerd met minimaal 50% gerecycled kunstgras afkomstig van oude kunstgrasvelden.

ECORASTER® is absoluut 100% milieuvriendelijk, bewezen door de tijd met miljoenen vierkante meters verkocht, veelzijdig en een uitstekende investering.

Met de juiste keuze van roostertypes en goed ontworpen accessoires is dit systeem geschikt voor bijna elke toepassing.

Het kiezen van ons kwaliteitsproduct helpt kostbare hulpbronnen te besparen en vermindert de milieu-impact van plastic afval. Jouw voordelen: je bespaart geld en tijd tijdens installatie, onderhoud en gebruik.

Met vriendelijke groeten, PURUS PLASTICS en GreenMatter



Installatieadvies ECORASTER®

Inhoud

Waarom ECORASTER®?	5
Kies jouw ECORASTER®	6
Bezetting en parkeerduur	7
Specificaties	8
Controleer de waterdoorlaatbaarheid	9
Vaststellen van vereisten en voorbereiding	10
Installatie van de voorgemonteerde lagen	11
ECORASTER® — Mineraal	12
ECORASTER® — Steen	13
ECORASTER® — Microgroen	14
ECORASTER® — Groen	15
ECORASTER® — Bloxx	16
ECORASTER® — X30	17
Brandwegen/ reddingspaden	18
Installatie op hellingen	19
Accessoires	20
Recensie Onze belofte van kwaliteit	21
FAQ	22
Basisprincipes en veiligheidsinstructies	23

Waarom ECORASTER®?

Met name in stedelijke en industriële gebieden kan de grond vanwege bestrating of verdichting minder goed zijn natuurlijke functies vervullen. Enerzijds verliest de grond het natuurlijke vermogen om regenwater op te slaan of te „bufferen“, wat snel kan leiden tot overbelasting van de rioleringsinfrastructuur met overstromingen tot gevolg. Anderzijds kan de lucht niet worden gekoeld en bevochtigd door het natuurlijke „zweten“ van de grond, wat bijdraagt aan het bekende „Hitte-eiland effect“.

Om deze trend tegen te gaan en de negatieve effecten van traditionele afgesloten bestrating te voorkomen, ontwerpen steeds meer gemeenten, architecten en civiel ingenieurs doorlatende en begroeide bestratingssystemen - een verstandige en betaalbare investering.

Het gebruik van het ECORASTER® systeem bespaart in vergelijking met afgesloten oppervlakken kostbare retentievijvers voor regenwater en andere afvoer- en infrastructuursystemen. Vaak kunnen ook rioolheffingen worden bespaard en subsidies beschikbaar zijn om alternatieve bestratingmogelijkheden zoals het ECORASTER® systeem te implementeren.

De installatie van ECORASTER® is snel en eenvoudig zonder gebruik van dure mechanische apparatuur. Het verharde gebied wordt gevuld met grind of begroeiing en blijft doorlatend.

In vergelijking met zware betonklinkers is ECORASTER® gemakkelijk en economisch te vervoeren en heeft het een zeer hoge draagkracht (tot 800 t/m²). Het oppervlak dat voor 95% open is, is aanzienlijk meer doorlatend en staat een veel hogere mate van infiltratie toe. In tegenstelling tot betonklinkers neemt ECORASTER® geen water op, wat vorstschade voorkomt en de infiltratiecapaciteit verhoogt.

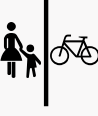


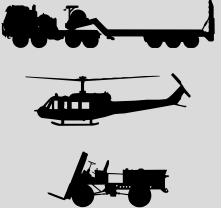
Het bewezen veilige vergrendelingsstelsel en de integrale uitzetvoegen zorgen voor een uitstekende gewichtsverdeling aan het oppervlak en weerstand tegen dynamische belasting, ongeacht het type toepassing waarvoor het systeem wordt gebruikt.

De Voordelen

- ✓ 100% circulair product, voor 50% vervaardigd uit oude kunstgrasvelden en de andere 50% uit plastic afkomstig van Nederlands huisvuil.
- ✓ eenvoudige en snelle installatie (tot 100 m²/uur per persoon)
- ✓ hoge veerkracht (tot 800 t/m²)
- ✓ weinig onderhoud
- ✓ installatie zonder zwaar bouwmaterieel
- ✓ geen randen nodig
- ✓ doorlatende grondversterking
- ✓ lage transport- en behandelingkosten
- ✓ veelzijdig toepasbaar, accessoires beschikbaar
- ✓ weerbestendig en onbreekbaar
- ✓ Veiligheidsgrendels, 36 uitsparingen per m²
- ✓ UV-bestendig en vorstbestendig
- ✓ direct groen gebied (ECORASTER® Green, voorbegroeid)
- ✓ 100% recyclebaar
- ✓ „Made in Germany“ (TÜV Nord)



Toepassingmatrix

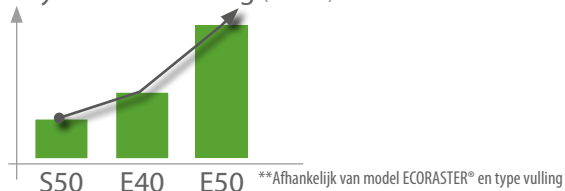
ECORASTER® toepassing		GROEN / MICROGROEN	MINERAAL	Bloxx	
		Begroeid	Grind gevuld	Verhard	
Belasting		Wegen en paden die alleen worden gebruikt voor voetgangers en fietsers	E40 Alternatief: S50	E40 Alternatief: S50	✓
		Paden, voetpaden en soortgelijke toepassing, evenals parkeerplaatsen.	E40 Alternatief: E50 of S50	E40 Alternatief: E50	✓
		Wegen, bermen en parkeerplaatsen gebruikt voor alle soorten voertuigen.	E50	E50* Alternatief: ECORASTER® STEEN	✓
		Gebieden met een hoge asbelasting, bijvoorbeeld logistiek (vorkheftrucks en vrachtwagens), Vrachtwagen parkeerplaatsen, bus parkeerplaatsen, landingsplaatsen voor helikopters.	---	E50* Alternatief: ECORASTER® STEEN	

Geïnstalleerd en ongevuld kan het ECORASTER® systeem bereiden worden met zware wielvoertuigen (EN 124 / D400 | behalve Bloxx).
*met 1-2cm bedekking

Statische belasting (t/m²)



Dynamische lading (schets)**



Certificeringen

- ✓ UV-bestendig DIN EN 60068-2-5
- ✓ 20 ton per as, volgens DIN 1072:1985
- ✓ Hoge belasting, volgens DIN EN 124:2011
- ✓ Milieuvriendelijk, OECD 202:2004
- ✓ NATO gecertificeerd
- ✓ TÜV gecertificeerd
- ✓ „gemaakt in Duitsland“

Let op: - Let op de installatie-instructies op onze website! Wijzigingen voorbehouden.
- De vermelde gegevens zijn nominale afmetingen en onderhevig aan toleranties als gevolg van materiaalveranderingen.



Installatievoorbeelden voor waterdoorlatende gebieden

Afhankelijk van bezetting en parkeerduur per dag.

ECORASTER® Mineraal
ECORASTER® Steen

Bezetting > 10 uur per dag

- » Bezoekersparkeerplaats
- » Winkelcentrum (in de buurt van ingangen van het winkelcentrum)
- » Oprit, in- en uitritten, toegangswegen
- » Opslagplaatsen
- » Reddingswegen, brandgangen ... en nog veel meer



Parkeertijd > 10 uur per dag

ECORASTER® Bloxx

Bezetting > 10 uur per dag

- » Gebieden met veel verkeer
- » (Invalide) parkeerplaatsen, openbare sector, etc.
- » Winkelcentra, parken
- » Parkeerplaatsen in woonwijken ... en nog veel meer



Parkeertijd > 10 uur per dag

ECORASTER® Microgroen

Bezetting max. 8 uur per dag

- » Parkeerruimte, openbare sector, etc.
- » Kantoorgebouwen, openbare gebouwen, commerciële ruimtes
- » Winkelcentra, parken
- » Parkeerplaatsen in woonwijken ... en nog veel meer

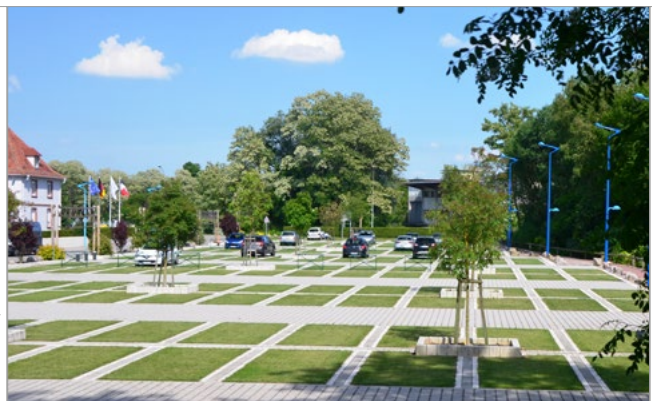


Parkeertijd max. 8 uur per dag

ECORASTER® Groen

Bezetting max. 4 uur per dag

- » Parkeerplaatsen in toeristische gebieden
- » Kantoor- en winkelgebieden (met afstand tot ingangen)
- » Oprit voor golfkarretjes etc.
- » Begraafplaatsen
- » Brandweertoegangswegen
- » Stadions en sportterreinen (gelegen buiten de binnenstad)
- » Campings ... en nog veel meer



Parkeertijd max. 4 uur per dag



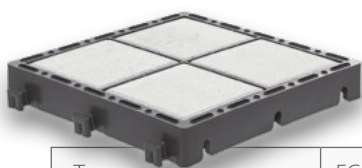
Aanpassen aan de gebruiksintensiteit:

Parkeerplaatsen en opritten kunnen worden gepland op basis van hun afstand tot het gebouw.

100 %
Permeable
bestrating

Specificaties

Type:	ECORASTER® E50	ECORASTER® S50	ECORASTER® E40
Afmetingen	333 x 333 mm	333 x 333 mm	333 x 333 mm
Materiaal	Gerecycled polyethyleen (LDPE)		
Diepte	50 mm	50 mm	40 mm
Wanddikte	5 mm	2,5 mm	3,6 mm
Belastbaarheid	tot 800 t/m ² (afhankelijk van het vultype)		
Veiligheidsvergrendelings-systeem	36 connectoren per m ²		
Dimensionale stabiliteit	-50° / 90 ° C		
Thermische uitzetting	0.5% (bij normale temperatuur +20°C tot 80°C)		
Waterabsorptie	0.01%		
Chemische bestendigheid	Bestand tegen zuren, logen, alcohol, olie en benzine (ontdooizout, ammoniak, zure regen, enz.)		
Belastbaarheid	tot 20t asbelasting (DIN 1072)		
Oppervlakte per pallet	57,33 m ²	57,33 m ²	73,33 m ²
Gewicht per stuk	0,98 kg	0,74 kg	0,63 kg
Gewicht per m ²	8,79 kg	6,66 kg	5,67 kg



Type:	ECORASTER® Bloxx
Afmetingen	333 x 333 x 50 mm
Gewicht per m ²	Ongeveer 85kg (inclusief straatstenen)
Veiligheidsvergrendelings-systeem	36 ingekeepte aansluitingen per m ²
Dimensional stabiiy:	-50° / 90 ° C
Blok afmetingen	140 x 140 x 45 mm (stuks)
Gewicht per stuk	approx. 2,12 kg
Beschikbare kleuren	grijs, wit, rood, donkergrijs
Speciaal	Rubberen inzetstukken beschikbaar

ECORASTER® Bloxx is onder andere beschermd door het Duitse gebruiksmodel 201014106285, Pools gebruiksmodel W.124709; US-Patent 10094073, Europese octrooiaanvraag 3237682 en verdere aanvragen buiten Europa.












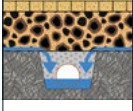
Vragen? Wij zijn er om je te helpen:

 **+31 (0)252 683 300**

Controleer de waterdoorlaatbaarheid

Wat zijn de criteria voor infiltratie?

De infiltratiesnelheid van de grond beïnvloedt de haalbaarheid van een bouwproject met waterdoorlatende oppervlakken. Dit wordt aangegeven door de doorlatendheidscoëfficiënt K (m/s). Om in aanmerking te komen voor een dergelijk project, moet de infiltratiesnelheid van de grond getest worden. Geotechnisch onderzoek is vereist voor bepaalde oppervlakken die versterkt moeten worden of voor heterogene grond.

$K > 10^{-4}$ m/s	$10^{-4} > K > 10^{-6}$ m/s	$10^{-6} > K > 10^{-8}$ m/s
steenachtige / zandige bodem	zand-/kleigrond	klei / leem
  	  	  
Snelle infiltratie	Gemiddelde infiltratie	Langzame infiltratie
		safety drainage 

Een mogelijke testmethode om het infiltratievermogen vast te stellen

Graaf voor deze snelle test een cirkelvormig gebied uit met een diameter van 40 cm en een diepte van 40 cm. Vul het gat met 10 liter water en meet de tijd die het water nodig heeft om volledig in de bodem te infiltreren. Herhaal dit proces totdat drie keer achter elkaar ongeveer dezelfde tijd is gemeten. De test moet worden uitgevoerd in de natuurlijke bodem om de resultaten niet te verstoren.

Evaluatie van test resultaten (in minuten):

infiltratietijd ≤ 2

Snel

$2 < \text{infiltratietijd} \leq 20$

Gemiddeld

infiltratie > 20

Langzaam

Bepaling van de vereisten: zand, grind etc.

Voor grotere oppervlakken raden we aan waterpasinstrumenten of lasertechnologie te gebruiken.

Gebruik de volgende formule om het materiaal te berekenen dat nodig is om de ECORASTER® elementen op te vullen:

0,95 x oppervlakte x hoogte van ECORASTER®

Installatie zonder onderconstructie

Dankzij het in elkaar grijpende systeem en de uitstekende vlakverdeling kan ECORASTER® zonder onderconstructie worden geïnstalleerd. Als er geen onderconstructie (waterbergend bed) wordt gebruikt, is de afwatering van het oppervlak niet gegarandeerd. Bovendien kunnen bodemvariaties onregelmatigheden in het oppervlak en verschillen in de belastbaarheid veroorzaken.

Als je van plan bent om zonder onderconstructie te installeren, neem dan contact met ons op, we helpen je graag.

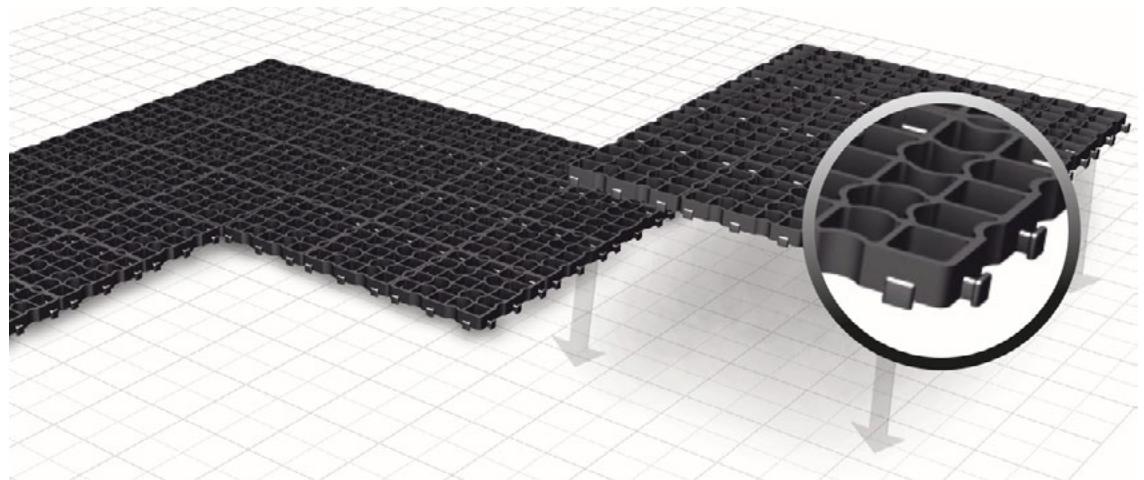
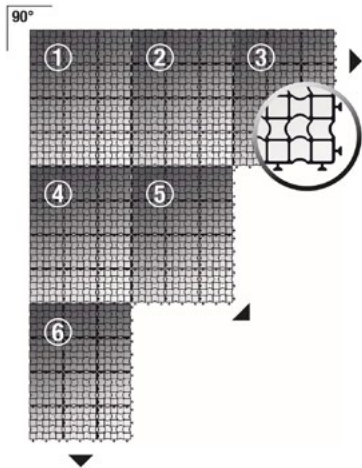
Houd hier rekening mee!

- » ECORASTER® moet na installatie worden aangetrild met een trilplaat. (Gebruik voor Bloxx een rubberen mat).
- » Houd er voor de uiteindelijke hoogte van de onderconstructie rekening mee dat ECORASTER® ongeveer 0,5 cm in de grondlaag zakt.
- » Na het vullen van ECORASTER® is een lichte verzakking mogelijk. Gebruik voor Bloxx een geotextiel (gaas) om vermen-
ging van grind en vloer te voorkomen.
- » Vul bij warme omstandigheden de ECORASTER® elementen direct na de juiste installatie.
- » Voor zones die voornamelijk gebruikt worden door zware vrachtwagens en vorkheftrucks (kleine draaicirkel) raden we
aan ECORASTER® E50 te gebruiken met 1 - 2 cm opvulling, bijvoorbeeld met los grind. Als alternatief kan ECORASTER® E50
steen (harsgebonden) worden geïnstalleerd.



De voorgemonteerde lagen installeren

ECORASTER® kan snel en eenvoudig worden geïnstalleerd zonder zwaar bouw materieel. De elementen worden in „lagen“ geleverd. Eén laag is gelijk aan 1,33 m² en bestaat uit 12 afzonderlijke ECORASTER® stukken (4x3). Grote oppervlakken kunnen door het lage gewicht in één keer worden geïnstalleerd rechtstreeks vanaf de pallet. Het in elkaar grijpen gaat snel en gemakkelijk.



Installeren

De installatie van het raster moet beginnen in een hoek van het te bedekken gebied. De verbindingsspennen van de eerste laag moeten naar buiten wijzen in de richting van de installatie. De volgende lagen worden dan samengevoegd met de verbindingsspennen van het reeds gelegde oppervlak en worden op hun plaats geklikt met een voet. Om een rechte lijn te krijgen, raden we aan om de ECORASTER® langs een gespannen lijn te leggen.

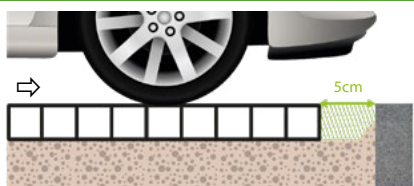
Demonteren

De in de fabriek geassembleerde rasterlagen kunnen indien nodig worden gescheiden. Plaats de te scheiden laag op een tweede laag en stap stevig naar beneden om het veiligheidsvergrendelingssysteem los te koppelen.

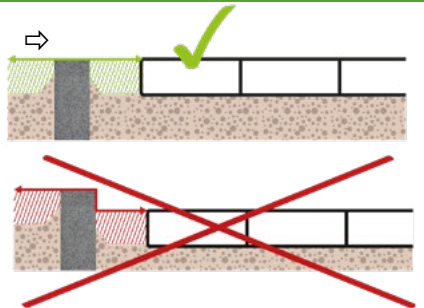
Snijden en monteren

Voor snel en schoon snijden en montage hebben de volgende gereedschappen zich in de praktijk bewezen:

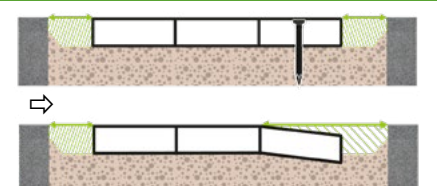
- » Cirkelzaag
- » Kantensnijder
- » Decoupeerzaag
- » Reciprozaag



Er moet minstens 3 -5 cm ruimte zijn tussen de ECORASTER® en een grens of rand.



Het ECORASTER® moet gelijk met het oppervlak van de rand worden geïnstalleerd.

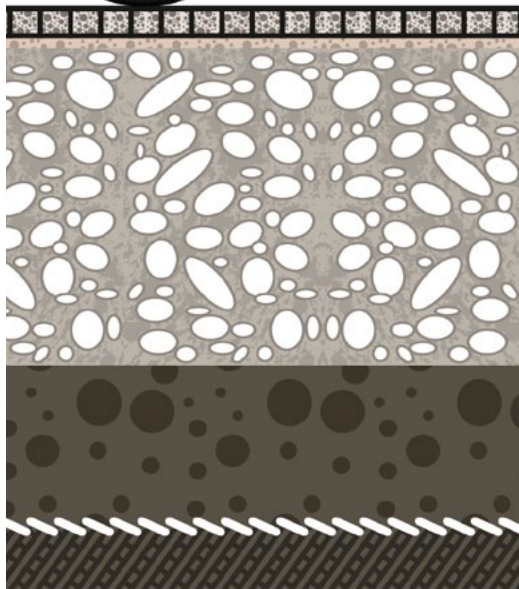


Om te voorkomen dat de randen omhoog komen door remkrachten, kan het ECORASTER® worden verankerd met grondpennen. Als alternatief kan het systeem ook worden verzonken zoals in de afbeelding.*

Voorbeeld: Parkeren met ECORASTER® MINERAAL

Vulling: Grind

Plekken die niet begroeid kunnen worden vanwege het zware gebruik of de ontoereikende locatie, kunnen worden opgevuld met los grind. Deze gebieden worden ook als volledig doorlatend beschouwd! Door de hoge belastbaarheid wordt dit type vulling sterk aanbevolen voor gebieden met zwaar gebruik zoals parkeerterreinen of magazijnen/logistieke gebieden.



- ◀ **ECORASTER®** — Vulling;
- ◀ **Basislaag** — Vul met grind/ los grind/ zand (met de juiste korrelgrootte, geen fijn zand)
 - Egalisatielaag (2/5);
Ca. 4-5 cm egaliseren, daarna ECORASTER® plaat aanbrengen.
Aanstampen of aanwalsen om te verdichten.
- ◀ **Drainagelaag** — Afwateringslaag 20 cm schoon menggranulaat (bijv. 0/31,5 mm);
Opvullen met menggranulaat en verdichten.
- ◀ **Onderconstructie** — 10-45 cm grind (bijv. 30/60 of 40/80 mm);
Voor auto's ca. 25 cm - vrachtwagens ca. 40 cm
- ◀ **Geotextiel tegen vervuiling**
- ◀ **Vloer/niveau** — Vlak en horizontaal met een helling van 1-1,5%



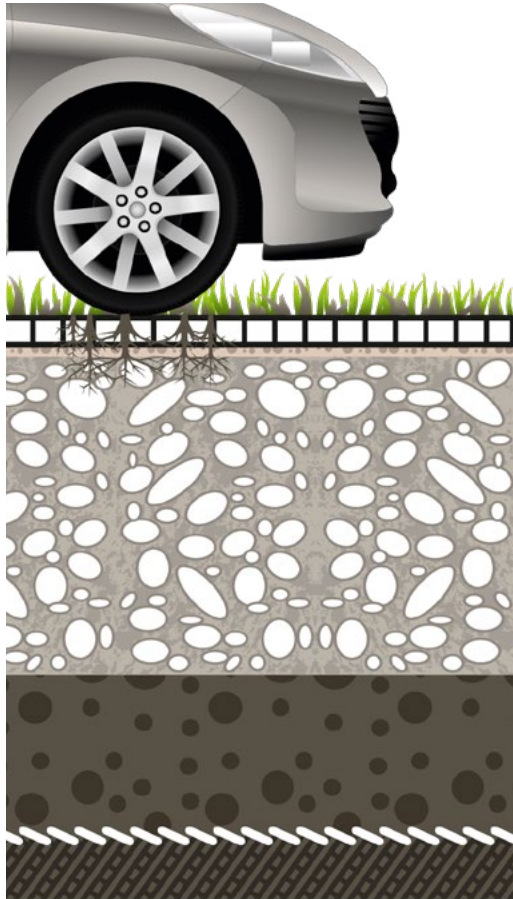
20 jaar
garantie

ECORASTER

Voorbeeld: Parkeren met ECORASTER® MICROGREEN

Vulling: Substraat + zaden

Na het installeren van de ECORASTER® wordt het gebied gevuld met MICROGREEN, een mengsel van een zeer duurzaam substraatmengsel en winterharde kruiden, sedum en mosplanten. Dit type vulling is uniek vanwege de hoge veerkracht en de lage onderhoudsbehoefte.



◀ **ECORASTER®** — Vulling;

◀ **Basislaag**

— Egalisatielaag, mineraal substraat (3/15 mm, Microgreen-substraat);
Ca. 4 cm geëgaliseerd, daarna verdichten met rol tot ca. 3 cm.

◀ **Drainagelaag** — Afwateringslaag 20 cm schoon menggranulaat (bijv. 0/31,5 mm);
Opvullen met menggranulaat en verdichten.

◀ **Onderconstructie** 10-45 cm grind (bijv. 30/60 of 40/80 mm);
Voor auto's ca. 25 cm - vrachtwagens ca. 40 cm

◀ **Geotextiel tegen vervuiling**

◀ **Vloer/niveau** — Vlak en horizontaal met een helling van 1-1,5%

Advies!

Om de ECORASTER® snel en recht te zagen, raden we aan een handcirkelzaag te gebruiken. Voor kleinere hoeken of gebieden die nauwkeuriger moeten worden gezaagd, kunt u een decoupeerzaag gebruiken. Zaag de lagen niet vooraf. Zaag de lagen indien mogelijk nadat ze over de randen van het gebied zijn uitgestoken. Door de ECORASTER® op een ondergrond te zetten om te zagen kan het makkelijker maken. Zorg ervoor dat zaagsel netjes wordt opgeruimd en niet in het milieu terecht komt.

Let op:

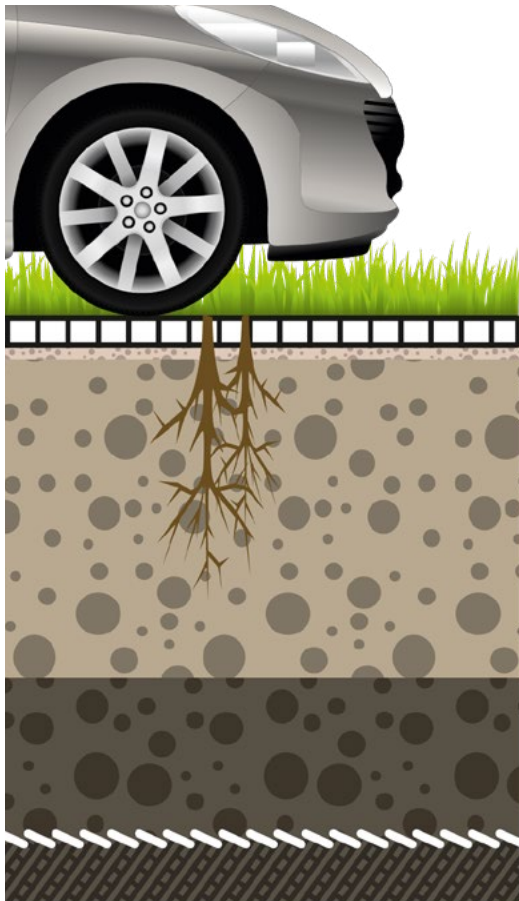
- Dit systeem is slechts beperkt geschikt wanneer het voornamelijk door zware vrachtwagens wordt gebruikt.
- Zaden moeten worden bewaard op een droge en donkere plaats tot het zaaien.
- Gebieden hoeven niet te worden gemaaid, bemest of water worden gegeven.



Parkeren met ECORASTER® GROEN

Vulling: Gras, voorbegroeid of doe-het-zelf begroeid

Bij het installeren van de voorbegroeide ECORASTER® verandert de onbegroeide oppervlakte binnen een paar uur in een grasveld. Het onmiddellijke groene resultaat maakt een snelle oplevering van de bouwwerkzaamheden mogelijk. Het oppervlak is versterkt, berijdbaar en waterdoorlatend. Natuurlijk kan de ECORASTER® gevuld en vergroeid worden als doe-het-zelfproject.



← ECORASTER® — Vulling:

← Verlegbed

Egalisatielaag : Fertilit®

(alt.: mengsel van kwartszand, grind, humus + lang werkende meststof); Ca. 4 cm egaliseren, verdichten met roller tot 3 cm. Gecompacteerd gebied water geven voordat ECORASTER® wordt geïnstalleerd.

← Vruchtbarelaag — Tussenproduct: HYDROFERTIL® (mengsel met 65-70 % grind 30/60 mm) (alt.: mengsel 30-35 % humus en 65-70 % grind 30/60)
Hoogte ca. 20-30cm

← Drainagelaag — Afwateringslaag; grind (bijv. 30/60 - 40/80 mm)

Hoogte ca. 10 - 40 cm, aankloppen of aanwalsen om te verdichten

← Geotextiel tegen vervuiling

← Vloer/niveau — Vlak en horizontaal met een helling van 1-1,5%

We raden het volgende zaadmengsel aan:

20% Festuca Rubra Corn Rodeo
25% Festuca Rubra Trich Dawson
20% Festuca Arundinacea Mustang
15% Lolium Perenne Langa
20% Poa Pratensis Cynthia

Vorbegroend

Installeer ECORASTER® Green, gebruik een gazonroller om aan te drukken.

Doe-het-zelf vergroend

SEMILIT® ((alt. mengsel 30% grind + 70% humus + langwerkende meststof), geëluëerd zaaimateriaal.

Let op:

- Dit systeem is beperkt geschikt voor gebieden die voornamelijk worden gebruikt door zware vrachtwagens
- Groenvoorzieningen hebben onderhoud nodig (bemesting, besproeiing en gazononderhoud).
- Controleer in het geval van doe-het-zelf vergroening of de locatie voldoet aan de eisen van je zaaimaterialen.
- De dagelijkse bezetting en de parkeertijd zullen het resultaat van de vergroening beïnvloeden.



Notitie:

Houd het grondniveau net onder de bovenkant van het ECORASTER® om de ontkiemende zaden te beschermen en om een duurzaam parkeer-/rijoppervlak te creëren.

Voorbeeld: Parkeerterrein met ECORASTER® Bloxx

**100 %
Permeable
bestrating**

Vulling: Straatstenen

Het ECORASTER® Bloxx systeem maakt een snelle bodemversteving mogelijk met een modern bestratingsontwerp op een volledig waterdoorlatende manier. Dit systeem is perfect voor parkeerterreinen, betonvervanging, toegankelijke zones, opritten en paden. Kijk goed naar de geïntegreerde afvoer: Dit innovatieve systeem voorkomt verstopping. Voegen? Niet nodig! Voel je vrij om Bloxx te combineren met de andere ECORASTER® elementen om groene accenten in je waterdoorlatend gebied aan te brengen.



ECORASTER® Bloxx past perfect in het veiligheidsvergrendelingsstelsel. Daardoor kan Bloxx worden gecombineerd met elke andere ECORASTER®.



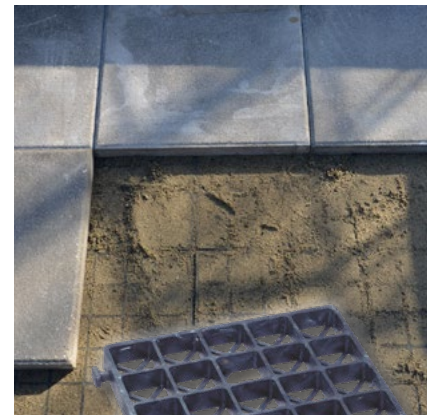
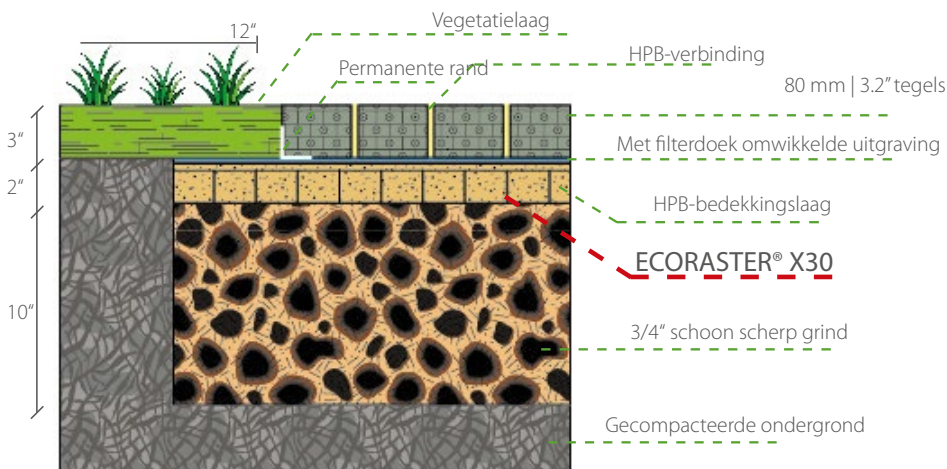
ECORASTER® X30 bodemstabilisator voor verhardingen

Bespaar geld en tijd op uw onderconstructie. De ECORASTER® X30 is een zwaar belastbaar verbindingssysteem waarmee u sterkere verhardingen kunt bouwen door het basismateriaal te stabiliseren.

Uw voordelen:

- » Tot 50% laagdiktereductie bij uitgraven
- » Tot 30% besparing op arbeidskosten
- » Bredere spreiding van puntbelasting
- » Minder garantieclaims door verschuiven en wegzakken
- » Minder risico op slechte verdichting van de ondergrond
- » Duurzaam, efficiënt en winstgevend!

Gemakkelijk te installeren:



- » Zware bodemstabilisatie
- » Waterdoorlatende bodemstabilisatie
- » Waterdoorlatende installatie van stoeptegels
- » Onderling verbonden oprit fundering

Vragen? Bel ons:

 +31 (0) 252 683 300

Type:	Afmetingen	Materiaal	Wanddikte	Oplosbaarheid	Druksterkte	Gewicht per stuk	Gewicht per m ²
X30 Basis stabilisator	333 x 333 x 30 mm	Bijna 100% gerecycled Polyethyleen (LDPE)) 50% uit oude kunstgrasvelden en 50% uit Nederlands huisvuil	5 mm	bestand tegen zuren, alkaliën, alcohol, olie, en benzine (strooizout) zout, ammoniak, zure regen, enz.)	tot 20t puntasbelasting (DIN 1072)	0,77 kg	6,93 kg

Calamiteitentoeegang

Zodat hulpvoertuigen zich niet vastrijden!

Brandbestrijdingsoperaties worden vaak belemmerd door de slechte kwaliteit of gebrek aan toegangswegen en parkeerkeerplaatsen. De reden hiervoor is de ontwikkeling van organisch materiaal (humus). Met modder gevulde banden en vast komen te zitten in de modder kan levensreddende toegang tot de locatie vertragen in een noodsituatie. Modderige, onstabiele en oneffen ondergrond brengt het snel blussen van brand en andere levensreddende maatregelen in gevaar.

De vereisten:

Toegangswegen, parkeer- en keeroppervlakken moeten voldoen aan de minimumnormen van wegenbouwklasse 12 (Richtlijnen voor RStO).

Onze testresultaten:

Onze foto's (rechtsonder) tonen een moderne brandweerwagen met een gewicht van 16 ton, volledig uitgerust. Hoewel de truck een volledig instelbare 4WD en semi-offroadbanden heeft, kwam hij vast te zitten in gewoon grasland na slechts vijf meter rijden. Er was zwaar materieel nodig om hem weer op de weg te krijgen. Het gras was ongestructureerd en het gebied was droog.

De oplossing:

Het ECORASTER® systeem versterkt of 'effent' het grondoppervlak zonder het af te dichten. Dit betekent dat zelfs bij hoge oppervlaktebelasting (tot 800 t/m², afhankelijk van het type vulling) het regenwater/brandbluswater gemakkelijk in de grond kan infiltreren, meestal zonder extra complexe drainagevoorziening.

Dit betekent ook dat er in sommige gevallen (afhankelijk van de lokale wetgeving) geen stormwaterbelasting hoeft te worden betaald die afhankelijk is van de verzegelde oppervlakte. Het ECORASTER® systeem kan worden geïnstalleerd met verschillende materialen en biedt totale ontwerprijheid voor landschapsarchitectuur. ECORASTER® E50 zorgt voor veilige toegang en voor de mogelijkheid tot parkeren/draaien van hulpverleningsvoertuigen.

» Let op:

Volg de instructies en richtlijnen op onze website/installatie-handleiding. De plaatselijke voorschriften moeten worden opgevolgd.



Sectie van "Brandweer toegankelijke oppervlakken" (TBB/ DIN 14090)

Toegangsweg	Breedte:	<ul style="list-style-type: none"> • minimaal 3 m (rechte ingangen) • minimaal 3,5 m (ingangen die grenzen aan gebouwen, waarbij beide zijden ≥ 12 m)
	Tonnage:	totaal toegestaan gewicht minimaal 16 t, minimaal 10 t per as
Hardstanding	Afmetingen:	minimaal 5 m x 11 m*
	Tonnage:	minimaal 800 kN per m ²
Keergebied	Afmetingen:	<ul style="list-style-type: none"> • d.w.z. voertuig minimaal 7 m x 12 m • plus verlengstukken (4 m) voor en achter van keergebieden
	Tonnage:	minimaal 16 t, minimaal 10 t per as

Installatie op hellingen



Met meer dan 200 uitzettingsvoegen per vierkante meter en 36 in elkaar grijpende verbindingstukken per vierkante meter vangt de ECORASTER® de krachten op die op de oever inwerken. Erosie van de bodem, bodemvernietiging door bijv. regenwatergeulen, lijnvormige erosie en uitspoeling van voedingsstoffen kunnen worden voorkomen door een juiste installatie van het ECORASTER® systeem.

Plaatselijke ingenieurs kunnen worden geraadpleegd voor specifieke bodemomstandigheden.

De onderdelen van het systeem (ECORASTER® A50 met groef voor grondnagels, universele scharnier, geribbelde grondnagels) moeten worden aangepast aan de vereisten en de juiste afmetingen (bijv. grootte van de grondnagels) en het interval tussen de nagels (bijv. één per m²) moeten worden geadviseerd door de architect/ingenieur.

Om het beste resultaat voor deze toepassing te bereiken, moeten de volgende acties worden ondernomen vóór de installatie van ECORASTER®, afhankelijk van de uitgangsomstandigheden en bodemomstandigheden:

- Verwijderen van losse stenen en ongeschikt bodemmateriaal
- Opruimen, verwijderen van vegetatie
- Opvullen van geulen en afvoeren
- Egaliseren/profileren

Afhankelijk van de vereisten moet er een voldoende afgemeten onderconstructie (als basislaag/egalisatielaag) op de voorbereide helling worden geplaatst. De geïnstalleerde ECORASTER® wordt tot aan de bovenrand gevuld met geschikte bovengrond of een mengsel van zand met aarde, humus en bijvoorbeeld substraat, dat startmeststoffen voor de begroening bevat. Onderbouw en vulmateriaal moeten een kleine hoeveelheid fijn materiaal bevatten, om te zorgen voor een zekere waterreservoircapaciteit voor de begroening en om de waterdoorlaatbaarheid te garanderen.

Installatieprofiel, ECORASTER® op hellingen:



Let op:

- Voor een snelle begroening raden we een standaard kruiden- of gazonmengsel aan met een toepassing van minimaal 20 g/m².
- Afhankelijk van de locatie kunnen vegetatietypen variëren. Controleer de habitatvereisten van je zaden. De beste tijd om te zaaien is lente.
- Hoe groter en beter het oppervlak van ECORASTER® bedekt/begroeid is hoe beter de vulling beschermd is tegen weersinvloeden. Groeiende wortel penetratie verhoogt de verwevenheid met de onderconstructie en beïnvloedt de resultaten van de grond/oeverversterking.



Perfect passende extensies

» Geotextiel/landschapsweefsel

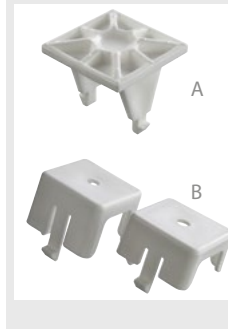
Afhankelijk van je project bieden wij het gewenste textiel aan.

» Curve-Element

Het flexibele verbindingstuk voor het leggen van bochten, radii en cirkels, bijv. voor veranderingen van richting bij het versterken van zachte wegbermen. Speciaal ontwikkeld voor het ECORASTER®-systeem, past het naadloos in het oppervlak.

» Scharnier en grondnagels

Afhankelijk van de helling, de toepassing en de trekkrachten die op de helling/dijkscharnieren en/of ECORASTER® A50 met grondnagels worden aanbevolen. Het ECORASTER®-oppervlak wordt vergrendeld met de helling en de trekkrachten worden effectief verminderd. Het scharnier kan in beide richtingen 90° worden versteld.

» Parkeerplaatsmarkeringen

De markeringen worden in de ECORASTER® en op hun plaats vastgezet met vergrendelingselementen. Er zijn twee soorten markeringen verkrijgbaar. Voor gebieden met sneeuwruimdienst adviseren wij type B, omdat type A verhoogd is.



360° Weergave plus animatie online:

Bekijk alle ECORASTER® elementen en accessoires in 360° HD met animatie op www.ecoraster.com.

» Bloxx rubber inzetstukken:

Het stevige en slipvaste rubberen materiaal past direct in de ECORASTER® Bloxx tegels. In plaats van betonnen elementen is deze oplossing ook geschikt voor terrassen, beurzen, paardenboxen en vele andere toepassingen.

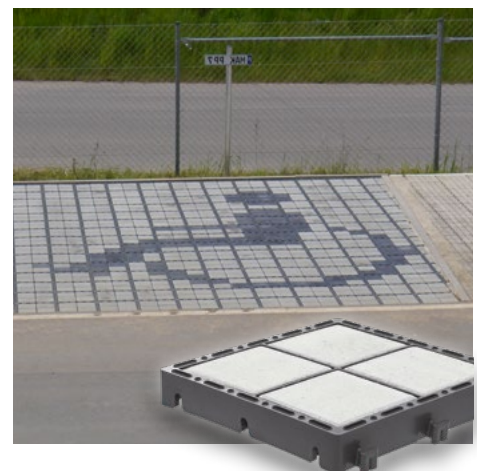
De onderconstructie is vergelijkbaar met Bloxx.

» Toegankelijke gebieden, toegankelijkheid

Als u toegankelijke zones wilt installeren kunt u kiezen uit verschillende ECORASTER® types/vullingen.

Bel ons ...

We helpen je graag!



Recensie



Purus Plastics produceert al meer dan 30 jaar ECORASTER® waterdoorlatende grondversterkend systeem, gemaakt van 100% gerecycled materiaal (LDPE). Onze allereerste installatie van ECORASTER E50 „Classic“ gebeurde meer dan 20 jaar geleden op een druk afvalinzamelingsdepot. Deze specifieke installatie bevindt zich in een koud klimaat en het rooster werd onderworpen aan de constante vries-dooicyclus en voortdurend sneeuwruimen. Zelfs met constant gebruik door zware vrachtwagens en herhaaldelijk laden en lossen, blijft het gebied vlak, stabiel en in zeer goede staat.

Het gebied heeft de kans gekregen om op natuurlijke wijze te vegeteren.



20 jaar
garantie

ECORASTER®

Onze kwaliteitsbelofte



PURUS PLASTICS controleert voortdurend de kwaliteit van de zelf gegenereerde grondstoffen en de in eigen huis geproduceerde producten, om te garanderen wat wij beloven: „Kwaliteit, made in Germany!“.

Als technologieleider zullen we niet stoppen met verbeteren om toekomstige generaties te ontlasten en waardevolle hulpbronnen te besparen.

De productie van ons ECORASTER® systeem gedurende meer dan 20 jaar en de wereldwijde installatie ervan heeft bewezen dat ons systeem duurzaam en belastbaar is. Als stichtend lid van het Europese kwaliteitsnetwerk voor „producten gemaakt van gerecyclede materialen“ willen we garanderen dat de beste kwaliteit, de beste waarde en de hoogste milieuvriendelijkheid wordt gegarandeerd.



Veelgestelde vragen

Kan ik op ECORASTER® rijden?

Ja, dat kan! ECORASTER® is duurzaam. Afhankelijk van de onderconstructie en de vulling kan de belastbaarheid meer dan 800 ton per m² bedragen (TÜV goedgekeurd). Zelfs direct na installatie zijn de lege elementen (excl. Bloxx) stevig genoeg om er in lege toestand overheen te rijden. Dit vereenvoudigt het vullen van het terrein. Zie pagina 6 voor meer informatie.

Kan ik sneeuw ruimen op ECORASTER® oppervlakken?

Ja, dat kan! ECORASTER® is bestand tegen strooizout, bezems, sneeuwplougen, borstelwalsen. Ontdooingswater zal vlot wegvloeien door het doorlaatbaar oppervlak, wat het gevaar van ijsvorming vermindert. Neem contact met ons op voor specifieke richtlijnen.

Wordt een ECORASTER® gebied als „waterdoorlatend“ beschouwd?

Meer dan 95% van het ECORASTER® oppervlak is doorlatend/open, zodat oppervlaktewater zich niet kan ophopen. Lokale overheden kunnen „doorlaatbaarheid“ verklaren om belastingen of heffingen te besparen.

Kan ik ECORASTER® zonder onderconstructie installeren?

Ja, dat kan! In sommige omstandigheden kunnen er beperkingen zijn aan de prestaties van het ECORASTER® systeem. Dankzij het in elkaar grijpende systeem en de uitstekende lastverdeling kan ECORASTER® zonder onderconstructie worden ingebouwd. Als u geen onderconstructie gebruikt (regenwaterbuffer) kan de afwatering van het gebied niet worden gegarandeerd. Bovendien kunnen bodemveranderingen onregelmatigheden in het oppervlak veroorzaken en verschillende belastbaarheid veroorzaken. Als u van plan bent om zonder onderbouw te installeren, neem dan contact met ons op, we helpen u graag.

Zijn plastic versterkte tegels minder duurzaam?

Niet als je je richt op kwaliteit! Onze ECORASTER® worden geleverd met 20 jaar garantie. Als producent van grondstoffen en de fabrikant van het product kunnen we een constant hoge kwaliteit garanderen. Ons systeem is gemaakt van 100% gerecycled LDPE (ook recyclebaar), bestendig tegen zwaar gebruik, weerbestendig en UV-bestendig.

Moet ik een rand aanbrengen?

Nee! De structuur van de ECORASTER® tegels bevat integrale uitzettingsvoegen waardoor een rand niet nodig is. We raden aan tussen de ECORASTER® en de vaste rand een ruimte van 5 cm vrij te laten, die ook dient als uitzettingsvoeg.

Is ECORASTER® milieuvriendelijk?

PURUS PLASTICS beheert een van's werelds modernste kunststoffen recyclingfaciliteiten. Onze producten zijn milieuvriendelijk en worden ontwikkeld/geproduceerd in Duitsland. We richten ons op een hoge input van gerecyclede materialen en dat onze producten recyclebaar blijven.

Basic information | Safety notes • Basisinformatie | Veiligheidsaanwijzingen

Dear customer,

Thank you for choosing the original ECORASTER®. You made your choice for a premium class product that combines high performance and eco-friendliness. Our products are subject to our constant quality checks to match highest requirements. We want you to have to best possible and most enduring benefit from ECORASTER® and appreciate that you take notice of the following information.

Thank you for your choice, PURUS PLATICS GmbH Germany.

Important information. Read carefully and keep for further reference.

- Please read the manual before handling ECORASTER®. For questions please contact your dealer/ sales representative.
- Please make sure that you always wear appropriate protective wear during handling (cutting, laying and filling) with ECORASTER® (safety goggles, gloves, ear and breathing protection, safety shoes and hardhat) and mind your environment and third parties. Do not breathe dust from cutting.
- ECORASTER® is inapplicable to bridge terrain indentations (e.g. holes, ditches and troughs).
- ECORASTER® is only extendable with original accessories.
- Do not combine ECORASTER® with third-party products.
- Make sure that substructure is level and sufficiently dimensioned.
- Make sure that all ECORASTER® are locked proper before filling.
- Please dispose no longer required ECORASTER® according to your local waste regulations.

WARNING

- Surface might be slippery when wet and icy
- Inappropriate handling (e.g. wrong transport or wrong storage) might cause (personal) damage.
- Broken or incorrect placed ECORASTER® might cause (personal) damage and influence the functionality. Beware of sharp edges.
- ECORASTER® is flammable. Don't breathe fumes of burning elements.

Geachte klant,

Hartelijk dank dat u voor de originele ECORASTER® hebt gekozen. U hebt gekozen voor een eersteklas product dat hoge prestaties en milieuvriendelijkheid combineert. Onze producten zijn onderworpen aan onze constante kwaliteitscontroles om aan de hoogste eisen te voldoen. Wij willen dat u optimaal en duurzaam profiteert van ECORASTER® en stellen het op prijs dat u kennis neemt van de volgende informatie.

Hartelijk dank voor uw keuze, PURUS PLATICS GmbH Duitsland.

Belangrijke informatie. Lees aandachtig en bewaar voor verdere verwijzing.

- Lees de handleiding voordat u met de ECORASTER® aan de gang gaat. Voor vragen kunt u contact opnemen met uw dealer/verkoopvertegenwoordiger.
- Zorg ervoor dat u tijdens het werken met ECORASTER® (snijden, leggen en vullen) altijd de juiste beschermende kleding draagt (veiligheidsbril, handschoenen, oren- en ademhalingsbescherming, veiligheidsschoenen en veiligheidshelm) en houd rekening met uw omgeving en derden. Adem geen stof in bij het snijden.
- ECORASTER® is niet toepasbaar bij het overbruggen van terreininkepingen (bv. gaten, greppels en troggen).
- ECORASTER® is alleen uitbreidbaar met originele accessoires.
- Combineer ECORASTER® niet met producten van derden.
- Zorg ervoor dat de onderconstructie waterpas en voldoende gedimensioneerd is.
- Zorg ervoor dat alle ECORASTER® goed vergrendeld zijn voordat u gaat vullen.
- Voer niet langer benodigde ECORASTER® af volgens de plaatselijke afvalvoorschriften.

WAARSCHUWING

- Het oppervlak kan glad zijn als het nat of beijzeld is.
- Onjuiste behandeling (bijv. verkeerd transport of verkeerde opslag) kan (persoonlijke) schade veroorzaken.
- Gebroken of verkeerd geplaatste ECORASTER® kan (persoonlijke) schade veroorzaken en de functionaliteit beïnvloeden. Pas op voor scherpe randen.
- ECORASTER® is brandbaar. Adem geen dampen van brandende elementen in.

Safety signs in accordance to ANSI Z535



Lees de handleiding

Stapel de pallets recht

Draag hoofdbescherming

Max. stapelhoogte 2 pallets

Draag handschoenen

Draag een veiligheidsbril

Dampen niet inademen

GREEN MATTER... Your waste gets a new life.



Duurzame oplossingen ontwikkelen voor een waterdoorlatende bodemversterking.



Duitse techniek - wereldwijd geïnstalleerd.
Vragen? Bel ons gerust

GreenMatter B.V.
Haverstraat 71
2153 GD, Nieuw Vennep
+31 (0) 252 683 300
info@greenmatter.nl



PURUS PLASTICS GmbH | Am Blätterrangen 4 | D-95659 Arzberg
Tel.: +49 9233 77 55 0 | info@ecoraster.com | www.ecoraster.com

ECORASTER® is a PURUS PLASTICS GmbH brand.
Subject to change without prior notice. E. & O. E.
This specific ECORASTER® is manufactured primarily using recycled materials provided by GreenMatter®.