Het bio-composiet materiaal van de toekomst.



DUPLICOR®
bio-based fire resistant composite

BIO-BASED FIRE RESISTANT COMPOSITE

‘Wij werken op een maatschappelijk verantwoorde wijze. Onze producten gaan lang mee en zijn 100% recyclebaar door het gebruik van bio-composietmaterialen.’



THE PULSE
AMSTERDAM

Lichtgewicht, betaalbaar, milieubewust én brandveilig

Ieder composietverwerkend bedrijf droomt van een bio-based composietmateriaal waar alle voordelen van composiet in zitten zonder één van de nadelen. Kostprijs, milieubelasting en brandbaarheid zijn al jaren een struikelblok om composiet op echt grote schaal te gebruiken. Na jaren van denken, testen en uitproberen, is het ons gelukt om een bio-composietmateriaal te ontwikkelen wat op alle punten beter scoort dan we ooit hadden durven dromen. In deze brochure laten we u graag kennismaken met Duplicor®, het biocomposiet dat niemand voor mogelijk hield.

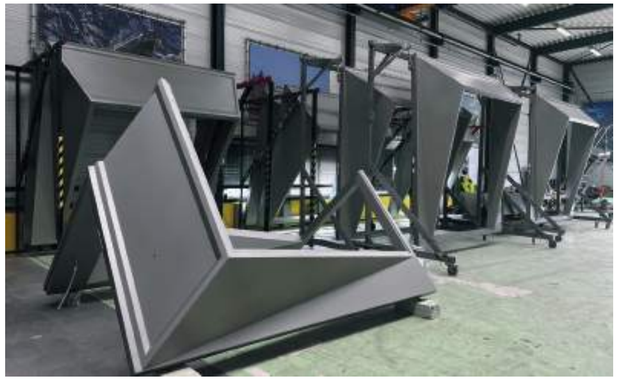
Sven Erik Janssen
Algemeen directeur

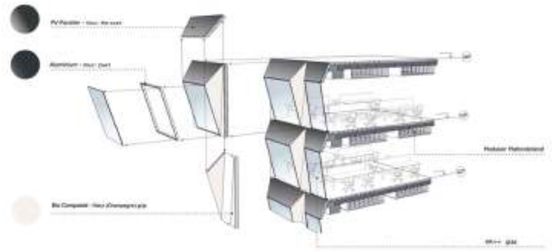
Pieterjan Dwarshuis
Technisch directeur

The Pulse
of Amsterdam

Duplicor® nieuwbouw gevel voor hoogbouw
Ca 1.100 stuks gevel elementen met afmetingen van 3,6x 3,8 meter. Verdeeld over 17 stuks malvormen die de steeds verder naar buiten kragende raampartijen creëren. De bio-composiet gevelelementen voor dit project zijn sterk en stijf genoeg om de windzuigkrachten en het eigen gewicht van de ramen te houden. Met een B S1 D0 brandoverslag certificaat van Efectis, voldoet deze Duplicor® gevel aan de hoogste brandeisen.







IMPRESSIE







Architect
MVSA

Ontwikkelaars
VORM EDGE Technologies

De Amsterdamse ontwikkeling verenigt een stedelijk bos met een state-of-the-art kantoortoren, hoogwaardig woongebouw en publieke voorzieningen zoals cafés en restaurants, een bioscoop en een supermarkt.

Het gebouw is ontworpen om innovatieve circulaire elementen te integreren en zo duurzaam mogelijk te opereren. Daarbij streven beide ontwikkelaars naar een WELL Platinumcertificering. Met ruim 7.000 m² zonnepanelen en tal van innovaties zal deze ontwikkeling een BREEAM Outstanding certificering behalen. Beperking van energieverbruik, biodiversiteit en water zijn drie hoofdthema's binnen de ontwikkeling.



340 kg
per persoon nodig om iemand door de lucht te vervoeren

600 kg
per persoon nodig om iemand over de weg te vervoeren

55.000 kg
per persoon nodig om iemand te laten werken

Het verschil maken

We zijn met elkaar tot heel veel in staat. We sturen mensen naar de maan, bouwen een woongemeenschap in de ruimte en vliegen non-stop van Europa naar Australië. De overeenkomst tussen al deze fantastische innovaties is een laag gewicht. Dat zouden we veel vaker moeten toepassen. Nee, dat zouden we altíjd moeten toepassen!

Bespaar gewicht. Altijd!
De mensheid stopt heel veel moeite in het dagelijks verplaatsen van materiaal, inclusief onszelf. Hoe zwaarder al dat materiaal, des te meer energie we moeten stoppen in het verplaatsen. Gewichtsbesparing kan ons als mensheid daarom heel veel opleveren. Waarschijnlijk omdat we de technische kennis en knowhow hebben om zware objecten te construeren en bouwen, laten we het zo. Zeker als het in onze ogen niet echt noodzakelijk is om gewicht te besparen. Als het echt moet, denk aan de ruimte-, luchtvaart- en in mindere mate de autoindustrie, kunnen we veel lichter bouwen. Maar als de noodzaak niet direct voor onze voeten ligt, laten we het zo. En dat is best zonde.

Lichter is beter, in alle opzichten
In ons dagelijks leven presteert de vliegtuigindustrie het beste als het gaat om lichte constructies. In een doorsnee passagiersvliegtuig, een Airbus A220-300, gaan gemiddeld 164 personen. Volgeladen weegt het toestel, inclusief brandstof, 55 ton voor de start. Oftewel zo'n 340 kg per passagier. Met dat gewicht verplaatsen we één persoon met meer dan 800 km/h op 10 km hoogte bij circa -50°C.
Vervoeren we twee personen over de grond, in een doorsnee middenklasse auto, dan weegt die auto met inzittenden al snel 1.200 kg. Dat is gemiddeld 600 kg om één persoon over de weg van A naar B te krijgen. Maar we maken het helemaal bont als we 5.000 mensen willen laten werken in een kantoorgebouw van 50 verdiepingen. Een dergelijk gebouw weegt al snel 250.000 ton, oftewel 50.000 kg per persoon, alleen als werkplek. Willen we de aarde en haar grondstoffen voor de volgende generatie in tact houden, dan moeten we slimmer en efficiënter met materialen omgaan.

Dé revolutie in de bouw
De unieke eigenschappen van ons materiaal zorgt voor ongekende mogelijkheden t.o.v. traditionele bouw(methoden).

Wij zorgen voor innovatie op het gebied van:
- Materiaal
- Proces
- Systeem
- Product

Ontdek de combinatie van Duplicor (materialen) en Qbix (bouwmethode).

Bron: Designing Lightness Adriaan Beukers, Ed van Hinte (herschreven tot artikel in deze brochure).

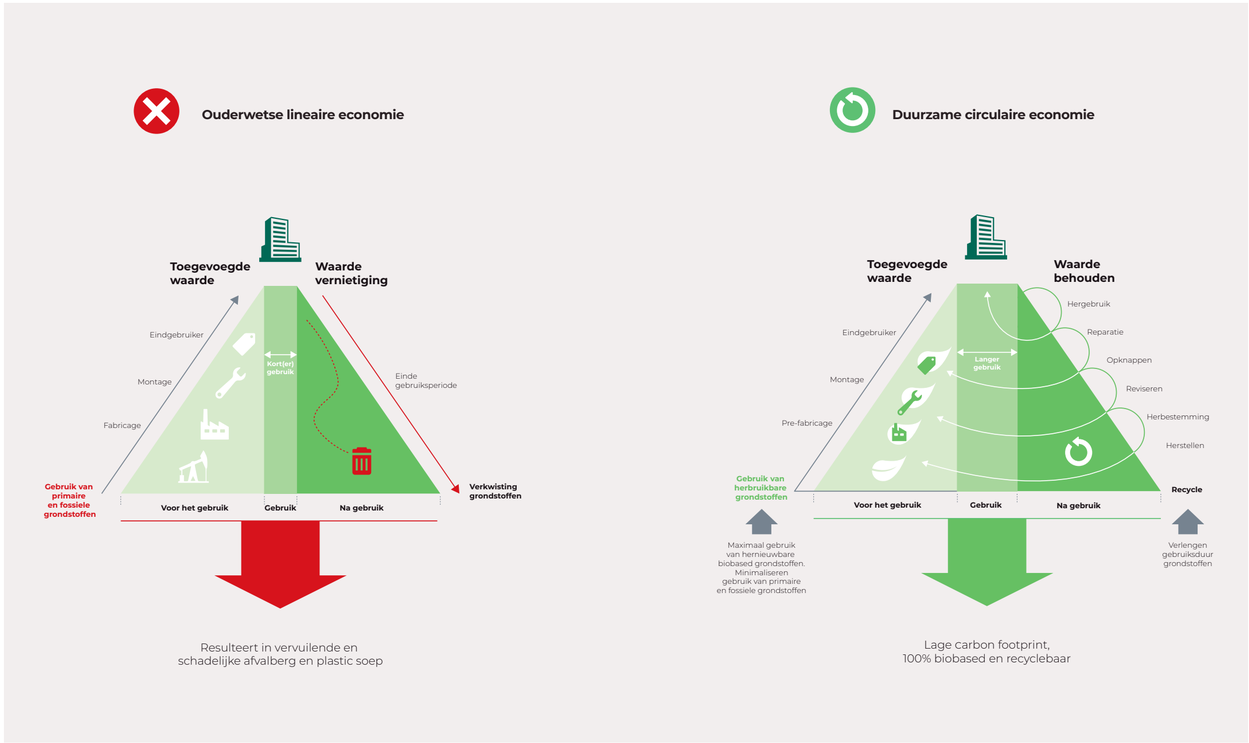
Bespaar gewicht, bouw circulair én recycle

Gewichtsbesparing wordt nauwelijks toegepast in de bouw, maar ook niet in aangrenzende branches. Bureaus, bureaustoelen en kasten zijn doorgaans niet geconstrueerd met het gewicht in het achterhoofd. Behalve als we ze mee willen nemen naar de camping. Al dat gewicht verplaatsen we van A naar B, zonder over de diepere consequenties na te denken, terwijl we wel bio-based willen bouwen en recyclen. Wij combineerden alle drie en met een goede reden.

Gewicht kost energie

Om een gebouw te bouwen, moeten we staal, glas en beton naar de bouwplaats brengen. Daarvoor gebruiken we zware vrachtwagens, immense kranen en zware gereedschappen. Bouwen we circulair, dan gaan we al deze zware grondstoffen te lijf met zware machines, immense kranen en voeren ze af met grote vrachtwagens. We zijn dus nogal druk met het verplaatsen van gewicht. Voor de constructie maakt het niet uit, maar het vervoer, bouwen, afbreken en transporteren kost nodeloos veel energie. Circulair bouwen is goed, maar het verplaatsen van (te) veel gewicht kan veel slimmer.

Bron: Designing Lightness Adriaan Beukers, Ed van Hinte (herschreven tot artikel in deze brochure).





Gewicht kost energie

Om een gebouw te bouwen, moeten we staal, glas en beton naar de bouwplaats brengen. Daarvoor gebruiken we zware vrachtwagens, immense kranen en zware gereedschappen. Bouwen we circulair, dan gaan we al deze zware grondstoffen te lijf met zware machines, immense kranen en voeren ze af met grote vrachtwagens. We zijn dus nogal druk met het verplaatsen van gewicht. Voor de constructie maakt het niet uit, maar het vervoer, bouwen, afbreken en transporteren kost nodeloos veel energie. Circulair bouwen is goed, maar het verplaatsen van (te) veel gewicht kan veel slimmer.

Bouw met afval

Het kost 100.000 kg CO_2 om 100.000 kg beton te produceren. Dat kan niet alleen slimmer, dat moet slimmer. Duplicor® biocomposiet is vervaardigd van bioafval en oude petflessen. Zo maken we nieuw bouwmateriaal uit een plantaardig restmateriaal en gebruikte plastics. Daar komt bij dat Duplicor® superlicht is en dus een minimum kost om te vervoeren en te hijsen. Tevens kunnen alle nabewerkingen door loodgieter, elektricien, aircospecialist en timmerman vooraf al gedaan worden. Dit zorgt ervoor dat er veel minder reisbewegingen nodig zijn van specialisten naar de bouwplaats én dat er minder hijsbewegingen nodig zijn om het gebouw te realiseren. Duplicor® gaat lang mee, en is herbruikbaar of recyclebaar. Na de levensduur van het gebouw hoeft er veel minder gewicht afgebroken en afgevoerd te worden.

Ecologische voetafdruk

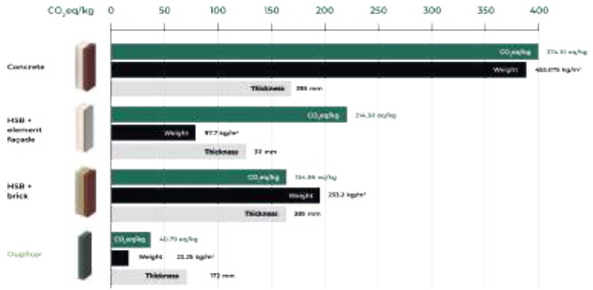
Isolerende capaciteit
Duplicor® is een zeer isolerend materiaal. Hierdoor zijn bij de gevelconstructie geen extra isolatiematerialen noodzakelijk (isolatiewaarde van pet-foam: λ waarde 0,028). Het resultaat is een lichtgewicht gevel, die uitermate dun is. Dit zorgt voor een veel groter bruikbaar vloeroppervlak per verdieping, wat de bouwprijs per m² zeer ten goede komt. Een Duplicor®-gevel of -balkon fungeert dus ook niet als een koudebrug (thermische brug). Het plaatsen van thermische isolatieankers is derhalve overbodig. Daarnaast is Duplicor® van nature geluiddempend. De sandwichconstructie geeft daarbij ook nog extra demping, waardoor er geen klankkastwerking optreedt.

Minder seizoensinvloeden
Door het lage gewicht kunnen we heel veel voorzieningen meenemen in de gebouwdelen die we produceren. Dit doen we in de fabriek. De kant-en-klare delen worden op de bouw geassembleerd. Dit betekent dat u veel minder afhankelijk bent van weersinvloeden tijdens de bouw. Alles wordt binnen geproduceerd en op locatie aangebracht.

'Duplicor® biocomposiet heeft een significant lagere ecologische voetafdruk in vergelijking met normaal gebruikte polyester, epoxy of phenolhars kunststof-composieten'



Laagst mogelijke CO_2 impact



Duplicor is opgenomen in de Nationale Milieu Database (NMD)

Vraag ons naar de MKI scores om uw MPG berekening met mindering van kosten door gebruik van Duplicor op te kunnen zetten.

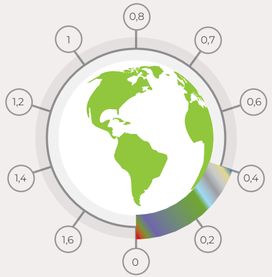
Hiernaast vind u een vergelijking van environmental impact van 1 kg Duplicor® in vergelijking tot gangbare harsen zoals phenol en polyesterharsen in composiettoepassingen. In dit schema is gecalculeerd met de CML2 shadow price methode.

(Bron: Biobuild EC program)

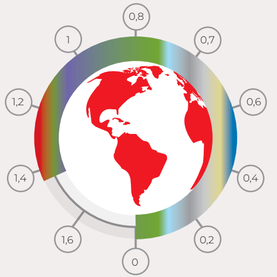
Environmental impact, inshadowprices (€/kg)

- Land competition
- Photochemical oxidation
- Terresttrial ecotoxicity
- Marine aquatic ecotoxicity]
- Fresh water aquatic ecotox
- Human toxicity
- Ozone layer depletion (ODP)
- Global warming (GWP100)
- Eutrophication
- Acidification
- Abiotic depletion

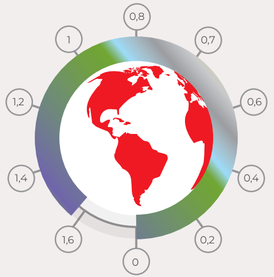
DUPLICOR®



Polyester resin



Phenolic resin



Duplicor® basis voor efficiënt bouwen

Met een nagenoeg onbrandbaar composietmateriaal (B S1 D0 Brandnorm volgens NEN-EN 13501 SBI) vervaardigd uit biowaste en 100% gerecyclede petflessen, kan eindelijk het volledige potentieel van composiet benut worden in de bouwwereld. Bedenk eens wat u kunt bereiken met dit fantastische bouwmateriaal.

Lage onderhoudskosten
Duplicor®-elementen kunnen worden voorzien van een uv-bestendige coating met een levensduur van meer dan vijfentwintig jaar. De levensduur van het composiet zelf is meer dan 50 jaar. Duplicor® is zeer vormvast.
De uitzettingscoëfficiënt is ca. 22*10-6 m/m/K (~ gelijk aan aluminium). De onderhoudskosten van Duplicor® zijn mede door deze specifieke eigenschappen extreem laag.

Kostenefficiënt
Duplicor® is tot 60% voordeliger dan de huidige kunststof composietmaterialen. Maar daarnaast levert Duplicor® als bouwmateriaal nog tal van voordelen op in de bouw, welke stuk voor stuk ook weer een positief effect hebben op de bouwprijs.

Wij hebben veel ervaring en kennis opgedaan de afgelopen jaren, waardoor we een wereld aan oplossingen aan kunnen bieden.



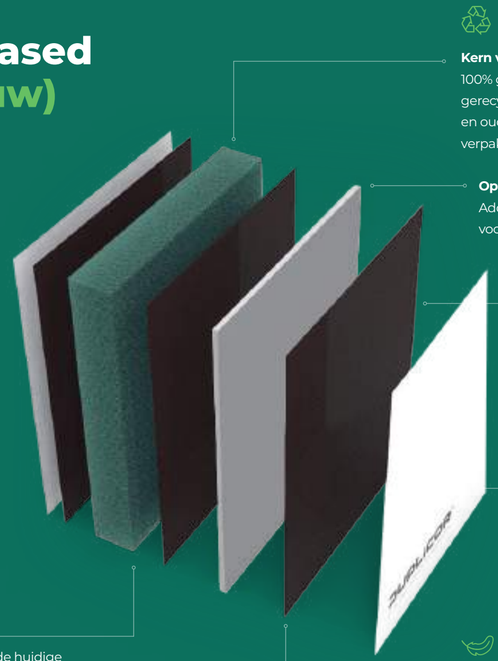
Minder hijsbewegingen
Door het zeer lage gewicht van Duplicor® kunnen in de fabriek veel grotere delen prefab geproduceerd worden, waarin diverse voorzieningen al zijn aangebracht. Zo kan een balkon in de fabriek al aan een gevelpaneel worden bevestigd. Op die manier worden op de bouwplaats het aantal hijsbewegingen sterk gereduceerd. Daarnaast is het mogelijk om steigerloos te bouwen door het lage gewicht met geïntegreerde kant-en-klare kozijnen en ramen.

Geïntegreerde voorzieningen
Bij het construeren van geveldelen kan al rekening gehouden worden met de vele voorzieningen die normaal later (in de bouw) worden aangebracht. Zo kunnen we elementen produceren, waar alle voorzieningen voor isolatie, elektriciteit, waterafvoer, PV panalen en veiligheid al meegenomen zijn. Deze delen worden kant-en-klaar geplaatst en zijn direct gebruiksklaar.



Volledig bio-based compsiet (bouw) materiaal

Met Duplicor® zetten we de nieuwe toon binnen de bouwwereld. De eerste 100% bio-based composiet dat aan alle kanten klopt.



Kern van gerecycled foam
100% geproduceerd van gerecyclede petflessen en oude kunststof verpakkingen.

Optioneel
Additioneel verzwaring voor akoestiek

Bio-based hars
De hars van Duplicor® is vervaardigd uit 100% agrowaste.

Brandvertragend
Voldoet aan B S1 D0 Brandnorm volgens NEN-EN 13501 SBI.

Betaalbaar
Tot 60% voordeliger dan de huidige composietmaterialen.

Lichtgewicht
Tot 15 keer lichter dan beton.

Duplicor® is een volledig bio-based composiet (bouw) materiaal. Vervaardigd uit een 100% natuurlijke hars, nagenoeg onbrandbaar, licht van gewicht, CO_2-besparend en ook nog eens betaalbaar. Met Duplicor® kan eindelijk het volledige potentieel van composiet benut worden in de bouwwereld. Kortom: vernieuwend in al zijn facetten.

Composiet voor allerlei (bouw)toepassingen
Duplicor® is een lichtgewicht CO_2-besparend bio-composiet met uitmuntende temperatuurbestendigheid en brandwerendheid. Door de opbouw uit een bio-hars – gewonnen uit agro-waste – en gecombineerd met vezellaminaten, kan Duplicor® producten vormen voor allerlei bouwtoepassingen. Vrijwel alle vormen en toepassingen zijn mogelijk.

Ontelbaar veel mogelijkheden
Duplicor® is een composiet met unieke mechanische en thermische eigenschappen. Het biedt een enorm potentieel aan creatieve vrijheid in het gebruik van bouwmaterialen. De mogelijkheden zijn eindeloos. Van gevels en gevelelementen tot volwaardige dakconstructies. Van vloeren en interieur(delen) tot offshore-oplossingen ... en nog veel meer.

Met Duplicor® kunnen we eindelijk het volledige potentieel van composiet benutten.



Duplicor® technische data

Overtuig uzelf
De technische specificaties van Duplicor® bio-composiet zijn uniek in de markt van composiet. Tegen een prijs die zeer concurrerend is met de huidige bouwmaterialen, zeker wanneer de brandklasse en het lichtgewicht met een hoge isolatiewaarde een rol speelt.



Duplicor® Solid		
Kenmerken	**Testmethode**	**Uitkomst**
Dikte		0,2 - 20 mm
Soortelijk gewicht		1800 kg/m³
Stijfheid (E-modulus)	ISO 527-4	36000 N/mm² (unidirectional fibres) 19000 N/mm² (0/90 fibres)
Treksterkte	ISO 527-4	800 N/mm² (unidirectional fibres) 460 N/mm² (0/90 fibres)
Interlaminar Shear strength	ISO 14130	24 N/mm² (300 grs #7781 test)
Temperatuur stabiliteit	Tg DSC test	176°C
Basiskleur	Bruin	
Brandklasse plain	NEN EN 13501	B S1 D0
Brandklasse gecoat	NEN EN 13501	B S1 D0
Chemische resistentie		Hoog

Duplicor® Sandwich		
Kenmerken	**Testmethode**	**Uitkomst**
Dikte		10-500 mm
Soortelijk gewicht recycled pet-foam core		48 ±10 kg/m³
Sterkte en stijfheid		Hoge sterkte en stijfheid, afhankelijk laminaat en coredikte
Temperatuur stabiliteit	Tg DSC test	150 °C
Basiskleur	Bruin	
Brandklasse gecoat	NEN EN 13501	B S1 D0
Thermische isolatie	EN 12667	0,028 W/(m.K)





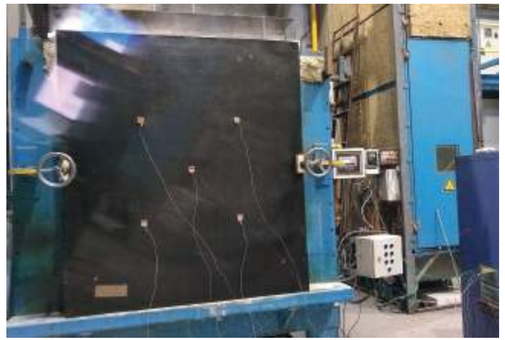


Composiet dat nagenoeg niet brandt

De brandbaarheid van composietmateriaal is altijd een uitdaging geweest. Vaak worden er andere brandvertragers aan toegevoegd om te kunnen voldoen aan de vereisten in het bouwbesluit. Tot nu. Duplicor® brandt nagenoeg niet en daarmee het eerste bio-composiet zonder brandvertrager in de Euro-brandklasse B.

Uniek brandveilig bio-composiet
De Duplicor® sandwichlaminaten en massieve laminaten voldoen aan de B S1 D0 Brandnorm volgens NEN-EN 13501 SBI. Dit betekent dat Duplicor® geen vlamoverslag kent, een erg beperkte bijdrage levert bij brand en heel moeilijk brandbaar is. En dát is absoluut uniek.

Brandveilig zonder brandvertragers
Aan Duplicor® zijn geen brandvertragers toegevoegd. Dit komt de mechanische eigenschappen van de hars zeer ten goede. Niet voor niets voldoet Duplicor® aan de B S1 D0 Brandnorm: het materiaal brandt (bijna) niet, geeft weinig rook af en scheidt geen losse delen af.



Testen voor Efectis | Brand Doorslag: WBDBO 70 minuten.

Uitstekende mechanische en isolerende eigenschappen
Duplicor® heeft uitstekende mechanische en isolerende eigenschappen. Maar ook op branddoorslag scoort ons bio-composiet hoog. WBDBO eisen van 40, 60, of 90 minuten zijn goed haalbaar.

Duplicor® voldoet aan de strengste brandveiligheidseisen en dat is absoluut uniek.





Brandgedrag: B S1 D0 NEN-EN 13501 SBI



Nog eens alle feiten op een rijtje

Bio-based hars

Een bouwmateriaal dat nauwelijks brandt en lichter, stijver, isolerender, corrosiebestendiger en voordeliger is en meer vormgevingsmogelijkheden heeft dan bijvoorbeeld aluminium. Bovenop al deze unieke producteigenschappen, hebben we nog een voordeel kunnen toevoegen. De hars van Duplicor® is vervaardigd uit agrowaste. Dit is een restproduct uit de voedselindustrie wat tot voor kort weggegooid werd of gedeeltelijk hergebruikt. Dit materiaal is de basis voor onze hars en daarmee is de hars van Duplicor® 100% bio-based. Een feature waar we in de moderne bouwwereld niet meer omheen kunnen.

Kern van gerecycled foam

Eén van de toepassingen van Duplicor® is composiet-sandwichpanelen en -vormen, zoals gevelpanelen, balkonoplossingen, ornamenten, etc. Om deze delen te produceren, gebruiken we een foamkern. Deze foamkern wordt voor 100% geproduceerd van gerecyclede petflessen en oude kunststof verpakkingen. Hierdoor is ook de kern duurzaam en helpt mee aan het verlagen van klimaat en milieubelasting. Daarnaast zijn ook kernen mogelijk van 100% bio-based materialen zoals kurk, gerecycled karton etc...

Lichtgewicht

Eén van de meest in het oog springende voordelen van composiet is het gewicht van het materiaal, weggezet tegen de stijfheid en sterkte. Duplicor® met alle voordelen zoals benoemd, is een composiet en dus licht in gewicht en uiterst stijf. Constructies van Duplicor® zijn vaak tot 4 keer lichter dan dezelfde constructie uitgevoerd in aluminium en tot wel 15 keer lichter dan in beton! De voordelen voor de bouw zijn hierdoor legio.

Betaalbaar

Composietmateriaal geschikt voor de bouw, in de Euro-brandklasse B, was tot voor kort ondenkbaar. Het was een immense uitdaging om dit voor elkaar te krijgen, des te meer omdat het ook budgettair moet aansluiten in de sector. Doordat Duplicor® grotendeels vervaardigd is uit biowaste, gecombineerd met een uniek productieproces, is het tot 60% voordeliger dan de huidige composietmaterialen die voor de bouw voor handen zijn. Hierdoor is Duplicor® in heel veel gevallen stukken voordeliger dan conventionele oplossingen.

Brandveiligheid

De brandbaarheid van composietmateriaal is altijd een uitdaging geweest. Zeker in combinatie met andere vereisten, zoals omvang (dikte) van het materiaal. Tot op heden werden er andere brandvertragers aan toegevoegd om te kunnen voldoen aan de vereisten in het bouwbesluit.

Duplicor® is van nature brandvertragend. Aan het materiaal zijn geen brandvertragers toegevoegd. Dit komt de mechanische eigenschappen van de hars zeer ten goede. Duplicor® is dan ook het eerste composiet zonder brandvertrager dat in de Euro-brandklasse B valt. De Duplicor®-sandwichlaminaten en massieve laminaten voldoen aan B S1 D0 Brandnorm volgens NEN-EN 13501 SBI. Dit is absoluut uniek te noemen. In de praktijk betekent dit dat Duplicor® geen vlamoverslag kent, een erg beperkte bijdrage levert bij brand en heel moeilijk brandbaar is. Duplicor® heeft daarnaast uitstekende mechanische en isolerende eigenschappen.



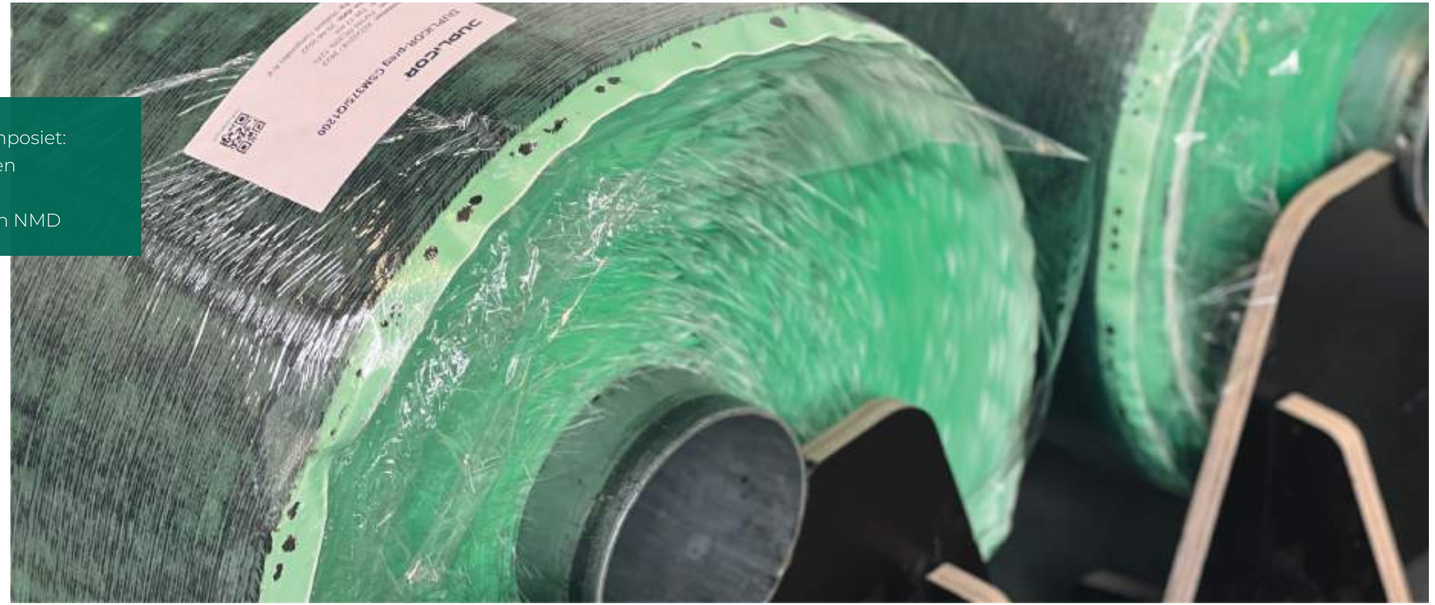
Het maximum bereiken met een minimum aan materiaal. Een zo laag mogelijke milieu-impact, maar met een technisch en economisch goed product. Duplicor®.

Duplicor® producten

Duplicor® biedt diverse bio-composietproducten die voor verschillende doeleinden kunnen worden toegepast. Al onze producten bieden u een breed scala aan voordelen: CO_2-besparend, bio-based, lichtgewicht, brandwerend, oersterk, multi toepasbaar, recyclebaar, betaalbaar en duurzaam.

- **Eenvoudige sandwichpanelen (bijv. renovatiepanelen)**
- **Gevormde enkelvoudige kappen / gevelranden**
- **Complexere en dikkere structurele gevelelementen**
- **Totaalsysteem (volledig integraal gevelelement)**
- **Rollen pre-preg**
- **Sheets**
- **Profielen**

Bio-based composiet: vernieuwend en revolutionair. Opgenomen in NMD



Ontelbaar veel toepassingen

Duplicor® is een uniek materiaal met unieke mechanische en isolerende eigenschappen. Hierdoor is er een enorm potentieel aan creatieve vrijheid in het gebruik van bouwmaterialen bijgekomen. Nagenoeg alle vormen en toepassingen zijn mogelijk. Dagelijks worden we verrast door nieuwe opties, inzichten en aanvragen. We dagen u uit om de grenzen van Duplicor® op te zoeken. We hebben alvast een groot aantal toepassingen voor u op een rij gezet.


FACADES


ROOF STRUCTURES


INTERIOR AND FURNITURE


OFFSHORE


FACADE FRAMES

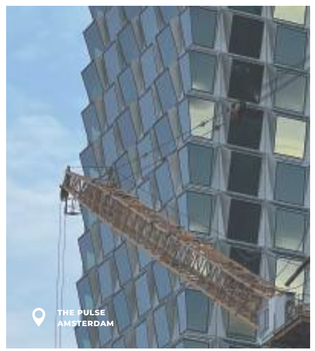

QBIX BUILDING SYSTEM


RENOVATION


INDUSTRIAL COMPONENTS

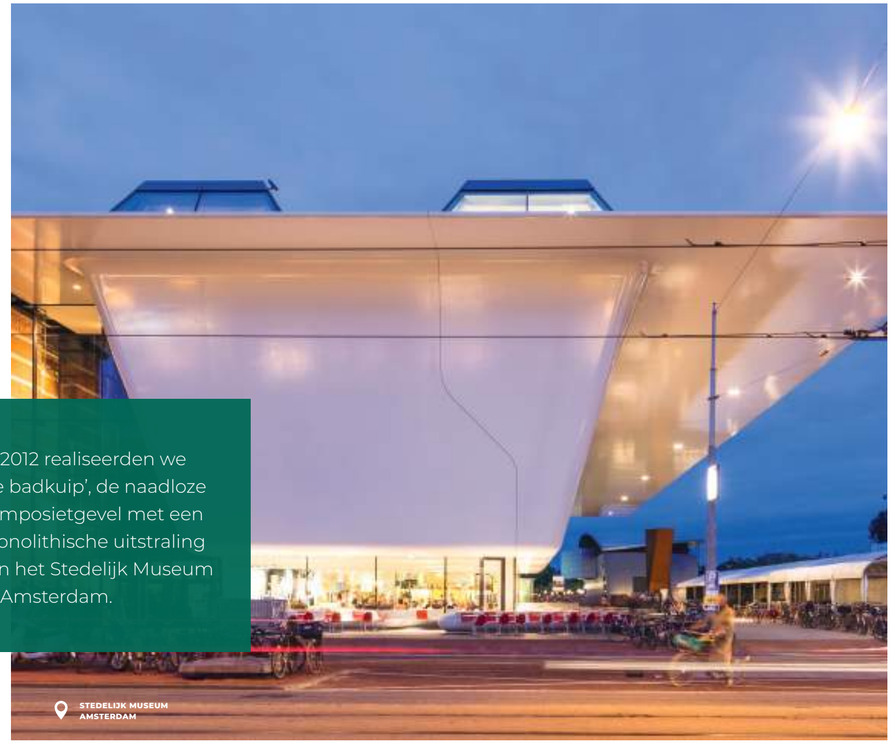
Gevels

Composiet is uitermate geschikt voor het realiseren van bijzondere gevels. In 2010/2011 realiseerden we de gevels voor de Hogeschool Windesheim Zwolle, beter bekend als Gebouw X. In 2011 is dit bouwwerk verkozen tot BNA-gebouw van het jaar. In 2012 realiseerden we ‘de badkuip’, de naadloze composietgevel met een monolithische uitstraling van het Stedelijk Museum te Amsterdam. Welke gevel realiseert u met Duplicor®?



THE PULSE
AMSTERDAM

In 2012 realiseerden we ‘de badkuip’, de naadloze composietgevel met een monolithische uitstraling van het Stedelijk Museum te Amsterdam.



STEDELIJK MUSEUM
AMSTERDAM



WINDESHEIM
ZWOLLE

Gevelranden

Slanke, uitstekende gevelranden bij gebouwen leveren isolatieproblemen op, omdat ze fungeren als thermische brug met alle bou wtechnische uitdagingen als gevolg. Dit voorkomt u door gebruik te maken van Duplicor®. De thermische isolatie is uitstekend, waardoor het direct op het gebouw kan worden toegepast zonder verdere isolerende maatregelen. Ook de akoestische eigenschappen van Duplicor®-gevelranden zijn gunstig. Door het karakter van het materiaal is de klankkastwerking beperkt. Het zeer lage gewicht van Duplicor® resulteert in een goedkopere, eenvoudigere en snellere verankering.



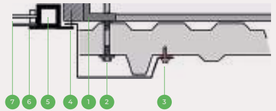




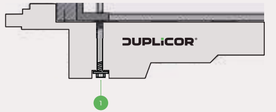


Gevelkaders

De huidige gevelkaders worden veelal uitgevoerd in aluminium of (lichtgewicht) beton, wat weer niet altijd mogelijk is bij houtskeletbouw. Met Duplicor® kunt u tegen nagenoeg dezelfde kosten als aluminium een gevelkader toepassen dat 75% lichter is dan een aluminium variant.



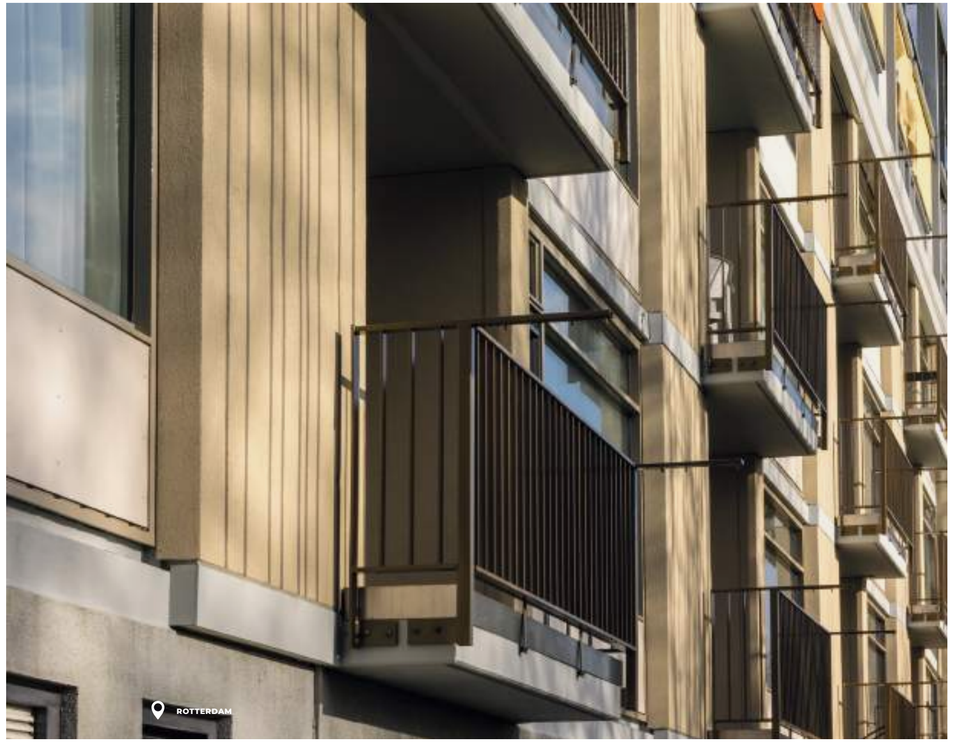
Conventioneel gevelkader
Veel onderdelen, veel handelingen.
Arbeidsintensief en zwaar eindproduct.

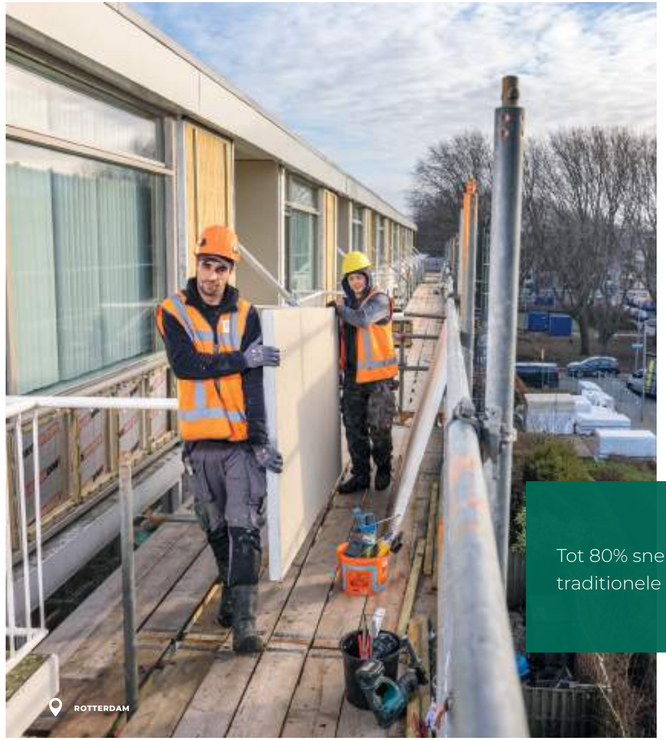


Duplicor®-gevelkader
Eén geprefabriceerd onderdeel, snelle montage.
Licht en duurzaam eindproduct.

Gevelrenovatie

Duplicor® gevel- en dakrenovatie elementen zijn bio-based, lichtgewicht, brandveilig en hebben een hoge thermische isolatiewaarde. De elementen worden prefab op maat geleverd met de gewenste eindafwerking en zijn geschikt voor droge montage. U heeft een ruime keuze in afwerking. Minerale steenstrip designs, sierpleister afwerking, bijna alles is mogelijk. Met één handeling is uw gebouw geisoleerd en het ziet er meteen weer modern en up-to-date uit.





Tot 80% sneller klaar dan traditionele renovatie.

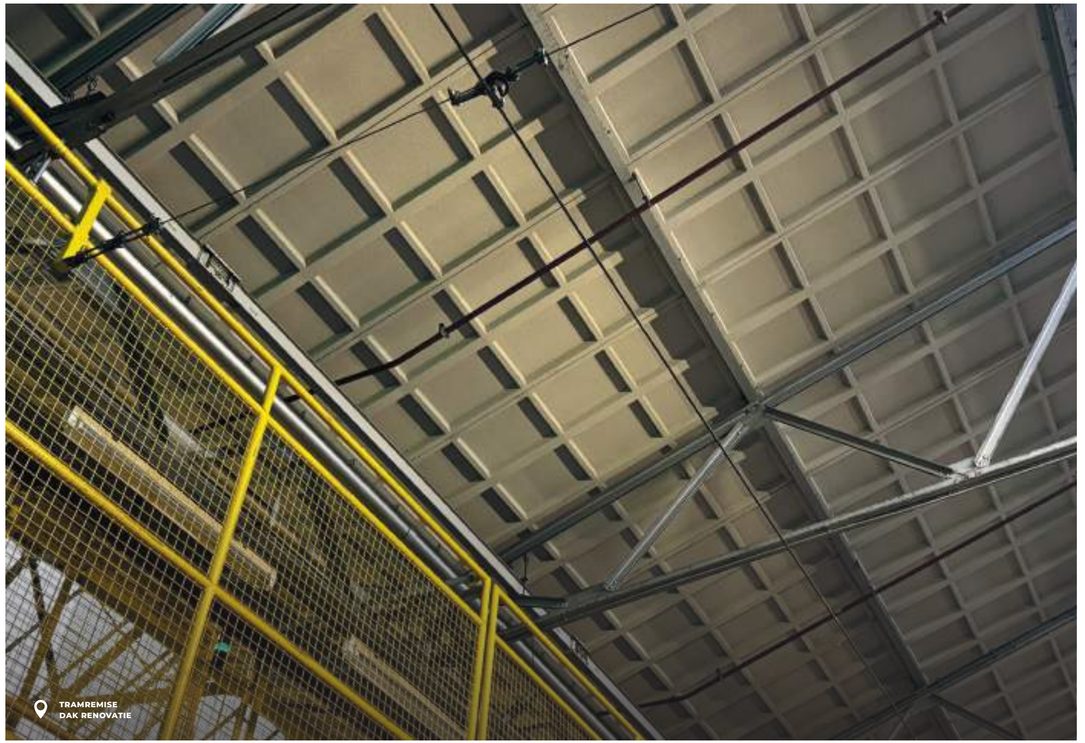
Dakconstructies

Bij veel gebouwen is het gebrek aan vormvrijheid van het dak en de dakconstructie de grootste belemmering om een uniek landmark te creëren binnen geldende budgetten. Door de grote stijfheid en het lage gewicht van Duplicor®, in combinatie met de aantrekkelijke kostprijs, is dit niet langer het geval. Ieder gebouw kan haar eigen kroon krijgen.

Bio-based oplossing voor brandveilige lichtgewicht dakelementen.



YITZHAK RABIN CENTER
TEL AVIV



TRAMREMISE
DAK RENOVATIE



KUNSTWERK SKYSPACE
MUSEUM VOORLINDEN

Optoppen

Optoppen wordt gezien als één van “de” oplossingen voor terugbrengen van het woningtekort in dicht stedelijk gebied. Verdichten én verduurzamen? Dat kan door binnenstedelijk snel, slim en betaalbaar woningen toe te voegen op bestaande gebouwen.

Heel veel naoorlogse flatgebouwen lenen zich (constructief) voor een extra woonlaag. Soms wel twee. Hiermee kunnen we in relatief korte tijd véél woningen toevoegen in bestaande buurten. Alleen al in Gemeente Rotterdam kan optoppen zo’n 4.000 extra woningen opleveren, zo is uitgerekend. In de Provincie Zuid-Holland kunnen we zelfs circa 30.000 woningen toevoegen door optoppen toe te passen.

Duplicor integrale sandwich gevel- en dak-elementen bieden een lichtgewicht en hoog thermisch isolerende oplossing voor bio-based “Optop-bouwen” met zo veel mogelijk behoud van nuttig te gebruiken vloeroppervlak.



2-LAAGSE “OPTOPPING” VOOR ABN AMRO BANK AMSTERDAM MET DUPLICOR GEVEL ELEMENTEN







Lichtgewicht, bio-based Optoppen met constructieve Duplicor elementen. Verduurzamen, verdichten, en betaalbaar.

Offshore

Op het water zijn gewicht en oppervlakte belangrijke factoren om rekening mee te houden. Met Duplicor®-dekhuizen slaan we twee vliegen in één klap. Het gewicht is tot 4 keer lager dan een aluminium equivalent en door de hoge isolerende factor kunnen de wanden dun blijven, zodat er meer binnenruimte overblijft. Ook op boorplatformen is dit een uitkomst bij leef- en werkruimten.

Duplicor® is niet onderhevig aan omgevings-factoren, waar andere materialen wel door eroderen. Ook onderhoud aan het materiaal in de offshore-omgeving gebeurt zonder vonk- en of vlambare processen. Dit houdt de productiviteit optimaal en levert minder downtime op tijdens inspecties en/of reparaties.





Openbaar vervoer

Bij het personenvervoer per spoor biedt Duplicor® een hoge vormvrijheid bij het ontwerpen van interieurdelen voor trein-, tram- en metrostellen. De B S1 D0 Brandnorm volgens NEN-EN 13501 SBI biedt maximale veiligheid voor reizigers bij calamiteiten. Door de lage prijs van Duplicor® kan composiet voor het eerst succesvol worden ingezet in de mobiliteitsbranche.



Het bio-composiet materiaal dat niemand voor mogelijk hield.

Maatwerk

We leven in een wereld die sterk aan verandering onderhevig is. Het wordt steeds duidelijker dat we anders om moeten gaan met onze grondstoffen om er voor te zorgen dat de volgende generaties ook nog een toekomst hebben.

Veel bedrijven passen hun werkwijze, producten en aanbod aan omdat ze niet anders kunnen. Sommige bedrijven passen het aan omdat ze geloven in een beter toekomst door slimmer na te denken.







RUG
GRONINGEN

Tot 4x lichter dan aluminium en tot 15 keer lichter dan beton.

De Serpeling 10
8219 PZ Lelystad
Tel: +31 (0)320 28 18 77
info@duplicor.nl
duplicor.nl

DUPLICOR®