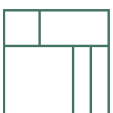


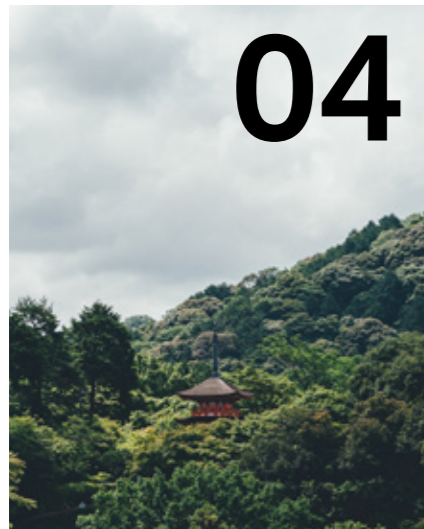
# ONTWERPEN MET CO<sub>2</sub> IN GEDACHTEN



# Inhoud

WAT IS CO<sub>2</sub>?

04



DE CO<sub>2</sub>-CYCLUS

06



WAAROM AANDACHT VOOR CO<sub>2</sub>-UITSTOOT?

08



09

CO<sub>2</sub> EN DE GEBOUWDE OMGEVING



14

WAT BETEKENT CO<sub>2</sub>-NEUTRAAL?

11

EMBODIED CARBON EN OPERATIONELE CO<sub>2</sub> EMISSIES



15

HOE PRATEN WE OVER CARBON NEUTRAL FLOORS™?

12

WAAROM IS EMBODIED CARBON BELANGRIJK?

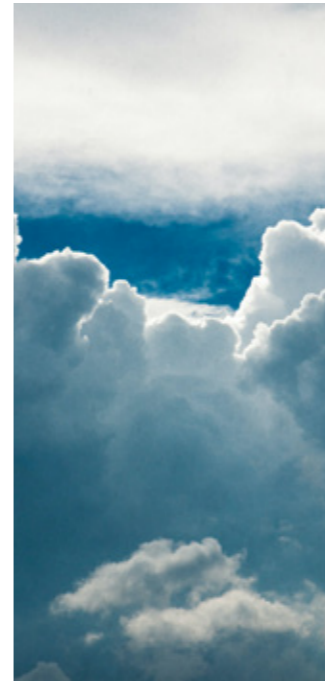


16

ONZE KIJK OP ONZE PRODUCTEN EN CO<sub>2</sub>

20

WAT MAAKT EEN PRODUCT CO<sub>2</sub>-NEGATIEF?



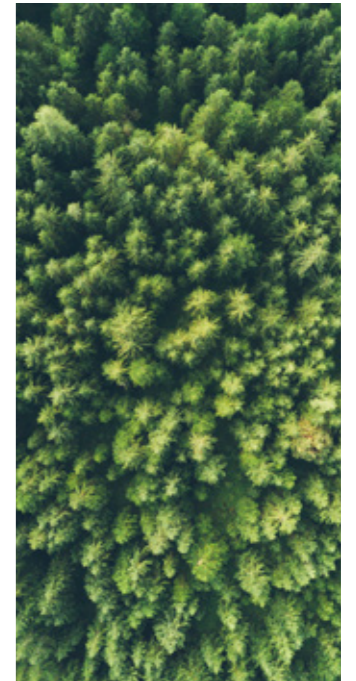
23

CQUEST™ BACKINGS MET CO<sub>2</sub>-NEGATIEVE MATERIALEN



24

STANDAARDISEREN VAN CO<sub>2</sub>-NEUTRAAL OM CO<sub>2</sub>-NEGATIEF MOGELIJK TE MAKEN



27

HOE KUNT U ONTWERPEN MET CO<sub>2</sub> IN GEDACHTEN?



# WAT IS CO<sub>2</sub>

**CO<sub>2</sub> is een scheikundig element en een universele bouwsteen voor al het leven op aarde.**

Maar 'CO<sub>2</sub>' staat ook vaak voor koolstofdioxide-equivalenten (CO<sub>2e</sub>), een manier om de emissies van verschillende broeikasgassen te meten op basis van hun aardopwarmingsvermogen (global warming potential, GWP) of CO<sub>2</sub>-voetafdruk.

Als we het bij Interface over CO<sub>2</sub> hebben, bedoelen we koolstofdioxide, een kleurloos gas dat wordt geproduceerd tijdens het verbranden van fossiele brandstoffen, zoals kool, aardgas en olie, en tijdens het uitademen. Koolstofdioxide is een van de meest voorkomende broeikasgassen in de atmosfeer.

Broeikasgassen houden warmte vast en zorgen voor opwarming van de aarde. Om de effecten van opwarming van de aarde te vertragen en schone lucht en water te behouden, moeten we een beter begrip krijgen van CO<sub>2</sub>. CO<sub>2</sub> speelt een centrale rol in onze missie Climate Take Back®. Het doel van deze missie is de opwarming van de aarde om te keren door ons bedrijf op een manier te runnen waarmee we een klimaat creëren dat geschikt is om in te leven.

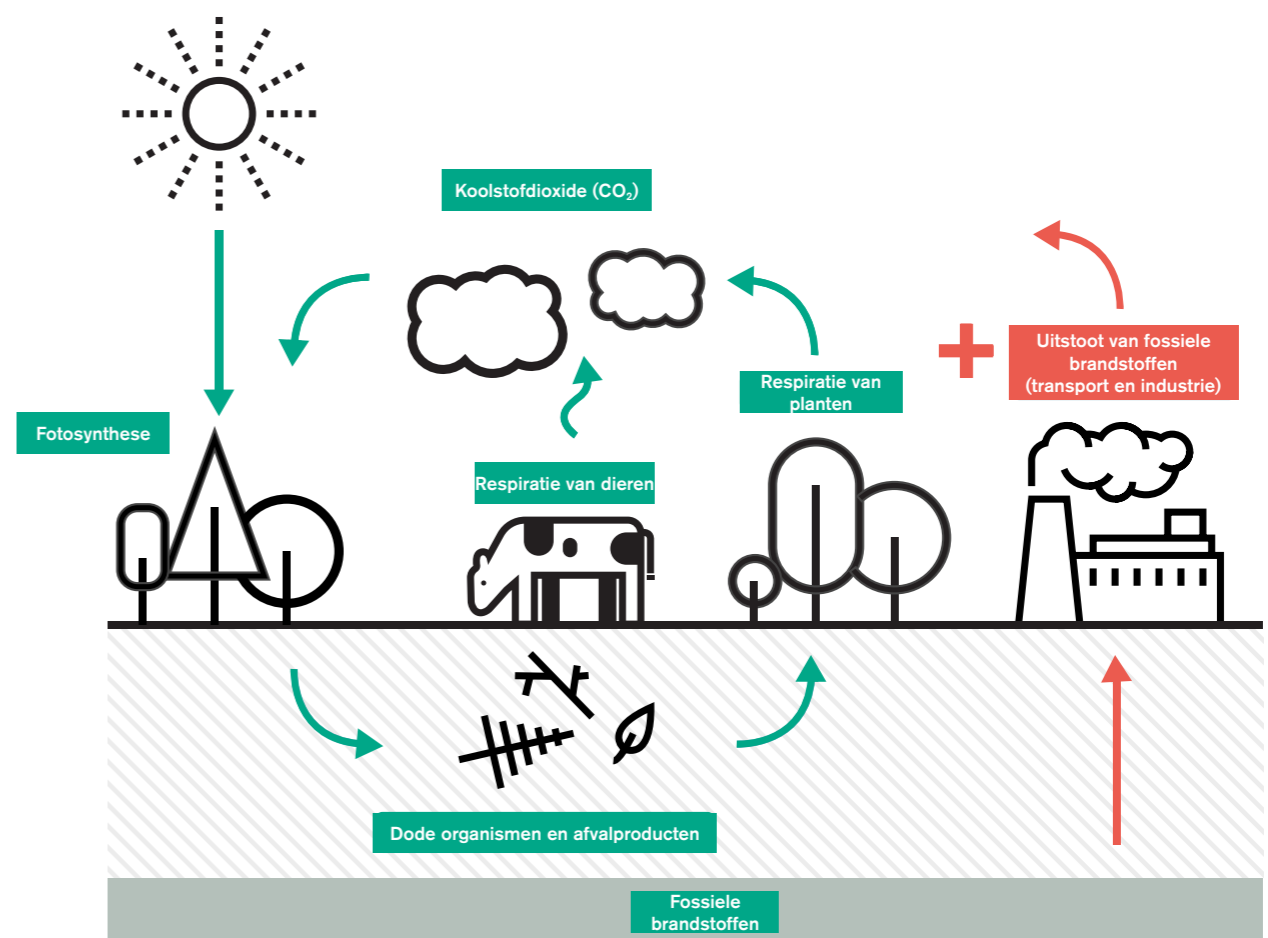


# DE CO<sub>2</sub>-CYCLUS

Om meer inzicht te krijgen in de wetenschap over klimaatverandering is het belangrijk om te beginnen bij de CO<sub>2</sub>-cyclus.

De CO<sub>2</sub>-cyclus beschrijft hoe CO<sub>2</sub>-atomen voortdurend tussen de atmosfeer en de aarde heen en weer reizen. CO<sub>2</sub> in de atmosfeer wordt geabsorbeerd door planten. Planten zetten de CO<sub>2</sub> om in zuurstof (O<sub>2</sub>) en suikers, die ze gebruiken om te groeien. Een deel van die opgeslagen CO<sub>2</sub> wordt opgegeten door dieren en uitgeademd. Via het rottingsproces van dode planten komt CO<sub>2</sub> vrij in de atmosfeer. Ook kan het dode plantmateriaal zich over een periode van duizenden jaren

omzetten in fossiele brandstoffen. Al duizenden jaren is de CO<sub>2</sub>-cyclus in evenwicht. De laatste 200 jaar heeft ons intensieve gebruik van fossiele brandstoffen de CO<sub>2</sub>-cyclus echter doorbroken en hebben wij als mensen teveel CO<sub>2</sub> in de atmosfeer gebracht. De CO<sub>2</sub> in de atmosfeer werkt als een deken die de warmte van de zon vasthoudt, en de temperatuur doet stijgen. Dit is de belangrijkste oorzaak van de opwarming van de aarde.



# WAAROM AANDACHT VOOR CO<sub>2</sub>-UITSTOOT?



We zien de impact van een verstoorde CO<sub>2</sub>-cyclus en de opwarming van de aarde regelmatig in het nieuws:

- Hogere gemiddelde jaartemperaturen;
- Meer extreme weersverschijnselen; en
- Verzuring van de oceanen



**Het is een internationaal probleem** en het akkoord van Parijs (COP21) dat in 2015 werd afgesloten is een historische mijlpaal om klimaatverandering tegen te houden en in te zetten op versnelling en intensivering van de maatregelen die nodig zijn voor een duurzame CO<sub>2</sub>-arme toekomst. Overheden van over de hele wereld kwamen overeen om de wereldwijde temperatuurstijging te beperken tot ruim onder **2 graden** Celsius ten opzichte van het pre-industriële tijdperk. Bovendien werd het streven vastgelegd om de opwarming beperkt te houden tot 1,5 graad Celsius. In de afgelopen jaren hebben een flink aantal landen

en de EU zich uitgesproken om tegen **2050** of eerder netto geen emissies meer uit te stoten.

**Als vervolg op weg naar COP21 werd een groep internationale wetenschappers, het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) uitgenodigd om verslag uit te brengen over de vorderingen wereldwijd. Hun verslag uit 2018 stelde vast dat 2030 een onomkeerbaar kantelpunt zou zijn om onze gewoontes wat betreft CO<sub>2</sub>-emissies te veranderen. En, dat het nu tijd is om te handelen.**



## CO<sub>2</sub> EN DE GEBOUWDE OMGEVING

Volgens de World Green Building Council is de bouwsector verantwoordelijk voor **39%** van alle CO<sub>2</sub>-emissies in de wereld.

Dit is een enorme uitdaging voor de sector, maar ook een kans. Het reduceren van CO<sub>2</sub>-emissies in de gebouwde omgeving heeft de potentie om aanzienlijk bij te dragen aan het tegengaan van klimaatverandering. Daarnaast kan de sector een groen en inclusief herstel bevorderen.

In het afgelopen decennium zijn er zeker stappen gezet om via regulering en standaarden als **LEED en BREEAM** CO<sub>2</sub>-emissies terug te dringen die gerelateerd zijn aan energieverbruik van gebouwen in de gebruiksfase. Daarnaast zijn er steeds meer bedrijven die de CO<sub>2</sub>-voetafdruk van hun gebouwen willen verkleinen.

**LEED en BREEAM**

Een toenemend aantal bedrijven zegt toe de CO<sub>2</sub>-voetafdruk van hun gebouwen te verkleinen.



# EMBODIED CARBON EN OPERATIONELE CO<sub>2</sub> EMISSIES

## OPERATIONELE CO<sub>2</sub> EMISSIES

**Operationele CO<sub>2</sub> emissies** is de CO<sub>2</sub>-uitstoot die uitgestoten wordt, tijdens de gebruiksfase van een gebouw. Dit gaat over energieverbruik gerelateerd aan o.a. het verwarmen, koelen, ventileren en verlichten van een gebouw. Ten aanzien van onze vloerproducten betreft dit het onderhoud en schoonmaken ervan.

## EMBODIED CARBON

De CO<sub>2</sub> die vrijkomt bij het maken van producten. Voor een fabrikant gaat dit over CO<sub>2</sub> uitstoot gerelateerd aan grondstoffen tot en met de productie van het product zelf. Deze fase noemt men ook wel van cradle-to-gate.

## CO<sub>2</sub> IMPACT OVER DE GEHELE LEVENSCYCLUS

**WHOLE LIFE carbon** is de combinatie van embodied carbon en operationele CO<sub>2</sub>-emissies. In het geval van een gebouw is dit de optelsom van alle CO<sub>2</sub>-emissies als gevolg van de gebruikte materialen, de bouw, het gebruik van het gebouw en de afbraak en afvoer van materialen.

# WAAROM IS EMBODIED CARBON BELANGRIJK?

Hoewel er flinke stappen zijn gezet om de operationele CO<sub>2</sub>-emissies te reduceren is de aandacht voor embodied carbon nog maar heel recent. Onderzoek van Architecture 2030 laat zien dat embodied carbon tussen nu en 2050 verantwoordelijk zal zijn voor bijna de helft van de totale CO<sub>2</sub>-emissies gerelateerd aan nieuwe gebouwen. Operationele CO<sub>2</sub>-emissies kunnen in de loop der tijd verlaagd worden, bijvoorbeeld door energiebesparende renovaties en het gebruik van duurzame energie. Maar de embodied carbon uitstoot die heeft plaatsgevonden, kan niet meer veranderen als een gebouw eenmaal gebouwd is. Kortom, embodied carbon is echt een blinde vlek voor de gebouwde omgeving.

**Bij Interface zijn we samen met partners aan verschillende initiatieven gaan werken om dit probleem aan de orde te stellen:**

## materialsCAN

materialsCAN is een netwerk van organisaties die met de embodied carbon impact van bouwmaterialen aan de slag willen. In de werkgroep zitten op dit moment diverse partijen uit de gebouwde omgeving, zoals Interface, Gensler, Skanska, Kingspan, Armstrong, CertainTeed, USG en Superior Essex. De groep wil degenen die ruimtes bezitten, leasen, ontwerpen of bouwen, scholing en hulpmiddelen bieden om de CO<sub>2</sub>-voetafdruk van hun projecten beter te begrijpen, met name door de embodied carbon van specifieke materialen te meten.

## EC3

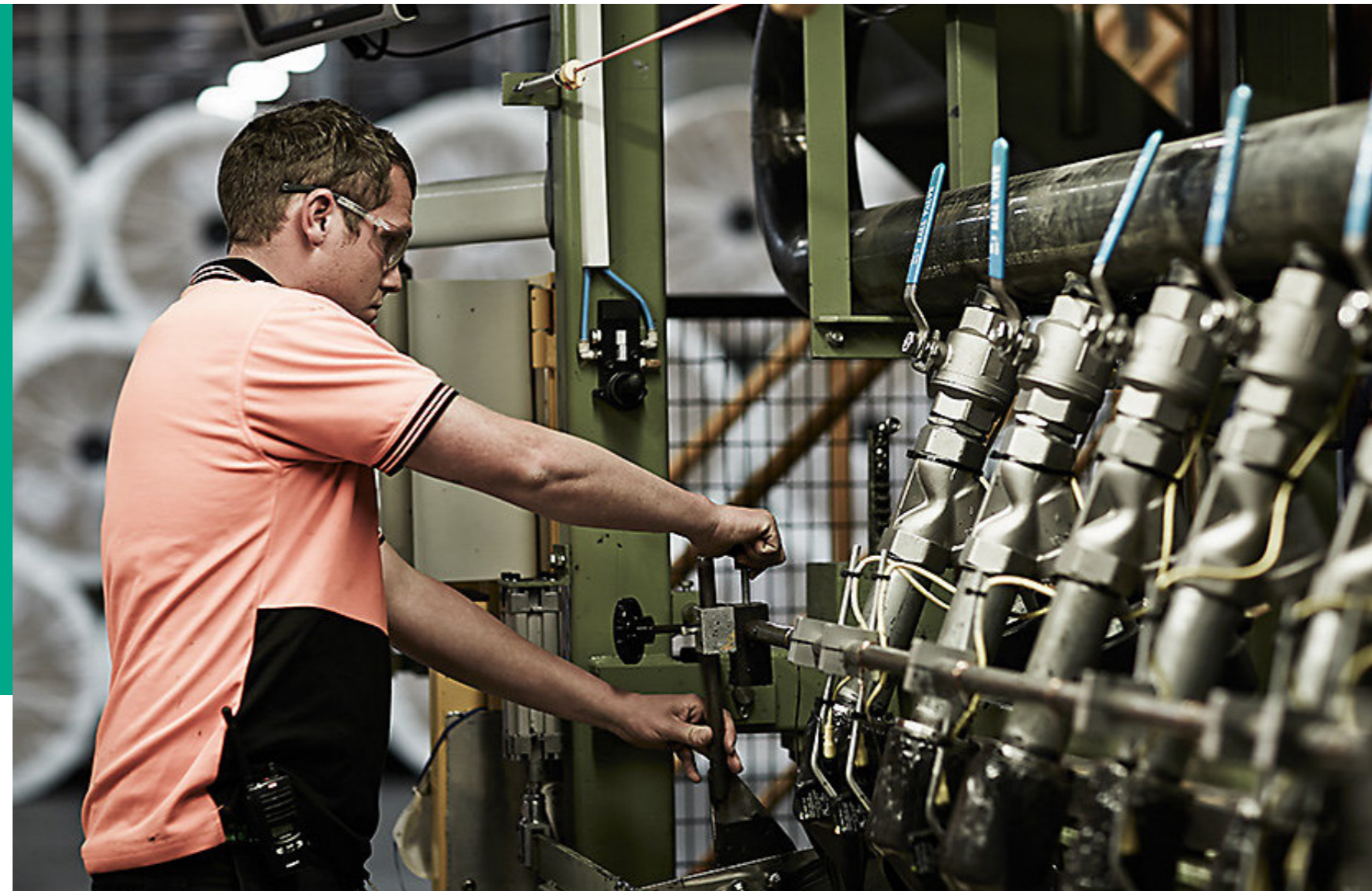
Nu embodied carbon steeds meer aandacht krijgt van de bouwsector, is het belangrijk dat we deze op de juiste manier meten en vergelijken. Interface was een belangrijke supporter van de Embodied Carbon Calculator for Construction (EC3), gecreëerd door Skanska, Microsoft en het Carbon Leadership Forum van de Universiteit van Washington.

EC3 belicht CO<sub>2</sub>-arme leveranciers en producten. Het stelt architecten, ontwerpers, bouwers, fabrikanten en auditors in staat om bouwmaterialen te zoeken op basis van prestaties, locatie en aardopwarmingsvermogen in een openbaar doorzoekbare database op basis van EPD-gegevens (Environmental Product Declaration). Uiteindelijk zal EC3 bouwprofessionals helpen om embodied carbon op een efficiënte manier te kwantificeren, rapporteren en verminderen.



# WAT BETEKENT CO<sub>2</sub>-NEUTRAAL?

We spreken van CO<sub>2</sub>-neutraal wanneer de hoeveelheid uitgestoten CO<sub>2</sub> gelijk is aan de hoeveelheid CO<sub>2</sub> die is verwijderd of voorkomen. Hiermee wordt een net-zero impact gerealiseerd. CO<sub>2</sub>-neutraliteit is de enige manier waarop fabrikanten en bedrijven er zeker van kunnen zijn dat ze niet bijdragen aan het opwarmen van de aarde.



## HOE PRATEN WE OVER CARBON NEUTRAL FLOORS™?

De vloerproducten die we verkopen - tapijttegels, LVT en nora rubber sheets en tegels - zijn CO<sub>2</sub>-neutraal over hun gehele productlevenscyclus. We volgen de wereldwijd erkende GHG Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard en laten ons programma jaarlijks controleren door een onafhankelijke derde partij.



# ONZE KIJK OP ONZE PRODUCTEN EN CO<sub>2</sub>

## STAP 1

### Reductie tot CO<sub>2</sub>-neutrale vloeren

We kennen de impact van onze vloeren op onze planeet, of het nu gaat om tapijttegels, LVT of nora® rubber vloeren. Niet alleen het verwarmen en afkoelen van gebouwen draagt bij aan de CO<sub>2</sub>-uitstoot, maar ook CO<sub>2</sub>-voetafdruk van de materialen die gebruikt worden om ze te bouwen en onderhouden. En dat geldt ook voor vloerproducten.

Het verminderen van de embodied carbon is de meest urgente uitdaging voor ons allemaal. Sinds 1994 vervullen we een voortrekkersrol door de CO<sub>2</sub>-voetafdruk van onze producten te blijven verlagen. Inmiddels hebben onze producten gedurende hun volledige levenscyclus de laagste CO<sub>2</sub>-voetafdruk in de vloeren-industrie. En we compenseren de uitstoot die we nog steeds niet kunnen vermijden door CO<sub>2</sub> compensaties-credits te kopen van projecten die CO<sub>2</sub> in de natuur houden en CO<sub>2</sub> actief uit de atmosfeer verwijderen, zoals hernieuwbare energie, brandstofomschakeling en herbebossing.



# 76%

INTERFACE HEEFT SINDS 1996  
DE CO<sub>2</sub>-VOETAFDruk VAN HAAR  
TAPIJTPRODUCTEN MET 76%  
VERLAAGD.



## STAP 2

### Introductie van CO<sub>2</sub>-negatieve materialen

Met CO<sub>2</sub>-neutrale vloeren hebben we de negatieve impact van onze producten weten te mitigeren. De volgende stap bestond uit het verkennen van de mogelijkheden om een positieve impact te hebben op het aanpakken van de opwarming van de aarde. We wilden ons vooral concentreren op de introductie van CO<sub>2</sub>-negatieve materialen.

Op basis van materiaalwetenschap hebben we nieuwe denkwijzen en innovatieve nieuwe materialen geïntroduceerd om backings te maken met een veel lagere CO<sub>2</sub>-voetafdruk. Om te beginnen hebben we nieuw bio-based en meer gerecycled materiaal aan onze backings toegevoegd. Deze aanpak gebruikt CO<sub>2</sub> als bouwsteen om grondstoffen en producten te maken.

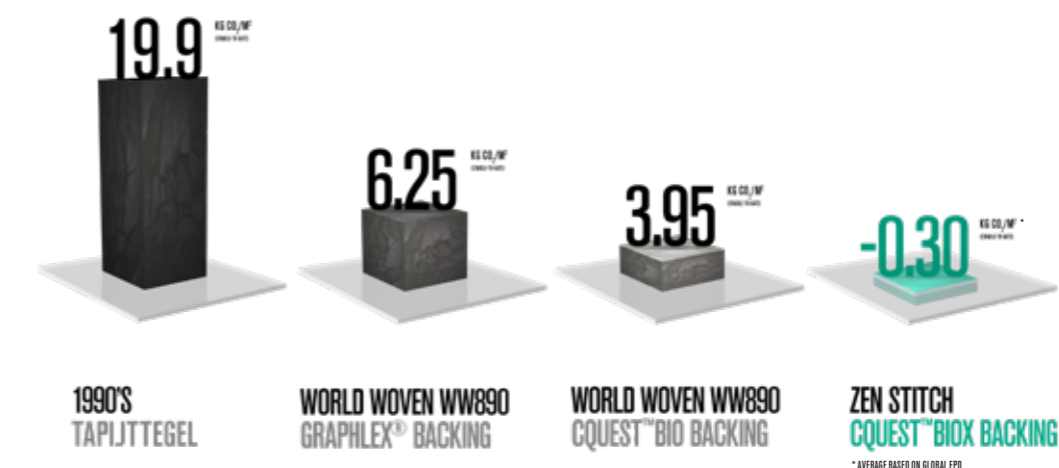
In de op verantwoorde wijze ingekochte biobased materialen ligt door de kracht van de natuur CO<sub>2</sub> op een stabiele en duurzame manier opgeslagen. Afzonderlijk gemeten zijn deze materialen netto CO<sub>2</sub>-negatief. CO<sub>2</sub>-emissies worden voorkomen door materialen met opgeslagen CO<sub>2</sub> te gebruiken in onze producten en zo CO<sub>2</sub> uit de atmosfeer te houden.

Door deze materialen te combineren met een hoog percentage gerecycled materiaal kunnen we de CO<sub>2</sub>-voetafdruk van onze producten aanzienlijk verkleinen. Bovendien komen we zo steeds dichterbij het moment dat we een eind kunnen maken aan het gebruik van virgin petrochemische materialen en we deze CO<sub>2</sub>-intensieve materialen tot een minimum kunnen beperken.

De CQuest™Bio backing is vanaf heden de standaard voor al onze in Europa geproduceerde tapijttegels. CQuest™Bio vermindert de CO<sub>2</sub>-voetafdruk van onze producten gemiddeld met 33%. De gemiddelde gerecyclede en biobased content van onze tapijttegels met de CQuestBio backing is 88%.

## STAP 3

### Een CO<sub>2</sub>-negatief product



# WAT MAAKT EEN PRODUCT CO<sub>2</sub> NEGATIEF?

Wanneer het product meer CO<sub>2</sub> opslaat dan er voor de productie ervan is vrijgekomen, spreken we over een CO<sub>2</sub>-negatief product cradle-to-gate. De CO<sub>2</sub>-negatieve materialen in CQuest™ BioX-backing, in combinatie met speciale garens en tuftprocessen resulteren in een CO<sub>2</sub>-negatieve tapijttegel cradle-to-gate.

**Het eindproduct is een combinatie van duurzaamheid, toonaangevend design en een CO<sub>2</sub>-negatieve voetafdruk, wat de aarde ten goede komt.**

## CO<sub>2</sub> VASTLEGGING

CO<sub>2</sub> vastlegging is een manier waarbij CO<sub>2</sub> lange termijn wordt opgeslagen en vastgehouden. Hierdoor komt het niet vrij in de atmosfeer en draagt het dus niet bij aan de opwarming van de aarde. De CO<sub>2</sub>-negatieve tapijttegel is ontworpen met materialen die CO<sub>2</sub> opslaan in het product waardoor deze niet vrijkomt in de atmosfeer. Het tapijt is speciaal ontworpen zodat het gerecycled kan worden tot een nieuw product. Dit betekent dat de CO<sub>2</sub> in het product als bouwsteen wordt hergebruikt en opgeslagen blijft.

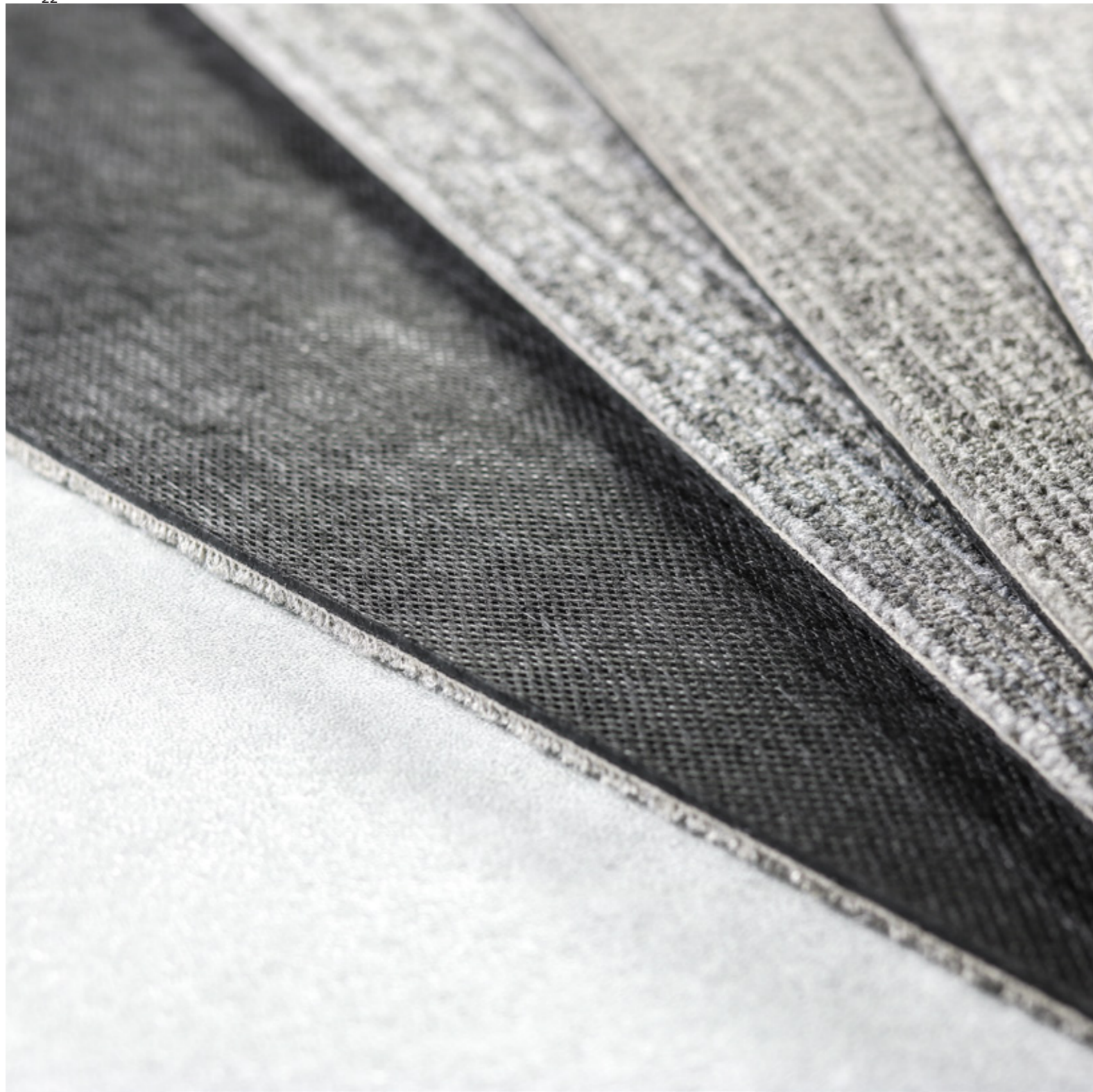
## CIRCULAIRE PRODUCTIE

We recycleren productieafval en gebruikte vloeren om er nieuwe vloerproducten van te maken. Zo zorgen we voor een circulair materiaalgebruik. We behouden natuurlijke hulpbronnen, voorkomen dat afval naar de stortplaats gaat en beperken de hoeveelheid CO<sub>2</sub> die in de atmosfeer terechtkomt.

## CIRCULAIRE ECONOMIE

De traditionele lineaire economie volgt een patroon van 'maken, gebruiken, afdanken'. De circulaire economie houdt grondstoffen zo lang mogelijk in circulatie, het behoudt de maximale waarde van producten en neemt producten aan het eind van hun levenscyclus terug om grondstoffen te hergebruiken.





# CQUEST™

Het is onze missie om de CO<sub>2</sub>-voetafdruk van de ruimtes van onze klanten te verlagen. Om dit te bereiken, transformeren we onze backing-systemen wereldwijd met de lancering van onze nieuwe CQuest™-backings.

Op basis van materiaalwetenschap hebben we nieuwe denkwijzen en innovatieve nieuwe materialen toegevoegd om backings te maken met een veel lagere CO<sub>2</sub>-voetafdruk. Weg van de status quo, zetten we stappen richting CO<sub>2</sub>-negatief.

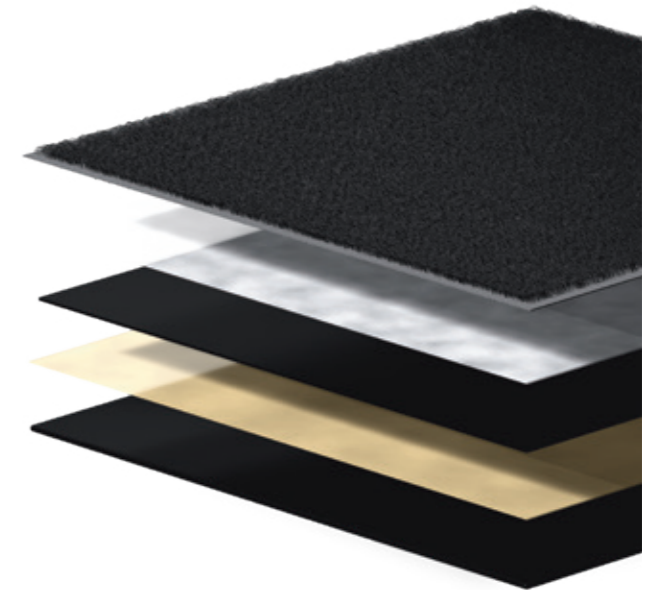
Om te beginnen hebben we nieuw bio-based en gerecycled materiaal aan onze backings toegevoegd. Vervolgens hebben we gemeten wat de invloed van deze materialen was op de CO<sub>2</sub>-voetafdruk. Deze materialen, zijn -gemeten op een stand-alone basis- netto CO<sub>2</sub>-negatief.

## CQUEST™BIO

Een non-vinyl, bio-composiet-backing gemaakt met bio-based en gerecyclede vulstoffen die netto CO<sub>2</sub>-negatief zijn.

## CQUEST™BIOX

Onze backing met de meeste opgeslagen CO<sub>2</sub>. Gemaakt van hetzelfde materiaal als CQuest™Bio, met een hogere concentratie CO<sub>2</sub>-negatieve materialen.



*Bij de CQuest™ backing gemaakt met CO<sub>2</sub> negatieve materialen hebben we getuft tapijt in de primaire backing; een precoat; backing-compound; stabiliserend glasweefsel en een afsluitende backing.*

**Opmerking:** Tapijttegels gemaakt met CQuest™Bio hebben geen CO<sub>2</sub>-negatieve voetafdruk van cradle-to-gate, en zijn dankzij ons Carbon Neutral Floors™-programma CO<sub>2</sub>-neutraal gedurende hun hele levenscyclus.

# STANDAARDISEREN VAN CO<sub>2</sub>-NEUTRAAL OM CO<sub>2</sub>-NEGATIEF MOGELIJK TE MAKEN

**Onze weg naar CO<sub>2</sub>-negatieve en CO<sub>2</sub>-neutrale producten is een van de onderdelen van Climate Take Back®, onze missie om de opwarming van de aarde om te keren.**

De vloerproducten die we verkopen - tapijttegels, LVT en nora rubber vloeren - zijn CO<sub>2</sub>-neutraal over de gehele productlevenscyclus. In 2021 lanceren we onze eerste CO<sub>2</sub>-negatieve tapijttegel, het meest milieuvriendelijke product dat we ooit hebben gemaakt.

De volledige levenscyclus bestaat uit embodied carbon en operationele CO<sub>2</sub> emissies. Ook al is de embodied carbon voetafdruk voor deze nieuwe producten netto CO<sub>2</sub>-negatief, als we naar de gehele levenscyclus kijken is er toch

nog een CO<sub>2</sub>-voetafdruk vanwege de operationele CO<sub>2</sub>-emissies in o.a. de gebruiksfase. Om dit probleem op te lossen, kopen we compensaties om onze vloeren CO<sub>2</sub>-neutraal te maken.

Onze CO<sub>2</sub>-negatieve producten zijn CO<sub>2</sub>-negatief van cradle-to-gate. En de operationele CO<sub>2</sub> emissies (poort tot einde levensduur) worden gecompenseerd via het Carbon Neutral Floors™-programma. Zo streven we ernaar dat de volledige levenscyclus van onze producten CO<sub>2</sub>-neutraal is.





# HOE KUNT U ONTWERPEN MET CO<sub>2</sub> IN GEDACHTEN?

We hopen dat onze aanpak u stof tot nadenken heeft gegeven. Maar we kunnen de opwarming van de aarde niet alleen omkeren. We hebben uw hulp nodig. Er zijn verschillende stappen die u kunt zetten om te ontwerpen met het klimaat en CO<sub>2</sub> in gedachten.

## 1. Ontwerpers en architecten

---

- Hergebruik bestaande producten en materialen.
- Nadat u besloten hebt dat het nodig is, vraag u af wat de CO<sub>2</sub>-voetafdruk van het product is en of er opties met een lagere CO<sub>2</sub>-voetafdruk beschikbaar zijn.
- Optimaliseer keuzes: hebben we het nodig? Hebben we er zoveel van nodig?
- Specificeer om CO<sub>2</sub>-reductie te bewerkstelligen.

## 2. Aannemers

---

- Wees niet bang om ontwerpbureaus en andere belangrijke stakeholders zo vroeg mogelijk te informeren over de impact van embodied carbon.
- Houd naast de kosten ook rekening met de CO<sub>2</sub>-voetafdruk.
- Slimme inkoop: stel opties voor die CO<sub>2</sub> uitstoot besparen en tegelijk prestatie en kosten niet ondergeschikt maken.
- Zet u in bij beleidsdiscussies en maak gebruik van kansen.
- Informeer, deel kennis en moedig aan.

## 3. Producenten

---

- Gebruik Levenscyclusanalyse (LCA).
- Neem dat wat de hoogste CO<sub>2</sub>-impact heeft in de LCA als doel voor CO<sub>2</sub>-voetafdruk reductie.
- Maak gebruik van hernieuwbare energie voor het productieproces, hetzelfde geldt voor de supply chain.
- Zet in op het dematerialisatie en het overstappen naar gerecycled content van huidige CO<sub>2</sub>-intensieve materialen.
- Werk met productontwikkelingsteams samen om ervoor te zorgen dat ze bij de ontwikkeling van producten rekening houden met het verlagen van de CO<sub>2</sub>-voetafdruk.



Carbon Neutral Floors™

**Europa, Midden-Oosten en  
Afrika**

AE	+971 (0)4 8189077
AT	+43 1 8102839
BA	+387 33 522 534
BE	+32 2 475 27 27
BG	+359 2 808 303
BY	+375 17 226 75 14
CH	+41 44 913 68 00
CZ	+42 0 233 087 111
DE	+49 2151 3718 0
DK	+45 33 79 70 55
ES	+34 932 418 750
EG	+(202) 3760 7818
FR	+33 1 58 10 20 20
GR	+30 211 2120820
HR	+385 14 62 30 63
HU	+36 1 349 6545
IE	+353 1 679 8466
IL	+972 546602102
IT	+39 02 890 93678
KZ	+7 495 234 57 27
NL	+31 33 277 5555
ME	+381 11 414 92 00
MK	+389 2 323 01 89
NO	+47 23 12 01 70
PL	+48 500 151 101
PT	+351 217 122 740
RO	+40 21 317 12 40/42/43/44
RS	+381 11 414 92 00
RU	+7 495 234 57 27
SA	+966 554622263
SE	08-241 230
SK	+421 911 104 073
SI	+386 1 520 0500 +386 8 20 54 007
TR	+90 212 365 5506
UA	+38 (044) 238 27 67
UK	+44 (0)800 3134465
ZA	+27 11 6083324

[www.interface.com](http://www.interface.com)



Climate change is undeniable. And reversible. Our mission is to prove it. Join the #ClimateTakeBack and help create a climate fit for life.