

## Biopolymere als Bodenbelag

### Was sind eigentlich Biopolymere?

*Wie schafft es Duracryl, die losen Bestandteile, körniges Korkmehl, Pigment und recycelten Zement, in eine feste Form zu bringen und in den fugenlosen Bodenbelag dauerhaft zu binden? Die Antwort lautet: Biopolymere! Bio-was?*

Was sind eigentlich Kunststoffe?

Der Sammelbegriff Kunststoffe umfasst alle Polymere, die synthetisch hergestellt worden sind. Dafür werden verschiedene Ausgangsstoffe verarbeitet und verbunden. Polymere werden aktuell hauptsächlich aus Erdöl hergestellt, dessen Abbau und Verarbeitung unsere globalen Emissionswerte dramatisch in die Höhe treiben.

Und was sind dann Biopolymere?

Ein Biopolymer ist ein Polymer natürlichen Ursprungs. Genaugenommen ist es ein Polymer, also ein Makromolekül, das in der Zelle eines Lebewesens hergestellt wird und dort dann vielfältige Funktionen erfüllt. Dieser Prozess findet ständig bei Menschen, Tieren und Pflanzen statt, also überall in der Natur. Beispiele für nachwachsende und sich ständig regenerierende Stoffe sind Zellulose in Holz oder Chitosan aus Chitin. Daraus entstehen dann beispielsweise Haare oder Fingernägel. Industriell hergestellte Biopolymere basieren ebenso auch auf nachwachsenden, aber pflanzlichen Rohstoffen, die jedoch in industriellen Anlagen synthetisiert werden. Dafür wird viel Stärke benötigt, die meistens aus Mais, Zuckerrohr oder Kartoffeln gewonnen wird. Die Biopolymere der Duracryl-Beläge werden ebenso und je nach Variante zusätzlich mit Rizinusöl, Leinöl und Baumharzen hergestellt. Schon vor 1860 stellte der Chemiker Frederick Walton fest, dass Leinöl und Harze an der Luft zu einer sehr festen, gummiartigen Substanz trocknen und hat damals so den Grundstein des naturbasierten Linoleums gelegt.

Was ist ihr ökologischer Vorteil?

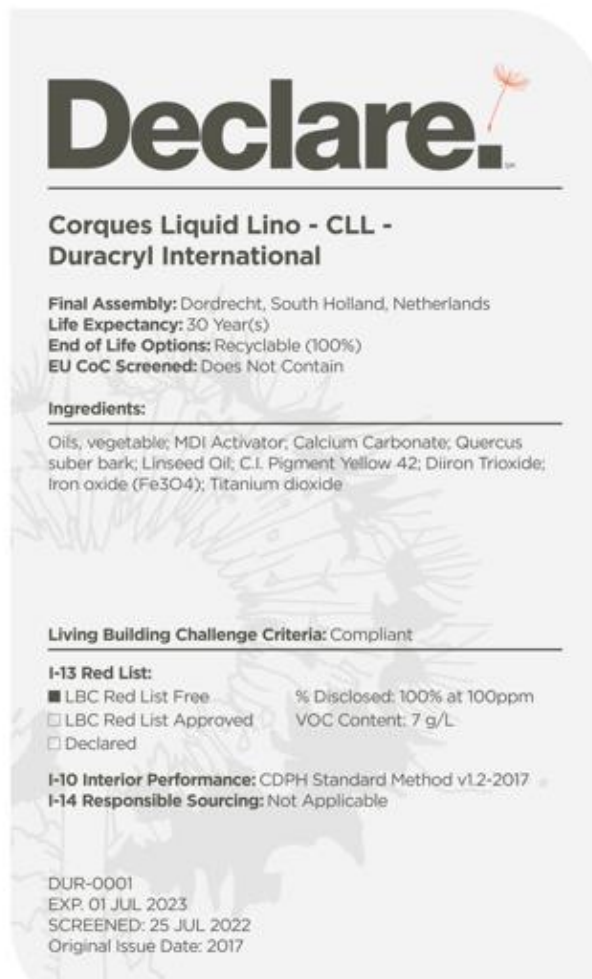
Biopolymer-Naturstoffe haben aufgrund ihrer Herstellung aus nachwachsenden Rohstoffen im Vergleich zu erdölbasierten Kunststoffen deutliche Vorteile. Pflanzen entziehen in ihrer Wachstumsphase der Atmosphäre große Mengen CO<sub>2</sub>, die sich bei Entsorgung dieser Stoffe wieder ausgleichen, Biopolymere sind also an sich CO<sub>2</sub>-neutral. Ihr entscheidender Vorteil liegt auch darin, dass sie aus nachwachsenden Rohstoffen bestehen, während konventionelle Kunststoffe auf Erdöl basieren, einer begrenzten und zunehmend knappen Ressource.

Wie und warum nutzt Duracryl Biopolymere?

Biopolymere-Naturstoffe wirken wie ein natürlicher Kleber können mit anderen verstärkenden Materialien wie mineralischen Partikeln oder Naturfasern verbunden werden, daraus entsteht eine Polymermatrix, also ein Verbundstoff. Und das ist genau das, was wir bei Duracryl nutzen!



Das Biopolymer legt sich wie ein Mantel um die Komponenten wie körniges Korkmehl, Farbpigment, recycelten Gummi und recycelten Zement und schafft so eine feste Verbindung. Es verleiht unseren Produkten die nötige Stabilität und Beständigkeit für die Verwendung im Alltag. Aufgrund des natürlichen Ursprungs der Stoffe kamen bei der Materialentwicklung nur härtende Verbindungen auf pflanzlicher Basis in Frage. Die sich daraus ergebenden mechanischen Eigenschaften (besonders leicht, robust und undurchlässig) bieten langfristig unzählige Möglichkeiten zur Anwendung des Materials in vielen spannenden Produktvarianten. Mit der direkten Verarbeitung und Verlegung am Verwendungsort und der Vermeidung von Klebstoff und Verschnitt sind Duracryl-Beläge die folgerichtige Weiterentwicklung in eine neue Ära von Bodenbelägen.



### Declare Zertifikation

Das Declare-Zertifikat bedeutet, dass sämtliche Stoffe mit über 100 ppm (0,01%) im fertigen Endprodukt deklariert sind und dieses keinerlei gefährliche Inhaltsstoffe gemäß der „Roten Liste“, einer Liste chemisch gefährlicher und kritischer Stoffe, beinhaltet. Declare-Zertifikate sind für alle Duracryl Produkte verfügbar.

### EPD Produktdeklaration

Die international anerkannte Umwelt-deklaration untersucht detailliert alle Herstellungs-, Lebens- und Entsorgungs-aspekte des Produkts. Insbesondere ist daraus dann die CO<sub>2</sub>- Bilanz von Interesse, der sogenannte „Carbon-Footprint“.

Ist dieser Wert in der unteren Tabelle negativ (-), dann ist das Produkt klimapositiv und kompensiert mehr CO<sub>2</sub>- Emissionen als von ihm verursacht wurden (siehe Seite 3).



## ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

According ISO 14025 and EN 15804



### CORQUES LIQUID LINO

#### COMPANY INFORMATION / DECLARATION OWNER

**Manufacturer:** Duracryl International BV  
**Production Location:** Duracryl international BV  
**Address:** Elandstraat 91  
 2901BK Capelle aan den IJssel  
**E-mail:** info@duracryl.com  
**Website:** www.duracryl.com

#### EPD INFORMATION

**Calculation number:** EPD-NIBE-20200916-12019  
**Date of issue:** 01-01-2021  
**End of validity:** 31-12-2025  
**Version NIBE's EPD Application:** v2.0  
**Version database:** v2.95 (2020-12-03)  
**PCR:** Horizontal PCR INSIDE/INSIDE v1.2  
 2018-12-10

#### VERIFICATION OF THE DECLARATION

CEN standard EN 15804:2012 serves as the core PCR  
 Independent verification of the declaration, according to EN ISO 14025:2010.  Internal  External

#### DECLARED UNIT

**m2**  
 One square meter of Corques Liquid Lino with a thickness of 2mm. Included are production (A1-A3) of the product, assemble in the project (A4 and A5), necessary maintenance (B2) and repairs (B3). Also including the end-of-life scenario (C1-C4) and Module D. The modules B1, B3, B5, B6 and B7 are not applicable and are set equal to 0. As prescribed in the Horizontal PCR of Inside/Inside module A4 is declared for 1 km and modules B2 and B3 are declared for 1 year.

Calculation is made in accordance with the Horizontal PCR of Inside version 1.2 and the Product PCR Floorcovering version 1.0.

#### SCOPE OF DECLARATION

A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	X	X	X	MND	MND	MND	MND	X	X	X	X	X

(X = included, MND = module not declared)

#### PRODUCT DESCRIPTION

#### DESCRIPTION OF THE MANUFACTURING PROCESS

## ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

According ISO 14025 and EN 15804



#### RESULTS

Impact category	Unit	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	C1	C2	C3	C4	D	Total
ADPE	Kg Sb	4.94E-5	2.16E-7	5.53E-7	7.61E-10	5.28E-7	0.00E+0	1.11E-6	0.00E+0	0.00E+0	4.87E-8	5.10E-8	2.79E-9	-1.83E-6	5.00E-5
ADPF	MJ	1.34E+2	1.18E+0	3.30E+0	4.16E-3	1.55E+0	0.00E+0	2.58E+0	0.00E+0	0.00E+0	2.66E-1	9.06E-2	8.34E-2	-	1.36E+2
AP	Kg SO2 Equiv.	2.16E-1	3.29E-4	6.21E-4	1.16E-6	2.21E-3	0.00E+0	9.34E-4	0.00E+0	0.00E+0	7.41E-5	3.35E-5	1.91E-5	-2.45E-3	2.17E-1
ODP	Kg CFC-11 Equiv.	1.28E-6	1.42E-8	1.07E-8	4.99E-11	1.58E-8	0.00E+0	1.82E-8	0.00E+0	0.00E+0	3.19E-9	7.79E-10	1.03E-9	-2.81E-8	1.31E-6
GWP	Kg CO2 Equiv.	-	7.59E-2	1.53E-1	2.67E-4	7.30E-3	0.00E+0	1.89E-1	0.00E+0	0.00E+0	1.71E-2	1.76E-2	2.57E-3	-6.43E-1	7.72E+0
EP	Kg PO43- Equiv.	1.02E-1	6.64E-5	8.67E-5	2.34E-7	1.03E-3	0.00E+0	1.55E-4	0.00E+0	0.00E+0	1.49E-5	8.43E-6	4.05E-6	-3.36E-4	1.03E-1
POCP	Kg Ethene Equiv.	6.06E-3	4.51E-5	7.98E-5	1.59E-7	6.59E-5	0.00E+0	6.21E-5	0.00E+0	0.00E+0	1.01E-5	6.72E-6	2.81E-6	-1.52E-4	6.18E-3
Parameter	Unit	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	C1	C2	C3	C4	D	Total
PERE	MJ	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
PERM	MJ	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
PERT	MJ	5.30E+1	1.24E-2	2.05E-1	4.37E-5	5.46E-1	0.00E+0	1.97E-1	0.00E+0	0.00E+0	2.80E-3	9.32E-3	1.13E-3	-5.51E-1	5.34E+1

