



PP versus HDPE?

Kies het juiste materiaal
voor jouw toepassing





PP versus HDPE?

Kies het juiste materiaal voor jouw toepassing

In duurzame buiteninrichting is de juiste materiaalkeuze cruciaal. Of het nu gaat om een oprit, wandelpad of paddock, structurele sterkte, weerbestendigheid en lange levensduur zijn bepalende factoren. Twee kunststoffen duiken in dat verhaal vaak op: HDPE en PP. Maar welke was wanneer ook weer de beste?

HDPE (hogedichtheidpolyethyleen) en PP (polypropyleen) lijken op het eerste zicht sterk op elkaar. Schijn bedriegt evenwel. De specifieke eigenschappen, toepassingsmogelijkheden en hun gedrag op lange termijn verschillen aanzienlijk.

In deze whitepaper onderzoeken we waarom en hoe de keuze voor PP en HDPE het verschil maakt in specifieke toepassingen. En beginnen doen we bij het begin.

Inhoud

- 1 **HDPE en PP: ogenschijnlijk gelijk, fundamenteel verschillend**
- 2 **Buigen of barsten?**
- 3 **Kunststof in de buitenlucht**
- 4 **De toepassing bepaalt de keuze**
- 5 **Duurzaamheid en circulariteit**
- 6 **Een logische conclusie, en een winnaar**





HDPE en PP: ogenschijnlijk gelijk, fundamenteel verschillend

Zowel HDPE als PP zijn thermoplasten. Allebei zijn ze recycleerbaar en je vindt ze vaak terug in producten zoals grindmatten of grasdallen. En daarmee hebben we de meeste gelijkenissen eigenlijk gehad.

PP is opgebouwd uit **propyleenmonomeren** en heeft een dichtheid tussen 0,895 en 0,92 g/cm³, wat het lichter maakt dan HDPE. Dat laatste is dan weer stijver en sterker, en dat heeft het te danken aan de **ethyleenmonomeren** met

een dichtheid variërend van 0,93 tot 0,97 g/cm³ waaruit het samengesteld wordt.

HDPE heeft dus een hogere dichtheid en een compactere moleculaire structuur. Het materiaal is bovendien bestand tegen temperaturen tot -20°C en blijft zelfs in koude omstandigheden flexibel. PP is lichter en goedkoper, met een hoger smeltpunt dan HDPE. Dat maakt het beter bestand tegen vervorming bij langdurige blootstelling aan warmte.



Buigen of barsten?

HDPE met hoge dichtheid en een voorkeur voor kou, PP in warme omstandigheden, lichter en goedkoper. Zo lijken beide materialen plots elk aan één eind van het spectrum te acteren. Zeker in de praktijk komen de verschillen tussen beide kunststoffen scherp aan het licht. Platen uit polypropyleen vervormen makkelijker, en vertonen sneller barsten of scheurtjes. Zeker bij zware belastingen – op parkeerplaatsen, of waar voertuigen manoeuvreren – merk je dat PP niet de meest ideale keuze is. En wanneer de vorst op bezoek komt, worden de tekortkomingen echt duidelijk: PP verliest een pak flexibiliteit en faalt onder druk.

HDPE is een sterker, vormvaster materiaal dat dankzij zijn hoge

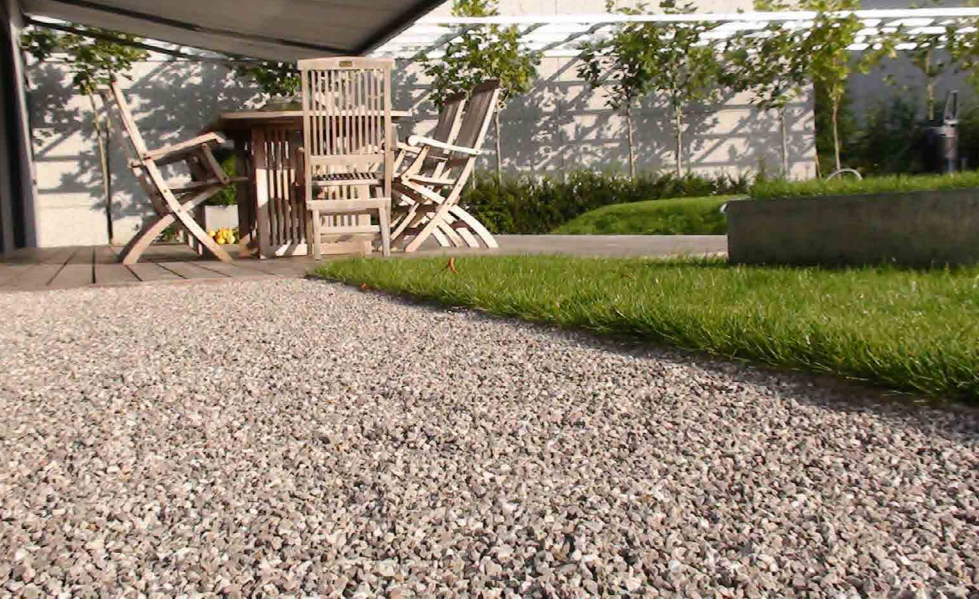
slagvastheid net uitstekend bestand is tegen wringkrachten, druk en torsie. Zelfs bij veelvuldig gebruik. Het materiaal blijft probleemloos presteren bij temperaturen van -20°C tot +60°C. Die uitersten mogen elkaar snel afwisselen, of er ergens tussenin schommelen, HDPE kan het allemaal moeiteloos de baas.

Grindstabilisatieplaten die het hele jaar door buiten blijven liggen? HDPE geniet duidelijk de voorkeur boven PP. Dankzij de natuurlijke buigzaamheid en de hoge treksterkte van het materiaal behouden de grindplaten ook bij intensief gebruik hun vorm en sterkte. Het sterke, dichte HDPE als winnaar, dan maar?



2





Kunststof in de buitenlucht

In buitenomgevingen is méér nodig dan 'alleen maar' goed bestand zijn tegen belasting. Uv-straling, strooizout of vocht hebben na verloop van tijd effect op kunststoffen en materialen. Hoe zit het met die typische buitenomstandigheden en elementen?

PP is goed bestand tegen organische oplosmiddelen, maar laat onder invloed van het weer en de intensieve buitenomstandigheden snel zijn ware aard zien. Zonlicht maakt het na verloop van tijd poreus, waardoor het afschilfert en uiteindelijk langzaam afbreekt. Je kan het behandelen met een uv-stabilisator en zo wat extra tijd kopen, al zal ook die beschermende laag het

uiteindelijk moeten afleggen tegen de zon.

Dan scoort HDPE hier beter: hogedichtheidpolyethyleen is van nature uv-bestendig en diezelfde hoge dichtheid voorkomt dat er vocht wordt opgenomen, wat het risico op barsten of breken bij vriesweer minimaliseert. Ook bij hevige regenval of het gebruik van strooizout blijft HDPE stabiel en degradeert het niet.

Als we er nog bij vermelden dat HDPE bovendien bestand is tegen zuren, basen en zouten, wordt het helemaal duidelijk: HDPE is de betere keuze in intensief gebruikte zones, industriële omgevingen of toepassingen in publieke ruimtes.

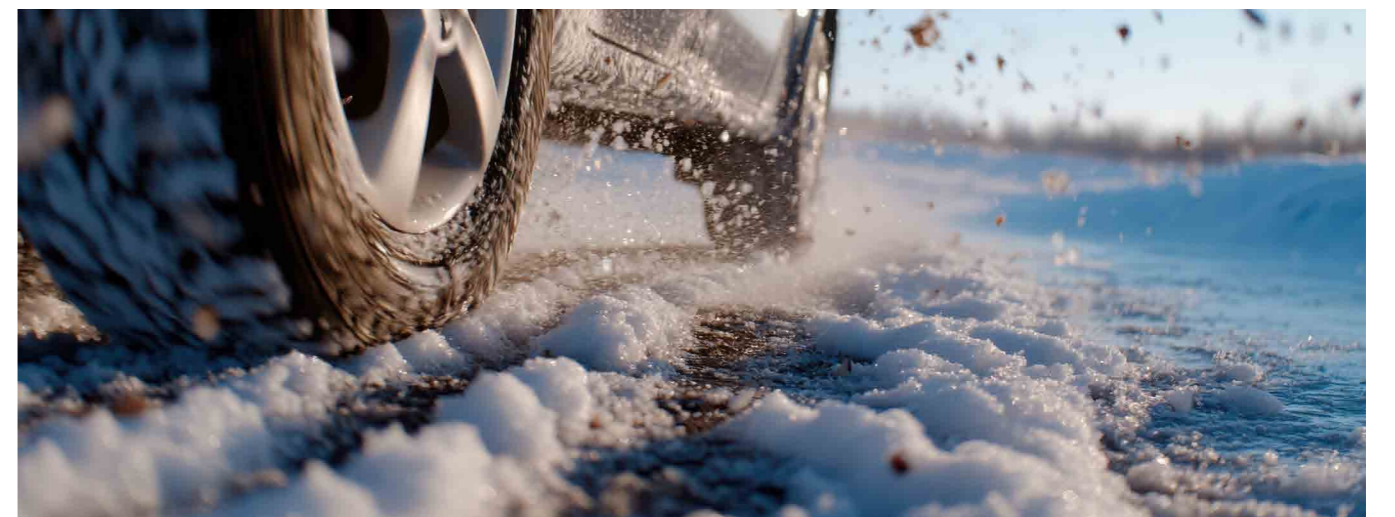


De toepassing bepaalt de keuze

HDPE wint de vergelijking... als de context de juiste is. De flexibiliteit en het hogere smeltpunt van PP geven het een functie in verpakkingen, textiel, auto-onderdelen en medische apparatuur. Voor lichtere, minder belastende toepassingen of wanneer warmte een rol speelt, is PP een logische optie.

In producten zoals flessen, pijpleidingen en geomembranen

– waar sterkte en chemische bestendigheid de doorslag geven – is HDPE duidelijk de betere keuze. HDPE staat met stip op één voor toepassingen waar structurele sterkte, weerbestendigheid en een lange levensduur centraal staan. Grindmatten dus, die buiten in veeleisende omstandigheden worden gebruikt. Daar waar vorstbestendige robuustheid het verschil moet maken.





Duurzaamheid en circulariteit

Zowel HDPE als PP zijn recycleerbare kunststoffen. Toch wordt HDPE in de praktijk vaker hergebruikt. De stabiliteit van het materiaal en de brede inzetbaarheid lenen zich beter tot een tweede leven.

Hoewel HDPE initieel duurder is in grondstofprijs en verwerking, verdient het zichzelf terug.

Installateurs rapporteren minder klachten, minder vervangingen en een hogere klanttevredenheid. Tijd is geld, en hoe beter een oplossing van bij de start is, hoe minder aandacht ze later nog vraagt. Grindmatten uit 100% HDPE zijn met andere woorden ontworpen om zorgeloos stand te houden. Maand na maand, seizoen na seizoen, jaar na jaar.



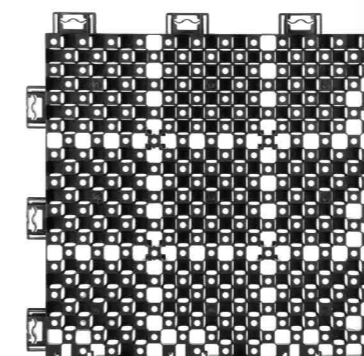
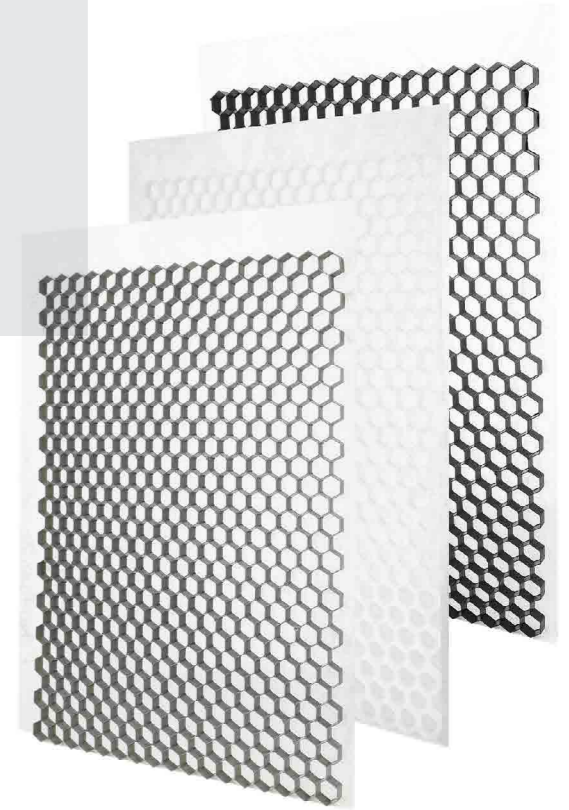
Een logische conclusie, en een winnaar

Als HDPE en PP boksers waren, spraken we van verschillende gewichtsklassen. HDPE en PP zijn allebei waardevolle materialen, maar niet uitwisselbaar. Ze hebben een uniek profiel, andere troeven en een eigen identiteit. Ze zien er dan wel gelijkaardig uit, ze zijn het niet.

Wie op zoek is naar een sterk, betrouwbaar en vorstbestendig materiaal voor buitengebruik komt vanzelf uit bij HDPE. Dankzij de combinatie van duurzaamheid,

flexibiliteit bij koude en weerstand tegen mechanische belasting, blijft dit materiaal de eerste keuze voor professionals die kwaliteit vooropstellen.

Kiezen voor HDPE is kiezen voor een duurzame en toekomstbestendige oplossing. Tuinaannemers die zekerheid en zorgeloosheid wensen, en die hun klanten werk van topkwaliteit garanderen, weten wat gedaan.






ECC  **PRODUCTS**

 www.eccoproducts.eu

 info@eccoproducts.eu

 +32 9 247 00 25

