

*PrintPlace*

# Materials Datasheet (NL)



## Inhoudstafel

PrintPlace Standaard Productietechnologie: FDM .....	3
PrintPlace Standaard Materiaal: Poly-Lactic Acid (PLA).....	3
PrintPlace Standaard Materiaal: Polyethylene Terephthalate (PET).....	6
PrintPlace Exotische / Composietmaterialen .....	8



## PrintPlace Standaard Productietechnologie: FDM

---

**Standaard 3D Printing Technologie:** Fused Deposition Modelling (FDM) / Free Form Fabrication (FFF). Deze 3D Printing Technologie wordt beschreven als “een additief vervaardigingsproces waarin materiaal selectief wordt gedeponeerd door een mondstuk of opening. [FDM] machines drijven materiaal door een mondstuk als de extrusiekop of het bouwplatform beweegt in het x-y-vlak. Nadat een laag is voltooid, beweegt het bouwplatform naar beneden, of de extrusiekop beweegt naar boven, en de volgende laag wordt geëxtrudeerd.”<sup>1</sup> Meer informatie is ook te vinden op [Wikipedia](#).

**Standaard Dimensies:** De maximale afmetingen voor een onderdeel bedragen 20cm x 20cm x 20cm. Afmetingen zijn groter wanneer het onderdeel uit subonderdelen bestaat.

**Standaard Oppervlaktekwaliteit:** De standaard oppervlakteafwerking van een geprint onderdeel toont zeer kleine lagen als een overblijfsel van het "additief" productieproces. Dit is ook een bewijs dat het onderdeel werd geprint. Er zijn mogelijkheden om het onderdeel te ‘smoothen’ teneinde de oppervlaktekwaliteit van het geprint onderdeel te verbeteren. Deze behandeling wordt niet op een standaard manier uitgevoerd, maar kan op aanvraag worden bekeken.

**Standard Toleranties:** ± 0.10mm (afhankelijk van de dimensies van het onderdeel).

## PrintPlace Standaard Materiaal: Poly-Lactic Acid (PLA)

---

**Standaard 3D Printing Materiaal:** Poly-Lactic Acid (PLA). Poly-Lactic Acid is een “biologisch afbreekbare thermoplastische polyester (biologisch afbreekbaar plastic) afgeleid van hernieuwbare bronnen, zoals maïszetmeel, tapioca-wortels, zetmeel of suikerriet. In 2010 had PLA het op één na grootste verbruiksvolume van alle bio-plastics ter wereld.”<sup>2</sup> Meer informatie is ook te vinden op [Wikipedia](#).







Mechanische Eigenschap	Waarde <sup>3</sup>
Impact Strength	±7.5 KJ/m <sup>2</sup>
Tensile Strength	±110 Mpa
Tensile Modulus	±3310 Mpa
Elongation at Break	160%
Flexural Strength	±55,2 Mpa
Flexural Modulus	±2392.5 Mpa





Materiaalcertificaten	Certificatie
HS Code	39169090
REACH Compliant	Yes
RoHS Certified	Yes
FDA Compliant	Yes

<sup>1</sup> Bron: “Wohlers Report 20XX – 3D Printing & Additive Manufacturing State of the Industry” by Terry Wohlers, Wohlers Associates Inc.

<sup>2</sup> Bron: “Poly-Lactic Acid”, *Wikipedia*, consulted [https://en.wikipedia.org/wiki/Poly-lactic\\_acid](https://en.wikipedia.org/wiki/Poly-lactic_acid), 2017.

<sup>3</sup> De mechanische eigenschappen van het basismateriaal worden weerspiegeld door deze waarden, maar de uiteindelijke mechanische eigenschappen van een onderdeel kunnen van deze waarden afwijken vanwege verschillende andere variabelen, zoals de bouworiëntatie.

PLA Standaard Kleuren (PrintPlace Store)	PLA Kleurvoorbeeld
Pitch Black (± RAL 9017)	
Snow White (± RAL 9003)	
Silver Grey (± RAL 9006)	
Magenta (± RAL 4010)	
Fire Red (± RAL 3020)	
Ocean Blue (± RAL 5015)	

PLA Standaard Kleuren (PrintPlace Store)	PLA Kleurvoorbeeld
Navy Blue (± RAL 5002)	
Chocolate Brown (± RAL 8016)	
Sunny Yellow (± RAL 1023)	
Leaf Green (± RAL 6018)	

PLA Kleuren op Aanvraag (PrintPlace Custom Products)
<p>PLA Kleuren die worden geleverd via PrintPlace Custom Products. Sommige opstartkosten kunnen in rekening worden genomen bij het printen van een op maat gemaakt product in deze kleuren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Opaque / Translucent</li> <li>✓ Light Orange</li> <li>✓ Dark Grey</li> <li>✓ Dark Green</li> <li>✓ Bronze</li> <li>✓ Gold</li> </ul>



## PrintPlace Standaard Materiaal: Polyethylene Terephthalate (PET)

---

**Standaard 3D Printing Materiaal:** Polyethylene Terephthalate (PET). Polyethylene Terephthalate is “het meest voorkomende thermoplastische polymeer (plastic) en wordt gebruikt in vezels voor kleding, containers voor vloeistoffen en voedingsmiddelen, thermovormen en talrijke andere toepassingen. Het grootste deel van de PET-productie gaat naar de fabricage van synthetische vezels (meer dan 60%), met flesproductie goed voor ongeveer 30% van de wereldwijde vraag.”<sup>4</sup> Meer informatieve is ook te vinden op [Wikipedia](https://en.wikipedia.org/wiki/Polyethylene_terephthalate).







Mechanische Eigenschap	Waarde <sup>5</sup>
Impact Strength	±7.2 KJ/m <sup>2</sup>
Tensile Strength	±50 Mpa
Tensile Modulus	±1940 Mpa
Elongation at Break	120%
Flexural Strength	±70.6 Mpa
Flexural Modulus	±2147.6 Mpa
Hardness	105 (Rockwell R-Scale)

Materiaalcertificaten	Certificatie
HS Code	39169090
REACH Compliant	Yes
RoHS Certified	Yes
FDA Compliant	Yes

---

<sup>4</sup> Bron: “Polyethylene Terephthalate”, *Wikipedia*, consulted [https://en.wikipedia.org/wiki/Polyethylene\\_terephthalate](https://en.wikipedia.org/wiki/Polyethylene_terephthalate), 2017.

<sup>5</sup> De mechanische eigenschappen van het basismateriaal worden weerspiegeld door deze waarden, maar de uiteindelijke mechanische eigenschappen van een onderdeel kunnen van deze waarden afwijken vanwege verschillende andere variabelen, zoals de bouworiëntatie.

PET Standaard Kleuren (PrintPlace Store)	PET Kleurvoorbeeld
Pitch Black (± RAL 9017)	
Snow White (± RAL 9003)	
Silver Grey (± RAL 9006)	
Fire Red (± RAL 3020)	
Ocean Blue (± RAL 5015)	
Navy Blue (± RAL 5002)	

## PrintPlace Exotische / Composietmaterialen


**Exotische / Composietmaterialen:** Naast het standaard PLA-assortiment, biedt PrintPlace ook een uniek assortiment 'exotische' of composietmaterialen. Deze composietmaterialen hebben meestal unieke mechanische eigenschappen (flexibiliteit) en / of visuele aspecten (houten look en feel), waardoor het mogelijk is om heel speciale geprinte objecten te maken. De composietmaterialen worden momenteel uitsluitend op aanvraag aangeboden via het Custom Products medium.

Materialen Op Aanvraag (PrintPlace Custom Products)
✓ PLA-Hout: Houten Composiet (zie onder)
✓ PLA-Brons: Brons Composiet (zie onder)
✓ PLA-Koper: Koper Composiet (zie onder)
✓ PET-Carbon: Carbon Composiet (zie onder)
✓ TPE-Flex: Flexibel Composiet (zie onder)

### PrintPlace Houten Composietmateriaal (PLA-Hout: 40% Hout)

Mechanische Eigenschap	Waarde <sup>6</sup>
Impact Strength	±7.1 KJ/m <sup>2</sup>
Tensile Strength	±71 Mpa
Tensile Modulus	±1930 Mpa
Elongation at Break	171%
Flexural Strength	±59.6 Mpa
Flexural Modulus	±2583.9 Mpa

Materiaalcertificaten	Certificatie
HS Code	39169090
REACH Compliant	Yes
RoHS Certified	Yes
FDA Compliant	No

PLA-Hout Houtsoort	
✓ Dennenhout	


<sup>6</sup> De mechanische eigenschappen van het basismateriaal worden weerspiegeld door deze waarden, maar de uiteindelijke mechanische eigenschappen van een onderdeel kunnen van deze waarden afwijken vanwege verschillende andere variabelen, zoals de bouworientatie.



### PrintPlace Brons Composiet (PLA-Brons: 80% Brons)

Mechanische Eigenschap	Waarde <sup>7</sup>
Impact Strength	11.3 KJ/m <sup>2</sup>
Tensile Strength	19.0 Mpa
Tensile Modulus	3990 Mpa
Elongation at Break	8%
Flexural Strength	-
Flexural Modulus	-

Materiaalcertificaten	Certificatie
HS Code	39169090
REACH Compliant	Yes
RoHS Certified	Yes
FDA Compliant	No


PLA-Brons Kleur	
✓ Vintage Bronze	

### PrintPlace Koper Composiet (PLA-Koper: 80% Koper)

Mechanische Eigenschap	Waarde <sup>7</sup>
Impact Strength	9.3 KJ/m <sup>2</sup>
Tensile Strength	18.3 Mpa
Tensile Modulus	4210 Mpa
Elongation at Break	4.5%
Flexural Strength	-
Flexural Modulus	-

Materiaalcertificaten	Certificatie
HS Code	39169090
REACH Compliant	Yes
RoHS Certified	Yes
FDA Compliant	No

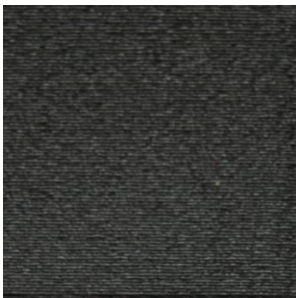
<sup>7</sup> De mechanische eigenschappen van het basismateriaal worden weerspiegeld door deze waarden, maar de uiteindelijke mechanische eigenschappen van een onderdeel kunnen van deze waarden afwijken vanwege verschillende andere variabelen, zoals de bouworientatie.

PLA-Koper Kleur	
✓ Vintage Copper	

**PrintPlace Carbon Composiet (PET-Carbon, 20% Koolstofvezel Gevuld)**

Mechanische Eigenschap	Waarde <sup>8</sup>
Impact Strength	7.9 KJ/m <sup>2</sup>
Tensile Strength	52.5 Mpa
Tensile Modulus	3800 Mpa
Elongation at Break	8%
Flexural Strength	-
Flexural Modulus	± 4600 Mpa
Hardness	109 (Rockwell R-Scale)

Materiaalcertificaten	Certificatie
HS Code	39169090
REACH Compliant	Yes
RoHS Certified	Yes
FDA Compliant	No


PET-Carbon Kleuren	
✓ Pitch Black (± RAL 9017)	

<sup>8</sup> De mechanische eigenschappen van het basismateriaal worden weerspiegeld door deze waarden, maar de uiteindelijke mechanische eigenschappen van een onderdeel kunnen van deze waarden afwijken vanwege verschillende andere variabelen, zoals de bouworientatie.

**PrintPlace Flexibel Composiet (TPE-Flex)**

<b>Mechanische Eigenschap</b>	<b>Waarde<sup>9</sup></b>
Impact Strength	Doesn't Break
Tensile Strength	±24 Mpa
Tensile Modulus	±95 Mpa
Elongation at Break	530%
Flexural Strength	-
Flexural Modulus	-
Hardness	45D

<b>Materiaalcertificaten</b>	<b>Certificatie</b>
HS Code	39169090
REACH Compliant	Yes
RoHS Certified	Yes
FDA Compliant	Yes

<b>TPE-Flex Kleuren</b>	
<p>✓ Pitch Black (± RAL 9017)</p>	

<sup>9</sup> De mechanische eigenschappen van het basismateriaal worden weerspiegeld door deze waarden, maar de uiteindelijke mechanische eigenschappen van een onderdeel kunnen van deze waarden afwijken vanwege verschillende andere variabelen, zoals de bouworientatie.