

ALPHACAM EXPO AUSTRIA 2025

WIE POLYPROPYLEN DEN INDUSTRIELLEN 3D-DRUCK VERÄNDERN UND NEUE ANWENDUNGEN ERMÖGLICHEN KANN



CLEANING



SURFACING



COLORING



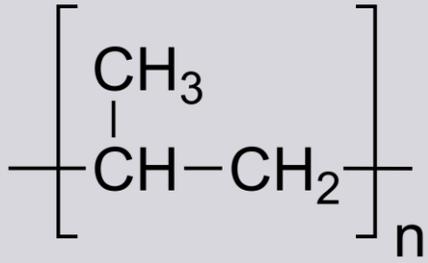
FROM 3D PRINTED RAW PART TO HIGH-VALUE PRODUCT

DYEMANSION PRINT-TO-PRODUCT PLATFORM



VAPORFUSE SURFACING Powerfuse S & Powerfuse S PP





POLYPROPYLEN

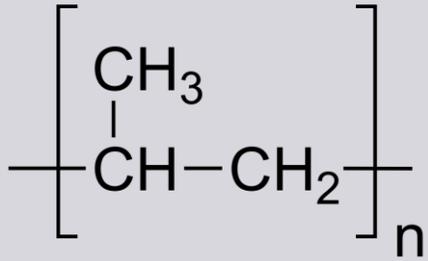
$(\text{C}_3\text{H}_6)_n$



- ✓ Der günstigste und am häufigsten in Alltagsprodukten verwendete Kunststoff
- ✓ Mechanische Eigenschaften:
 - ✓ Hohe Zugfestigkeit
 - ✓ Sehr hohe Bruchdehnung
- ✓ Hohe thermische Eigenschaften & Temperaturbeständigkeit
- ✓ Hohe chemische Resistenz
- ✓ Recyclingfähig







POLYPROPYLEN (C₃H₆)_n



WARUM PP IN DER ADDITIVEN FERTIGUNG?

- ✓ Kostenvorteile gegenüber Nylon (z.B. PA12)
- ✓ Hohe chemische Resistenz
- ✓ Sehr widerstandsfähig und dehnbar - nicht spröde wie andere Materialien
- ✓ Hohe Feuchtigkeitsbeständigkeit & keine Wasseraufnahme
- ✓ Hervorragende elektrische Isolierbarkeit

WARUM POST-PROCESSING FÜR POLYPROPYLEN?

VaporFuse Surfacing (chemische Glättung) ermöglicht Anwendungen für Endverbraucher

- ✓ Verringerung der Oberflächenrauheit
- ✓ Versiegelte flüssigkeitsabweisende und gasdichte Oberfläche
- ✓ Die Oberfläche wird technisch sauber und partikelfrei
- ✓ Geringere Reibung bei beweglichen Teilen
- ✓ Verbesserte Haptik, vergleichbar mit Spritzguss
- ✓ Verbesserte Zähigkeit ohne Veränderung der grundlegenden Materialeigenschaften

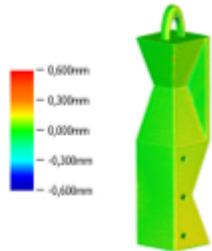


Mechanische Eigenschaften

Test	Printing-Direction	SAF™ PP printed	SAF™ PP VFS Balanced	Unit	Test Standard
Tensile Modulus (+ 23 °C) ¹	XY	1310	1205	MPa	ISO 527-2
	Z	1377	1223		
Tensile Strength (+ 23 °C) ¹	XY	26	25	MPa	ISO 527-2
	Z	26	26		
Elongation at Break (+ 23 °C) ¹	XY	19	42	%	ISO 527-2
	Z	10	18		
Charpy Impact Strength (notched, + 23 °C)	XY	3,3	3,3	kJ/m ²	ISO 179-1/1eA
	Z	2,4	2,6		
Ross Flex Tests (2 mm, + 23 °C)	XY	70.000	>100.000	Cycles at break	
	Z	10.000	70.000		

¹ Tensile Modulus Speed 50 mm/min, Tensile Test Speed 50 mm/min

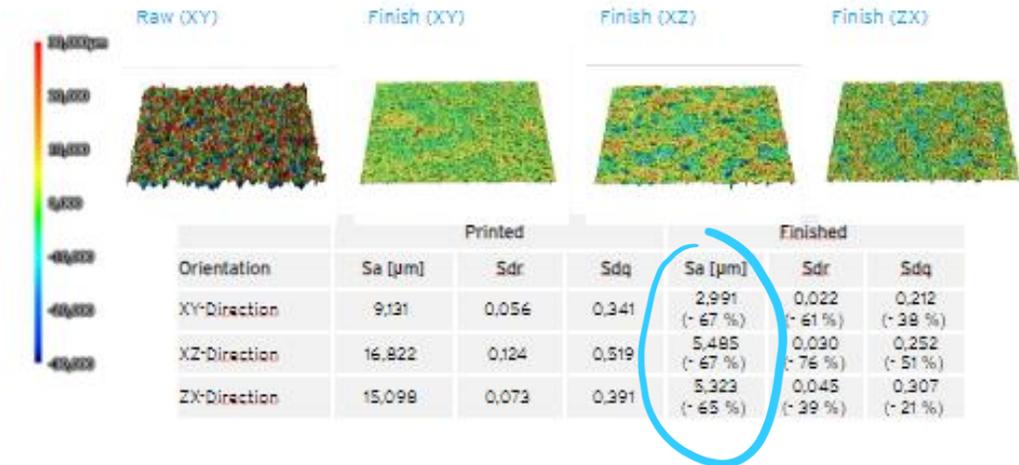
Maßhaltigkeit



Orientierung	Relative Abweichung zwischen gedruckt und VFS-behandelt:
X-Direction	+ 0.16 %
Y-Direction	- 0.12 %
Z-Direction	+ 0.03 %

Die Auswirkung des VaporFuse Surfacing auf die Abmessungen von SAF™ PP wurde durch 3D-Scans vor und nach dem Prozess mit der Powerfuse S PP ermittelt. Mit Hilfe eines Keyence VL-500 3D-Scanner wurden die Abweichungen zwischen dem VFS-behandelten und dem rohen SAF™ PP Bauteil ermittelt.

Oberflächenrauheit



Beispielwerte für die Veränderung der Rauheit von SAF™ PP durch VaporFuse Surfacing mit dem Programm SAF™ PP - Balanced sind für drei verschiedene Oberflächen angegeben. Die Messungen der Oberflächenrauheit wurden mit einem 3D-Profilometer VR-3200 gemäß EN ISO 25178 durchgeführt.





Fragen? Anregungen? Interessiert an einem kostenlosen Benchmark?



Maximilian Kraus
Regional Manager
Central Europe

maximilian@dyemansion.com
+49 (0) 172 69 29 359

Robert-Koch-Straße 1
82152, Planegg - Munich

 www.dyemansion.com

 DyeMansion

 @WeAreDyeMansion

 @WeAreDyeMansion

 DyeMansion

 DyeMansion