

ABS AND HIPS FOR 3D PRINTING

ABS E HIPS PER LA STAMPA 3D

GENERAL INFORMATION

Impressio® is the trademark for the ABS and HIPS dedicated to 3D printing with FDM technology created by Versalis in partnership with prestigious universities, 3D-printing research hubs and leading companies in the field of extrusion wires and 3D printers. These synergic collaborations have allowed for broad testing in technical applications, especially with high-precision and high-quality filaments. Designed on the basis of rigorously-developed Versalis polymers, Impressio® is the result of careful key properties optimization, making it the ideal material for the production of filaments in the typical 1.75-3 mm diameters used with consumers and professional 3D printers.

PRODUCTION TECHNOLOGIES

The continuous mass process

Continuous mass process represents the latest production technology for ABS, through which it is possible to achieve a better balance in the overall performance of the material, using different polymerization mechanisms, grafting and reinforcing of the SAN matrix with butadiene rubber. The process ensures greater thermal resistance, better thermal stability during the transformation process and a lower, more consistent yellow index, in addition to much reduced levels of residual volatiles. The High Impact PS is obtained by polymerising styrene in the presence of polybutadiene rubber. By combining polymerization conditions, the type and quantity of rubber this HIPS grade exhibits very high impact properties.

FDM

Impressio® grades are specially dedicated to 3D printing with FDM technology (Fused Deposition Modelling) which is used in modelling, prototyping and production from CAD files.

COLOURING OF IMPRESSIO®

The product is normally supplied in natural.

SUPPLY AND STORAGE

Impressio® is supplied in the form of lenticular/spherical pellets and usually packaged in 25 kg polyethylene bags on pallets of 1375 kg. Others forms of packaging are available.

INFORMAZIONI GENERALI

Impressio® è il marchio con il quale vengono commercializzati gli ABS e HIPS dedicati alla stampa 3D con tecnologia FDM. Il prodotto nasce dalle sinergie messe in campo da Versalis, alcuni hub del 3DP di prestigiose università e aziende del settore estrusione fili e stampanti 3D; questa collaborazione ne ha permesso la sperimentazione nelle applicazioni a tecnica additiva per la realizzazione di filamenti di elevata precisione e qualità. Ideata attraverso una rigorosa messa a punto dei polimeri Versalis, la gamma Impressio® è frutto dell'accurata ottimizzazione delle proprietà chiave, che rende il materiale ideale per la produzione di filamenti da 1,75 mm e 3 mm per stampanti 3D "consumer" e "professional".

TECNOLOGIE DI PRODUZIONE

Processo da massa continua

Il processo da massa continua, che rappresenta lo sviluppo ad oggi più aggiornato delle tecnologie produttive dell'ABS, ha portato a migliorare il bilancio prestazionale complessivo del materiale utilizzando differenti meccanismi di polimerizzazione, innesto e rinforzo con gomma butadienica della matrice di SAN. I gradi ottenuti da massa continua garantiscono maggiore termoresistenza, una migliorata stabilità alle condizioni di trasformazione, minore e più costante indice di giallo e livelli estremamente ridotti di volatili residui.

L'HIPS è ottenuto dalla polimerizzazione dello stirene in presenza di gomma polibutadienica. La quantità e tipologia di gomma impiegata e le condizioni di polimerizzazione conferiscono a questo grado caratteristiche di elevata resistenza all'impatto.

FDM

I gradi Impressio® sono specificatamente dedicati alla stampa 3D con tecnologia FDM (Fused Deposition Modelling) usata per applicazioni di modellazione, prototipazione e produzione a partire da file CAD.

COLORAZIONE IMPRESSIO®

Il prodotto viene normalmente commercializzato in versione naturale.

FORME DI FORNITURA E STOCCAGGIO

I gradi Impressio® vengono forniti sotto forma di granuli lenticolari/sferici e normalmente confezionato in sacchi di polietilene da 25 kg su pedane da 1375 kg. Forme di imballaggio diverse da quelle descritte andranno preventivamente concordate.

Impressio®

ABS AND HIPS FOR 3D PRINTING

Tutti i gradi presenti in questa pagina sono disponibili in versione naturale Balance®.
All grades in this page are available in Balance® version in natural shade.

				3D Printing grades / Tipi per stampa 3D		
Properties / Proprietà	Test conditions	Methods	Units	ABS B 10	ABS C 02	HIPS E 05
				FDM	FDM	FDM
General / Generali						
Density - Densità		ISO 1183	g/cm³	1.04	1.04	1.04
Water absorption - Assorbimento d'acqua	24h - 23°C	ASTM D 570	%	0.3	0.3	< 0,1
Rheological / Reologiche						
Melt flow rate - Indice di fluidità	220°C - 10 kg	ISO 1133	g/10 min	25	5	-
Melt flow rate - Indice di fluidità	200°C - 5kg	ISO 1133	g/10 min	-	-	4
Mechanical / Meccaniche						
Tensile strenght at Yield - Carico a Snervamento	50 mm/min	ISO 527	MPa	47	44	21
Strain at Yield - Allungamento a Snervamento	50 mm/min	ISO 527	%	2.8	3.1	-
Tensile Modulus - Modulo elastico a Trazione	1 mm/min	ISO 527	MPa	2360	2200	1900
Izod impact strength, notched - Resilienza Izod con intaglio	23°C - thickness / spessore 4 mm	ISO 180/1A	kJ/m²	14	19	10
	-30°C - thickness / spessore 4 mm	ISO 180/1A	kJ/m²	-	9	6.5
Charpy impact strength, notched - Resilienza Charpy con intaglio	23°C	ISO 179	kJ/m²	14	18	-
Rockwell hardness - Durezza Rockwell	R scale / Scala R	ISO 2039/2	-	109	110	-
Rockwell hardness - Durezza Rockwell	L/m scale / Scala L/M	ISO 2039/2	-	-	-	L 65
Thermal / Termiche						
Vicat softening temperature - Temperatura di rammollimento Vicat	50 N - 50°C/h	ISO 306/B 50	°C	98	103	91
Deflection temp. under load (annealed) - Temperatura di distorsione (ricotto)	1.8 MPa - 120°C/h	ISO 75-2	°C	-	-	85
Coefficient of linear thermal expansion - Coefficiente di dilatazione termica lineare		ISO 11359-2	10 ⁻⁶ /°C	9	9	9
Thermal conductivity - Conducibilità termica		ASTM C 177	W/(km)	0.17	0.17	0.17
Moulding shrinkage - Ritiro allo stampaggio		ISO 294-4	%	0.4 ÷ 0.6	0.4 ÷ 0.6	0.4 ÷ 0.7
Flammability / Reazione al fuoco						
Flame behaviour - Comportamento al fuoco	Thickness / Spessore 1.5 mm	UL 94	class / classe	HB	HB	HB
Glow wire test - Prova del filo incandescente (GWT)	Thickness / Spessore 3 mm	IEC 60695-2-10	°C	650	650	650
Electrical - Elettriche						
Surface resistivity - Resistività di superficie	Dry - Secco	IEC 60093	ohm	10E14	10E14	-
Volume resistivity - Resistività di volume	Dry - Secco	IEC 60093	ohm-cm	10E15	10E15	-
Dielectric strength - Rigidità dielettrica	Dry - Secco	IEC 60243	kV/mm	30	30	65
Dielectric constant (relative permittivity) - Costante dielettrica	1000 Hz - dry - Secco	IEC 60250	-	3.1	3.1	2.5
Dissipation factor - Fattore di dissipazione	1000 Hz - dry - Secco	IEC 60250	-	15-10E-3	15-10E-3	3-10E-4
Color range / Gamma cromatica						
<input type="checkbox"/> Natural - Naturale				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Main features / Caratteristiche principali						
				Excellent gloss High flow Good impact ABS Ottima brillantezza Alta fluidità ABS con buona resistenza all'impatto	Medium Impact ABS Good thermal resistant ABS ABS con buona resistenza termica e all'impatto	Super Impact HIPS HIPS con elevata resistenza all'impatto
Main applications and properties / Applicazioni principali e proprietà						
				FDM technology Tecnologia FDM	FDM technology Tecnologia FDM	FDM technology Tecnologia FDM
Keys / Legenda Packaged product should be protected from atmospheric agents and stored out of direct sunlight È necessario stoccare il prodotto al riparo dagli agenti atmosferici e dalla luce solare diretta						