

## SCHEDA TECNICA DEL PRODOTTO

# EarthBi IM 001

### DESCRIZIONE

EarthBi è un polimero a base bio-based prodotto da fonti rinnovabili e appartenente alla famiglia del PLA. Come altri polimeri bio-based, EarthBi offre una riduzione significativa dell'impronta di carbonio rispetto alle materie plastiche a base di fonti fossili.

EarthBi IM 001 è un grado per uso generale, indicato per stampaggio ad iniezione. Presenta elevata purezza ottica, un buon indice di fluidità, elevata cristallinità, medio peso molecolare e alta temperatura di fusione. Idoneo alla produzione di manufatti particolarmente rigidi e che devono sviluppare un'elevata cristallinità quando stampati a stampo caldo ( $T > 100^\circ$ ).

### INFORMAZIONI DI PROCESSO

EarthBi IM 001 può essere utilizzato su macchine convenzionali per lo stampaggio ad iniezione. I polimeri PLA sono abbastanza sensibili alla degradazione termica, il che significa che si deve ridurre al minimo il tempo di permanenza ad alta temperatura. Una vite con un rapporto L/D di 20:1 può essere sufficiente per scopi generali. Nonostante il polimero EarthBi venga consegnato in imballi che preservano il polimero dall'umidità è sempre consigliato essiccare prima dell'utilizzo.

### PROPRIETÀ FISICHE IM 001

PROPRIETÀ FISICHE	METODO	VALORE TIPICO
Forma		Pellets rotondi
Indice di giallo	ASTM D6290	<10
Densità (g/ml)	ISO 1183	1,25±10%
Transizione vetrosa (°C)	DSC	60±5
Monomero residuo (%w/w)	Gas Chrom.	<0,3
Umidità (ppm)	Karl-Fisher	<250
MFI 2,16 Kg/190°C (g/10')	ISO 1133-1	30±10
D-isomero (%)	Gas Chrom.	<0,3
Punto di fusione (°C)	DSC,onset	180
Cristallinità(%)	DSC	48-55
PROPRIETÀ MECCANICHE	METODO	VALORE TIPICO
Modulo di trazione (MPa)	ISO 527-1	3500
Resistenza alla trazione (MPa)	ISO 527-1	50
Allungamento a rottura(%)	ISO 527-1	≤5%
Temperatura di deflessione a caldo, amorfo (°C)	ISO 75-1	55-60
Temperatura di deflessione a caldo, cristallina (°C)	ISO 75-1	100-110



## SUGGERIMENTI SUL TRATTAMENTO

PRE-ESSICCAMENTO	4-6 ORE A 100°C
Gola	20-40°C
Zona di alimentazione	155-175 °C
Zona di compressione	180-220 °c
Zona di metering	180-220 °c
Temperatura del fuso	180-210 °C
Contropressione	50-100 bar

## UMIDITÀ E PRE-ESSICCAZIONE

Si consiglia di essiccare EarthBi IM 001, come tutti i polimeri a base di PLA, per 4-6 ore a 80-100 ° C. L'essiccazione dell'omopolimero PLA semicristallino può essere eseguita in un essiccatore ad aria calda (aria con un punto di rugiada di -40 ° C o inferiore). Si consiglia di ridurre il contenuto di umidità prima della fusione a un livello inferiore a 250 ppm e preferibilmente inferiore a 100 ppm, misurato ad es. tramite titolatore Karl-Fischer. Il pre-essiccamento è importante essenzialmente per convertire il polimero mediante stampaggio ad iniezione, produzione di film e foglie. L'umidità provoca idrolisi dei polimeri PLA allo stato fuso, con conseguente riduzione del peso molecolare e scarse prestazioni meccaniche nel prodotto finale.

## PACKAGING E CONDIZIONI DI CONSERVAZIONE

EarthBi IM 001 è disponibile in octabins da 600/1200 kg, il cui sacco interno è rivestito in alluminio e, su richiesta, in scatole da 20 kg. Si consiglia di conservare i polimeri PLA nella confezione chiusa e originale a temperature inferiori a 50 ° C. Lo stoccaggio alla luce solare diretta dovrebbe essere evitato. I pellets di polimero PLA forniti sono in genere semi-cristallini, se non diversamente indicato.

