PLA Pure

O Bambu PLA Pure foi concebido para impressão em casa, porque cada ingrediente da sua composição conquistou o direito de lá estar. Apenas cinco ingredientes, e todos, incluindo os pigmentos, são certificados segundo as normas da UE de segurança para contacto com alimentos. Menos ingredientes, ingredientes mais limpos e emissões significativamente mais baixas durante a impressão. Cada ingrediente certificado. Cada bobina acabada certificada. Assim, seja uma peça para a secretária, um presente ou um brinquedo nas mãos de uma criança, o PLA Pure é seguro para o dia a dia.

Definições de impressão recomendadas

Parâmetro	Dados
Secagem antes da impressão	Estufa de circulação forçada de ar: 50 °C, 8 h Mesa aquecida das impressoras das séries X1, P e H2: 60 - 70 °C, 12 h AMS 2 Pro e AMS HT: com o filamento inserido: 45 °C, 12 h; com o filamento não inserido: 55 °C, 8 h
Intervalo recomendado entre secagens*	18 dias
Impressoras compatíveis	Todas as impressoras 3D Bambu
Compatibilidade com AMS	AMS, AMS 2 Pro, AMS HT, AMS Lite
Humidade no recipiente durante a impressão e o armazenamento	< 20% HR (fechado hermeticamente, com dessecante)
Diâmetro do bico	0,2; 0,4; 0,6; 0,8 mm
Temperatura do bico	190 - 230 °C
Tipo de superfície de impressão	Placa PEI texturizada / placa PEI lisa / Cool Plate SuperTack
Temperatura da mesa	35 - 65 °C
Ventoinha de arrefecimento	Ligar
Velocidade de impressão	< 200 mm/s
Distância de retração	0,4 - 0,8 mm
Velocidade de retração	20 - 40 mm/s
Temperatura da câmara	25 - 40 °C
Ângulo máximo de saliência	55°
Comprimento máximo de ponte	30 mm
Material de suporte	Support for PLA
Cola	Não recomendada. Os resíduos de adesivo podem comprometer a segurança de contacto das peças acabadas. Em alternativa, a adesão à mesa pode ser melhorada aumentando a temperatura da mesa.

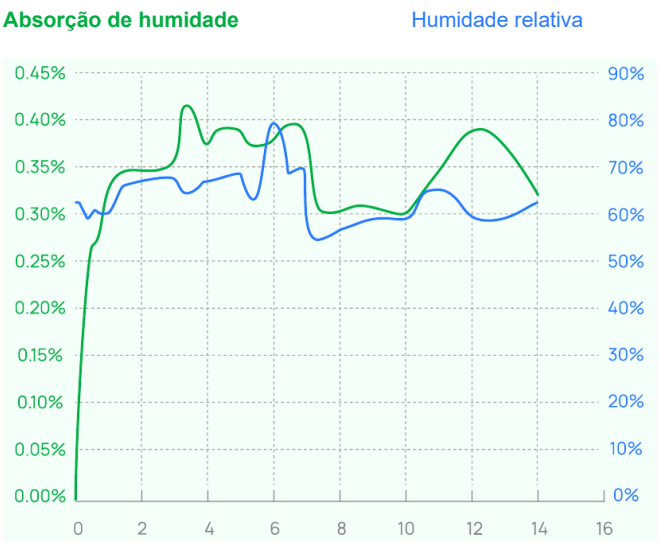
* Tempo máximo de exposição do filamento ao ar ambiente antes de ocorrer uma degradação percetível da qualidade de impressão. Após este período, recomenda-se uma nova secagem completa. O intervalo real pode variar em função da temperatura e da humidade de armazenamento.

Propriedades físicas e térmicas

A Bambu Lab ensaiou diferentes aspetos do desempenho do PLA Pure, incluindo propriedades físicas, mecânicas e químicas. Apresentam-se abaixo os valores típicos.

Propriedades físicas

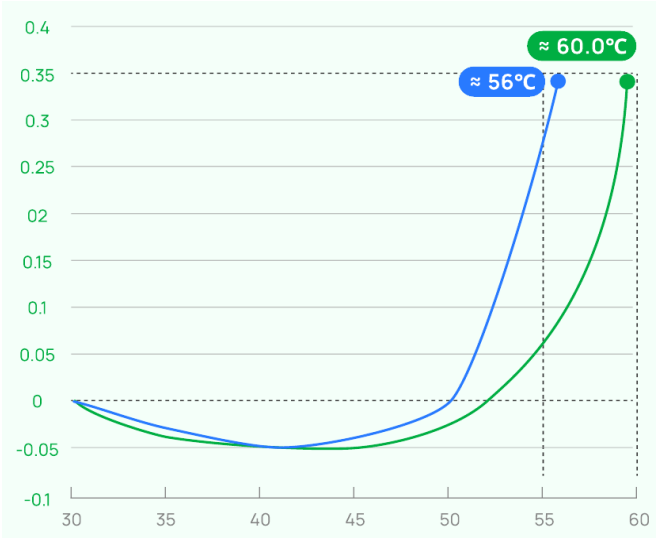
Propriedade	Método de ensaio	Dados
Densidade	ISO 1183	1,24 g/cm³
Índice de fluidez	210 °C, 2,16 kg	11,76 ± 1,6 g/10 min
Absorção de água em saturação	25 °C, 55% HR	0,28%



Condições de ensaio: 25 - 30 °C; 55 - 70% HR

Propriedades térmicas

Propriedade	Método de ensaio	Dados
Temperatura de fusão	DSC, 10 °C/min	160 °C
Temperatura de transição vítrea	DSC, 10 °C/min	55 °C
Temperatura de cristalização	DSC, 10 °C/min	/
Temperatura de amolecimento Vicat	ISO 306, GB/T 1633	63 °C
Temperatura de deflexão sob carga	ISO 75, 1,8 MPa	56 °C
Temperatura de deflexão sob carga	ISO 75, 0,45 MPa	60 °C

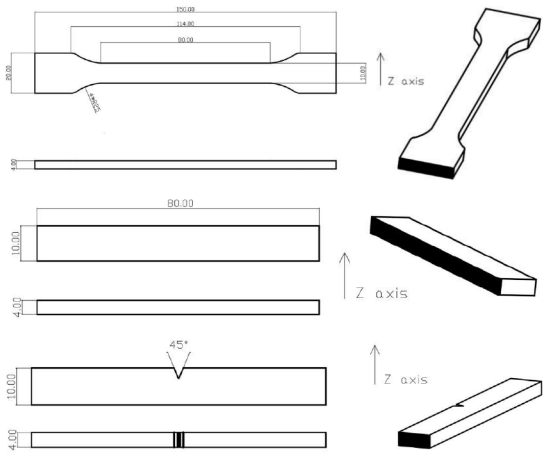


Curvas reproduzidas do documento original.

Propriedades mecânicas

Propriedade	Método de ensaio	Dados
Módulo de Young (X-Y)	ISO 527, GB/T 1040	2481 ± 20 MPa
Módulo de Young (Z)	ISO 527, GB/T 1040	2196 ± 25 MPa
Resistência à tração (X-Y)	ISO 527, GB/T 1040	51,5 ± 2 MPa
Resistência à tração (Z)	ISO 527, GB/T 1040	30,0 ± 3 MPa
Alongamento à rotura (X-Y)	ISO 527, GB/T 1040	5,6 ± 1,0%
Alongamento à rotura (Z)	ISO 527, GB/T 1040	2,8 ± 0,5%
Módulo de flexão (X-Y)	ISO 178, GB/T 9341	2880 ± 100 MPa
Módulo de flexão (Z)	ISO 178, GB/T 9341	2599 ± 71 MPa
Resistência à flexão (X-Y)	ISO 178, GB/T 9341	75 ± 2 MPa
Resistência à flexão (Z)	ISO 178, GB/T 9341	55 ± 5 MPa
Resistência ao impacto (X-Y)	ISO 179, GB/T 1043	20,6 ± 0,7 kJ/m²
Resistência ao impacto (Z)	ISO 179, GB/T 1043	10,0 ± 0,7 kJ/m²

Provetes e condições de ensaio



Geometria dos provetes do documento original.
«Z axis» = eixo Z. Dimensões em mm.

O material utilizado nos ensaios foi PLA Pure Milky Pink, seco numa estufa de circulação forçada de ar a 50 °C durante 8 horas antes da impressão. Foi utilizada uma impressora Bambu H2D, com bico de aço endurecido de 0,4 mm, temperatura do bico de 220 °C, temperatura da mesa de 55 °C, velocidade de impressão de 147 mm/s e preenchimento de 100%.

Se for necessário recozer as peças impressas, recomenda-se uma temperatura entre 50 e 60 °C durante 6 a 12 horas. Alguns modelos podem deformar-se ou empenar após o recozimento. O resultado depende da temperatura, do tempo de manutenção, das dimensões do modelo, da complexidade estrutural e das definições de preenchimento.

Para secar o filamento ou recozer modelos, recomenda-se equipamento de grande volume e distribuição uniforme da temperatura, como uma estufa de circulação forçada de ar. Mantenha o modelo ou a bobina afastados da fonte de calor para evitar sobreaquecimento localizado. Não utilize um micro-ondas ou um forno de cozinha, para evitar danificar o filamento, a bobina ou as peças impressas.

Outras propriedades e certificação

Outras propriedades físicas e químicas

Propriedade	Dados
Cor e estado	Vermelho, branco; sólido
Odor	Inodoro
Composição	Ácido polilático
Perigos para a pele	Sem perigo
Estabilidade química	Estável em condições normais de armazenamento e manuseamento
Solubilidade	Insolúvel em água
Resistência a ácidos	Não resistente
Resistência a álcalis	Não resistente
Resistência a solventes orgânicos	Não resistente a alguns solventes orgânicos
Resistência a óleos e gorduras	Resistente à maioria dos tipos de óleos e gorduras
Inflamabilidade	Inflamável
Produtos de combustão	Água, óxidos de carbono
Odor dos produtos de combustão	Inodoro

Relatórios de certificação



Reproduções dos certificados e relatórios incluídos na ficha técnica. As imagens documentais foram conservadas no idioma original.

Comparação de materiais

Comparação das propriedades mecânicas

Propriedade	PLA Basic	PLA Matte	PLA Pure	PLA Silk+	PLA Lite	PLA Tough+
Densidade	1,26	1,32	1,24	1,27	1,4	1,21
Resistência à flexão (X-Y)	69,6 ± 2	55,5 ± 1	75 ± 2	76,3 ± 2	53,4 ± 3	63 ± 1
Módulo de flexão (X-Y)	2935,2 ± 100	2280,2 ± 50	2880 ± 100	2316,2 ± 100	2622,1 ± 100	2123,1 ± 50
Resistência ao impacto (X-Y, sem entalhe)	19 ± 1,5	27,35 ± 4	20,6 ± 0,7	12 ± 3	18,95 ± 1,5	109,4 ± 20
Resistência à flexão (Z)	54 ± 1,5	37,6 ± 1	55 ± 5	29,6 ± 2	25,1 ± 2	48,7 ± 1
Módulo de flexão (Z)	2597,9 ± 100	1843,8 ± 100	2599 ± 71	1993,6 ± 100	2069,8 ± 100	1883,2 ± 100
Resistência ao impacto (Z, sem entalhe)	12,8 ± 2	11,78 ± 2,5	10 ± 0,7	4,3 ± 1	5,45 ± 2	31,18 ± 10

* Todos os dados de ensaio acima foram obtidos com a impressora Bambu Lab H2D.

Declaração de exoneração de responsabilidade

Os valores de desempenho foram determinados pela Bambu Lab através de ensaios em provetes normalizados e destinam-se apenas a referência de projeto e comparação. O desempenho real de um modelo impresso em 3D depende de muitos outros fatores, incluindo a impressora, as condições de impressão, o modelo e os parâmetros de impressão, entre outros.

Ao utilizar filamentos de impressão 3D da Bambu Lab, os utilizadores são responsáveis pela legalidade, segurança e indicadores de desempenho da impressão. A Bambu Lab não se responsabiliza pela utilização dos materiais nem pelos contextos de aplicação, nem por quaisquer danos ocorridos durante a utilização dos seus filamentos.