

# 技术数据表

# Ultrafuse® 17-4 PH

日期/修订：2022年12月08日

版本号：2.1

## 基本信息

### 成分

用于熔丝制造的 17-4 PH 不锈钢复合纤维丝。

### 产品描述

Ultrafuse® 17-4 PH 是一种纤维丝，用于在标准熔丝制造 (FFF) 打印机上生成 17-4 不锈钢金属部件。可以对这种不锈钢进行完全热处理，以达到很高的强度和硬度。因此，它是石化、航空航天、汽车和医疗行业的理想选择。使用我们的金属聚合物复合纤维丝 Ultrafuse® 17-4 PH 打印的零件通过传统金属注射成型中已知的催化脱脂和烧结工艺获得最终性能。

### 交付方式和仓储

Ultrafuse® 17-4 PH 纤维丝应在清洁干燥的环境下保存，置于在原密封包装内，储存温度为 15 - 25°C。推荐储存条件下，产品最低保质期为 12 个月。

### 产品安全

推荐：在通风良好的房间内或使用专业的排气系统加工材料。有关进一步和更详细的信息，请查阅相应的化学品安全技术说明书。

### 供参考：

烧结后的典型成分。

C %	Cr %	Ni %	Cu %	Nb %	Mn %	Si %	Fe %
≤ 0.07	15-17.5	3-5	3-5	0.15-0.45	≤ 1	≤ 1	Balance

标准：DIN 1.4542, X 5 CrNiCuNb 17 4, AISI/UNS S17400 ; SAE J 467 (17-4PH)

### 注意事项

本刊物所载数据基于我方目前的知识经验。鉴于有很多因素可能影响产品的加工和应用，这些数据并不能替代处理人员自行进行调查和测试的；该数据既非任何特性的暗示担保，也不保证产品对特定用途的适用性。所列出的任何描述、图纸、照片、数据、比例、重量等信息可能未经事先通知发生变更，并不构成合同约定的产品质量。产品接收人有责任确保遵守任何所有权和现有法律法规。

本刊物所载安全技术说明仅供参考，并不构成具法律约束力的化学品安全技术说明书 (MSDS)。您可以向供应商索要相关的 MSDS，也可以通过 [sales@basf-3dps.com](mailto:sales@basf-3dps.com) 直接与巴斯夫 3D 打印解决方案有限责任公司联系。

纤维丝属性		
纤维丝直径	1.75 mm	2.85 mm
直径公差	±0.050 mm	±0.1 mm
圆度	±0.050 mm	±0.05 mm
可用的线轴大小	3.0 kg	3.0 kg
可用的颜色	自然	

线轴属性	
可用的线轴大小	3.0 kg
外径	200 mm
内径	50.5 mm
宽度	55 mm

3D 打印推荐处理参数	用于测试样品	
喷嘴温度	FFF 打印机	Ultimaker S5
建模室温度	230 – 250 °C / 446 – 482 °F	245 °C
床温	-	-
台面材料	90 – 100 °C / 194 – 212 °F	100 °C
喷嘴直径	玻璃+经过测试的粘合剂*/聚酰亚胺胶带 (*推荐使用Magigoo®)。	玻璃+Magigoo®
打印速度	≥ 0.4 mm	0.4 mm
喷嘴温度	15 - 50 mm/s	25 mm/s

请在 [www.forward-am.com](http://www.forward-am.com) 检查您的打印特征可用性，以便轻松开始使用。

进一步的建议	
确保打印能力的干燥建议	Ultrafuse® 17-4 PH处于可印刷状态，不需要干燥。
支持材料兼容性	Ultrafuse® Support Layer

常规属性	Standard	
烧结部件的密度 Ultrafuse® 17-4 PH	7600 kg/m <sup>3</sup> / 474.5 lb/ft <sup>3</sup>	ISO 3369
烧结部件的密度 Catamold 17-4 PH	7650 kg/m <sup>3</sup> / 477.6 lb/ft <sup>3</sup>	ISO 3369

机械性质 | 烧结的



打印方向	标准	XY 水平		ZX 垂直	
<b>拉伸强度</b>	<b>ISO 6892-1</b>				
Ultrafuse® 17-4 PH <sup>1</sup>		990 MPa / 143.6 ksi	1276 MPa / 185.1 ksi <sup>3</sup>	1004 MPa / 145.6 ksi	1319 MPa / 191.3 ksi <sup>3</sup>
Catamold 17-4PH (MIM)		1060 MPa / 153.7 ksi			
<b>弹性模量</b>	<b>ISO 6892-1</b>				
Ultrafuse® 17-4 PH <sup>1</sup>		191000 MPa / 27702 ksi	198000 MPa / 28718 ksi <sup>3</sup>	195000 MPa / 28282 ksi	202000 MPa / 29297 ksi <sup>3</sup>
Catamold 17-4PH (MIM)		-			
<b>断裂时的伸长率</b>	<b>ISO 6892-1</b>				
Ultrafuse® 17-4 PH <sup>1</sup>		4 %	6 % <sup>3</sup>	4 %	7 % <sup>3</sup>
Catamold 17-4PH (MIM)		3 %			
<b>屈服强度, R<sub>p0.2</sub></b>	<b>ISO 6892-1</b>				
Ultrafuse® 17-4 PH <sup>1</sup>		756 MPa / 109.6 ksi	1109 MPa / 160.8 ksi <sup>3</sup>	764 MPa / 110.8 ksi	1136 MPa / 164.8 ksi <sup>3</sup>
Catamold 17-4PH (MIM)		750 MPa / 108.8 ksi			
<b>维氏硬度 HV10</b>	<b>ISO 6507-1</b>				
Ultrafuse® 17-4 PH <sup>1</sup>		291	400 <sup>3</sup>	309	426 <sup>3</sup>
Catamold 17-4PH (MIM)		320			

测试速度 - 0.3毫米/分钟至2 % / 10毫米/分钟至测试结束

<sup>1</sup>磨制的试样：试样形状为E2x6x20，符合DIN50125标准。

<sup>3</sup>H900 热处理：在1030°C退火50分钟--气淬（氮气）--在482°C老化1小时--空气冷却