

Fiche technique

Ultrafuse® 17-4 PH

Date / Révision: 08.12.2022

Version n°: 2.1

Informations générales

Composants

Filament composite en acier inoxydable 17-4 PH pour la fabrication par dépôt de matière fondue (FFF).

Description du produit

Le filament Ultrafuse® 17-4 PH a été conçu pour la production de composants métalliques en acier inoxydable 17-4 sur les imprimantes standards de fabrication par dépôt de matière fondue (FFF). Cet acier inoxydable peut être entièrement traité à la chaleur, pour aboutir à des niveaux élevés de résistance et de dureté. Il convient donc parfaitement aux industries de la pétrochimie, aérospatiale, automobile et médicale. Les pièces imprimées avec notre filament composite métal-polymère Ultrafuse® 17-4 PH détiennent leurs propriétés finales d'un procédé catalytique de déliantage et de frittage issu du moulage par injection de métal (MIM) traditionnel.

Forme de livraison et stockage

Le filament Ultrafuse® 17-4 PH doit être conservé entre 15 et 25 °C dans son emballage d'origine scellé dans un environnement propre et sec. Si les conditions de stockage recommandées sont respectées, les produits auront une durée de conservation minimale de 12 mois.

Sécurité du produit

Recommandation : Procéder au traitement des matériaux dans une pièce bien ventilée ou utiliser des systèmes d'extraction professionnels. Pour de plus amples informations, veuillez consulter les fiches de données de sécurité correspondantes.

Pour votre information

Composition typique après frittage:

C %	Cr %	Ni %	Cu %	Nb %	Mn %	Si %	Fe %
≤ 0,07	15-17,5	3-5	3-5	0,15-0,45	≤ 1	≤ 1	Balance

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

Avis

Les données contenues dans cette publication sont basées sur nos connaissances et notre expérience actuelles. Compte tenu des nombreux facteurs qui peuvent affecter le traitement et l'application de notre produit, ces données ne dispensent pas les transformateurs d'effectuer leurs propres recherches et essais ; elles n'impliquent aucune garantie quant à certaines propriétés, ni quant à l'aptitude du produit à un usage spécifique. Les descriptions, dessins, photographies, données, proportions, poids, etc. donnés ici peuvent changer sans information préalable et ne constituent pas la qualité contractuelle convenue du produit. Il est de la responsabilité du destinataire de nos produits de s'assurer que tous les droits de propriété ainsi que les lois et réglementations en vigueur sont respectés.

Les données de sécurité figurant dans cette publication sont fournies à titre d'information uniquement et ne constituent pas une fiche de données de sécurité (FDS) juridiquement contraignante. Demandez les fiches de données de sécurité pertinentes à votre fournisseur ou en contactant directement BASF 3D Printing Solutions GmbH à l'adresse sales@basf-3dps.com.

Propriétés du filament

Diamètre du filament	1,75 mm	2,85 mm
Tolérance de diamètre	±0,050 mm	±0,1 mm
Rondeur	±0,050 mm	±0,05 mm
Taille de bobine disponible	3,0 kg	3,0 kg
Couleurs disponibles	nature	

Propriétés de la bobine

Taille de bobine disponible	3,0 kg
Diamètre extérieur	200 mm
Diamètre intérieur	50,5 mm
largeur	55 mm

Paramètres de traitement d'impression 3D recommandés

Utilisé pour les échantillons d'essai

Imprimante	FFF Imprimante	Ultimaker S5
Température de la buse	230 – 250 °C / 446 – 482 °F	245 °C
Température de la chambre d'impression	-	-
Température de lit	90 – 100 °C / 194 – 212 °F	100 °C
Matériau du lit	Verre + adhésif testé* / bande polyimide (*Magigoo® recommandé)	verre + Magigoo®
Diamètre de la buse	≥ 0.4 mm	0.4 mm
Vitesse d'impression	15 - 50 mm/s	25 mm/s

Rendez-vous sur www.forward-am.com pour vérifier la disponibilité de votre profil d'impression et démarrer dans les meilleures conditions possibles.

Propriétés générales

Recommandations de séchage pour assurer l'imprimabilité	Ultrafuse® 17-4 PH se trouve dans un état prêt à l'impression, un séchage n'est pas nécessaire.
Compatibilité du support	Ultrafuse® Support Layer

Propriétés générales

Norme

Densité de la pièce frittée Ultrafuse® 17-4 PH	7600 kg/m ³ / 474.5 lb/ft ³	ISO 3369
Densité de la pièce frittée Catamold 17-4 PH	7650 kg/m ³ / 477.6 lb/ft ³	ISO 3369

Propriétés mécaniques | fritté



Direction d'impression	Norme	XY		ZX	
		À plat		Debout	
Résistance à la traction	ISO 6892-1				
Ultrafuse® 17-4 PH ¹		990 MPa / 143.6 ksi	1276 MPa / 185.1 ksi ³	1004 MPa / 145.6 ksi	1319 MPa / 191.3 ksi ³
Catamold 17-4PH (MIM)		1060 MPa / 153.7 ksi			
Module d'élasticité	ISO 6892-1				
Ultrafuse® 17-4 PH ¹		191000 MPa / 27702 ksi	198000 MPa / 28718 ksi ³	195000 MPa / 28282 ksi	202000 MPa / 29297 ksi ³
Catamold 17-4PH (MIM)		-			
Allongement à la rupture	ISO 6892-1				
Ultrafuse® 17-4 PH ¹		4 %	6 % ³	4 %	7 % ³
Catamold 17-4PH (MIM)		3 %			
Limite d'élasticité, R_{p0.2}	ISO 6892-1				
Ultrafuse® 17-4 PH ¹		756 MPa / 109.6 ksi	1109 MPa / 160.8 ksi ³	764 MPa / 110.8 ksi	1136 MPa / 164.8 ksi ³
Catamold 17-4PH (MIM)		750 MPa / 108.8 ksi			
Dureté Vickers HV10	ISO 6507-1				
Ultrafuse® 17-4 PH ¹		291	400 ³	309	426 ³
Catamold 17-4PH (MIM)		320			

Vitesse d'essai - 0,3 mm/min jusqu'à 2 % / 10 mm/min jusqu'à la fin de l'essai

¹Échantillon fraisé, forme d'échantillon E2x6x20 selon DIN 50125

³H900 Traitement thermique : recuit à 1030°C pendant 50 min - trempé au gaz (azote) - maturation à 482°C pendant 1 heure - refroidissement à l'air.