

CATALOGUE DES POUDRES

La plus large gamme de matériaux
pour une solution SLS compacte



Imprimez ce que vous voulez

avec 7 matériaux prêts à l'emploi et la possibilité d'utiliser des matériaux tiers.



Les propriétés propres à la fabrication additive sont importantes car elles déterminent la géométrie que vous pouvez imprimer. Mais ce sont les matériaux qui déterminent les propriétés qu'auront les éléments imprimés et les applications dans lesquelles ils pourront être utilisés - quel genre de rôle ils joueront.

Konrad Kobus,
ingénieur mécanicien,
Sinterit

PA12 Smooth
Prototypage standard



PA11
Performance



PA11 ESD
Applications spéciales



Flexa BRIGHT
Flexible



Flexa SOFT
Flexible



Flexa GREY
Flexible



TPE
Flexible



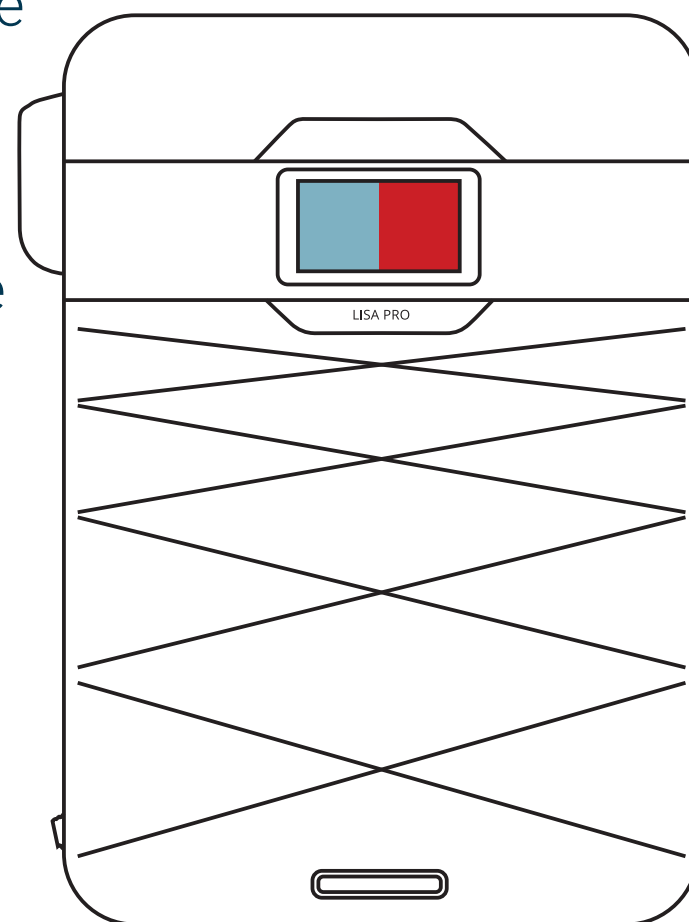
Matériaux tiers



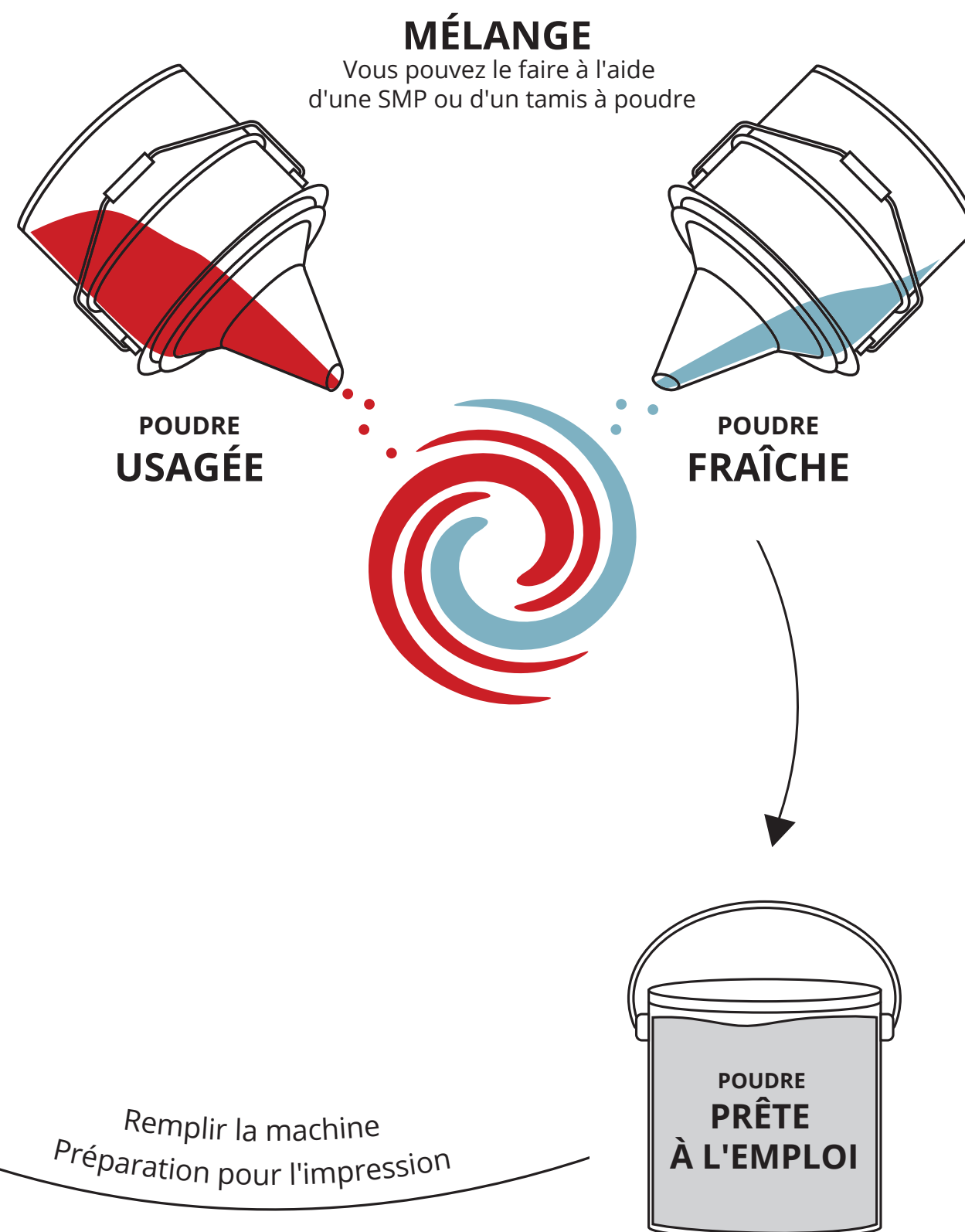
Cycle de vie de la poudre

Toute la poudre non utilisée peut être réutilisée.
La poudre n'est pas un produit jetable - elle peut être réutilisée lorsqu'elle est mélangée avec la quantité appropriée de poudre fraîche.

Le taux de rafraîchissement de nos matériaux est le meilleur de notre segment.



Enlèvement de la poudre après le processus



SLS : la technologie 3D la plus puissante



Les applications d'impression de nos clients nous surprennent constamment. Nous essayons de répondre au plus d'applications possibles. C'est pourquoi notre offre est, et restera, la plus large sur le marché des machines SLS compactes. Alors... attendez-vous à plus cette année.

Konrad Glowacki
Directeur du développement commercial, Sinterit

www.sinterit.com



Informations générales

Type de matériau	Nylon 12
Granulation	18 - 90 µm
Couleur	Gris marine
Rapport de rafraîchissement des matériaux ¹	22%
Compatible avec	Lisa & Lisa PRO

Propriétés mécaniques

Résistance à la traction	32 MPa
Allongement à la rupture	10%
Résistance aux chocs (essai Charpy / non entaillée)	16 kJ/m²
Dureté Shore sur l'échelle de type D	74

¹ Le taux de rafraîchissement est la quantité de poudre de rafraîchissement qui doit être mélangée après l'impression avec le matériau non fritté. Cette quantité peut varier en fonction des conditions de stockage, de manipulation et d'impression.

PA12 Smooth

Un polyamide 12 abordable, rigide, avec une excellente résolution de surface. Parfait pour les objets détaillés et les prototypes génériques.

Applications :

- Prototypage rapide
- Objets détaillés
- Des pièces fonctionnelles de la plus haute qualité
- Production en faible volume de pièces soumises à de faibles contraintes
- Mécanismes fonctionnels

Fonctions :

- Détails élevés
- Surface lisse
- Haute résistance chimique
- Propriétés mécaniques régulières



Regardez le film sur PA12 Smooth

Haute précision



Faible taux de rafraîchissement



Regardez le
film sur le
PA11 Onyx

Un dur à cuire



Informations générales

Type de matériau	Nylon 11
Granulation	20 - 80 µm
Couleur	Noir
Rapport de rafraîchissement des matériaux ¹	33%
Compatible avec	Lisa PRO

Paramètres

Résistance à la traction	48 MPa
Allongement à la rupture	55%
Résistance aux chocs (essai Charpy / non entaillée)	179 kJ/m²
Dureté Shore sur l'échelle de type D	76

Applications :

- Prototypes finaux
présentant d'excellentes
propriétés mécaniques
- Modèles à encliquetage
- Pièces d'utilisation finale
- Charnières
- Gabarits, accessoires et
outillage

Fonctions :

- Résistance mécanique
élevée
- Grande solidité
(résistance aux chocs)
- Stabilité dimensionnelle
- Haute ductilité
- Bio-sourcé (huile de
ricin)

PA11 Onyx

Poudre de nylon présentant d'excellentes
propriétés mécaniques et une grande
résistance aux chocs. Idéal pour les
éléments travaillant dans des
conditions difficiles.



Sécurité ESD



Informations générales

Type de matériau	Nylon 11
Granulation	20 - 80 µm
Couleur	Gris
Rapport de rafraîchissement des matériaux ¹	60%
Compatible avec ²	Lisa PRO

Paramètres

Résistance à la traction ³	46/50 MPa
Module de traction (Young) ⁷	1850 / 2080 MPa
Température de déviation de la chaleur à 1,8 MP	103°C
Allongement à la rupture	27%
Résistance aux chocs (essai Charpy / non entaillée)	59 kJ/m²
Résistance au volume spécifique	1,0x10 ⁵ Ω
Résistance spécifique de la surface	5,3x10 ⁴ Ω

Applications :

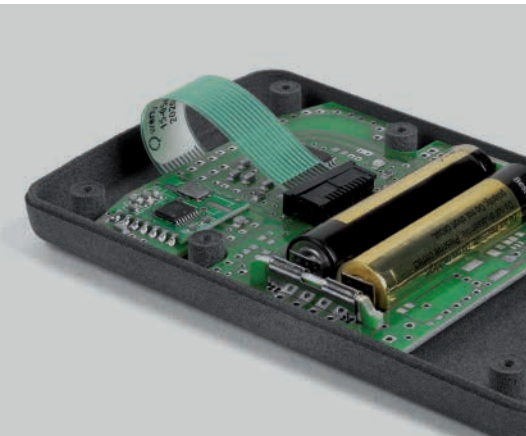
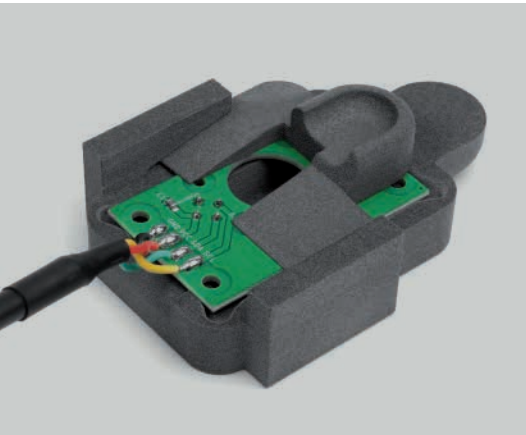
- Boîtiers électroniques
- Outils et testeurs dans la
production électronique
- Prototypage automobile
- Pièces de haute
précision

Fonctions :

- Matériel sécurisé ESD
- Meilleures propriétés
thermiques
- Stabilité dimensionnelle
- Bio-sourcé (huile de ricin)

PA11 ESD

Matériau en nylon bio-sourcé,
résistant à la chaleur et sécurisé
contre les décharges électrostatiques.
Dédié aux pièces ayant besoin de
protection électrostatique pour les
industries électronique et automobile.



Les paramètres présentés dans cette spécification technique sont susceptibles d'être modifiés sans préavis.
Les propriétés finales de la pièce peuvent varier en fonction de la conception de la pièce imprimée
et de l'orientation de l'impression.

www.sinterit.com

¹ Le taux de rafraîchissement est la quantité de poudre de rafraîchissement qui doit être mélangée après l'impression avec le matériau non fritté. Cette quantité peut varier en fonction des conditions de stockage, de manipulation et d'impression.
² Peut être utilisé uniquement avec Sinterit Studio Profiles ou Advanced
³ Selon la forme et la taille du modèle
⁷ Testé sur de la poudre vierge



Flexa Grey

Matériau TPU élastique d'usage général pour le prototypage. Allongement raisonnable et facilité d'utilisation.

Informations générales

Type de matériau	TPU
Granulation	20 - 105 µm
Couleur	Gris
Rapport de rafraîchissement des matériaux ¹	0%
Compatible avec	Lisa & Lisa PRO

Paramètres

Résistance à la traction	3,7 MPa
Allongement à la rupture	136%
Dureté Shore sur l'échelle de type A	70 / 90 ⁴

Applications :

- Pièces élastiques faciles
- Amortisseurs de vibrations
- Prototypage général de pièces élastiques

Fonctions :

- Caoutchouc facile à traiter
- Dureté réglable (configurée dans Sinterit Studio)

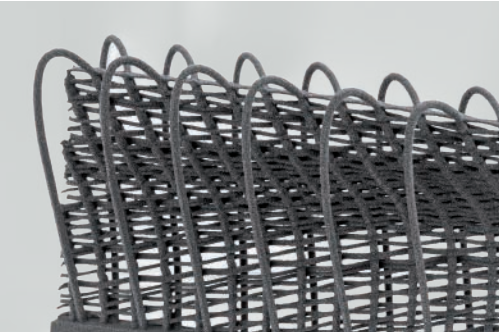
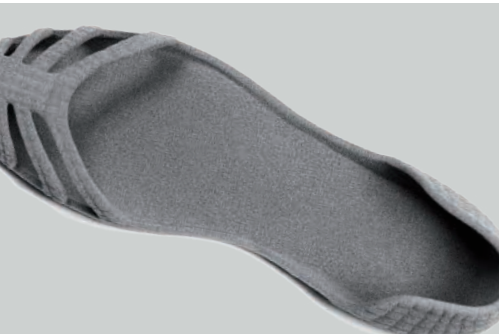


Doux au toucher



Flexa Soft

Matériau à faible Shore-A qui peut être utilisé dans la conception, l'art et la simulation de matériaux très souples.



Informations générales

Type de matériau	TPU
Granulation	50 - 80 µm
Couleur	Gris clair
Rapport de rafraîchissement des matériaux ¹	0%
Compatible avec ²	Lisa ³ & Lisa PRO

Paramètres

Résistance à la traction	1.8 MPa
Allongement à la rupture	137%
Dureté Shore sur l'échelle de type A	45 - 48 ⁴

Applications :

- Pièces tactiles haptiques
- Amortisseurs de vibrations
- Éléments souples
- Design de mode

Fonctions :

- Faible dureté Shore
- Élasticité

¹ Le taux de rafraîchissement est la quantité de poudre de rafraîchissement qui doit être mélangée après l'impression avec le matériau non fritté. Cette quantité peut varier en fonction des conditions de stockage, de manipulation et d'impression.

² Peut être utilisé uniquement avec Sinterit Studio Profiles ou Advanced

³ Compatible uniquement avec les versions Lisa rev. B ou des versions supérieures.

⁴ Selon la forme et la taille du modèle

Flexa Bright

Caoutchouc dédié aux pièces à haute élongation avec possibilité d'être teint en plusieurs couleurs.

Applications :

- Aides visuelles pour l'industrie médicale
- Impressions élastiques avec une plus grande résistance mécanique
- Pièces à forte élongation
- Prototypage de technologies portables
- Prototypes cosmétiques

Fonctions :

- Propriétés mécaniques élevées comme pour le TPU
- Peut être teint
- Haute élongation
- Couleur vive

Colorez-le !



Respectueux de la peau



Regardez le film sur les TPE

Informations générales

Type de matériau	TPE
Granulation	50 - 80 µm
Couleur	Gris
Rapport de rafraîchissement des matériaux ¹	10%
Compatible avec ²	Lisa & Lisa PRO

Paramètres

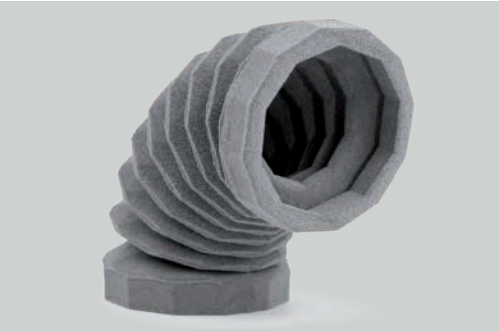
Résistance à la traction	6,0 MPa
Allongement à la rupture	196%
Dureté Shore sur l'échelle de type A	90 ³

Applications:

- Tuyaux, joints d'étanchéité
- Applications de contact avec la peau
- Éléments étanches à l'eau et à l'air
- Prototypes fonctionnels en caoutchouc

Fonctions :

- Durable
- Étanchéité à l'eau et à l'air après scellement avec Sinterit Sealer



TPE

Matériau élastique et mécaniquement résistant, capable de devenir étanche à l'air et à l'eau.

Informations générales

Type de matériau	TPU
Granulation	26 - 117 µm
Couleur	Blanc huileux
Rapport de rafraîchissement des matériaux ¹	0% ⁹
Compatible avec ²	Lisa & Lisa PRO

Paramètres

Résistance à la traction	10 MPa
Allongement à la rupture	318%
Dureté Shore sur l'échelle de type A	79 ³

¹ Le taux de rafraîchissement est la quantité de poudre de rafraîchissement qui doit être mélangée après l'impression avec le matériau non fritté. Cette quantité peut varier en fonction des conditions de stockage, de manipulation et d'impression.

² Ne peut être utilisé qu'avec Sinterit Studio Profiles ou Advanced.

³ Selon la forme et la taille du modèle.

⁹ Il peut être nécessaire de rafraîchir à 50% en cas de baisse de la qualité de la surface (toutes les quelques impressions jusqu'à une douzaine d'impressions).

Les paramètres présentés dans cette spécification sont susceptibles d'être modifiés sans préavis.

Les propriétés de la pièce finale peuvent varier en fonction de la conception de la pièce imprimée et de l'orientation de l'impression.

Tableau comparatif

	PA12 Smooth	PA11 Onyx	PA11 ESD
CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES	Polyamide rigide abordable. Meilleure qualité de surface.	Grande résistance mécanique et aux chocs. Allongement élevé à la rupture.	Matériau ESD pour les boîtiers électroniques. Matériau bio-sourcé.
Base matérielle	Polyamide 12	Polyamide 11	Polyamide 11
Dédié à	Lisa, Lisa Pro	Lisa Pro	Lisa Pro
Logiciel	Tous	Tous	Advanced
Statut	Disponible	Disponible	Disponible

FONCTIONS

Raide / rigide	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■
Non-rigide / durable-résistant	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
Élastomère / semblable à du caoutchouc			
Résistance aux hautes températures	■ ■ ■		■ ■ ■ ■
Allongement élevé		■ ■ ■	
Résistance élevée aux chocs	■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■
Finition de surface	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■ ■
Couleur	Gris marine	Noir	Gris

APPLICATIONS

Pièces de production	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
Emboîtages / Charnières	■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■
Conception automobile	■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
Pièces et conduits aérospatiaux		■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■
Applications médicales	■ ■ ■		
Gabarits / accessoires / outils	■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
Joints et tuyaux			
Chaussures			
Aide visuelle	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■ ■

PROPRIÉTÉS GÉNÉRALES

Rapport de rafraîchissement ¹	22%	33%	60%
Azote nécessaire	Non	Oui	Oui
Couleur	Gris marine	Noir	Gris
Granulation	18 - 90 µm	20 - 80 µm	20 - 80 µm
Granulation moyenne	38 µm	40 µm	40 µm
Densité d'impression	0,92 g/cm³	1,03 g/cm³	1,03 g/cm³
Absorption d'eau dans l'impression	8,7%	0,5%	0,16%

PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES

Résistance à la traction	32 MPa	48 MPa	46 / 50 MPa ⁷
Module de traction (Young)	1470 MPa	1680 MPa	1850 / 2080 MPa ⁷
Résistance à la flexion	47 MPa	62 MPa	56 MPa
Module de flexion	1160 MPa	1420 MPa	1240 MPa
Allongement à la rupture	10%	55%	27%
Résistance au choc Méthode Charpy - non entaillée	16	179+	59
Dureté Shore en échelle	D74	D76	D76

PROPRIÉTÉS THERMIQUES

Point de ramollissement (méthode Vicat type A50,10N)	-	-	-
Point de fusion	185°C	200°C	204°C
Température de déflexion thermique à 1,8 MPa	68°C	47°C	103°C / 171°C ⁸

Flexa Grey	Flexa Soft	Flexa Bright	TPE
Matériau en caoutchouc pour prototypage. Matériau standard pour les pièces en TPU.	Le matériau le plus doux pour le SLS. Caoutchouc agréable au toucher.	Possibilité de teindre des prototypes visuels. Meilleure elongation du caoutchouc	Possibilité de le rendre étanche à l'eau et à l'air. Produits finis pouvant être certifiés "skin-touch".
TPU	TPU	TPU	Bloc polyester
Lisa, Lisa Pro	Lisa ³ , Lisa Pro	Lisa, Lisa Pro	Lisa, Lisa Pro
Tous	Profiles & Advanced	Profiles & Advanced	Profiles & Advanced
Disponible	Disponible	Disponible	Disponible

■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■
■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■
Gris	Gris clair	Blanc huître	Gris

■ ■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■
			■ ■ ■
			■ ■ ■
		■ ■ ■	■ ■ ■ ■
■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■ ■
■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■
■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■

0%	0%	0%	10%
Non	Non	Non	No
Gris	Gris clair	Blanc huître	Gris
20 - 105 µm	50 - 80 µm	26 - 117 µm	50 - 80 µm
50 µm	72 µm	65 µm	65 µm
0,74 g/cm³	0,77 g/cm³	0,95 g/cm³	0,70 g/cm³
9,1%	12.2%	3,0%	-

3,7 MPa ⁵	1.8 MPa ⁵	10 MPa ⁵	6 MPa ⁵	PN-EN ISO 527-2:2012
-	-	-	-	PN-EN ISO 527-2:2012
-	-	-	-	PN-EN ISO 178:2011
-	-	-	-	PN-EN ISO 178:2011
136%	137%	318%	196%	PN-EN ISO 37:2007
-	-	-	-	PN-EN ISO 179-1/1eU:2010
A70-A90 (4)	A45-A58 (4)	A79	A90	PN-EN ISO 868:2005

67,6°C	60,0°C	75,1°C	-	PN-EN ISO 306:2014-02
160°C ⁶	150°C ⁶	160°C ⁶	190°C ⁶	PN-EN ISO 11357-3:2018
-	-	-	-	PN-EN ISO 75-2:2013-06

¹ Le taux de rafraîchissement est la quantité de poudre de rafraîchissement qui doit être mélangée après l'impression avec le matériau non fritté.

² Ne peut être utilisé qu'avec Sinterit Studio Profiles ou Advanced.

³ Compatible uniquement avec les versions Lisa rev. B ou des versions supérieures.

⁴ En fonction des paramètres d'impression et de la conception

⁵ Testé selon la norme ISO ^{37:2007} ⁶ Procédure interne

⁷ Testé sur de la poudre vierge

⁸ HDT B à °,455 MPa

⁹ Il peut être nécessaire de rafraîchir à 50% en cas de baisse de la qualité de surface (toutes les quelques à plus d'une douzaine d'impressions).

Les informations fournies dans ce document sont des valeurs moyennes à des fins de référence et de comparaison uniquement. Les paramètres présentés dans cette spécification technique sont susceptibles d'être modifiés sans préavis. Les propriétés de la pièce finale peuvent varier en fonction de la conception de la pièce imprimée et de l'orientation de l'impression.

■ ■ ■ — bon
■ ■ ■ ■ — très bien
■ ■ ■ ■ ■ — excellent

MÉTHODE



Trouvez un distributeur dans votre pays :
www.sinterit.com/our-distributors/

Si vous avez des questions, n'hésitez pas à nous les poser :
contact@sinterit.com ou appelez le +48 570 967 854

Comment ça fonctionne ?

Visitez notre page, commandez un échantillon gratuit ou consultez notre chaîne YouTube

www.sinterit.com  [sinterit.com/yt/](https://www.youtube.com/sinterit)

