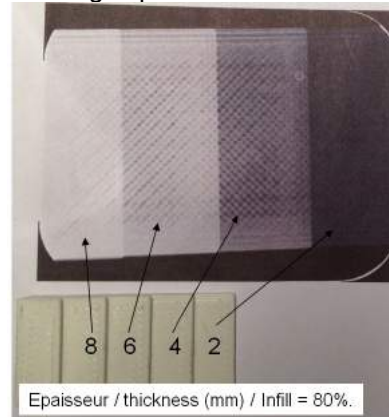


**XRS Radio Opaque 3D Alloy**

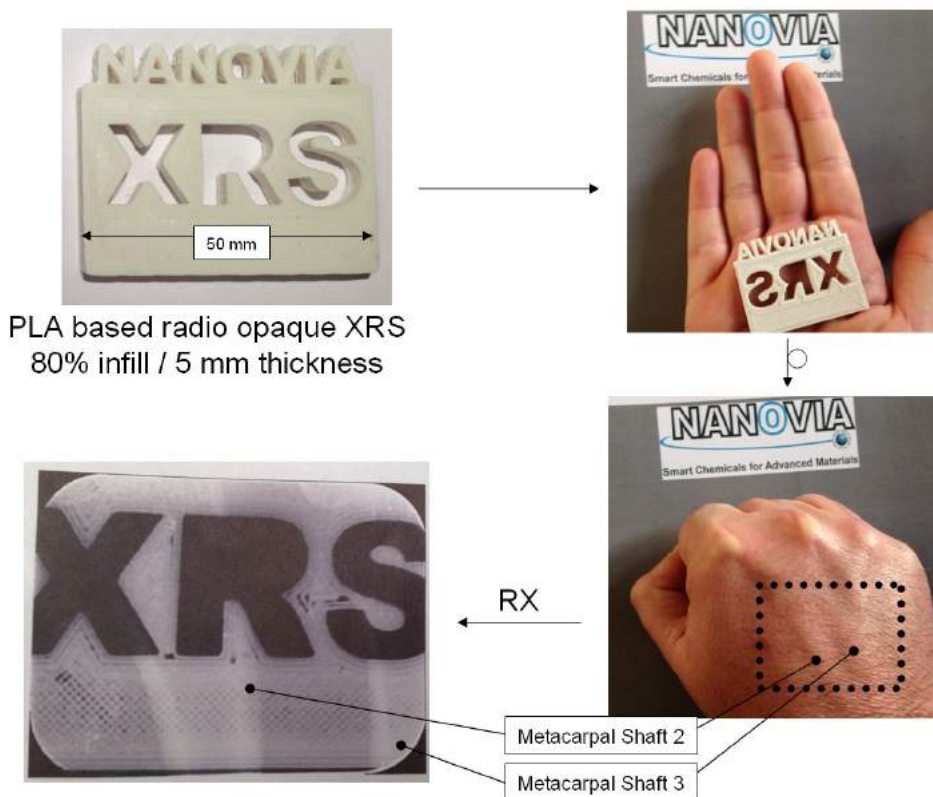
PLA based Radio Opaque compound.  
 Thermoplastic matrix filled with special mineral fillers with X-Rays shielding capabilities.



Lead is widely used in X-Rays shielding of radiographic equipment in industry and diagnosis sectors. Some metals and ceramics are also used in manufacture of parts detectable by analytical techniques such as X-Rays. Lead becomes a problem regarding the ongoing regulations and health protection. Common lead based product derivatives can have also disposal issues.

The XRS blend is a **lead free** material and does not includes toxic substances. This material is a viable alternative to lead or litharge blends. Easy to print as PLA, using the same printing parameters, the XRS alloy can be printed with the majority of 3D printers available on the market.

The X-Rays shielding effect depends on the printed part thickness and filling rates. Some tests need to be performed prior final use.



PLA based radio opaque XRS  
 80% infill / 5 mm thickness

**REFERENCES**

REFERENCES	XRS	
Ø 1,75 mm (± 0,05)	XRS 175	Other diameters available on request
Ø 2,85 mm (± 0,05)	XRS 285	
Color	White	

# XRS Radio Opaque 3D Filament

## Fiche Technique / Technical Data Sheet

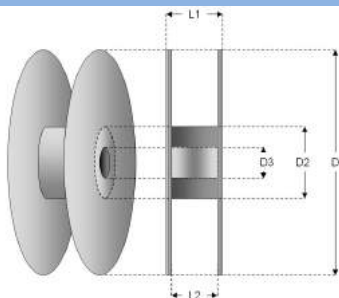
Mise à jour / Updated: 12 Mai 2016

### TECHNICAL DATA

REFERENCES	XRS
Material	PLA based alloy with mineral fillers
Extrusion temp.	From 210°C to 240°C.
Plate temp.	From 20 to 60°C. (Optional heating plate)
Printing Speed	Up to 70 mm/s
Storage	Sensitive to moisture. Keep in a dry place.
<b>Physical properties</b>	
Density	1,66 (ISO 1183)
Linear Weight	Ø 1,75 mm : 4.00 g/m ie 0.25 m/g / Ø 2,85 mm : 10.6 g/m ie 0.09 m/g
Linear Shrinkage	0.4 % (longitudinal and transversal @2.0 mm/60MPa – ISO 294-4)
CHARPY	Unnotched:12.0 kJ/m <sup>2</sup> / Notched: 1.8 kJ/m <sup>2</sup> (ISO 179-1eU and 179-1eA @ 23°C)
Tensile strength	35 MPa (ISO 527 – 5mm/min @ 23°C)
Tensile elongation at break	3.5% (ISO 527 – 5mm/min @ 23°C)
Elastic modulus	8800 MPa (ISO 527 – 5mm/min @ 23°C)
<b>Thermal Properties</b>	
Tg	58 °C
VICAT – Softening Point	60 °C(ISO 306)
Heat Deflection Temperature	55°C @ 0.45 MN/m <sup>2</sup> / 50°C @ 1.81 MN/m <sup>2</sup> (ISO 75)

**Note:** This information is based on the state of our knowledge and is intended to provide general notes on our product and his use. Data above are typical values obtained by proper testing methods and should not be used for specification purpose. The user is invited to conduct his tests. The XRS material shall not be used for medical, pharmaceutical, dental applications and food contact.

### PACKAGING



Spools	L1	L2	D1	D2	D3
500 g / 750 g	55	45	200	105	52
1 kg	67	59	200	105	52

Dimensions in mm

**Spools packed in individual boxes, under vacuum with desiccant.**  
**Product supplied with batch number and material traceability.**  
**Other pool sizes available on request (up to 25 kg)**

### CERTIFICATION

- **FOOD CONTACT:** This material is **NOT** intended for foodstuff contact.
- *The XRS material shall not be used for medical, pharmaceutical, dental applications and food contact.*
- RoSH compliant

### CONTACT



Adresse : ZA Saint-Paul – 22540 LOUARGAT – France  
 Tel : +33 (0)2 96 43 36 90 / Fax : +33 (0)2 96 43 32 26

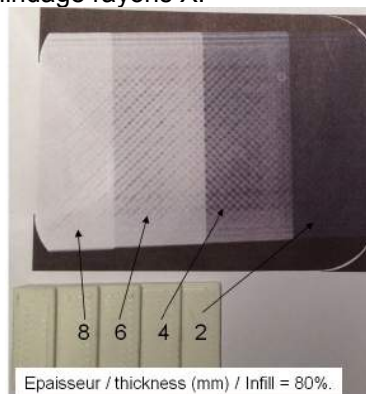
E-mail : [contact@nanovia.pro](mailto:contact@nanovia.pro) / Site internet : [www.nanovia-technologies.com](http://www.nanovia-technologies.com)



**XRS : ALLIAGE RADIO OPAQUE BASE PLA**

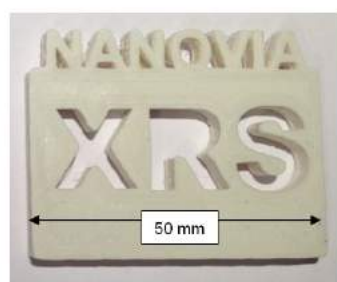
Filament radio opaque pour imprimante 3D sur base PLA.

Matrice thermoplastique avec charges minérales avec spécificités de blindage rayons X.

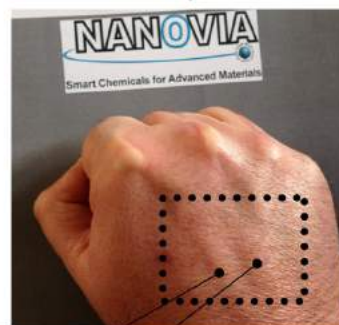


Le plomb est très largement utilisé en blindage des rayons X lors de l'utilisation des équipements radiologiques en industrie et diagnostic. Des métaux et des ceramiques sont aussi utilisés dans la fabrication de pièces radio détectables an techniques analytiques sous rayons X. le plomb pose des problèmes au regard de l'évolution de la législation actuelle et de la protection de la personne. Les produits dérivés du plomb posent aussi des problèmes de recyclage et d'élimination des déchets

Notre formulation **XRS ne contient pas de PLOMB** et de matériaux toxiques. Cet alliage est une alternative aux dérivés de plomb et d'oxyde de plomb XRS s'imprime comme le PLA en utilisant les mêmes paramètres. Il est ainsi utilisable par la très grande majorité des imprimantes 3D disponibles sur le marché. L'effet de blindage aux rayons X dépend de l'épaisseur de la pièce imprimée et de ses paramètres d'impression (taux de remplissage, orientation du dépôt de fil...). Des tests doivent être effectués avant l'usage final.



Alliage XRS sur base PLA  
 80% infill / Epaisseur: 5 mm



RX

Os métacarpien 2  
 Os métacarpien 3

**REFERENCES**

REFERENCES	XRS	
Ø 1,75 mm (± 0,05)	XRS 175	Autres diamètres disponibles sur demande
Ø 2,85 mm (± 0,05)	XRS 285	
Couleur	Blanche	

# XRS Radio Opaque 3D Filament

## Fiche Technique / Technical Data Sheet

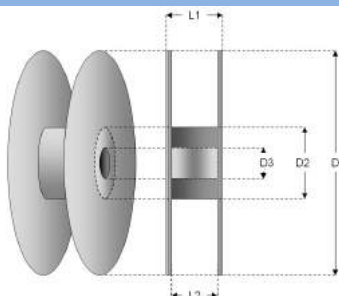
Mise à jour / Updated: 12 Mai 2016

### DONNEES TECHNIQUES

REFERENCES	XRS
Matériau	Alliage sur base PLA avec charges minerales
Température d'extrusion	de 210°C à 240°C.
Plateau chauffant	de 20 à 60°C. (Plateau chauffant optionnel)
Vitesse d'impression	Jusqu'à 70 mm/s
Stockage	Sensible à l'humidité / Stocker dans un endroit sec.
<b>Propriétés physiques</b>	
Densité	1,66 (ISO 1183)
Masse linéique	Ø 1,75 mm : 4.00 g/m ie 0.25 m/g / Ø 2,85 mm : 10.6 g/m ie 0.09 m/g
Retrait	0.4 % (longitudinal et transversal @2.0 mm/60MPa – ISO 294-4)
CHARPY	Non entaillé: 12.0 kJ/m2 / Entaillé: 1.8 kJ/m2 (ISO 179-1eU and 179-1eA @ 23°C)
Module de Young	35 MPa (ISO 527 – 5mm/min @ 23°C)
Elongation à la rupture	3.5% (ISO 527 – 5mm/min @ 23°C)
Module de flexion	8800 MPa (ISO 527 – 5mm/min @ 23°C)
<b>Propriétés thermiques</b>	
Tg	58 °C
VICAT	60 °C (ISO 306)
Heat Deflection Temperature	55°C @ 0.45 MN/m <sup>2</sup> / 50°C @ 1.81 MN/m <sup>2</sup> (ISO 75)

**Note:** Cette note d'information est basée sur l'état de nos connaissances et est destinée pour fournir des informations générales sur notre produit et ses utilisations. Les données ci-dessus sont des données typiques et doivent être confirmées par l'utilisateur selon ses spécifications et usages. L'utilisateur est invité à conduire ses propres tests. Le matériau XRS n'est pas destiné à l'usage médical, dentaire ou contact alimentaire.

### CONDITIONNEMENT



Bobines	L1	L2	D1	D2	D3
500 g / 750 g	55	45	200	105	52
1 kg	67	59	200	105	52

Dimensions en mm

**Bobines conditionnées en boîtes individuelles, sous vide avec dessicant.  
Produit livré avec numéro de lot et traçabilité matières.  
Autres conditionnements disponibles sur demande jusqu'à 25 kg.**

### CERTIFICATION

- Contact alimentaire: Cet alliage n'est pas destiné au contact alimentaire.
- Le matériau NANOVIA XRS n'est pas destiné à l'usage médical, dentaire ou le contact alimentaire.
- Conforme à la norme RoSH

### CONTACT



Adresse : ZA Saint-Paul – 22540 LOUARGAT – France  
Tel : +33 (0)2 96 43 36 90 / Fax : +33 (0)2 96 43 32 26

E-mail : [contact@nanovia.pro](mailto:contact@nanovia.pro) / Site internet : [www.nanovia-technologies.com](http://www.nanovia-technologies.com)

