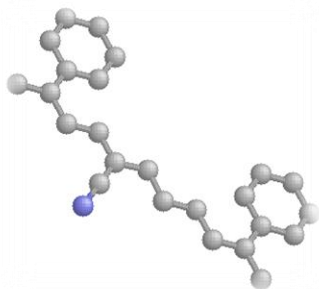


## ENDOCRINE DISRUPTOR FREE ABS

### ABS FOR 3D PRINTERS



### APPLICATIONS

ABS (Acrylonitrile Butadiene Styrene) is a widely used thermoplastic polymer in the automotive industry, toys (building bricks ...) and the Hi-Tech (hood, computers, telephones, remote control ...) The ABS is characterized by its good impact resistance, ability to be welded and smoothed (with smoothing solution or acetone) and light weight. Like the majority of thermoplastics, ABS shrinks in contact with the cold air, the use of a heating plate when 3D printing is recommended. ABS NANOVIA EDF grade is certified endocrine disruptors free.

### PROPERTIES

#### 3D PRINTING

Extrusion Temp.	250 - 270 °C
Plate Temp.	90 - 110 °C
Nozzle	any
Printing Speed	< 70 mm/s
Diameter	1.75 ou 2.85 mm +/- 50µm
Linear Weigth (g/m)	2.5 @ ø 1.75 6.6 @ ø 2.85

#### MECHANICAL\*

Density	1.05 g/cm3 (ISO 1183)
Tensile Modulus	2150 MPa (ISO 527)
Flexural Modulus	43 MPa (ISO 527-2/50)
CHARPY (notched)	18 kJ/m <sup>2</sup> (ISO 179/1eA)

#### THERMAL

VICAT	102 °C (ISO 306/B50)
Flammability	HB UL 94 @ 1.6mm

\*Mechanical measures realized on standardized tensile specimen, printed 3D. Filling 100% with an angle of 0 degree.



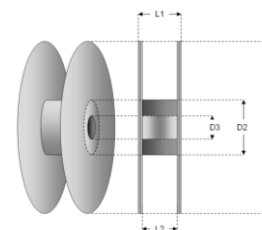
### HEALTH & SAFETY

ABS is not hazardous for health by itself. However, during printing, styrene and COV derivatives can be produced. During printing, Air removal around printing area is required. As dust, in case of peeling or sanding, ABS may cause skin, eyes and respiratory tract irritation. Users must wear individual protection equipment (mask, gloves...) in case of sanding or milling the printed pieces. Consult MSDS for more data. This filament is an "Endocrine Disruptor free" certified material. ABS NANOVIA has no estrogen-mimetic activity.



Oestrogenic Endocrine Disruptor Test: \*Method OEDT – Laboratoire SERPBIO. Sample : NANOVIA 3D filament ABS EDF. Study Design: Receptor activation measurement of recombinant human estrogen expressed in *S. cerevisiae* (SW303.1B). Each measure is replicated 3 times independently for different contents of the tested sample. In parallel, the estrogenic activity / oestradiol concentration relationship (E2) was performed. RESULTS: Obtained data shows that the tested product does not show a specific action on the measured activity. Notes on circulating plasma oestradiol levels: In postmenopausal women / For men: \* [4x10<sup>-11</sup>M - 2x10<sup>-10</sup>M] In women premenopausal (excluding ovulation): [1x10<sup>-10</sup>M - 5x10<sup>-10</sup>M] / In women (ovulation): [2x10<sup>-9</sup>M] \* A value can be considered critical when it reaches [2x10<sup>-11</sup>M]. CONCLUSION: The tested material is not considered as an endocrine disruptor.

### PACKAGING



Spool	L1	L2	D1	D2	D3
500 g	55	45	200	105	52
750 g	55	45	200	105	52
1.0 kg	67	59	200	105	52
2.5 kg	100	90	300	210	52

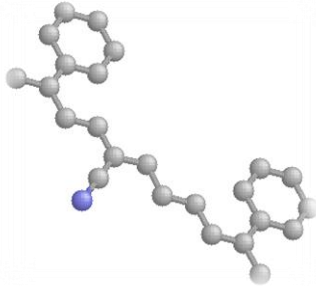
Spools packed in individual boxes, under vacuum with desiccant. Product supplied with batch number and material traceability. Other spools are available on request (up to 25 kg).

### CONTACT



## ABS SANS PERTURBATEURS ENDOCRINIENS

### ABS POUR IMPRESSION 3D



### APPLICATIONS

L'ABS (Acrylonitrile Butadiène Styrene) est un polymère thermoplastique très répandu dans l'industrie automobile (carrosserie), du jouet (briques de construction...) et du Hi-Tech (capotage, informatique, téléphonie, télécommande...). L'ABS se caractérise par sa bonne résistance aux chocs, sa capacité à être soudé et lissé (avec une solution de lissage ou à l'acétone) et sa légèreté. Comme tous les thermoplastiques, l'ABS se contracte au contact de l'air, l'utilisation d'un plateau chauffant lors de l'impression 3D est recommandée. L'ABS NANOVIA grade EDF est certifié sans perturbateurs endocriniens.

### PROPRIETES

#### IMPRESSON 3D

T° Extrusion	250 - 270 °C
T° Plateau	90 - 110 °C
Buse	any
Vitesse d'impression	< 70 mm/s
Diamètre	1.75 ou 2.85 mm +/- 50µm
Masse linéique (g/m)	2.5 @ Ø 1.75    6.6 @ Ø 2.85

#### PROPRIETES MECANIQUES \*

Densité	1.05 g/cm <sup>3</sup> (ISO 1183)
Module de Traction	2150 MPa (ISO 527)
Contrainte à la Traction	43 MPa (ISO 527-2/50)
Charpy (entaillé)	18 kJ/m <sup>2</sup> (ISO 179/1eA)

#### PROPRIETES THERMIQUES

VICAT	102 °C (ISO 306/B50)
inflammabilité	HB UL 94 @ 1.6mm

\* Mesures mécaniques sur éprouvette normée imprimée 3D. Remplissage 100% avec un angle de 0°.



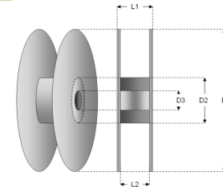
### HYGIENE & SECURITE

L'ABS n'est dangereux pour la santé en lui mêmes. Cependant, durant l'impression, il dégage des dérivés de styrènes et d'autres COV. Une ventilation de la zone d'impression est obligatoire. La poussière, en cas de ponçage, peut causer une irritation de la peau, des yeux et une irritation des voies respiratoires. Les utilisateurs doivent porter un équipement de protection individuelle (masque, gants ...) en cas de ponçage ou fraisage des pièces imprimées. Consulter la fiche de données de sécurité pour plus de données. Ce filament est un matériau certifié "sans perturbateur endocrinien". L'ABS NANOVIA EDF n'a pas d'activité oestrogénique.



Test de perturbation endocrinienne: <sup>1</sup> Method OEDT – Laboratoire SERPBIO. Echantillon : NANOVIA 3D filament ABS EDF. Etude: Mesure de l'activation des récepteurs de l'oestrogène humain recombinant exprimé dans *S. cerevisiae* (SW303.1B). Chaque mesure est reproduite 3 fois de manière indépendante pour les différents contenus de l'échantillon testé. En parallèle, le rapport de concentration d'activité oestrogénique / œstradiol (E2) a été réalisé. **RÉSULTATS:** Les données obtenues montrent que le produit testé ne montre pas d'action spécifique sur l'activité mesurée. Remarques sur les taux d'œstradiol plasmatique circulante: Chez les femmes ménopausées / Pour les hommes: \* [4x10<sup>-11</sup>M - 2x10<sup>-10</sup>M] Chez les femmes pré-ménopausées (excluant l'ovulation): [1x10<sup>-10</sup>M - 5x10<sup>-10</sup>M] / Chez les femmes (ovulation): [2x10<sup>-9</sup>m] \* Une valeur peut être considérée comme critique lorsqu'il atteint [2x10<sup>-11</sup>M]. **CONCLUSION:** Le matériau testé n'est pas considéré comme un perturbateur endocrinien.

### CONDITIONNEMENT



Bobines	L1	L2	D1	D2	D3
500 g	55	45	200	105	52
750 g	55	45	200	105	52
1.0 kg	67	59	200	105	52
2.5 kg	100	90	300	210	52

Bobines emballées en boîtes individuelles, sous vide avec dessiccant. Produit livré avec numéro de lot et traçabilité des matériaux. Autres formats jusqu'à 25kg disponibles sur demande.

### CONTACT

