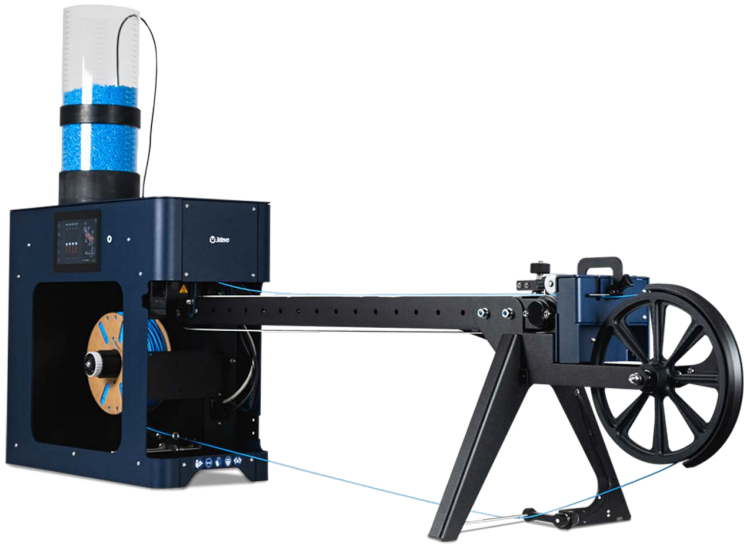
# Filament Maker X10

Le fabricant de filament de niveau production. Devenez votre propre fournisseur.



**Autonome**
Production autonome, 24h/24, 7j/7

**1,5 kg/h**
Débit de production (réf. : PLA)

**450 °C**
Chauffe 4 zones, stabilité de ±0,1 °C

**±30 µm**
Précision du diamètre (réf. : rPA12 + CF)

**2,80 m**
Longueur totale de refroidissement

## POURQUOI LE X10 ?

### Entièrement automatique, suivi à distance

La régulation automatique en boucle fermée ajuste l'extrusion en temps réel pour maintenir le diamètre réglé, à partir des mesures du capteur en ligne. Aucun réglage manuel en cours de production, et inutile de rester à côté de la machine : suivez-la à distance, où que vous soyez.

### Poudres, broyats et matières abrasives

L'alimentateur vibrant de la trémie SmartFlow assure l'écoulement des broyats et des poudres, y compris les déchets MJF/SLS, sans formation de voûte. La vis en acier à outils DC53 trempé et les buses durcies résistent aux compounds abrasifs et chargés, production après production.

### Un chemin de refroidissement plus long

Le filament parcourt 2,80 mètres de la buse à la bobine (1 m de tapis convoyeur en silicone + 1,8 m de retour vers la bobine). Ce refroidissement progressif permet jusqu'à 5 fois la production du Filament Maker TWO et facilite le traitement à vitesse élevée des matériaux peu visqueux ou recyclés.

### Mesure après refroidissement

Le capteur 3 axes est placé en fin de chemin de refroidissement, une fois le retrait de la matière stabilisé, et alimente directement la boucle de régulation. Sa cadence de mesure est adaptée à la production à grande échelle, pour suivre le rythme des productions en continu. Tolérance de ±30 µm tenue sur la bobine.

## CAPACITÉS DU SYSTÈME

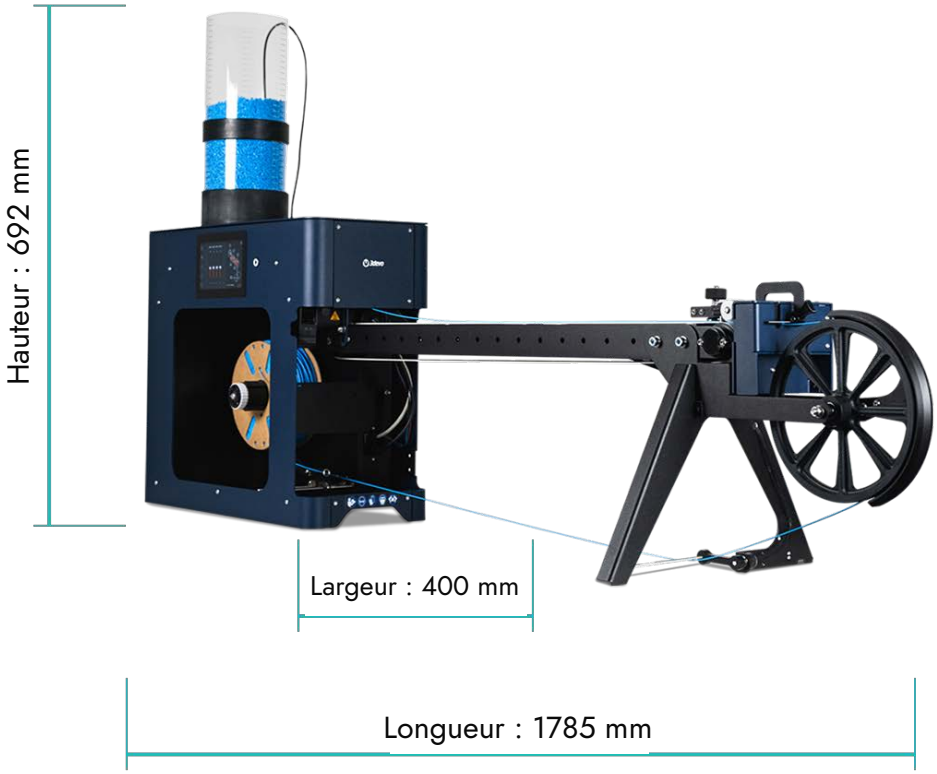
- **Chemin de refroidissement**
  Chemin de refroidissement de 2,80 m au total (tapis convoyeur en silicone de 1 m + retour de 1,8 m vers la bobine), bras tendeur pour une tension constante, capot de roue pour les matériaux fortement chargés.
- **Vis d'extrusion trempée**
  Acier à outils DC53 trempé à cœur, 58–62 HRC, L/D 17,75, taux de compression 2,25, conçue pour les compounds abrasifs et chargés.
- **Moteur d'extrusion à couple élevé**
  Équipé d'un codeur : 48 Nm à 3 tr/min, 40 Nm à 15 tr/min, stabilité de 0,1 tr/min et détection immédiate de blocage.
- **Porte-bobine à verrouillage**
  Verrouillage automatique, bobinage de précision de gauche à droite pour des bobines jusqu'à 3 kg / Ø 300 mm. Détection du remplissage de la bobine, suivie à distance.
- **Système d'extrusion**
  Fût à refroidissement actif avec refroidissement intelligent de la zone d'alimentation, à température spécifiquement régulée. Conçu pour une extrusion continue 24h/24.
- **Trémie SmartFlow**
  Trémie intelligente de 7,25 L pour poudres, broyats et granulés. L'alimentateur vibrant, lié aux préréglages (50–350 Hz), élimine les voûtes ; capacité suffisante pour une bobine complète de 3 kg.
- **Capteur de filament 3 axes**
  Résolution de 10 µm, plus de 25 mesures par seconde, caméra infrarouge intégrée pour la température de surface, tolérance de ±30 µm sur bobine (réf. rPA12 + CF). Mesure le diamètre et l'ovalité pour alimenter la boucle de régulation automatique.
- **Chauffe 4 zones et écran tactile**
  Quatre zones de chauffe indépendantes jusqu'à 450 °C à ±0,1 °C, avec écran tactile intégré et préréglages matériaux.

## SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

| | |
|---|---|
| Vitesse d'extrusion | Jusqu'à 25 tr/min |
| Débit | 5× par rapport au FM2 · jusqu'à 1,5 kg/h (réf. PLA) · variable selon la densité du matériau et les réglages |
| Régulation du process | Boucle fermée entièrement automatique · la boucle de régulation maintient le diamètre réglé à partir des mesures de qualité du capteur en direct · aucun réglage manuel en cours de production |
| Chauffe | 4 zones indépendantes · jusqu'à 450 °C · stabilité de température ±0,1 °C |
| Zone d'alimentation | Refroidissement actif · température de zone spécifiquement régulée |
| Fonctionnement continu | Conçu pour fonctionner 24h/24 · validé avec du PEEK |
| Vis | Acier à outils DC53 trempé · 58–62 HRC · L/D 17,75 · taux de compression 2,25 |
| Moteur | 48 Nm à 3 tr/min · 40 Nm à 15 tr/min · stabilité 0,1 tr/min · détection de blocage par codeur |
| Trémie | SmartFlow 7,25 L · poudres, broyats et granulés · alimentateur vibrant, 50–350 Hz lié aux préréglages |
| Chemin de refroidissement | 2,80 m au total (tapis convoyeur silicone de 1 m + retour de 1,8 m vers la bobine) · contrôle de la tension |
| Capteur de filament | Mesure 3 axes · résolution 10 µm · plus de 25 mesures par seconde · caméra infrarouge intégrée pour la température de surface · tolérance de ±30 µm sur bobine (réf. rPA12 + CF) |
| Bobinage | Porte-bobine à verrouillage automatique · bobines jusqu'à 3 kg / Ø 300 mm · détection du remplissage de la bobine, suivie à distance |
| Buse | Ø 2/3 mm<br>· E3D cuivre revêtu nickel (~300 W/m·K, jusqu'à 450 °C, pour matériaux haute température comme le PEEK)<br>· E3D acier à outils durci revêtu nickel (~50 W/m·K, 60–65 HRC, pour compounds abrasifs et chargés) |
| Dimensions (L × l × H) | 1785 × 400 × 692 mm — convoyeur et bobineuse inclus (voir page 3) |
| Poids | 57 kg |
| Alimentation | Versions 110 V / 230 V |
| Connectivité | Installation plug-and-play · suivi et pilotage à distance via connexion Ethernet · données de process enregistrées par bobine · gestion de plusieurs machines depuis un tableau de bord |

## DIMENSIONS

Dimensions hors tout du FMX10, chemin de refroidissement inclus, tel qu'installé : 1785 mm de long, 400 mm de large et 692 mm de haut.




Prévoir un espace supplémentaire autour de la machine pour l'utilisation, le changement de bobine et le remplissage de la trémie.

## CONTACT

Multistation SAS
www.multistation.com
multistation@multistation.com
+33 (0)2 99 16 35 35