amt

postpro SFX

MANUEL D'UTILISATION



V2.5 // AOUT 2024

Ce document est confidentiel

Les données contenues dans ce document ne peuvent être dupliquées, utilisées ou divulguées, en totalité ou en partie, à d'autres fins que l'évaluation.

Le contenu ne sera transmis sous aucune forme, qu'elle soit verbale, papier ou électronique, à une autre entreprise ou à un autre individu sans l'autorisation expresse d'Additive Manufacturing Technologies.

1 // CONTENU

1 CONTENU 03
2 RISQUES ET SÉCURITÉ 04
3 UTILISATION SÉCURISÉE DU POSTPRO SFX 05
3.1 FICHES DE DONNÉES DE SÉCURITÉ (FDS) 05
3.2 ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI) 05
3.3 PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ EN LABORATOIRE 05
3.4 CYCLE DE SÉCHAGE DE SÉCURITÉ FORCÉ 06
4 FORMATION 07
5 DESCRIPTION DE L'ÉQUIPEMENT 08
5.1 VUE D'ENSEMBLE 08
5.2 ÉLÉMENTS FOURNIS 08
6 SPÉCIFICATIONS DE LA MACHINE 09
6.1 RÉSUMÉ DE LA MACHINE 09
6.2 DIMENSIONS DE LA MACHINE (MM) 09
6.3 DIMENSIONS DU BÂTI DE LA MACHINE (MM) 09
6.4 LAYOUT DE CONNEXION 10
6.5 EXIGENCES EN MATIÈRE DE PUISSANCE ÉLECTRIQUE 11
6.5.1 POSTPRO SFX 11
6.5.2 EXTRACTEUR (OPTIONNEL) 11
7 VIE DE LA MACHINE 12
7.1 FLACON ET CONNEXION POST PURE 12
7.1.1 DÉBALLAGE D'UN FLACON 13
7.1.2 ÉLIMINATION DU CONSOMMABLE RÉCUPÉRÉ 13
7.2 CHAMBE Á TRAITEMENT 13
7.3 EMPLACEMENT DU FILTRE À CHARBON 14
8 ÉCRANS DE POSTPRO SFX 15
8.1 INTERFACE UTILISATEUR 15
8.2 ÉCRAN D'ACCUEIL 16
8.3 PARAMETRES DE FLEX RECIPE 17
8.4 SÉLECTION DE FLEX MATERIAL 18
8.5 ÉCRAN D'ERREUR 19
8.5.1 LISTES DES ERREURS 20
9 CONSEILS ET ASTUCES POUR LE PRÉTRAITEMENT 21
9.1 IMPRESSION 21
9.2 DÉPOUDRAGE 22
9.3 ENVIRONNEMENT DE LA SALLE 23
10 COMMENT FONCTIONNE LE PROCESSUS ? 24
11 GROUPEMENT ET SUSPENSION DES PIECES 25
11.1 GROUPEMENT DES PIECES 25
11.2 ACCROCHER LES PIECES 26
11.2.1 CONCEPTION POUR LE POST-TRAITEMENT 26
11.2.2 MATÉRIAUX D'ACCROCHAGE 26
11.2.3 TECHNIQUES D'ACCROCHAGE 27
12 UTILISATION DE POSTPRO SFX 28
12.1 MISE SOUS TENSION 28
12.2 DÉMARRER UN PROCESSUS 29
12.3. MISE HORS TENSION DE LA MACHINE 36
12.4 REMPLISSAGE DU POSTPRO SFX AVEC DES CONSOMMABLES 37
12.5 REMPLACEMENT DE LA BOUTEILLE DE RÉCUPÉRATION POSTPRO SFX 38
12.6 REMPLACEMENT DU FILTRE Á CHARBON POSTPRO SFX 39
13 DÉPANNAGE 40
13.1 SOUS - TRAITÉ 41
13.2 SURTRAITEMENT 42
13.3 CONTAMINATION 43
13.4 SURFACES INTERNES NON TRAITÉES 44
13.5 MARQUES DE GOUTTES 45
13.6 JAUNISSEMENT DES PIECES 46
14 MAINTENANCE 47
15 DÉCLARATION DE CONFORMITÉ 48
16 COORDONNÉES 49

2 // RISQUES ET SÉCURITÉ

⚠ DANGER Danger indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.

⚠ WARNING Attention indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

⚠ CAUTION Attention indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

⚠ WARNING Risque chimique : Provoque une irritation cutanée et une sévère irritation oculaire, veuillez-vous référer à la FDS pour plus d'informations.

⚠ CAUTION Risque chimique : Assurez-vous que toutes les étapes du processus PostPro SFX sont terminées conformément aux instructions du fabricant avant de toucher les pièces traitées à mains nues.

⚠ CAUTION Risque chimique : Si des produits chimiques entrent en contact avec l'œil d'un opérateur, il faut immédiatement le rincer à l'eau à l'aide du lave-yeux de sécurité. Consultez la FDS pour plus d'informations sur le traitement de l'exposition oculaire.

⚠ CAUTION Risque chimique : Si un opérateur reçoit des produits chimiques sur la peau, rincez immédiatement à l'eau. Consultez la FDS pour plus d'informations sur le traitement de l'exposition cutanée.

⚠ CAUTION Risque chimique : Si une pièce traitée est collante, même après un traitement complet, cela signifie que quelque chose s'est mal passé au cours des étapes de traitement ou que la pièce n'a pas été traitée dans son intégralité. Ne touchez pas la pièce à mains nues et évitez toute inhalation des vapeurs en utilisant un masque approprié muni d'un filtre.

⚠ DANGER Risque chimique : Toujours garder la machine PostPro SFX fermée lorsqu'elle n'est pas en cours de traitement afin d'éviter toute inhalation de vapeurs par les opérateurs. Gardez les conteneurs à déchets fermés en permanence.

⚠ CAUTION Risque de pincement : La porte de la chambre de traitement est lourde. Fermez la porte avec précaution pour éviter de vous pincer les doigts ou les mains.

⚠ CAUTION Danger électrique : N'ouvrez pas les portes/panneaux du boîtier de l'appareil, car cela pourrait entraîner un risque d'électrocution. Les portes sont réservées à l'entrée du personnel d'assistance AMT.

⚠ DANGER Risque de basculement : Toujours employer au moins trois personnes pour déplacer PostPro SFX et respecter les consignes locales relatives à la manutention manuelle.

3 // UTILISATION SÉCURISÉE DU POSTPRO SFX

AMT recommande au client de lire attentivement cette section. Si vous avez des questions concernant la création d'un environnement d'utilisation en toute sécurité ou le fonctionnement du PostPro SFX, veuillez contacter AMT ou votre revendeur AMT agréé.

Avant l'installation de la machine, nous recommandons au client de mettre en place tous les équipements et procédures de sécurité nécessaires. AMT ou votre revendeur AMT agréé peuvent vous fournir des conseils à ce sujet.

Le PostPro SFX utilise des consommables potentiellement dangereux s'ils ne sont pas manipulés correctement. Des fiches de données de sécurité (appelées FDS) sont disponibles pour tous les consommables utilisés. Les procédures de sécurité du client doivent reposer uniquement sur les informations figurant dans la fiche de données de sécurité (FDS) concernant la manipulation des produits chimiques, les mesures à prendre en cas de déversement et en cas de contact avec la peau, etc.

3.1 FICHES DE DONNÉES DE SÉCURITÉ (MSDS)

Le client doit lire et comprendre la fiche signalétique de chaque produit chimique utilisé par PostPro SFX. Une copie de la fiche signalétique est disponible dans la base de connaissances AMT ou auprès de votre revendeur AMT agréé.

Le client doit s'assurer que les copies papier et électroniques de la fiche de données de sécurité sont placées à un endroit facilement accessible aux opérateurs des machines et aux visiteurs dans la salle des machines PostPro SFX.

3.2 ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI)

Lors de l'utilisation du PostPro SFX, l'EPI suivant doit être utilisé :

- Gants jetables en nitrile.
- Résistant anti-chaleur jusqu'à 400 degrés Celsius.
- Chaussures à bout fermé
- Enrobage résistant aux éclaboussures de laboratoire
- Protection chimique oculaire ajustée.
- Demi-masque avec cartouches filtrantes A2 pour vapeurs organiques, adapté à la protection contre les vapeurs organiques dont le point d'ébullition est supérieur à 65 °C.

3.3 PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES DE SÉCUITÉ EN LABORATOIRES

- Changez souvent les gants jetables.
- Se laver les mains entre chaque changement de gants et à la fin du traitement.
- Gardez toujours les blouses de laboratoire à l'intérieur de la zone de laboratoire jusqu'à ce qu'elles soient scellées dans un sac et retirées par un service de blanchisserie.
- Attachez les cheveux longs pour éviter qu'ils ne se coincent dans les pièces mécaniques ou qu'ils ne frottent contre des produits chimiques sur la paillasse du laboratoire.
- Retirez vos bijoux, tels que colliers et bagues, afin d'éviter qu'ils ne se coincent dans les pièces mécaniques ou qu'ils ne retiennent des produits chimiques.
- Aucun aliment ni boisson ne doit être apporté ou consommé dans la salle de traitement.
- Le poste de lavage oculaire et la douche de sécurité doivent être bien entretenus dans la salle de traitement.
- Ne travaillez jamais seul dans le laboratoire.

3 // UTILISATION SÉCURISÉE DU POSTPRO SFX

3.4 CYCLE DE SÉCHAGE DE SÉCURITÉ FORCÉ

- Si la machine s'éteint ou s'arrête pendant un processus, elle entrera dans un cycle de séchage de sécurité lorsque la machine redémarrera.
- Le but de ce cycle est d'extraire tout solvant potentiel de la chambre.
- Si le cycle est interrompu, il continuera à tenter le cycle de séchage de sécurité jusqu'à ce qu'il soit terminé.
- Le cycle complet dure environ une heure, mais cela dépend du processus qui a été utilisé précédemment.





4 // FORMATION

Avant l'installation, il est recommandé aux utilisateurs de la PostPro SFX de suivre les modules de formation en ligne fournis par AMT. Ces modules se trouvent dans la base de connaissances d'AMT.

En option, une formation supplémentaire peut être dispensée par AMT ou votre revendeur agréé AMT une fois la machine installée.

Tous les utilisateurs de la PostPro SFX doivent suivre l'intégralité de la formation, car il est essentiel de comprendre comment faire fonctionner la machine en toute sécurité et comment obtenir les meilleurs résultats du système.



5 // DESCRIPTION DE L'ÉQUIPEMENT

5.1 VUE D'ENSEMBLE

La PostPro SFX offre une finition de surface contrôlable qui réduit la rugosité de surface (valeurs Ra) du polymère imprimé en 3D sans perte de détail ni de définition. De plus, le processus de lissage scelle la surface de la pièce, ce qui réduit considérablement l'absorption d'eau et améliore ses propriétés mécaniques.

La machine a été testée avec succès avec une gamme de polymères, y compris le Polyamide (PA)-12, provenant de multiples technologies d'impression telles que la Multi Jet Fusion (MJF), le Frittage Sélectif par Laser (SLS) et le Frittage à Grande Vitesse (HSS).

La PostPro SFX peut être fournie avec ou sans extracteur externe, selon les besoins du client.

5.2 ÉLÉMENTS FOURNIS

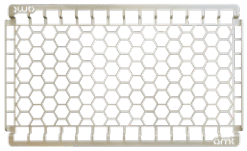
La PostPro SFX est fournie avec les éléments suivants (y compris les options supplémentaires :



1x PostPro SFX



1x Support de machine



3 - 6 x Racks de traitement



1x Support de préparation



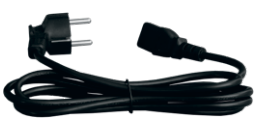
1x Support de stockage



1x Diffuseur



1x Clé USB



1x Câble d'alimentation



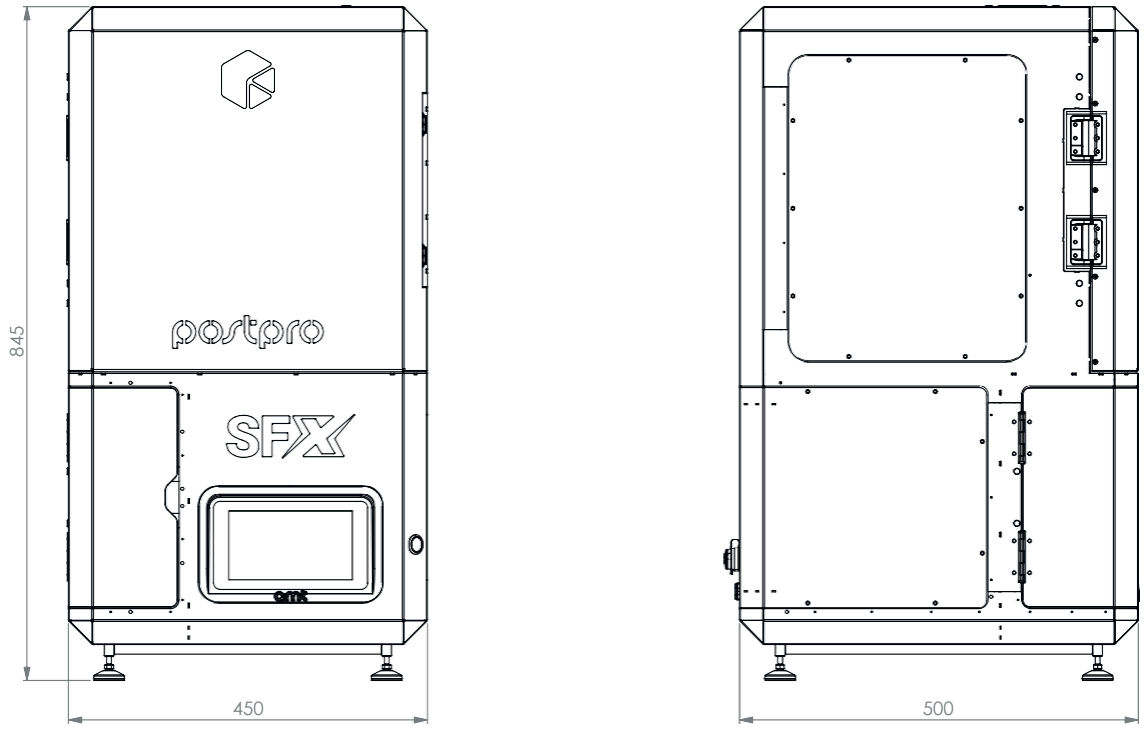
1x Stylet

6 // SPÉCIFICATIONS DE LA MACHINE

6.1 RÉSUMÉ DE LA MACHINE

Description	EU	US
Dimensions extérieures	450 x 500 x 845 mm	17,7 x 19,7 x 33,3 in
Poids	82 kg	181 lb
Capacité		
Dimensions de la chambre de traitement (WDH)	190 x 320 x 190 mm	7.5 x 12.6 x 7.5 in
Volume de la chambre de traitement	11.5 litres	11.5 litres
Puissance		
Configuration électrique	230V Monophasé / 16A or 13A (UK)	120V / Monophasé / 15A

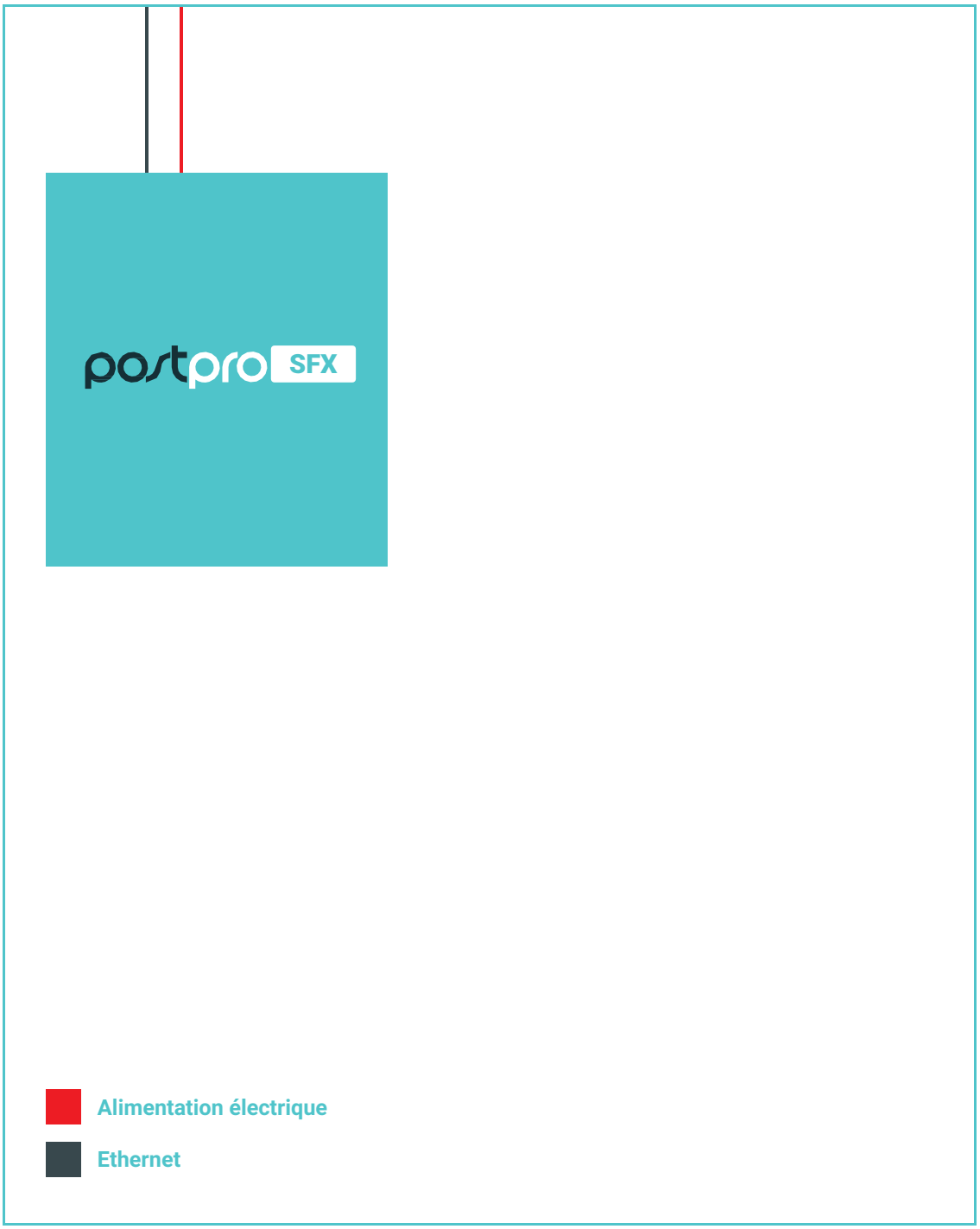
6.2 DIMENSIONS DE LA MACHINE (MM)



6.3 DIMENSIONS DU BÂTI DE LA MACHINE (MM)

Description	UE	US
Dimensions extérieures	550 x 600 x 850 mm	21.6 x 23.6 x 33.5 in
Poids	30 kg	66 lb

6.4 CONFIGURATION DE LA CONNEXION



6.5 EXIGENCES EN MATIÈRE DE PUISSANCE ÉLECTRIQUE

Le client est responsable de la connexion de tous les équipements fournis à l'alimentation électrique du bâtiment avant l'installation de la machine.

6.5.1 POSTPRO SFX :

La PostPro SFX est disponible en plusieurs configurations électriques pour s'adapter à différentes alimentations et doit être spécifiée au moment de l'achat. Le tableau ci-dessous présente les spécifications limentation électrique pour chaque configuration

Fiche technique	Option 1	Option 2	Option 3
Phases	Phase Unique	Phase Unique	Phase Unique
Voltage	1 x 230V	1 x 230V	1 x 120V
Fréquence	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
Protection par fusible secteur	16A	13A	15A
Connexion	L + N + PE	L + N + PE	L + N + PE

Pour plus d'informations supplémentaires, veuillez consulter AMT ou votre revendeur agréé AMT.

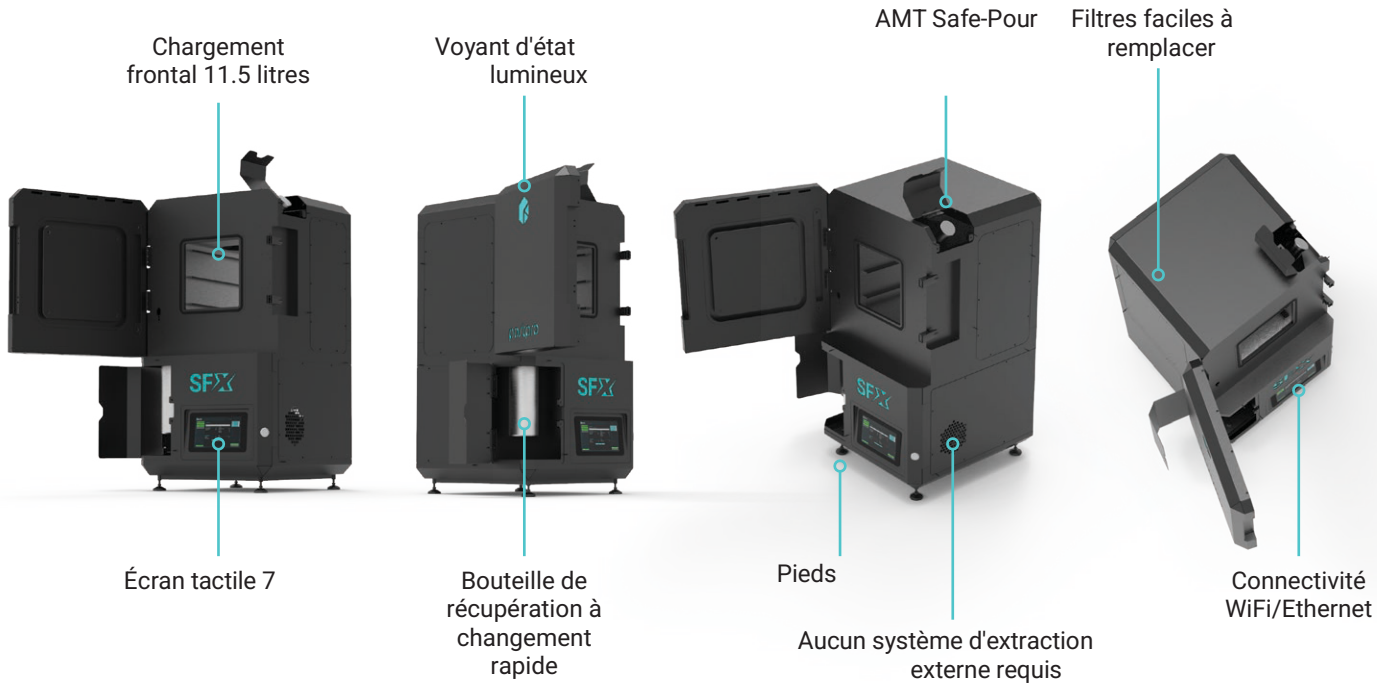
6.5.2 EXTRACTEUR (Optionnel)

Fiche technique	Option 1	Option 2
Phases	Phase Unique	Phase Unique
Voltage	230V	115V
Fréquence	50/60Hz	50/60Hz
Protection par fusible secteur	0,9A	1,2 A
Connexion	L + N + PE	L + N + PE



TOUJOURS VÉRIFIER LA PLAQUE DE LA MACHINE AVANT DE LA BRANCHER !

7 // VUE D'ENSEMBLE DE LA MACHINE



7.1 FLACON ET CONNEXION POSTPRO PURE



PostPro Pure Flacon : Contient 1 litre du consommable FA5802 utilisé pour le traitement des pièces

Buse de versement : Un adaptateur qui se connecte au flacon PostPro Pure pour permettre un remplissage facile de la machine



Entrée du réservoir de consommable : Emplacement où le PostPro Pure est versé dans la machine

Sortie de récupération : Emplacement où le consommable usagé est collecté





La PostPro SFX est uniquement compatible avec le PostPro Pure (FA5802) fourni par AMT. L'utilisation de tout autre consommable est interdite et annule toute garantie sur la machine. La PostPro SFX est un système en boucle semi-fermée, de sorte que les déchets et les consommables non utilisés lors du processus sont récupérés. Il incombe au client de se débarrasser des consommables usagés conformément à la législation locale.

Les flacons PostPro Pure doivent être stockés dans un endroit approprié qui respecte les spécifications environnementales de la machine, telles que décrites dans le Guide de préparation du site PostPro SFX

7 // VUE D'ENSEMBLE DE LA MACHINE

7.1.1 DÉBALLAGE D'UN FLACON



Les flacons sont fournis dans un emballage dédié pour garantir l'intégrité du consommable. L'emballage comprend un sac zip en LDPE et un emballage rembourré qui peuvent être jetés une fois le flacon retiré.

Assurez-vous de porter l'EPI recommandé lors de la manipulation du PostPro Pure.

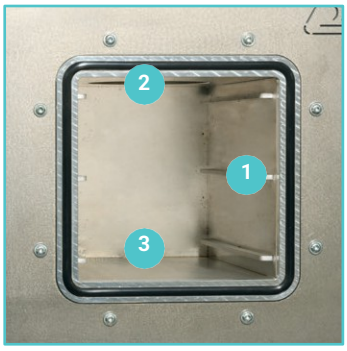
7.1.2 ÉLIMINATION DU CONSOMMABLE RÉCUPÉRÉ



Il incombe au client d'éliminer le consommable récupéré conformément à la législation locale en utilisant les directives de la fiche de données de sécurité (FDS).

Assurez-vous de porter l'EPI recommandé lors de la manipulation du PostPro Pure.

7.2 CHAMBRE DE TRAITEMENT



1. **Patin de suspension du support de traitement :** Ces patins sont utilisés pour charger les supports de traitement dans la chambre.
2. **Port d'injection d'air/solvant et roue à aubes :** L'air et le solvant sont introduits dans la chambre par cet orifice.
3. **Drain et filtre à solvant :** Drain pour le solvant liquide et filtre à solvant de la chambre de traitement utilisé pour récupérer le solvant.

7 // VUE D'ENSEMBLE DE LA MACHINE

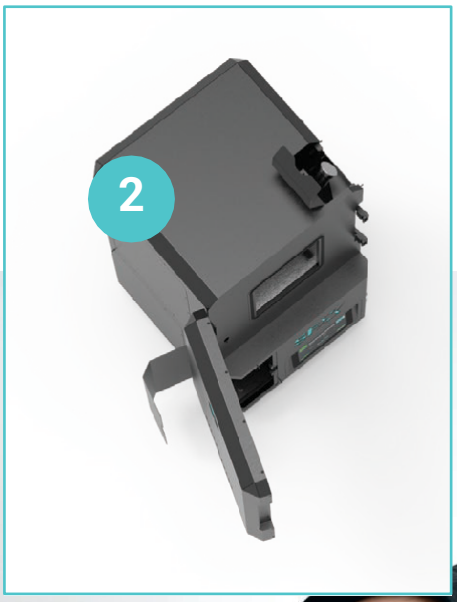
7.3. EMPLACEMENT DU FILTRE À CHARBON

Situé sur le dessus de la machine, dans le coin supérieur gauche à l'arrière.



1

1. **Filtre à charbon –** Filtre consommable utilisé pour capturer tout solvant résiduel dans l'air évacué.
2. **Connexion du filtre** – Point de connexion du filtre à charbon sur le PostPro SFX.



8 // ÉCRANS DE POSTPRO SFX

8.1 INTERFACE UTILISATEUR

Le PostPro SFX est contrôlé via l'interface utilisateur à écran tactile située à l'avant de la machine.



8 // ÉCRANS DE POSTPRO SFX

8.2 ÉCRAN D'ACCUEIL

Lorsque le PostPro SFX est mis sous tension, l'écran suivant s'affiche:



1. **Traitement :** Cela chargera le menu Recette FLEX pour permettre de lancer des processus
2. **Paramètres :** Cela vous amène au menu des paramètres pour changer les consommables et gérer la connectivité réseau.
3. **Home :** Vous ramène à cet écran d'accueil.
4. **Erreurs :** Affiche toutes les erreurs que la machine rencontre actuellement.
5. **Network :** Vous informe si la machine est connectée ou non à Internet.
6. **Bouton d'alimentation :** Sert à éteindre la machine.

8.3 PARAMÈTRES DE FLEX RECIPE

Lorsque le bouton "**Traitement"** est pressé sur l'écran d'accueil, l'écran de sélection de la méthode FLEX suivant s'affiche. Pour démarrer un processus, l'utilisateur doit entrer les paramètres pertinents pour les pièces, comme indiqué ci-dessou :



1. **Sélection du matériau FLEX :** Cela permet à l'utilisateur de définir le matériau à traiter.
2. **Épaisseur moyenne de la paroi :** À l'aide du curseur, l'épaisseur moyenne de la paroi des pièces peut être définie.
3. **Intensité :** L'intensité vous permet de régler le niveau de « lissage » de la méthode. En partant de 0 comme standard, augmenter l'intensité signifie que les pièces seront davantage lissées, tandis que la diminuer les lissera moins. Il est important d'ajuster ce paramètre en fonction des pièces et des résultats souhaités
4. **Remplissage de la chambre :** en fonction du niveau de remplissage de la chambre, cela définit la méthode nécessaire pour les pièces. Pour sélectionner le remplissage de la chambre, il suffit d'appuyer sur le niveau de remplissage le plus approprié.
5. **Démarrer le processus :** Par défaut, ce bouton est grisé. Cependant, lorsque toutes les données de la méthode sont définies et que la machine est prête, il deviendra bleu et le processus pourra être démarrée

8 // ÉCRANS DE POSTPRO SFX

8.4 SÉLECTION DE FLEX MATERIAU

Lorsque le menu déroulant **Sélection du matériau** est sélectionné, l'écran suivant s'affiche. Il présente la liste des méthodes FLEX et vous permet de sélectionner le matériau que vous souhaitez traiter. Seules les méthodes de matériaux disponibles sur la machine sont répertoriées ; d'autres méthodes FLEX sont disponibles auprès d'AMT.



8 // ÉCRANS DE POSTPRO SFX

8.5 ÉCRAN D'ERREUR

L'écran d'erreur est accessible en appuyant sur le bouton « Erreur » en haut de l'écran et permet à l'utilisateur de voir toutes les erreurs actuellement présentes sur la machine.

Pour effacer les erreurs, appuyez sur le bouton « Effacer les erreurs ».



8.5.1 LISTE DES ERREURS

Il PostPro SFX peut afficher deux types d'erreurs, qui sont les suivantes :

FWH – Erreur grave

Ce type d'erreur est lié à un problème de sécurité ou de traitement jugé suffisamment grave pour arrêter le processus. Ces erreurs ne peuvent pas être résolues d'elles-mêmes, et nécessitent soit un redémarrage de la machine, soit une assistance supplémentaire de la part d'AMT ou d'un revendeur agréé AMT.

FWS - Erreur légère

À la différence des erreurs graves, ce type d'erreur se contente d'informer l'opérateur qu'une erreur s'est produite. Dans la plupart des cas, l'erreur peut être corrigée ou résolue rapidement par l'opérateur, sans nécessiter d'assistance de la part d'AMT ou d'un revendeur agréé AMT.

Voici un résumé de chaque code d'erreur, une description de l'erreur et ce que l'opérateur doit faire pour la corriger.

Code d'erreur	Description	Mesures correctives
FWS0007	Délai d'initialisation du processus	Redémarrer le processus
FWS0008	Délai d'attente du vide	Redémarrer le processus
FWS0009	Délai d'attente du vide	Redémarrer le processus
FWS0010	Délai d'initialisation du séchage	Redémarrer le processus
FWS0011	Délai d'expiration de la purge	Redémarrer le processus
FWS0012	Niveau minimum de solvant	Remplissez la machine avec du solvant
FWS0013	Saturation du filtre à charbon supérieure à 90 %	Commander un nouveau filtre à charbon
FWS0014	Porte ouverte	Assurez-vous que la porte de la chambre est bien fermée
FWS0015	Saturation du filtre 100 %	Remplacer le filtre à charbon
FWH0001	Erreur de température de la porte	Contactez AMT/Revendeur agréé
FWH0002	Erreur de température de la paroi arrière	Contactez AMT/Revendeur agréé
FWH0003	Erreur de température de la paroi inférieure	Contactez AMT/Revendeur agréé
FWH0004	Erreur de température de la paroi gauche	Contactez AMT/Revendeur agréé
FWH0005	Erreur de température de la paroi droite	Contactez AMT/Revendeur agréé
FWH0006	Erreur de température de la roue	Contactez AMT/Revendeur agréé
FWH0007	Erreur de température du chauffe-solvant	Contactez AMT/Revendeur agréé
FWH0013	Surpression dans la chambre de traitement	Contactez AMT/Revendeur agréé
FWH0015	Erreur du système de vide	Contactez AMT/Revendeur agréé
FWH0016	N1 Erreur de communication Fieldbus	Redémarrez la machine
FWH0017	Erreur de communication du bus de terrain N2 Keyence	Redémarrez la machine
FWH0018	Erreur de communication du bus de terrain N3 Keyence	Redémarrez la machine
FWH0019	Erreur de communication du bus de terrain N2 Turck	Redémarrez la machine
FWH0020	Erreur de communication du bus de terrain N3 Turck	Redémarrez la machine
FWH0022	Bouteille vide manquante	Vérifiez que le flacon de solvant utilisé est bien vissé.

Si les erreurs continuent de se répéter après l'action corrective, veuillez contacter AMT ou votre revendeur agréé AMT pour une assistance supplémentaire

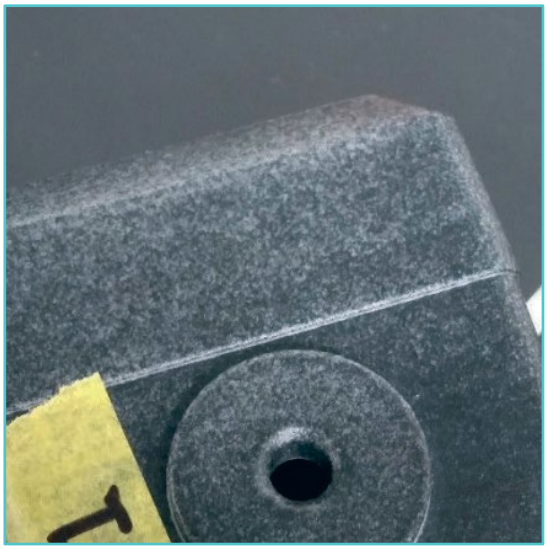
9 // CONSEILS ET ASTUCES POUR LE PRÉTRAITEMENT

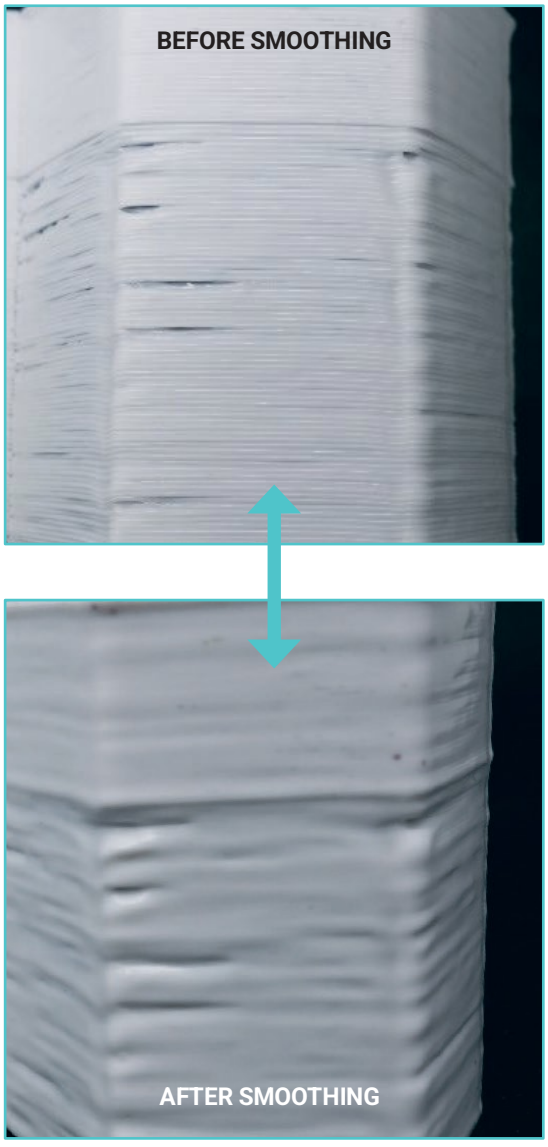
9.1 IMPRESSION

La qualité d'impression d'une pièce peut avoir un impact significatif sur la qualité de surface que vous pouvez obtenir après le post-traitement. Certains des facteurs qui peuvent affecter sont les suivants :

- Conception et géométrie de la pièce
- Orientation dans la construction
- Technologie d'impression
- Matériau
- Paramètres d'impression

Par exemple, certaines pièces peuvent présenter des lignes de couche importantes, une mauvaise adhérence des couches ou avoir subi un saignement thermique. Chacun de ces facteurs a une incidence sur les résultats du processus de lissage. Il est donc important de les résoudre en premier lieu

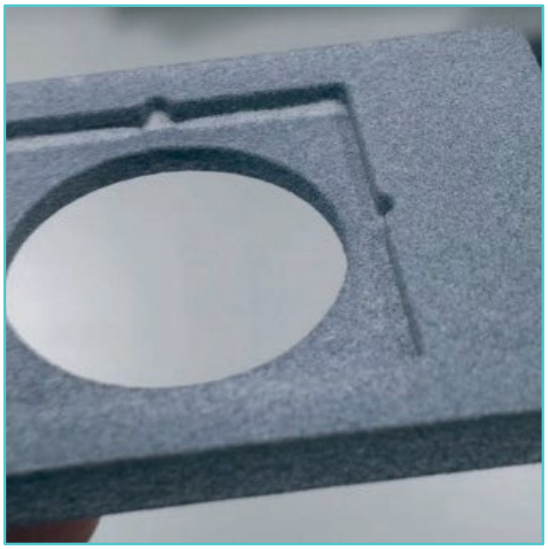


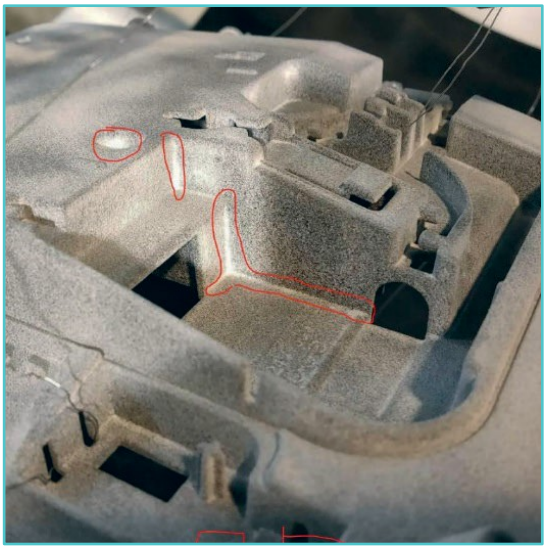


9.2 DÉPOUDRAGE

Assurez-vous que les pièces ont été soigneusement dépoudrées

Il ne doit y avoir aucune poudre restante sur les pièces, en particulier dans les cavités internes et autour des contours tranchants. En général, un mauvais dépoudrage entraîne de mauvais résultats de lissage, car la poudre peut provoquer des imperfections lors du processus. Si nécessaire, effectuez une seconde étape de sablage pour retirer tous les résidus de poudre des coins et des formes complexes.





Assurez-vous qu'il n'y a aucune contamination dans le média de sablage

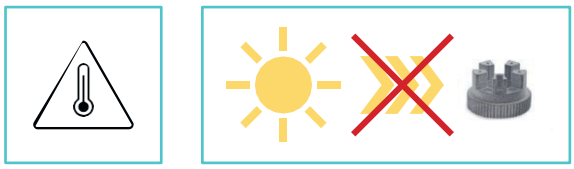
Un média de sablage de mauvaise qualité peut entraîner l'application de contaminants sur les pièces.
C'est pourquoi il est important de s'assurer que votre média de sablage est filtré ou remplacé régulièrement.



9.3 ENVIRONNEMENT DE LA SALLE

Gardez la température des pièces aussi constante que possible avant le traitement

La condensation du solvant sur la surface des pièces dépend fortement de la différence de température entre les pièces et la vapeur du solvant. Les variations de la température des pièces peuvent affecter la qualité du lissage. Pour cette raison, stockez les pièces à l'abri de la lumière directe du soleil dans une pièce à température et humidité contrôlées, entre 18 et 22 degrés Celsius.



Maintenez la salle du PostPro SFX propre

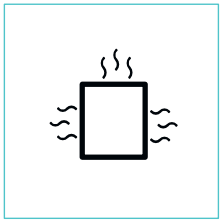
De bonnes pratiques d'entretien dans et autour de la machine sont essentielles pour prévenir toute contamination indésirable. Les surfaces des pièces sont très sensibles à la poussière de l'environnement, et les surfaces contaminées sont très visibles après le lissage. La chambre de traitement doit être nettoyée après chaque cycle à l'aide d'un chiffon « non pelucheux » et d'IPA.



10 // COMMENT FONCTIONNE LE PROCESSUS ?

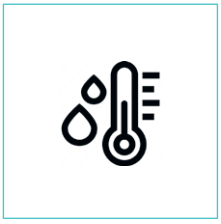
Le processus comporte 5 étapes principales :

1 INITIALISATION



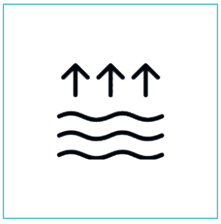
La chambre de traitement se réchauffe. Une fois le point de consigne atteint, les pièces peuvent être chargées dans la chambre de traitement.

2 TRAITEMENT



Les pièces sont conditionnées dans la chambre à une température définie pendant une durée spécifiée. Ensuite, le solvant est vaporisé et injecté dans la chambre, où il dissout la surface des pièces, la rendant lisse et scellée

3 RÉCUPÉRATION



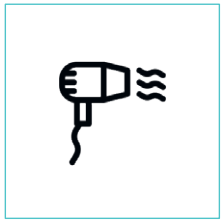
Le solvant usé est récupéré de la chambre de traitement.

4 CURAGE



La surface des pièces recommence à durcir.

5 SÉCHAGE



Le solvant résiduel dans les pièces et la chambre de traitement est éliminé

- Les paramètres de chaque étape sont ajustés automatiquement par la méthode FLEX
- Il est nécessaire de modifier les paramètres FLEX en fonction du matériau, de la géométrie et des quantités des pièces en cours de traitement.

- En modifiant l'intensité du processus, on peut obtenir différents niveaux de lissage et de scellement.



REGROUPER LES PIÈCES

DEMARRAGE LA MACHINE

CHARGEMENT DE LA MÉTHODE

INITIALISATION DE LA MACHINE

SUSPENSION ET CHARGEMENT DES PIÈCES DANS LA CHAMBRE

MACHINE FONCTIONNE

DECHARGEMENT ET INSPECTION DES PIÈCES

MISE HORS TENSION DE LA MACHINE

11 // GROUPEMENT ET SUSPENSION DES PIÈCES

11.1 GROUPEMENT DES PIÈCES

Ne pas mélanger des pièces de technologies, de matériaux ou d'épaisseurs de parois différents dans le même cycle de traitement. Les conditions de traitement varient en fonction de ces caractéristiques, et le mélange des pièces entraînera des résultats incohérents. En outre, ne mélangez pas les pièces colorées ou teintes avec des pièces blanches, car une contamination, sous forme de points colorés, peut être trouvée sur toutes les pièces blanches après le lissage.

Quelle technologie a été utilisée pour fabriquer les pieces?	SLS / MJF
Quel est le matériau des pieces?	PA12 - 11 / TPU, etc.
Quelle est l'épaisseur de paroi moyenne des pièces	E.g. 1-2 mm / 3-4 mm / >5 mm, etc.
Combien la chambre de traitement est-elle remplie ?	E.g. 25% / 50% / 75% / 100%

11.2 ACCROCHER LES PIÈCES

11.2.1 Conception pour le post-traitement

L'intégration de points d'accroche dans la conception des pièces peut permettre de gagner du temps lors du chargement des racks de traitement et d'éviter les marques d'accrochage. L'approche la plus courante consiste à concevoir des crochets sacrificiels sur les pièces qui peuvent être retirés après le traitement.

Durant le processus, le solvant supplémentaire qui se condense sur la pièce exerce un poids accru sur le crochet. Ce phénomène, combiné à la surface qui refond, peut casser les crochets et endommager la pièce. Par conséquent, lors de la conception des crochets, tenez compte de l'intégrité structurelle supplémentaire requise pour suspendre la pièce en toute sécurité. Pour ce faire, vous pouvez épaissir les crochets ou en ajouter d'autres.





11.2.2 Matériaux d'accrochage

Utilisez uniquement des matériaux résistants aux solvants et à la chaleur pour suspendre les pièces. Les matériaux incompatibles pourraient se dissoudre dans la pièce et entraîner une contamination. L'acier inoxydable est un matériau inerte, facilement disponible à l'achat, et qui fonctionne très bien pour suspendre les pièces.

AMT recommande d'utiliser des clips/crochets fins ou des "tiges de soudure" pour réduire le contact entre le métal et le plastique, afin d'éviter les marques de suspension et de réduire la condensation du solvant sur le métal, ce qui prévient les marques de goutte.







11.2.3 Technique d'accrochage

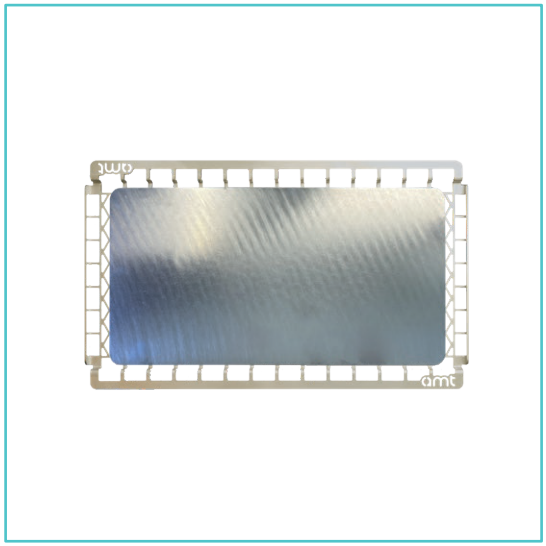
Pour obtenir les meilleurs résultats, AMT recommande les techniques d'accrochage suivantes :

- Les pièces doivent être placées à environ **40 mm des parois et de la porte** de la chambre.
- Les pièces doivent être espacées d'environ **20 mm les unes des autres**. Assurez-vous qu'elles ne se touchent pas.
- Les géométries en forme de coupe doivent être suspendues avec les ouvertures orientées vers le bas, avec un angle de **10 à 20 degrés**.
- **Minimisez les points de contact** entre les clips/le fil et la pièce pour réduire la gravité des marques après le traitement.
- Placez de préférence les pièces/racks **au milieu de la chambre** de traitement.
- Veillez toujours à placer le diffuseur sur la partie supérieure de la grille supérieure à l'intérieur de la chambre afin d'éviter les traces de gouttes.









Note : pour certains matériaux et certaines géométries, ces recommandations peuvent ne pas permettre d'obtenir des pièces parfaites. Si tel est le cas, veuillez consulter la base de connaissances AMT ou contacter votre revendeur AMT agréé pour obtenir des conseils.

12.1 MISE SOUS TENSION

La mise sous tension de la machine dépend de la manière dont elle a été mise hors tension. En règle générale, nous recommandons de mettre complètement hors tension la machine à l'aide de l'interrupteur situé à l'arrière. Dans ce cas, voici la procédure de mise sous tension :

1. Assurez-vous que toutes les connexions sont toujours sécurisées conformément au guide d'installation.
2. Mettez sous tension l'interrupteur principal à l'arrière de la machine et attendez 10 secondes.
3. Appuyez sur le bouton d'alimentation à l'avant de la machine et, après environ 30 secondes, la machine sera prête à être utilisée.

Note : si l'interrupteur d'alimentation principal est déjà en position « ON », la machine peut être mise sous tension en appuyant sur le bouton d'alimentation situé sur le côté droit de l'écran.



Bouton d'alimentation principal à l'arrière de la machine



Bouton d'alimentation sur le devant de la machine

12.2 DÉMARRER UN PROCESSUS

Démarrer un processus est simple et peut être réalisé en suivant cette procédure :

1. Sélectionnez « Traitement » dans l'écran d'accueil.



12 // UTILISATION DE POSTPRO SFX

Dans le menu déroulant FLEX Recipe, sélectionnez le matériau que vous souhaitez lisser, puis saisissez les valeurs « AVG. Wall Thickness » (épaisseur moyenne de la paroi), « Intensity » (intensité) et « Chamber Fill » (remplissage de la chambre). Une fois ces informations saisies, le bouton « Start Process » (démarrer le processus) changera de couleur et vous pourrez lancer une méthode.



Note : Si le bouton "Démarrer le traitement" ne change pas de couleur, assurez-vous que tous les paramètres de la méthode ont été saisis et qu'il n'y a pas d'erreur (vous pouvez le voir sur le bouton d'erreur en haut). S'il y a une erreur, corrigez le problème et effacez-le pour que le processus puisse démarrer.

2. Lorsque le processus est lancé, l'écran suivant s'affiche :



3. Une fois la machine initialisée, la barre de progression avance jusqu'à ce qu'elle soit prête et qu'elle vous demande de charger les pièces, comme illustré ci-dessous :



4. Chargez rapidement les pièces dans la chambre et appuyez sur le bouton « OK » pour continuer le processus.



5. Le processus s'exécutera ensuite automatiquement et prendra environ 2 heures. Passé ce délai, la machine vous demandera de décharger les pièces en affichant cet écran :



6. Les pièces peuvent ensuite être déchargées de la chambre et le bouton « OK » peut être pressé. Un écran de retour d'information apparaîtra alors, qui est transmis à AMT pour examen.

À ce stade, la machine retourne à l'écran d'accueil et une nouvelle méthode peut être sélectionnée si désiré.



12.3 MISE HORS TENSION DE LA MACHINE

La mise hors tension de la machine peut se faire de deux manières. Par défaut, nous recommandons d'éteindre complètement la machine à l'aide de l'interrupteur situé à l'arrière. Voici la procédure à suivre :

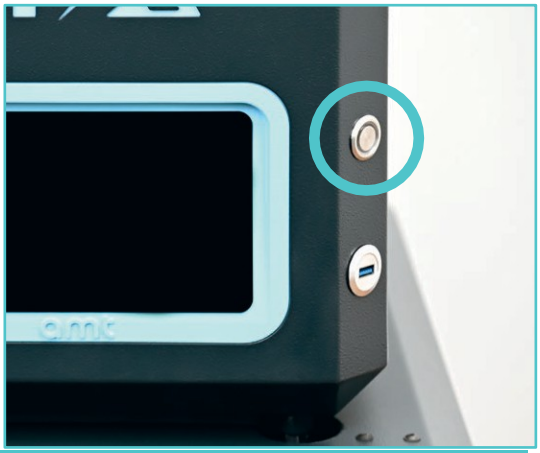
1. Sur l'écran, dans le coin supérieur droit, appuyez sur l'icône d'alimentation, puis sur le bouton « Oui ».
2. Après environ 10 secondes, vous pouvez alors appuyer sur le bouton d'alimentation situé sur le côté droit.
3. Si vous souhaitez éteindre complètement la machine, coupez l'interrupteur d'alimentation principal situé à l'arrière de celle-ci.

Note : La machine n'a pas besoin d'être complètement mise hors tension à l'aide du bouton situé à l'arrière, mais c'est fortement recommandé pour prolonger sa durée de vie.

N'ESSAYEZ PAS DE REMETTRE LA MACHINE SOUS TENSION TANT QU'ELLE N'EST PAS COMPLÈTEMENT ÉTEINTE



Icône d'alimentation



Bouton d'alimentation sur le devant de la machine

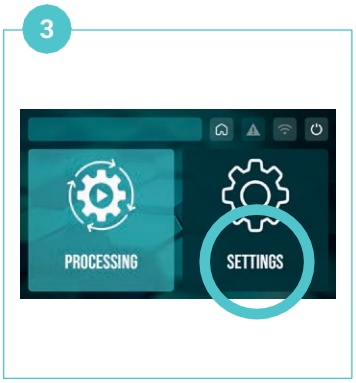


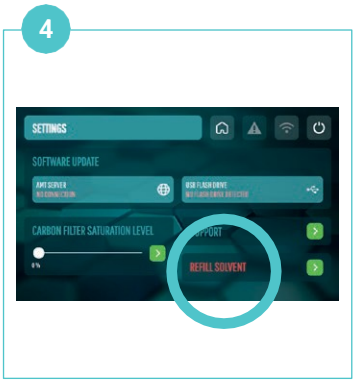
Bouton d'alimentation principal à l'arrière de la machine

12.4 REMPLISSAGE DU POSTPRO SFX AVEC DES CONSOMMABLES

Pendant le fonctionnement de la machine, le consommable PostPro Pure sera utilisé jusqu'à ce qu'il n'y ait plus assez de volume pour continuer. À ce stade, la machine signalera une erreur indiquant qu'elle doit être rechargée. Voici les étapes à suivre pour recharger la machine :

1. Déballez la bouteille PostPro Pure et l'entonnoir de leur emballage de livraison.
2. Assurez-vous que le PostPro SFX est sous tension.
3. Appuyez sur le bouton « Paramètres »
4. Appuyez sur le bouton « Recharger le solvant »
5. Entrez le code à 12 chiffres fourni avec la bouteille PostPro Pure, puis appuyez sur « OK ».
6. Mettez l'EPI (équipement de protection individuelle) recommandé.
7. Ouvrez le couvercle du point de remplissage et dévissez le bouchon.
8. Retirez le couvercle du flacon PostPro Pure et insérez l'entonnoir de manière qu'il soit bien ajusté.
   Versez tout le contenu du flacon dans la machine en prenant soin de ne pas renverser le produit consommable (si la procédure est correctement suivie, il n'est pas possible de trop remplir la machine).
9. Revissez le bouchon sur le point de remplissage et fermez le couvercle.











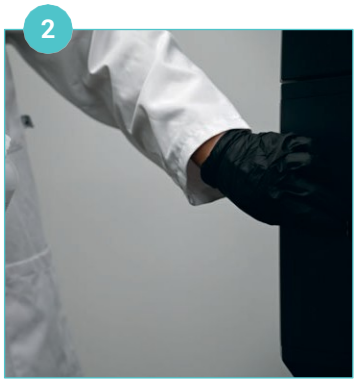


12.5.REMPLACEMENT DE LA BOUTEILLE DE RÉCUPÉRATION POSTPRO SFX

Pendant le fonctionnement de la machine, le produit consommable PostPro Pure est récupéré dans la bouteille PostPro Pure vide et doit être remplacé à chaque remplissage de la machine. Voici les étapes à suivre :

1. Mettez l'EPI recommandé.
2. Ouvrez la porte à l'avant de la machine où est collecté le produit consommable PostPro Pure récupéré.
3. Dévissez la bouteille de PostPro Pure contenant le produit consommable récupéré, en faisant attention de ne pas en renverser dans la machine.
   Vissez le couvercle de la bouteille de produit consommable « neuf » PostPro Pure, qui a été utilisée pour remplir la machine, sur la bouteille contenant le produit consommable récupéré.
4. Vissez fermement la bouteille de produit consommable PostPro Pure vide en position de récupération, puis refermez la porte.
5. La machine affichera une erreur **« FWH0022 Bouteille vide manquante »**, qui devra être effacée en allant sur l'écran d'erreurs et en appuyant sur **« Effacer les erreurs »**.

À ce stade, la PostPro SFX est de nouveau prête à l'emploi.









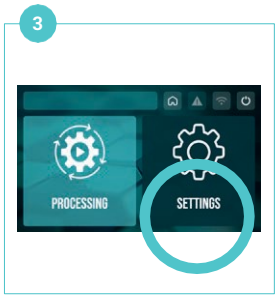
Il incombe au client de recycler le matériau PostPro Pure récupéré conformément à la législation locale

Remplacez toujours le flacon PostPro Pure récupéré lorsque vous remplissez la machine avec des consommables afin d'éviter toute fuite

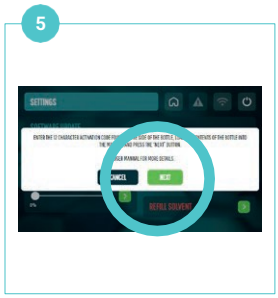
12.6.REMPLACEMENT DU FILTRE À CHARBON POSTPRO SFX

Pendant le fonctionnement de la machine, le filtre à charbon PostPro SFX se saturera jusqu'à ce qu'il ne reste plus une capacité suffisante pour continuer. À ce stade, la machine signalera une erreur indiquant qu'il doit être remplacé. Voici les étapes à suivre pour remplacer le filtre à charbon dans la machine :

1. Déballez le filtre carbone PostPro SFX de son emballage d'expédition
2. Assurez-vous que le PostPro SFX est sous tension
3. Appuyez sur le bouton « Paramètres »
4. Appuyez sur le bouton « Remplacer le filtre à charbon »
5. Sélectionnez l'option appropriée dans le menu, dans ce cas « Modifier le filtre »
6. Tapez le code à 12 chiffres fourni avec le filtre à charbon, puis appuyez sur « OK »
7. Enfilez l'EPI recommandé.
8. Ouvrez le couvercle du PostPro SFX où se trouve le filtre à charbon.
9. Dévissez soigneusement l'ancien filtre à charbon et emballez-le soigneusement, en veillant à ce que l'ouverture du filtre soit orientée vers le haut et bien fermée
10. Vissez le nouveau filtre à charbon en place.
11. Fermez le couvercle du PostPro SFX où se trouve le filtre à charbon.



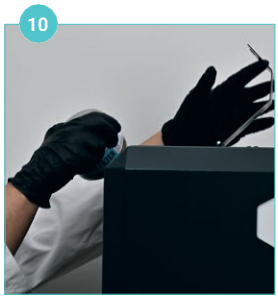












Il incombe au client de recycler le filtre à charbon usagé conformément à la législation locale



SOUS-TRAITÉ

Les pièces semblent identiques à leur état d'origine ou sont recouvertes d'un revêtement blanc

SURTRAITEMENT

Les bords tranchants sont arrondis, les zones sont déformées et les surfaces planes présentent des défauts





CONTAMINATION

De la poussière et/ou des points de contamination sont collés à la surface de la pièce

SURFACES INTERNES NON-TRAITÉES

Il existe une variation dans le lissage entre les surfaces internes et externes



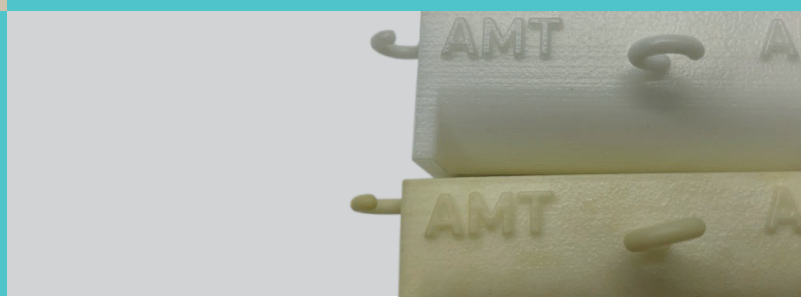


MARQUES DE GOUTTES

Il y a des traces d'égouttement là où le matériau a été traité davantage que le reste de la pièce

JAUNISSEMENT DE PIÈCES

Les parties blanches jaunissent après traitement



13 // DÉPANNAGE

13.1 SOUS-TRAITÉ

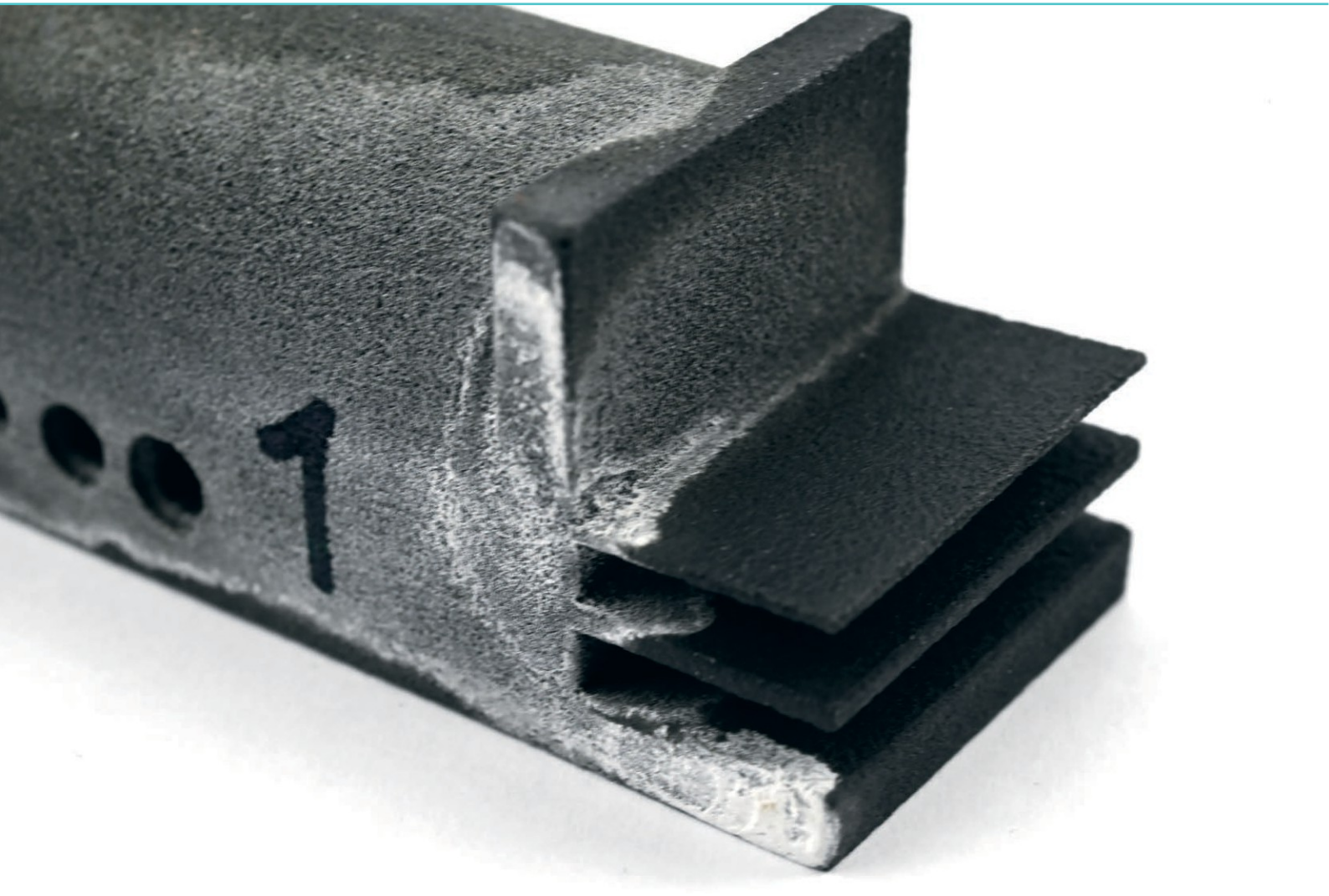
Les pièces ont le même aspect qu'avant le traitement ou sont recouvertes d'un dépôt blanc.

Qu'est-ce qui peut causer ce problème ?

- Le matériau n'est pas approuvé pour une utilisation avec la PostPro SFX et ne figure pas dans la Liste des matériaux compatibles.
- La méthode utilisée n'était pas assez "agressive" pour lisser les pièces.

Comment le réparer ?

- Vérifiez que le matériau figure dans la FLEX Recipe.
- Vérifiez que la méthode FLEX correcte a été sélectionnée.
- Vérifiez que les paramètres de méthode sélectionnés, tels que l'épaisseur de paroi et le niveau de remplissage, sont corrects.
- Augmentez l' « intensité » de la méthode pour lisser davantage les pièces.
- Si un dépôt blanc apparaît au bas de la pièce, ajustez l'orientation de suspension conformément aux recommandations de suspension.



13 // DÉPANNAGE

13.2 SURTRAITEMENT

Les bords tranchants sont arrondis, les zones sont déformées et les surfaces planes présentent des défauts.

Qu'est-ce qui peut causer ce problème ?

- La méthode utilisée était trop dure pour lisser les pièces.
- L'orientation ou la méthode de suspension n'était pas adaptée.
- Le dépoudrage n'a pas été effectué correctement.

Comment le réparer ?

- Vérifiez que les paramètres de méthode sélectionnés, tels que l'épaisseur de paroi et le niveau de remplissage, sont corrects.
- Vérifiez que la méthode FLEX correcte a été sélectionnée.
- Ajustez l'orientation de suspension ou soutenez mieux la pièce.
- Assurez-vous que les pièces ont été soigneusement dépoussiérées.
- Réduisez l'« intensité » de la méthode pour lisser les parties moins.



13.3 CONTAMINATION

De la poussière et/ou des points de contamination sont collés à la surface de la pièce.

Qu'est-ce qui peut causer ce problème?

1. Mauvaise qualité d'impression

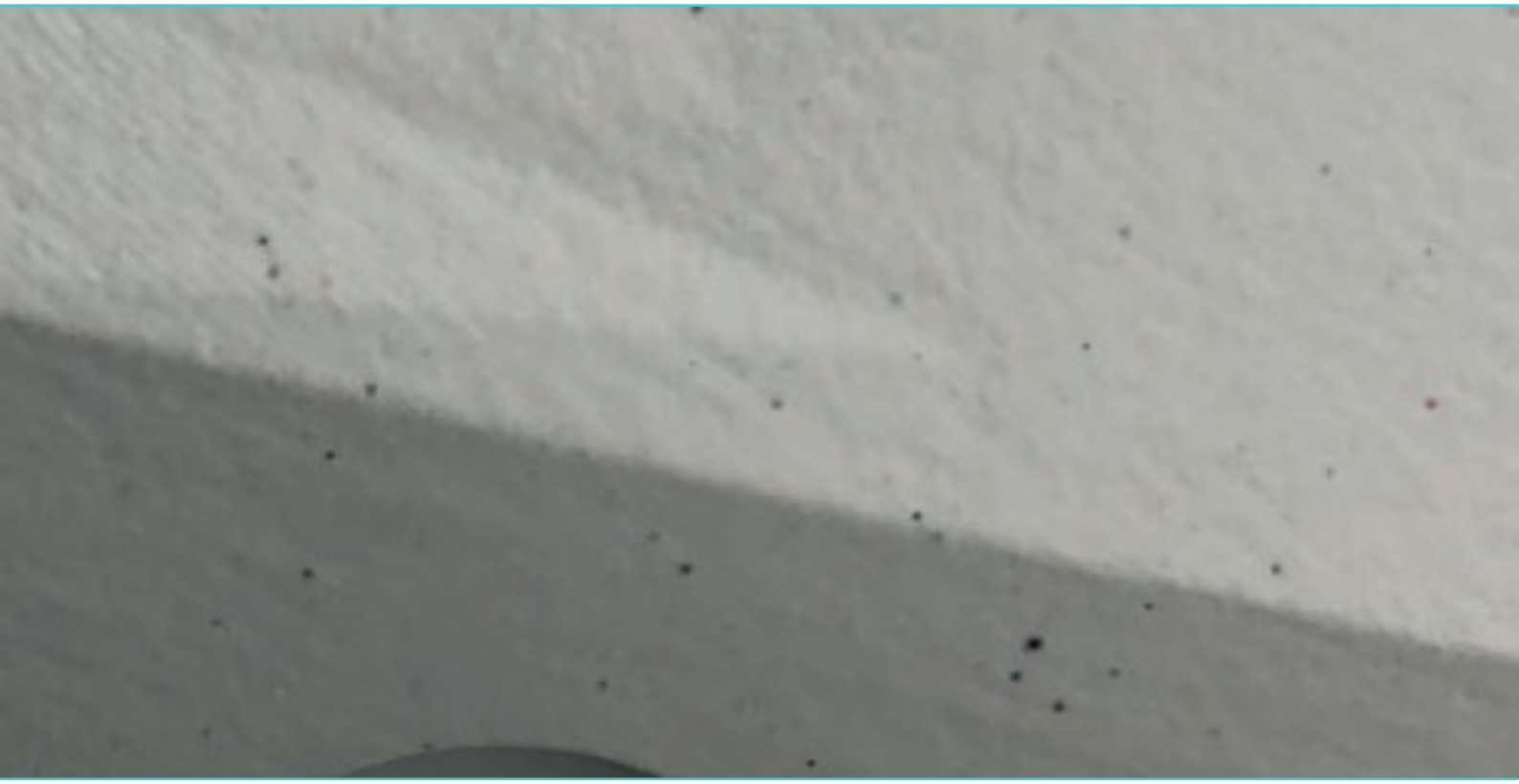
- Il y avait des impuretés avant le traitement (non visibles à l'œil nu).
- La qualité de la poudre d'impression n'est pas suffisante (elle est contaminée ou a été réutilisée trop souvent).

2. Préparation mal controlée

- La qualité des agents de sablage ou le manque de propreté dans votre processus de dépoudrage.
- Il se peut que des gants et une blouse de laboratoire propres n'aient pas été portés lors de la manipulation des pièces.
- Des pièces de différentes couleurs ont été mélangées.
- Les boîtes de stockage n'ont pas été nettoyées entre deux utilisations.
- Des pièces de couleurs différentes ont été lissées lors du même processus.

3. Environnement poussiéreux et processus de nettoyage insuffisant

- L'environnement de travail est différent de celui recommandé dans le document de préparation du site d'AMT.
- Contamination à l'intérieur de la machine SFX.
- La chambre et les grilles ne sont pas nettoyées selon les recommandations d'AMT. Si vous traitez des pièces de différentes couleurs, envisagez d'augmenter la fréquence de nettoyage.
- Si vous lissez des pièces préalablement teintées, il est possible que des résidus de couleur restent dans la chambre.



13.4 SURFACES INTERNES NON TRAITÉES

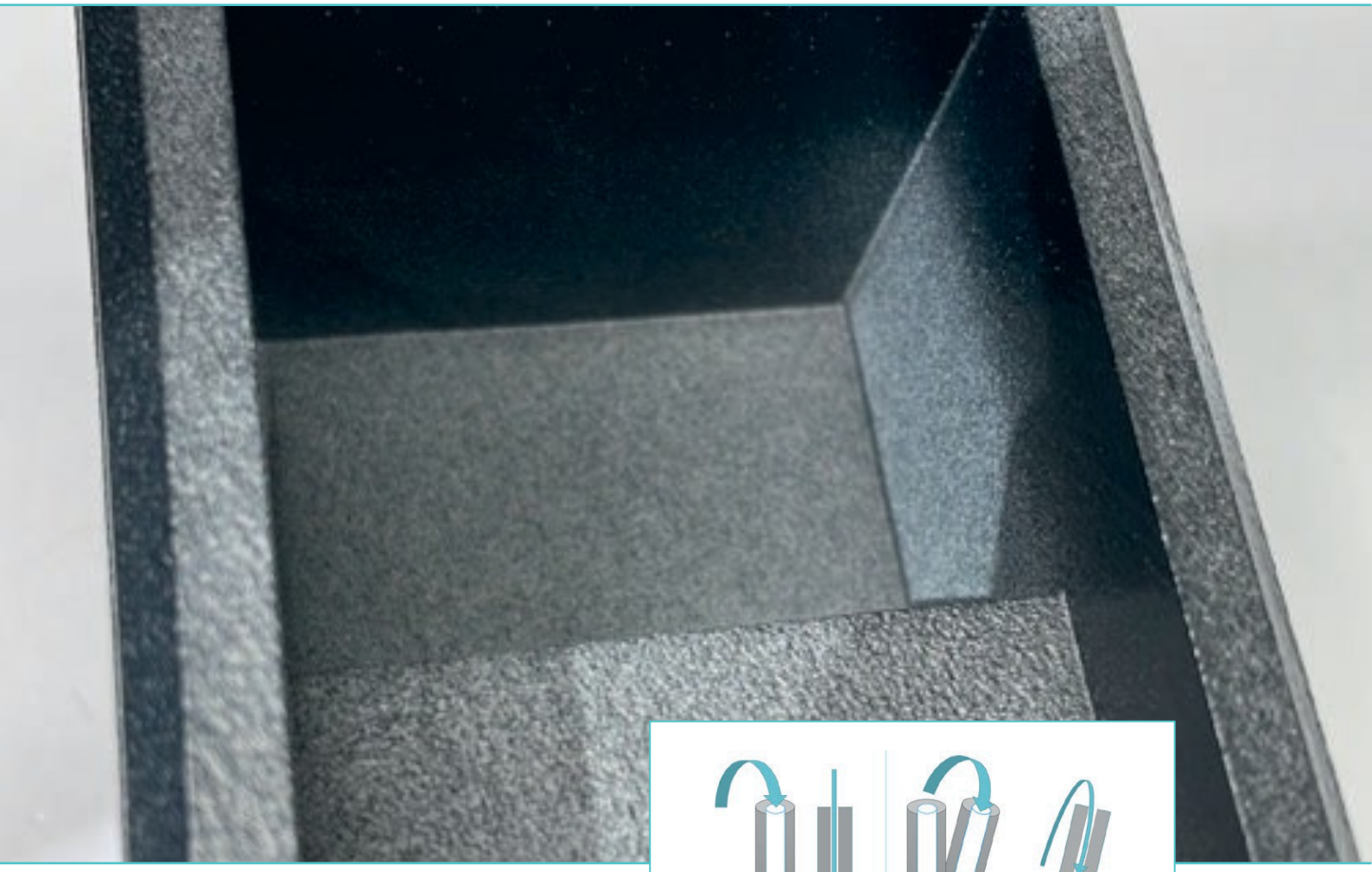
Il y a une variation de lissage entre les surfaces internes et externes.

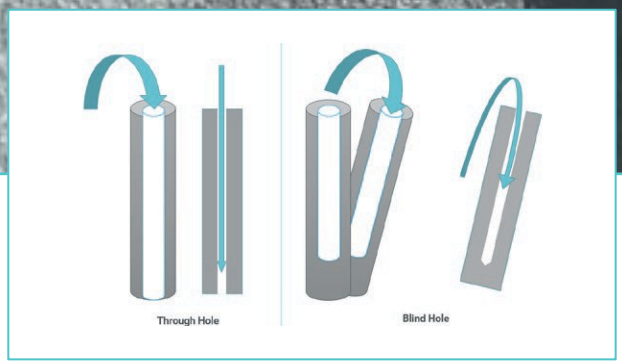
Qu'est-ce qui peut causer ce problème?

La vapeur ne peut pas facilement pénétrer les surfaces internes.

Comment le réparer ?

- Changez l'orientation de suspension afin que l'ouverture soit orientée vers le haut.
- Un angle légèrement incliné améliore la circulation de la vapeur à travers le trou.
- Les trous traversants doivent être placés verticalement si leur longueur et leur géométrie le permettent.
- La longueur, la géométrie et le matériau de la pièce auront une incidence sur la profondeur à laquelle la vapeur pourra pénétrer efficacement et lisser les surfaces. Dans certains cas, il peut être impossible de lisser toute la surface interne.





13.5 MARQUES DE GOUTTES

Il y a des marques de gouttes là où le matériau a été traité plus que le reste de la pièce.

Qu'est-ce qui peut causer ce problème ?

- La méthode utilisée était trop dure pour lisser les pièces.
- L'orientation ou la méthode de suspension n'était pas adaptée.
- Le diffuseur n'était pas placé sur le panier supérieur.

Comment le réparer ?

- Vérifiez que les paramètres de la méthode sélectionnés, tels que l'épaisseur de la paroi et le niveau de remplissage, étaient corrects.
- Vérifiez que la bonne méthode FLEX a été sélectionnée.
- Ajustez l'orientation de suspension ou soutenez mieux la pièce.
- Évitez de suspendre les pièces directement les unes au-dessus des autres.
- Réduisez l'« intensité » de la méthode pour lisser moins les pièces.
- Assurez-vous que la plaque du diffuseur se trouve bien au-dessus de la grille supérieure.



13.6 JAUNISSEMENT DES PIÈCES

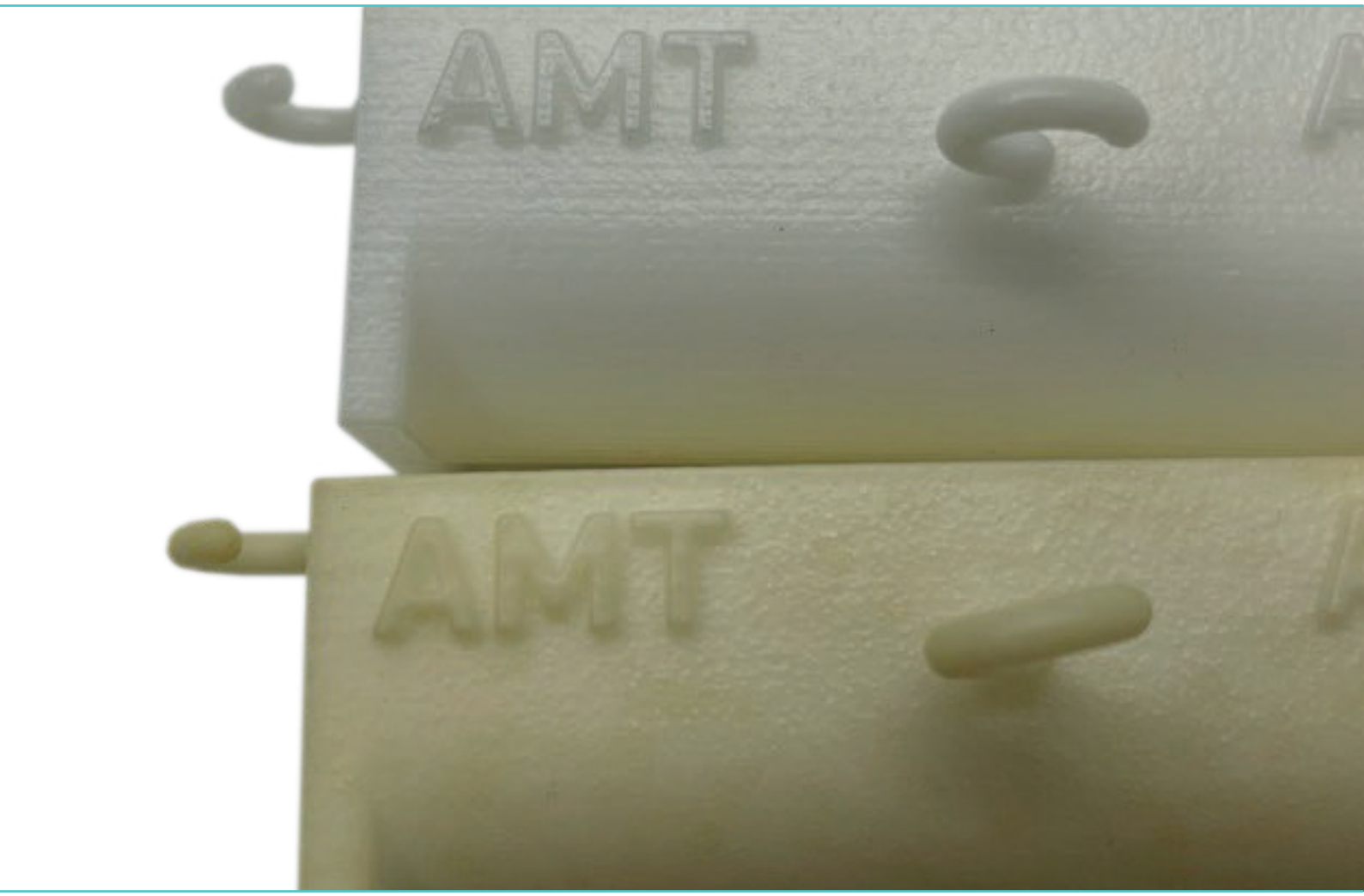
Les pièces blanches jaunissent après le traitement

Quelles peuvent être les causes de ce problème ?

- La chambre et/ou les supports de traitement sont sales.
- La méthode de préparation n'était pas adaptée aux ingrédients.
- Les pièces n'ont pas été traitées correctement.
- Le processus d'impression a eu un problème causant des défauts de couleur.

Comment résoudre ce problème ?

- Nettoyer la chambre de traitement et les supports selon les recommandations d'AMT. Si vous traitez des pièces blanches, envisagez de les nettoyer plus fréquemment.
- Vérifiez que les paramètres de méthodes sélectionnés, tels que l'épaisseur de la paroi et le niveau de remplissage, étaient corrects.
- Vérifiez que la bonne méthode FLEX a été choisie
- Ne manipuler les pièces qu'en portant des gants propres et s'assurer que les boîtes de rangement sont nettoyées entre chaque utilisation.
- Vérifier que les conditions d'impression sont conformes aux recommandations du fabricant.



14 // MAINTENANCE

Afin d'assurer le fonctionnement sûr et continu de la PostPro SFX, le programme d'entretien suivant est recommandé.

Avant d'effectuer toute procédure de maintenance, la PostPro SFX doit être éteinte et débranchée de l'alimentation électrique. Les unités auxiliaires doivent également être éteintes et débranchées, le cas échéant.

La maintenance doit être effectuée uniquement par des personnes ayant suivi la formation AMT appropriée. Avant de procéder à la maintenance de la PostPro SFX, assurez-vous que l'opérateur porte l'EPI approprié et suit les procédures de fonctionnement en toute sécurité, telles que décrites dans le manuel.

QUOTIDIEN

- [ ] Nettoyer la chambre de traitement et les supports avec de l'IPA ou une solution de nettoyage similaire pour éviter la contamination des pièces pendant le traitement.

HEBDOMADAIRE

- [ ] Nettoyer la machine et s'assurer qu'elle est exempte de poussière et de contaminants.
- [ ] Vérifier le filtre de vidange à l'intérieur de la machine et le nettoyer si nécessaire dans un bain d'IPA.
- [ ] Avec un chiffon propre, appliquer un spray à base de silicone sur la surface d'étanchéité de la machine, en particulier autour de la chambre (le spray recommandé est le "Novation Silicon Spray H1").
- [ ] Vérifier le joint de la porte pour détecter d'éventuels dommages.

MENSUEL

- [ ] Nettoyer le panneau électronique de la poussière.

ANNUEL

- [ ] Remplacer le joint de la porte.
- [ ] Remplacer le filtre de vidange à l'intérieur de la chambre.
- [ ] Remplacer la courroie de la roue à aubes

15 // DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

CE

ADDITIVE MANUFACTURING TECHNOLOGIES LTD.
Hungary - 8200 Veszprém, Gépraktár utca 1.

Déclare sous notre seule responsabilité que le produit
PostPro SFX series
auquel se rapporte la présente déclaration est conforme aux directives 2006/42/CE (directive Machines), 2014/35/UE (directive Basse tension) et 2014/30/UE (directive CEM) et répond aux normes
EN ISO 12100:2010.
EN 12921-1:2005 + A1:2010.
EN 12921-4:2005 + A1:2008.
EN 60204-1:2018 + A1:2009.
et **EN 61000-6-4:2007 + A1:2011.**

publié par la Communauté européenne.

FÉVRIER 2024 • VESZPREM • HUNGARY

Előd Estók
Vice-président des opérations de fabrication

16 // COORDONNÉES

Pour plus d'informations, veuillez contacter AMT.

E-MAIL
sfx-support@amtechnologies.com
ASSISTANCE
amtechnologies.com/sfx-support

US
+1 855 999 3770

EU & ROW
+44 7458 152 999

