



x30+

Système d'Impression 3D



Il est indispensable de lire et de comprendre ce mode d'emploi avant d'utiliser la machine.

Rapid Shape GmbH | Roemerstr. 21 | 71296 Heimsheim | Germany
Phone +49 (0)7033 309 878 0 | Fax +49 (0)7033 309 878 40 | www.rapidshape.de

DOCR000551

Table des matières

1	Informations de sécurité	4
1.1	Symboles	4
1.2	Instructions de sécurité.....	5
2	Informations générales	8
2.1	Déclaration de conformité	8
2.2	Domaines d'application du mode d'emploi	8
2.3	Utilisation prévue.....	9
2.4	Obligations de l'opérateur (la société utilisatrice) / de la personne qui utilise la machine (opérateur de la machine) 9	
3	Caractéristiques techniques	10
3.1	Dimensions.....	10
3.2	Poids.....	10
3.3	Conditions d'environnement requises	10
3.4	Niveau de pression acoustique	10
3.5	Connexions.....	10
3.6	Valeurs de calibration	11
3.7	Modification / pièces de rechange / réparation	11
3.8	Contenu de l'emballage	11
3.9	Composants	12
3.9.1	Vue avant	12
3.9.2	Vue arrière.....	13
3.9.3	Vue latérale	14
4	Transport	15
4.1	Instructions générales.....	15
4.2	Domages lors du transport	15
5	Préparation	15
5.1	Exigences au niveau du local.....	15
5.2	Équipement supplémentaire indispensable	16
5.3	Matériaux.....	16
5.4	Matériel informatique requis.....	16
5.4.1	Ordinateur	17
5.4.2	Logiciels	17
5.4.3	Adresse IP.....	17
5.4.4	Accès Internet / Port TeamViewer	17
6	Démarrage	18
6.1	Déballage de la machine	18
6.2	Installation de la machine	18
6.3	Raccordement de la machine.....	18
6.4	Démarrage de la machine	19

6.5	Impression du premier travail de test.....	19
6.6	Installation et paramétrage du logiciel	20
6.6.1	Installation de netfabb	20
6.6.2	Paramètres de netfabb.....	20
6.6.3	Ajout/modification d'une machine dans netfabb	21
6.6.4	Ajout d'un matériau dans netfabb	23
7	Fonctionnement	26
7.1	Présentation des commandes.....	26
7.2	Menu « Start Job » (Démarrer tâche) (Procédure : impression de composants)	26
7.2.1	Chargement du fichier STL	27
7.2.2	Sélection de la machine.....	28
7.2.3	Sélection du matériau	28
7.2.4	Découpage.....	29
7.2.5	Transfer des données d'impression via un réseau	29
7.2.6	Transfer des données d'impression via une clé USB	30
7.2.7	Préparation du réservoir de matériau et de la plate-forme de fabrication	31
7.2.8	Démarrage d'une tâche.....	32
7.2.9	Pause/terminaison d'une tâche	33
7.2.10	Retrait de l'impression terminée.....	33
7.2.11	Nettoyage du composant	34
7.2.12	Post-cure	34
7.3	Menu « Calibration » (calibration des DEL).....	35
7.4	Menu « More Functions » (Fonctions supplémentaires)	35
7.4.1	Nettoyage des particules du réservoir	35
7.5	Menu "Manual" (Manuel)	36
7.5.1	Contrôle/réglage du parallélisme.....	36
7.5.2	Menu « Show Image » (Afficher image)	37
7.6	Menu « Settings » (Paramètres)	37
7.7	Menu "Info"	37
8	Nettoyage et entretien	38
8.1	Nettoyage.....	38
8.2	Entretien régulier par le client	38
8.3	Entretien par le fabricant	39
9	Service	40
10	Mise hors tension de la machine	40
11	Élimination	40

1 Informations de sécurité

1.1 Symboles

Ce mode d'emploi reprend des instructions qui doivent être respectées pour votre propre sécurité, ainsi que pour éviter d'endommager le matériel. Ces instructions utilisent les symboles suivants pour indiquer le niveau de risque.



Danger

Le non-respect peut entraîner de graves blessures ou même la mort. Risque important de dommages.



Avertissement

Le non-respect peut entraîner de graves blessures ou même la mort. Risque modéré de dommages.



Prudence

Le non-respect peut entraîner des blessures mineures ou modérées. Faible risque de dommages.



Prudence

Le non-respect des mesures de précaution peut occasionner des dommages matériels à l'équipement et à l'environnement.



Attention

Indique une information importante concernant le fonctionnement du produit ou l'étape de travail correspondante.



Indication

Il est indispensable de porter des lunettes de protection contre les UV.



Indication

Il est indispensable de porter des gants de protection.

1.2 Instructions de sécurité

Seules des personnes spécialement formées à cet effet sont autorisées à utiliser une machine Rapid Shape. Pour plus d'informations sur les formations, veuillez contacter le service d'assistance Rapid Shape.

Rapid Shape décline toute responsabilité en cas de dommages de quelque nature que ce soit résultant d'une utilisation incorrecte ou de l'intervention de personnes non autorisées.

Risque de choc électrique



Danger

Danger de mort dû au courant électrique!

Les travaux sur l'équipement électrique de la machine ne doivent être effectués que par du personnel qualifié. Les exigences respectives de sécurité et de VDE doivent être respectées. Une installation incorrecte peut provoquer des dommages matériels et des blessures corporelles dont l'installateur est responsable.

Une connexion défectueuse, des défauts d'isolation, des corps étrangers (poussière, liquide dû à un environnement d'installation incorrect) ou une absence de mise à la terre peuvent entraîner une tension de la partie du boîtier. Lorsque vous touchez des pièces sous tension, il existe un danger de mort par électrocution. Donc:



- Les travaux sur l'équipement électrique de la machine ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
- Une machine dont le câble d'alimentation est endommagé doit être déconnectée du réseau d'alimentation électrique (débrancher le connecteur d'alimentation secteur) et être réparée par un électricien qualifié avant d'être remise en service.
- Gardez l'humidité loin des parties actives. Cela peut provoquer un court-circuit.
- Avant de travailler sur des parties sous tension de l'équipement électrique et du matériel d'exploitation, établir une condition sans tension et s'assurer que cette condition sera conservée pendant la durée des travaux.
- Ne jamais contourner ou désactiver les fusibles.
- Raccorder le câble d'alimentation à la prise de courant la plus proche de la machine.
- Utiliser la machine uniquement sous la tension d'alimentation prévue.
- Raccorder la machine uniquement à une prise raccordée à la terre agréée.
- En cas d'urgence, on peut isoler totalement la machine en débranchant le connecteur d'alimentation secteur de la prise de courant. Par conséquent, celle-ci doit se trouver à proximité de la machine et être aisément accessible.
- En cas d'absence prolongée ou de mauvais temps, toujours mettre la machine hors tension via le commutateur de marche/arrêt et débrancher le connecteur d'alimentation secteur.

Avertissement contre les rayonnements optiques dangereux



Prudence

Risque de blessure par le rayonnement UV!

L'impression et le calibrage ont lieu sous l'influence du rayonnement UV. Les rayonnements UV peuvent causer des dommages permanents aux yeux et à la peau s'ils sont exposés pendant longtemps sans équipement de protection approprié.

Par conséquent, lors de l'impression et du calibrage, les travaux sur la machine ne doivent être effectués que lorsque vous portez des lunettes de protection contre les UV.



- L'impression doit être effectuée lorsque le capot de protection est principalement fermé.
- Lors du calibrage de l'unité d'exposition, les lunettes de protection contre les UV, fournies dans le cadre de la livraison, doivent être portées.
- Le réservoir de matériau ne peut être utilisé que s'il est rempli d'une quantité de matériau suffisante.
- Il est recommandé de porter les lunettes de protection contre les UV pendant toute opération sur la machine.

Avertissement contre des blessures aux mains



Prudence

Risque de blessure aux mains due aux pièces mobiles!

La machine est composée de pièces mobiles accessibles qui peuvent causer des blessures légères aux mains causées par les meurtrissures et les piégeages. Il y a un risque d'ecchymose et de piégeage dû au déplacement de la plate-forme de fabrication. Seul le personnel instruit dans la machine peut faire fonctionner la machine.

Pour cette raison, les avertissements respectifs doivent être observés et respectés lors du travail sur la machine.



- Pendant l'impression et le déplacement manuel de la plate-forme de fabrication, aucun doigt ou aucune main ne doit être placée ou insérée dans la machine.

Avertissement contre des influences environnementales



Prudence

Les composants électriques et mécaniques de la machine ne sont configurés que pour certaines influences environnementales. Le non-respect des conditions environnementales prescrites peut causer des dommages à la machine.

Pour cette raison, les avertissements respectifs doivent être observés et respectés avant la mise en service et pendant le fonctionnement.



- Protéger la machine contre l'humidité, les écoulements d'eau et les éclaboussures.
- Ne pas poser des objets contenant des liquides, par exemple des boissons, à proximité immédiate de la machine.
- Ne pas placer la machine à proximité d'un chauffage.
- Ne pas placer la machine à un endroit exposé au rayonnement solaire direct.
- Ne pas utiliser la machine dans un local humide.
- N'utiliser la machine que sous un climat tempéré et jamais sous un climat tropical.
- Ne pas placer de flammes nues, par exemple des bougies, sur ou à proximité de la machine.

Avertissement contre de la surchauffe



Prudence

Les composantes électriques et mécaniques de la machine ne sont configurées que pour fonctionner dans une plage de température ambiante limitée.

Pour cette raison, les avertissements respectifs doivent être observés et respectés avant la mise en service et pendant le fonctionnement.



- Ne jamais installer la machine dans une armoire ou un élément d'étagère insuffisamment ventilé.
- Ne jamais couvrir les ouvertures de ventilation de la machine.
- Respecter une distance d'au moins 200mm de chaque côté et à l'arrière de la machine pour que la chaleur générée puisse se dissiper sans obstacle.

Avertissement contre des substances dangereuses



Avertissement

Les produits chimiques utilisés pour la fabrication, l'entretien et le nettoyage doivent être manipulés correctement et en se conformant aux réglementations en vigueur et aux modes d'emploi correspondants.

Pour cette raison, la manipulation de ces produits chimiques doit être effectuée correctement et en conformité avec les règlements applicables et les instructions d'utilisation. Les spécifications du fabricant doivent être respectées.



- **Lire la fiche de données de sécurité du fabricant!**
- Il est recommandé de porter des vêtements de protection appropriés. (Lunettes de protection contre les UV, gants de protection, éventuellement d'autres vêtements de protection)
- Les stipulations de mesure du fabricant doivent être respectées.

Avertissement contre des vapeurs nocives**Avertissement**

Les matériaux utilisés pour l'impression peuvent émettre des vapeurs qui irritent les voies respiratoires et/ou peuvent provoquer des vertiges.

Pour cette raison, lorsque vous travaillez avec les matériaux d'impression, vous devez porter des vêtements de protection. Un apport d'air frais suffisant doit être assuré.



- **Lire la fiche de données de sécurité du fabricant!**
- Il est recommandé de porter des vêtements de protection appropriés. (protection respiratoire, éventuellement d'autres vêtements de protection)

Avertissement en cas d'objet pointu**Avertissement**

Risque de blessure par objet pointu !

Le couteau du dispositif de pelage intégré possède un tranchant affûté qui peut causer de légères blessures aux mains par contact direct. Il ne faut jamais saisir le couteau directement par le tranchant.

2 Informations générales

2.1 Déclaration de conformité

Dans la déclaration de conformité CE qui accompagne la machine, le fabricant, Rapid Shape GmbH, déclare que la machine en question a été développée, construite et produite conformément aux normes et directives en vigueur.

2.2 Domaines d'application du mode d'emploi

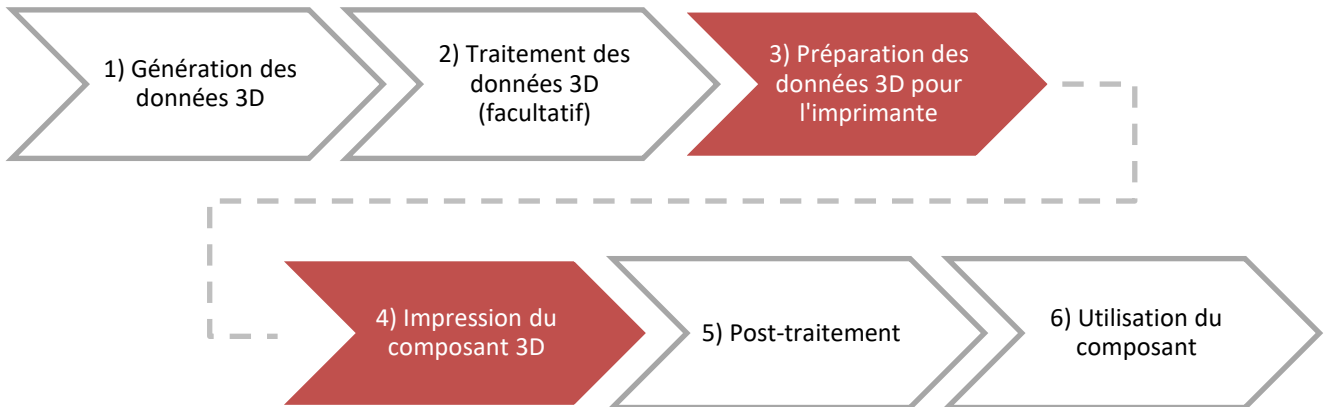
Ce mode d'emploi est applicable aux machines suivantes:

Machine	Type
Imprimante 3D Rapid Shape	D30+ D30+ ortho HA30+ I30+ P30+ S30+ SHERAprint 30

2.3 Utilisation prévue

L'imprimante 3D Rapid Shape est destinée à la fabrication de composants en 3 dimensions en plastique dans le cadre du flux de travail numérique.

Flux de travail numérique (représentation schématique):



Ce mode d'emploi décrit en détail la procédure jusqu'aux étapes 3 et 4.

Les étapes 1, 2, 5 et 6, ainsi que la description du matériau d'impression photosensible pour l'étape 4, ne sont pas reprises dans le mode d'emploi de l'imprimante 3D mais peuvent être obtenues auprès de Rapid Shape ou de ses partenaires.

Pour toute question, veuillez contacter notre service commercial.

2.4 Obligations de l'opérateur (la société utilisatrice) / de la personne qui utilise la machine (opérateur de la machine)

Il est indispensable de se conformer aux instructions figurant dans ce mode d'emploi

- Il est indispensable de se conformer aux instructions de sécurité de base pour garantir une utilisation correcte et sûre de la machine.
- Ce mode d'emploi reprend toutes les informations importantes requises pour une utilisation en toute sécurité de la machine.
- Toute personne qui utilise cette machine doit avoir lu et compris ce mode d'emploi.

Responsabilité de l'opérateur (la société utilisatrice)

La société utilisatrice est tenue de :

- former la personne amenée à utiliser la machine en fonctionnement ;
- informer la personne qui utilise la machine des règles de sécurité sur le lieu de travail, ainsi que des réglementations générales de prévention des accidents en vigueur ;
- fournir le mode d'emploi à la personne qui utilise la machine ;
- un nettoyage rapide de la machine doit être effectué après chaque impression. Voir chapitre 8.

Responsabilité de la personne qui utilise la machine (opérateur de la machine)

Les personnes qui utilisent cette machine sont tenues de :

- respecter les règles de sécurité sur le lieu de travail, ainsi que les réglementations générales de prévention des accidents en vigueur ;
- se conformer aux instructions et informations de sécurité figurant dans ce mode d'emploi.

Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages à la machine ou de dommages corporels aux utilisateurs dans l'éventualité où ce mode d'emploi n'a pas été respecté.

3 Caractéristiques techniques**3.1 Dimensions**

Système standard:	690x480x410	(capot fermé)
(HxIxP en mm)	1000x480x410	(capot ouvert)

3.2 Poids

x30:	44kg
------	------

3.3 Conditions d'environnement requises

Température ambiante :	15 à 40°C
Humidité de l'air :	max. 70%
Entreposage :	La machine doit être entreposée exclusivement dans un local sec et dont la température est contrôlée. (-15 à 70°C).
Environnement antidéflagration :	Il est généralement interdit d'utiliser la machine dans un local dont l'atmosphère est potentiellement explosive.

3.4 Niveau de pression acoustique

Niveau de pression acoustique: (selon DIN EN ISO 11201:2010-10)	< 61 dB (A)
--	-------------

3.5 Connexions

Électrique :	Connecteur pour câble d'alimentation secteur à l'arrière de la machine. 100-240V AC; 50/60 Hz; 260W
Ethernet:	Connexion Ethernet à l'arrière de la machine. 10/100 Mbit/s
Médias :	Ports USB à l'avant et à l'arrière de la machine. USB 2.0

3.6 Valeurs de calibration

Les valeurs suivantes doivent être configurées lors de la calibration de la machine. S'il existe plusieurs valeurs, toutes les valeurs doivent être étalonnées.

Valeur programmée inférieure : 10.1 W/m² (tolérance -0.1/+0.4 W/m²)

Valeur programmée supérieure : 20.1 W/m² (tolérance -0.1/+0.9 W/m²)

3.7 Modification / pièces de rechange / réparation

Toute modification technique de la machine, de quelque nature que ce soit, est interdite.

Seuls des membres du personnel technique de Rapid Shape GmbH formés à cet effet sont autorisés à effectuer des réparations sur la machine. Si une réparation est nécessaire, veuillez contacter le Service technique de Rapid Shape.

3.8 Contenu de l'emballage

Quantité	Article
1	Imprimante 3D
1	Kit de démarrage
<i>Optionnel</i>	<i>Pack d'accessoires (proposé et vendu séparément)</i>

Le kit de démarrage comprend les outils et consommables nécessaires au fonctionnement de la machine (consulter l'offre pour plus de détails).

3.9 Composants

3.9.1 Vue avant

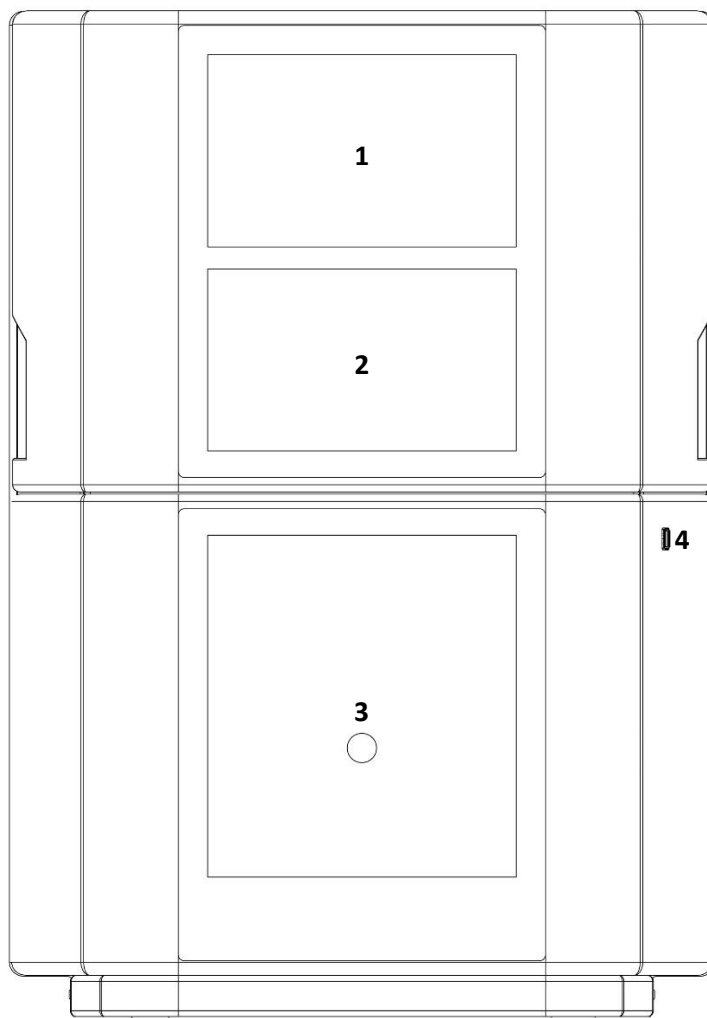


Figure 1

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1 | Écran tactile / écran principal |
| 2 | Fenêtre d'inspection |
| 3 | Ouverture automatique du capot |
| 4 | Port USB |

3.9.2 Vue arrière

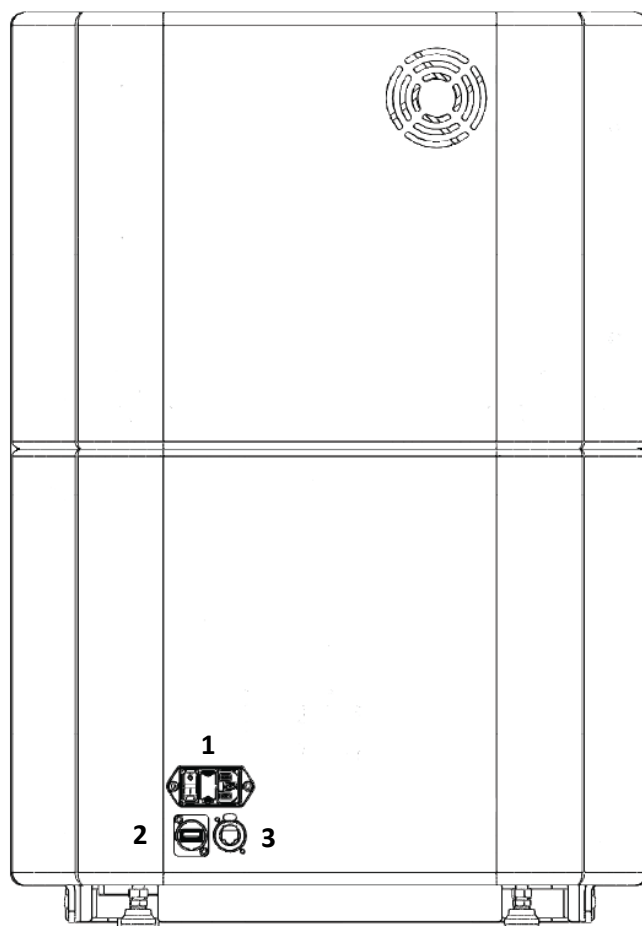
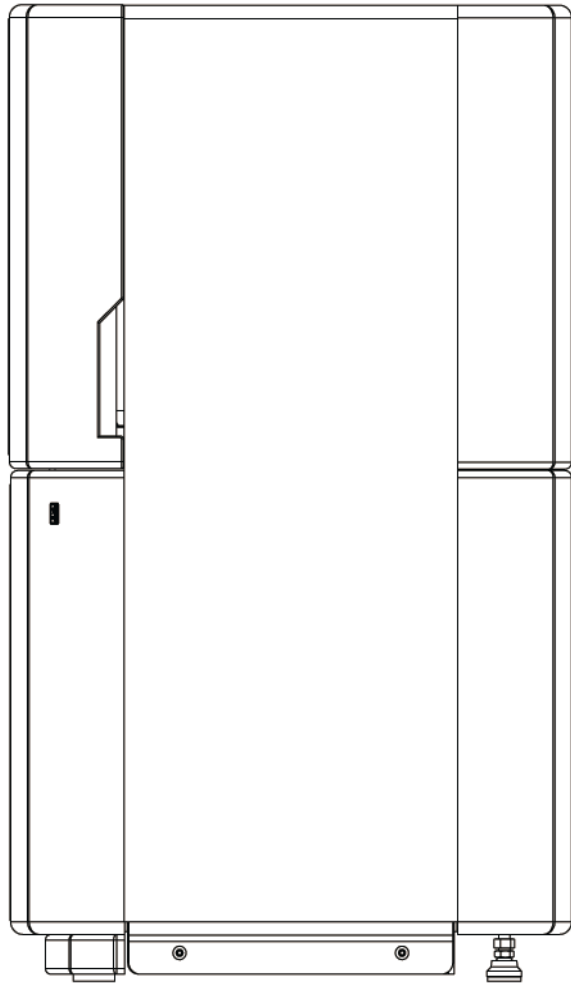


Figure 2

- 1** Connecteur 110/230V avec commutateur de marche/arrêt
- 2** Port USB
- 3** Connexion Ethernet

3.9.3 Vue latérale



4 Transport



Avertissement

Le non-respect des mesures de précaution peut occasionner des dommages matériels à l'équipement et à l'environnement.

4.1 Instructions générales

Le transport de la machine n'est autorisé que dans le conditionnement fourni et en veillant à assurer une protection suffisante contre le renversement.

Il est indispensable de conserver le conditionnement de transport pour utilisation ultérieure (pour le déplacement, l'entretien, les réparations...). Aucun retour sans le conditionnement de transport fourni ne sera accepté. Toujours faire appel à deux personnes pour soulever et déplacer la machine !

4.2 Dommages lors du transport

Après réception de la livraison, contrôler attentivement le conditionnement de transport, ainsi que le produit livré, pour la présence éventuelle de dommages survenus durant le transport. Tout dommage lors du transport doit être immédiatement signalé au transporteur et à Rapid Shape.

5 Préparation

5.1 Exigences au niveau du local

Pour garantir un fonctionnement régulier et sans problèmes de l'imprimante 3D, il est indispensable de respecter les instructions suivantes :

-
- L'installer dans un autre local que ceux où l'on travaille en permanence
 - L'installer dans un environnement exempt de poussière
Prendre garde aux poussières d'usinage
 - Un apport suffisant d'air frais doit être assuré dans le local
Sur ce point, il convient également de toujours respecter les instructions des fabricants des différents matériaux (fiche de données de sécurité)
 - La machine et les matériaux doivent être protégés du rayonnement solaire direct
 - Le local doit être doté d'un éclairage avec protection anti-UV
 - Les fenêtres doivent être protégées contre les UV, teintées ou équipées d'un film protecteur anti-UV
 - La machine doit être installée sur un support **solide**
 - Le local doit disposer d'une connexion au réseau local et d'une connexion Internet pour l'entretien
 - *Facultatif : Local disposant d'une source d'eau fraîche et d'un évier*
 - *Facultatif : Local disposant d'une source d'air comprimé*
 - *Facultatif : Installation dans un local à température contrôlée avec une température constante à $\pm 2^{\circ}\text{C}$ (optimal)*
Sur ce point, il convient également de toujours respecter les instructions des fabricants des différents matériaux
-

5.2 Équipement supplémentaire indispensable

Pour garantir un fonctionnement régulier et sans problèmes de l'imprimante 3D, il est nécessaire de disposer des équipements suivants :

-
- **Unité post-exposition (curing box) pour le durcissement des composants**
Sur ce point, il convient également de toujours respecter les instructions des fabricants des différents matériaux ! Se conformer aux fiches de données de sécurité !
Respecter les exigences en matière de biocompatibilité !
 - **Isopropanol ou éthanol (au moins 10 l)**
Sur ce point, il convient également de toujours respecter les instructions des fabricants des différents matériaux ! Se conformer aux fiches de données de sécurité !
Respecter les exigences en matière de biocompatibilité !
 - **Gants jetables de différentes tailles**
 - **Nettoyant pour vitres standard (ne laissant pas de traînées)**
 - **Distributeur de papier absorbant**
 - **Poubelles pour déchets de papier absorbant (fermant hermétiquement pour éviter les odeurs)**
 - **Armoire fermée ne laissant pas pénétrer la lumière pour les réservoirs et conteneurs de matériaux**
 - **Table de travail d'environ 100 cm de large pour le retrait des composants de la plate-forme et les éventuelles étapes de post-traitement**
 - **Facultatif : Source de gaz protégée avec conduites correspondantes pour l'unité post-exposition (curing box)**
Sur ce point, il convient également de toujours respecter les instructions des fabricants des différents matériaux !
Se conformer aux fiches de données de sécurité !
Respecter les exigences en matière de biocompatibilité !
 - **Facultatif : Système de nettoyage à ultrasons. Pour plusieurs matériaux avec plusieurs conteneurs de nettoyage si nécessaire.**
Sur ce point, il convient également de toujours respecter les instructions des fabricants des différents matériaux !
Se conformer aux fiches de données de sécurité !
Respecter les exigences en matière de biocompatibilité !
 - **Facultatif : Lampe grossissante de table**
 - **Facultatif : Source d'air comprimé avec pistolet à air comprimé avec réducteur de pression à 2 bars en amont**
-

5.3 Matériaux

Des informations récentes sur les matériaux, ainsi que les fiches de données de sécurité peuvent être obtenues directement auprès des fabricants des matériaux.

En ce qui concerne les matériaux Rapid Shape, les coordonnées de contact sont les suivantes :

Nom de la société :	Rapid Shape GmbH		
Adresse:	Römerstraße 21		
Localité:	71296 Heimsheim, Allemagne		
Téléphone:	+49 (0) 7033 309878-0	Fax:	+49 (0) 7033 309878-40
Internet:	http://www.rapidshape.de	Mail:	service@rapidshape.de

5.4 Matériel informatique requis

Un ordinateur est indispensable pour générer les données d'impression destinées à la machine. Le matériel informatique doit être conforme aux spécifications suivantes.

5.4.1 Ordinateur

Pour utiliser le logiciel de découpage de netfabb, il est nécessaire de disposer d'un ordinateur qui réponde aux exigences suivantes :

-
- Ordinateur pour conception CAD, positionnement de la pièce dans le bloc et découpage
Processeur à quadruple cœur (Intel Core i5 ou i7) à 2,5 GHz
Au moins 4 GB de mémoire centrale (8 GB recommandés)
Au moins 1 GB d'espace libre sur le disque dur
Windows 7 32 bits/64 bits ou version ultérieure
Connexion au réseau local
Connexion Internet
 - Connexion réseau entre l'ordinateur et la machine
(par exemple via un routeur)
-

5.4.2 Logiciels

Les logiciels suivants doivent être installés sur l'ordinateur utilisé :

-
- Système d'exploitation Windows 7 32 bits/64 bits (facultatif) ou version ultérieure
 - TeamViewer 10 **Host**
 - netfabb version pour Rapid Shape (voir chapitre 6.6)
-

Pour plus d'informations sur les logiciels utilisés :

- <http://www.microsoft.com>
 Pour des informations sur le système d'exploitation utilisé.
- <http://www.teamviewer.com>
 Pour des informations de dépannage ou les dernières mises à jour de TeamViewer.
- <http://www.microsoft.com>
 Pour toutes les informations requises pour le logiciel de découpage netfabb.

5.4.3 Adresse IP

Le paramètre par défaut pour le système est DHCP (adresse IP dynamique).

Si l'on doit utiliser une adresse IP statique, il est possible de la paramétrer via le menu « Settings » (Paramètres) (voir chapitre 7.6).

Pour connaître votre adresse IP, veuillez contacter votre administrateur.

5.4.4 Accès Internet / Port TeamViewer

-
- L'ordinateur utilisé pour netfabb doit disposer d'un accès Internet pour pouvoir télécharger les mises à jour régulières du logiciel et les bibliothèques de matériaux.
 - Par ailleurs, cet ordinateur doit avoir l'autorisation d'utiliser le programme TeamViewer pour permettre au personnel technique d'accéder à l'ordinateur si nécessaire.
-

6 Démarrage

Avant la mise en service, **il est indispensable** d'avoir lu dans son intégralité et compris le chapitre Informations de sécurité. Pour toute question ou en cas de doute, veuillez contacter immédiatement le service d'assistance Rapid Shape.

6.1 Déballage de la machine

Ne jamais transporter la machine seul, toujours faire appel à au moins deux personnes.

-
- (1) Saisir la machine avec les deux mains et la sortir précautionneusement de son emballage
 - (2) Poser la machine sur un support solide
-

Veiller à ce qu'aucun objet ne tombe dans la machine car cela pourrait provoquer des dysfonctionnements.

6.2 Installation de la machine

-
- (1) Installer la machine dans un local séparé des autres locaux de travail
 - (2) Installer la machine dans un local à température contrôlée avec une température constante à $\pm 2^{\circ}\text{C}$ (optimal)
Sur ce point, il convient de toujours respecter les instructions des fabricants des différents matériaux
 - (3) Protéger la machine et les matériaux de l'exposition directe au rayonnement solaire
 - (4) Installer la machine sur un support **suffisamment solide**
-

6.3 Raccordement de la machine


-
- (1) Raccorder le câble d'alimentation secteur (à l'arrière de la machine) en veillant à ce que personne ne risque de trébucher sur le câble.
Se conformer aux instructions de sécurité !
 - (2) Facultatif : Raccorder le câble d'alimentation secteur (à l'arrière de la machine)
Une connexion Internet est indispensable pour bénéficier d'une assistance optimale
-

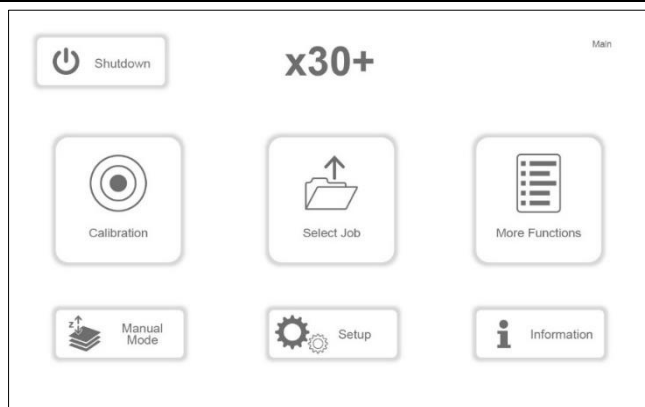
6.4 Démarrage de la machine



Avertissement

Le non-respect peut entraîner des blessures mineures ou modérées. Faible risque de dommages.

- (1) Activer le commutateur de marche/arrêt situé à l'arrière de la machine.
 - (2) La machine démarre.
 - L'écran affiche « Starting machine » (Démarrage de la machine).
 - L'axe Z effectue un déplacement de référence vers le haut (attention : risque de coincement).
- 
 - Le système d'exploitation démarre.
 - Le pupitre de commande démarre.



6.5 Impression du premier travail de test

Lorsque la machine a démarré et fonctionne, le menu principal s'affiche à l'écran. Glisser le réservoir contenant le matériau dans la machine et introduire la plate-forme.

Sélectionner ensuite

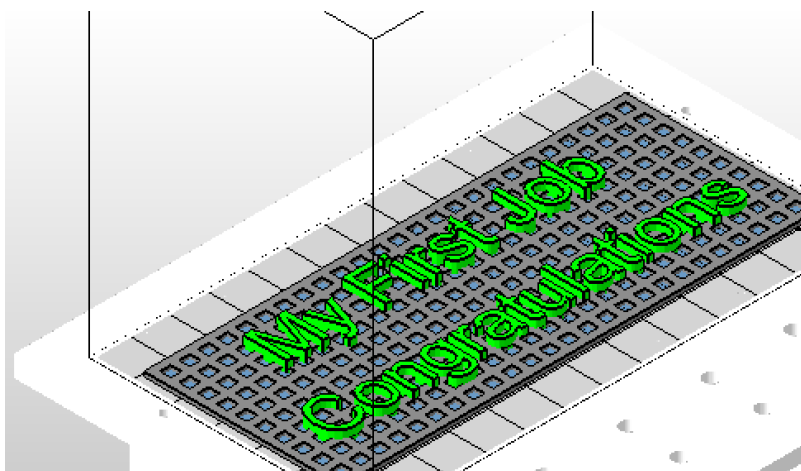
« More Functions » (Fonctions supplémentaires) → « Start Test Job » (Démarrer impression de test) → « My first job » (Ma première impression) → « Start » (Démarrage)

pour réaliser la première tâche d'impression.

Avertissement : On trouvera une description détaillée du fonctionnement de la machine au chapitre 7 de ce mode d'emploi.

Avertissement : Pendant l'impression, on peut déjà effectuer l'étape ultérieure de paramétrage du flux de travail numérique décrite au chapitre 6.6.

Lorsque le travail d'impression est terminé, en contrôler le résultat. Si le résultat de l'impression ne correspond pas à celui attendu, contacter le service technique.



6.6 Installation et paramétrage du logiciel

Il est indispensable de disposer du logiciel netfabb pour réaliser ses propres tâches d'impression sur l'imprimante 3D.

Avertissement : Les sections qui suivent proposent une brève présentation du logiciel netfabb. Il faut cependant savoir qu'elles ne décrivent qu'une petite partie de netfabb. Pour des explications plus détaillées, veuillez consulter le manuel d'utilisation de netfabb.

On trouvera des informations supplémentaires sur l'utilisation de netfabb dans la dernière version du manuel d'utilisation de netfabb. Où se procurer le manuel d'utilisation de netfabb ?


- Après avoir installé le répertoire du programme netfabb
- Se connecter au site Internet de netfabb :
http://www.netfabb.com/manuals_download.php

6.6.1 Installation de netfabb

Installer la version de netfabb fournie sur la clé USB. Consulter les instructions d'installation figurant sur la clé USB, elles fournissent des instructions et peuvent également inclure des modifications.

6.6.2 Paramètres de netfabb

Certains ajustements des paramètres sont nécessaires pour optimiser à la fois netfabb et la procédure de découpage. La section suivante propose des instructions pas à pas concernant ces options de paramétrage.

- (1) Ouvrir  netfabb.exe.
Cliquer sur l'élément de menu *Rapid Shape*.
- (2) Cliquer sur « Settings » (Paramètres).

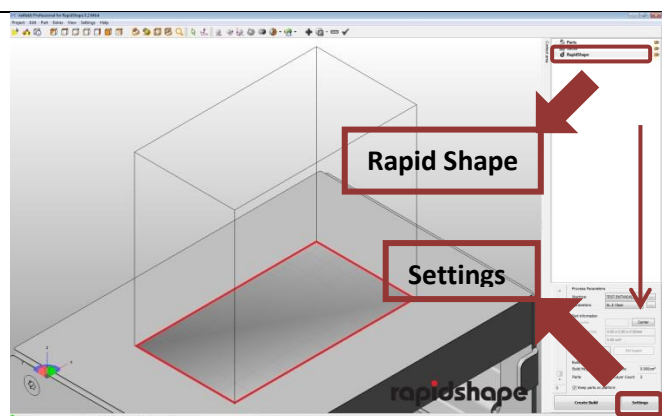


Figure 3

La fenêtre suivante affiche les options de paramétrage :

Plate-forme

- « **Avoid platform borders** » (Éviter les rebords de la plate-forme) :
- Curseur de commande : 0 mm - 2,50 mm ; régler la valeur sur : *0,25 mm*.
- « **Part orientation while import** » (Orientation de la pièce lors de l'importation) :
- Sélectionner l'option : « *Keep part position* » (Maintenir la position de la pièce).

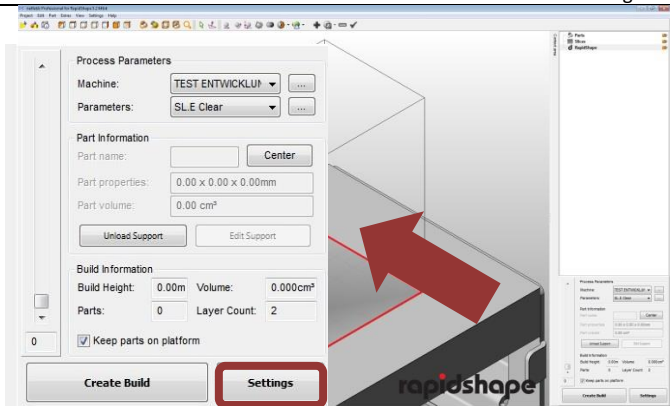


Figure 4

- « **Keep parts on platform** » (**Laisser les pièces sur la plate-forme**) :
- Cocher l'option « *Keep parts on platform* » (*Laisser les pièces sur la plate-forme*).

Paramètres de découpage

- « **Subvoxelization** » (**sous-voxelisation**) :
- Sélectionner l'option : *Subvoxelization 2x2x2*.

*Paramètre recommandé

Explication des termes :

« **Avoid platform borders** » (**Éviter les rebords de la plate-forme**) :

- Agrandit ou réduit les limites de la surface de fabrication (lignes rouges de délimitation).

« **Part orientation while import** » (**Orientation de la pièce lors de l'importation**) :

- « **Move to Origin** » (**Amener à l'origine**) : Amène automatiquement le composant au point zero.
- « **Keep part position** » (**Maintenir la position de la pièce**) : Amène les composants au point initialement marqué.

« **Keep parts on platform** » (**Laisser les pièces sur la plate-forme**) :

- **Coché** : Toujours laisser le composant sur la plate-forme de fabrication.
- **Non coché** : L'utilisateur peut déplacer le composant dans la direction Z.
AVERTISSEMENT : Les composants qui ne reposent pas directement sur la plate-forme de fabrication ne peuvent être fabriqués que si l'on fournit une structure de soutien suffisante pour les maintenir.

« **Subvoxelization** » (**sous-voxelisation**) :

- Augmente la précision du calcul lors du découpage.
Une valeur plus élevée ne génère pas nécessairement un meilleur résultat de fabrication.
- Des paramètres trop élevés prolongent énormément la procédure de découpage.
Le paramètre 2x2x2 fournit d'excellents résultats.

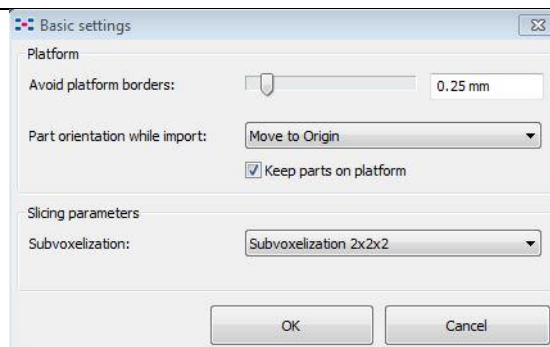




Figure 5

6.6.3 Ajout/modification d'une machine dans netfabb

Si l'on utilise pour la première fois netfabb ou que l'on a reçu une nouvelle machine, il est nécessaire d'ajouter la machine dans netfabb. La section suivante propose des instructions pas à pas pour réaliser cette opération.

- (1) Ouvrir  netfabb.exe.
Cliquez sur l'élément de menu *Rapid Shape*.
- (2) Cliquez dans la case  située à droite de la sélection de la machine .

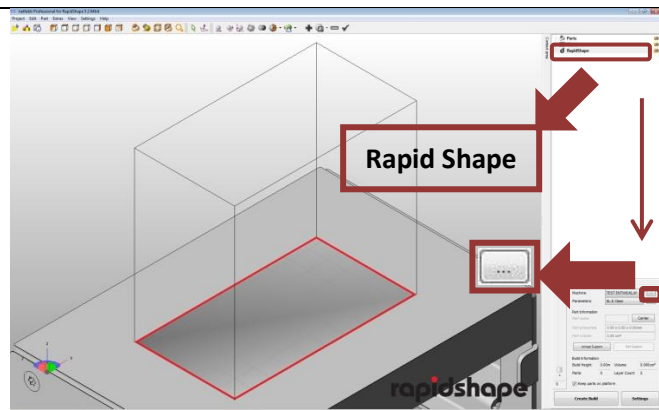


Figure 6

- (3) Pour ajouter une machine, cliquez sur .
- (4) Pour modifier une machine existante, cliquez sur .

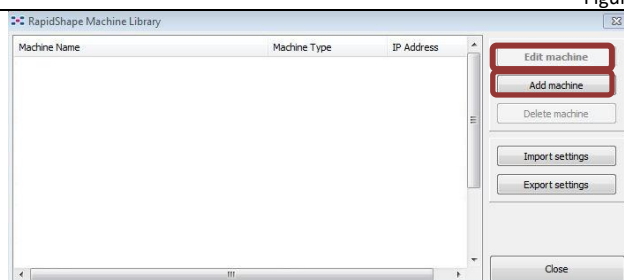


Figure 7

Cette fenêtre permet d'introduire les données de la machine.

- « **Machine name** » (Nom de la machine) : *Nom librement sélectionnable.*
- « **Machine type** » (Type de machine) : Sélectionner le type de machine.
- « **Scaling X/Y** » (Échelle X/Y) : Introduire les valeurs d'échelles fournies par Rapid Shape (voir clé USB).
- « **IP Address** » (Adresse IP) : Si la machine doit être connectée à un réseau, introduire ici l'adresse IP de la machine.
- « **Username/Password** » (Nom d'utilisateur/Mot de passe) : Il est nécessaire d'introduire ici un nom d'utilisateur et un mot de passe pour pouvoir transmettre directement la tâche de fabrication à la machine (standard : rapid/shape).
- **Correction** : (Uniquement si la machine a fait l'objet d'une correction optique). Rapid Shape vous transmet la correction optique spécialement fabriquée pour cette machine (voir clé USB). Ajouter la correction optique en cliquant et en accédant au répertoire dans lequel est enregistré le fichier.

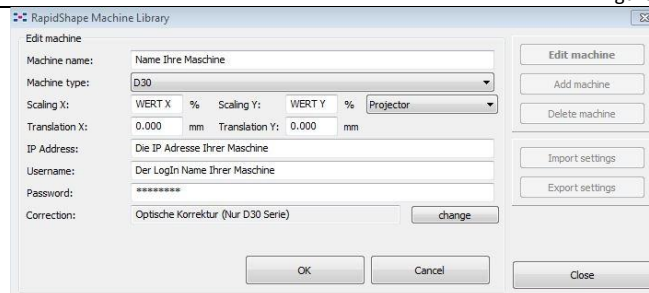



Figure 8

- (5) Après avoir introduit toutes les données concernant la machine ou sélectionné les données requises, enregistrer les modifications en cliquant sur  .

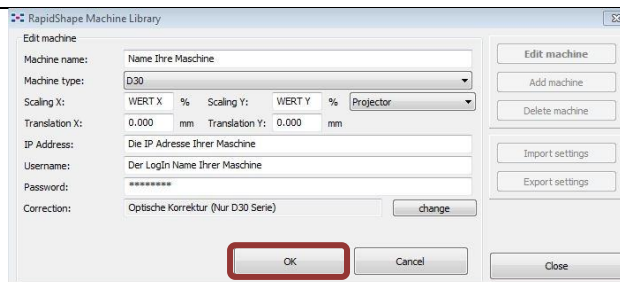



Figure 9

6.6.4 Ajout d'un matériau dans netfabb

Si l'on utilise pour la première fois netfabb ou que l'on a reçu un nouveau matériau ou une nouvelle machine, il est nécessaire d'ajouter le nouveau matériau dans netfabb. La section suivante propose des instructions pas à pas pour réaliser cette opération.

Avertissement : Dans l'éventualité d'un contrat d'entretien correspondant, Rapid Shape procède régulièrement à la mise à jour des paramètres de matériaux. Cela rend automatiquement disponibles les paramètres de matériaux supplémentaires, ainsi que les mises à jour pour les matériaux existants. En cas de mise à jour de matériaux existants, le paramètre existant « Parameter Set » (Ensemble de paramètres) demeure toujours non modifié. Les modifications sont introduites via un nouveau « Parameter Set » (Ensemble de paramètres) reprenant les nouvelles données. Cela donne à l'utilisateur la garantie que les paramètres de procédure existants ne sont pas modifiés.

- (1) Cliquer sur l'élément de menu Rapid Shape.
 (2) Cliquer dans la case  située à droite de la sélection des paramètres.

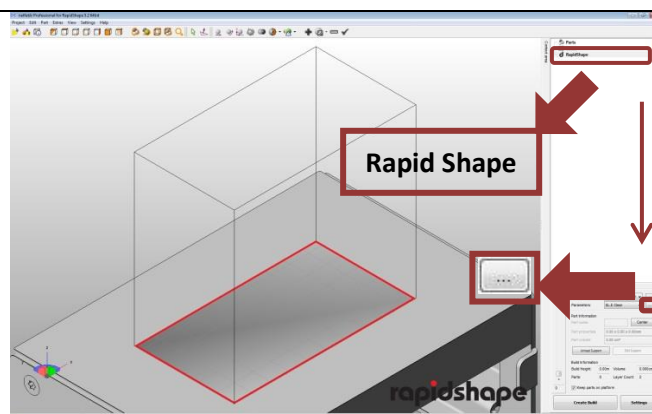


Figure 10


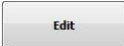
- (3) Pour ajouter un nouveau matériau, cliquer sur  .
 (4) Pour modifier un matériau existant, cliquer sur  .



Figure 11

Cette fenêtre permet d'introduire les données du matériau.

- **Name (Nom) :** Nom librement sélectionnable.
- **« Machine type » (Type de machine) :** Sélectionner le type de machine.
- **« Material » (Matériau) :** Sélectionner le matériau dans une liste prédéfinie.
- **« Paramètre set » (Ensemble de paramètres) :** Permet de sélectionner différents ensembles de paramètres.
 (xx/xx Intensité: x.x W(DO))
 xx/xx: année/mois de l'ensemble de paramètres
- **« Layer size » (Épaisseur de couche) :**

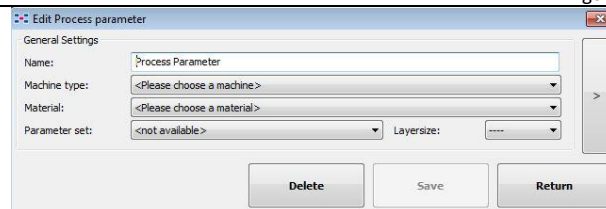



Figure 12

Sélectionner ici une épaisseur de couche dans une liste prédéfinie.

Plus l'épaisseur de couche est faible, plus le résultat de l'impression est précis. La durée d'impression augmente à mesure que l'épaisseur de couche diminue.

- (5) On peut régler/modifier en détail les paramètres du matériau.

Pour ce faire, cliquer sur 

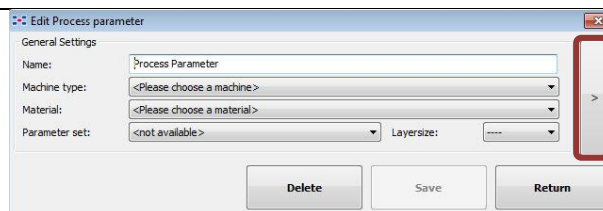


Figure 13

Les paramètres de matériau permettent de régler les valeurs d'objet suivantes :

« **Object properties** » (Propriétés de l'objet)

- « **Overcure** » (Surpolymérisation) : Prolonge/raccourcit le temps d'exposition.
- « **Support Width** » (Largeur du support) : Uniquement pour les fichiers de support en 2 dimensions (*_s.stl).
- « **Offset** » (Décalage) : (agrandissement/réduction selon les axes X et Y) Modifie la taille du composant selon les axes X et Y de la valeur absolue indiquée.
- « **Shrinkage** » (Réduction) : (réduction selon les axes X et Y) Modifie la taille du composant selon les axes X et Y du pourcentage indiqué.
- « **Z-Shrinkage** » (Réduction selon l'axe Z) : (réduction selon l'axe Z) Modifie la taille du composant selon l'axe Z du pourcentage indiqué.
- « **Z-Compensation** » (Compensation selon l'axe Z) : (agrandissement/réduction selon l'axe Z) Modifie la taille du composant selon l'axe Z de la valeur absolue indiquée.

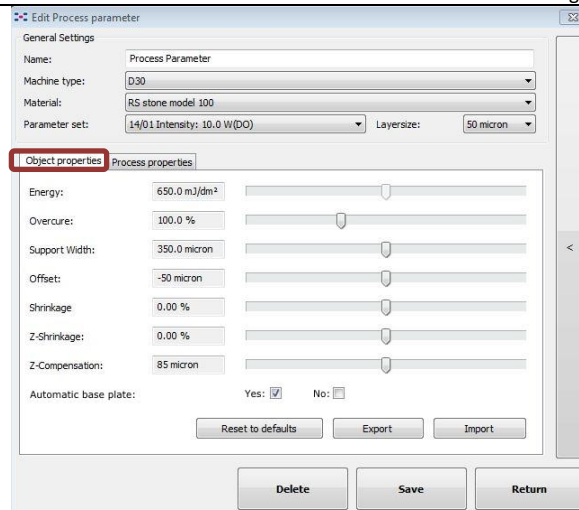


Figure 14

- (6) Cliquer sur l'onglet « Process properties » (Propriétés de la procédure) pour ajuster des paramètres supplémentaires des valeurs de la procédure :

Les paramètres de matériau permettent de régler les valeurs de procédure suivantes :

« **Process properties** » (Propriétés de la procédure)

- « **Burn in factor** » (Facteur de cuisson) : Cuisson dans les premières couches.

Avertissement : Il est possible que tous les paramètres décrits ne soient pas disponibles.

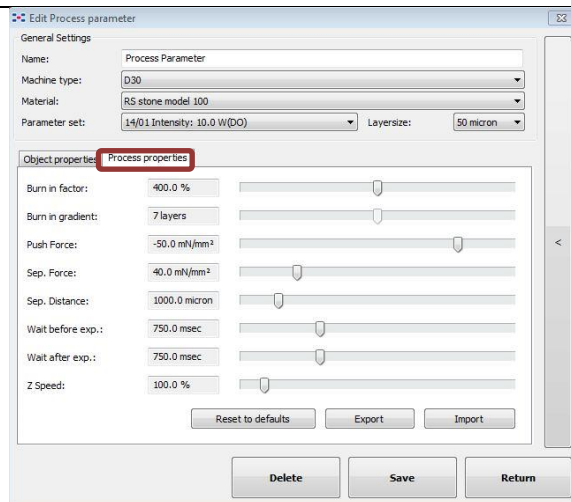



Figure 15

- (7) Après avoir réglé tous les paramètres, enregistrer les paramètres du matériau en cliquant sur .

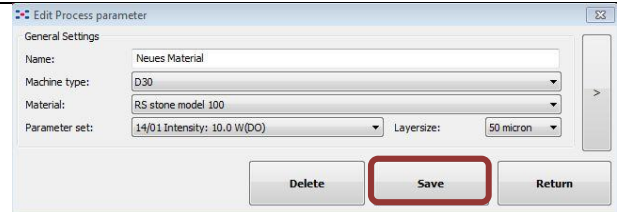


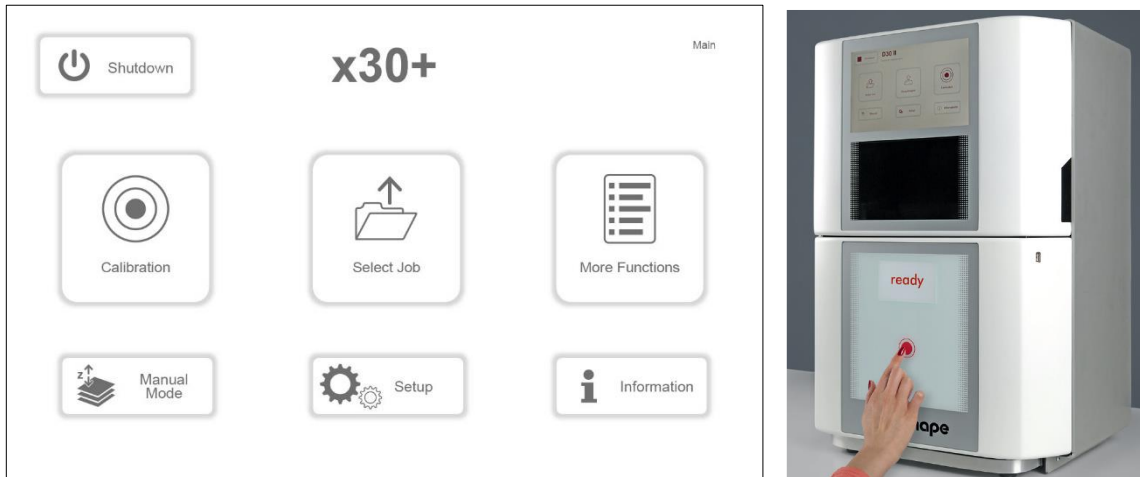
Figure 16

7 Fonctionnement

Après le démarrage de la machine, le menu principal s'affiche. On peut utiliser l'écran tactile pour se déplacer parmi les éléments de menu. Les éléments de menu sont expliqués au chapitre suivant.

7.1 Présentation des commandes

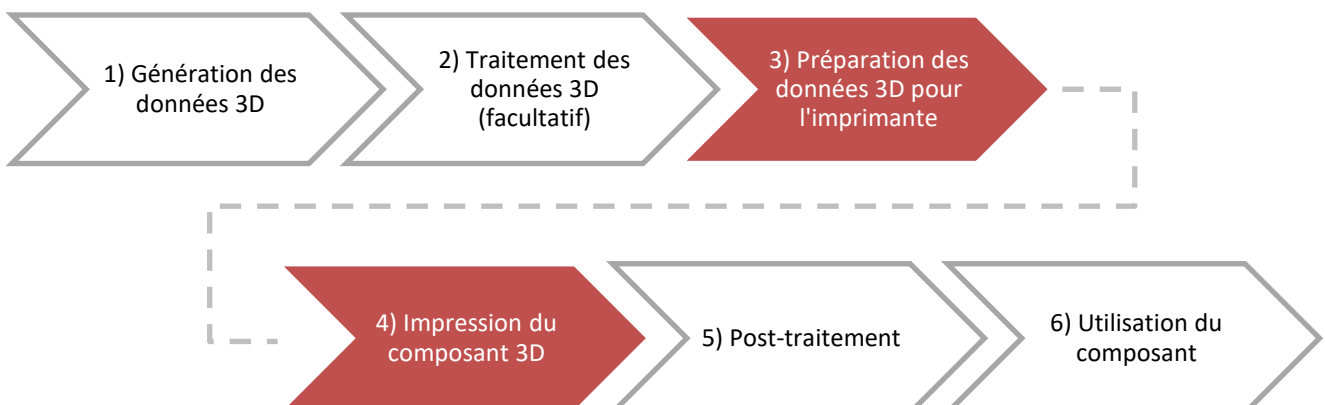
On commande le fonctionnement directement via l'écran tactile ou à l'aide du bouton « Automatic Hood Opening » (Ouverture automatique du capot).



7.2 Menu « Start Job » (Démarrer tâche) (Procédure : impression de composants)

Pour pouvoir imprimer des modèles 3D, il est nécessaire de suivre les étapes du flux de travail numérique déjà décrites au chapitre 2.3.

Flux de travail numérique (représentation schématique) :



En effectuant la mise en service de la machine décrite au chapitre 6, on l'a déjà préparée. La section suivante décrit la procédure de la préparation des données d'impression au retrait du composant imprimé.

Avertissement :

Si le logiciel de conception / modélisation permet la liaison automatique avec netfabb, on peut passer les chapitres 7.2.1 à 7.2.4. Dans ce cas, passer directement au chapitre 7.2.5.

Avertissement :

L'aide concernant le logiciel de découpage netfabb reprise dans cette section ne décrit qu'une petite partie de l'ensemble des fonctions de ce logiciel.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de netfabb, consulter la page <http://www.netfabb.com>

Le manuel d'utilisation de la version actuelle de netfabb comprend un grand nombre d'informations utiles sur l'utilisation et le fonctionnement du logiciel.


Le manuel d'utilisation est disponible :

- dans le répertoire du programme d'installation de netfabb (champ Installation sur la clé USB fournie) ;
- sur Internet à l'adresse suivante : http://www.netfabb.com/manuals_download.php

7.2.1 Chargement du fichier STL

Pour pouvoir imprimer des modèles 3D, il est nécessaire de charger dans netfabb des fichiers désignés sous le nom de *.stl. La section suivante propose des instructions pas à pas pour réaliser cette opération.

Ouvrir  netfabb.exe.

- (1) Cliquer sur l'élément de menu *Rapid Shape*.
- (2) Cliquer sur  « *Open file* » (*Ouvrir fichier*).

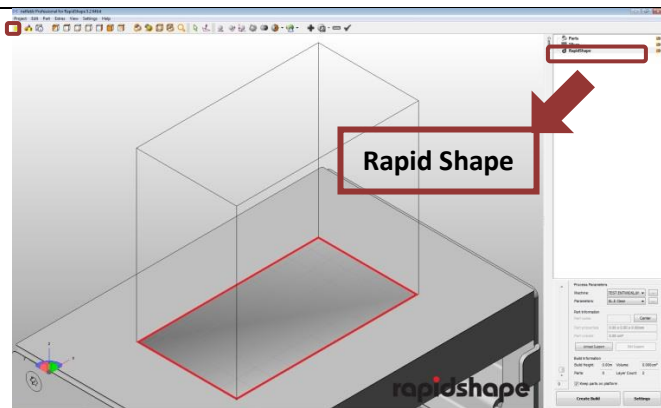


Figure 17

- (3) Indiquer le chemin d'accès du répertoire dans lequel se trouvent les fichiers *.stl dans la barre d'adresse en haut de l'écran.

On peut également sélectionner ce répertoire via l'arborescence des répertoires.

- « *All known files* » (*Tous les fichiers connus*) est le filtre installé en tant que paramètre par défaut.

On peut modifier ce filtre manuellement.

- (4) Sélectionner *.stl et confirmer la sélection en cliquant sur « *Open* » (*Ouvrir*).

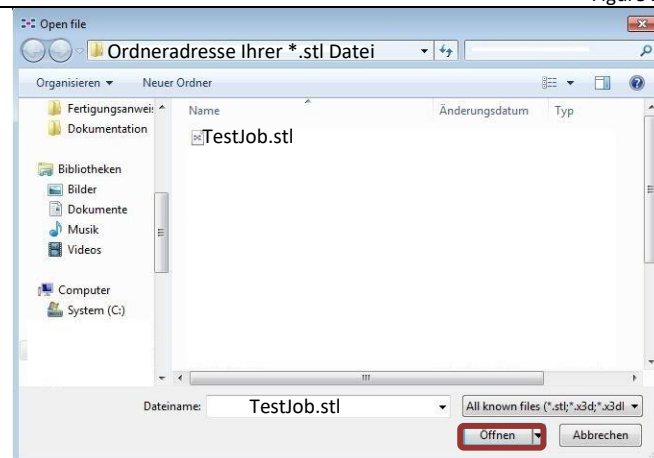


Figure 18

- (5) Le chargement du fichier *.stl est lancé. Cela peut prendre un certain temps, en fonction de la taille et de la complexité du fichier.

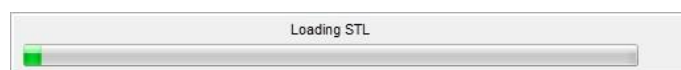


Figure 19

- (6) Lorsque le chargement du modèle 3D est terminé, ce modèle apparaît sur la surface de fabrication.

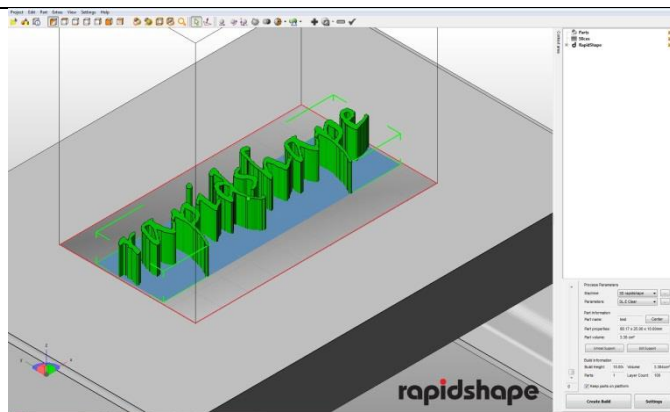


Figure 20

7.2.2 Sélection de la machine

Pour préparer et optimiser les données d'impression pour l'imprimante utilisée, il faut d'abord sélectionner une machine. La section suivante propose des instructions pas à pas pour réaliser cette opération.

- (1) Cliquer sur la flèche située sous l'option « Machine » (Machine). La liste des machines disponibles s'ouvre.
- (2) Sélectionner la machine de son choix.
- (3) Cliquer sur cette machine pour charger les données de la machine.

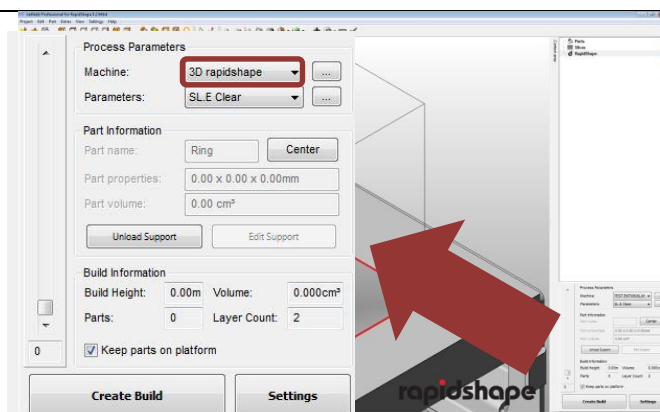


Figure 21

7.2.3 Sélection du matériau

Pour préparer et optimiser les données d'impression pour le matériau utilisé, il faut d'abord sélectionner un matériau.

- (1) Cliquer sur la flèche située sous l'option « Material » (Matériau).
- (2) La liste des matériaux disponibles que l'on a précédemment ajoutés s'ouvre.
- (3) Sélectionner le matériau de son choix.
- (4) Cliquer sur ce matériau pour charger les données du matériau.

Veiller à ce que le matériau sélectionné corresponde au matériau chargé dans l'imprimante.

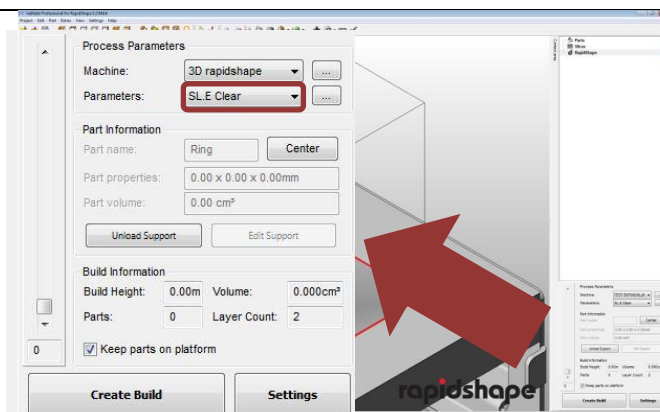


Figure 22

7.2.4 Découpage

La procédure de découpage génère les données d'impression pour l'imprimante utilisée en découpant le modèle 3D en couches individuelles de l'épaisseur sélectionnée.

Conditions préalables :

- Activation de l'élément de menu Rapid Shape
- Machine sélectionnée
- Matériau sélectionné
- Fichier *.stl chargé
- Si nécessaire, support chargé/généré

- (1) Cliquer sur .
- (2) La procédure de découpage démarre.

La durée de la procédure de découpage dépend de la taille et/ou de la complexité et elle peut prendre un certain temps.

On peut abandonner la procédure de découpage en cliquant sur « Cancel » (Annuler).

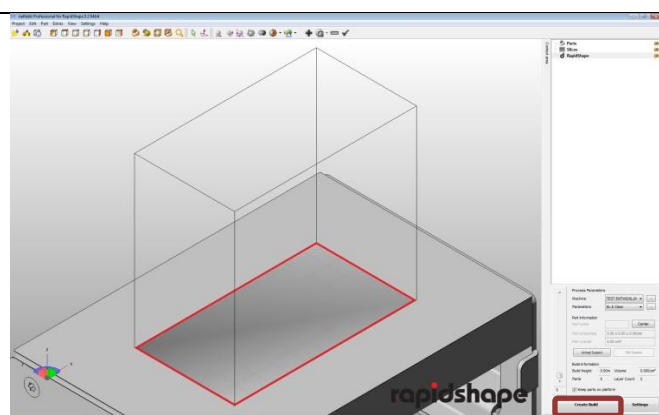


Figure 23

- (3) Lorsque la procédure de découpage est terminée, une nouvelle fenêtre s'ouvre.

Elle permet de contrôler les données d'impression et les couches individuelles et d'enregistrer les données de la tâche (par exemple en vue de leur transfert ultérieur vers une clé USB) et/ou les envoyer directement à l'imprimante → Voir chapitre suivant.

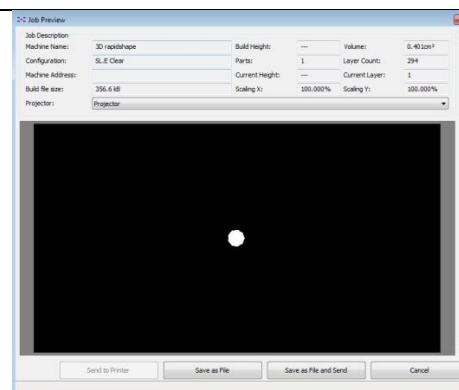


Figure 24

7.2.5 Transfer des données d'impression via un réseau

Le transfert des données de la tâche d'impression via le réseau est la méthode la plus simple, la plus rapide et la plus sûre et est dès lors la méthode recommandée.

Pour pouvoir transférer les données d'impression via un réseau :

- l'adresse IP de la machine doit être enregistrée dans les paramètres de la machine dans netfab.
- et l'ordinateur sur lequel est installé netfab doit pouvoir communiquer avec la machine.

Cela signifie : Ports 20, 21 non bloqué, test ping réussi. Si nécessaire, contacter l'administrateur système.

- (1) Lorsque la procédure de découpage est terminée, on peut sélectionner l'option de son choix dans le menu suivant :
 - « Send to Printer » (Envoyer à l'imprimante) (envoie le fichier à l'imprimante mais ne l'enregistre pas dans l'ordinateur).
 - « Save as File and Send » (Enregistrer le fichier et envoyer) (envoie le fichier à l'imprimante et l'enregistre dans l'ordinateur).

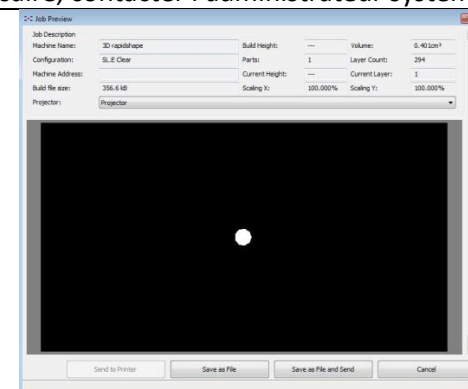


Figure 25

- (2) « Send to Printer » (Envoyer à l'imprimante)
Une nouvelle fenêtre s'ouvre, permettant l'introduction du nom de la tâche d'impression 3D.

Nom de la tâche **tout nom se terminant par le suffixe .rshapebuild ou .tgz (comme proposé par netfabb)**

Ne pas modifier le suffixe du nom de fichier, faute de quoi l'imprimante ne sera pas à même d'identifier la tâche.

Confirmer les données introduites en cliquant sur **OK**.

- (3) La tâche d'impression 3D est transmise à l'imprimante.

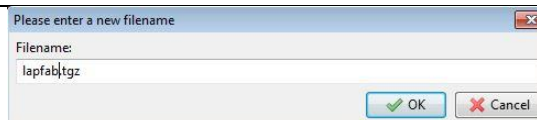


Figure 26

- (4) « Save as File and Send » (Enregistrer le fichier et envoyer).

Une nouvelle fenêtre s'ouvre, permettant l'introduction de l'emplacement de l'ordinateur et du nom de fichier souhaité pour la tâche d'impression 3D.

- (5) Confirmer les données introduites en cliquant sur « Save » (Enregistrer).

Une nouvelle fenêtre s'ouvre, permettant l'introduction du nom de la tâche d'impression 3D.

Nom de la tâche **tout nom se terminant par le suffixe .rshapebuild ou .tgz (comme proposé par netfabb)**

Ne pas modifier le suffixe du nom de fichier, faute de quoi l'imprimante ne sera pas à même d'identifier la tâche.

Confirmer les données introduites en cliquant sur **OK**.

- (6) La tâche d'impression 3D est enregistrée dans l'ordinateur et transmise à l'imprimante.

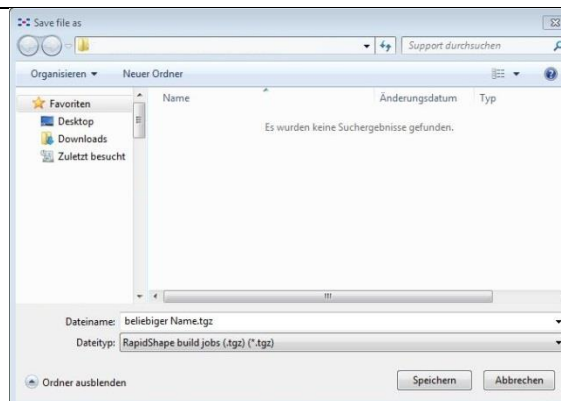


Figure 27



Figure 28

Les données d'impression sont à présent disponibles sous « Select Job » (Sélectionner tâche).

7.2.6 Transfer des données d'impression via une clé USB

Plutôt que d'utiliser le réseau, il est également possible de transférer les données via une clé USB.

- (1) Insérer une clé USB dans l'ordinateur.
Une clé USB est fournie à la livraison de la machine.
- (2) Enregistrer la tâche d'impression 3D sur la clé USB qui se trouve dans le répertoire racine (et non dans un sous-répertoire) en cliquant sur « Save file » (Enregistrer fichier) ou sur « Save as File and Send » (Enregistrer le fichier et envoyer).
Nom de la tâche **tout nom se terminant par le suffixe .rshapebuild ou .tgz (comme proposé par netfabb)**.
Ne pas modifier le suffixe du nom de fichier, faute de quoi l'imprimante ne sera pas à même d'identifier la tâche.
- (3) Retirer la clé USB dans les règles (clic droit → « Eject » (Éjecter)).
- (4) Insérer la clé USB dans le connecteur USB situé sur le panneau avant de la machine.
- (5) Tous les fichiers .tgz et .rshapebuild sont transmis à l'imprimante.

Les données d'impression sont à présent disponibles sous « Select Job » (Sélectionner tâche).

7.2.7 Préparation du réservoir de matériau et de la plate-forme de fabrication



Avertissement

Le non-respect peut entraîner des blessures mineures ou modérées. Faible risque de dommages.

Préparation du réservoir de matériau

S'assurer que la face inférieure du réservoir est propre (exempte de cristaux) et que le réservoir n'est pas endommagé.



Si nécessaire, nettoyer la face inférieure du réservoir de matériau avec de l'isopropanol, puis avec un nettoyant pour vitres.

Éliminer les corps étrangers et, si nécessaire, le matériau polymérisé à l'intérieur du bain pour matériau (voir chapitre 7.4.1).

Vérifier s'il y a suffisamment de matériau dans le réservoir.

Si nécessaire, compléter avec du matériau frais et mélanger soigneusement à l'aide d'une spatule en silicone. La capacité maximale du réservoir de matériau est d'environ 680 ml. Afin d'éviter le débordement du matériau pendant l'impression, le niveau de remplissage maximal d'environ 11 mm ne doit pas être dépassé (voir aussi le marquage de niveau de remplissage maximal dans le réservoir, le cas échéant).

Préparation d'un réservoir de matériau vide :



Nettoyer la face inférieure du réservoir de matériau avec de l'isopropanol, puis avec un nettoyant pour vitres.

Nettoyer l'intérieur du réservoir de matériau avec de l'isopropanol. Utiliser uniquement un linge finement tissé pour le nettoyage.

Ne jamais utiliser d'objets durs et/ou pointus.

Remplir le réservoir de matériau avec le matériau sélectionné dans le programme de découpage. La capacité maximale du réservoir de matériau est d'environ 680 ml. Afin d'éviter le débordement du matériau pendant l'impression, le niveau de remplissage maximal d'environ 11 mm ne doit pas être dépassé (voir aussi le marquage de niveau de remplissage maximal dans le réservoir, le cas échéant).

Conseils :

Changer trop souvent de matériau fait perdre beaucoup de temps. Par conséquent, il est préférable d'utiliser un réservoir distinct pour chaque matériau.

Toujours avoir une réserve d'au moins 3 réservoirs en stock.

Le réservoir de matériau est sujet à usure et doit être remplacé si sa surface est endommagée par des cloques, des griffures, une opacification, etc.

Préparation de la plate-forme de fabrication :

Un nettoyage doit être effectué avant et après chaque procédure d'impression.



Éliminer tous les résidus de matériau.

S'assurer que les orifices de la plate-forme sont exempts de résidus de matériau.

Nettoyer la plate-forme avec de l'isopropanol.

Conseils :

Nettoyer la plate-forme de fabrication une fois par jour avec de l'acétone pour éliminer tous les résidus de matériau et, en même temps, pour améliorer l'adhérence de la tâche d'impression 3D à la plate-forme.

7.2.8 Démarrage d'une tâche

- (1) Sélectionner « *Select Job* » (*Sélectionner tâche*) dans le menu principal et sélectionner une tâche dans le menu suivant, « *Select Job* » (*Sélectionner tâche*).
- (2) Démarrer la tâche en cliquant sur « *Start* » (*Démarrer*).
- (3) On peut utiliser la fonction « *Start Delayed* » (*Démarrage retardé*) pour sélectionner et enregistrer une heure de démarrage ultérieure.



Figure 29

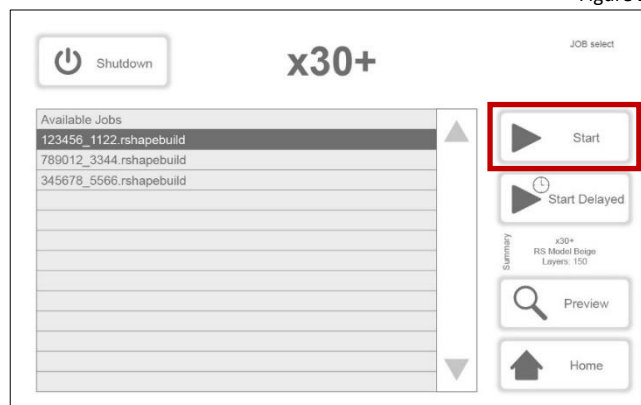


Figure 30

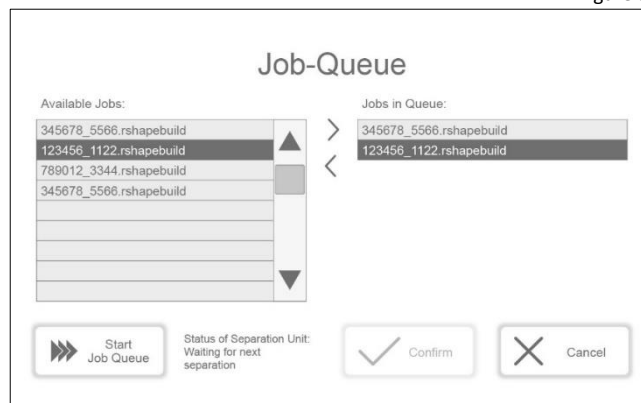


Figure 31

7.2.9 Pause/terminaison d'une tâche

On peut à tout moment interrompre une tâche en cours actuel en cliquant sur la touche Pause. La machine termine la couche en cours puis interrompt la procédure.

On peut utiliser la touche « Cancel » (Annuler) pour arrêter prématurément ou abandonner une tâche.

7.2.10 Retrait de l'impression terminée



Mise en garde

Le non-respect peut entraîner de graves blessures ou même la mort. Risque modéré de dommages.

Condition préalable

- La tâche d'impression est terminée
- Le passage de référence est terminé
- Laisser égoutter la plate-forme un court moment



Il est indispensable de porter des vêtements de protection adaptés
(protection des mains)

- (1) Lorsque la tâche d'impression 3D est terminée et que le matériau excédentaire s'est égoutté, on peut desserrer la vis moletée située au-dessus de la plate-forme de fabrication.

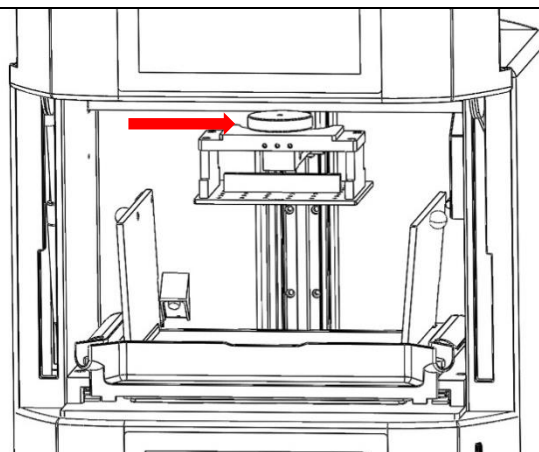


Figure 32

- (2) Retirer précautionneusement la plate-forme de fabrication en la tirant lentement vers soi.

Avvertissement : Utiliser pour cela l'outil de retrait spécialement prévu à cet effet pour éviter de salir la machine et/ou le laboratoire.

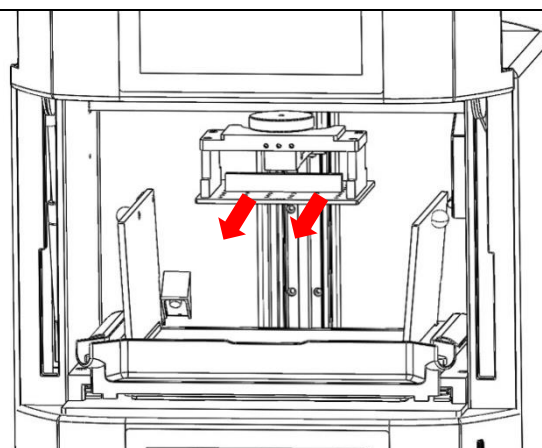


Figure 33

- (3) Éviter toute exposition aux UV du composant retiré et le nettoyer immédiatement après son retrait.

Une exposition prolongée aux UV risque de polymériser l'éventuel excédent de matériau demeuré sur le composant et donc d'altérer la qualité du composant.

7.2.11 Nettoyage du composant

Instructions générales :



Il est indispensable de consulter les instructions du fabricant du matériau relatives au post-traitement (nettoyage ou séchage et post-exposition).

Ce n'est que si l'on se conforme aux instructions du fabricant du matériau concernant cette procédure que l'on peut garantir de manière fiable la biocompatibilité.

Pour le nettoyage, utiliser le produit Rapid Shape Part Cleaner ou de l'isopropanol pur. N'utiliser en aucun cas des additifs tels que de l'acétone ou un produit similaire. Cela endommagerait immédiatement le composant et laisserait des traces blanches.

Nettoyage avec RS wash:

- (1) Placez vos composants dans l'unité de nettoyage RS wash.
- (2) Assurez-vous que l'isopropanol à utiliser est compatible avec le produit à laver.
- (3) Sélectionnez votre travail d'impression ou le matériau utilisé.
- (4) Lancer le processus de lavage.
- (5) Après le lavage, retirez le composant nettoyé de l'unité de nettoyage



Pour plus d'informations sur la manipulation de l'unité de nettoyage RS wash, veuillez vous reporter au manuel d'utilisation disponible séparément.

7.2.12 Post-cure

Instructions générales :



Il est indispensable de consulter les instructions du fabricant du matériau relatives au post-traitement (nettoyage ou séchage et post-exposition).

Les instructions des fabricants varient pour les différents matériaux pouvant être utilisés sur l'imprimante 3D Rapid Shape. Lire la fiche de données de sécurité et la fiche signalétique du matériau fournies par le fabricant !

Post-cure avec RS cure

-
- (1) Placez vos composants nettoyés dans le RS cure.
 - (2) Sélectionnez votre travail d'impression ou le matériau utilisé.
 - (3) Démarrer le processus de durcissement.
 - (4) Après le traitement, retirez le composant nettoyé de l'unité de traitement.
-



Pour plus d'informations sur la manipulation de l'unité de nettoyage RS cure, reportez-vous au mode d'emploi disponible séparément.

7.3 Menu « Calibration » (calibration des DEL)



Avertissement

Le non-respect peut entraîner des blessures mineures ou modérées. Faible risque de dommages.



La calibration des DEL est importante pour la qualité de l'impression. Une calibration régulière est dès lors essentielle. La section suivante propose des instructions pas à pas pour réaliser cette opération.

Préparation

- Démarrer la machine
- Retirer le réservoir de matériau et la plate-forme
- Insérer la plaque de la calibration
- Mettre des lunettes de protection anti-UV
- Préparez le capteur ACCS.

Marche à suivre:

- Branchez le connecteur USB du capteur ACCS sur le port USB situé à l'avant de la machine
- Menu principal: Entrez dans le menu "Calibration"
- Suivez les étapes à l'écran.

7.4 Menu « More Functions » (Fonctions supplémentaires)

Le menu « More Functions » (Fonctions supplémentaires) propose une série d'éléments de menu pratiques et simples d'emploi.

7.4.1 Nettoyage des particules du réservoir

Au cours de l'impression d'un composant, un fragment de matériau polymérisé peut se détacher et tomber dans le réservoir. Cela se produit surtout lorsque le support est insuffisant.

Il est nécessaire de retirer ce petit fragment pour éviter qu'il n'endommage le réservoir. Une possibilité est de vider et filtrer le réservoir. Bien s'il s'agisse de la meilleure méthode car elle est la plus sûre, cela prend beaucoup de temps.

Il est pratiquement impossible de séparer un petit fragment de matériau du matériau liquide résiduel.

C'est pourquoi l'élément de menu « Clean Reservoir » (Nettoyer réservoir) lance une procédure qui polymérise une fine couche de matériau liquide au fond du réservoir et emprisonne ainsi la totalité des

particules et/ou fragments qui s'y trouvent. Le retrait de cette plaque élimine en même temps les particules emprisonnées.

7.5 Menu "Manual" (Manuel)

Le mode manuel active diverses fonctions individuelles en rapport avec les paramètres ou à des fins de test.

7.5.1 Contrôle/réglage du parallélisme



Avertissement

Le non-respect peut entraîner des blessures mineures ou modérées. Faible risque de dommages.



Pour éviter que les composants n'adhèrent à la plate-forme de fabrication, il est indispensable de contrôler que la plate-forme de fabrication est parallèle à la surface de projection. La section suivante propose des instructions pas à pas pour réaliser cette opération.

Préparation

- Machine sous tension
- Plate-forme de fabrication en place
- Plaque de calibration glissée en place
- Plate-forme de fabrication en position de référence (supérieure)



Outils requis :

- Clé Allen de 2,0 mm
- Clé Allen de 3,0mm
- Cartes à jouer du kit de démarrage (ou : petites feuilles de papier /cartes de visite)

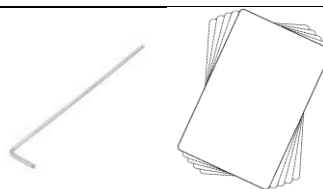


Figure 34

Préparation de la machine

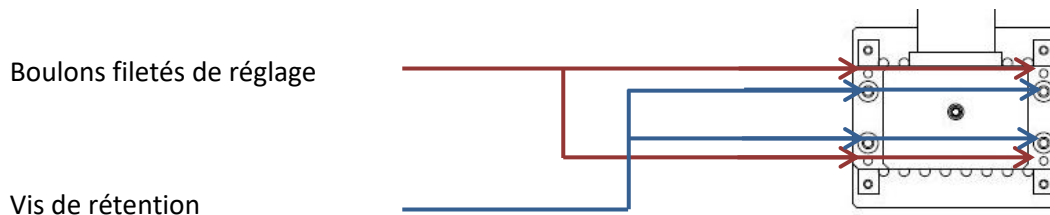
- (1) Si nécessaire, retirer le réservoir de matériau [s'il se trouve encore dans la machine] et glisser en place la plaque de calibration.
- (2) Accéder au menu « Manual » (Manuel)
Menu principal → Manual (Manuel).

Démarrer la procédure « Find Zero » (Rechercher zéro)

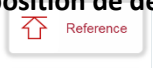
- (3) Presser la touche « Find Zero » (Rechercher zéro).
- (4) La plate-forme descend jusqu'au point zéro.
Attendre que la plate-forme ait atteint son point zéro.
- (5) Prendre un morceau de feuille de papier ou de carte et essayer de le glisser sous chacun des coins de la plate-forme. Si la carte ne glisse sous aucun des coins, la plate-forme est suffisamment bien ajustée.

Réglage du parallélisme

- (6) Si la carte glisse aisément sous un coin, il est nécessaire de régler le parallélisme. Pour ce faire, desserrer les vis de rétention (flèche bleue sur l'illustration ci-après).
Pour régler le parallélisme, tourner les boulons filetés de réglage du coin à modifier dans le sens souhaité.
- (7) Pour revérifier le parallélisme, répéter les étapes 3 à 5.



Déplacement de la plate-forme vers sa position de départ

- (8) Sélectionner « *Reference* » (Référence) dans le menu. 
- (9) La plate-forme monte du point de référence à la position du réglage de base.
Il est important d'attendre que la plate-forme ait atteint son point de référence.

Avertissement : Lorsqu'elle atteint le commutateur d'arrêt, la plate-forme redescend légèrement. Ce déplacement est intentionnel : il permet de déterminer avec précision la position de départ.

7.5.2 Menu « Show Image » (Afficher image)

L'élément de menu « Show Image » (Afficher image) active la projection des images enregistrées à des fins de test et d'analyse. Si nécessaire, le service technique peut vous aider à utiliser ce menu.

Avertissement : Toujours retirer le réservoir et la plate-forme de fabrication avant d'afficher une image, faute de quoi le matériau présent dans le réservoir et sur la plate-forme polymérisera.

7.6 Menu « Settings » (Paramètres)

Le menu « Settings » (Paramètres) permet de modifier différents paramètres de la machine, par exemple l'adresse IP, la gestion des fichiers, les paramètres personnalisés, etc.

Certains de ces paramètres ne peuvent être modifiés que par le service technique de Rapid Shape. Ces paramètres sont protégés par un mot de passe.

Un clavier d'ordinateur standard ou une souris d'ordinateur peut être connecté à la machine à des fins de réglage ou d'entretien. Pour ce faire, branchez le connecteur USB du clavier/souris dans le port USB de la machine. L'appareil sera reconnu automatiquement, les fonctions peuvent être utilisées immédiatement.

7.7 Menu "Info"

Fournit toutes les informations requises concernant la machine, par exemple

- Statut du micrologiciel
- Informations sur la version
- Adresse IP
- ...

8 Nettoyage et entretien

8.1 Nettoyage



Mise en garde

Le non-respect peut entraîner de graves blessures ou même la mort. Risque modéré de dommages.

Nettoyage de la machine

Un nettoyage rapide de la machine doit être effectué après chaque impression et comprend les étapes suivantes :

Préparation de la plate-forme de fabrication :



Éliminer tous les résidus de matériau

S'assurer que les orifices de la plate-forme sont exempts de résidus de matériau

Nettoyer la plate-forme avec du produit Rapid Shape Machine Cleaner ou de l'isopropanol

Par ailleurs, il est indispensable de contrôler en permanence que les éléments suivants de la machine sont parfaitement propres :

- Vitre de protection
- Plancher du réservoir de matériau
- Réservoir de matériau
Éliminer les corps étrangers et toute trace de matériau polymérisé
- Carrosserie en général

Nettoyage du réservoir de matériau

Le réservoir de matériau est l'un des éléments de base de cette machine et doit par conséquent être nettoyé chaque fois qu'on en a la possibilité.



Nettoyer l'intérieur du réservoir de matériau avec de l'isopropanol. Utiliser uniquement un linge finement tissé pour le nettoyage.

Nettoyer la face inférieure du réservoir de matériau avec de l'isopropanol, puis avec un nettoyant pour vitres.

Avvertissement : L'isopropanol laisse des traînées. Il est absolument indispensable de les nettoyer ensuite avec un nettoyant pour vitres.

8.2 Entretien régulier par le client



Mise en garde

Le non-respect peut entraîner de graves blessures ou même la mort. Risque modéré de dommages.

Un entretien correct est essentiel pour assurer le bon fonctionnement de la machine de production. Il est dès lors indispensable de se conformer scrupuleusement aux instructions relatives à l'entretien.

Opérations d'entretien à effectuer avant chaque tâche d'impression



(A) Éliminer le matériau polymérisé du **réservoir de matériau** avec une spatule en silicone, filtrer le matériau au travers d'un filtre fin ou utiliser la fonction « Clean Reservoir » (Nettoyer réservoir) du menu « More Functions » (Fonctions supplémentaires).



Avertissement : SENSIBLE - Ne jamais utiliser d'objets pointus et/ou métalliques.

(B) Éliminer le matériau polymérisé du **réceptacle de produit** avec une spatule. Le réceptacle de produit doit présenter une surface parfaitement lisse avant le démarrage d'une tâche d'impression.

Entretien journalier



(A) S'assurer que la **vitre de protection** est parfaitement propre (absence de poussière, de résine ou de traînées).
 ○ Si nécessaire, la nettoyer avec de l'isopropanol, puis avec un nettoyant pour vitres.

(B) Nettoyer la face inférieure du **réservoir de matériau** avec de l'isopropanol, puis avec un nettoyant pour vitres.

Entretien hebdomadaire



(A) Procéder au **contrôle du parallélisme** de la plate-forme de fabrication.

(B) Vérifier l'**intensité lumineuse** dans le menu « Calibration » (Calibration).

8.3 Entretien par le fabricant



Un entretien plus approfondi au-delà de ce qui est détaillé ci-dessus doit être effectué uniquement par le personnel de Rapid Shape. Pour plus d'informations sur les contrats de maintenance, les intervalles de maintenance ainsi que des informations générales concernant la maintenance, veuillez contacter Rapid Shape ou ses distributeurs directement.

Vous pouvez nous joindre à l'adresse suivante:

Nom de la société:	Rapid Shape GmbH		
Adresse:	Römerstraße 21		
Localité:	71296 Heimsheim		
Téléphone:	+49 (0) 7033 309878-0	Fax:	+49 (0) 7033 309878-40
Internet:	http://www.rapidshape.de	Mail:	service@rapidshape.de

9 Service

Notre équipe de service se fera un plaisir d'offrir toute l'aide dont vous avez besoin pour toutes vos questions ou problèmes.

Si tu as

- questions générales concernant les machines Rapid Shape
- questions sur les défauts de réparation sur les machines Rapid Shape
- des questions générales concernant les matériaux vendus par Rapid Shape
- questions générales concernant netfabb
- des questions spécifiques sur les spécifications matérielles dans netfabb
- toutes autres requêtes concernant les machines Rapid Shape

s'il vous plaît appelez notre équipe de service.

Vous pouvez nous joindre à l'adresse suivante:

Nom de la société:	Rapid Shape GmbH		
Adresse:	Römerstraße 21		
Localité:	71296 Heimsheim		
Téléphone:	+49 (0) 7033 309878-0	Fax:	+49 (0) 7033 309878-40
Internet:	http://www.rapidshape.de	Mail:	service@rapidshape.de

10 Mise hors tension de la machine

- (1) Dans le menu principal, sélectionner « *Shutdown* » (*Arrêter*).
- (2) La boîte de dialogue de mise hors tension s'affiche. Confirmer que l'on souhaite mettre la machine hors tension.

Ce n'est qu'après l'arrêt complet de la machine que l'on peut amener le commutateur de marche/arrêt en position Arrêt !

11 Élimination

Lorsque tous les liquides d'entretien ont été éliminés de la machine, celle-ci peut être éliminée localement conformément aux réglementations en vigueur sur l'élimination des dispositifs électroniques.

En cas de doute sur l'endroit où éliminer la machine sur place, celle-ci peut être renvoyée à Rapid Shape pour élimination. Tous les frais inhérents à cette opération, par exemple les frais de démontage et de transport, seront à charge du client/de l'utilisateur.

Matériaux :

Capots : Aluminium, acier, plastique (ABS), verre

Carrosserie : Aluminium, acier, plastique (POM), verre

Électronique : Cartes de circuit imprimé, composants électroniques, aluminium (boîtier), acier (boîtier) autres matériaux <10% : Divers