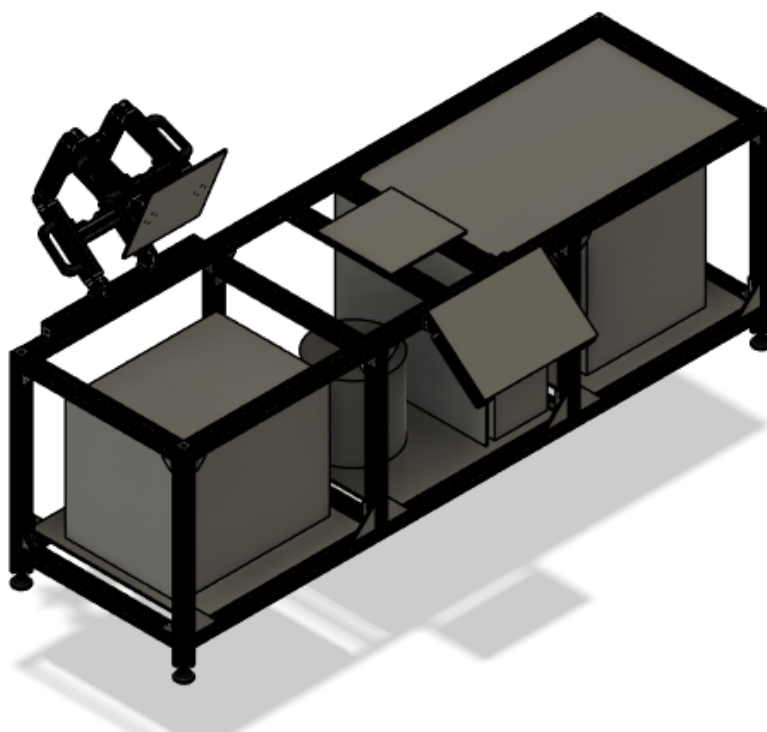


Machine de moulage de cellulose: Guide d'assemblages

Ambali Alain

June 2, 2026



green
fabric

 **Fablabs**
Brussels

 RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE
BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST

 L'Union européenne
Investissement par
de l'Europe

La Région et l'Europe investissent dans votre avenir !
Het Gewest en Europa investeren in uw toekomst!

Contents

1	Recommandation	3
2	Liste des pièces	4
3	Préfabrication	11
3.1	Panneaux plexi 200x200 mm	11
3.2	Panneaux plexi 400 mm diamètre et assemblages cuve de séparation air/eau	12
4	Structure	14
5	Système d'aspiration et Système d'éjection	40

1 Recommandation

Dans la version actuelle de la machine, les moules sont fixés sur des plaques de support en plexiglass permettant leur raccordement aux circuits d'aspiration et d'éjection. Comme mentionné dans le travail de fin d'études, l'intégration des raccords menant au système d'aspiration n'est pas encore optimale. En effet, ces raccords dépassent de la plaque de plexiglass, ce qui crée des zones de stagnation et perturbe l'évacuation correcte de l'eau.

Il est donc recommandé de modifier ces plaques de support afin de mieux intégrer les raccords. L'objectif est que l'extrémité du raccord soit alignée avec la surface interne de la plaque ou du moule, afin d'éviter tout obstacle à l'écoulement de l'eau vers le circuit d'aspiration.

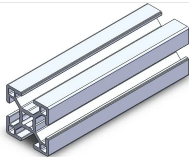
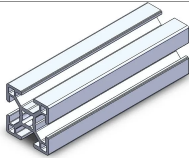
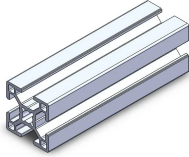
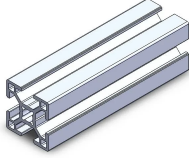
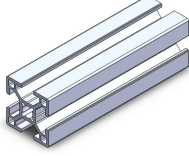
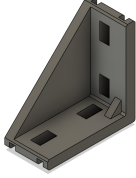
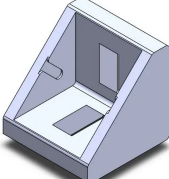
Deux solutions simples peuvent être envisagées :

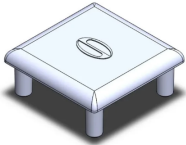
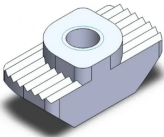
- concevoir des plaques de support imprimées en 3D, intégrant directement le logement du raccord, les surfaces d'appui et les zones d'étanchéité ;
- utiliser des plaques de plexiglass plus épaisses, usinées ou découpées de manière à ce que le raccord et la surface interne de la plaque se trouvent au même niveau.

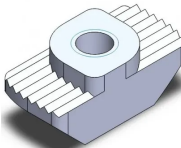
Dans les deux cas, une attention particulière doit être portée à l'étanchéité entre le moule, la plaque de support et le raccord. Une mauvaise étanchéité peut réduire la dépression disponible au niveau du moule et limiter l'efficacité du drainage.

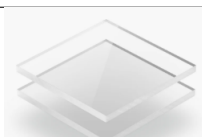
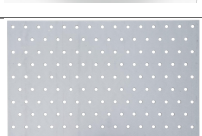
En ce qui concerne la conception détaillée des moules eux-mêmes, il est recommandé de se référer à la documentation open source réalisée par Reda Doudouhi. Ce document complète la présente documentation en abordant plus spécifiquement les paramètres liés aux moules, notamment leur géométrie, leur porosité, leur fabrication et leur adaptation au procédé de moulage de fibres.

2 Liste des pièces

Nom de la pièce	Images de la pièce	Quantité
Profils 30x30 1500 mm		4
Profils 30x30 500 mm avec Usinage côté droit: Filet M8		4
Profils 30x30 400 mm		15
Profils 30x30 100 mm		3
Profils 30x30 150 mm avec Usinage côté gauche et droit: Filet M8		8
Equerre de fixation 3060		12
Equerre de fixation 3020		28
Pieds de nivellement M8		4

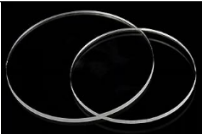
Nom de la pièce	Images de la pièce	Quantité
Capuchons PA 3030 NOIR		8
Articulation pivotante 3030		8
Articulation pivotante avec levier 3030		2
Poignée		3
Angle intérieur 90° U8		10
Vis à tête ronde M6 L12		104
Écrou marteau M6 U8		114

Nom de la pièce	Images de la pièce	Quantité
Vis à tête cylindrique M8 L20		18
Vis à tête cylindrique M8 L16		4 (2)
Écrou carré U8 M8		6
Vis à tête cylindrique M6 L14		14
Vis à tête cylindrique M6 L20		4
Bloc pour panneaux U8		8

Panneau plexi 200x200mm			2
Panneau plexi 450x440mm			3
Panneau plexi 390x400mm			1
Panneau plexi 670x400mm			1
Panneau de commande			1
Colson			1
Joint d'étanchéité 6m			1
Glissières			2 (8)
Rubans d'étanchéité filetage			1

Nom de la pièce	Images de la pièce	Quantité
Pompe à Vide		1
Compresseur d'air		1
Bac		1
Tuyau en silicone transparent de 2 m, diamètre intérieur : 10 mm/ diamètre extérieur : 12 mm		2
Tuyau pneumatique en polyuréthane flexible de 10 m diamètre intérieur : 8 mm/ diamètre extérieur : 12 mm- Avec connecteur pneumatique - Raccords rapides Air Push (forme en Y/T/L/I)		1
Raccord rapide à air comprimé — filet extérieur 6,3 (1/4")		1
Raccords pneumatiques femelles – diamètre extérieur de 12 mm – filetage intérieur 1/4"		2 (4)

Nom de la pièce	Images de la pièce	Quantité
Raccords pneumatiques mâles – diamètre extérieur de 12 mm – filetage intérieur 1/4"		2
Raccords pour Réservoir avec connecteurs		4
Raccords pneumatiques mâles – diamètre extérieur de 12 mm – filetage intérieur PT 1/4"		3 ou 6 (8)
Vanne d'ouverture/fermeture		2 (5)
Régulateur de pression		1
Vanne 3 voies		1
Vanne 3 voies		1

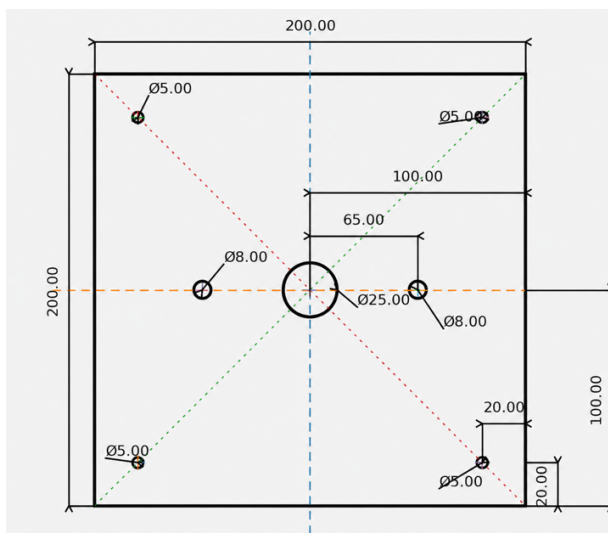
Nom de la pièce	Images de la pièce	Quantité
Clapets anti-retour		1
Filtre à air comprimé		1
Panneaux plexi 300 mm diamètre (Plaques marmite)		1
Bague d'étanchéité pour plaque marmite		1
Marmite avec robinet		1

3 Préfabrication

3.1 Panneaux plexi 200x200 mm

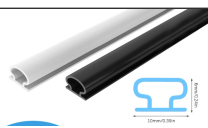
Percer les 2 panneaux de trous de 8 mm comme indiqué sur le schéma suivants et coller un joints d'étanchéité sur le contours des palques

Étape 1



Opération à
répéter 2x

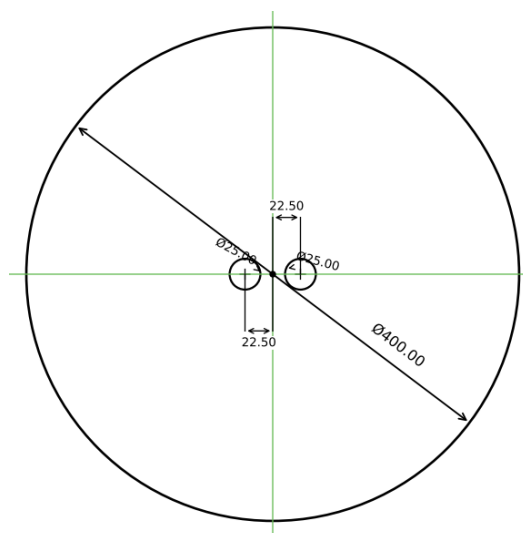
Pièces nécessaires pour cette étape

Pièce	Image	Quantité
Panneau plexi 200x200mm		2
Perceuse	Image	1
Joint d'étanchéité 6m		1

3.2 Panneaux plexi 400 mm diamètre et assemblages cuve de séparation air/eau

Percer les 2 panneaux de 4 trous de 6 mm comme indiqué sur le schéma suivants
(Position exactes restes à être déterminés)

Étape 1



Opération à
répéter 4x

Pièces nécessaires pour cette étape

Pièce	Image		Quantité
Perceuse		Image	1
Panneaux plexi 400 mm diamètre (Plaques marmite)			1
Bague d'étanchéité pour plaque marmite			1
Marmite avec robinet			1

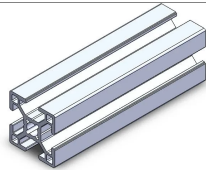
4 Structure

Étape 1

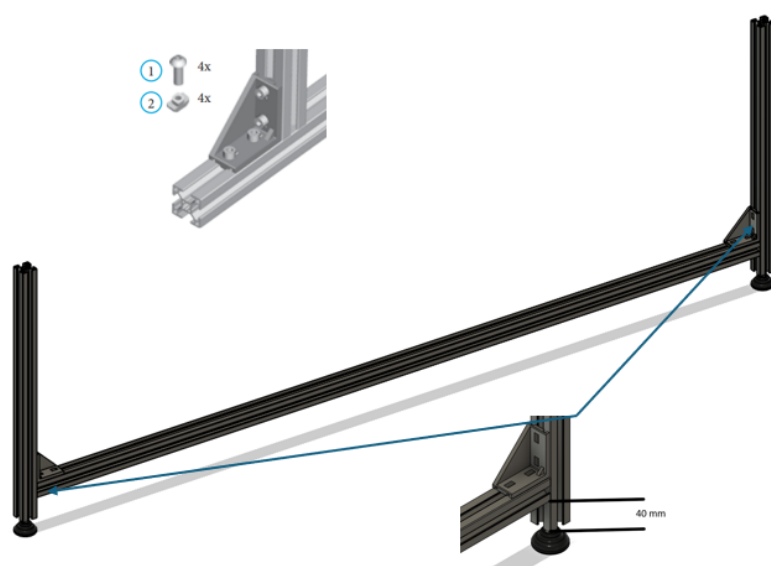


Opération à
répéter 4x

Pièces nécessaires pour cette étape

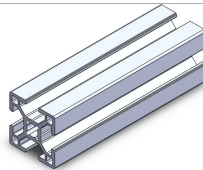
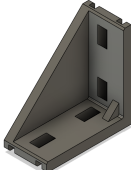
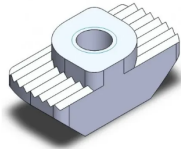
Pièce	Image	Quantité
Profils 30x30 500 mm		4
Pieds de nivellement M8		4

Étape 2

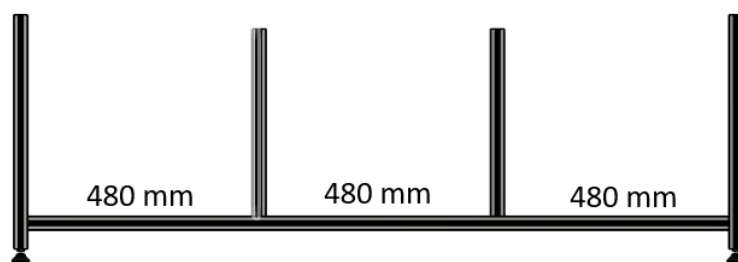


Opération à
répéter 2x

Pièces nécessaires pour cette étape

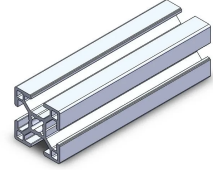
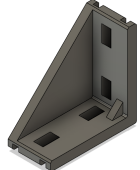
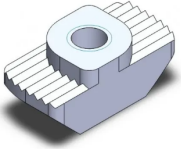
Pièce	Image	Quantité
Voir Étape 1		4
Profilés 30x30 1500 mm		2
Equerre de fixation 3060		4
Vis à tête ronde M6 L12		16
Écrou marteau M6 U8		16

Étape 3

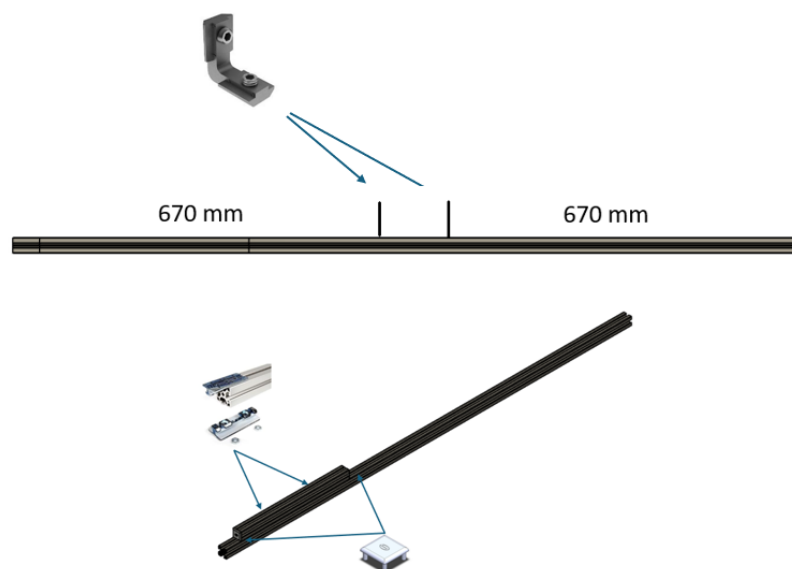


Opération à
répéter 2x

Pièces nécessaires pour cette étape

Pièce	Image	Quantité
Voir Étape 2		2
Profilés 30x30 400 mm		4
Equerre de fixation 3060		8
Vis à tête ronde M6 L12		32
Écrou marteau M6 U8		32

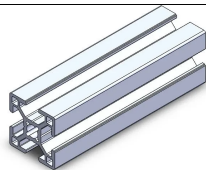
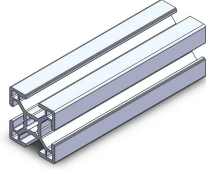
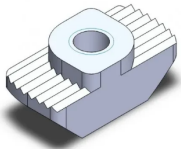
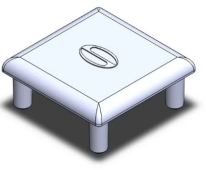
Étape 4



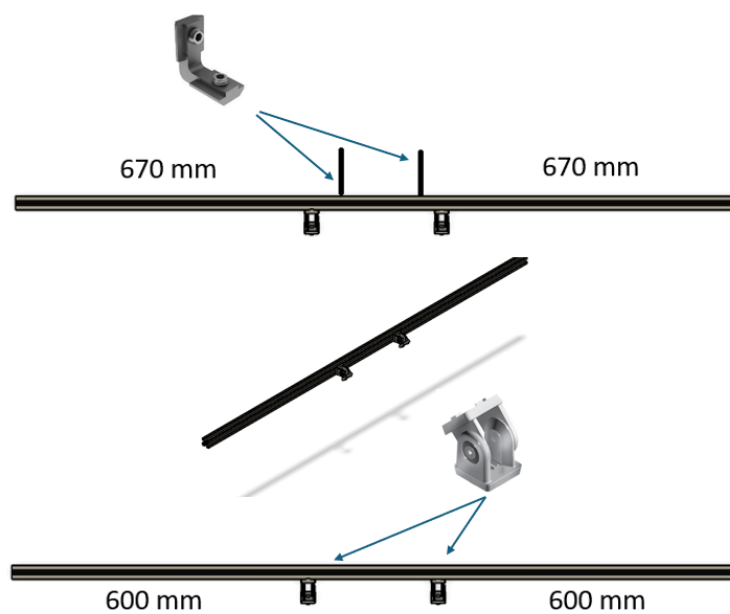
Il convient de combiner 1 palier fixe (F) et 1 palier flottant (L).

Opération à
répéter 1x

Pièces nécessaires pour cette étape

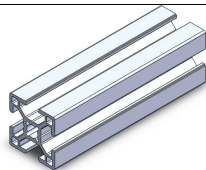
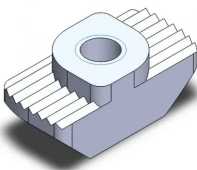
Pièce	Image	Quantité
Profils 30x30 1500 mm		1
Profils 30x30 400 mm		1
Glissières		2
Vis à tête cylindrique M6 L20		4
Écrou marteau M6 U8		4
Capuchons PA 3030 NOIR		2
Angle intérieur 90° U8		2

Étape 5

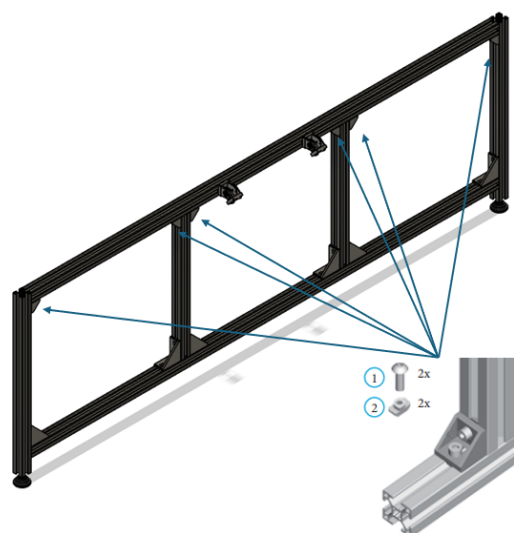
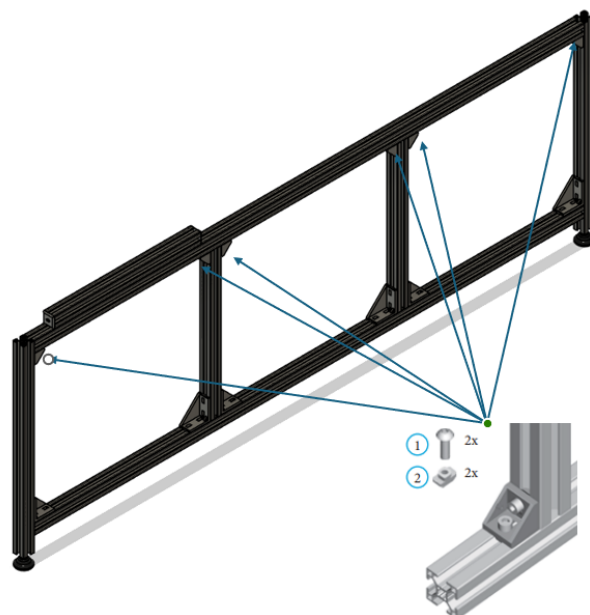


Opération à
répéter 1x

Pièces nécessaires pour cette étape

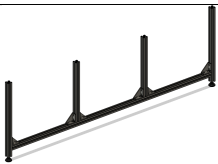
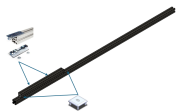
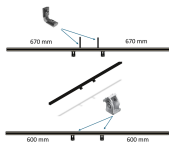
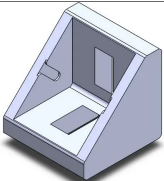
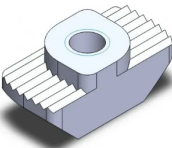
Pièce	Image	Quantité
Profils 30x30 1500 mm		1
Articulation pivotante avec levier 3030		2
Vis à tête cylindrique M8 L16		2
Écrou marteau U8 M8		2
Angle intérieur 90° U8		2

Étape 6

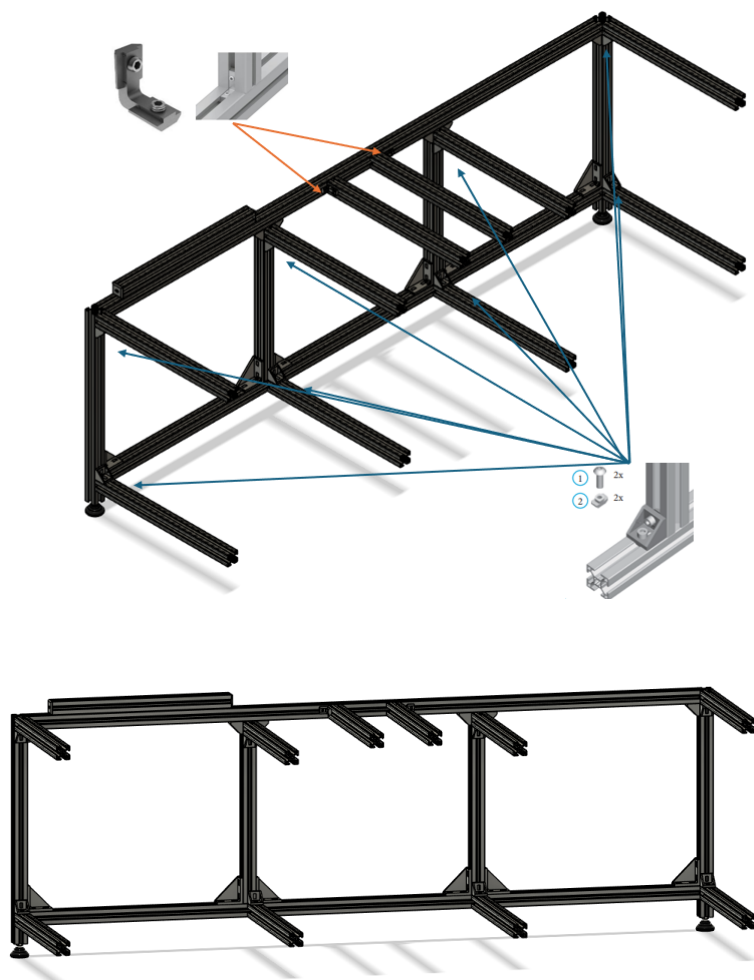


Opération à
répéter 2x

Pièces nécessaires pour cette étape

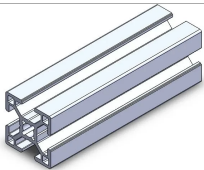
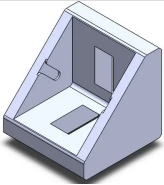
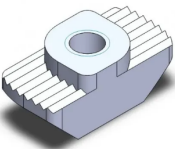
Pièce	Image	Quantité
Voir Étape 3		2
Voir Étape 4		1
Voir Étape 5		1
Equerre de fixation 3030		12
Vis à tête ronde M6 L12		24
Écrou marteau M6 U8		24

Étape 7

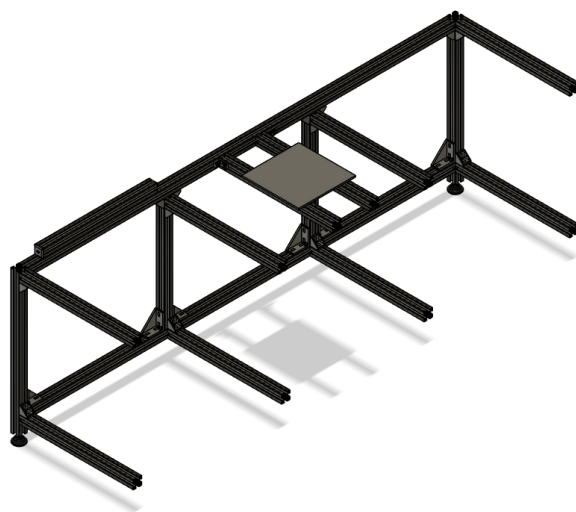


Opération à
répéter 1x

Pièces nécessaires pour cette étape

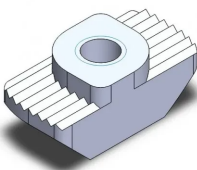
Pièce	Image	Quantité
Voir Étape 6		1
Profilés 30x30 400 mm		10
Equerre de fixation 3030		8
Vis à tête ronde M6 L12		16
Écrou marteau M6 U8		16

Étape 8

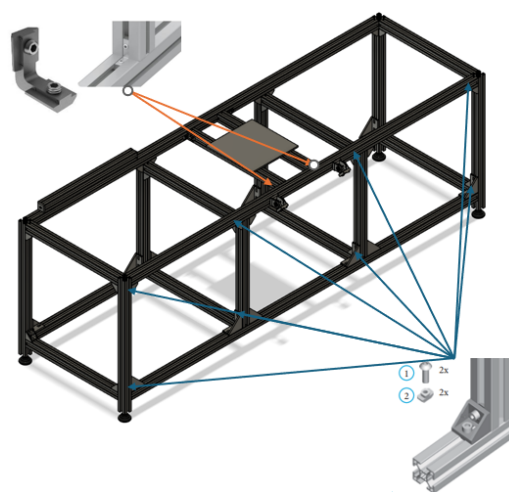


Opération à
répéter 1x

Pièces nécessaires pour cette étape

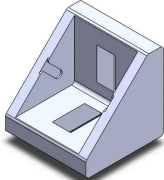
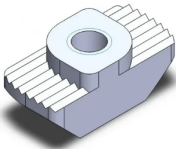
Pièce	Image	Quantité
Voir Étape 7		1
Panneau plexi 200x200mm		1
Vis à tête cylindrique M8 L20		2
Écrou carré U8 M8		2
Rubans d'étanchéité filetage		1

Étape 9

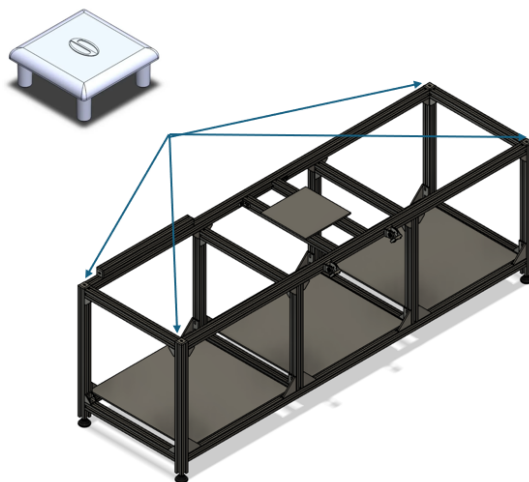


Opération à
répéter 1x

Pièces nécessaires pour cette étape

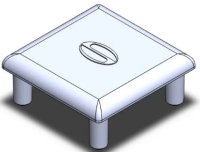
Pièce	Image	Quantité
Voir Étape 6		1
Voir Étape 8		1
Equerre de fixation 3030		8
Vis à tête ronde M6 L12		16
Écrou marteau M6 U8		16

Étape 10

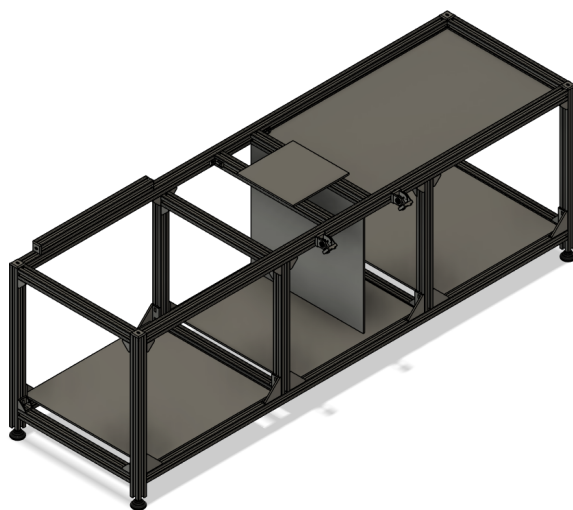


Opération à
répéter 1x

Pièces nécessaires pour cette étape

Pièce	Image	Quantité
Voir Étape 9		1
Capuchons		4
Panneau 450x440 mm		3

Étape 11

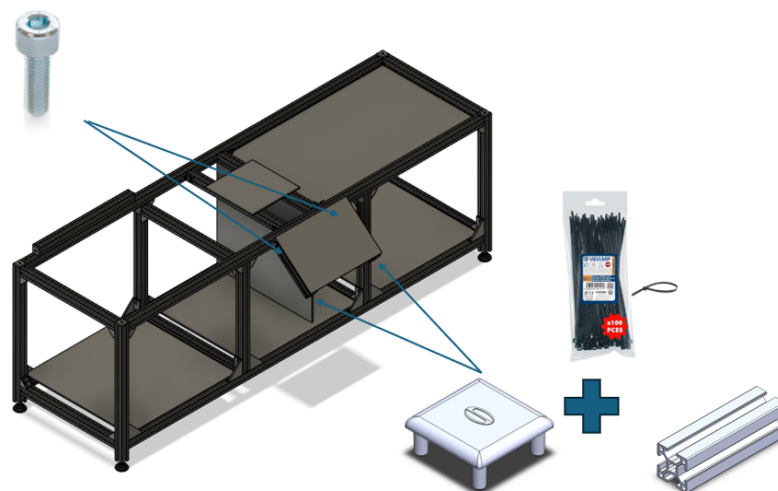


Opération à
répéter 1x

Pièces nécessaires pour cette étape

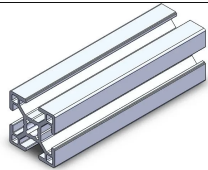
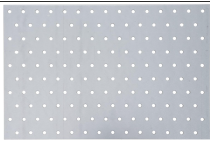
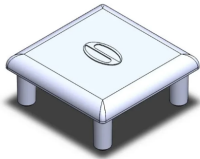
Pièce	Image	Quantité
Voir Étape 10		1
Panneau plexi 390x400mm		1
Panneau plexi 670x400mm		1
Vis à tête cylindrique M6 L14		8
Bloc pour panneaux		8

Étape 12

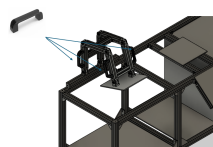
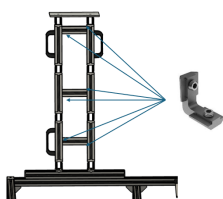
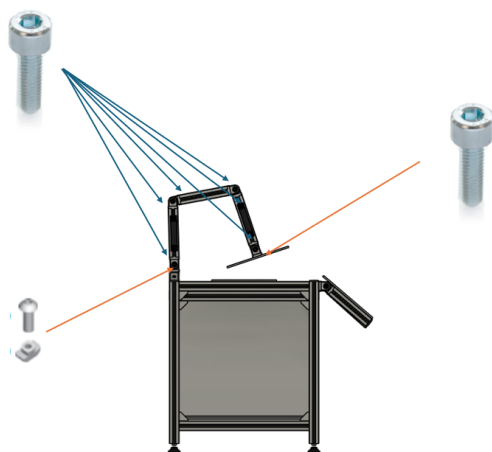


Opération à
répéter 1x

Pièces nécessaires pour cette étape

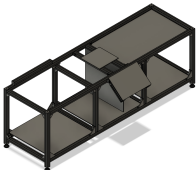
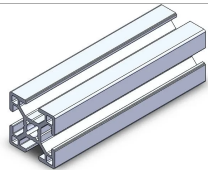
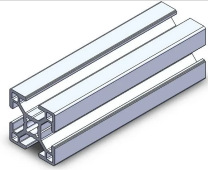
Pièce	Image	Quantité
Voir Étapes 11		1
Profilés 30x30 150 mm avec Usinage côté gauche et droit: Filet M8		2
Vis à tête cylindrique M8 L20		2
Panneau de commande		1
Colsons		2
Capuchons		2

Étape 13

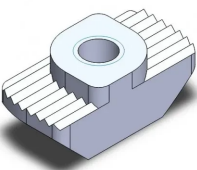
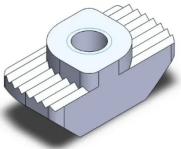


Opération à
répéter 1x

Pièces nécessaires pour cette étape

Pièce	Image	Quantité
Voir Étapes 12		1
Profilsés 30x30 100 mm		3
Profilsés 30x30 150 mm avec Usinage côté gauche et droit: Filet M8		6
Articulation pivotante 3030		8
Panneau plexi 200x200mm		1
Poignée		3

Pièces nécessaires pour cette étape

Vis à tête cylindrique M8 L16		2
Écrou marteau U8 M8		2
Vis à tête cylindrique M8 L20		14
Vis à tête cylindrique M6 L14		6
Écrou marteau M6 U8		6
Angle intérieur 90° U8		6
Rubans d'étanchéité filetage		1

5 Système d'aspiration et Système d'éjection

Pour le montage du système d'aspiration et d'éjection, veuillez suivre le schéma d'implantation ainsi que le schéma du circuit. Conseils:

- Appliquez du ruban d'étanchéité sur les différents raccords.
- Veillez à couper les câbles bien à la verticale.
- Positionnez les câbles de manière à permettre un écoulement correct des fluides, afin d'éviter toute stagnation d'eau.
- Veillez enfin à fixer les câbles à l'aide de colsons.

