


Outil	Four à pain 150				
Date	06/02/2023	Version	1.3		page n° 1 / 41
Feuille	Préambule				

## Avant de commencer

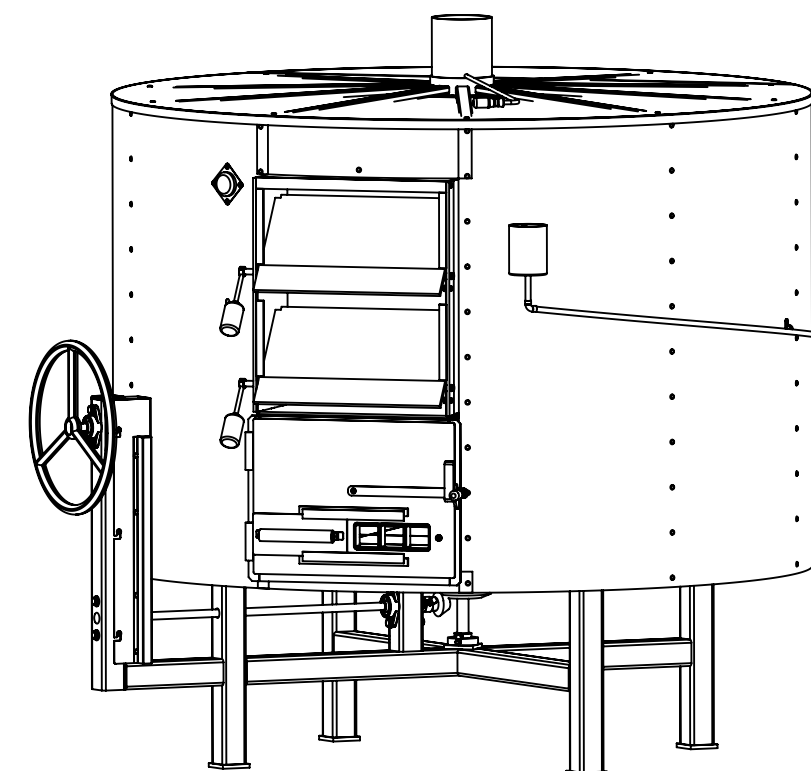
La présente version est le résultat des évolutions par l'usage, d'expérimentations paysannes quotidiennes, des ajustements pratiques issus des retours des participant·es aux nombreuses formations et journées de terrain collectives.

L'autoconstruction de votre outil à l'aide de ce tutoriel n'est que le début de votre aventure. Si cet outil est pertinent en l'état pour de nombreux contextes, vous allez devoir l'adapter, le régler, le modifier pour l'ajuster à votre projet, à vos manières de travailler. Vous allez donc faire vivre cet outil.

Félicitations, vous êtes en passe de devenir constructeur·trices d'outils et machines agricoles homologué CE! Renseignez-vous sur vos responsabilités légales sur notre site: des outils paysans\techniques et réglementations. (<https://www.latelierpaysan.org/Techniques-et-reglementations>)

**Merci de nous faire parvenir vos retours, vos découvertes, vos réussites.**


**Vos expériences individuelles, vos tâtonnements de terrain viendront enrichir le pot commun paysan, sous même licence libre que les présents plans.**



<http://www.latelierpaysan.org/>



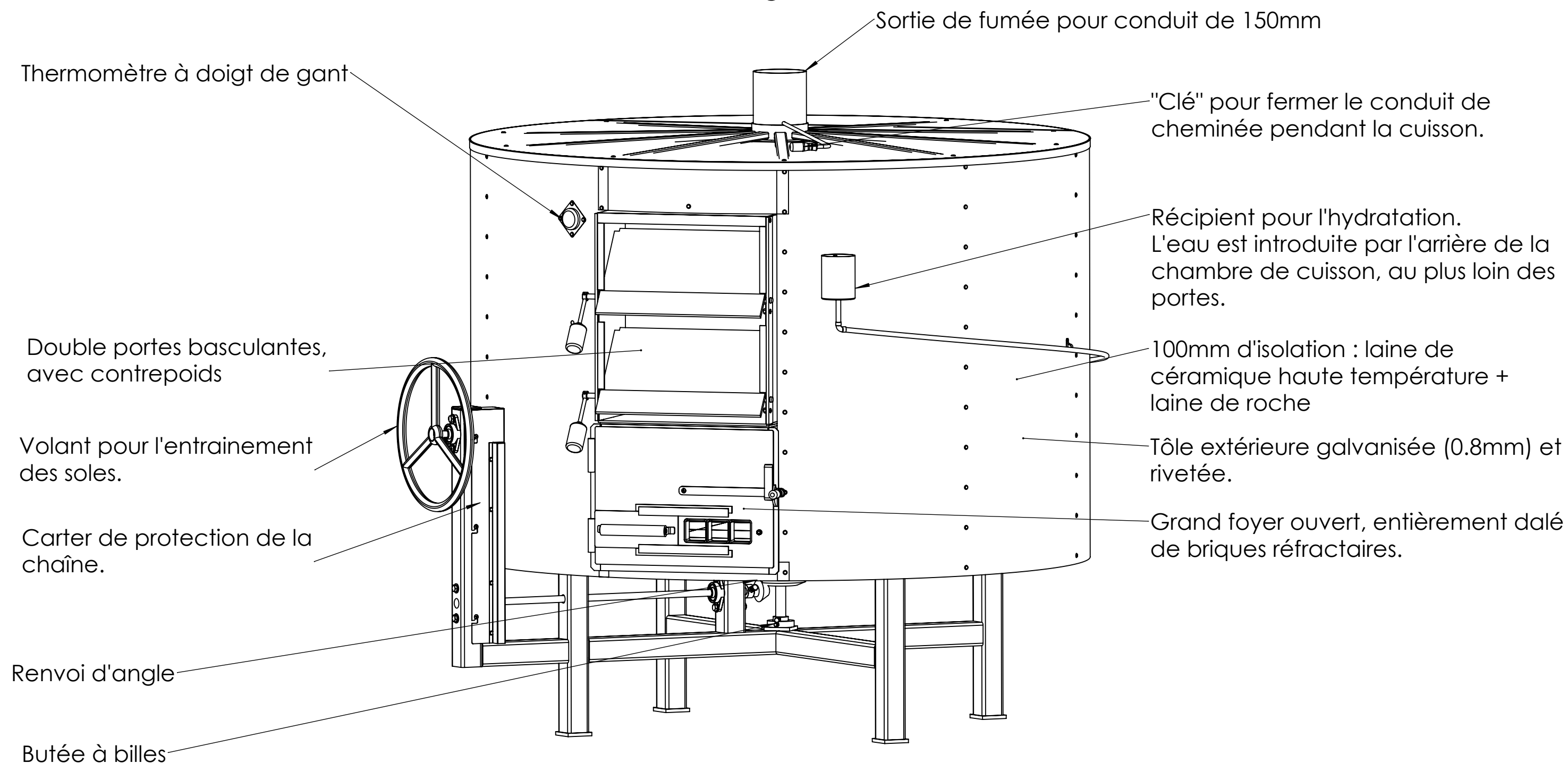
<http://forum.latelierpaysan.org>

Outil	Four à pain 150				
Date	06/02/2023	Version	1.3		page n° 2 / 41
Feuille	Vue générale				



## Four à pain 150 :

- double soles tournantes
- soles d'1,50m de diamètre
- poids :
  - 1000kg sans les briques
  - 1250kg en tout

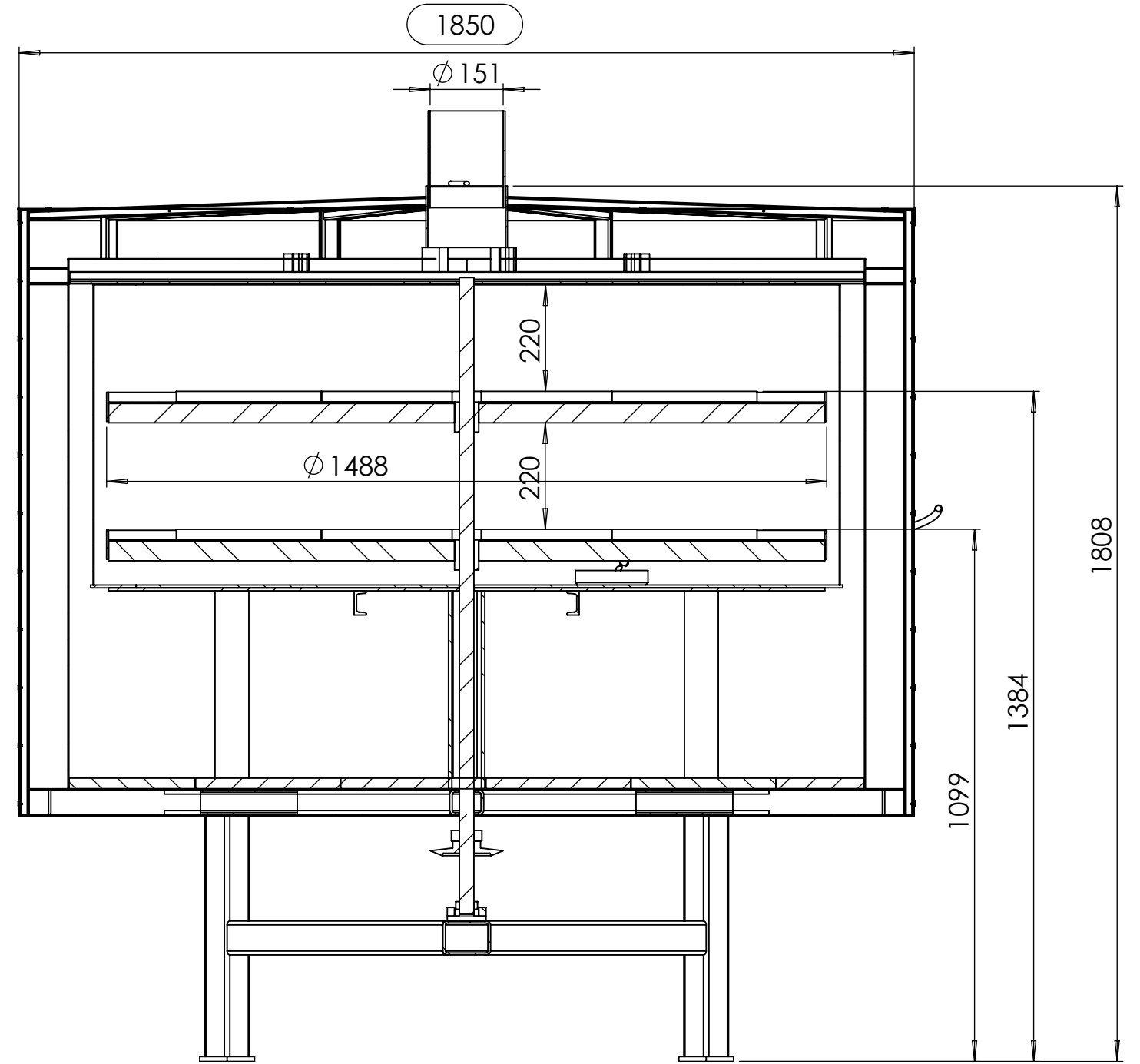
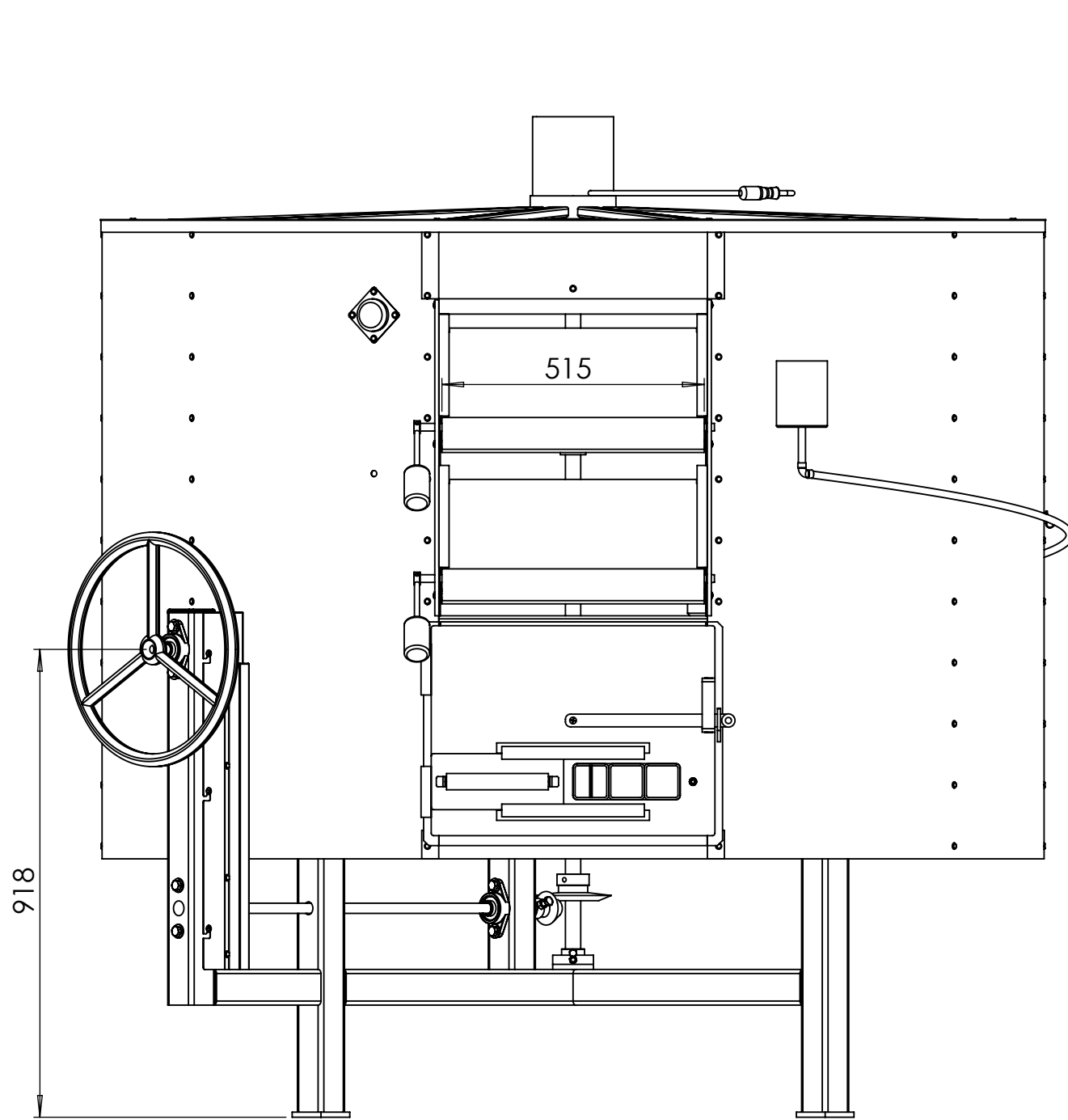


**Isolant laine de roche 45mm - environ 12m<sup>2</sup> à approvisionner soit-même**

Outil	Four à pain 150			
Date	06/02/2023	Version	page n° 3 / 41	
Feuille	Dimensions			



**Poids total du four**  
(dont isolant et briques) :  
**environ 1250kg**



**COUPE A-A**

La hauteur du four est ajustable via la longueur des pieds.

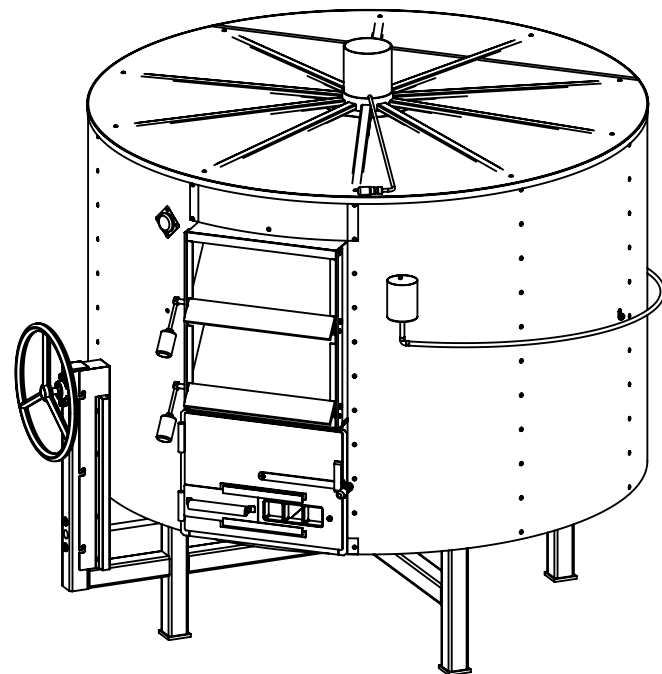
Ce four peut-être fait en **différentes versions**, correspondant à des positions différentes de la porte du foyer par rapport aux portes d'enfournement.

Pour cela, il faut :

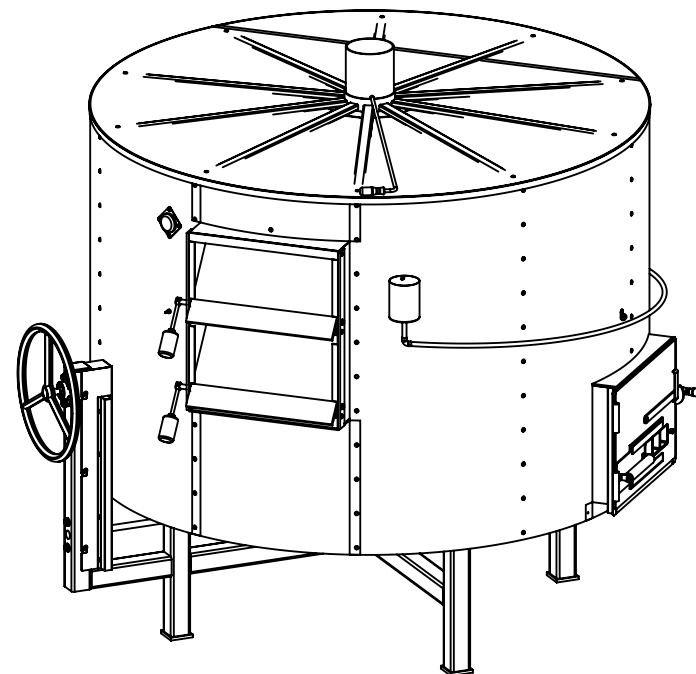
- sur la chambre de cuisson, orienter les rails C4 dans la direction souhaitée. Toutes les positions ne sont pas possible en raison des pieds en cornière C5.
- pour la chambre intermédiaire D et l'enveloppe extérieure G, soit découper les viroles aux endroits souhaités pour la porte du foyer, soit commander les pièces correspondants à l'une des configurations proposées.
- pour toutes les versions où le foyer est déporté : ajouter D7 pour fermer la virole intermédiaire en façade, et ajouter G5 pour fermer la virole extérieure en façade.
  - réduire si besoin un montant d'armature F1.

Quelques exemples de configurations possibles :

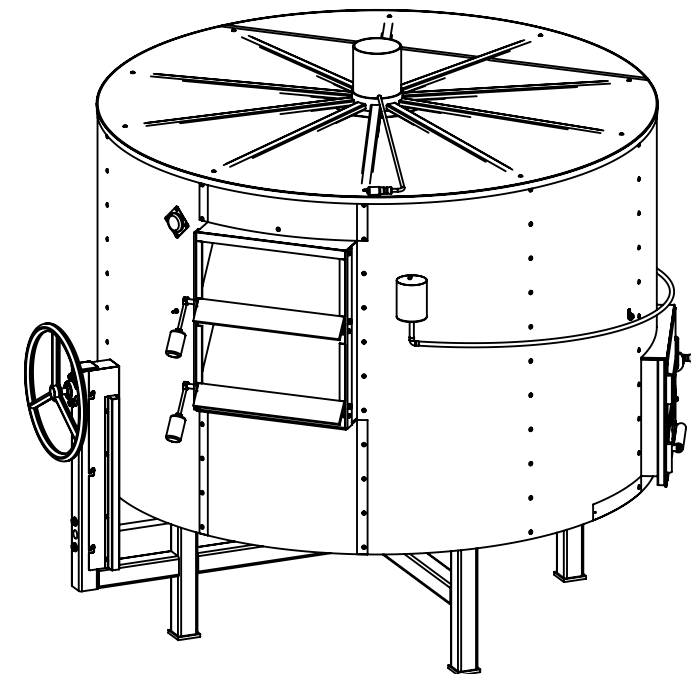
**Version Foyer en face**



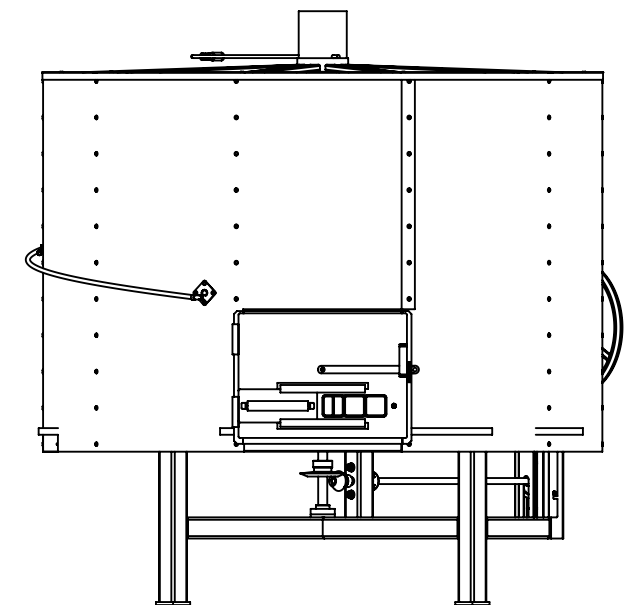
**Version Foyer à 90° à droite**



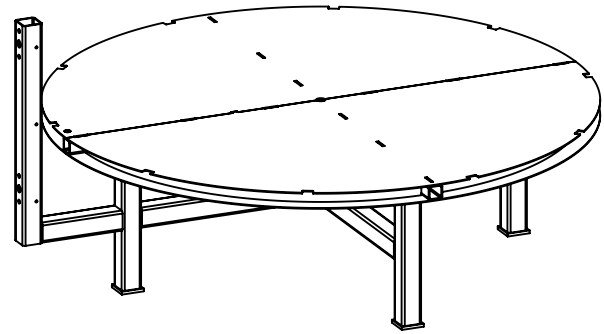
**Version Foyer à 108° à droite**



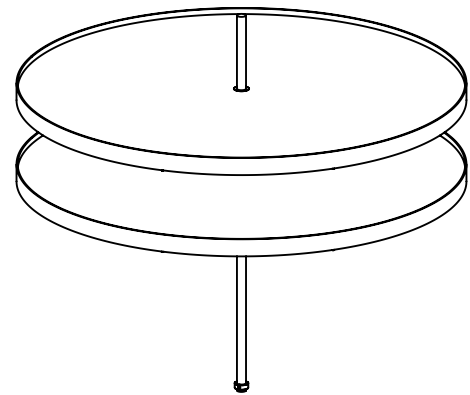
**Version Foyer derrière**



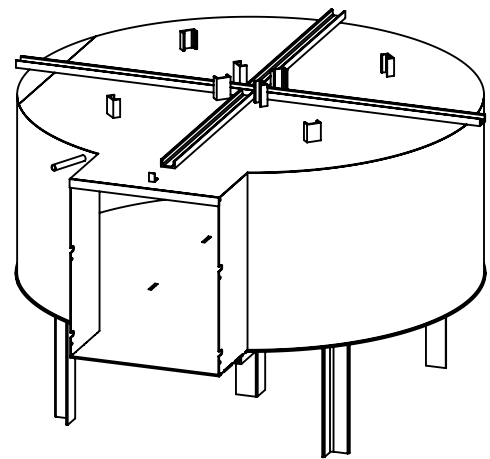
Vue séparée des différentes pièces "principales" du four.  
L'ordre des lettres constitue l'ordre de montage.



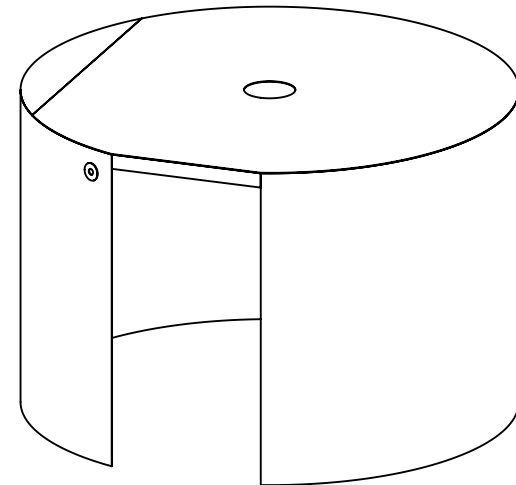
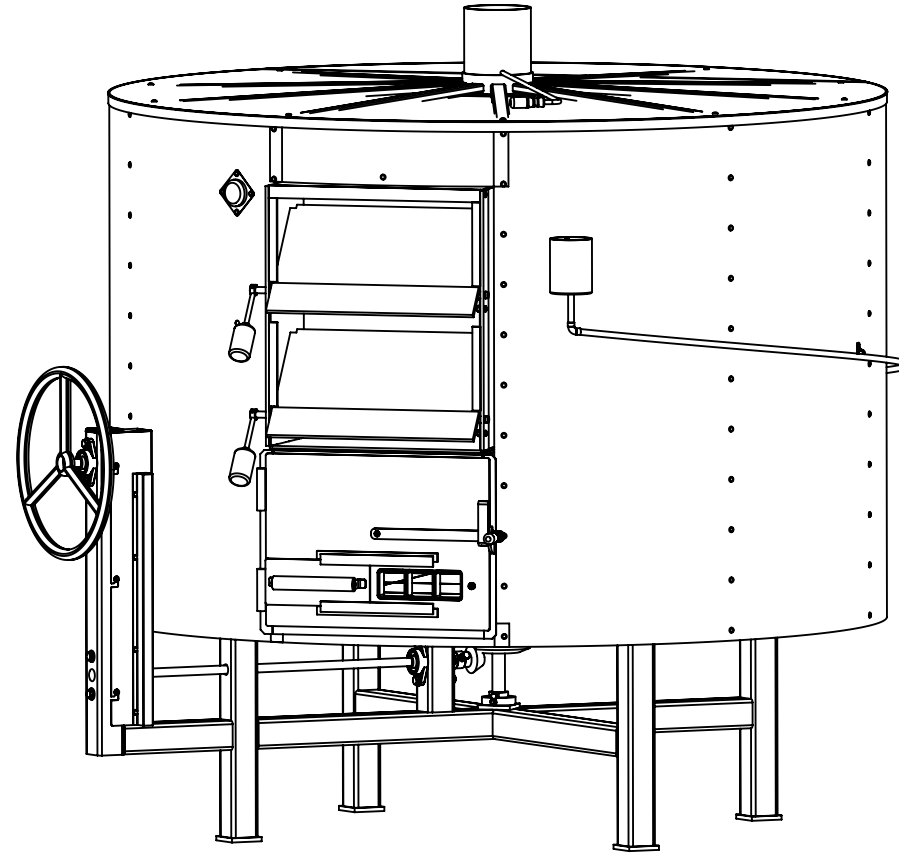
**A - Table**



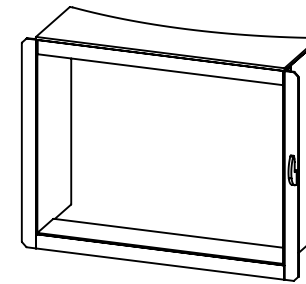
**B - Support de soles**



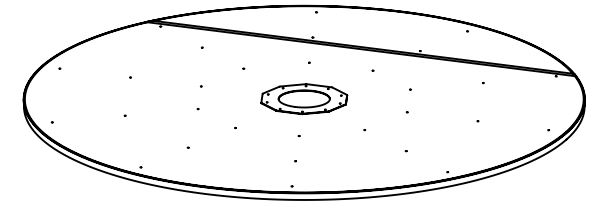
**C - Chambre de cuisson**



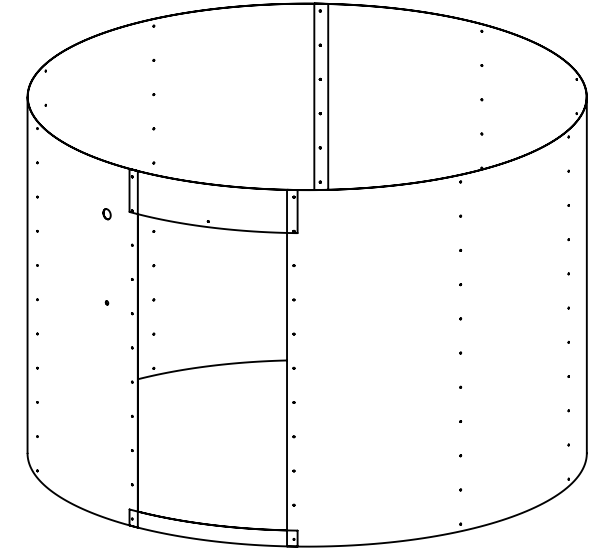
**D - Chambre intermédiaire**



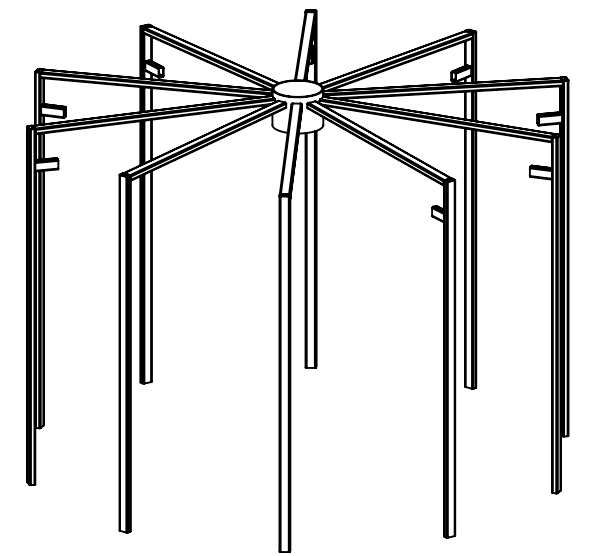
**E - Embouchure foyer**



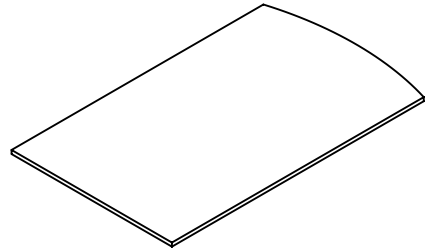
**H - Couvercle**



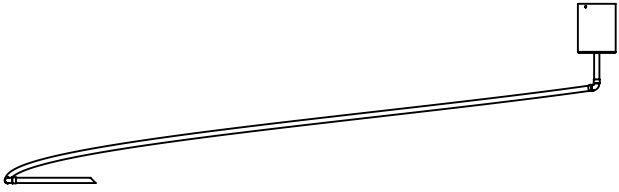
**G - Enveloppe extérieure**



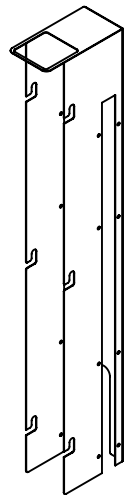
**F - Armature**



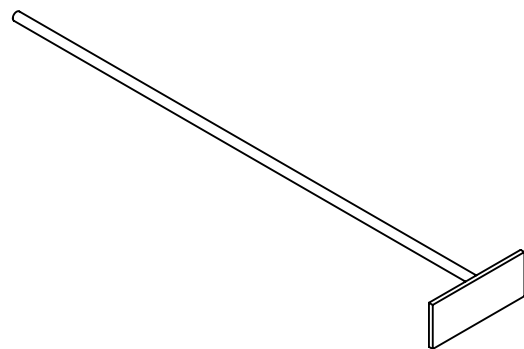
**I - Martyr**



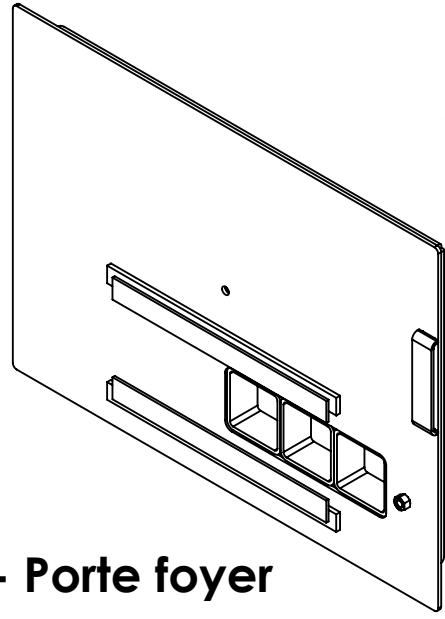
**J - Hydratation**



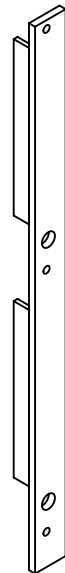
**Carter plié chaine**



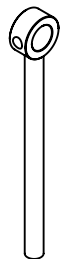
**L - Raclette à cendre**



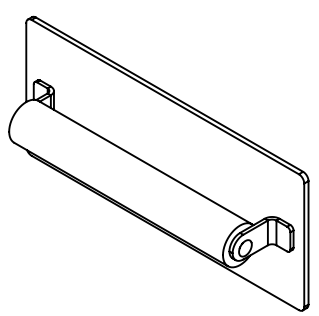
**Q - Porte foyer**



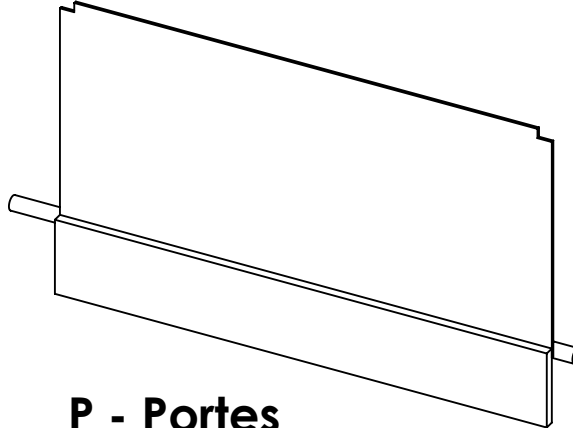
**M - Montant portes**



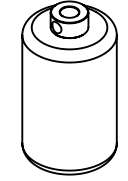
**Pa - Poignée contrepoids**



**R - Trappe tirage**



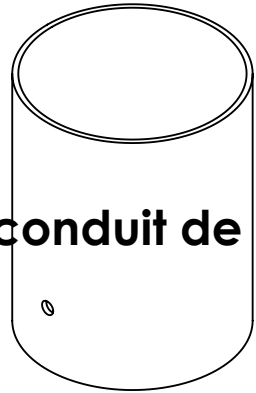
**P - Portes**



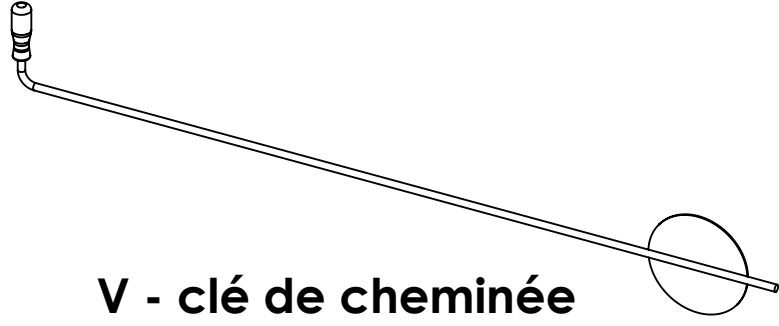
**Pb - Contrepoids**



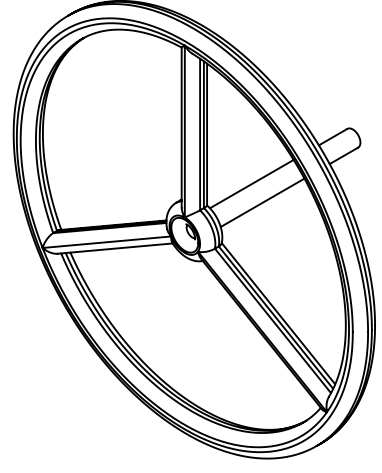
**O - Poignée**



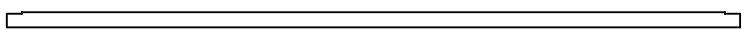
**U - conduit de sortie**



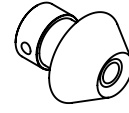
**V - clé de cheminée**



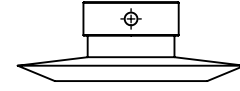
**Ta - Volant**



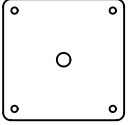
**Tb - arbre transmission**



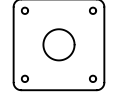
**Tc - Couple conique partie 1**



**Td - couple conique partie 2**

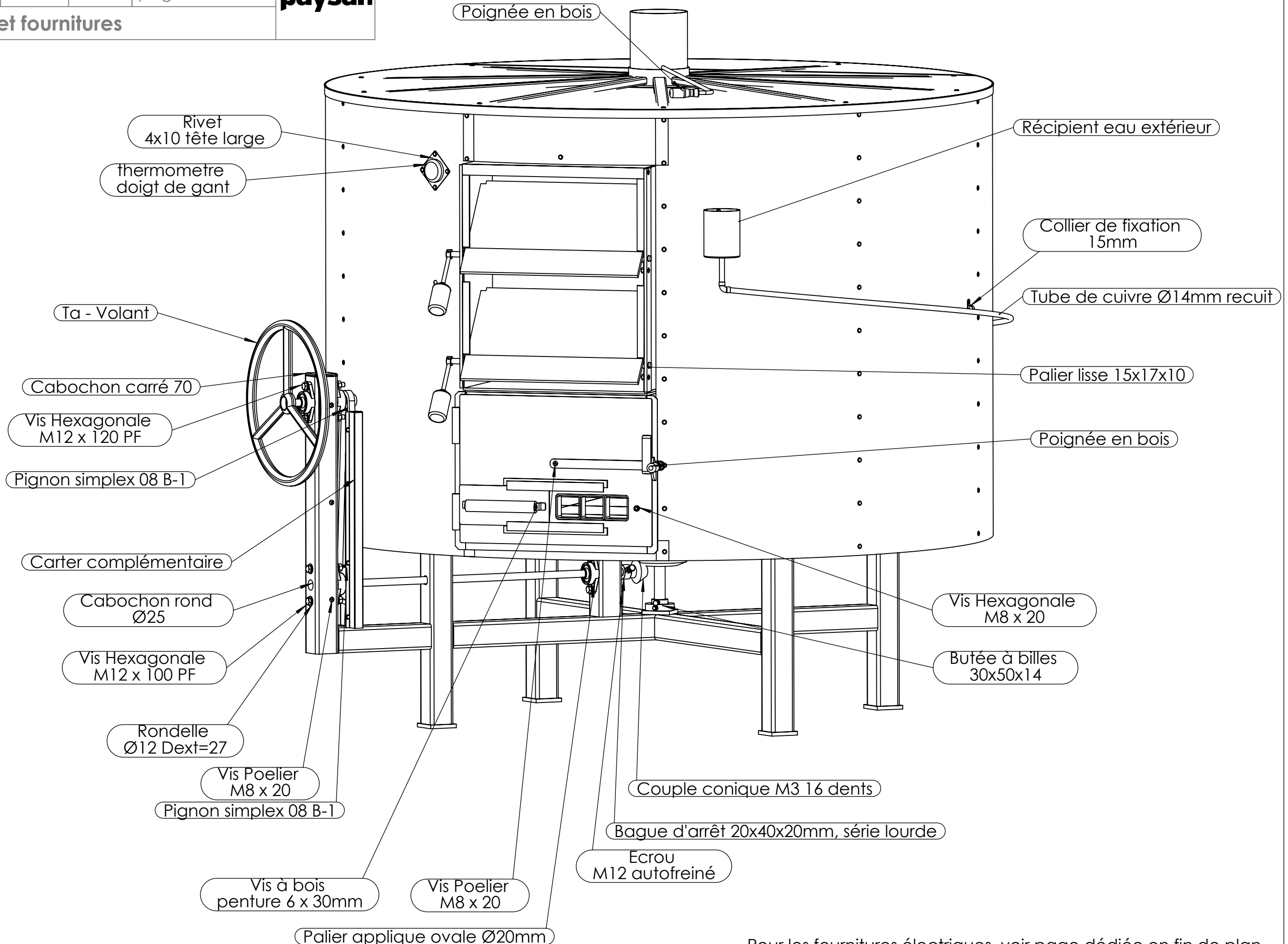


**Y - Bouche-trou thermomètre**



**Z - Bouche-trou hydratation**





Pour les fournitures électriques, voir page dédiée en fin de plan.

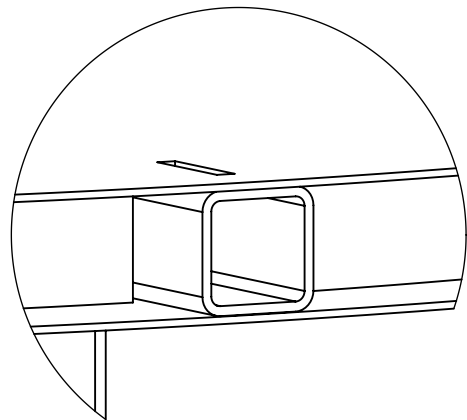
Outil	Four à pain 150			
Date	06/02/2023	Version	page n° 8 / 41	
Feuille	Fournitures - liste			



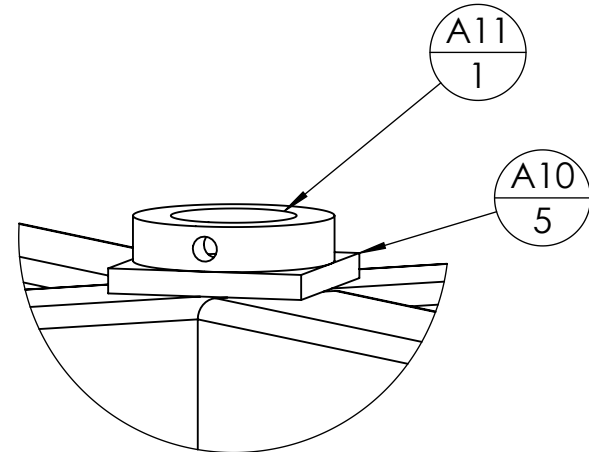
Désignation	Quantité
Bague d'arrêt 10x20x10 brut	1
Bague d'arrêt 10x20x10 brut	2
Bague d'arrêt 15x25x12mm	2
Bague d'arrêt 20x40x20mm, série lourde	1
Bague d'arrêt 30x45x16mm	1
Bague d'arrêt 50x80x18mm	1
Brique réfractaire 30 x 30	70
Butée à billes 30x47x11	1
Cabochon carré 70	1
Cabochon rond Ø25mm	1
Charnière à souder 80mm	2
Chaine A Rouleaux 08B1	1
Collier de fixation 12mm	5
Coude laiton à souder Ø14mm	2
Couple conique M3 16 dents	1
Douille 50x30,4 L62	2
Ecrou M12 autofreiné	6
Ecrou M8 Zingué	1
Ecrou M8 brut	2
Ecrou à embase crantée M8	6
Embout de tuyau mâle 3:8 12mm	1
Frein filet moyen 5ml	1
G1-face - Virole ext gauche - Four 150	1
G2-face - Virole ext droite - Four 150	1
Graisse haute température	1
Graisseur M10 45°	1
Isolant haute température ep50mm	5
Joint fibre de verre 2mm	1
Maillons rapide x10 pour chaîne 08B1	1
Palier applique ovale Ø20	4
Palier lisse 15x17x10	4
Peinture haute température - pot 2,5L	1
Peinture haute température - pot 750mL	1
Pignon simplex 08 B-1 - 12 dents - Øalésage 20	1
Poignée en bois	1
Poignée en bois	1
Poignée en bois 200mm	1
Rivet 4x10 tête large	176
Rondelle Ø4 série LLU	12
Récipient eau extérieur four	1

Désignation	Quantité
Réduction laiton 3:8 3:8	1
Thermomètre à four - doigt de gant 300mm	1
Tube de cuivre Ø14mm recuit	1
Vanne papillon 3:8 mâle femelle	1
Vis hexagonale M12 x 120 PF	2
Vis hexagonale M8 x 20	2
Vis penture 6 x 30mm	2
Vis pointeau M8x8	8
récipient eau intérieur four	2
thermomètre à four - cuisson	1
tube de cuivre Ø14mm	1
tube de cuivre Ø14mm	1
Ecrou plat 3:8	1
vis hexagonale M12 x 100 PF	4
vis poelier M8 x 20	13
Volant Ø455mm	1
D1-face - Virole intermédiaire gauche - Four 150	1
D3 - Couvercle intermédiaire part1 - Four 150	1
D2-face - Virole intermédiaire droite - Four 150	1
D6 - Bouche trou vapeur et thermo - Four 150	2
Fer U 50 x 25 x 5	2
tube rond 159 x 4	1
tube carré 50 x 4	4
vis hexagonale M10 x 30	1
Ecrou M10 Zingué	1
Pignon simplex 08 B-1 - 24 dents - Øalésage 20	1
Carter complémentaire Four 150	2
tube rectangulaire 35 x 20 x 2	10
tube rectangulaire 35 x 20 x 2	10
	1
Bague d'étanchéité BSP 3/8	1

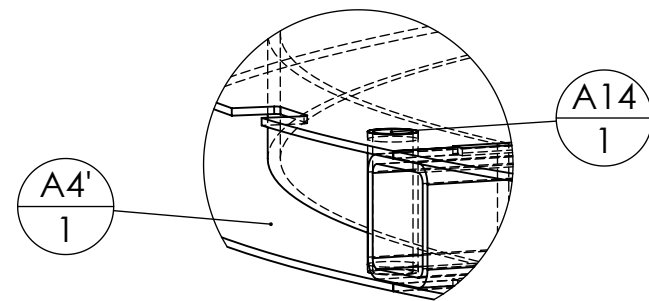




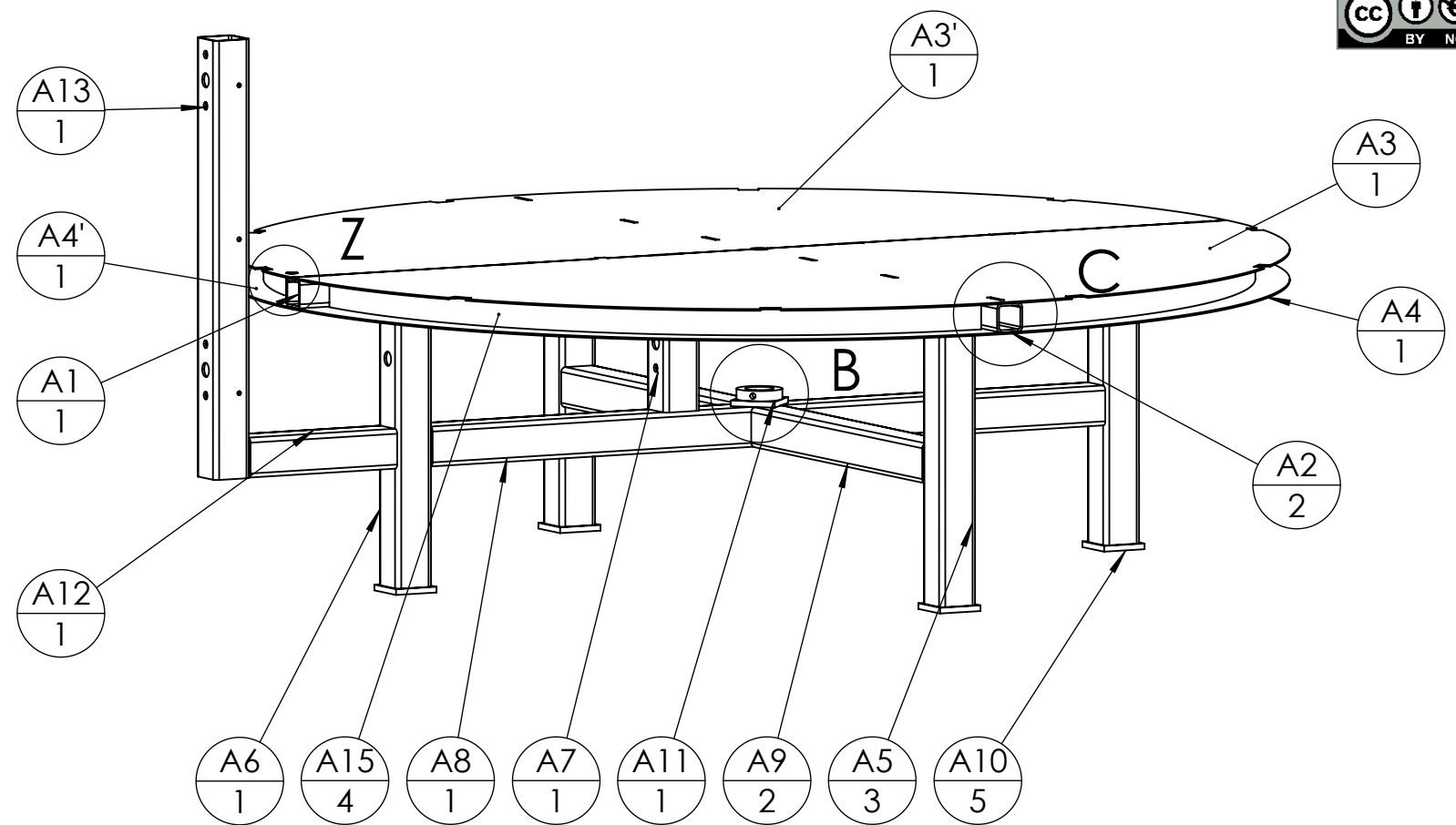
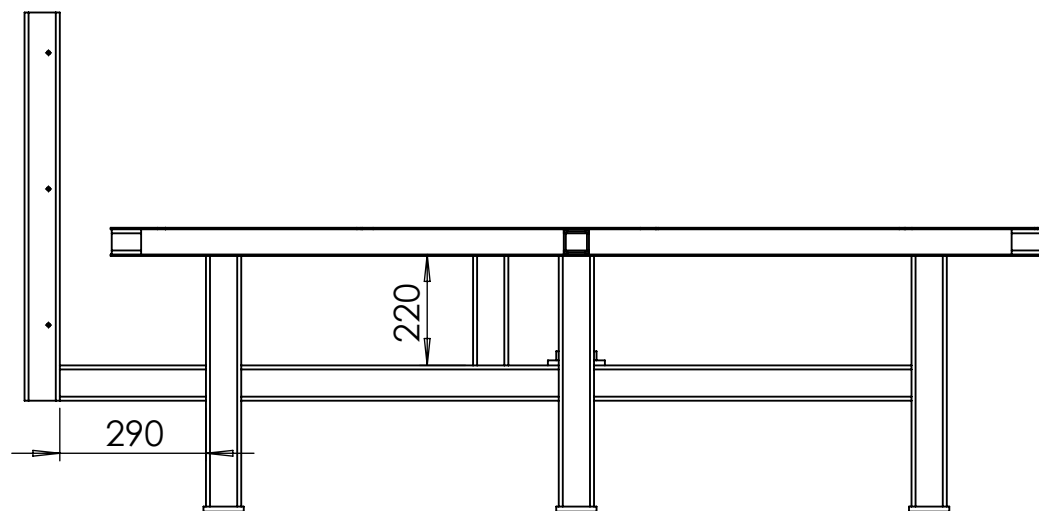
**DÉTAIL C**  
 ECHELLE 1 : 3



**DÉTAIL B**  
 ECHELLE 1 : 3

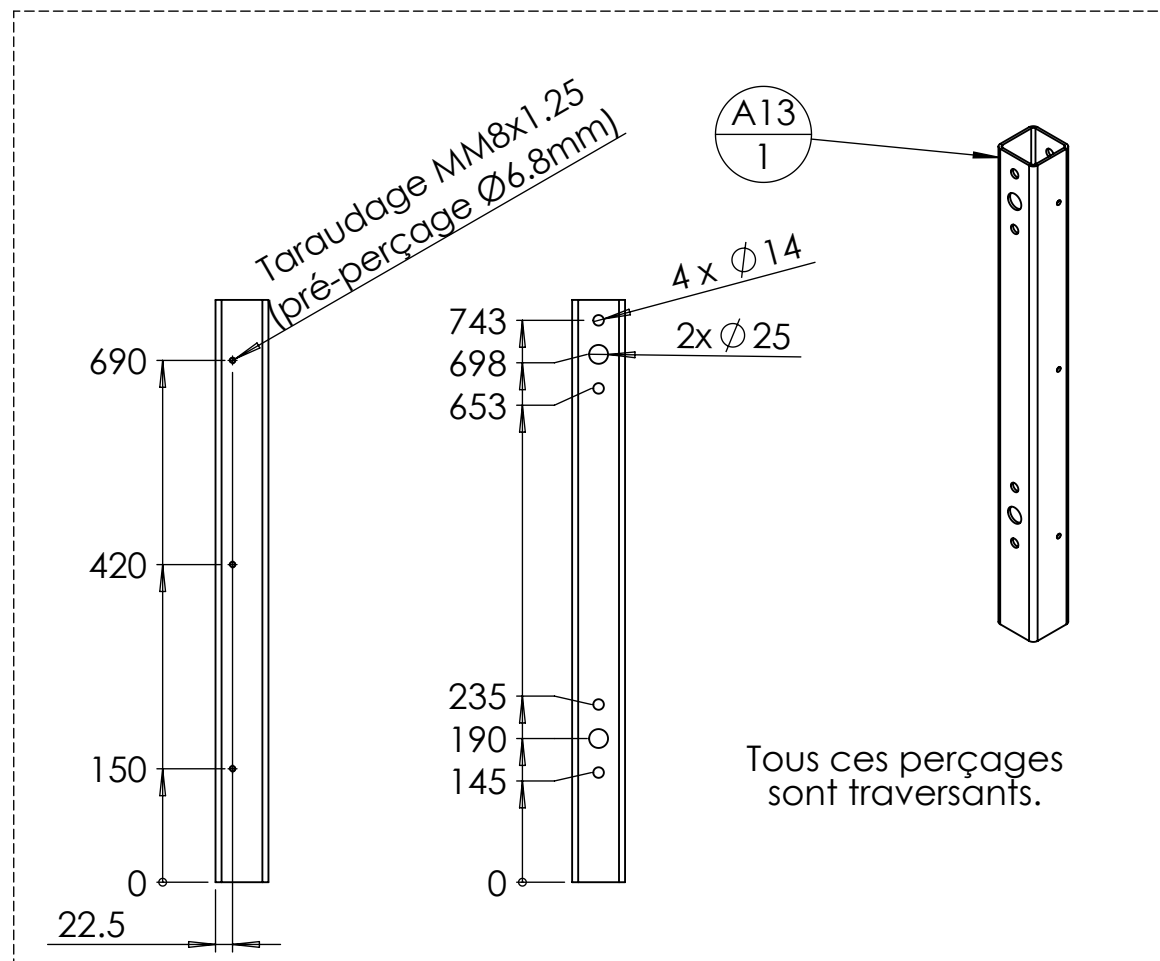
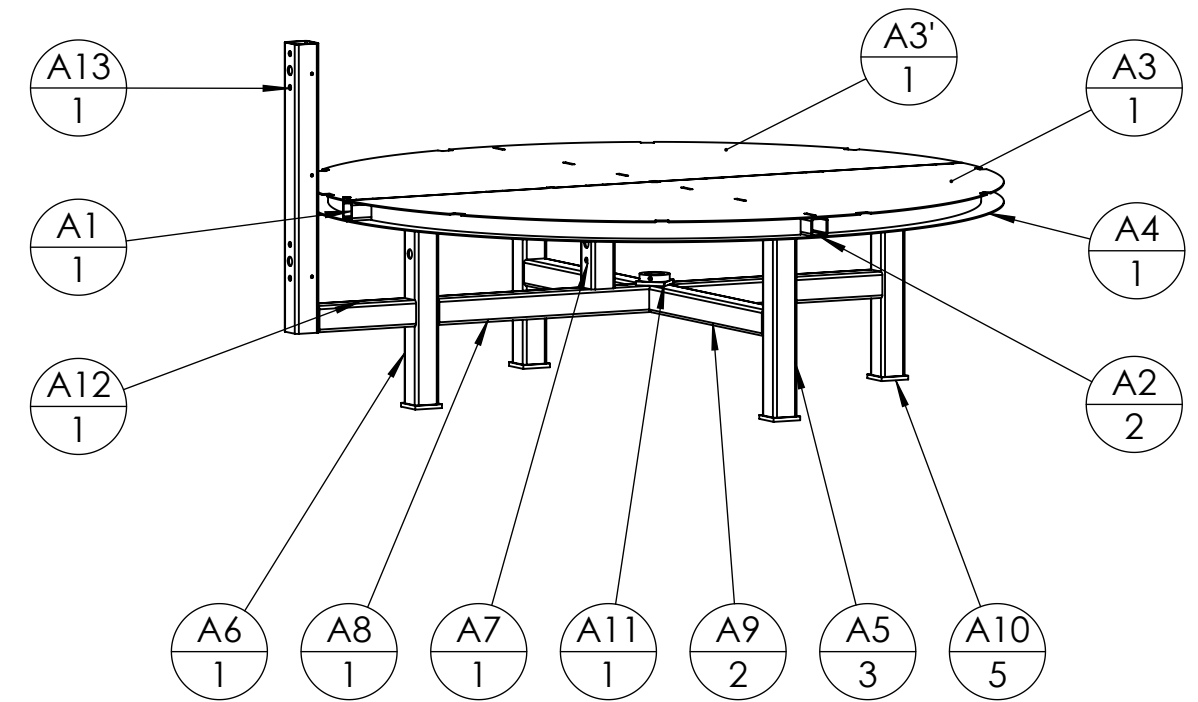
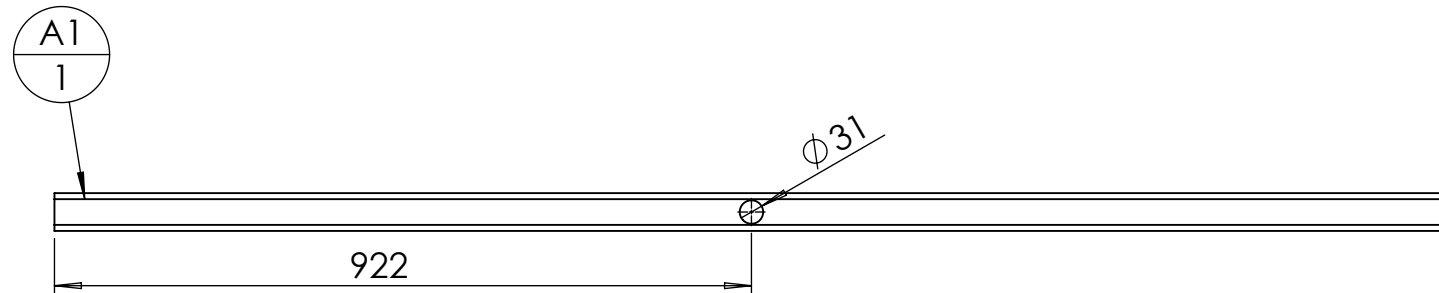
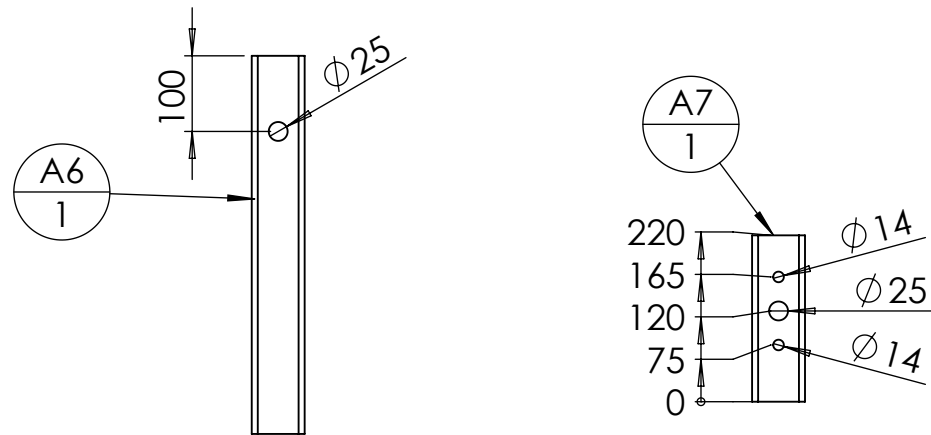


**DÉTAIL Z**  
 ECHELLE 1 : 3

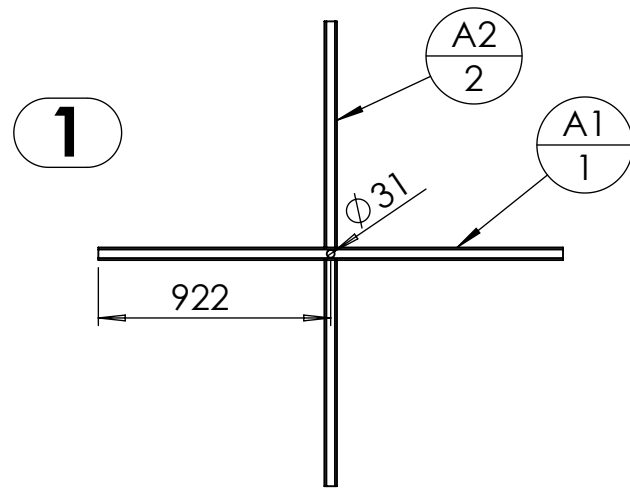


**IMPORTANT :** La hauteur du four se gère par la longueur des pieds A6. Pour la longueur donnée ici, la sole supérieure est à 1.50m du sol. Ajuster si besoin.

ID	Description	p	Longueur	Qté
A1	tube carré 50 x 4	2x Ø31 ;	1844	1
A2	tube carré 50 x 4		897	2
A5	tube carré 70 x 4		500	3
A8	tube carré 70 x 4		1330	1
A9	tube carré 70 x 4		630	2
A10	Fer plat 80 x 10		80	5
A11	Bague d'arrêt 50x80x18mm			1
A3	A3 - Fond sup - Four 150			1
A7	tube carré 70 x 4	2x Ø25 ; 4x Ø14 ;	220	1
A6	tube carré 70 x 4	2x Ø25 ;	500	1
A15	Fer plat 50 x 5		1303.4	4
A12	tube carré 70 x 4		290	1
A4'	A4' - Fond inf part 2 - Four 150			1
A13	tube carré 70 x 4	4x Ø25 ; 8x Ø14 ; 6x Ø6,8 ;	770	1
A4	A4 - Fond inf - Four 150			1
A3'	A3' - Fond sup part 2 - Four 150			1
A14	Tube rond 20 x 2		56	1
A16	tube carré 50 x 4		200	4

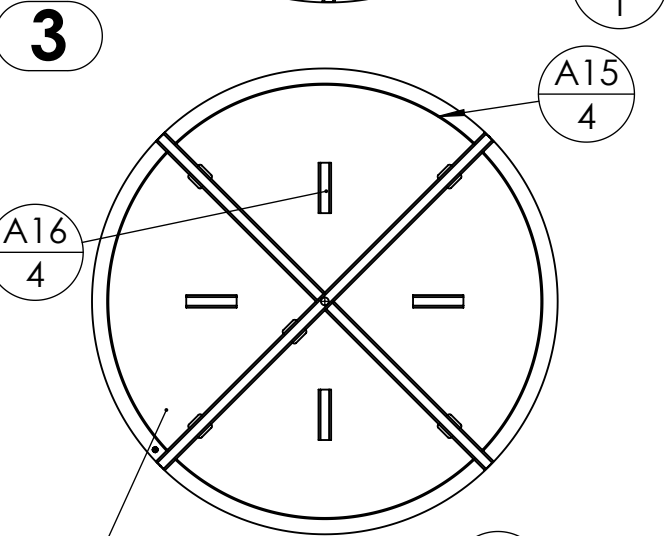
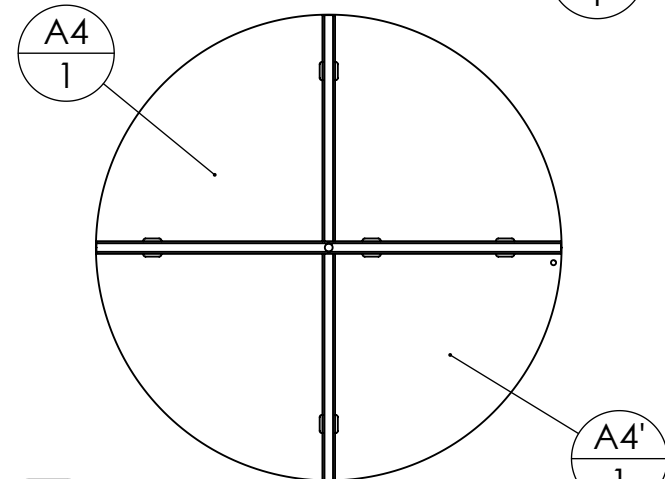


ID	Description	p	Longueur	Qté
A1	tube carré 50 x 4	2x Ø31 ;	1844	1
A2	tube carré 50 x 4		897	2
A5	tube carré 70 x 4		500	3
A8	tube carré 70 x 4		1330	1
A9	tube carré 70 x 4		630	2
A10	Fer plat 80 x 10		80	5
A11	Bague d'arrêt 50x80x18mm			1
A3	A3 - Fond sup - Four 150			1
A7	tube carré 70 x 4	2x Ø25 ; 4x Ø14 ;	220	1
A6	tube carré 70 x 4	2x Ø25 ;	500	1
A15	Fer plat 50 x 5		1303.4	4
A12	tube carré 70 x 4		290	1
A4'	A4' - Fond inf part 2 - Four 150			1
A13	tube carré 70 x 4	4x Ø25 ; 8x Ø14 ; 6x Ø6,8 ;	770	1
A4	A4 - Fond inf - Four 150			1
A3'	A3' - Fond sup part 2 - Four 150			1
A14	Tube rond 20 x 2		56	1
A16	tube carré 50 x 4		200	4



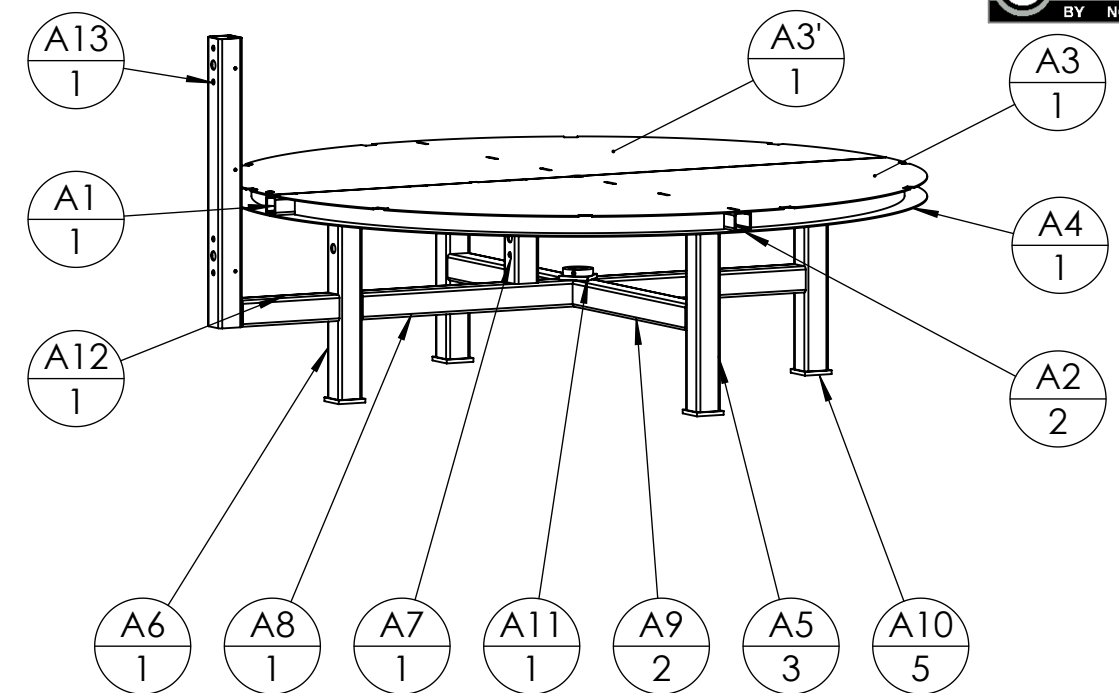
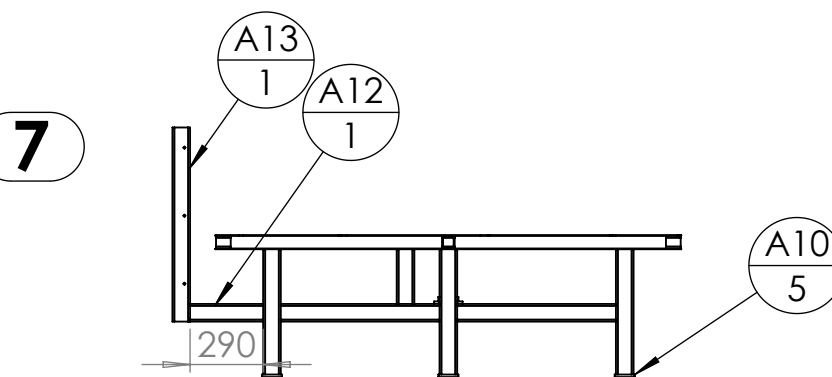
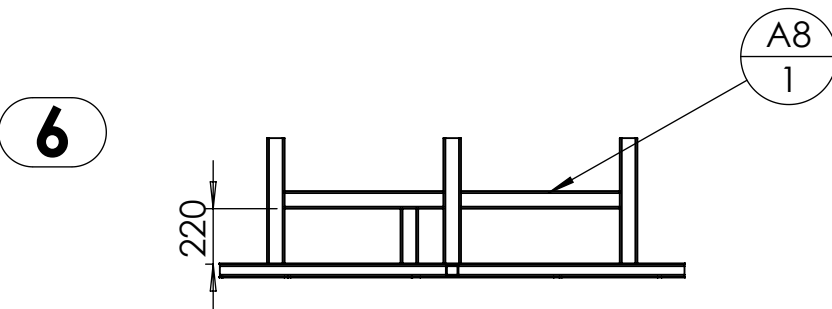
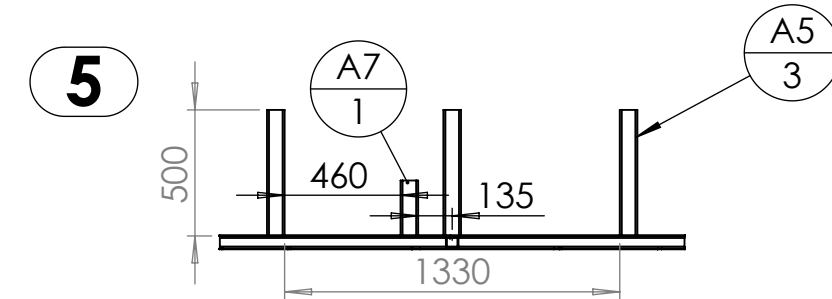
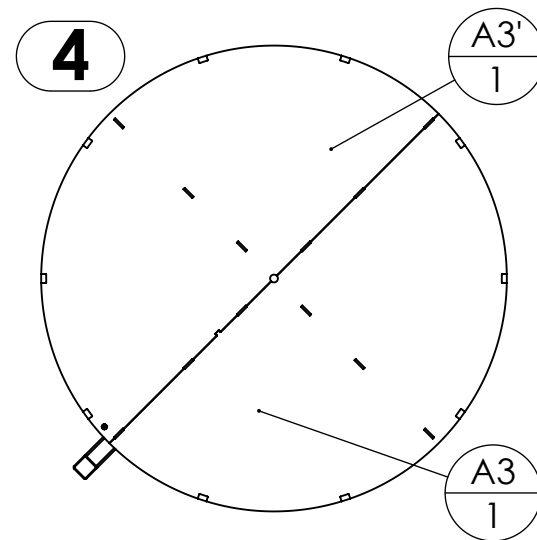
**1**

**2** Souder les deux tôles  $\frac{A4}{1}$  et  $\frac{A4'}{1}$  sur la croix formée par  $\frac{A1}{1}$  et  $\frac{A2}{2}$ .



**3**

Souder en pointillés  $\frac{A15}{4}$  et pointer  $\frac{A16}{4}$ , seulement là pour rigidifier la tôle. **Une fois fini bien penser à remplir d'isolant.**

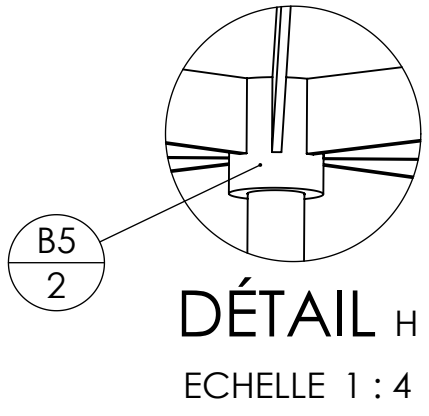
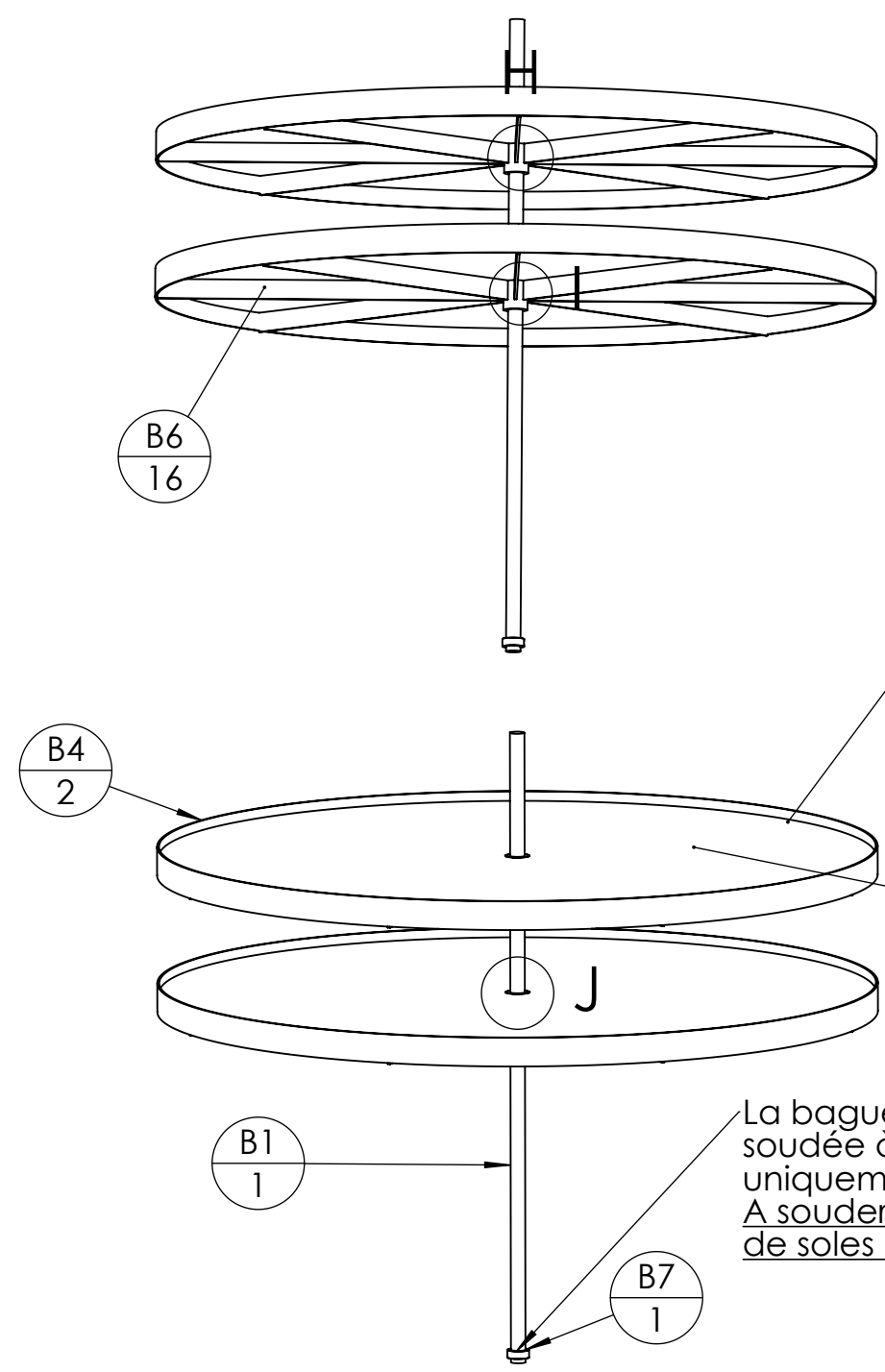


La bague tournée peut être soudée plus tard avec l'axe du support de soles en place pour garantir l'alignement.

Il faut peindre les zones qui ne seront plus accessibles ensuite, avec de la peinture haute température.

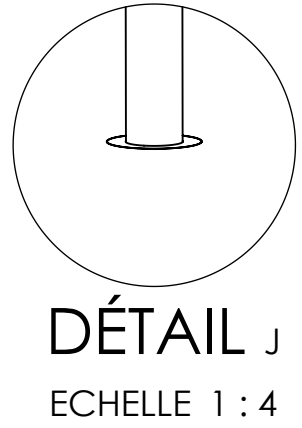
**De l'isolant est placé dans le double fond, entre les tôles A3 et A4.**

ID	Description	Longueur	Qté
A1	tube carré 50 x 4	1844	1
A2	tube carré 50 x 4	897	2
A5	tube carré 70 x 4	500	3
A8	tube carré 70 x 4	1330	1
A9	tube carré 70 x 4	630	2
A10	Fer plat 80 x 10	80	5
A11	Bague d'arrêt 50x80x18mm		1
A3	A3 - Fond sup - Four 150		1
A7	tube carré 70 x 4	220	1
A6	tube carré 70 x 4	500	1
A15	Fer plat 50 x 5	1303.4	4
A12	tube carré 70 x 4	290	1
A4'	A4' - Fond inf part 2 - Four 150		1
A13	tube carré 70 x 4	770	1
A4	A4 - Fond inf - Four 150		1
A3'	A3' - Fond sup part 2 - Four 150		1
A14	Tube rond 20 x 2	56	1
A16	tube carré 50 x 4	200	4

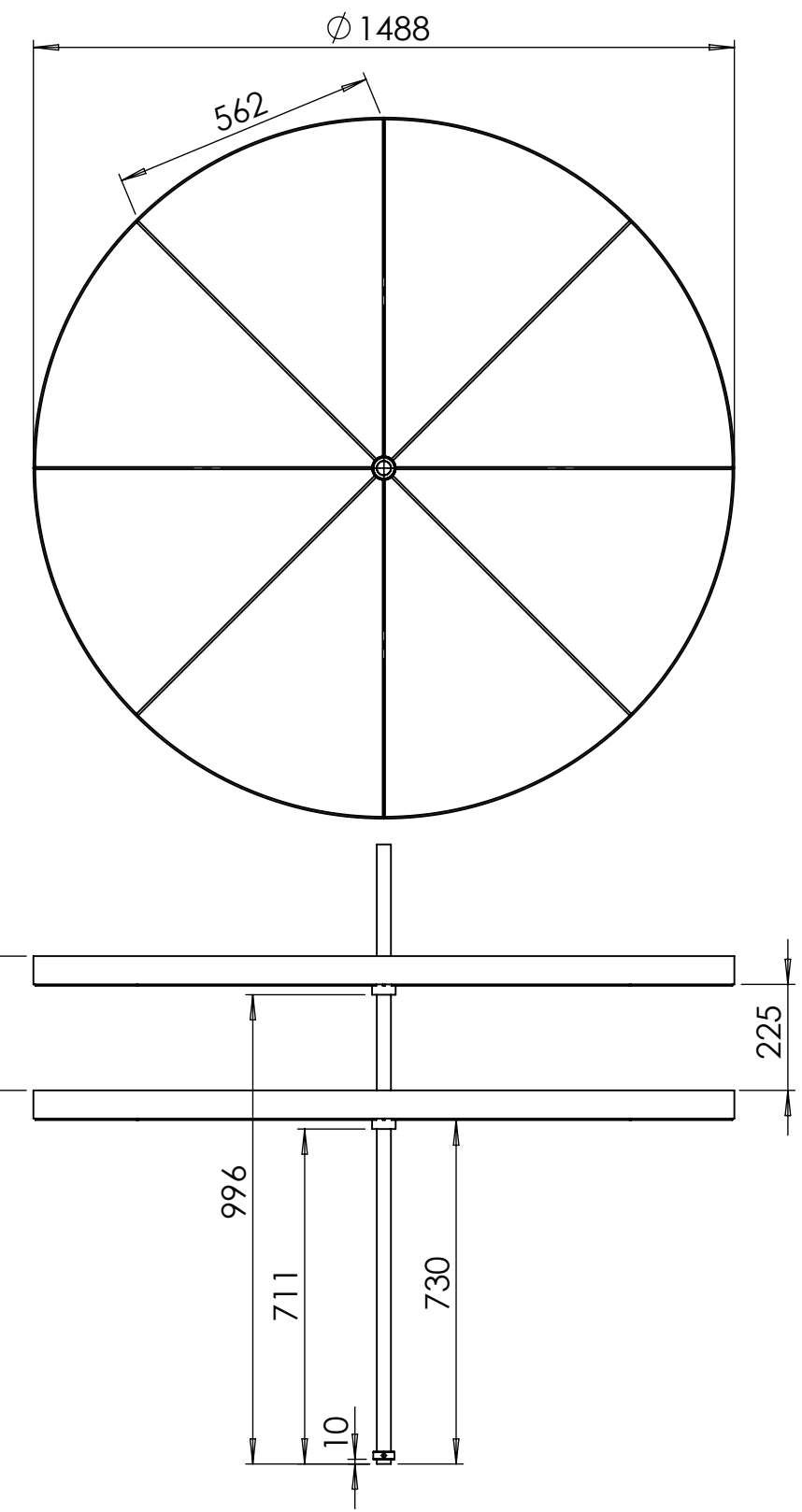


Les soles font 1,48m de diamètre et non 1,50m pour des raisons de faisabilité des pièces en découpe laser.

Le cerclage B4 dépasse de **20mm** (cote indicative) au dessus des tôles (B2 et B3).

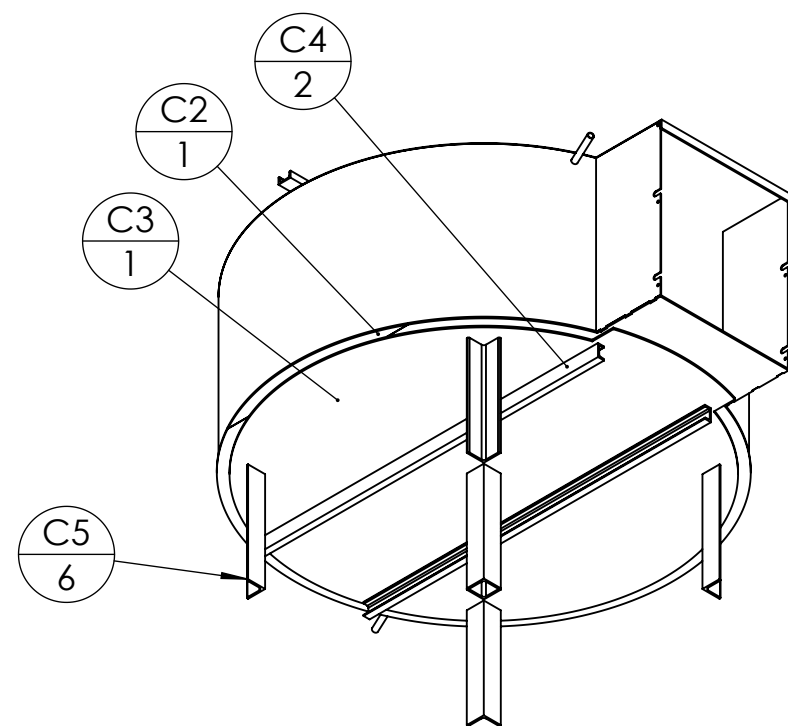
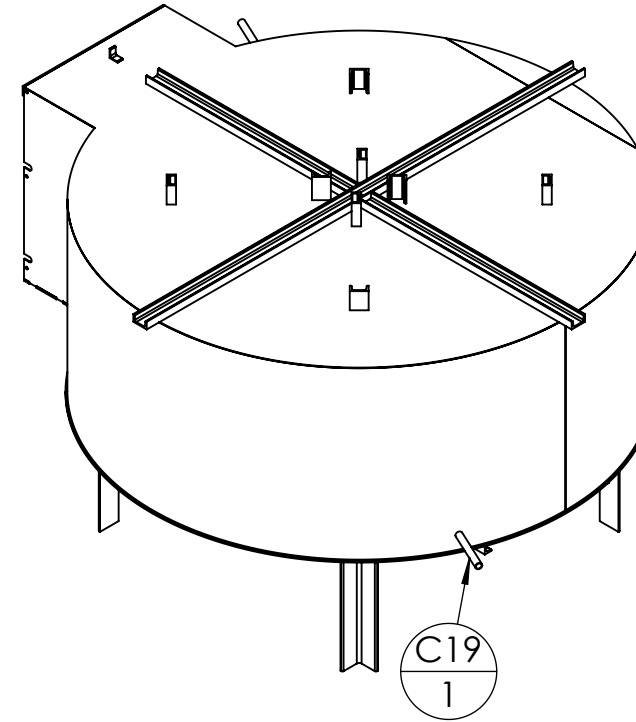
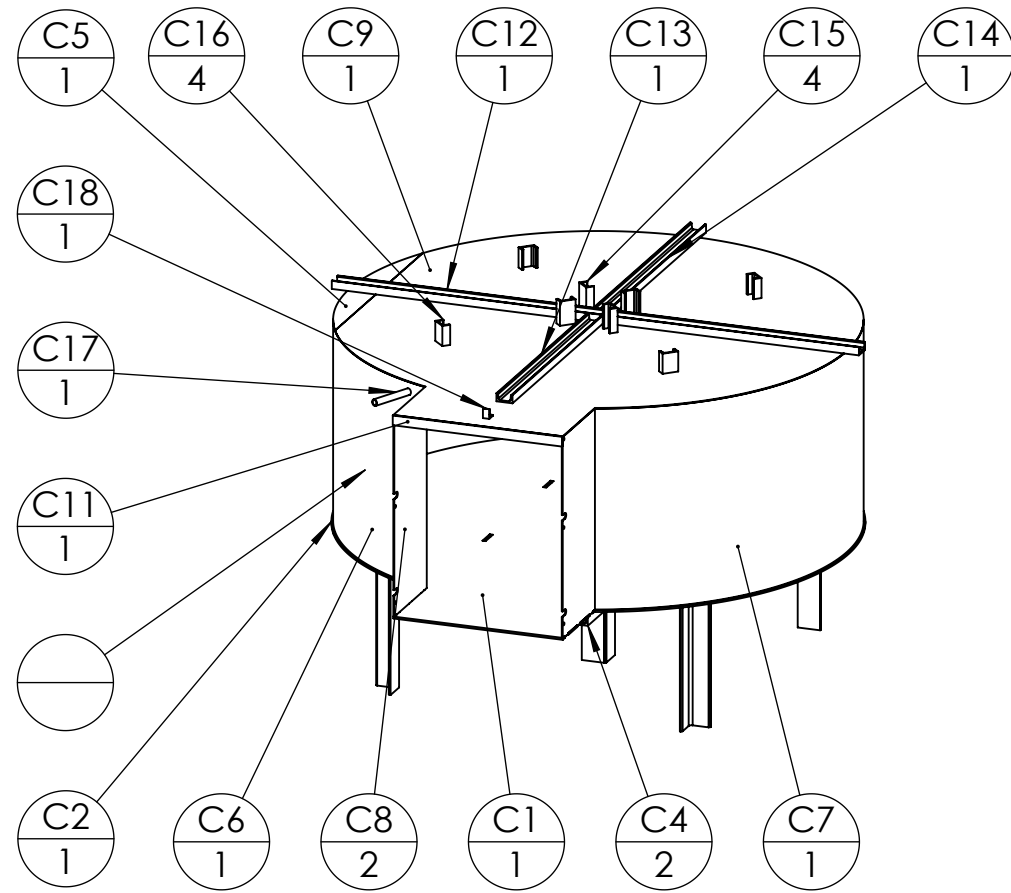


La bague d'arrêt B7 est soudée à l'axe B1, uniquement sur le dessus. A souder une fois le support de soles en place !!



ID	Description	Longueur	Qté
B1	étiré rond Ø30	1315	1
B2	B2 - Sole - Four 150		2
B4	Fer plat 60 x 4	4900	2
B5	Douille 50x30,4 L62		2
B6	fer plat 40 x 5	715	16
B7	Bague d'arrêt 30x45x16mm		1

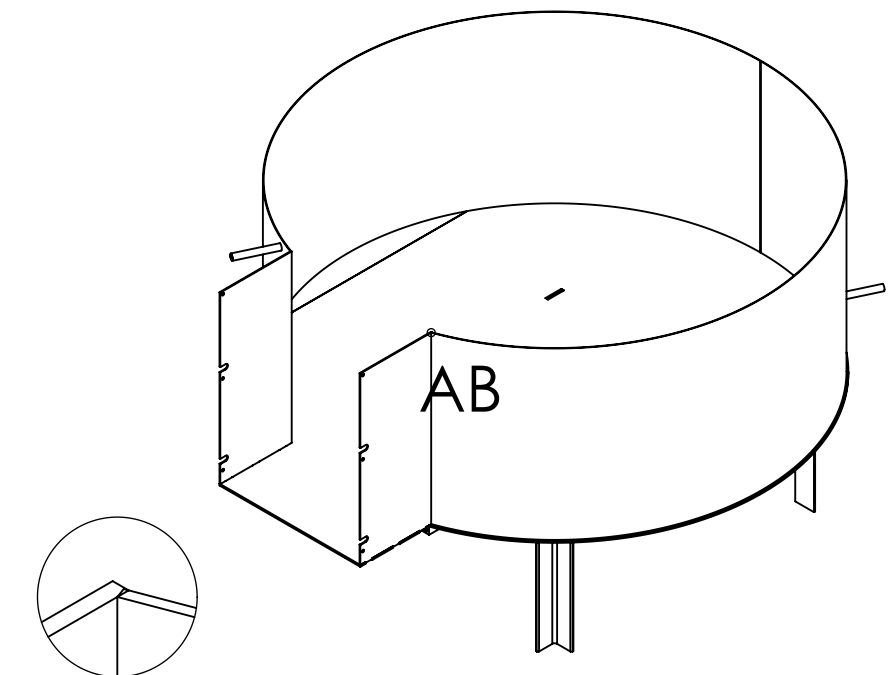
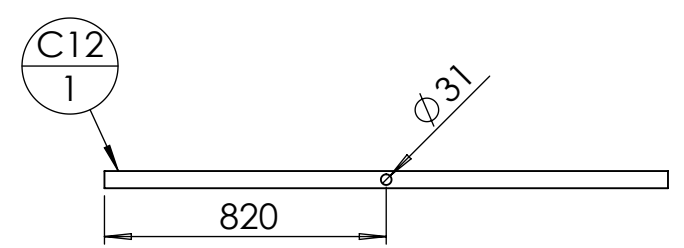
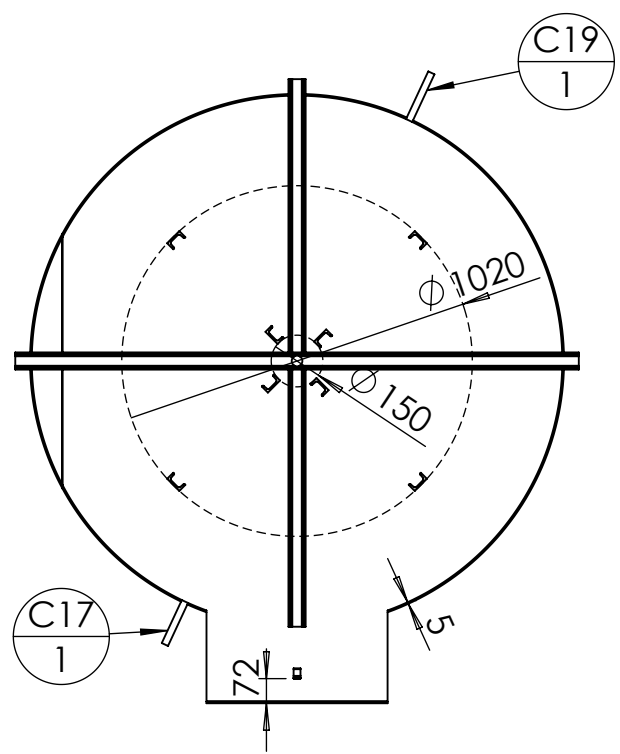
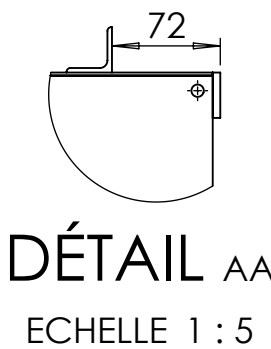
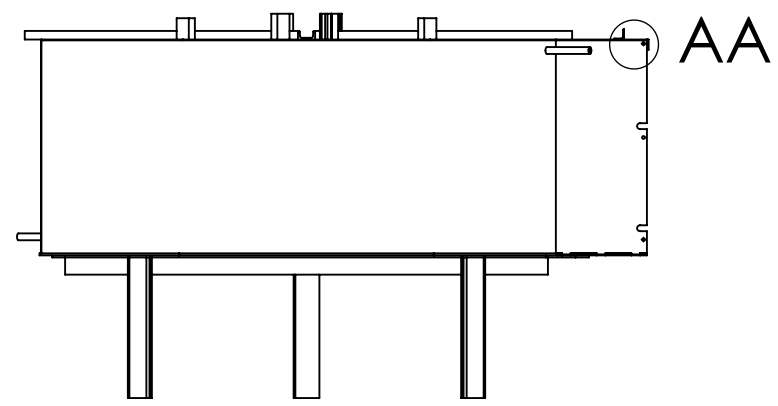
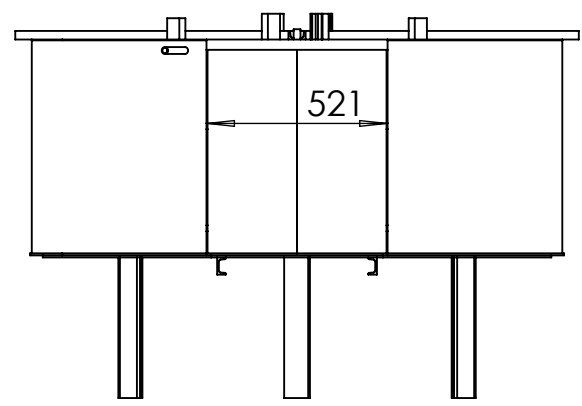
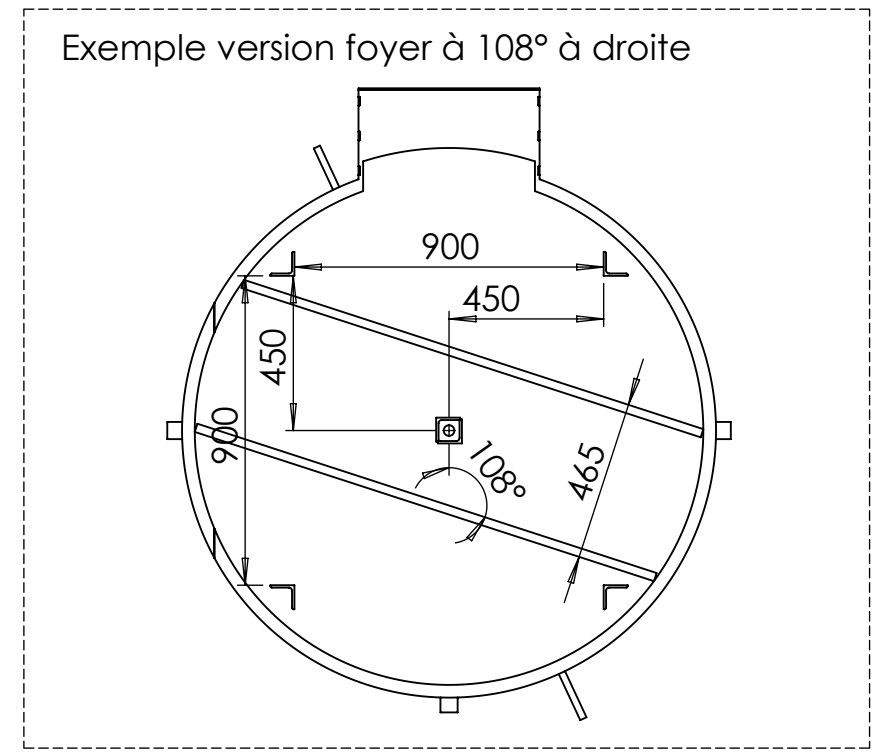
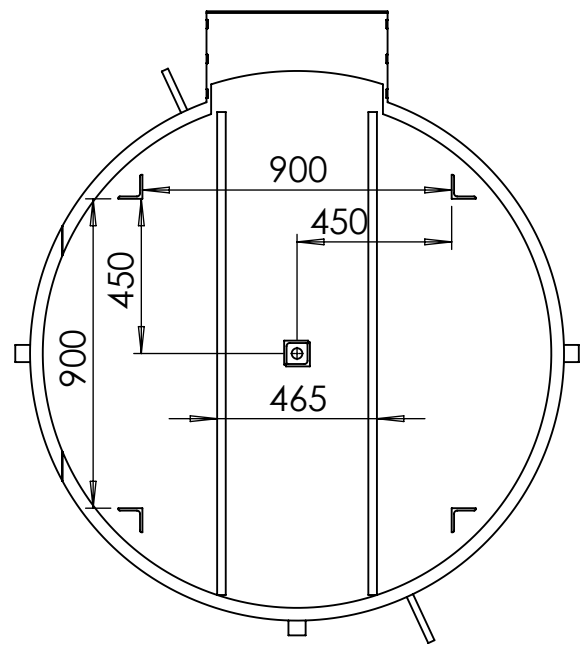
- Souder chaque plateau séparément, puis assembler sur l'axe.
- Soudage de la tôle : quelques points suffisent (soudure intermittente). Attention aux déformations !




ID	Description	Longueur	Qté
C1	C1 - Fond sup cuisson part1 - Four 150		1
C6	C6 - Virole cuisson gauche - Four 150		1
C8	C8 - Flancs porte cuisson - Four 150		2
C9	C9 - Couvercle cuisson part1 - Four 150		1
C3	C3 - Fond inf cuisson - Four 150		1
C5	cornière 70 x 70 x 7	409	6
C4	Fer U 50 x 25 x 5	1405.1	2
C2	C2 - Fond sup cuisson part2 - Four 150		1
C5	C5 - Couvercle cuisson part2 - Four 150		1
C12	Fer U 50 x 25 x 5	1640	1
C13	Fer U 50 x 25 x 5	748	1
C14	Fer U 50 x 25 x 5	795	1
C15	Fer U 50 x 25 x 5	75	4
C16	Fer U 50 x 25 x 5	62	4
C11	Fer plat 30 x 5	527	1
C17	Tube rond 20 x 2	140	1
C7	C7 - Virole cuisson droite - Four 150		1
C18	Cornière 30 x 3	20	1
C19	Tube rond 20 x 2	155	1

Outil	<b>Four à pain 150</b>				
Date	06/02/2023	Version	1.3		page n° 14/ 41
Feuille	<b>C - Ch. de cuisson(2)</b>				

Les plans de définition des pièces issues de découpe laser sont en annexe.



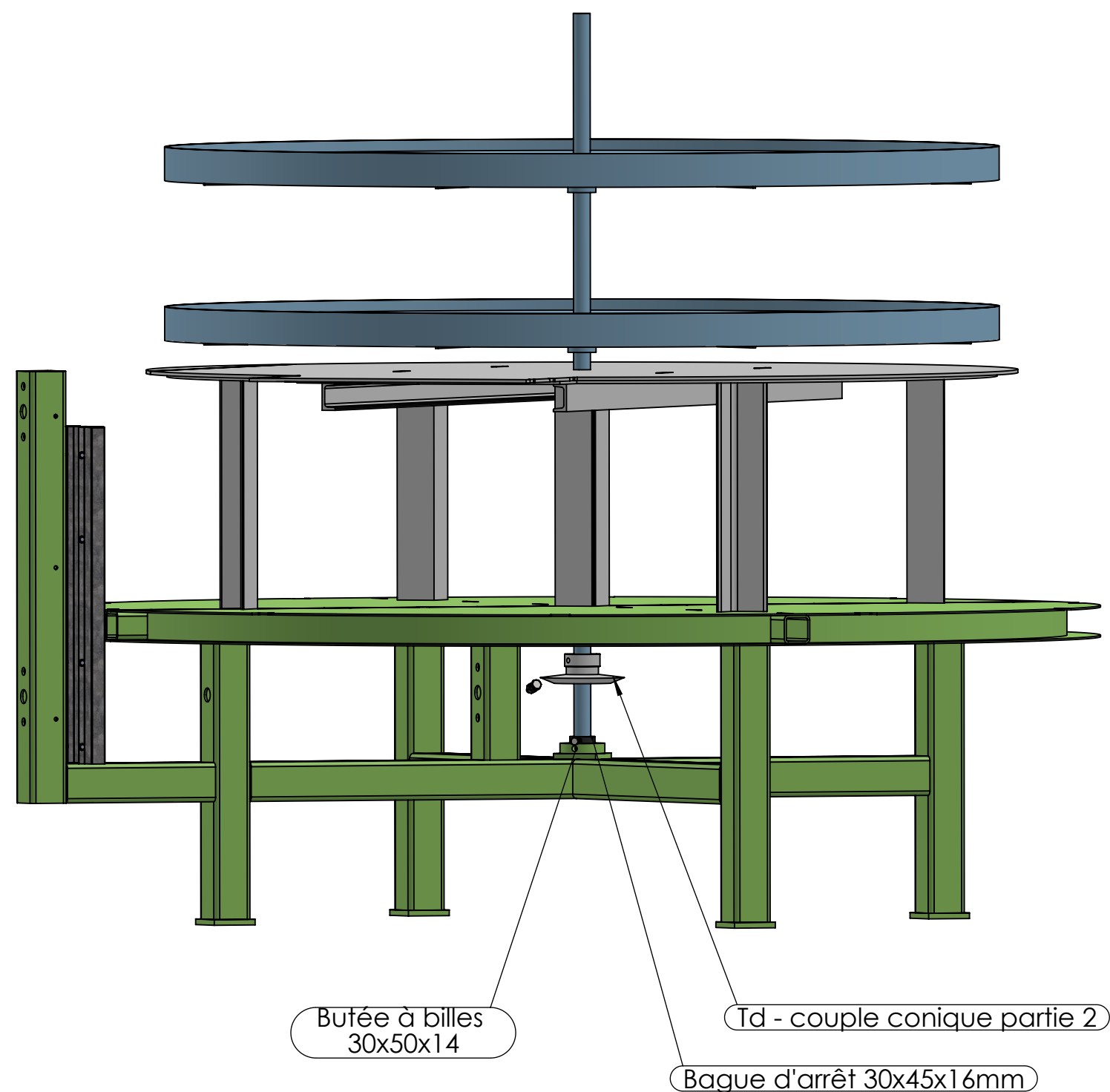


Outil	Four à pain 150				
Date	06/02/2023	Version	1.3		page n° 15 / 41
Feuille	Etape d'assemblage				

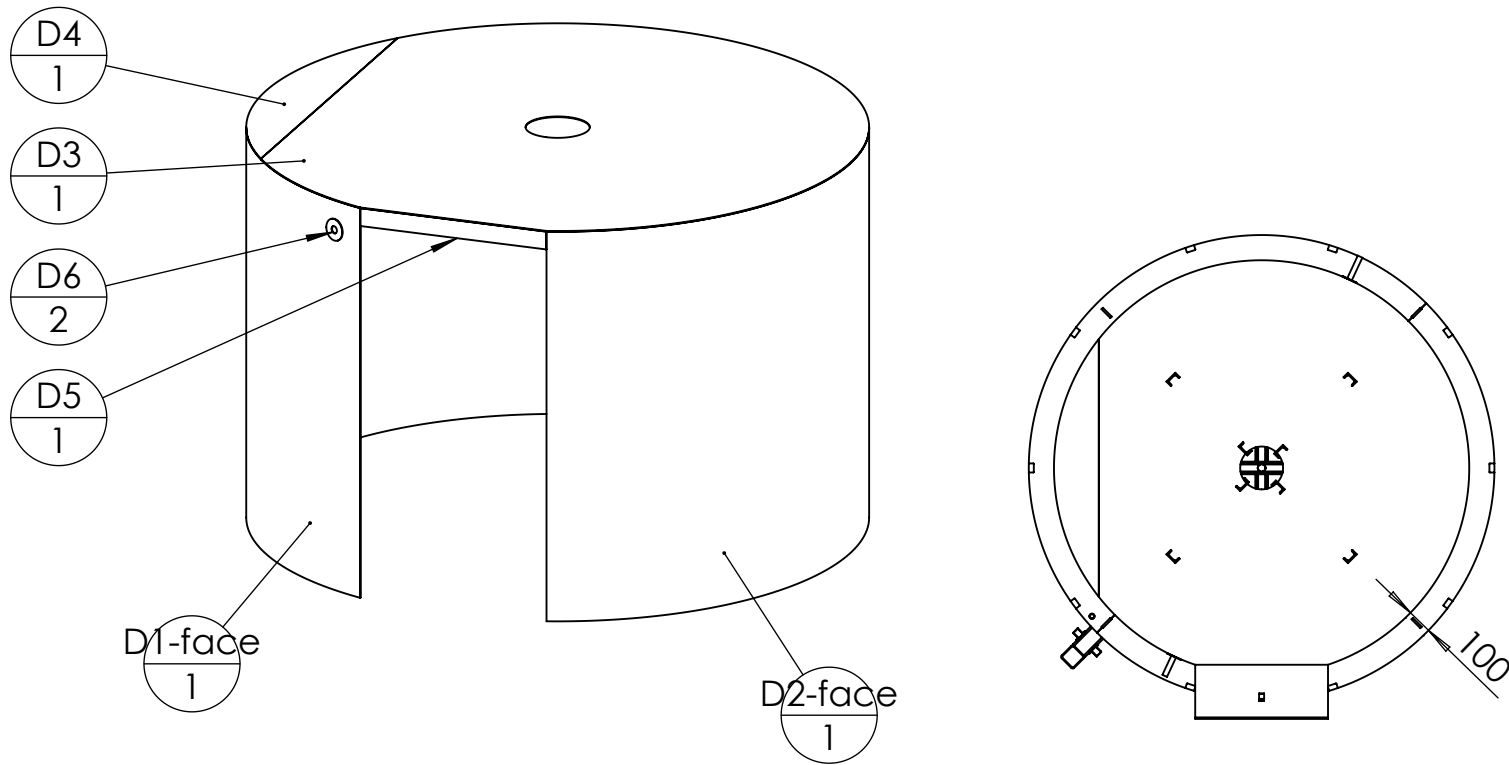
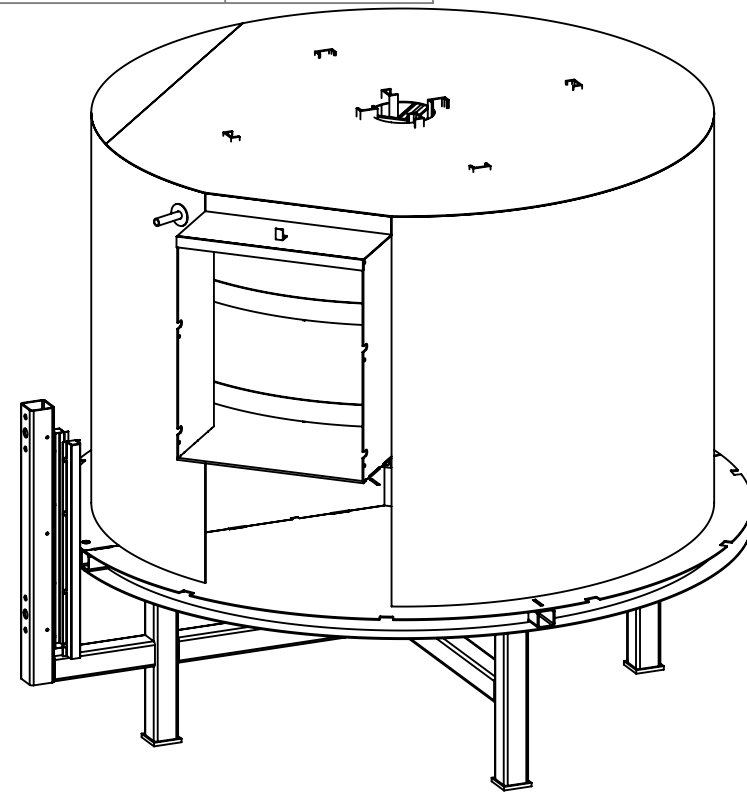
## IMPORTANT !!

Avant de finir la construction de la chambre de cuisson, il faut assembler quelques pièces entre elles tel que représenté sur cette vue. Dans l'ordre :

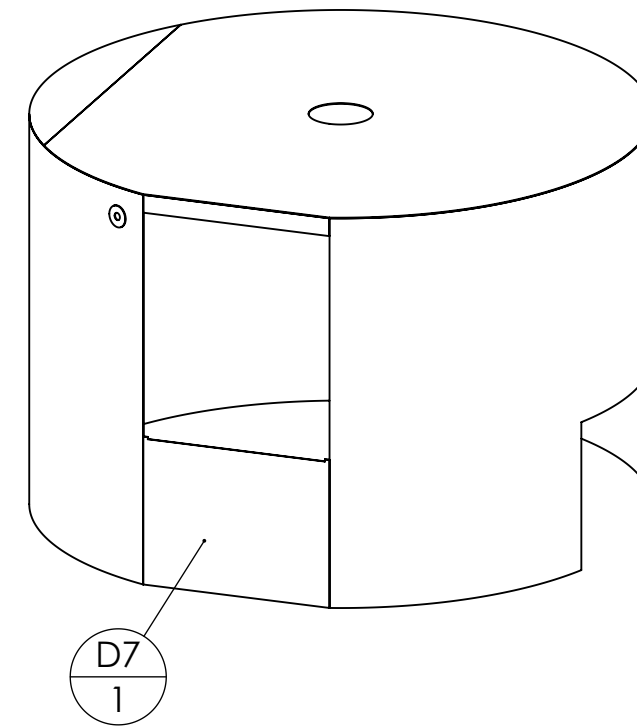
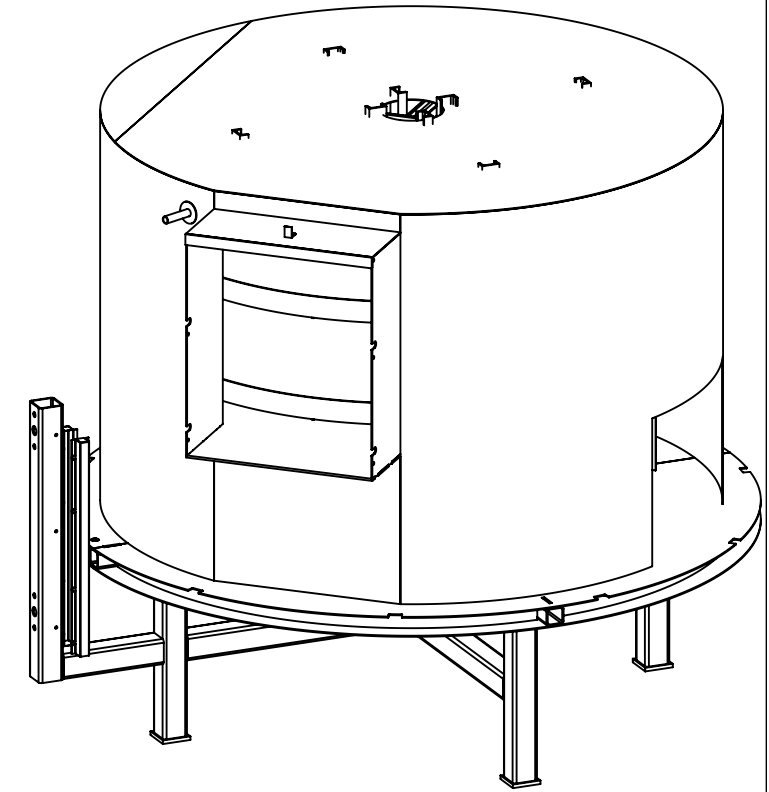
1. Poser la base de la chambre de cuisson (en gris) sur la "Table" (en vert). Les pieds en cornière (C5) doivent tomber au dessus des tubes d'armature (A1 et A2).
2. Insérer le support de soles B (en bleu).
3. Corriger le positionnement de la base de la chambre de cuisson pour que le support de sole soit bien droit.
4. Souder les cornières de la chambre de cuisson sur la table.
5. Soulever le support de sole et installer l'élément Td - couple conique partie 2, sur le bas de l'axe.
6. Placer ensuite la bague d'arrêt B7 sur le bas de l'axe, et la souder (que par le dessus) à 10mm du bas de l'axe (voir page B des plans).
7. Rentrer le bas de l'axe dans la butée à bille.
8. Les briques peuvent également être installées à cette étape pour un meilleur accès au support de soles.



### Version Foyer en face



### Version Foyer déporté

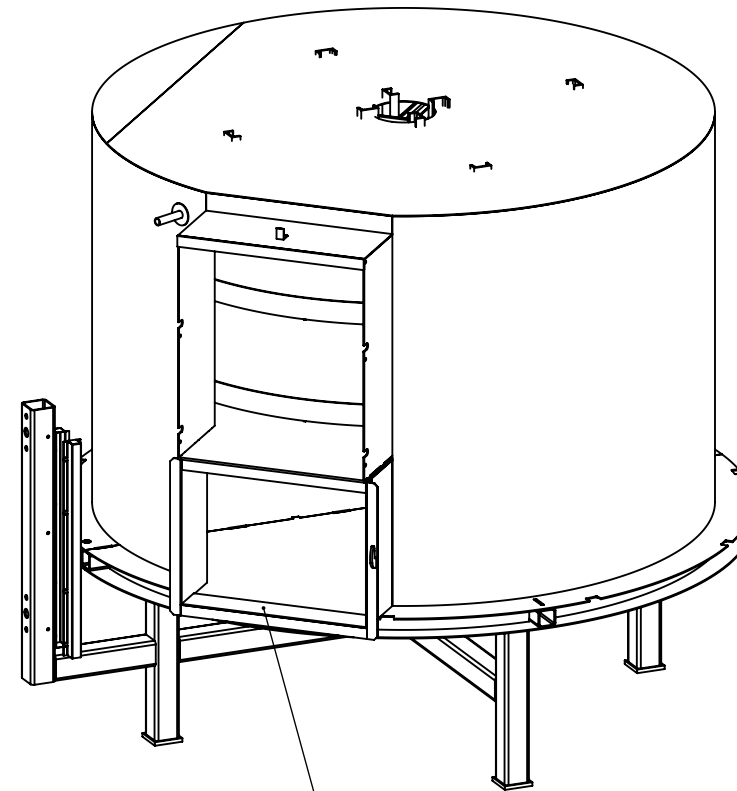


Pour toutes les versions où le foyer est déporté, il faut souder D7 pour fermer la virole en façade.

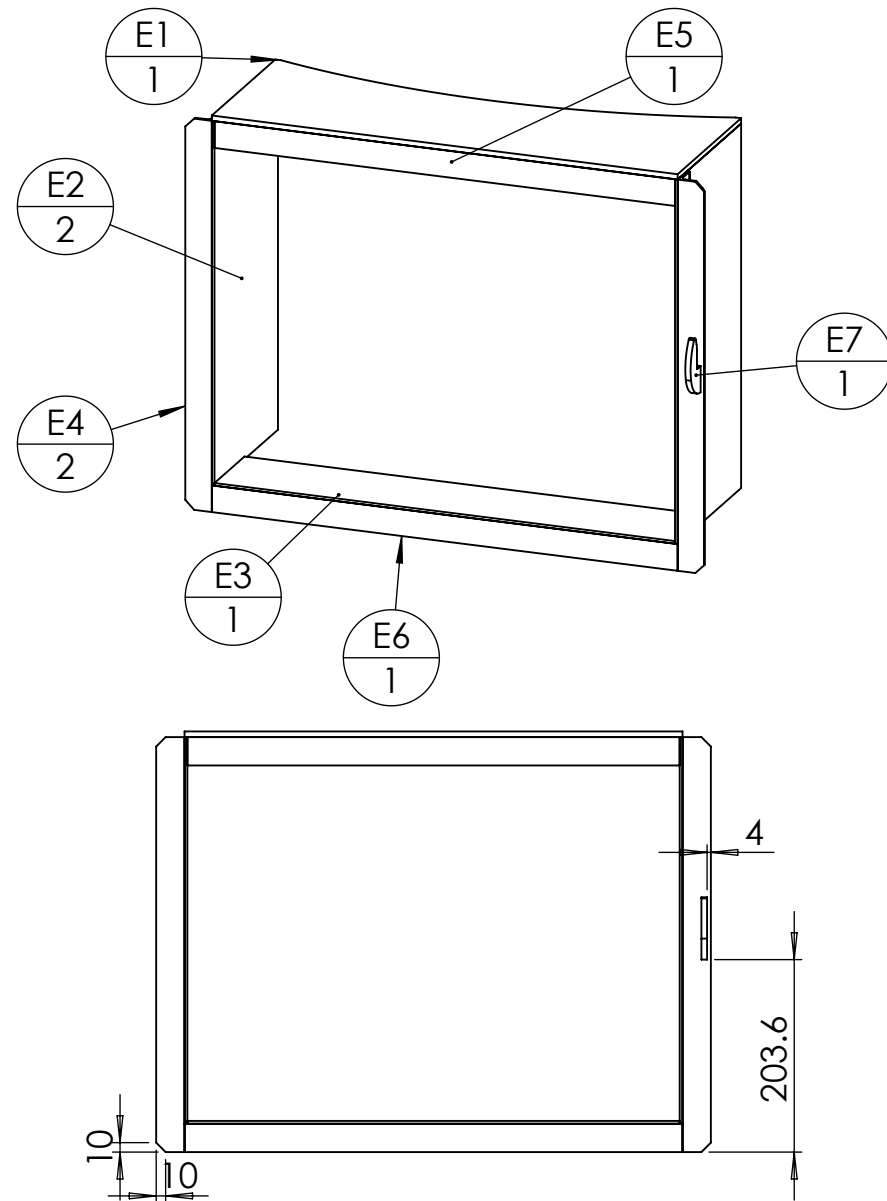
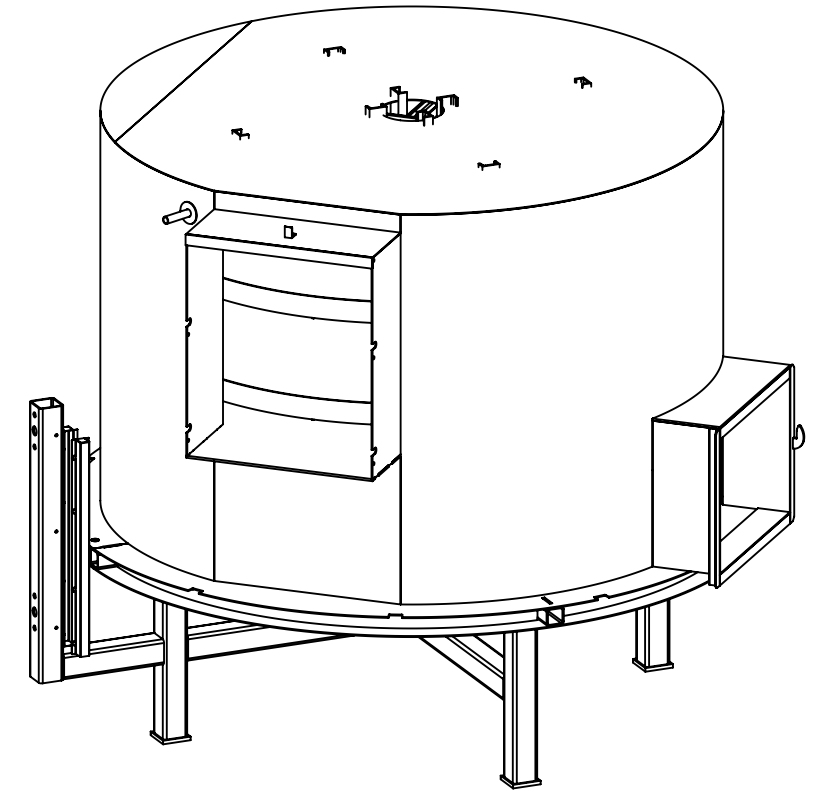
ID	Description	Qté
D1-face	D1-face - Virole intermédiaire gauche - Four 150	1
D3	D3 - Couvercle intermédiaire part1 - Four 150	1
D4	D4 - Couvercle intermédiaire part2 - Four 150	1
D5	D5 - Bande sup virole interm - Four 150	1
D2-face	D2-face - Virole intermédiaire droite - Four 150	1
D6	D6 - Bouche trou vapeur et thermo - Four 150	2

ID	Description	Qté
D1-90°D	D1-90°D - Virole intermédiaire gauche - Four 150	1
D3	D3 - Couvercle intermédiaire part1 - Four 150	1
D4	D4 - Couvercle intermédiaire part2 - Four 150	1
D5	D5 - Bande sup virole interm - Four 150	1
D7	D7 - Bande inf - Four 150	1
D2-90°D	D2-90°D - Virole intermédiaire droite - Four 150	1
D6	D6 - Bouche trou vapeur et thermo - Four 150	2

### Version Foyer en face



### Version Foyer déporté

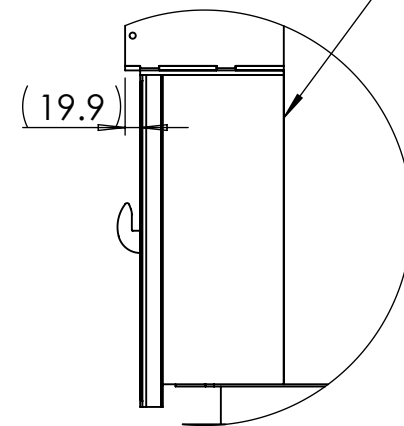


La pièce E3 de l'embouchure se pose sur la tôle A3 de la "table".

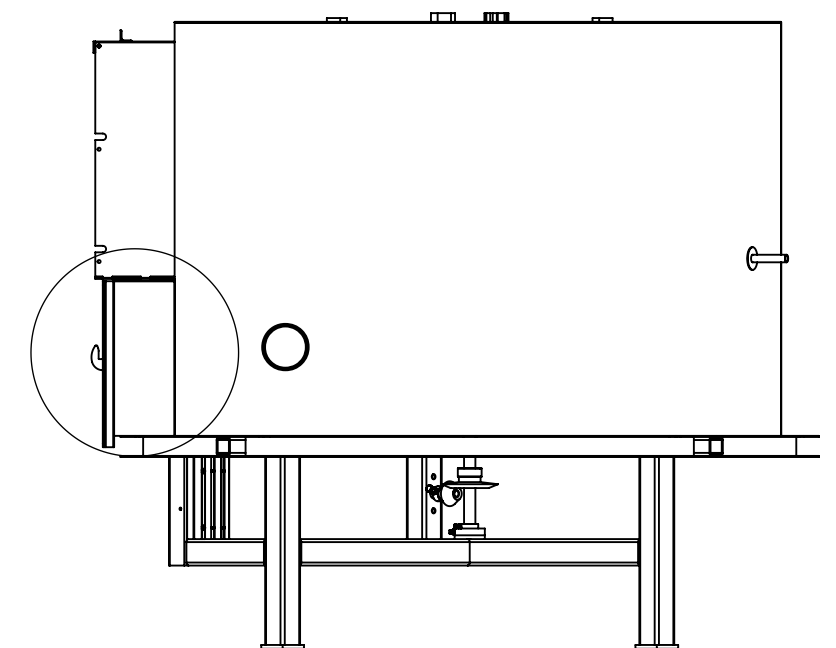
La porte du foyer peut-être placé où on veut. Pour ça, il faut découper la virole intermédiaire à l'endroit souhaité, aux dimensions de l'embouchure, et souder l'embouchure à cet endroit.

- Suggestion de montage :
- souder les cornières sur leurs tôles respectives
  - assembler E en place sur D.

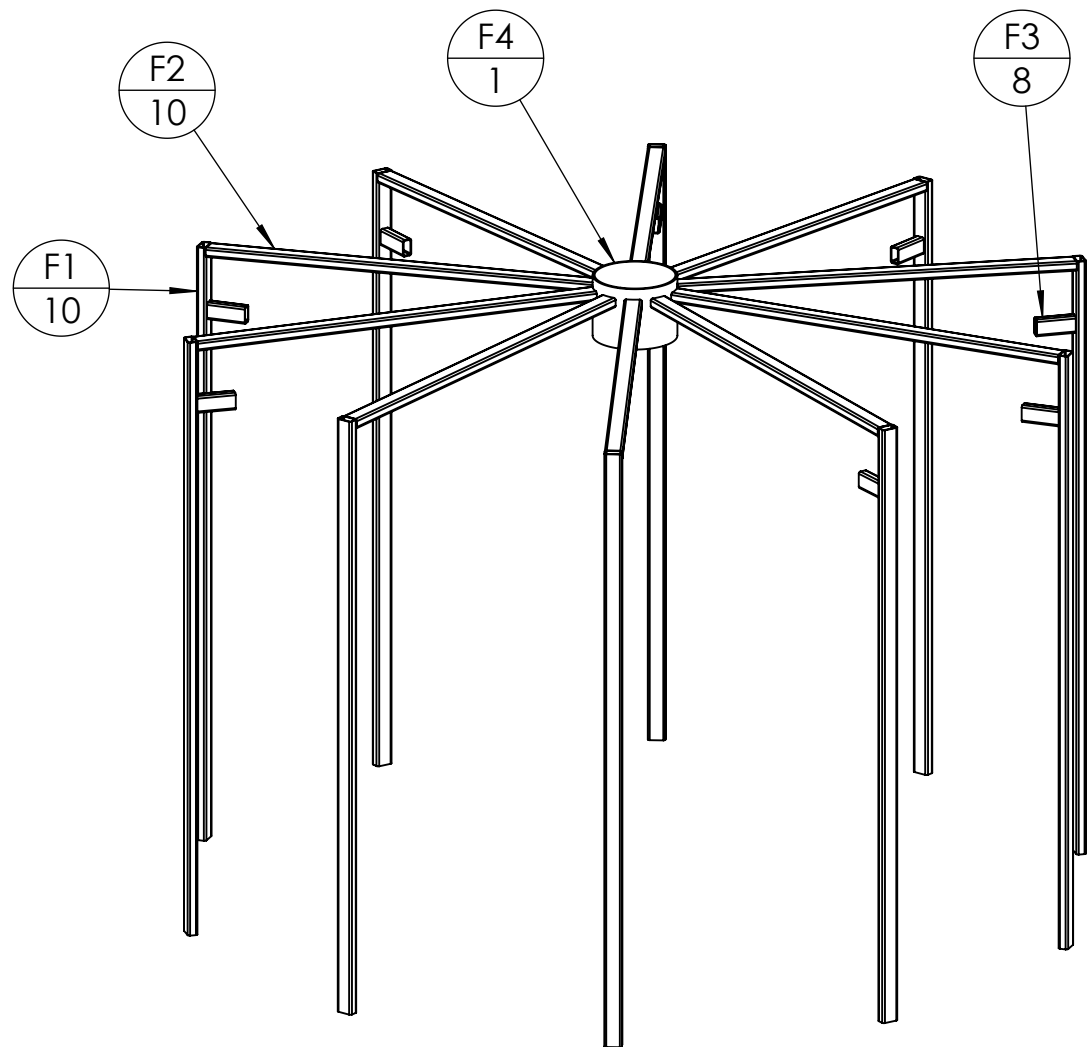
L'embouchure arrive à fleur des viroles intermédiaires.



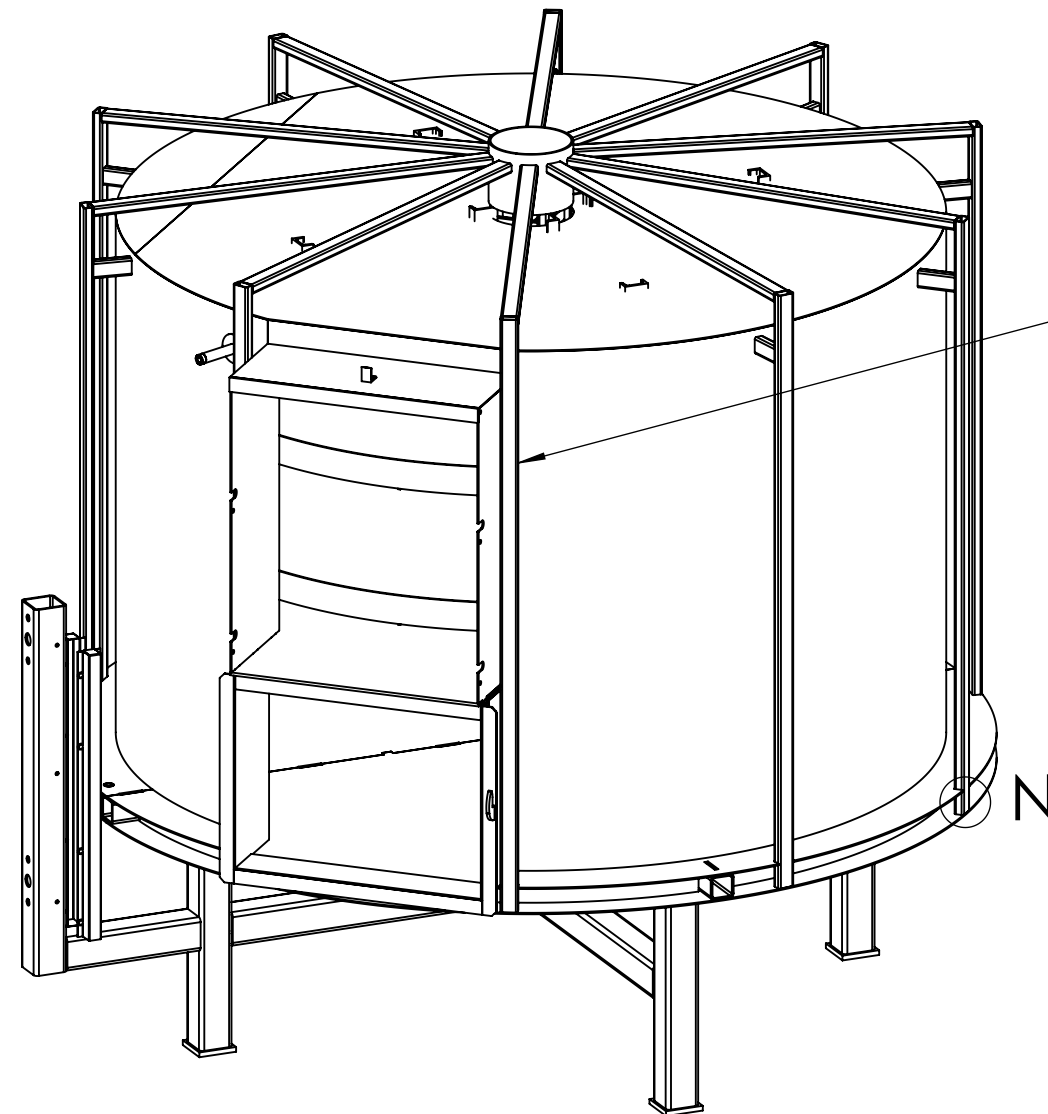
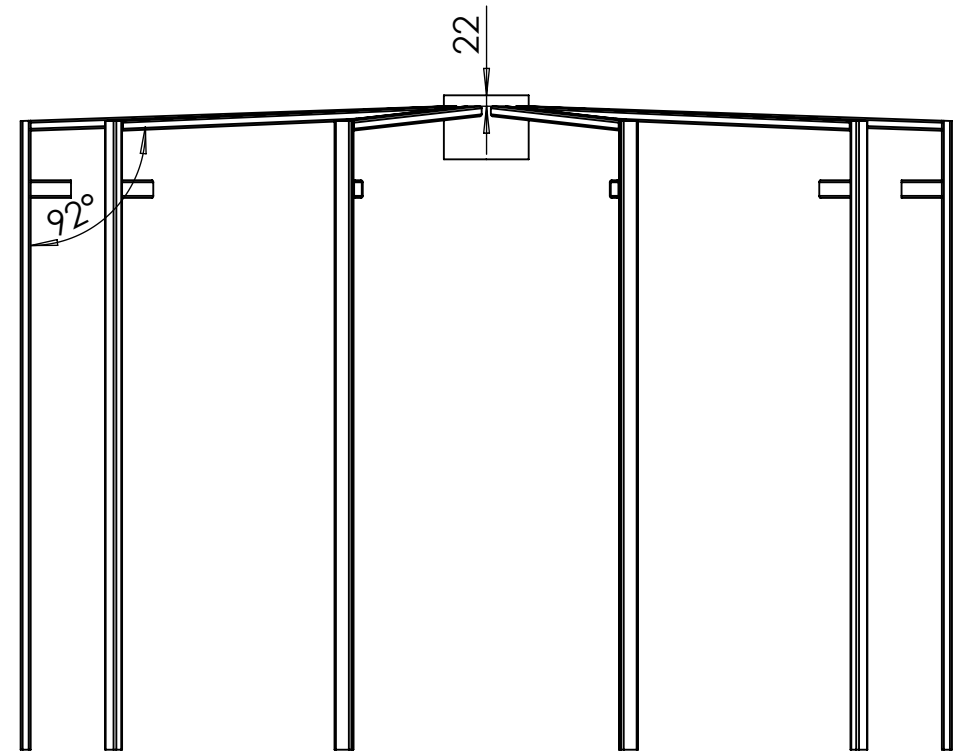
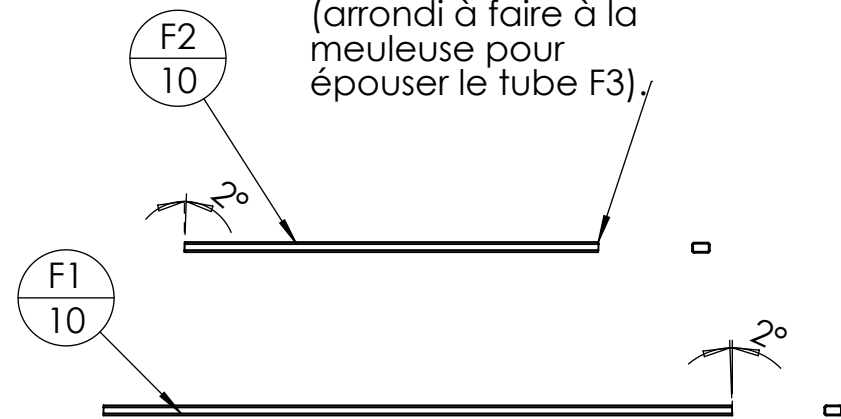
**DÉTAIL** ○  
 ECHELLE 1 : 10



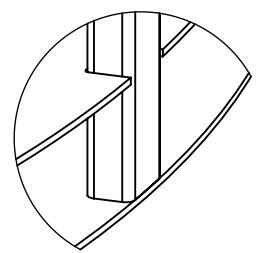
ID	Description	Longueur	Qté
E1	E1 - Haut embouchure porte - Four 150		1
E2	E2 - Côté embouchure porte - Four 150		2
E5	Cornière 30 x 3	521	1
E7	E7 - Loquet foyer - Four 150		1
E4	Cornière 30 x 3	439	2
E6	Cornière 30 x 3	527	1
E3	E3 - Bas embouchure porte - Four 150		1



Gueule de loup  
 (arrondi à faire à la  
 meuleuse pour  
 épouser le tube F3).



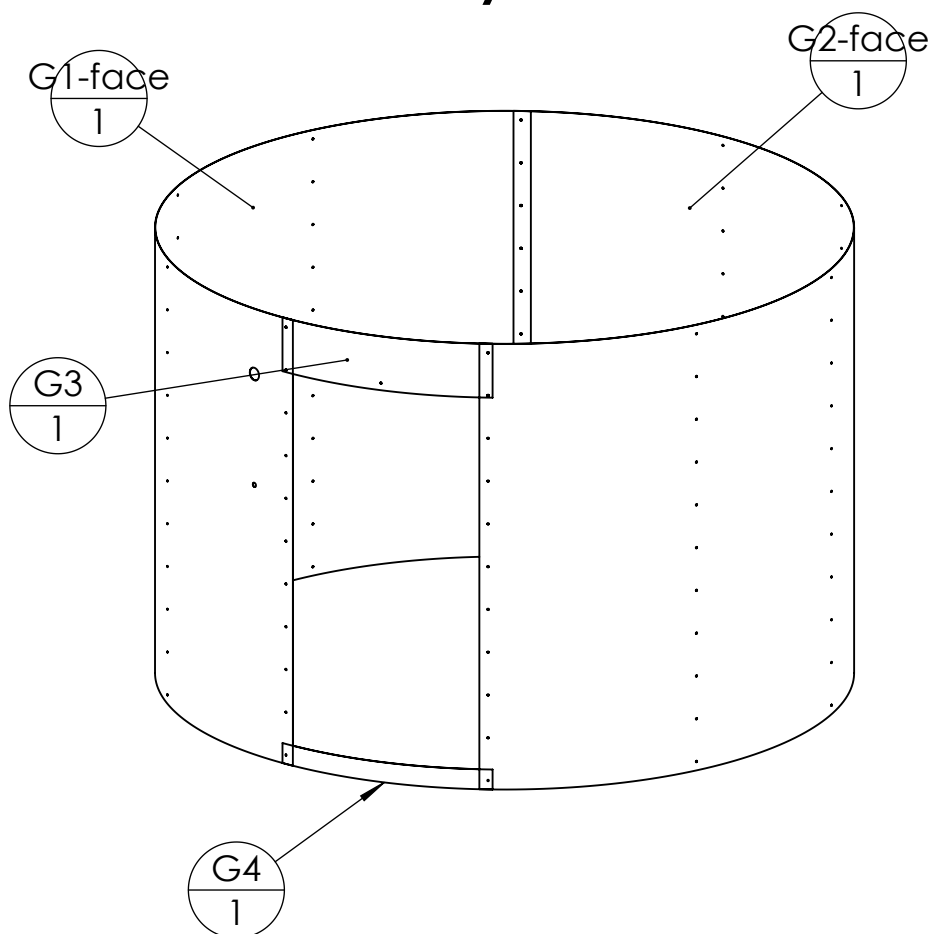
Les montants F1 de l'avant  
 sont soudés contre les flancs  
 de l'ouverture des portes. Ils  
 n'ont pas de tube F4.



**DÉTAIL N**  
 ECHELLE 1 : 3

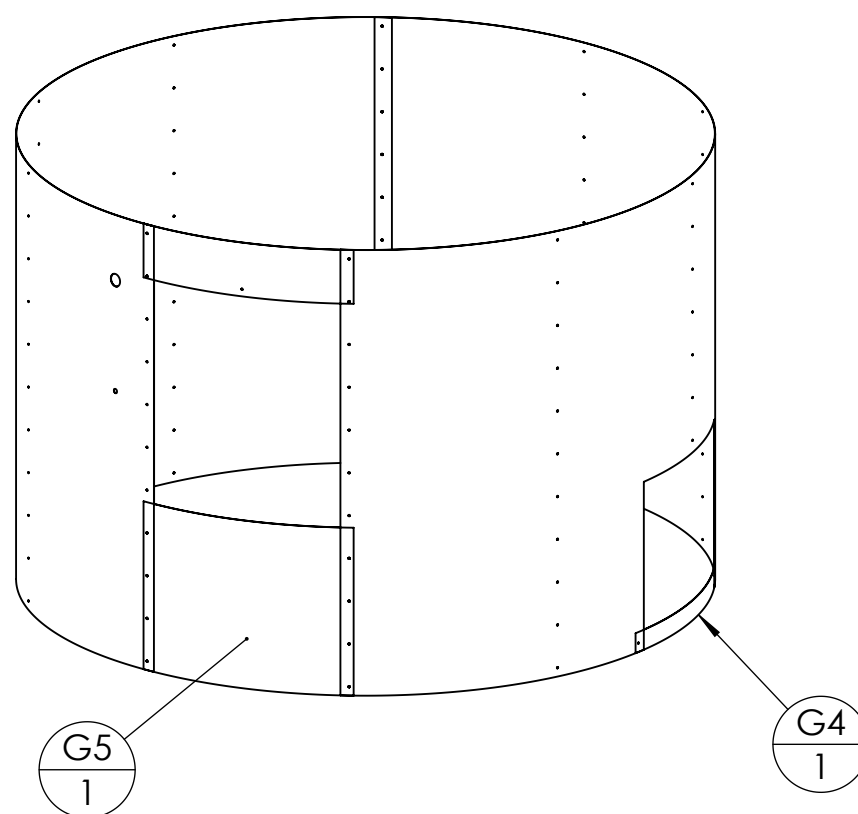
ID	Description	Longueur	Qté
F1	tube rectangulaire 35 x 20 x 2	1247.7	10
F2	tube rectangulaire 35 x 20 x 2	821.7	10
F4	tube rond 168,3 x 4	127	1
F3	tube rectangulaire 35 x 20 x 2	80	8

### Version Foyer en face

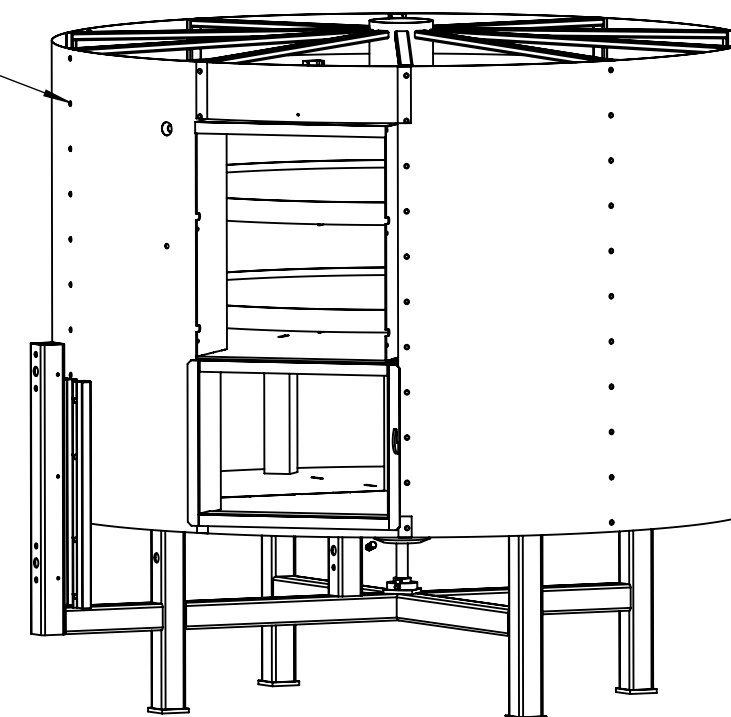


### Version Foyer déporté

Il est possible de positionner la porte du foyer où on veut. Pour ça, une tôle Q5 est prévu pour combler l'espace du devant, et il faut découper les viroles extérieures en fonction de l'endroit souhaité.



Rivet  
4x10 tête large



Toutes les tôles de l'enveloppe extérieure sont en **galva de 0.8mm** d'épaisseur.

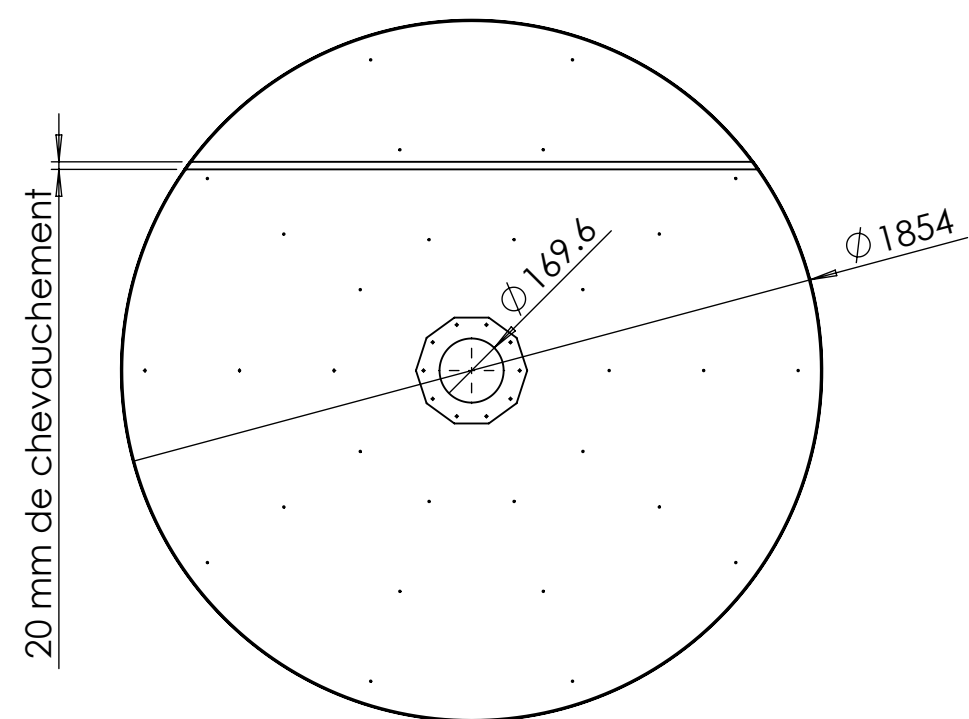
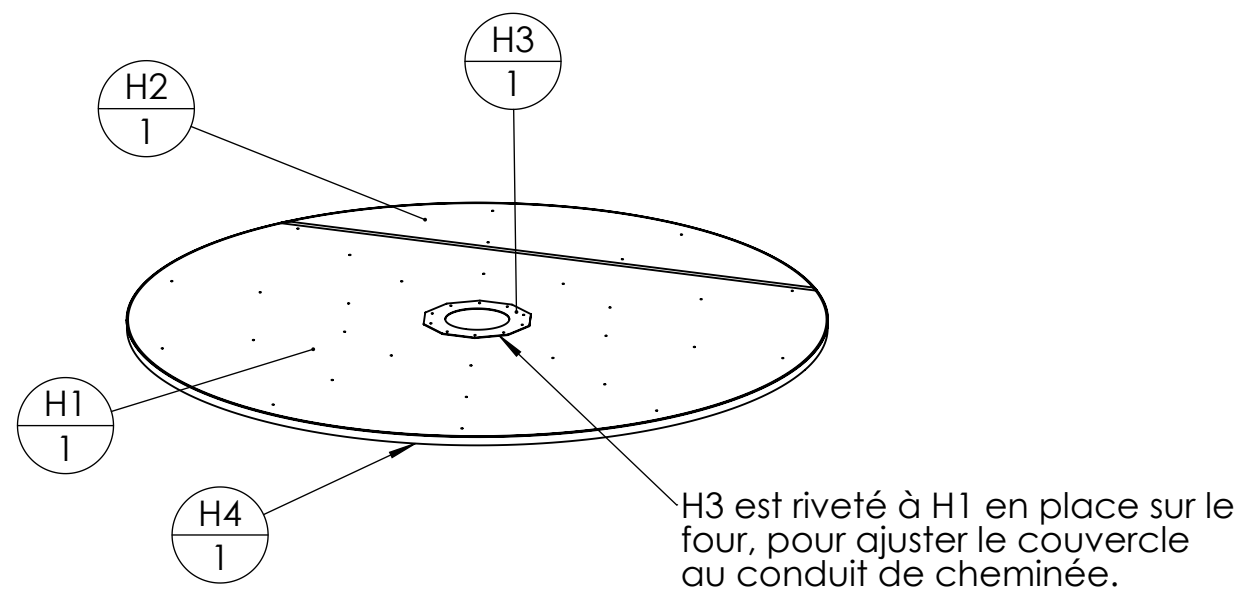
Elles sont donc souples et se roulent "à la main" contre l'armature. Utiliser des sangles à cliquet pour les mettre en position.

Elles sont rivetées à l'armature tubulaire.

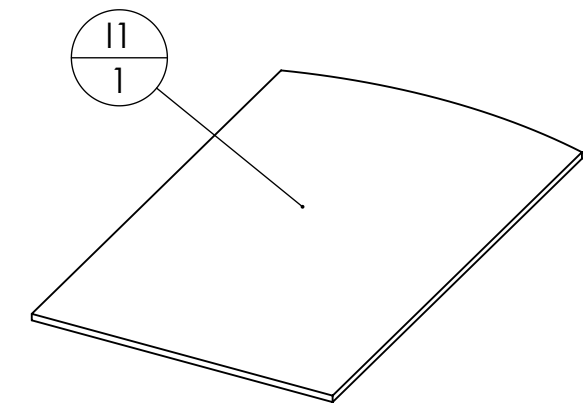
Les rivets prévus sont des rivets de diamètre 4mm. Les tôles sont percées par la découpe laser. Il faut contre-percer l'armature avec une perceuse portable équipée d'un foret de Ø4,2mm idéalement.

ID	Description	Qté
G1-face	G1-face - Virole ext gauche - Four 150	1
G2-face	G2-face - Virole ext droite - Four 150	1
G4	G4 - Bande inf ext - Four 150	1
G3	G3 - Bande sup ext - Four 150	1

ID	Description	Qté
G1-90°D	G1-90°D - Virole ext gauche - Four 150	1
G2-90°D	G2-90°D - Virole ext droite - Four 150	1
G3	G3 - Bande sup ext - Four 150	1
G5	G5 - Bande inf grande ext - Four 150	1
G4	G4 - Bande inf ext - Four 150	1



Le fer plat H4 est à rouler puis recouper les extrémités mal roulées.



La pièce I reçoit les flammes. C'est une pièce martyre. Elle se glisse dans le rail formé par les deux fers U C4.

ID	Description	Longueur	Qté
I1	I1 - Martyr - Four 150		1

ID	Description	Longueur	Qté
H1	H1 - Couvercle ext part1 - Four 150		1
H4	Fer plat 25 x 3	6000	1
H3	H3 - Bouche-trou couvercle - Four 150		1
H2	H2 - Couvercle ext part2 - Four 150		1



## J - système d'humidification de la chambre de cuisson

L'ensemble peut être fixé à la virole par un rivet

Ecrou plat (à l'intérieur) (3/8")

Récipient extérieur (cafetière inox)

Réduction (mâle 3/8" - femelle 3/8")

Vanne papillon (mâle 3/8" - femelle 3/8")

Embout de tuyau Ø12mm (mâle 3/8")

Tube en cuivre Ø14mm (L = 80mm)

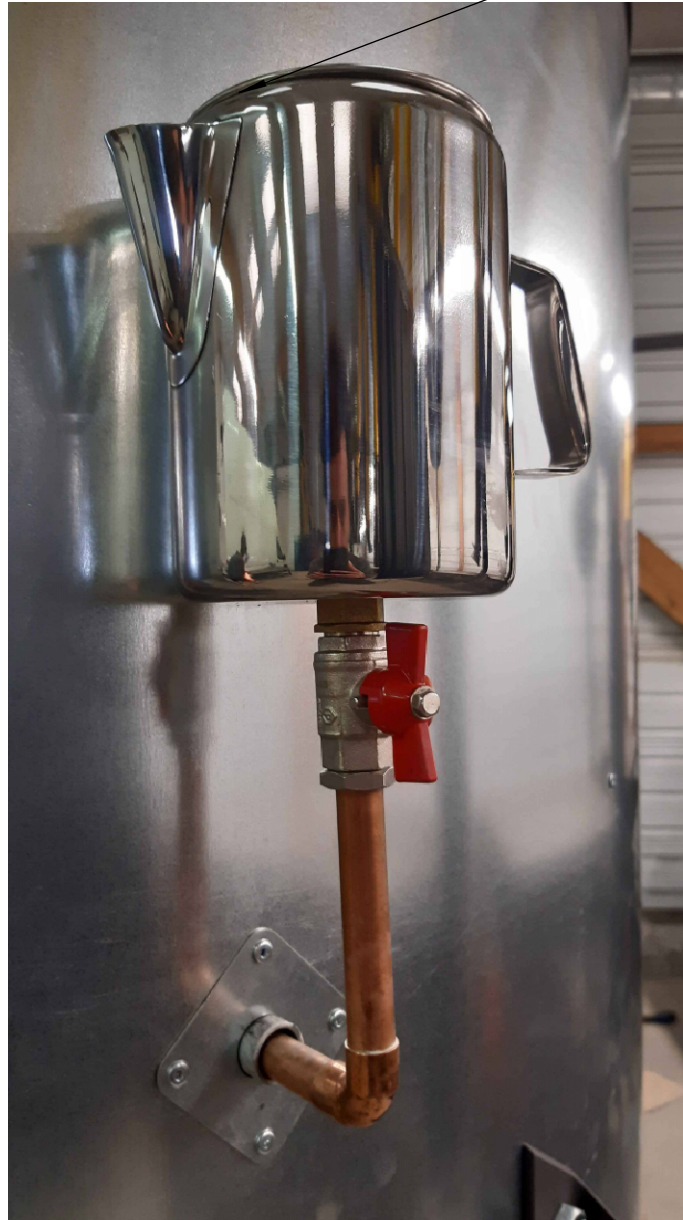
Coude laiton à souder pour tube de 14mm

Tube en cuivre recuit de Ø14mm

Coude laiton à souder pour tube de 14mm

Tube en cuivre Ø14mm (L = 200mm, coupe en biseau à l'intérieur)

Récipient intérieur inox (à l'intérieur)



Sur la photo, issue du four 100, l'entrée d'eau se fait directement sous le récipient extérieur. Ici, le récipient (la cafetière) est rivetée sur l'avant du four, mais contrairement à la photo, l'entrée de l'eau dans le four se fait par l'arrière (par C19). Entre les deux, on utilise un long morceau de tube de cuivre Ø14mm recuit, qui est cintré pour suivre la courbe du four. Ce tube est fixé à la paroi du four au moyen de crochet de fixation pour tube de 15mm.

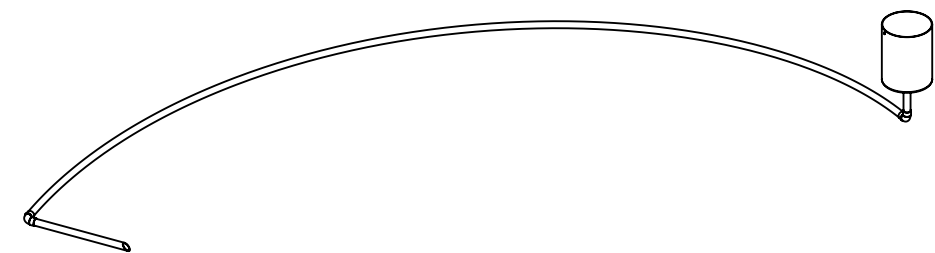
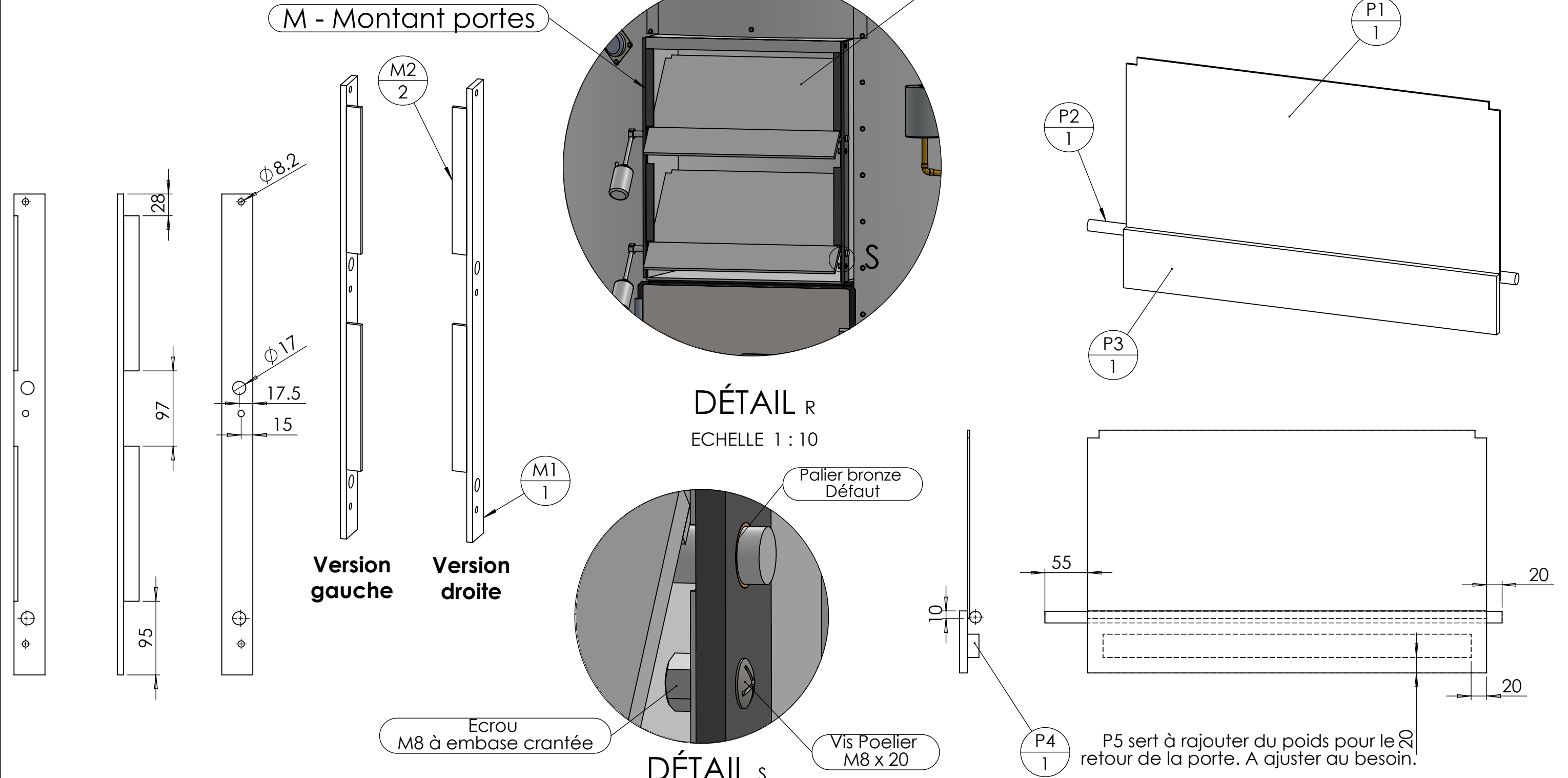


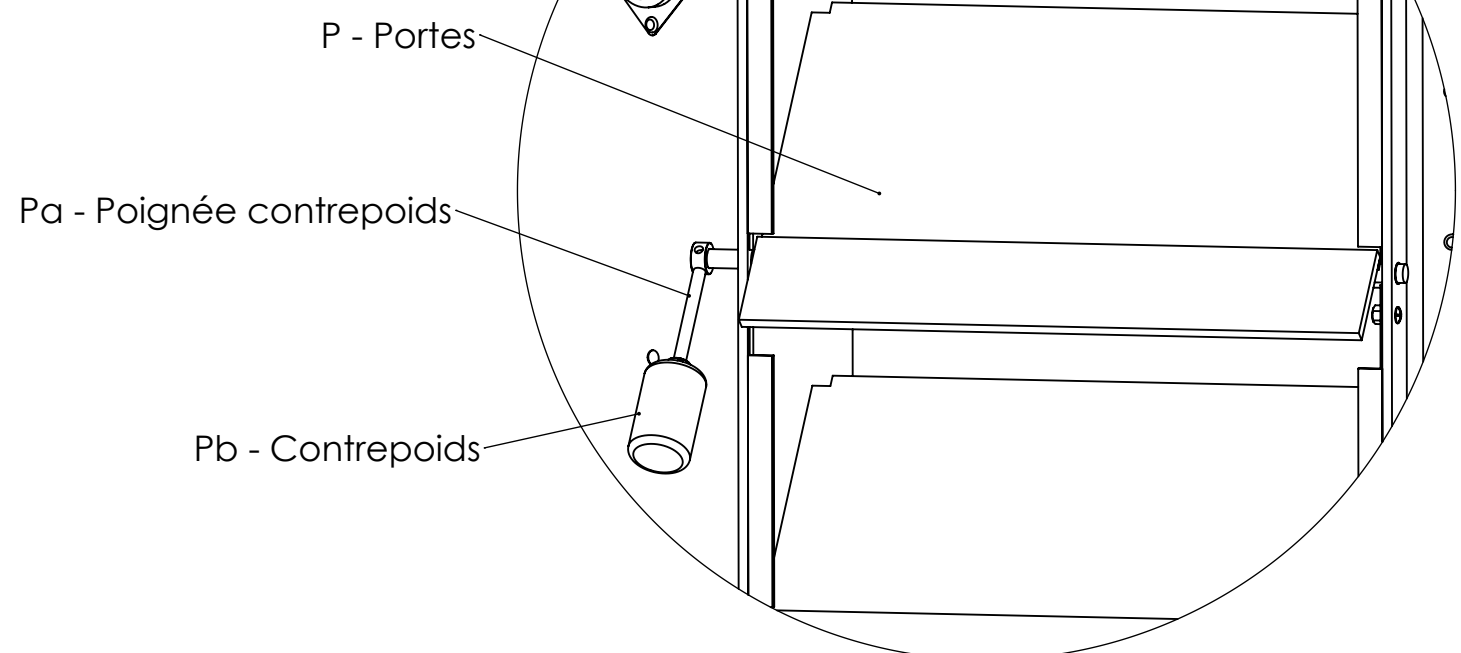
Table de nomenclature(restructuré)			
repère	Désignation	LONGUEUR	Quantité
vanne papillon	Vanne papillon 3:8 mâle femelle	STD	1
Réduction	Réduction laiton 3:8 3:8	STD	1
Embout de tuyau Ø12mm	Embout de tuyau mâle 3:8 12mm	STD	1
gamelle inox	récipient eau intérieur four	STD	1
Ecrou plat	Ecrou plat 3:8	STD	1
Récipient eau extérieur	Récipient eau extérieur four	STD	1
Coude laiton	Coude laiton à souder Ø14mm	STD	2
J1	tube de cuivre Ø14mm	80	1
J2	Tube de cuivre Ø14mm recuit	2144	1
J3	tube de cuivre Ø14mm	220	1



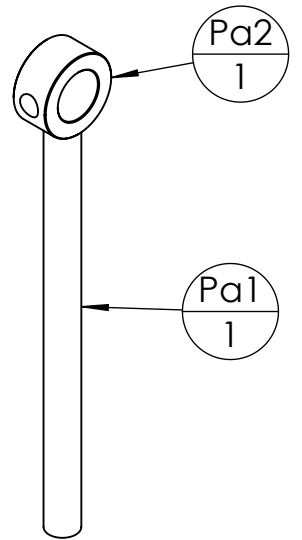
La position des perçages sur les montants de portes sont fait pour l'utilisation d'un joint en fibre de verre autocolant de 2mm d'épaisseur, à coller sur les faces intérieures des fers plats M2.

ID	Description	Longueur	Qté
M1	M1 - Montant porte - Four 150		1
M2	Fer plat 20 x 5	200	2

ID	Description	Longueur	Qté
P1	P1 - Porte cuisson - Four 150		1
P2	étiré rond Ø15	590	1
P3	Fer plat 80 x 10	515	1
P4	Fer plat 30 x 15	475	1

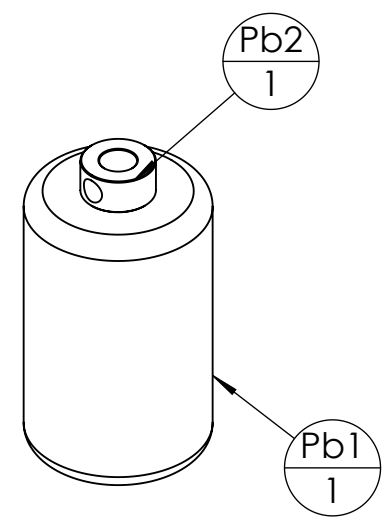


**DÉTAIL AC**  
 ECHELLE 1 : 6



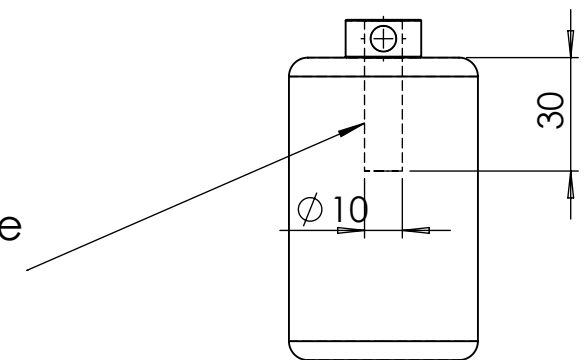
Pour améliorer la fixation sur l'étiré P2 de la porte :

- repercer la bague d'arrêt en 6, 8mm et tarauder en M8, pour y mettre une vis de pression M8 et avoir un meilleur serrage.
- réaliser un méplat sur l'extrémité de l'étiré P2 de la porte en face de cette vis de pression.



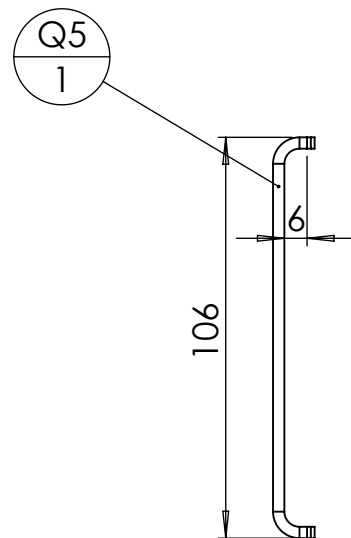
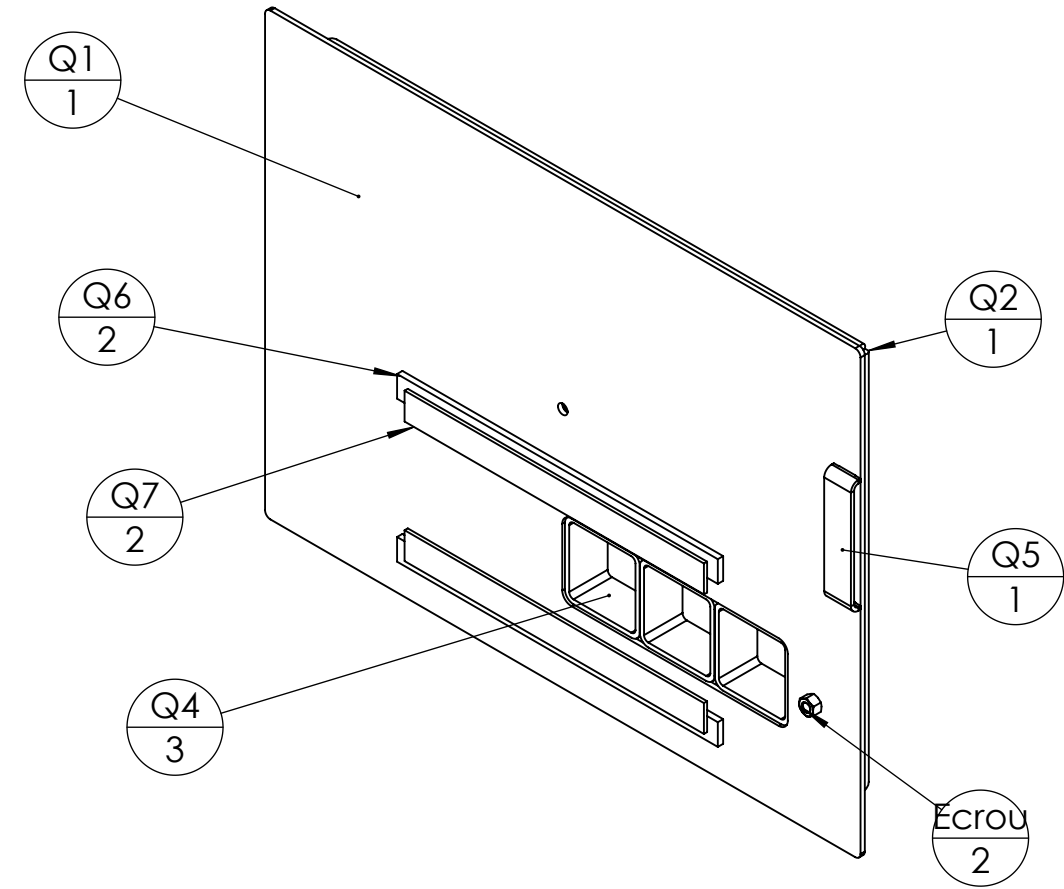
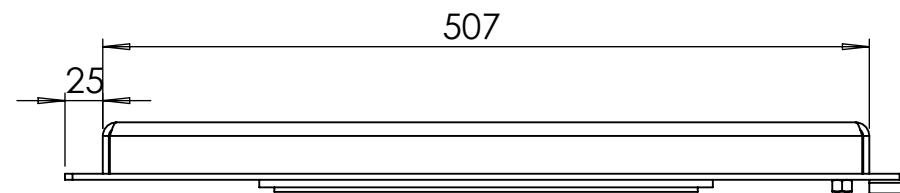
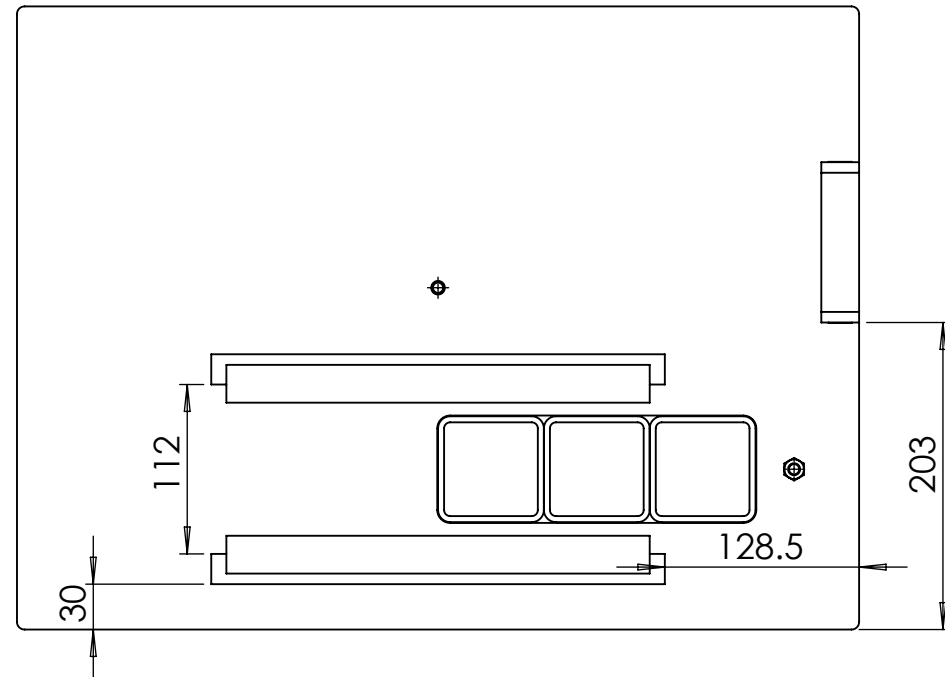
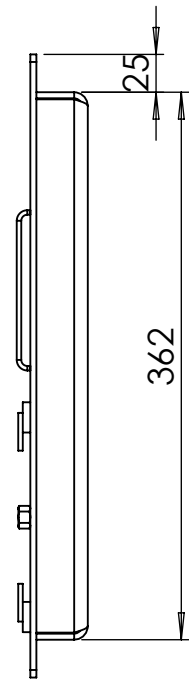
Idem, repercer et tarauder la bague d'arrêt pour mettre une vis de pression M8.

Percer l'étiré de 50 pour avoir une possibilité de réglage du contrepoids.



ID	Description	Longueur	Qté
Pa1	étiré rond Ø10	130	1
Pa2	Bague d'arrêt 15x25x12mm		1

ID	Description	Longueur	Qté
Pb1	étiré rond Ø50	80	1
Pb2	Bague d'arrêt 10x20x10 brut		1



- Souder les écrous M8 brut sur la face intérieure de la porte
- pointer les tubes Q4 sur Q2.
- Peindre les surfaces intérieures
- Remplir d'isolant
- Assemblage de la "boite" (Q2 sur Q1) : brider les pièces ensemble et à un marbre pour maintenir la planéité de l'ensemble puis pointer de part et d'autres de manière alternée pour éviter "l'effet chips".
- souder toutes les petites pièces sur la façade puis peindre l'ensemble.

Pour le montage, il est prévu 7mm de jeu entre la porte et son logement, tout autour.

ID	Description	Longueur	Qté
Q1	Q1 - Face porte Foyer - Four 150		1
Q2	Q2 - Boite porte Foyer - Four 150		1
Ecrou	Ecrou M8 brut		2
Q4	tube carré 70 x 4	36	3
Q5	Q5 - Accessoire porte - Four		1
Q6	Fer plat 20 x 5	300	2
Q7	fer plat 25 x 3	280	2

Outil	Four à pain 150				
Date	06/02/2023	Version	1.3		page n° 25 / 41
Feuille	R - Trappe				

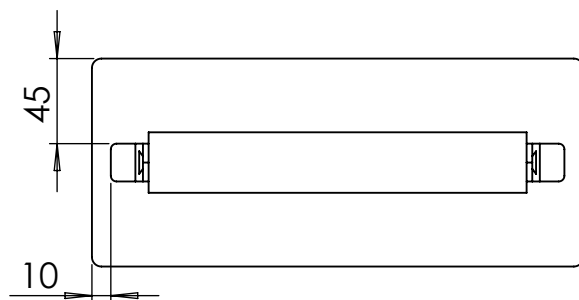
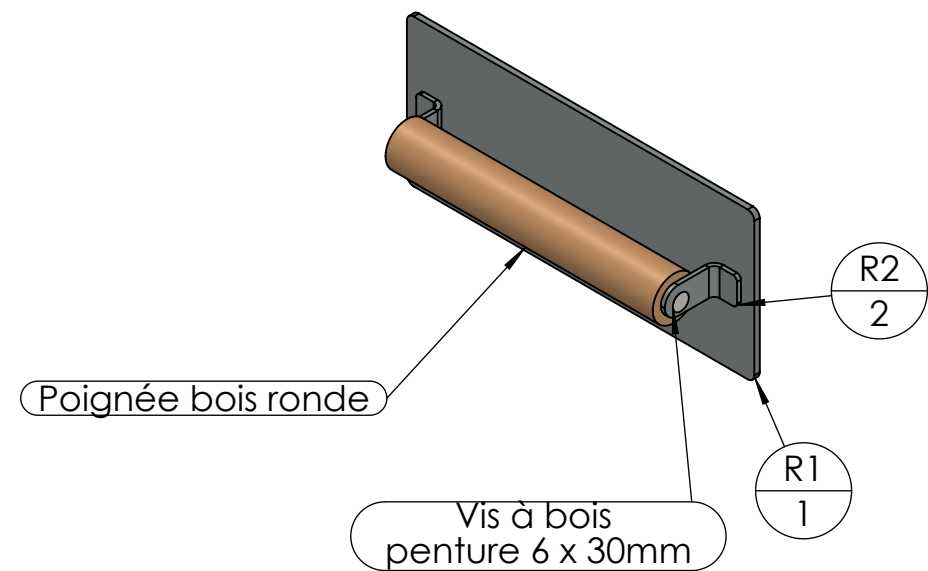
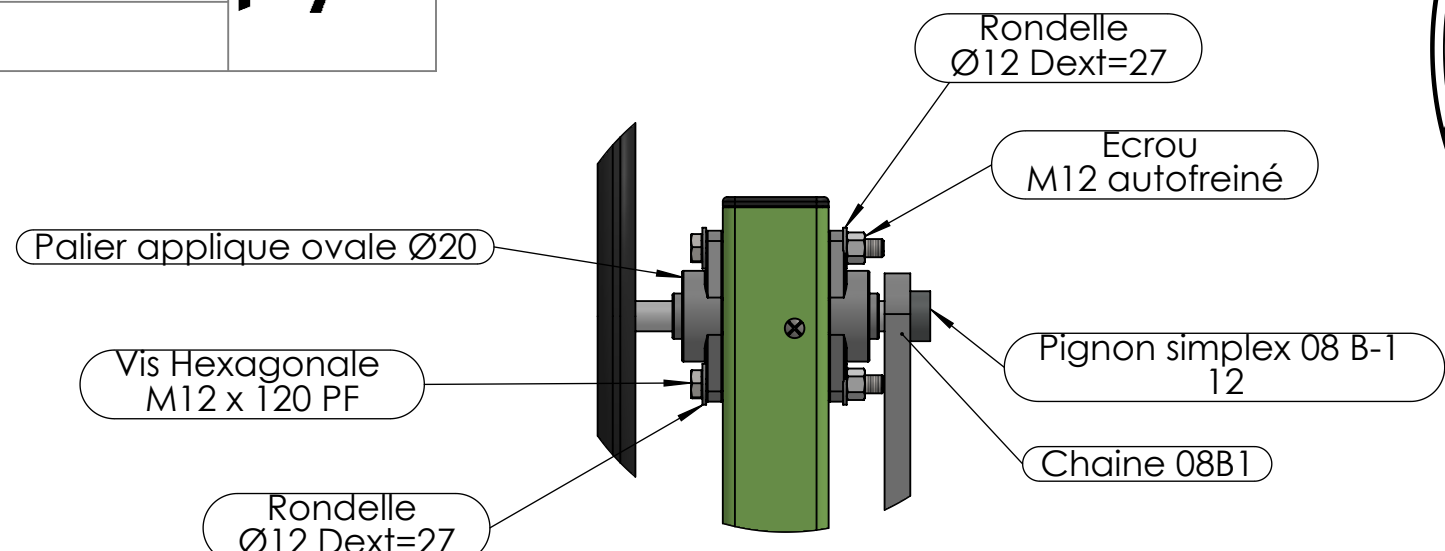
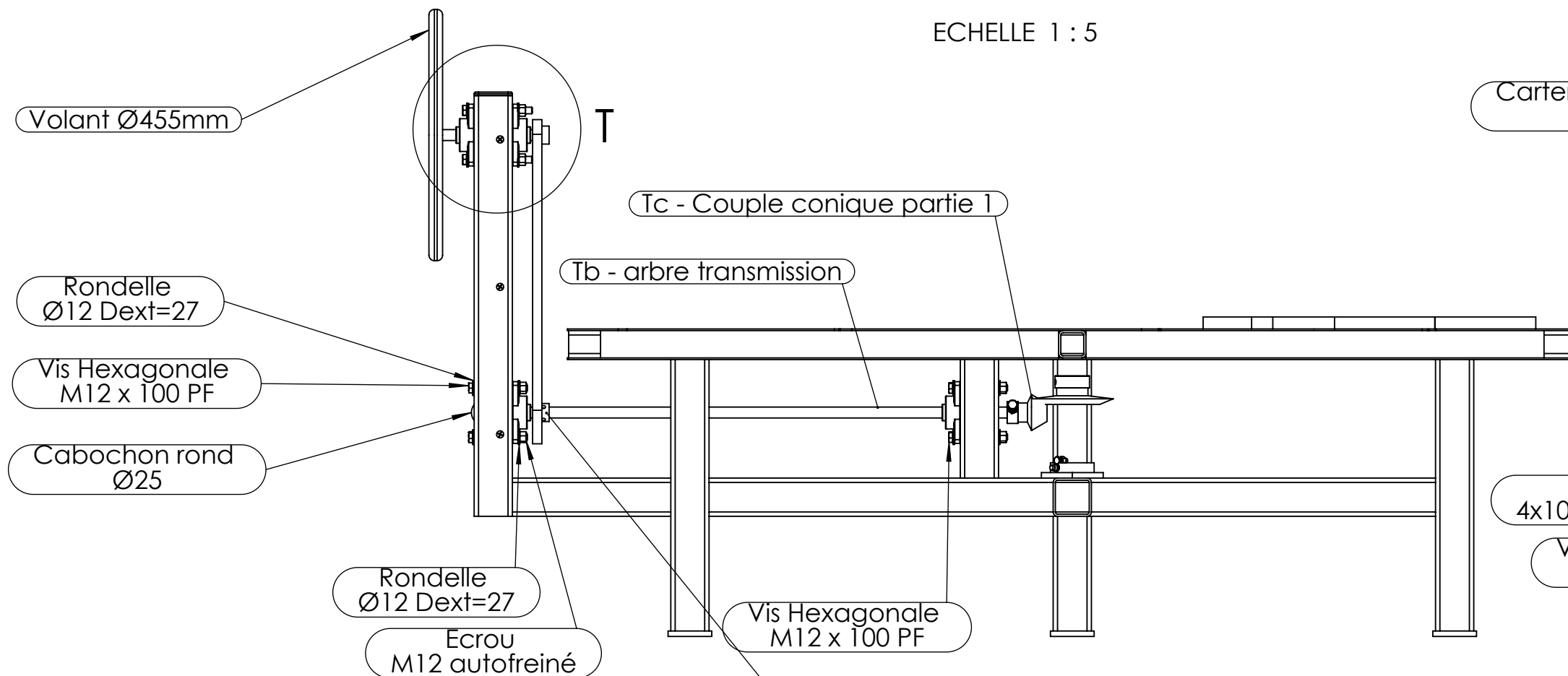
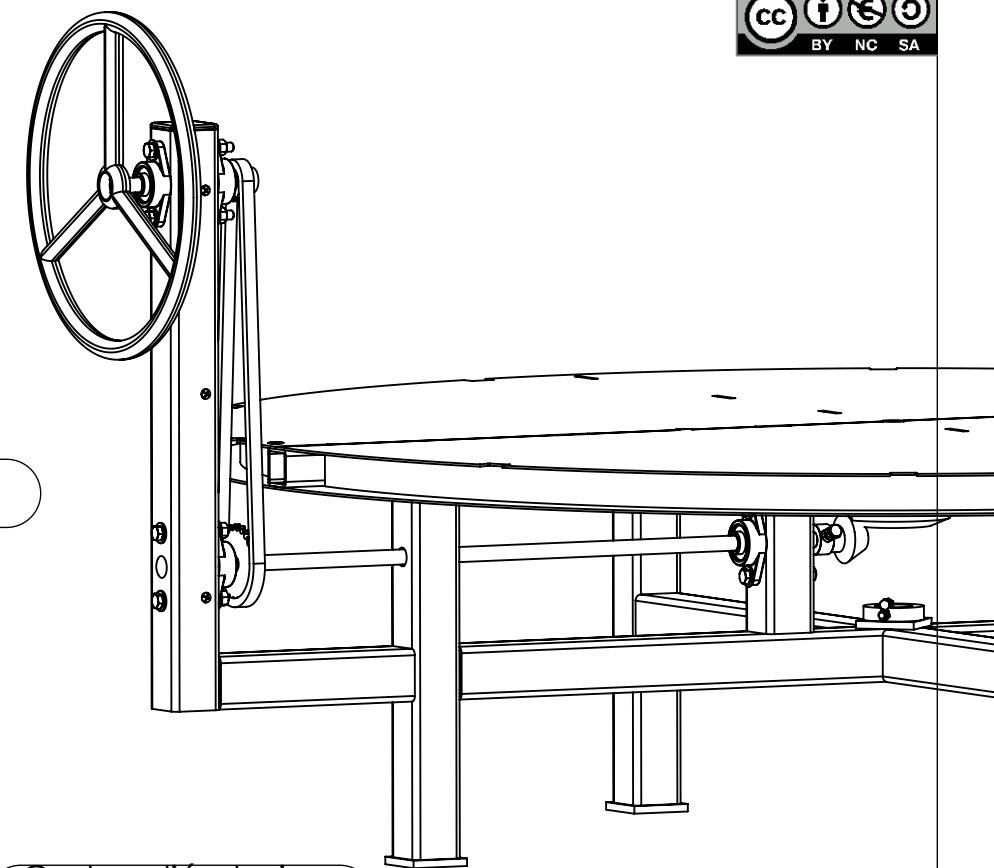


Table de nomenclature(restructuré)

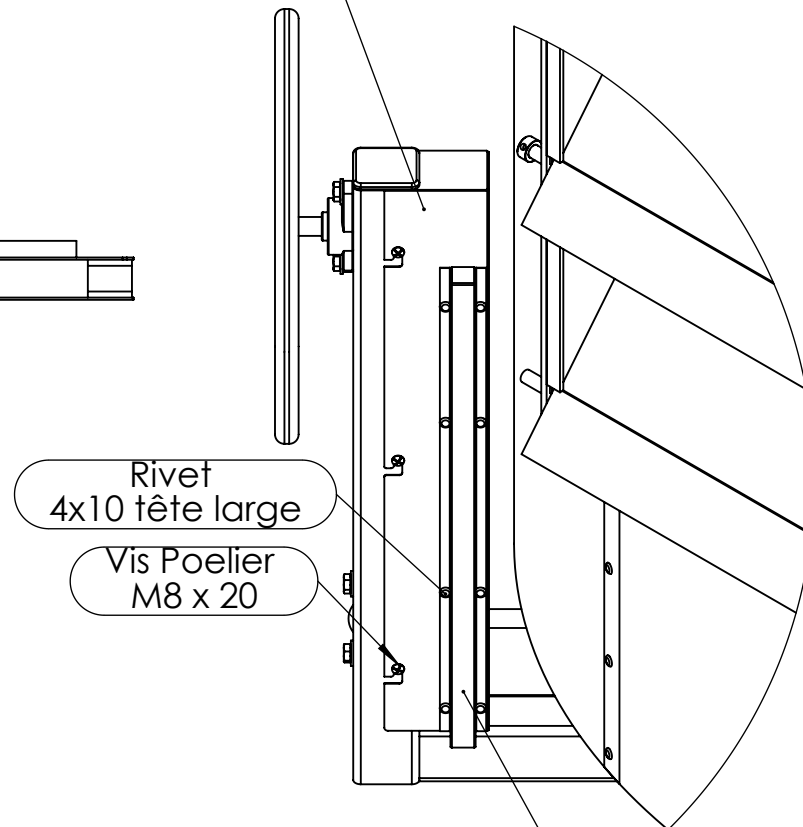
repère	Désignation	LONGUEUR	Quantité
Poignée bois ronde	Poignée en bois 200mm	STD	1
R1	R1 - Trappe tirage - Four 150	SPE	1
R2	R2 - Patte trappe tirage - Four 150	SPE	2
Vis à bois	Vis penture 6 x 30mm	STD	2
Vis à bois	Vis penture 6 x 30mm	STD	1



**DÉTAIL T**  
ECHELLE 1 : 5



Carter plié chaine Défaut



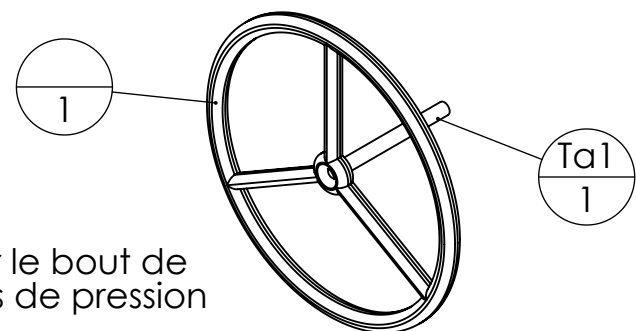
Carter complémentaire Défaut

Pignon simplex 08 B-1  
Pignon 24 dents, clavette et vis pression, Øint 20mm, chaîne 08B1

Chaîne : il faut une longueur de 92 maillons en tout, soit 91 maillons à assembler avec un maillon rapide.

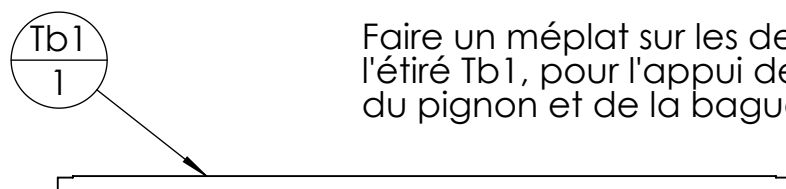


Outil	Four à pain 150				
Date	06/02/2023	Version	1.3		page n° 27/ 41
Feuille	Transmission - Pièces				



Faire un méplat (ou deux) sur le bout de l'étiré Ta1, pour l'appui des vis de pression du pignon.  
Souder le volant à l'étiré Ta1.

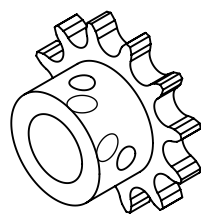
ID	Description	Longueur	Qté
	Volant Ø455mm		1
Ta1	étiré rond Ø20	210	1



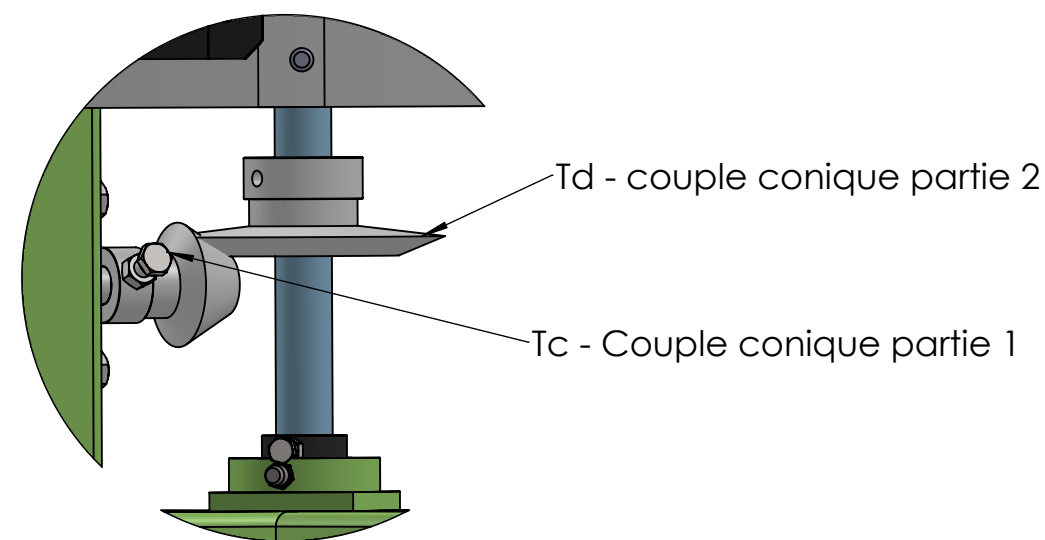
Faire un méplat sur les deux extrémités de l'étiré Tb1, pour l'appui des vis de pression du pignon et de la bague d'arrêt de Tc

ID	Description	Longueur	Qté
Tb1	étiré rond Ø20	970	1

Pour une meilleure fixation du pignon sur l'arbre, il est conseillé de repercer les logements des vis de pression en Ø6,8mm pour tarauder en M8 et mettre des vis de pression M8.

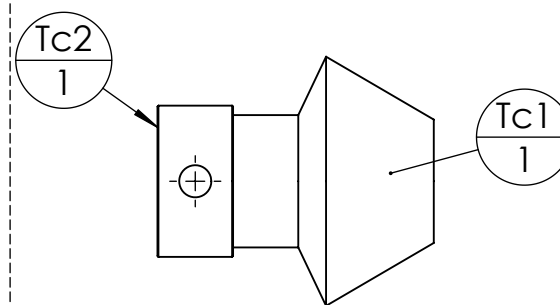


repère	Désignation	p	LONGUEUR	Quantité
Pignon simplex 08 B-11	Pignon simplex 08 B-1 - 12 dents - Øalésage 20	1 x Ø6,8 ;	SPE	1

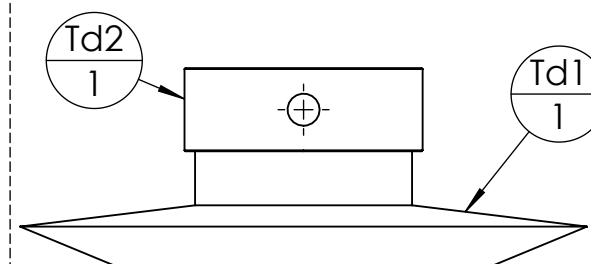


### DÉTAIL U

ECHELLE 1 : 4



ID	Description	Qté
Tc1	Couple conique M3 16 dents	1
Tc2	Bague d'arrêt 20x40x20mm, série lourde	1

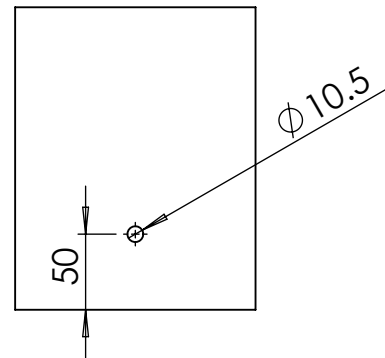
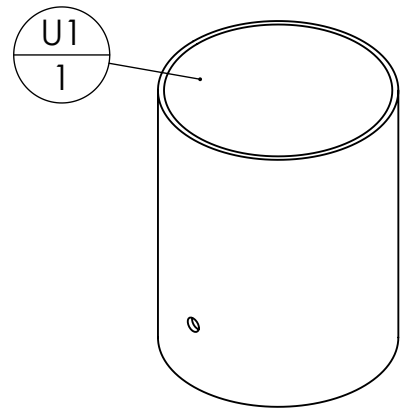


ID	Description	Qté
Td1	Couple conique M3 48 dents	1
Td2	Bague d'arrêt 30x63x22mm, série lourde	1

Pour les assemblages Tc comme Td, souder entre eux la bague d'arrêt et l'engrenage conique.

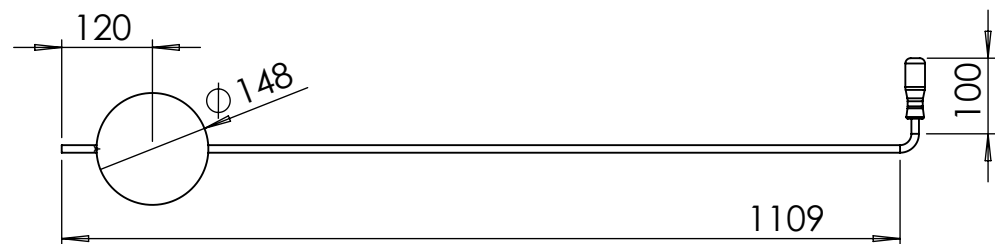
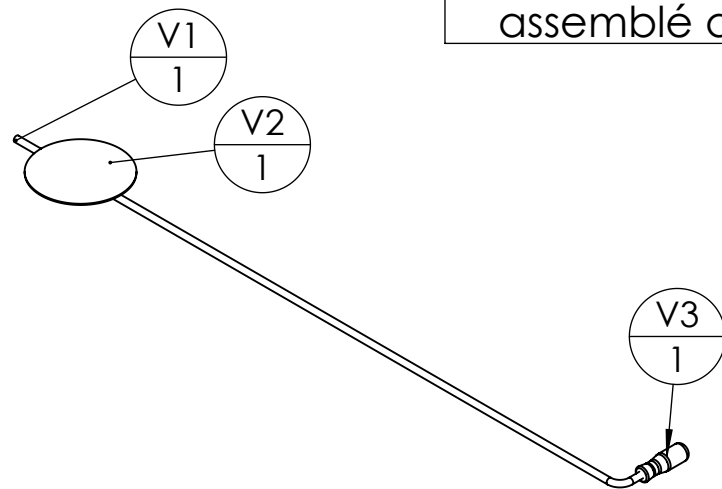
Td est monté sur le bas de l'axe du support de sole par serrage de la bague d'arrêt. Faire également un méplat à la meuleuse sur l'axe pour favoriser l'appui de la vis de pression.

Tc est monté sur le bout de l'arbre de transmission Tb1 par serrage de la bague d'arrêt. Faire également un méplat à la meuleuse sur le bout de l'arbre Tb1 pour favoriser l'appui de la vis de pression.

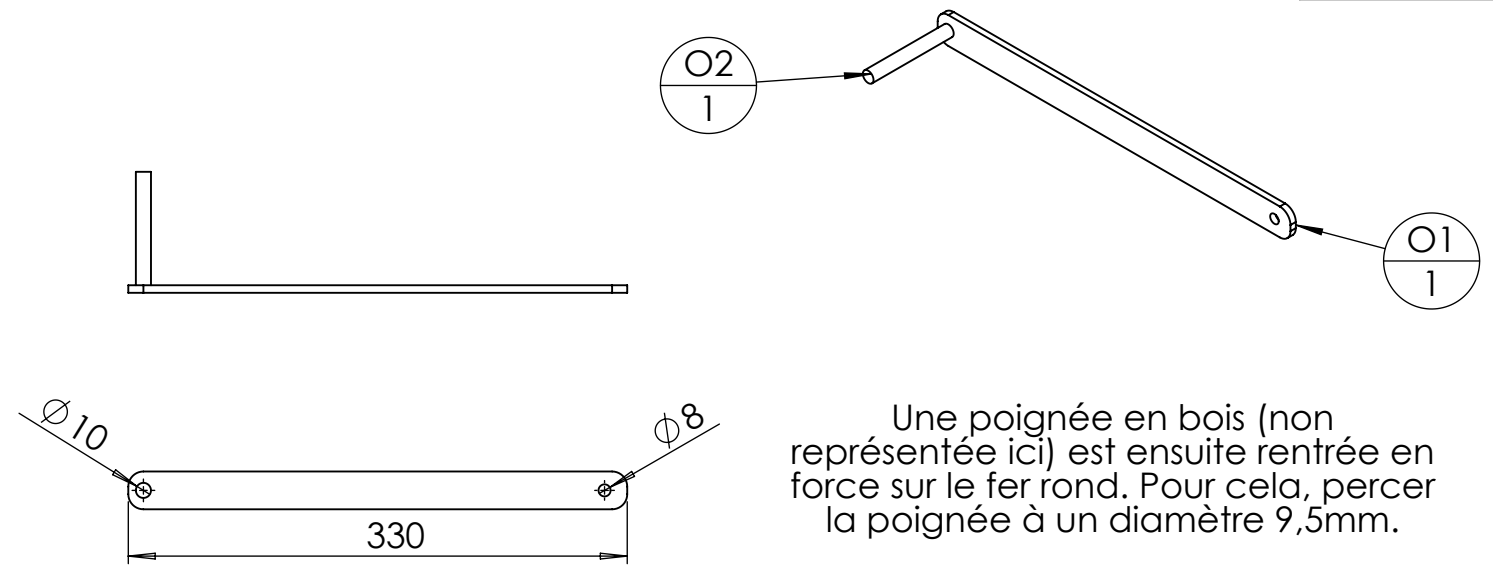


ID	Description	Longueur	Qté
U1	tube rond 159 x 4	200	1

Attention, V doit être assemblé dans U !

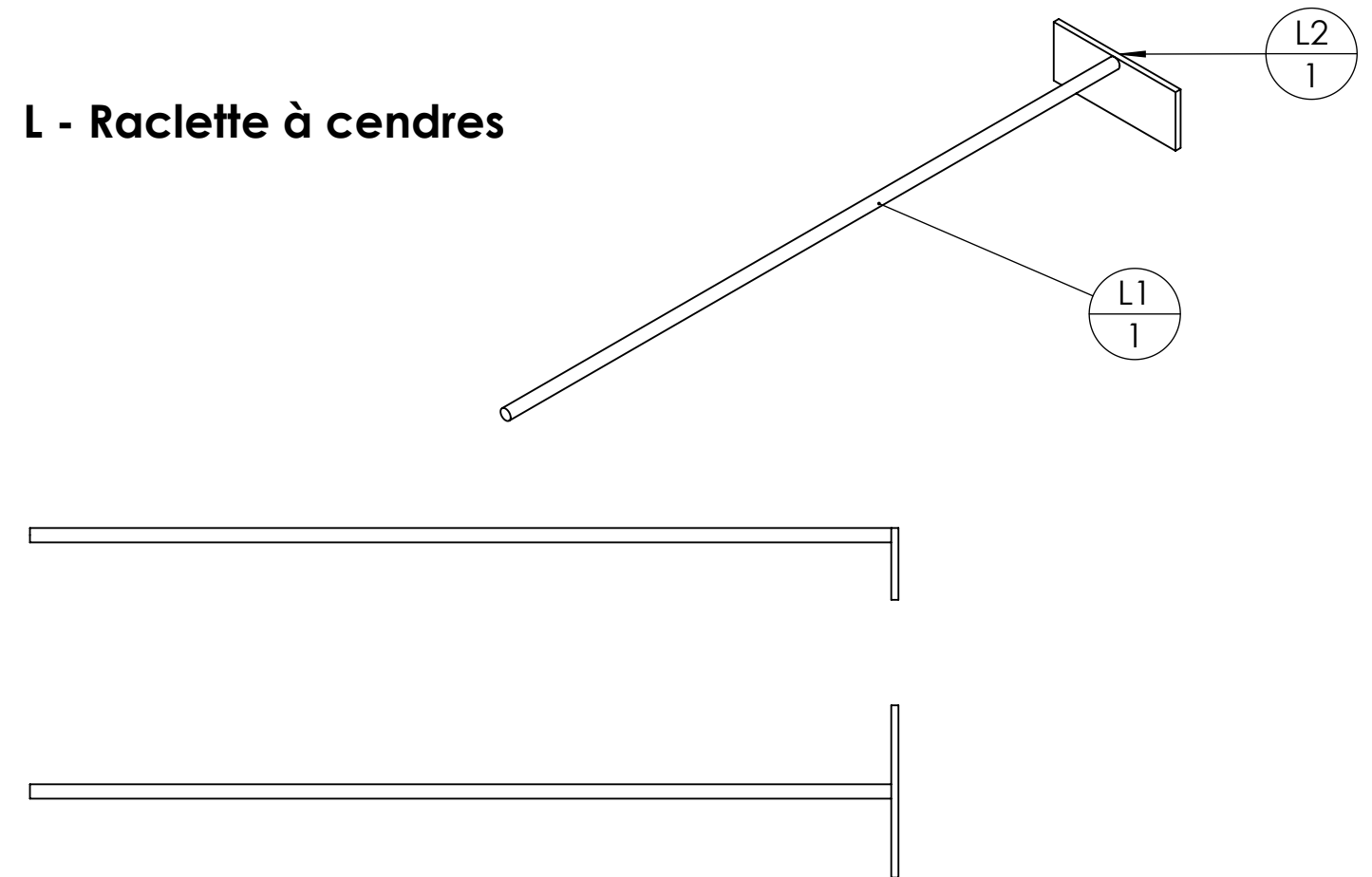


ID	Description	Longueur	Qté
V1	fer rond Ø10	1220.4	1
V2	V2 - Clé - Four 150		1
V3	Poignée en bois		1



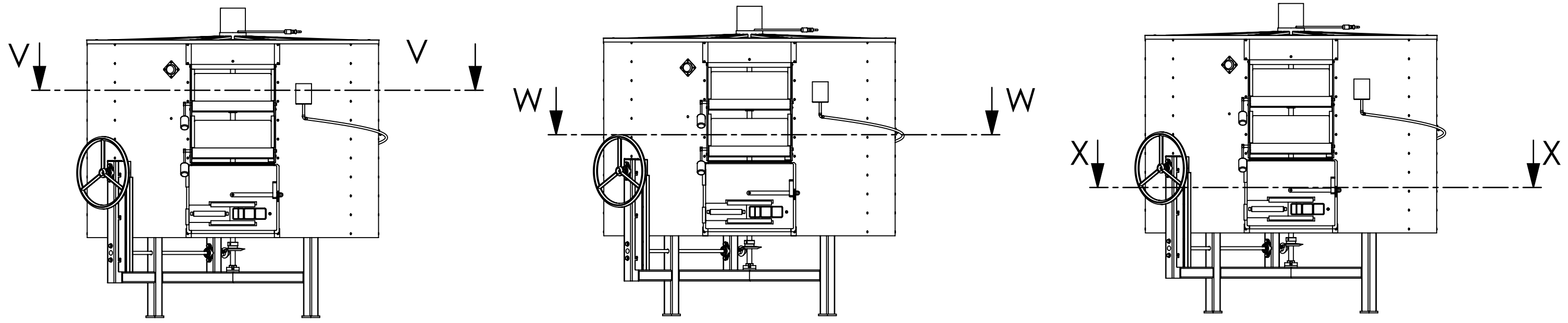
ID	Description	Longueur	Qté
O1	O1 - Poignée foyer - Four 150	330	1
O2	fer rond Ø10	80	1

### L - Raclette à cendres



ID	Description	Longueur	Qté
L1	fer rond Ø10	600	1
L2	Fer plat 50 x 5	120	1

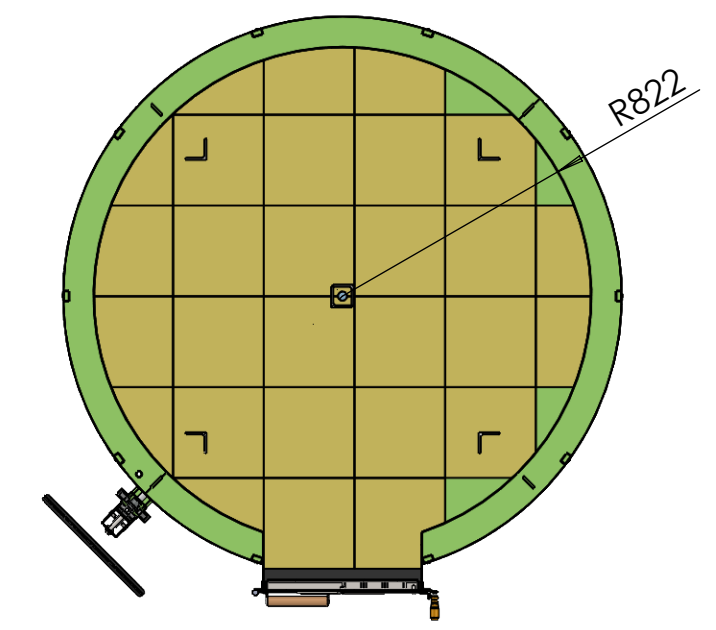
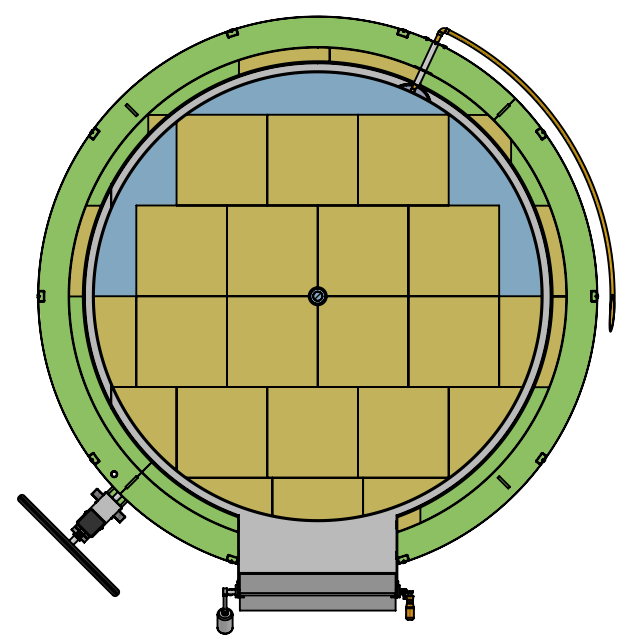
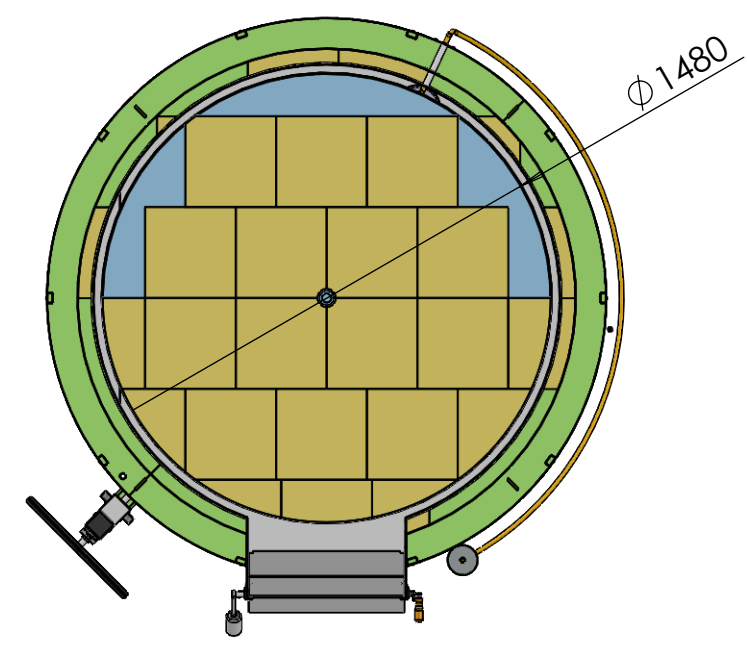
Les espaces restants sont comblés avec les chutes des autres briques.  
 69 briques de 300x300 sont nécessaire (ou 106 briques de 250x250mm).  
 Le dalage complet du foyer est facultatif (6 briques devant la porte pourrait suffire).  
 De meilleurs calepinages que ceux proposés ici peuvent probablement être trouvés.



**Sole haute**

**Sole basse**

**Foyer**

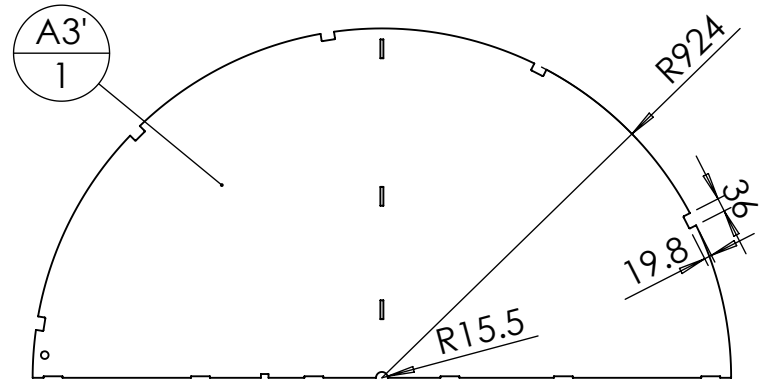


**COUPE V-V**  
 ECHELLE 1 : 25

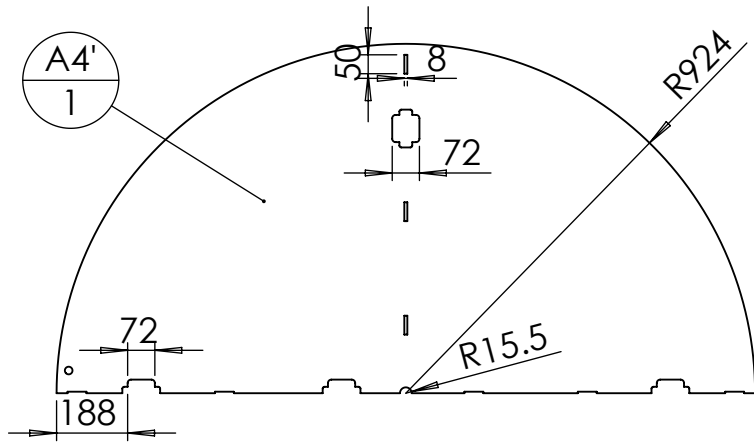
**COUPE W-W**  
 ECHELLE 1 : 25

**COUPE X-X**  
 ECHELLE 1 : 25

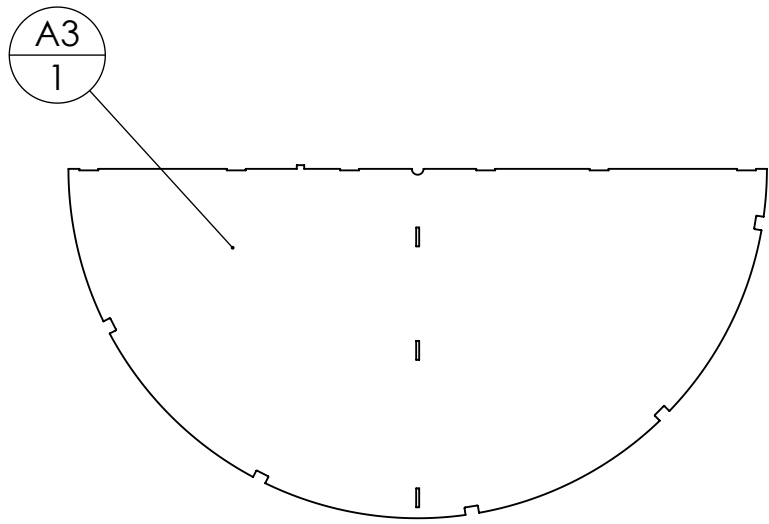
Outil	Four à pain 150		
Date	06/02/2023	Version	1.3
		page n°	30 / 41
Feuille	Pièces Laser A et B		



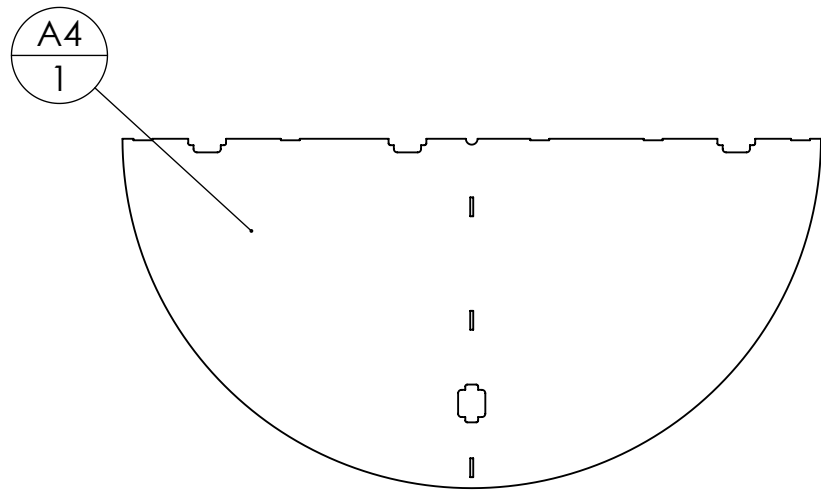
Epaisseur 3mm



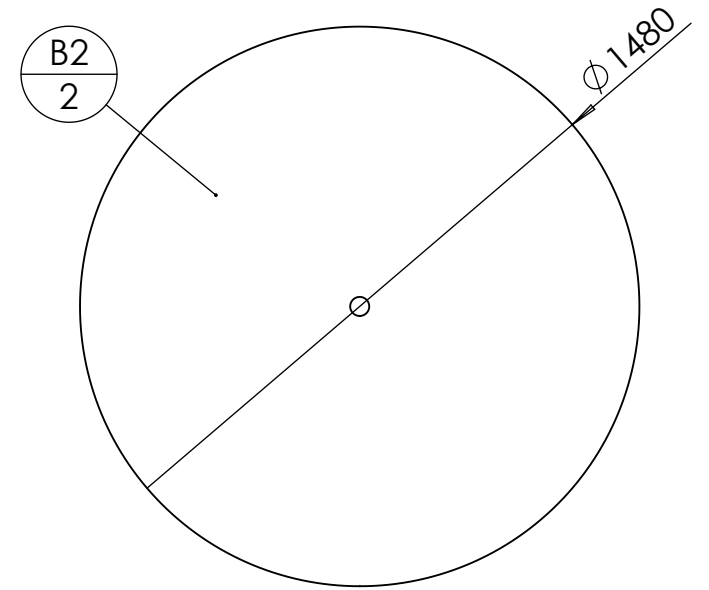
Epaisseur 3mm



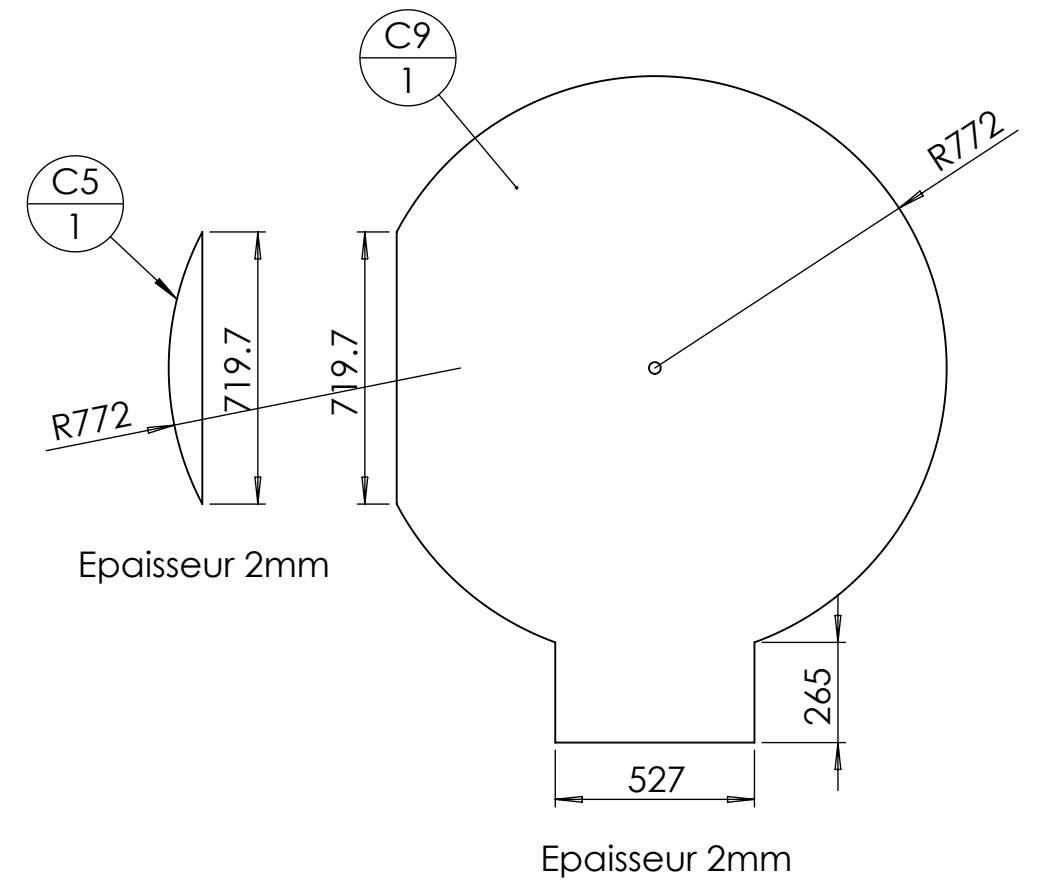
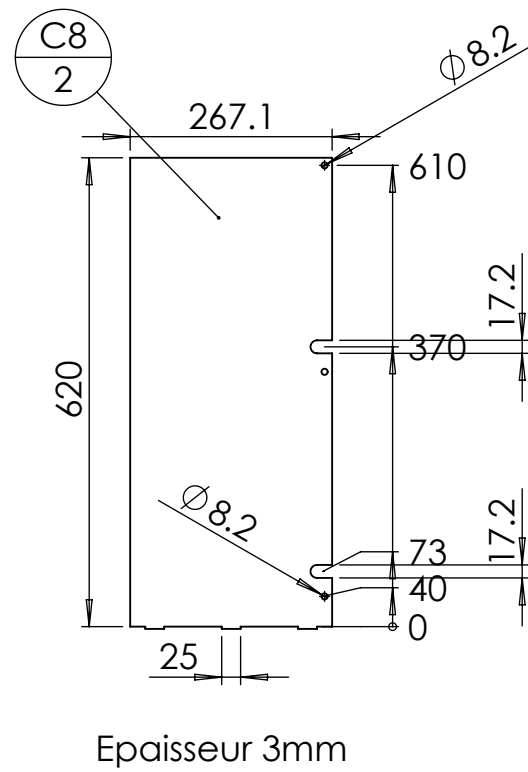
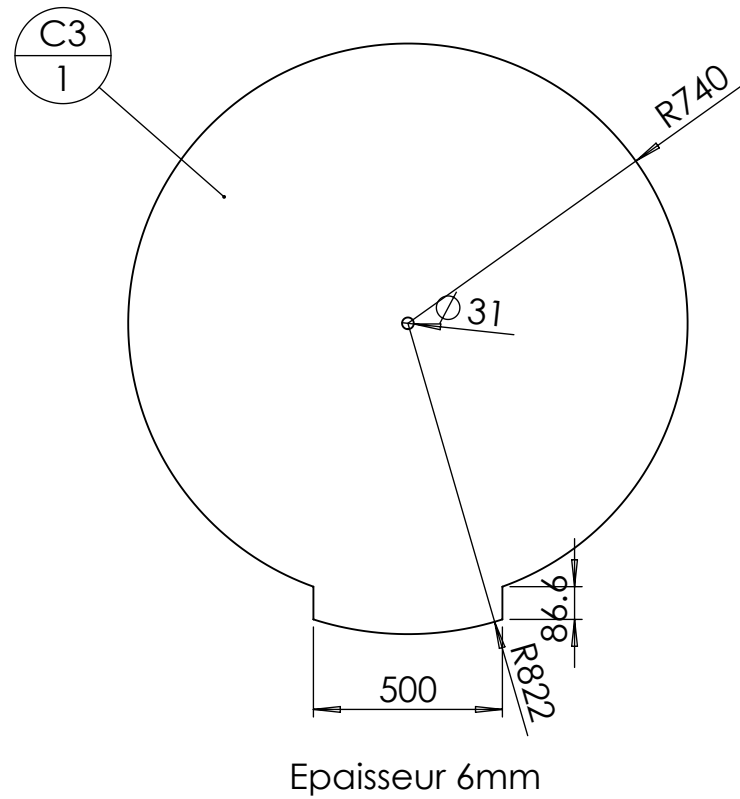
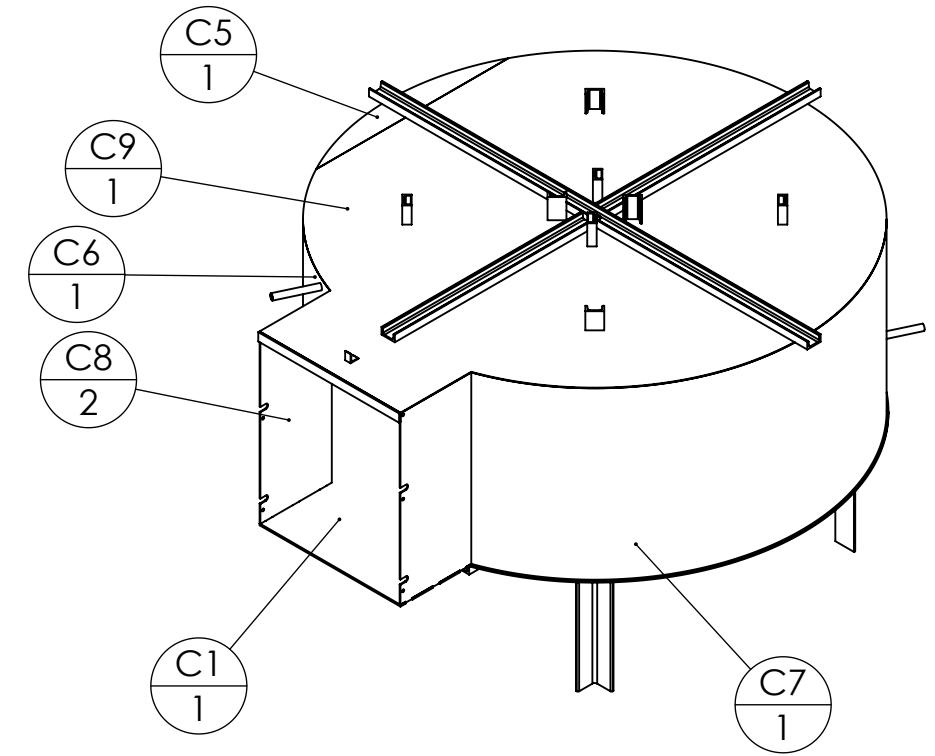
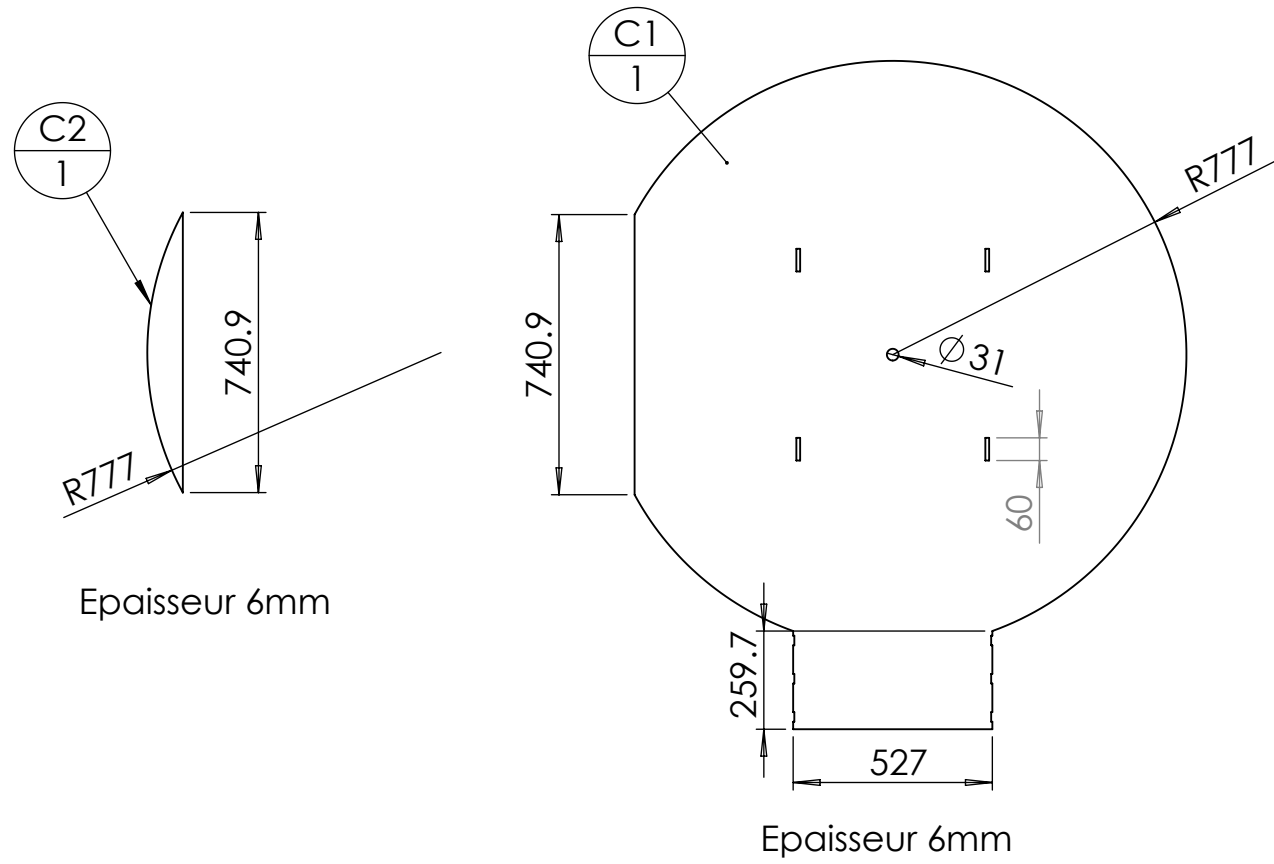
Epaisseur 3mm



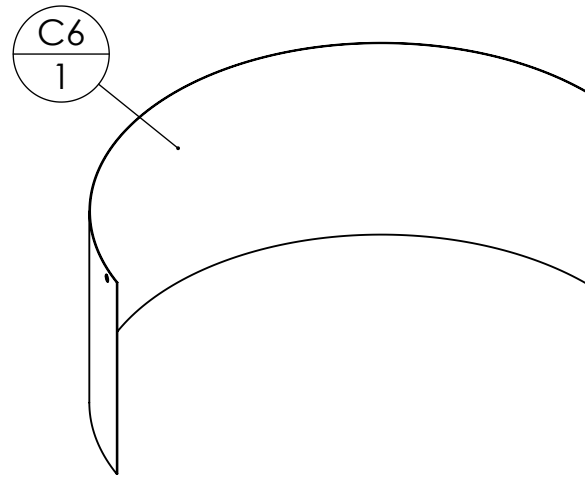
Epaisseur 3mm



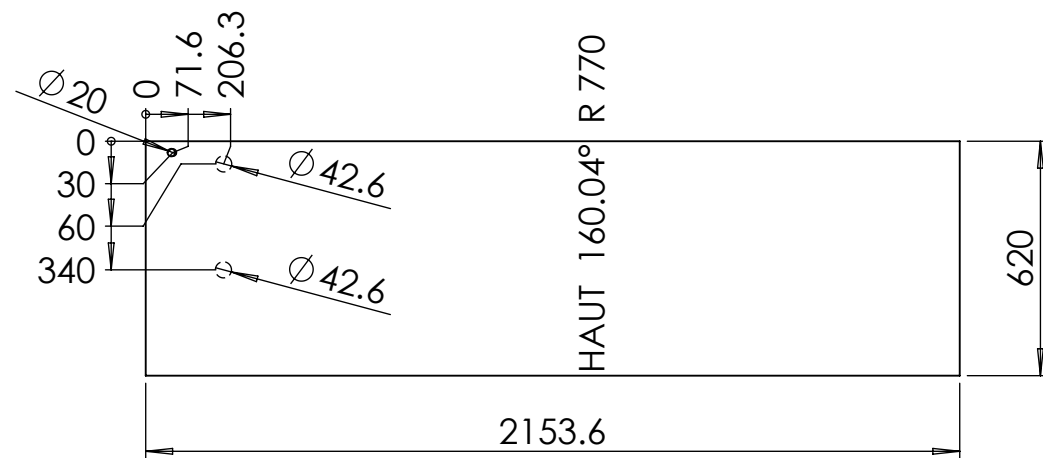
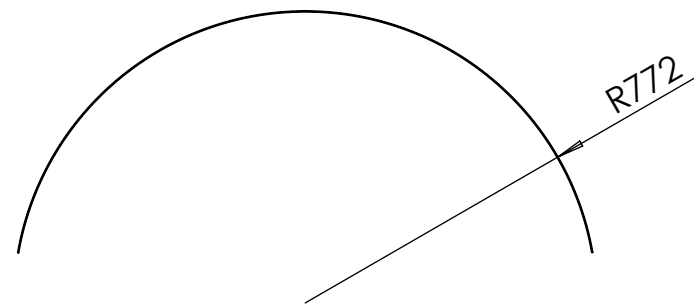
Epaisseur 3mm



**C6 - Virole cuisson gauche**

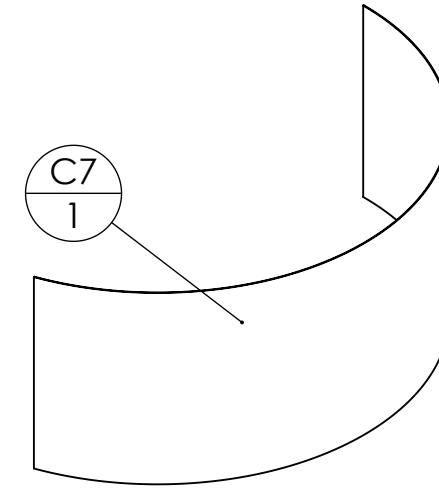


Epaisseur 2mm

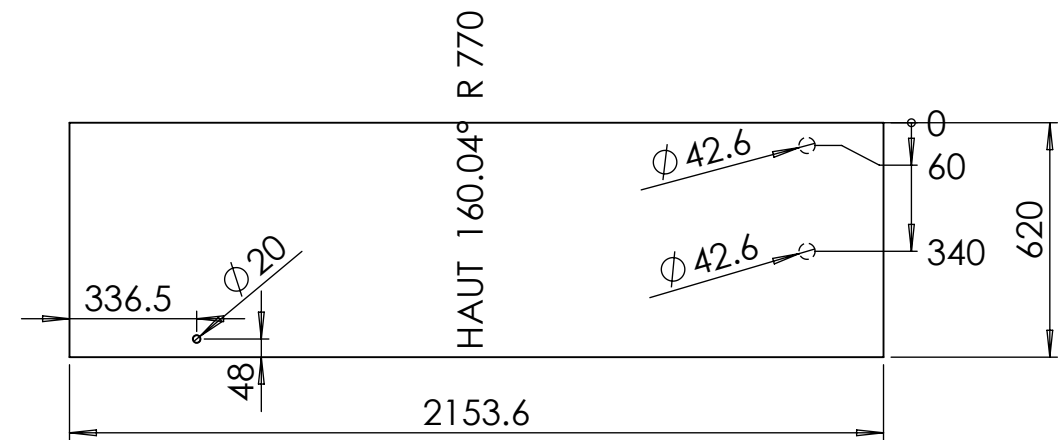
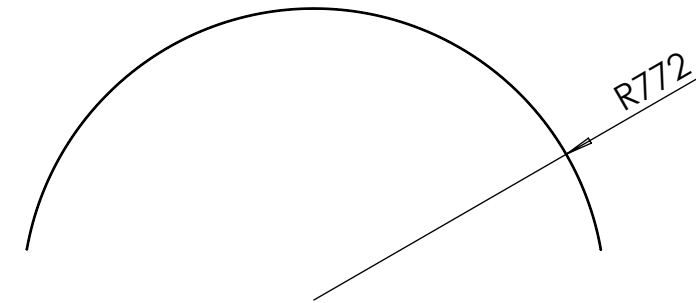


**Attention au sens de roulage !!**

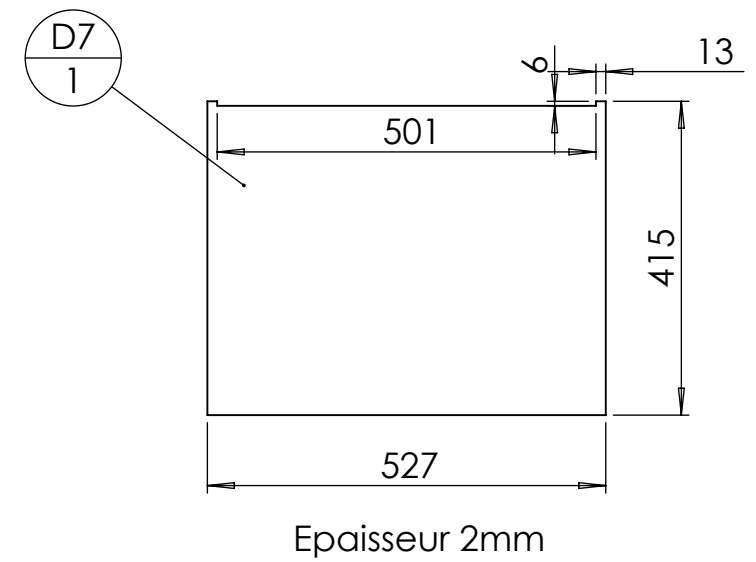
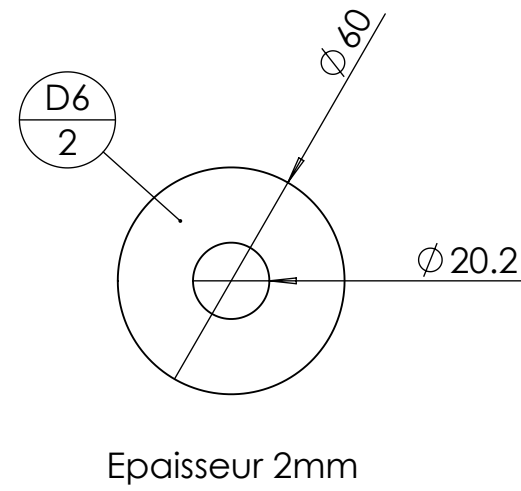
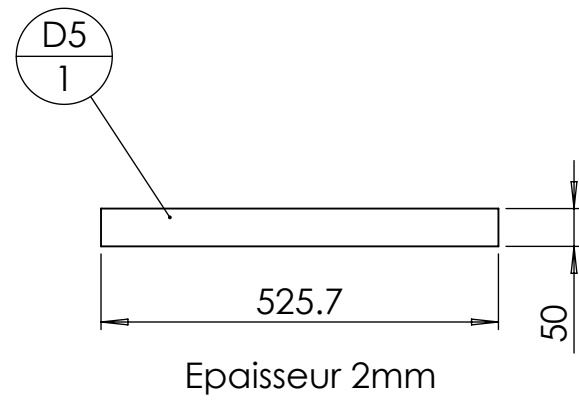
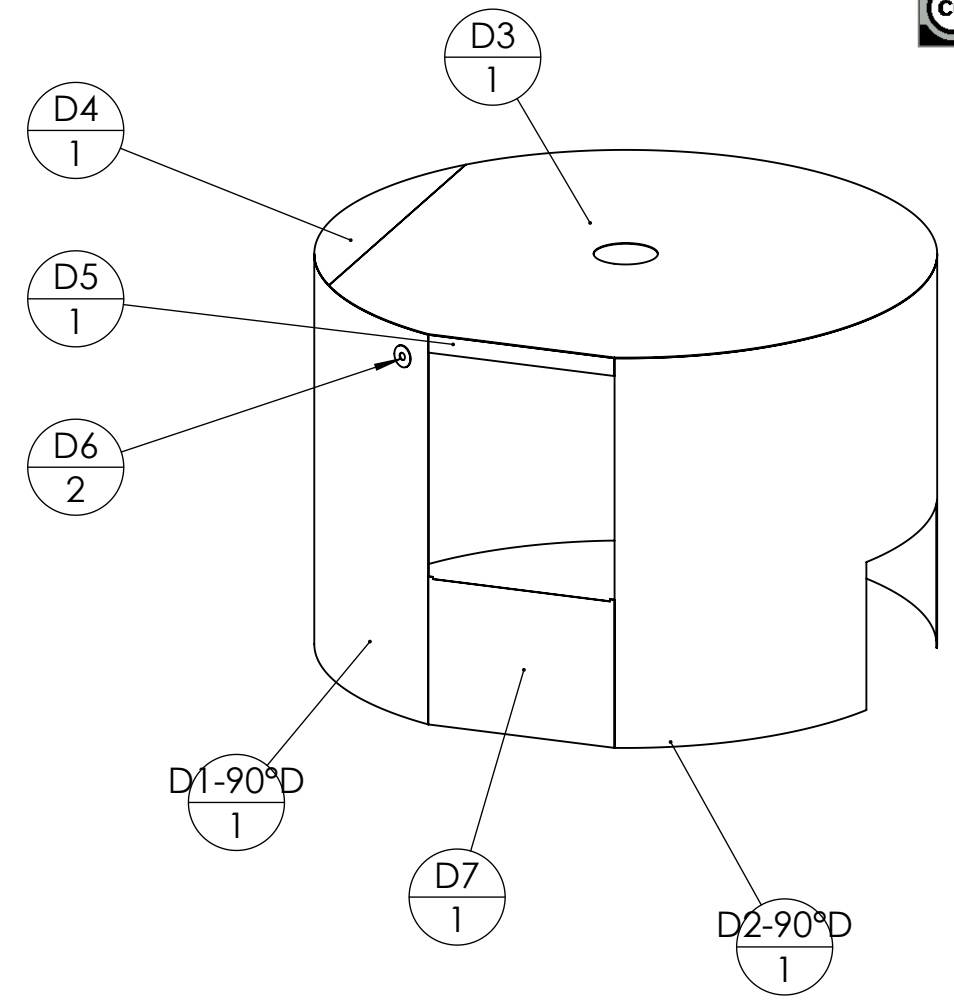
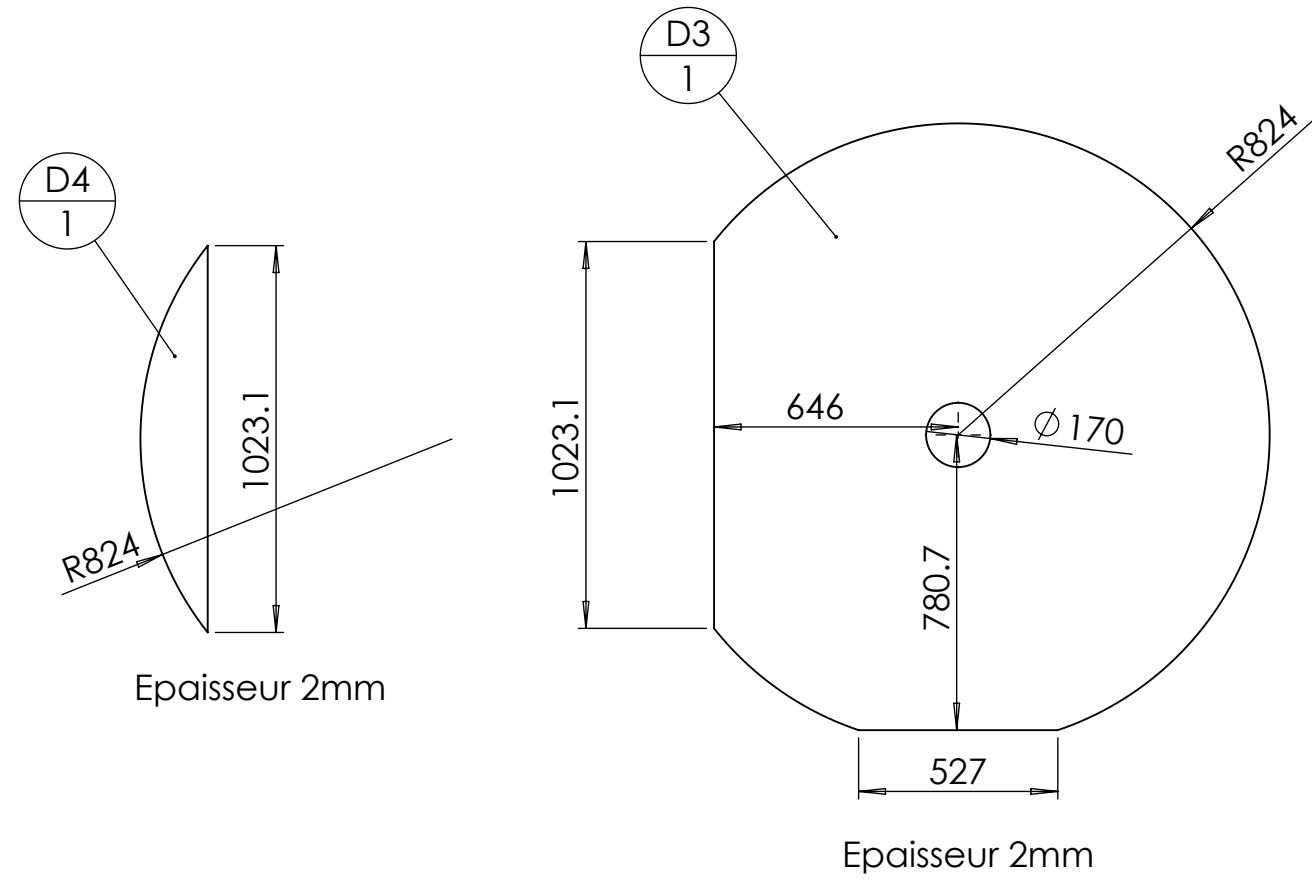
**C7 - Virole cuisson droite**



Epaisseur 2mm







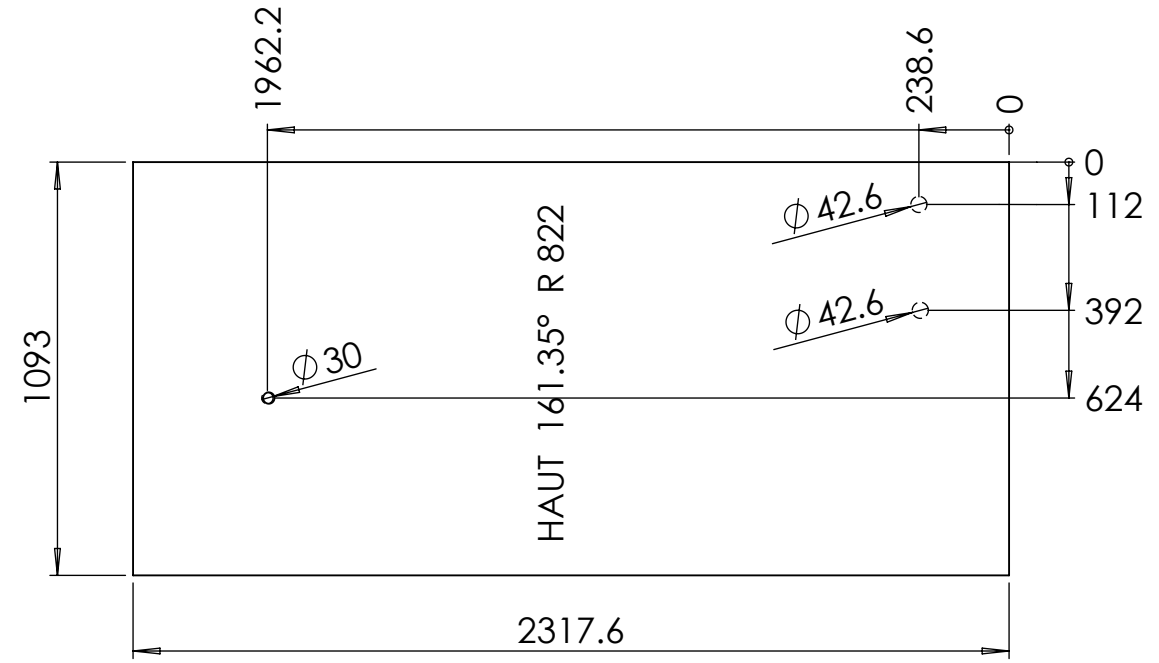
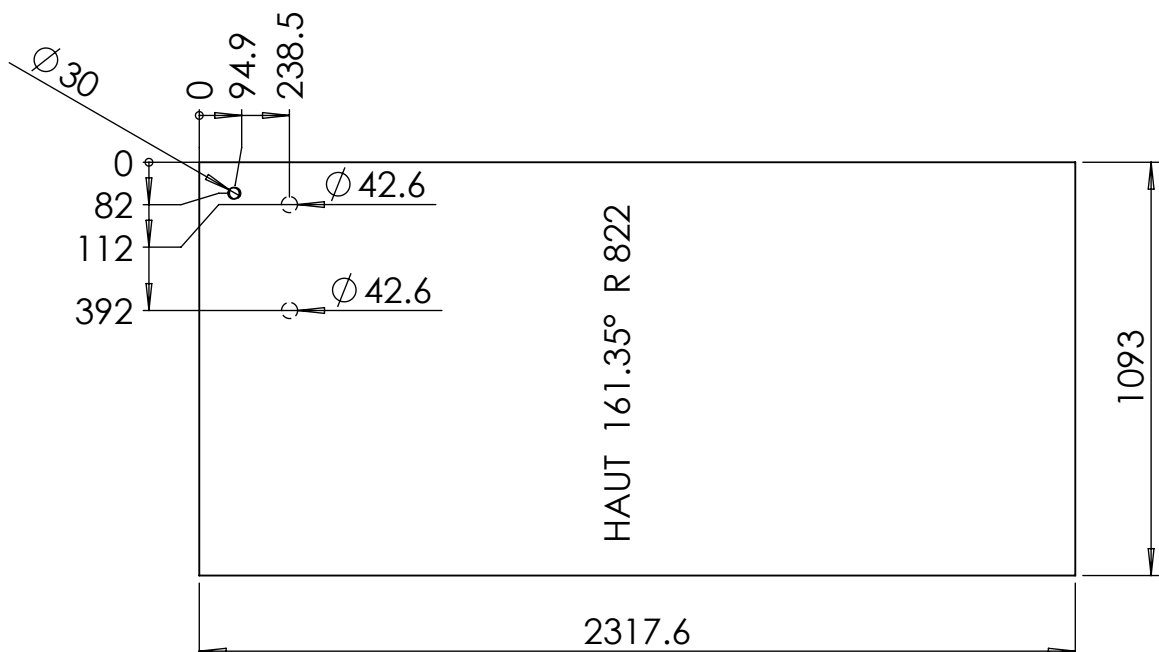
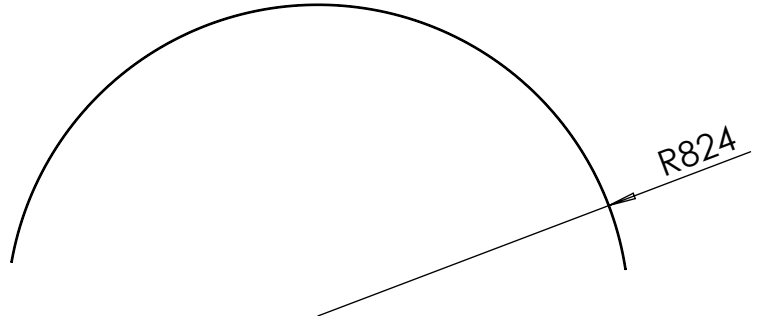
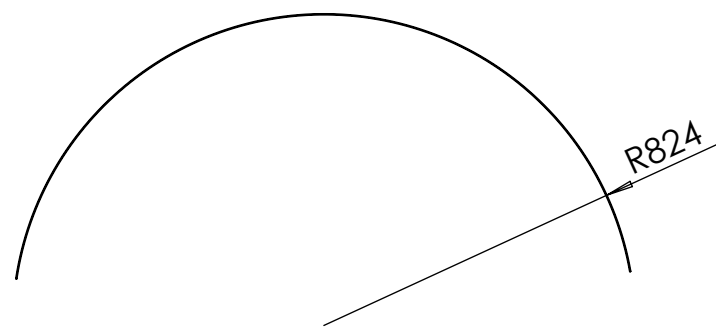
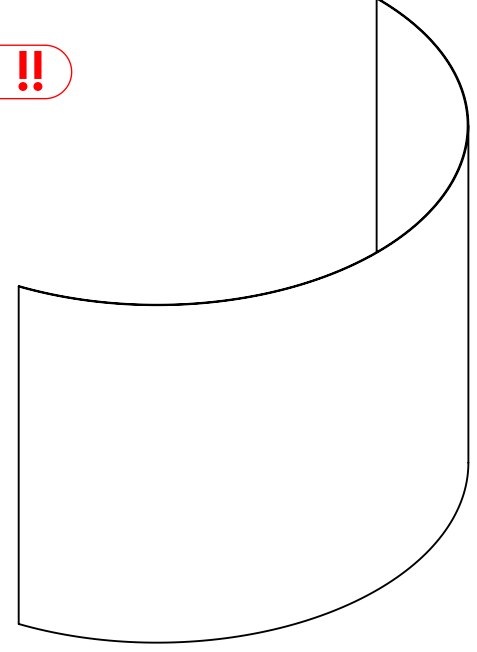
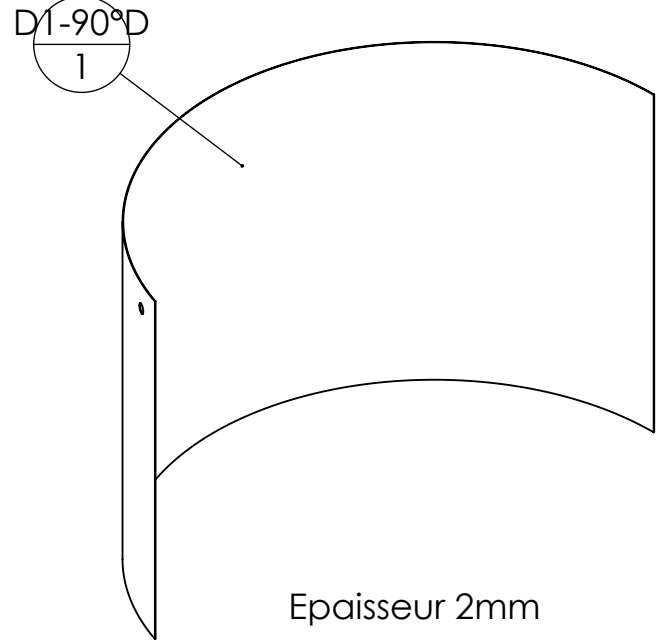
Outil	Four à pain 150				
Date	06/02/2023	Version	1.3		page n° 34/ 41
Feuille	Laser D - roulées				




**D2-Face - Virole intermédiaire droite**

**D1 - Virole intermédiaire gauche**

Attention au sens de roulage !!



Outil	Four à pain 150				
Date	06/02/2023	Version	1.3		page n° 35 / 41
Feuille	Laser D - roulées(2)				

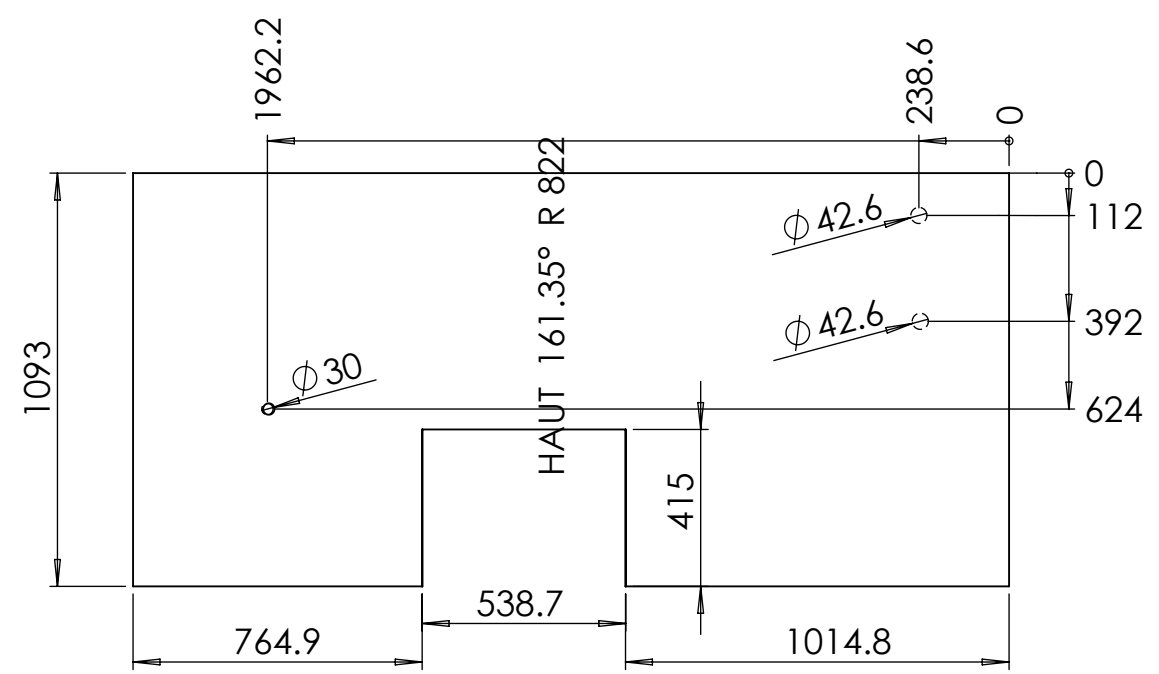
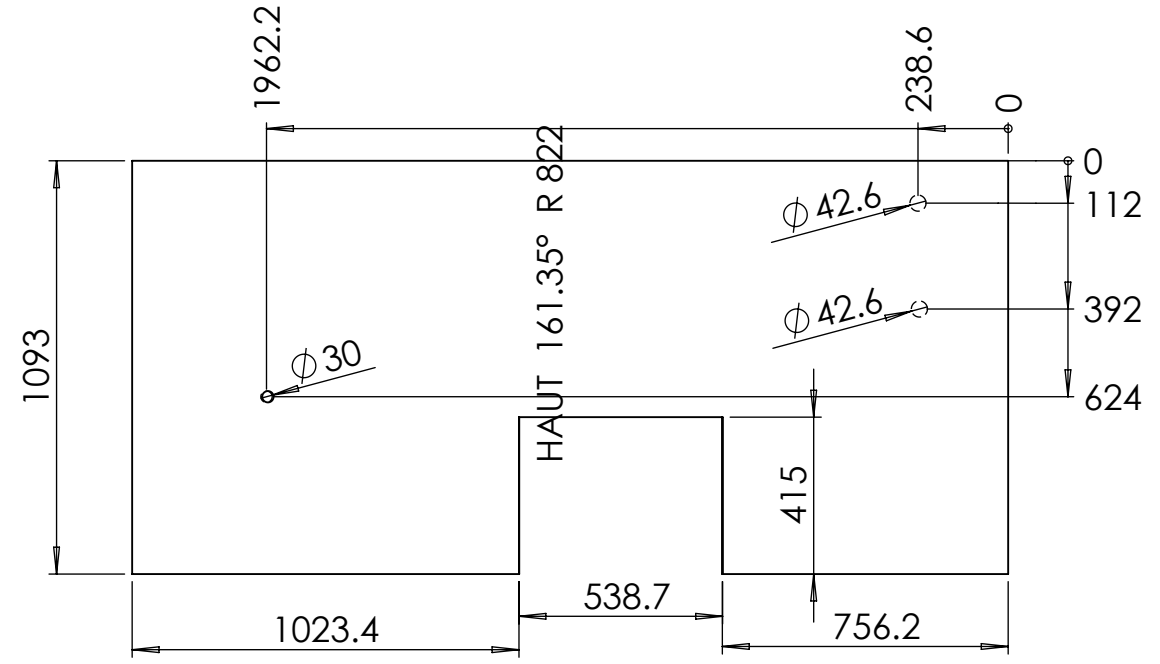
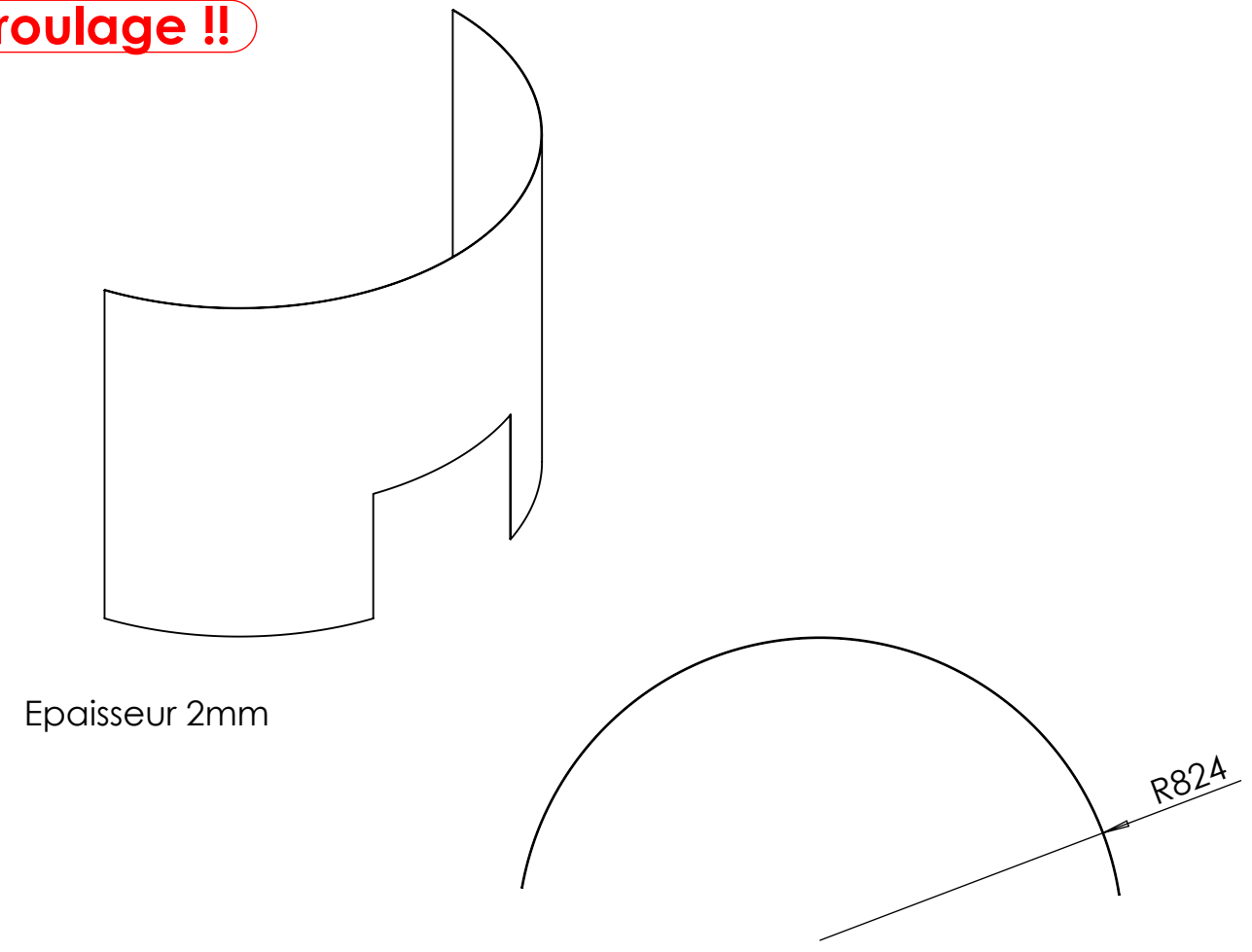
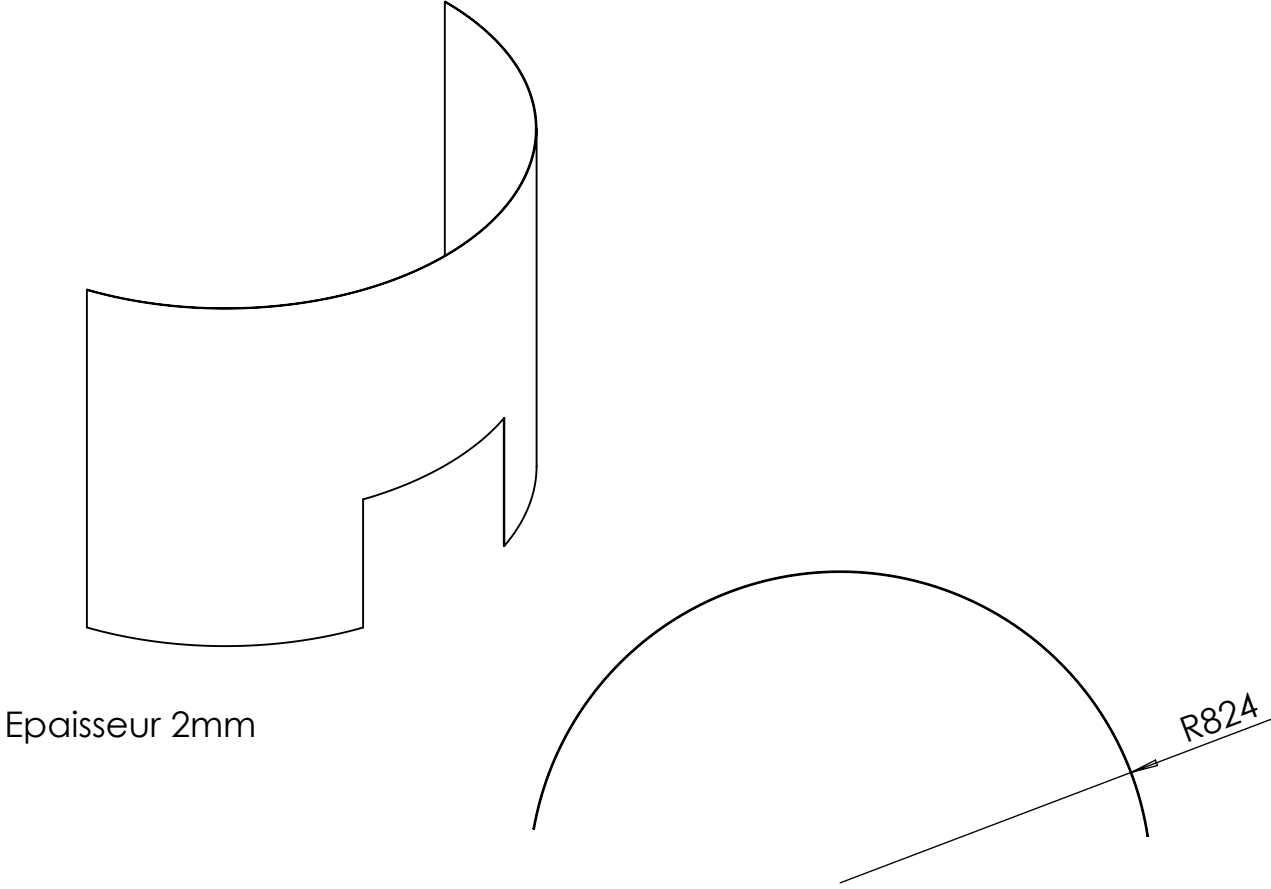


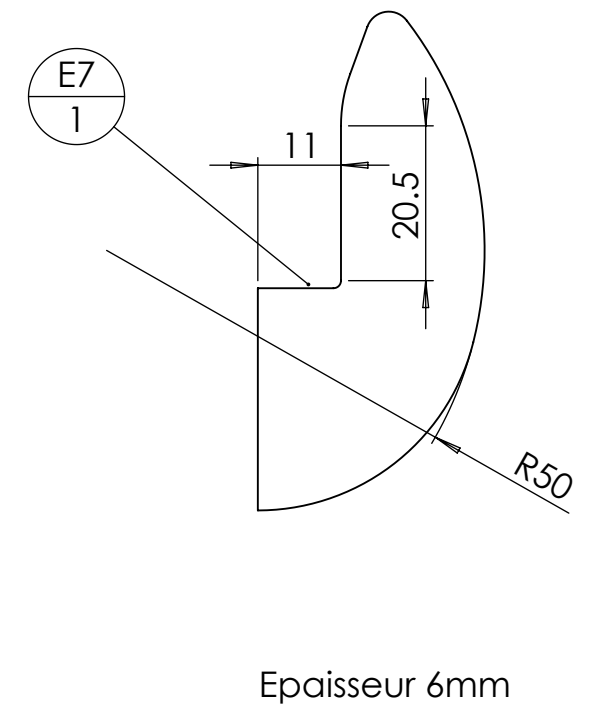
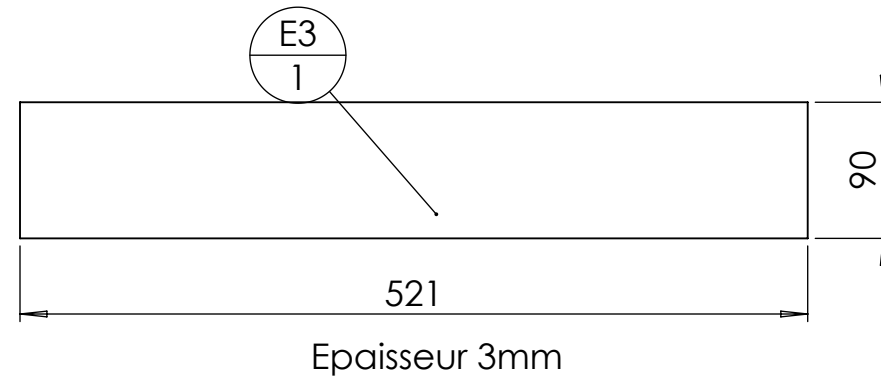
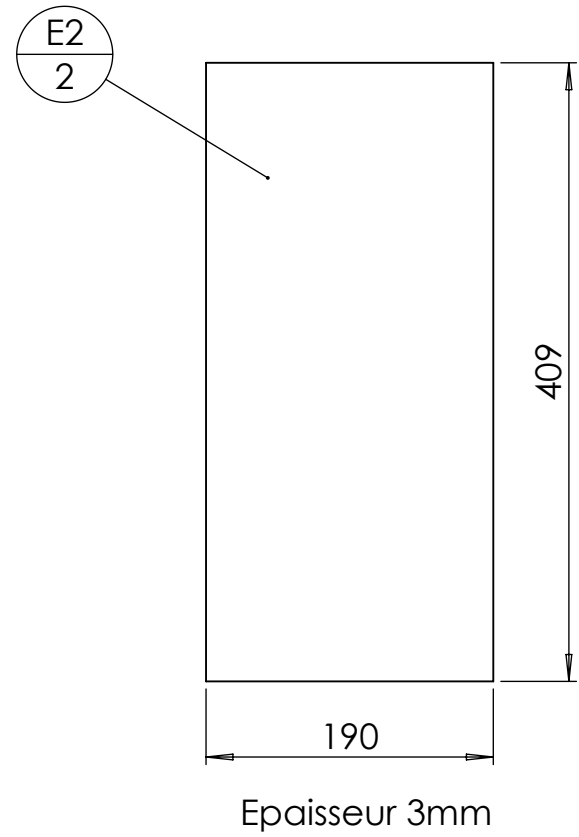
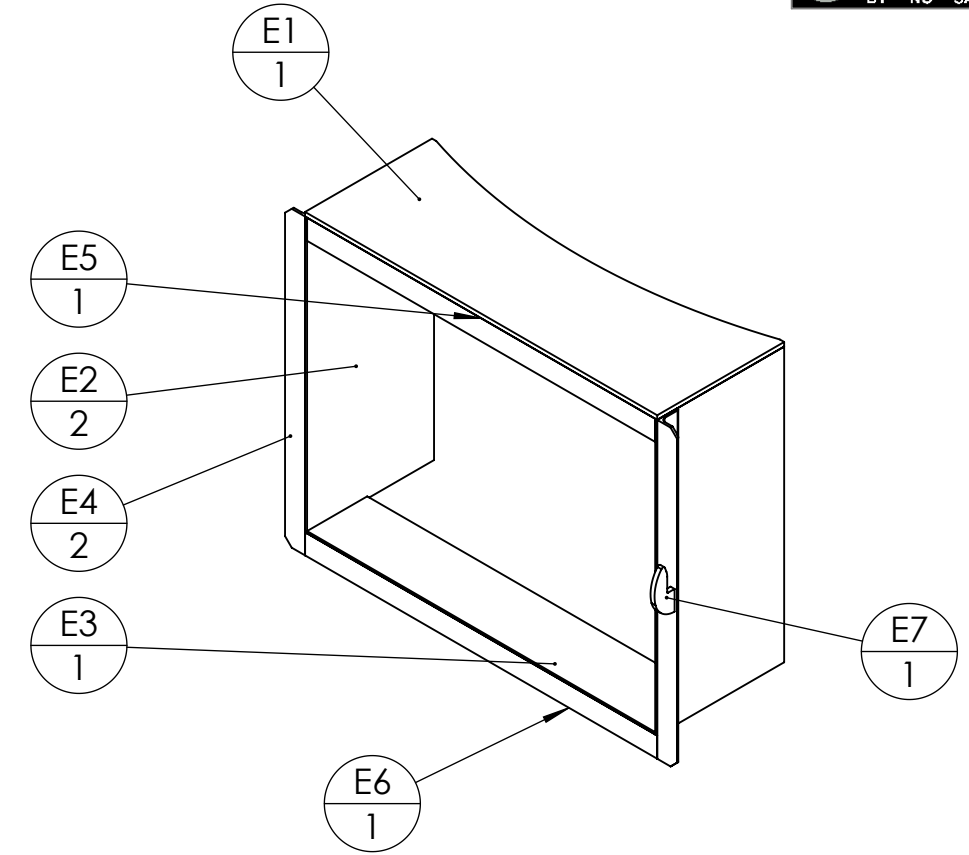
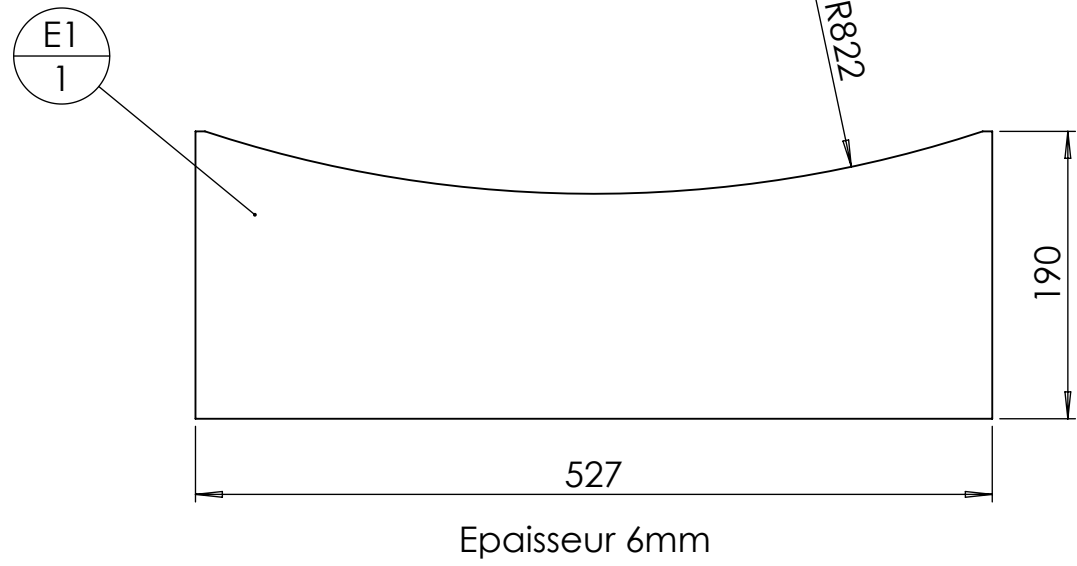
## Versions foyer déporté

**D2-90°D - Virole intermédiaire droite**

**D2-108°D - Virole intermédiaire droite**

Attention au sens de roulage !!





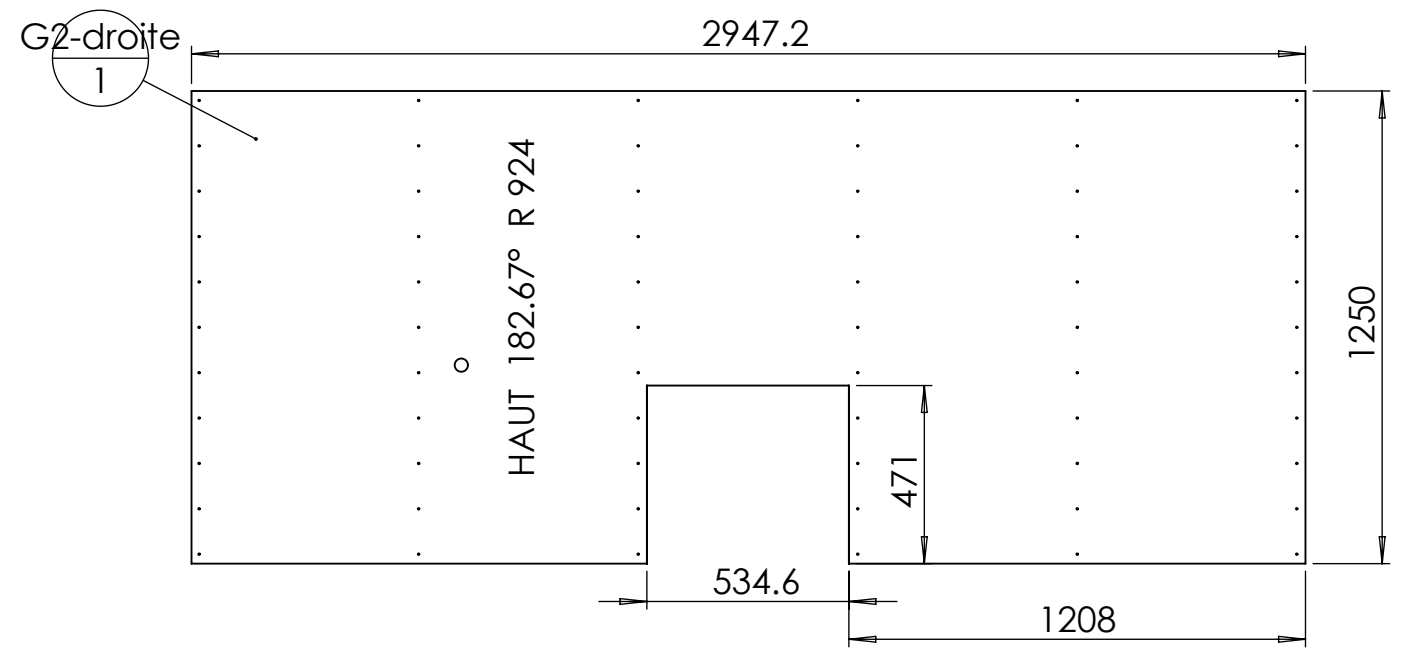
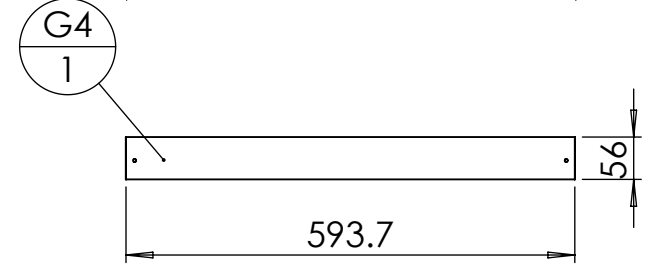
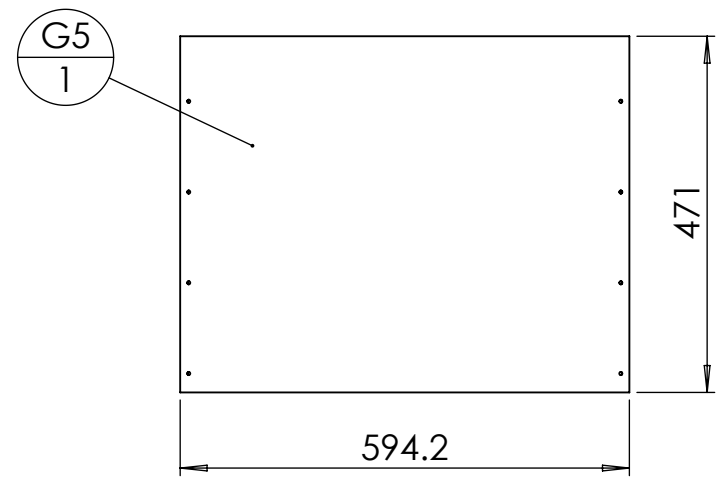
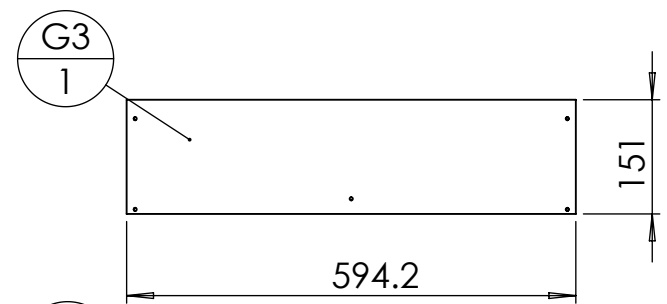
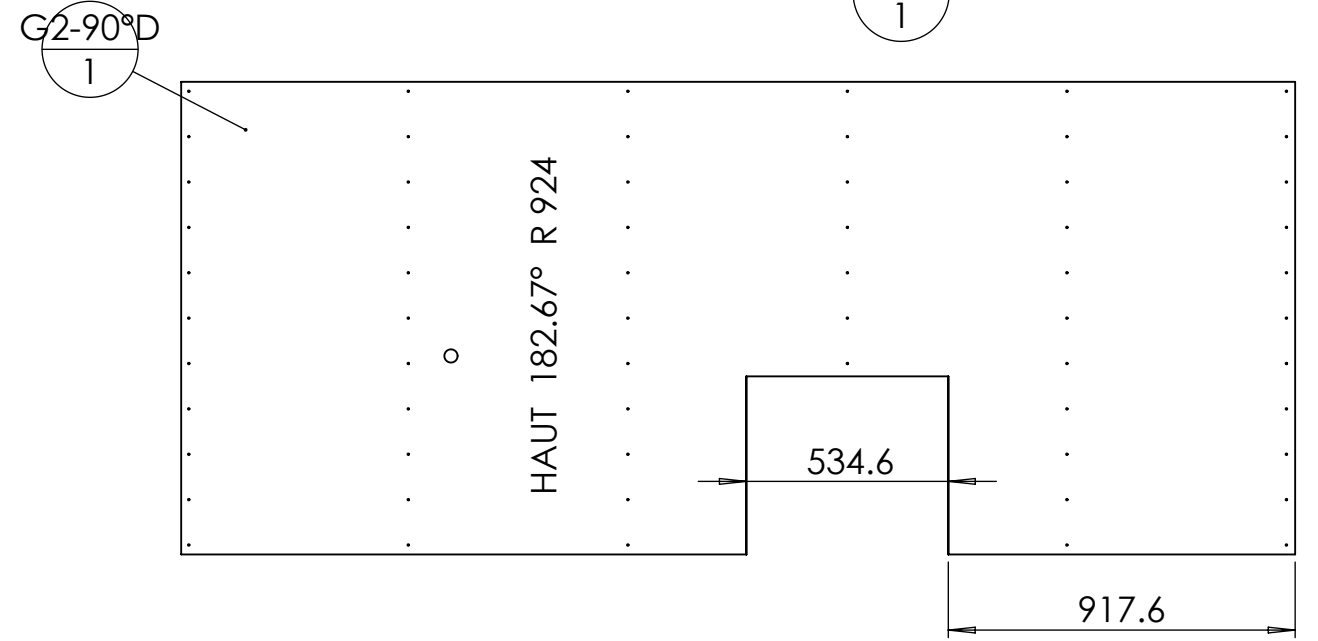
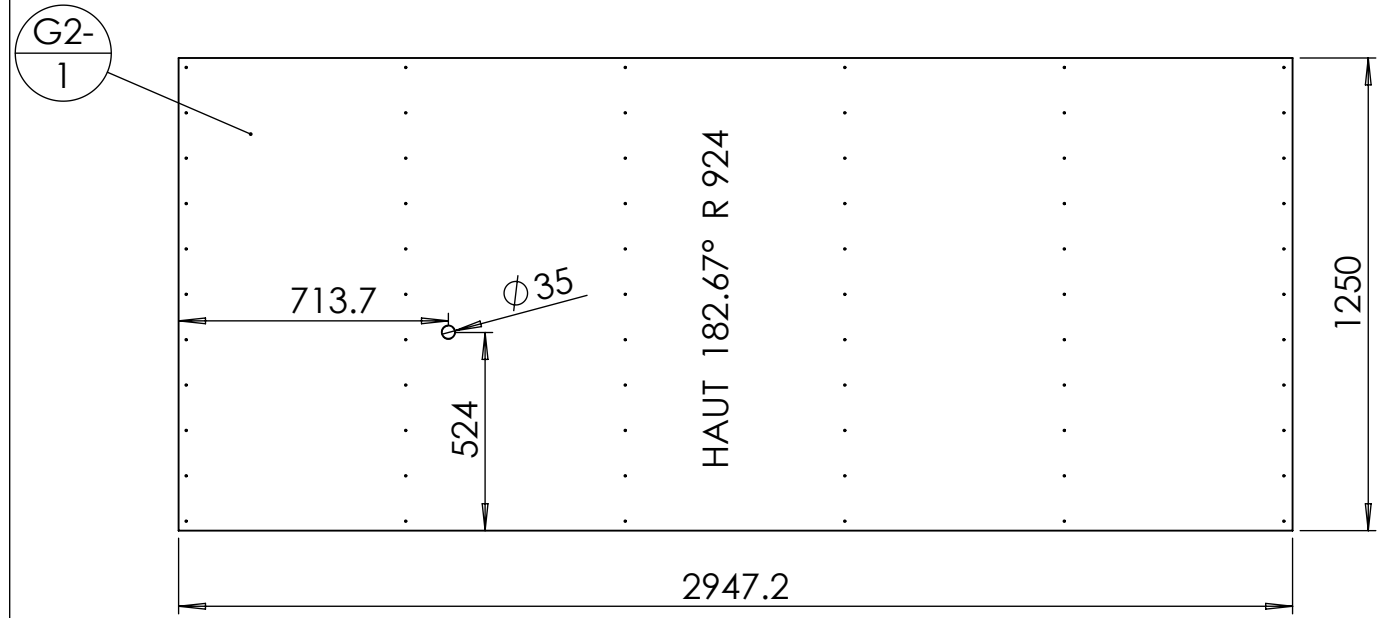
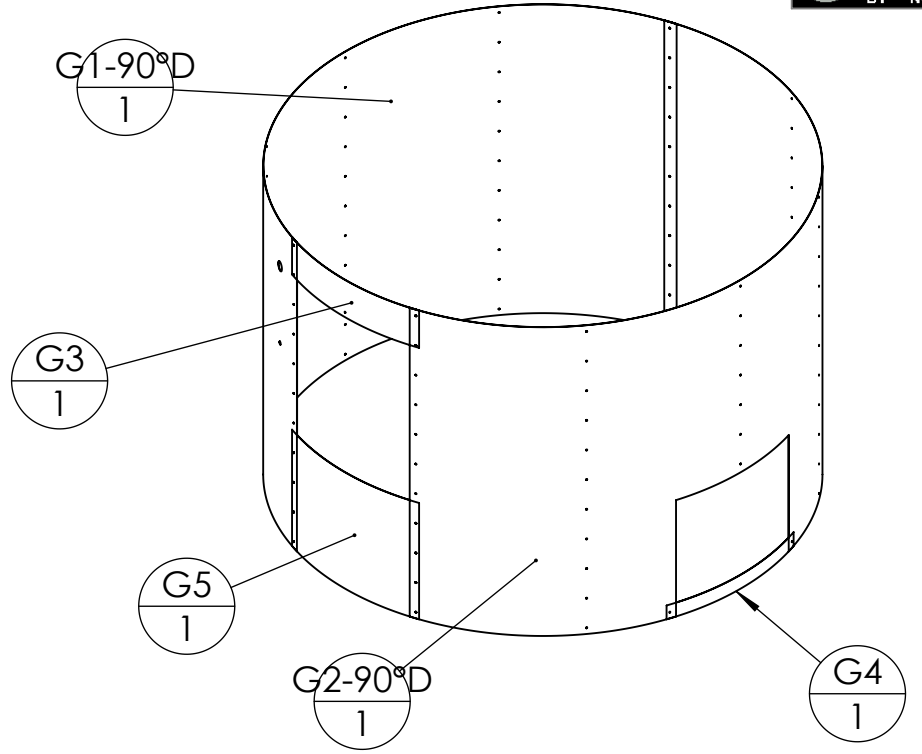
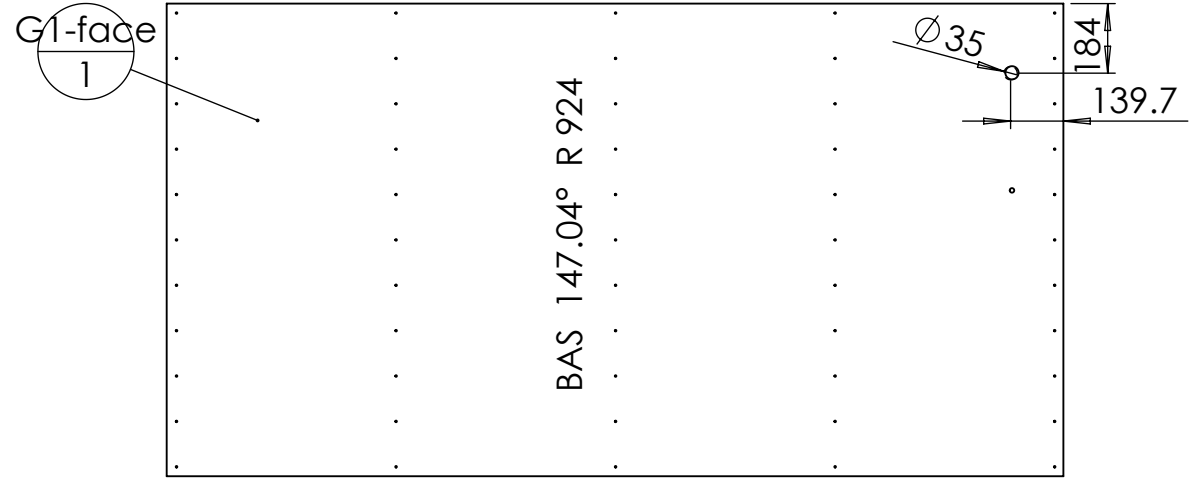
Outil	Four à pain 150				
Date	06/02/2023	Version	1.3		page n° 37 / 41
Feuille	Pièces laser G				



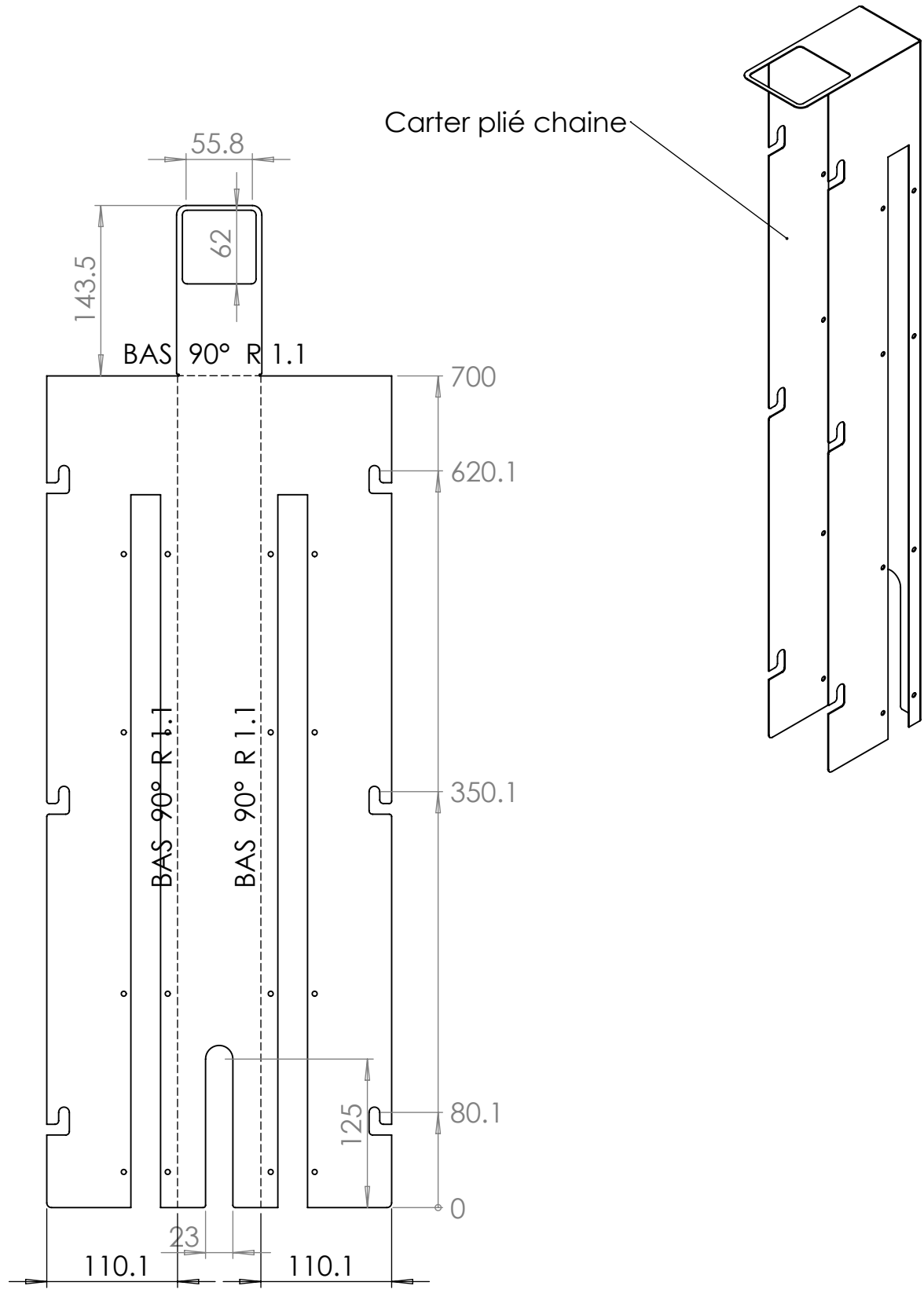
## G - Enveloppe extérieure

Toutes ces pièces sont en galva épaisseur 0,8mm

Les pièces sont roulées "à la main" au montage

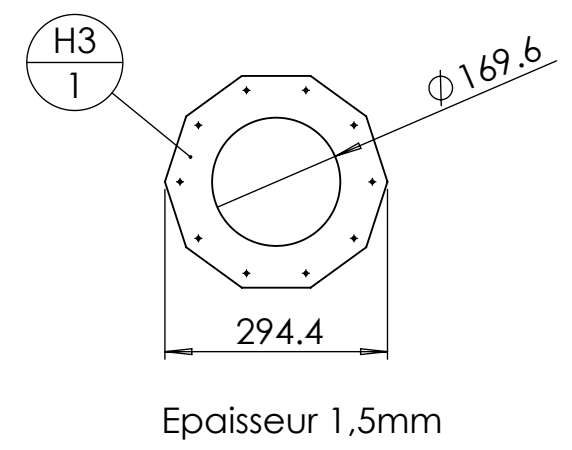
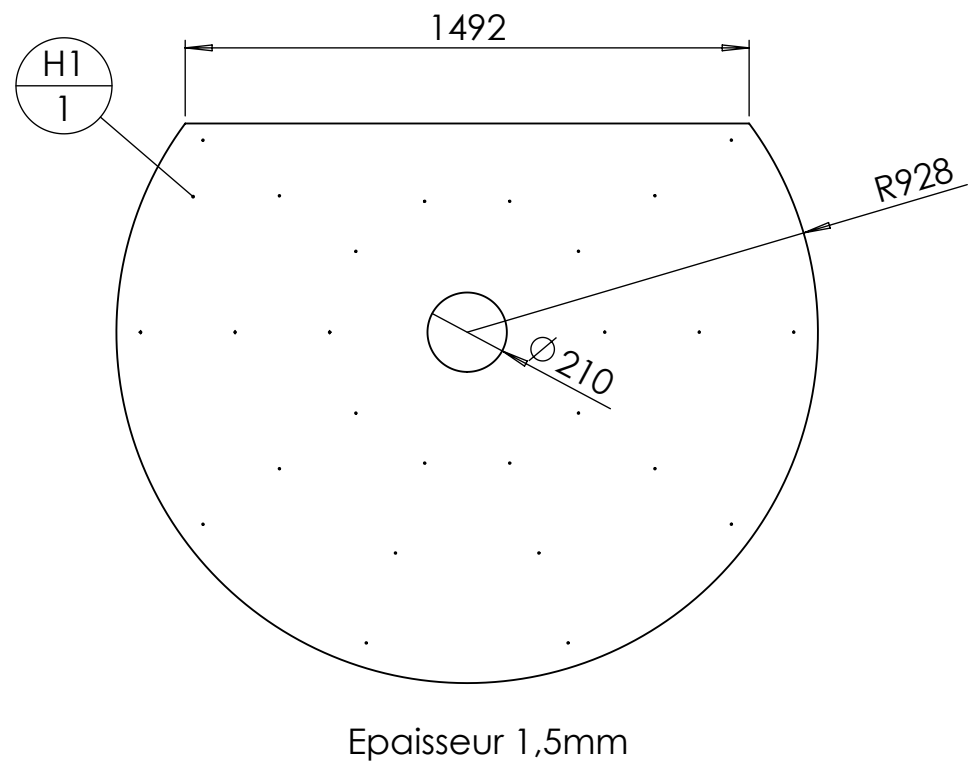
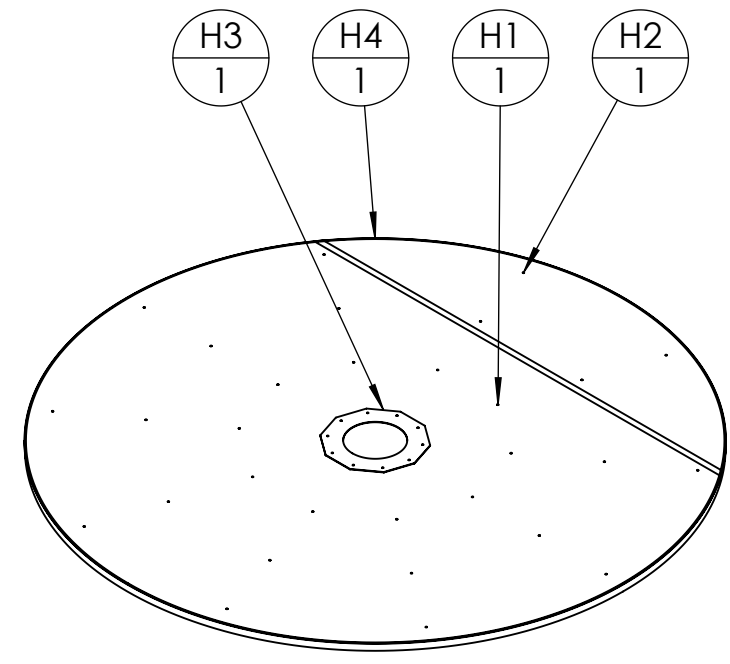
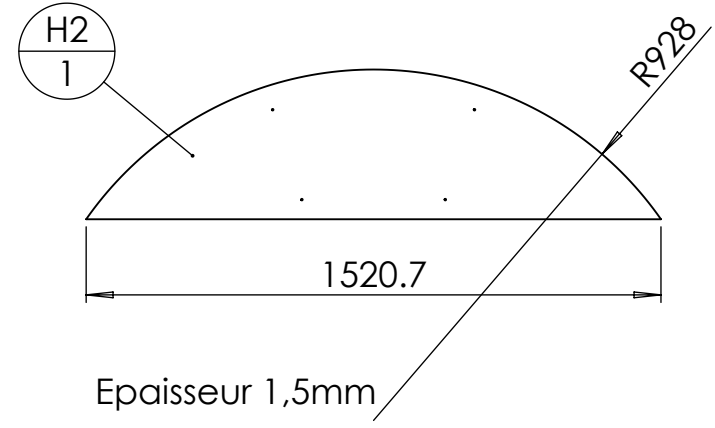


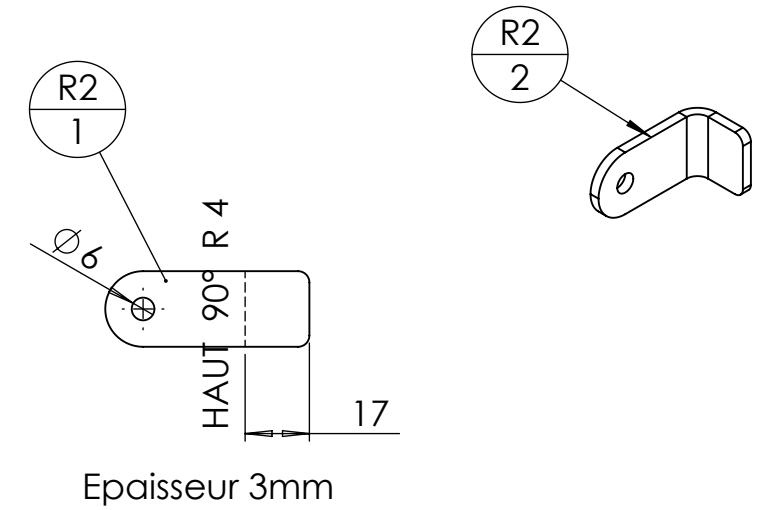
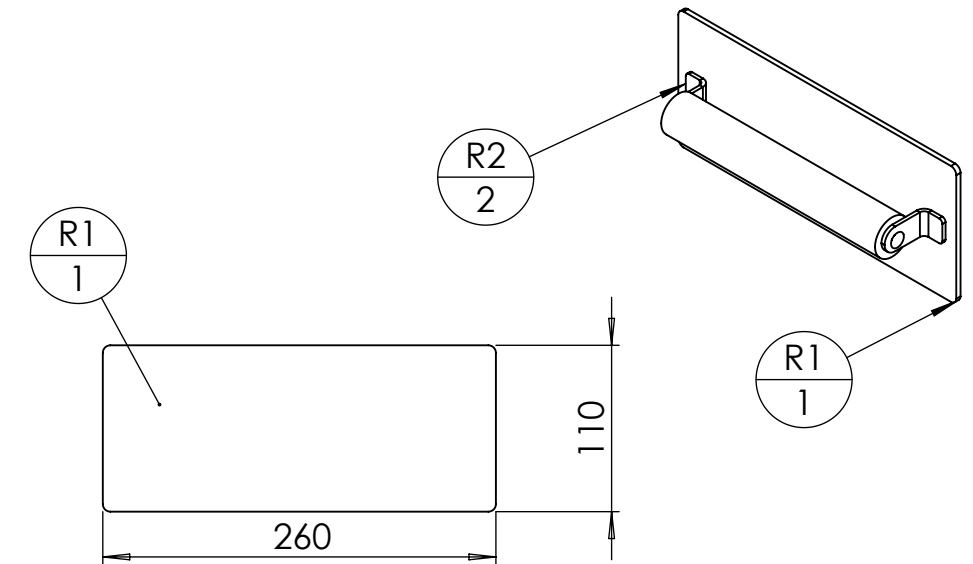
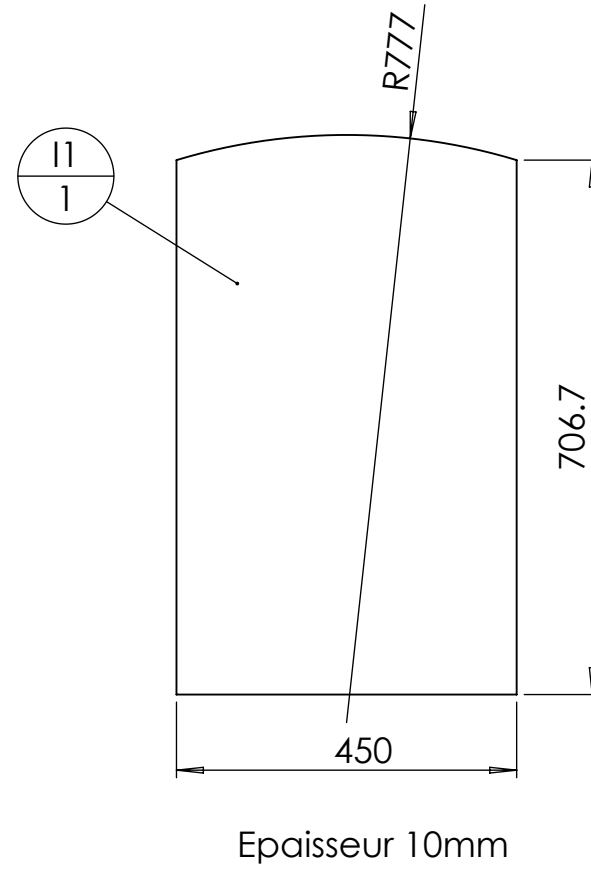
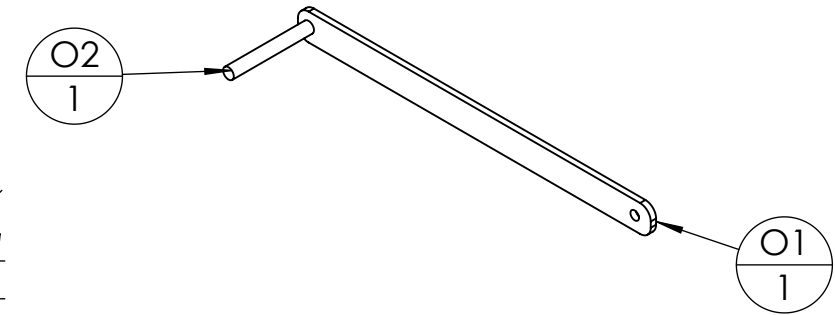
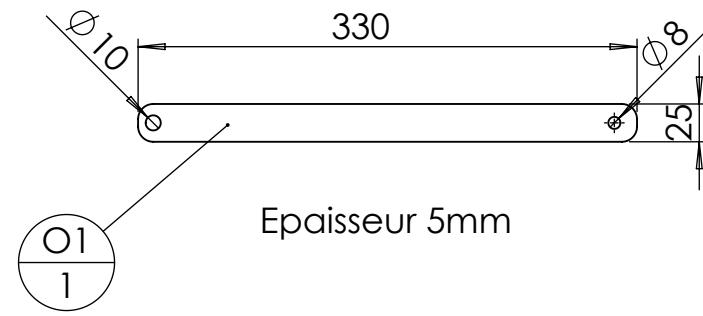
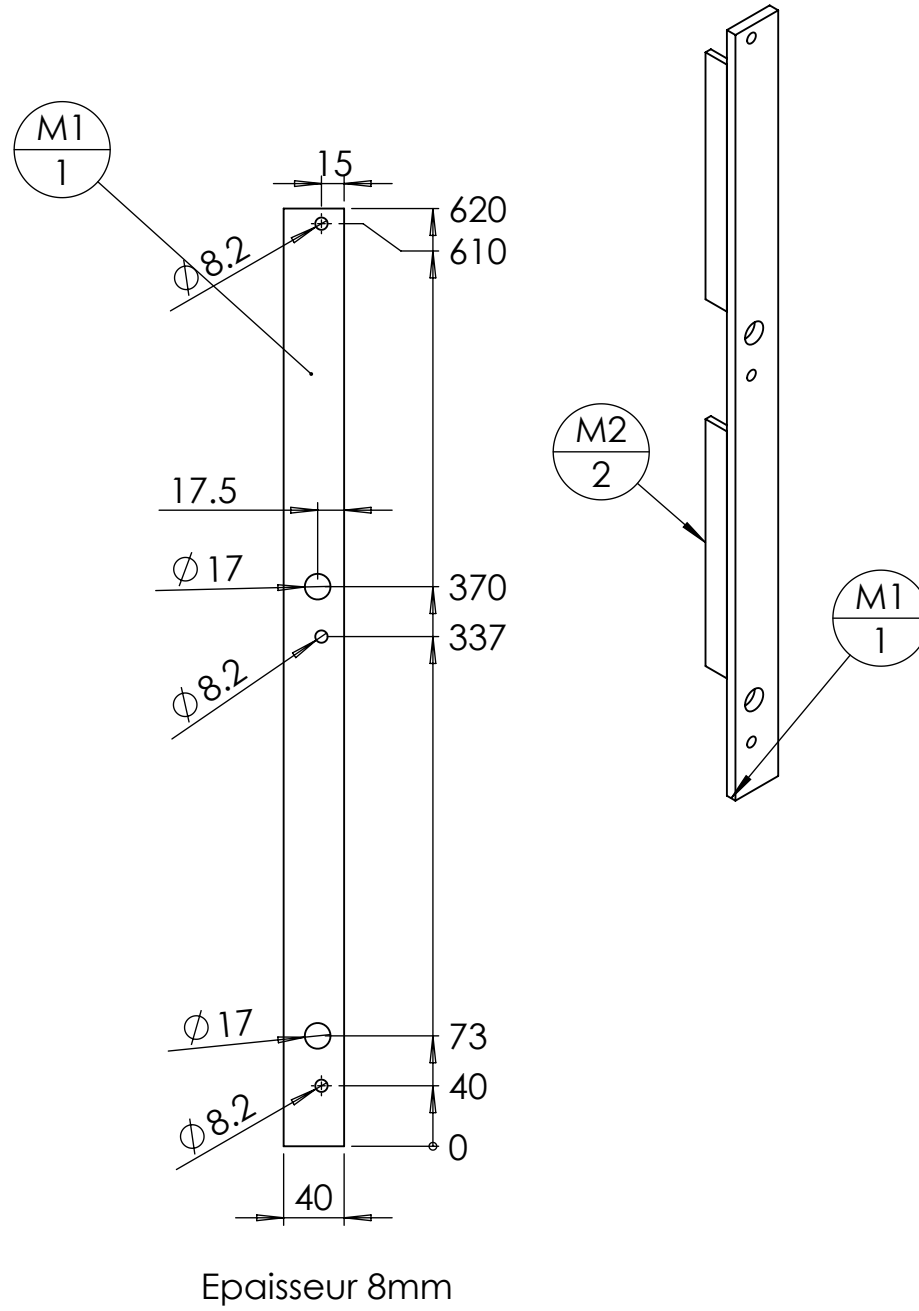
Outil	Four à pain 150		
Date	06/02/2023	Version	1.3
Feuille	Laser - Carter plié		




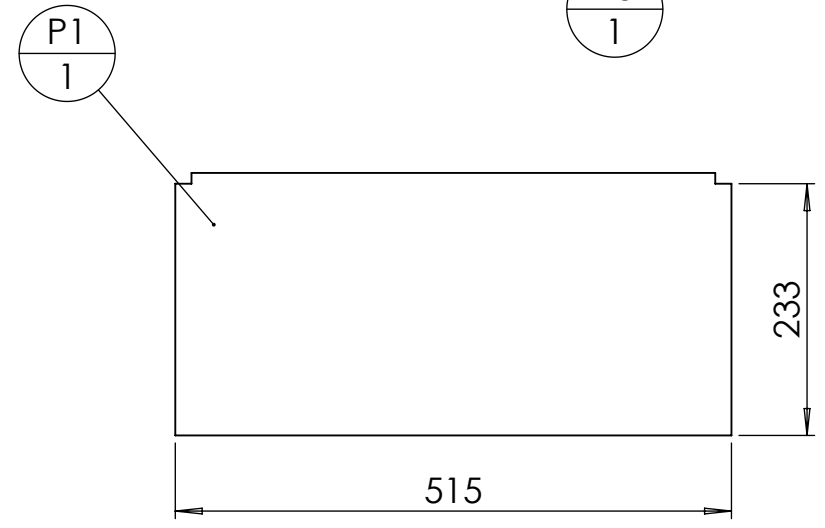
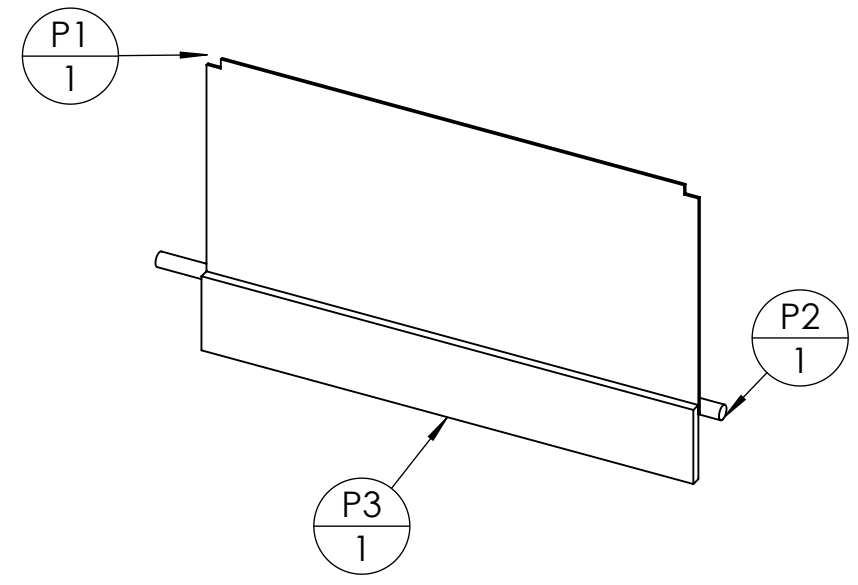
Galva épaisseur 0.8mm



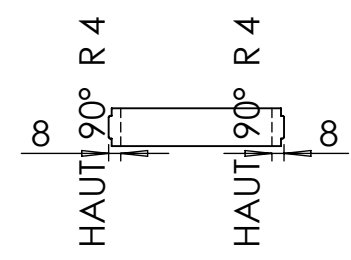
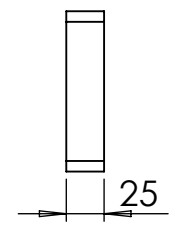
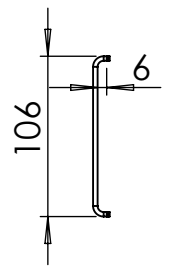
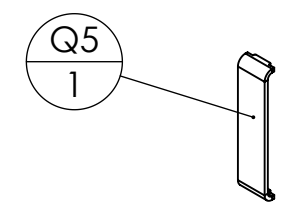




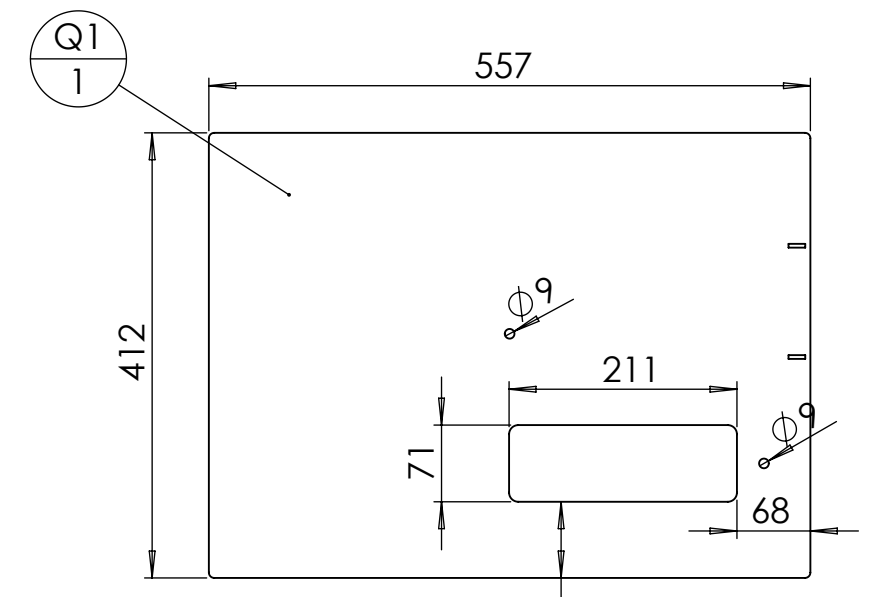
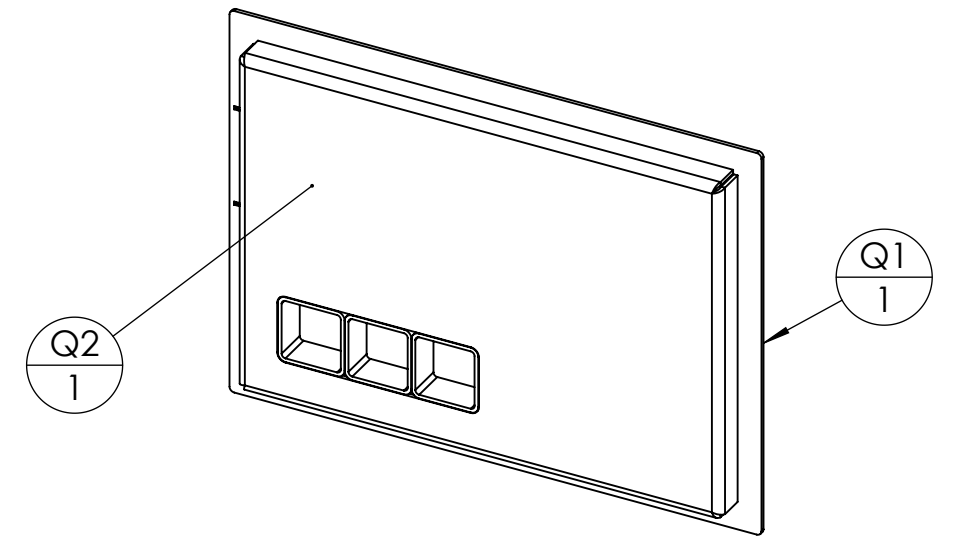
Outil	Four à pain 150				
Date	06/02/2023	Version	1.3		page n° 41/ 41
Feuille	Laser - Portes				



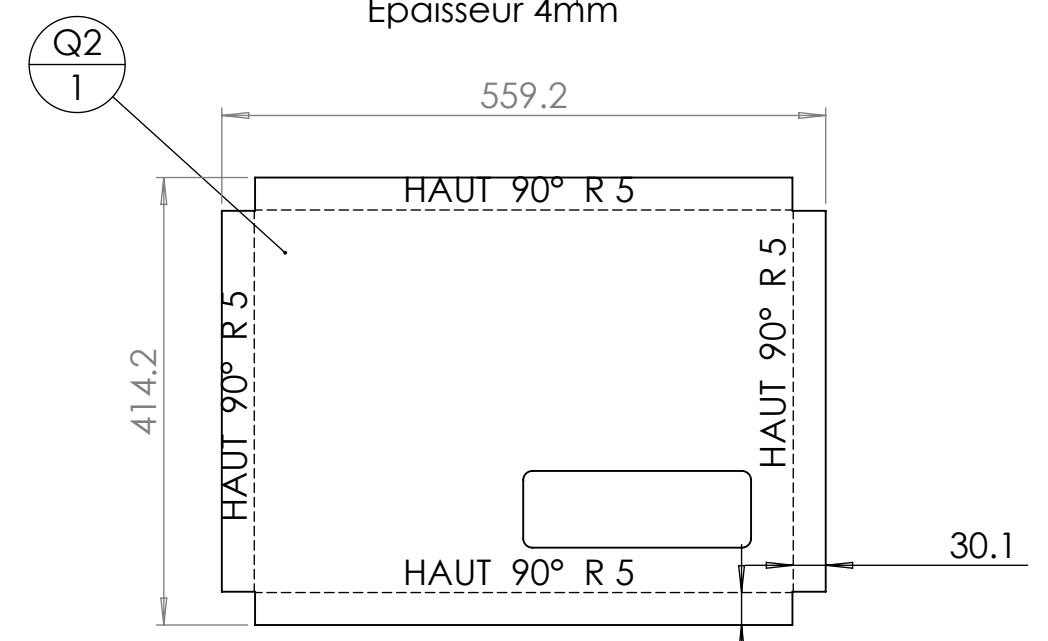
Epaisseur 3mm



Epaisseur 3mm



Epaisseur 4mm



Epaisseur 4mm