



**Jeux de Génie
EngGames 2027**

Libère ton génie | Unleash your genius

CAHIER CONSTRUCTION DU DÉFI MACHINE

DU 3 AU 7 JANVIER 2027 | UNIVERSITÉ LAVAL
36ÈME ÉDITION DES JEUX DE GÉNIE



TABLE DES MATIÈRES

3	INTRODUCTION
4	ÉLÉMENTS DU TERRAIN
5	Machine à papier
19	Four
31	Mélangeur
56	Imprimante à emballage
70	Distributeur à jeton
74	RESSOURCES
78	TERRAIN
84	QUESTIONS ET COMITÉ ORGANISATEUR
85	ANNEXE A - LISTE COMPLÈTE DES PIÈCES



1. INTRODUCTION

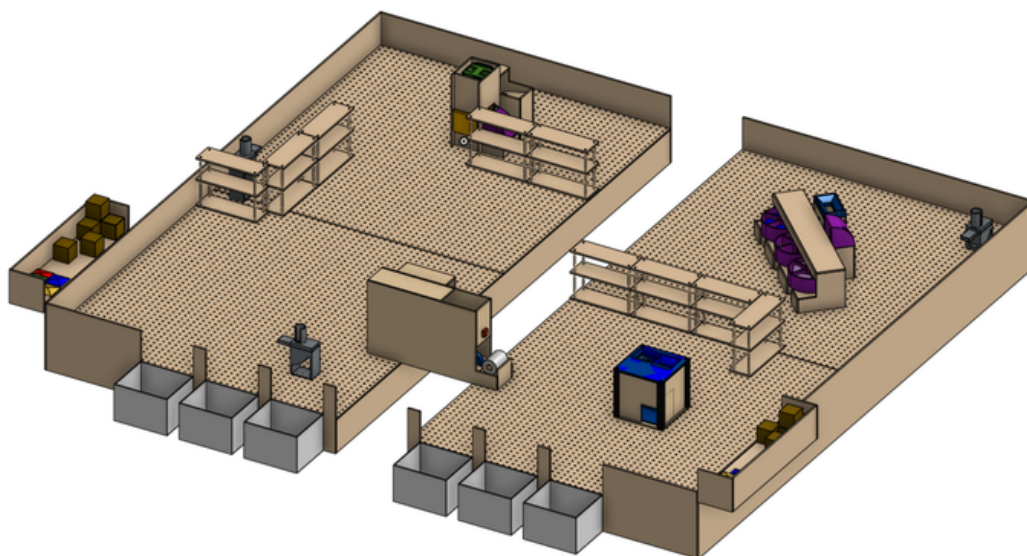
Ce document a pour but de présenter aux équipes les différents éléments nécessaires à la réalisation d'un parcours similaire à celui qui sera utilisé lors de la démonstration devant le public.

ATTENTION !!!

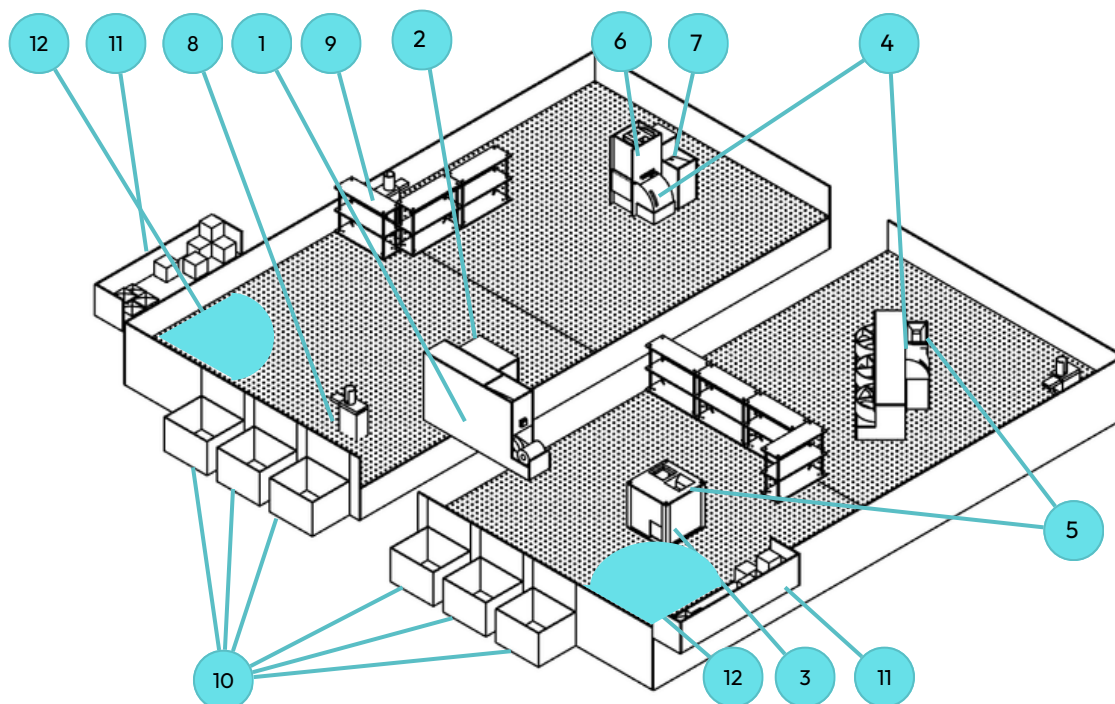
Pour la fabrication de notre terrain, nous avons choisi d'utiliser la colle chaude comme principal moyen d'assemblage, non seulement pour son efficacité, mais aussi pour sa dimension créative. La « soudure » à la colle chaude permet de transformer de simples matériaux en une structure solide, tout en laissant place à l'imagination et au savoir-faire manuel. Chaque ligne de colle devient une sorte de trait artistique qui relie, façonne et donne vie au terrain. Ce choix démontre que la colle chaude n'est pas qu'un simple outil de fixation : c'est une véritable technique de création, alliant précision, résistance et expression artistique.

IMPORTANT !

Tout comme pour le cahier machine, le comité organisateur se réserve le droit de faire des modifications à ce cahier. Dans le cas de modifications, un nouveau cahier sera disponible sur le site web des Jeux de génie et les délégations seront averties. En cas de divergence entre les versions françaises et anglaises, la version française prévaudra.



2. ÉLÉMENTS DU TERRAIN



No.	ÉLÉMENT DU TERRAIN
1	Distributeur de rouleau
2	Recycleur à carton
3	Four
4	Récepteur de cartouches
5	Récepteur à poches
6	Colonne à boîtes
7	Récepteur à rouleaux
8	Distributeur de cartouches
9	Étagères
10	Zone d'expédition
11	Zone de ressources
12	Zone de départ

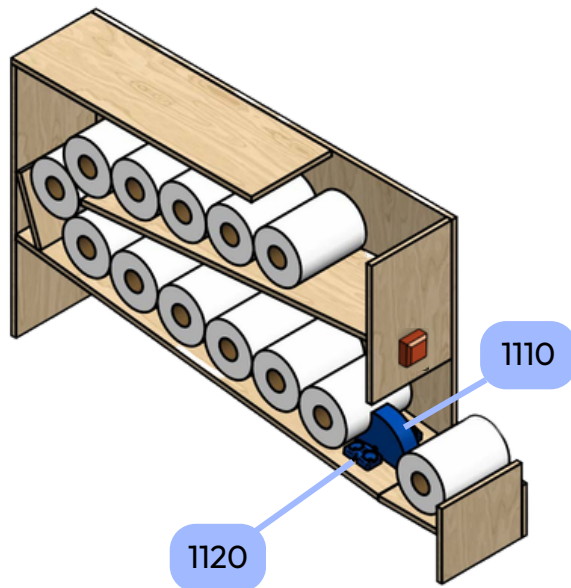
3. MACHINE À PAPIER

3.1. ARBORESCENCE DES ÉLÉMENTS

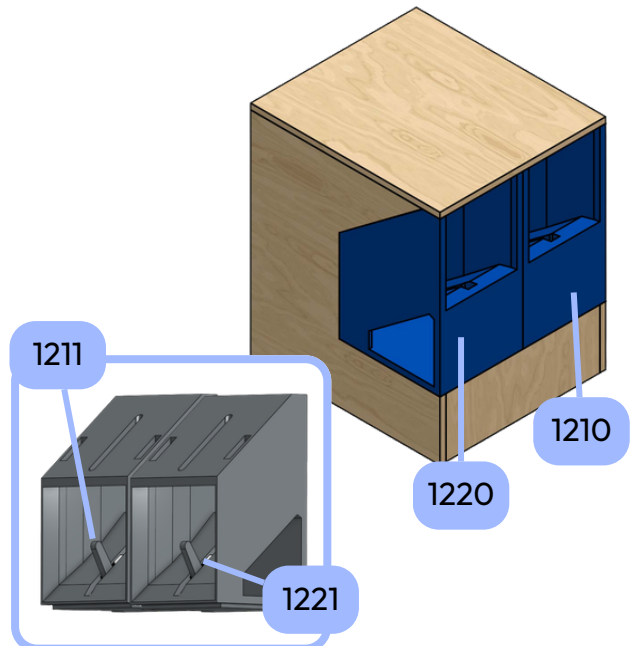
1000 - Machine à Papier;

- 1100 - Distributeur à rouleaux
 - 1110. Roue de distributrice
 - 1120. Penture (2x)
- 1200 - Recycleur à carton
 - 1210. Chute à carton gauche
 - 1211. Bras de servo gauche
 - 1220. Chute à carton droit
 - 1221. Bras de servo droit

1100 - Distributeur à rouleaux



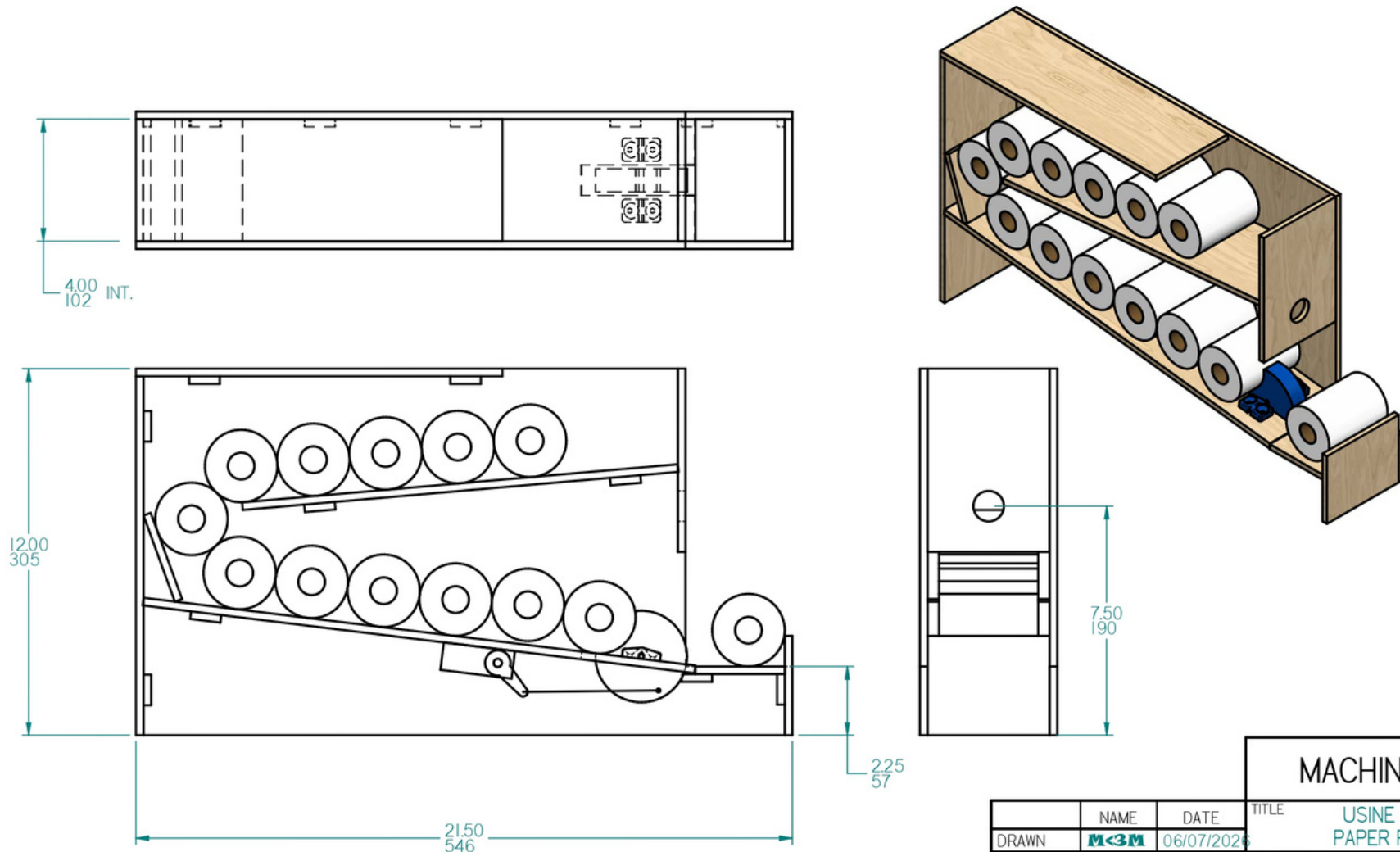
1200 - Recycleur à carton



3.2. LISTE DE MATÉRIEL

Item #	DESCRIPTION	QTÉ	FOURNI
1	Arduino Nano	1	Oui
2	Servo MG996R 9kg/cm + Kit de montage du servo	1	Oui
3	Servo MG90S 9g/cm (90°) + Kit de montage du servo	2	Oui
4	Capteur infrarouge HW870	2	Oui
5	Capteur magnétique HMC8883L	1	Oui
6	Module Relais 5V	1	Oui
7	Support batterie 9V	1	Oui
8	Batterie 9V (Remplaçable par alimentation filaire)	1	Non
9	Bouton poussoir avec DEL intégrée	1	Oui
10	Convertisseur Buck LM2596	1	Oui
11	Planche de Plywood 1/4" d'épaisseur	n/a	Non
12	Axe de roue (acier dia 1/8)	1	Oui
13	Tige de servo	1	Oui
14	Colle chaude	∞	Non

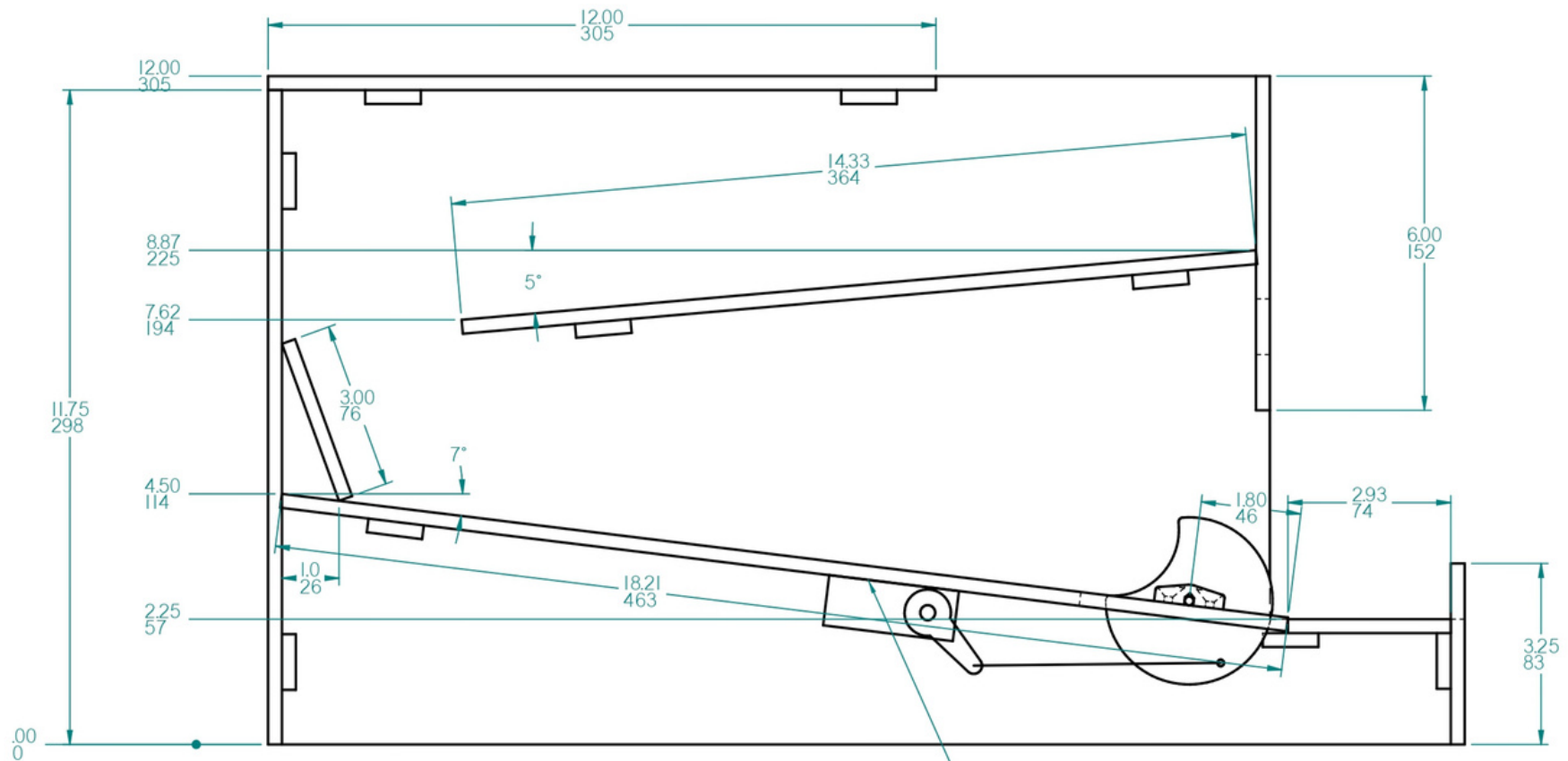
3.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



SOLID EDGE ACADEMIC COPY

			MACHINE 2027		
	NAME	DATE	TITLE		
DRAWN	M3M	06/07/2026	USINE À PAPIER PAPER RECYCLER		
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED YALL NEED TO TRUSS AND LIBÈRES TON GÉNIE !			SIZE B	DWG NO USINE À PAPIER	REV
			FILE NAME: 1000-DistributricePapier.dft		
			SCALE:	WEIGHT:	SHEET 1 OF 5

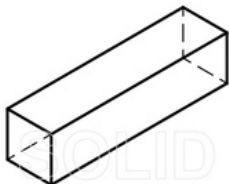
3.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



SELON CSA W47.1B
SOUDAGE STRUCTUREL PAR FUSION DE COLLE CHAUDE

WELDING ACCORDING TO CSA W47.1B
STRUCTURAL FUSION WELDING OF HOT GLUE

SUPER FULL
HOT



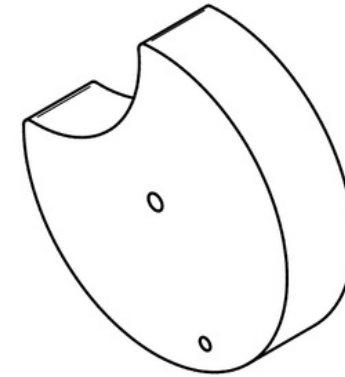
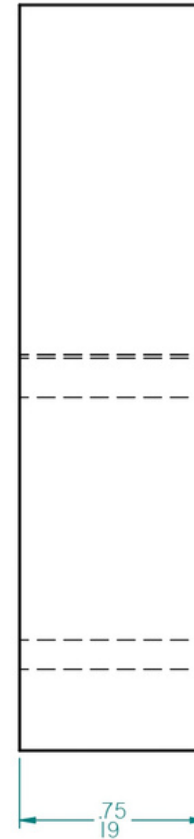
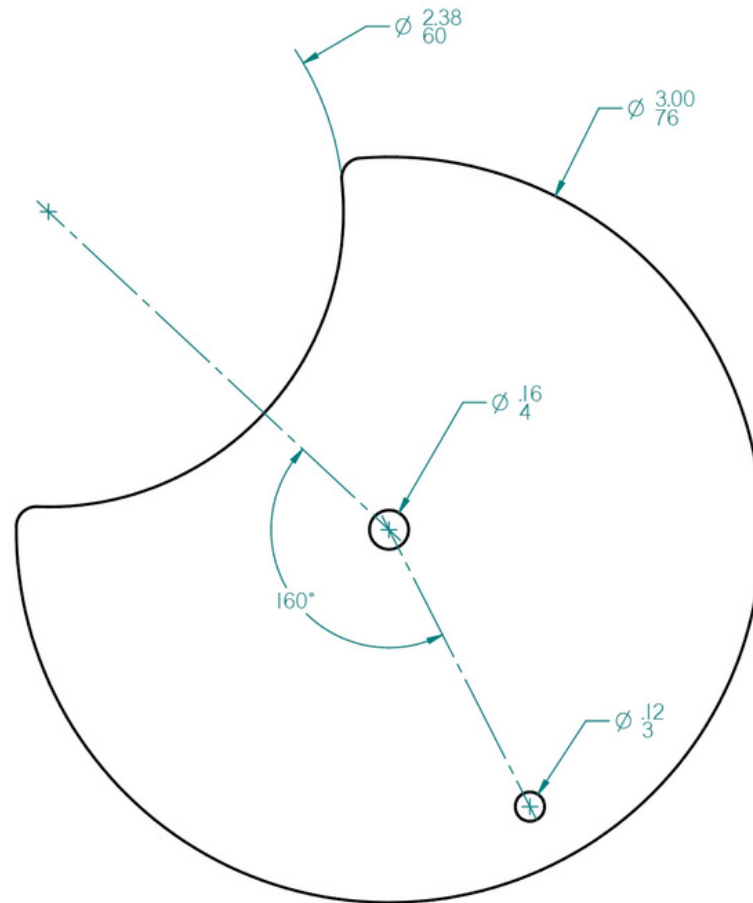
ASTUCE DE CONSTRUCTION :
UTILISER DES 1/4" X 1/4" X 1" SOUDÉS
POUR SUPPORTER ET POSITIONNER LES MORCEAUX

BUILDING TIP:
GLUE WELD SOME 1/4 X 1/4 X 1" TO HELP
SUPPORT AND POSITION WHILE ASSEMBLING

MACHINE 2027

NAME	DATE	TITLE	SIZE	DWG NO	REV
DRAWN	M3M	06/07/2026	USINE À PAPIER	PAPER RECYCLER	
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED YALL NEED TO TRUSS AND LIBÈRES TON GÉNIE !			FILE NAME: 1000-DistributricePapier.dft	SHEET 2 OF 5	
SCALE:		WEIGHT:			

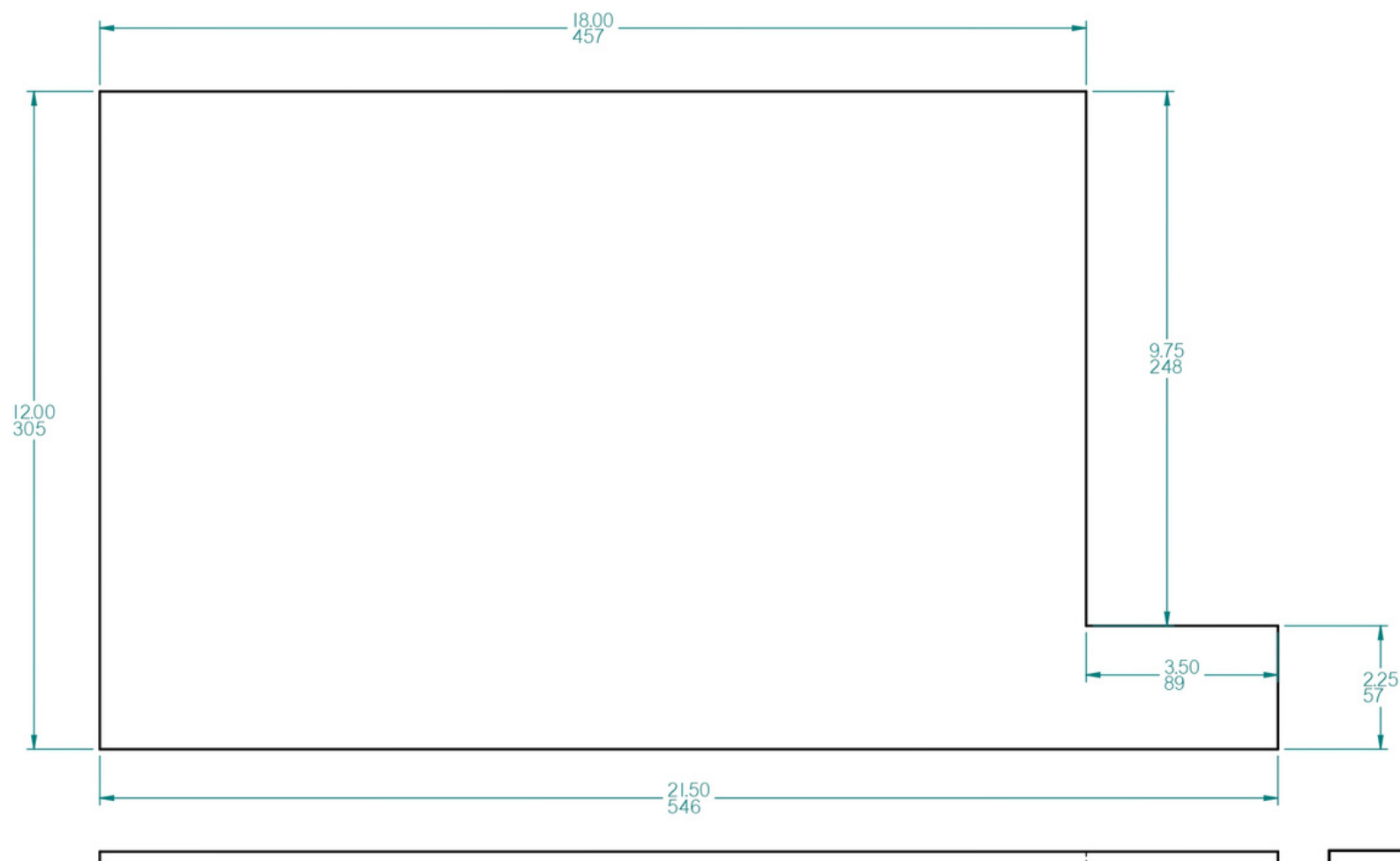
3.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



À IMPRIMER

			MACHINE 2027		
	NAME	DATE	TITLE		
DRAWN	M3M	06/07/2026	USINE À PAPIER PAPER RECYCLER		
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED YALL NEED TO TRUSS AND LIBÈRES TON GÉNIE !			SIZE B	DWG NO USINE À PAPIER	REV
			FILE NAME: 1000-DistributricePapier.dft		
			SCALE:	WEIGHT:	SHEET 3 OF 5

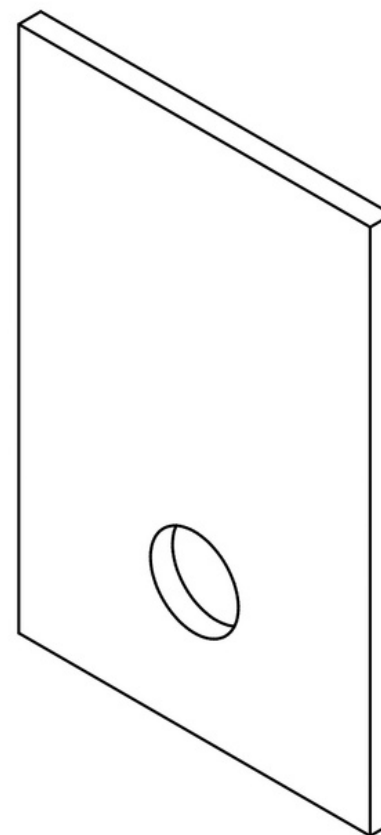
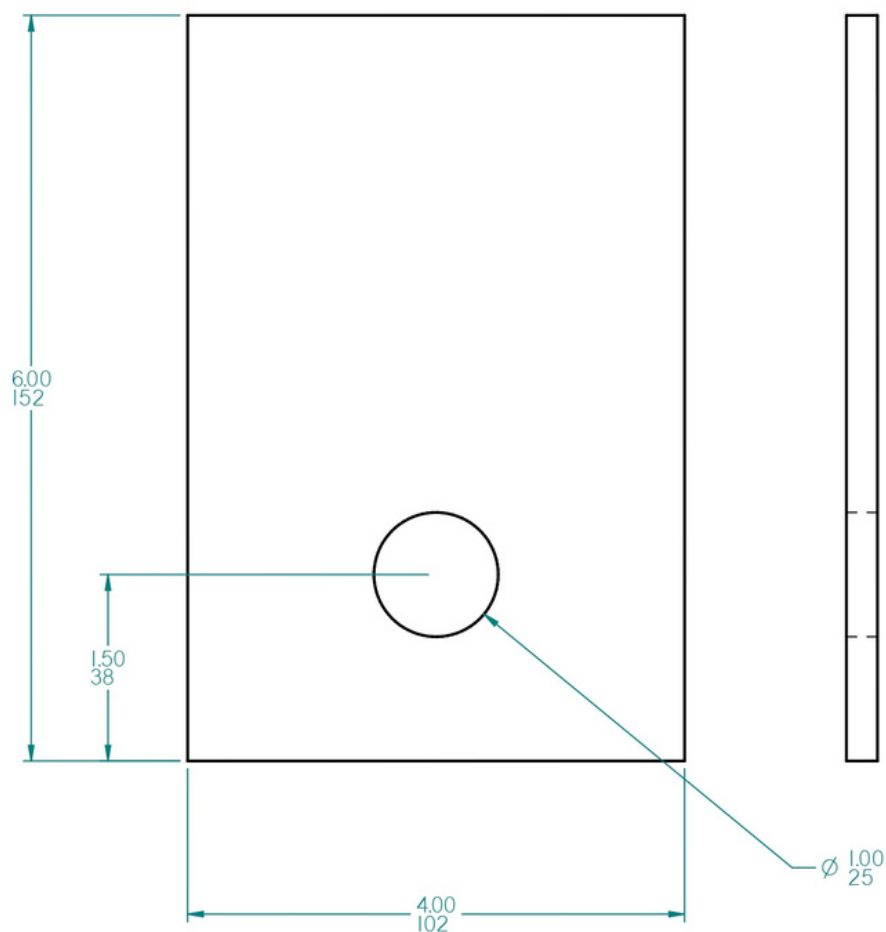
3.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



SOLID EDGE ACADEMIC COPY

			MACHINE 2027		
	NAME	DATE	TITLE		
DRAWN	MCM	06/07/2026	USINE À PAPIER PAPER RECYCLER		
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED YALL NEED TO TRUSS AND LIBÈRES TON GÉNIE !			SIZE B	DWG NO USINE À PAPIER	REV
			FILE NAME: 1000-DistributricePapier.dft		
			SCALE:	WEIGHT:	SHEET 4 OF 5

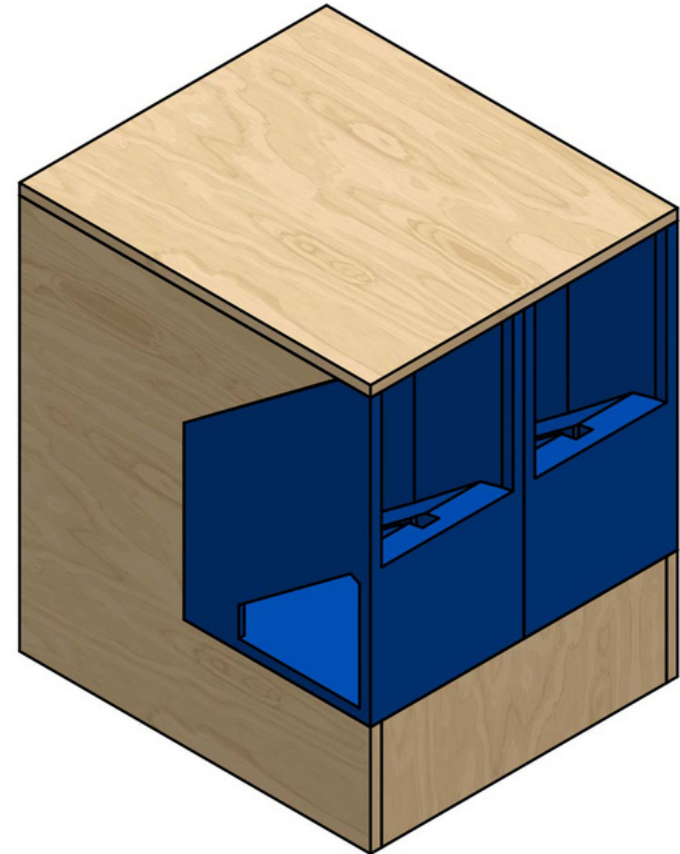
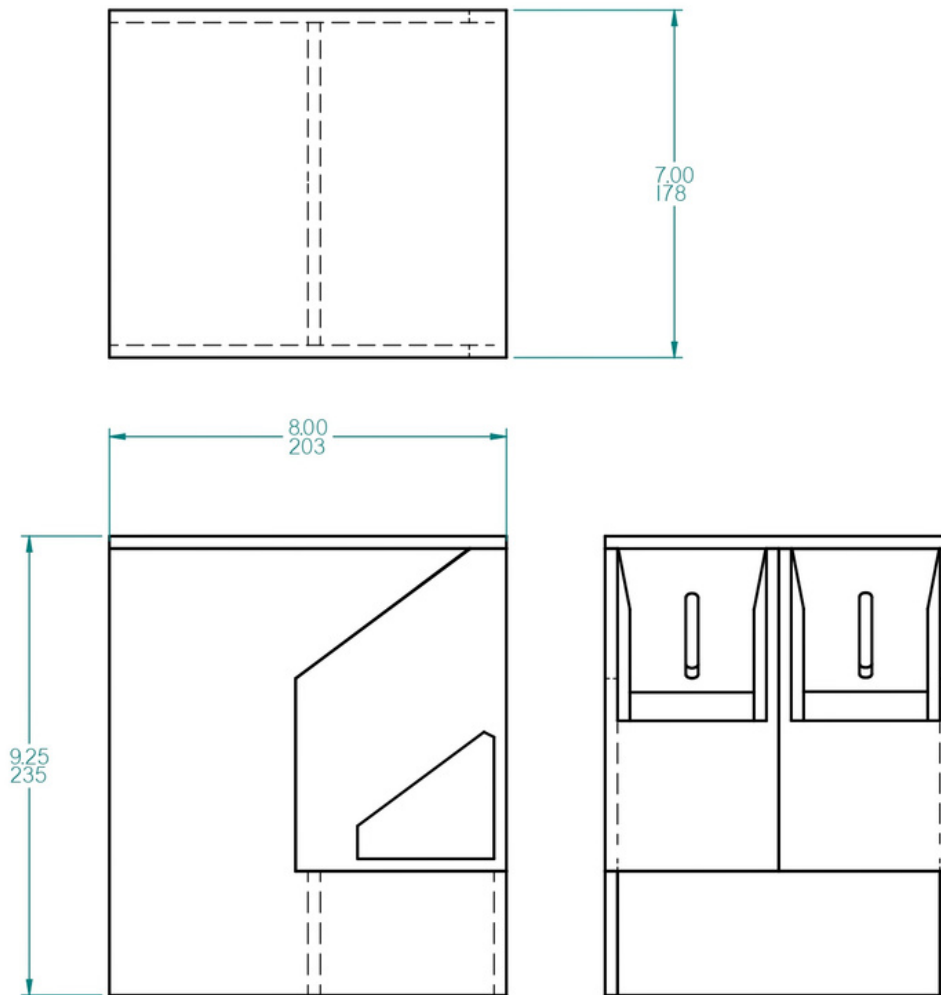
3.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



SOLID EDGE ACADEMIC COPY

			MACHINE 2027		
	NAME	DATE	TITLE		
DRAWN	M3M	06/07/2026	USINE À PAPIER PAPER RECYCLER		
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED YALL NEED TO TRUSS AND LIBÈRES TON GÉNIE !			SIZE B	DWG NO USINE À PAPIER	REV
			FILE NAME: 1000-DistributricePapier.dft		
			SCALE:	WEIGHT:	SHEET 5 OF 5

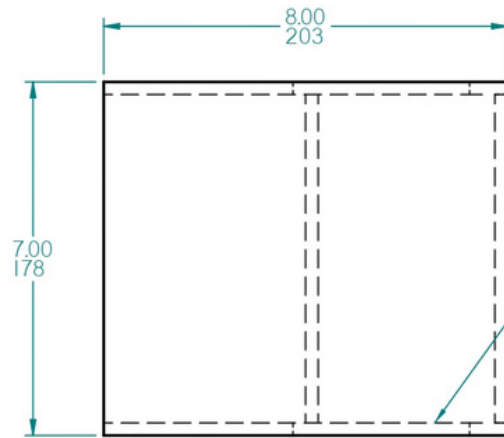
3.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



SOLID EDGE ACADEMIC COPY

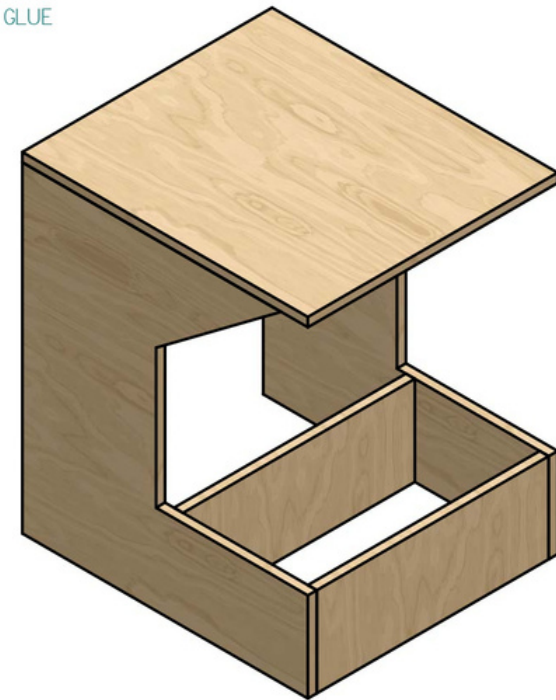
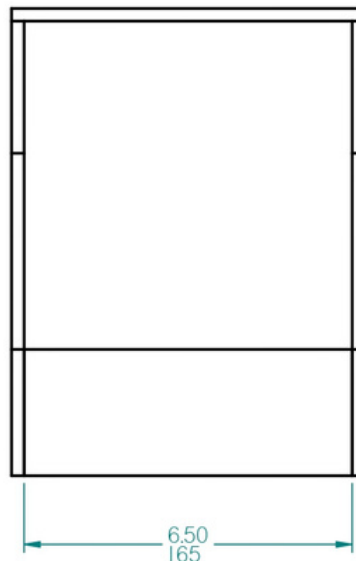
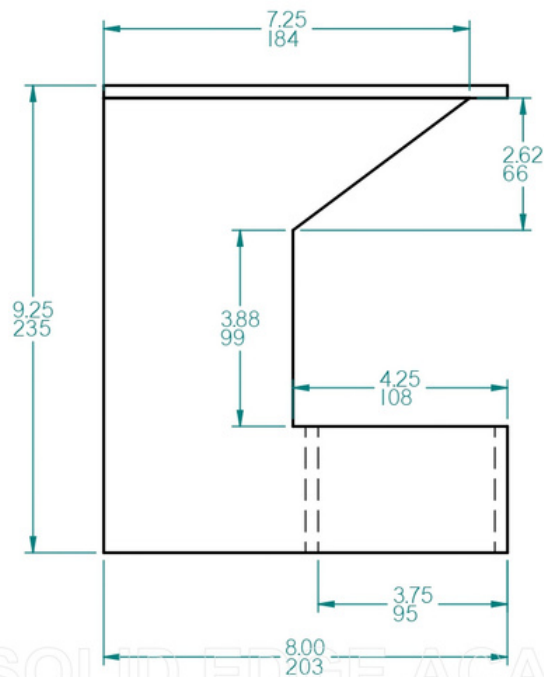
			MACHINE 2027		
			TITLE		
DRAWN			RECYCLEUR À CARTON		
			NAME	DATE	REV
			M3M	08/13/26	
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED YALL NEED TO TRUSS AND LIBÈRES TON GÉNIE !			SIZE B	DWG NO RECYCLEUR À CARTON	
			FILE NAME: RecycleurCarton.dft		
			SCALE:	WEIGHT:	SHEET 1 OF 2

3.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



SUPER FULL
HOT

SELON CSA W47.1B
SOUDAGE STRUCTUREL PAR FUSION DE COLLE CHAUDE
WELDING ACCORDING TO CSA W47.1B
STRUCTURAL FUSION WELDING OF HOT GLUE

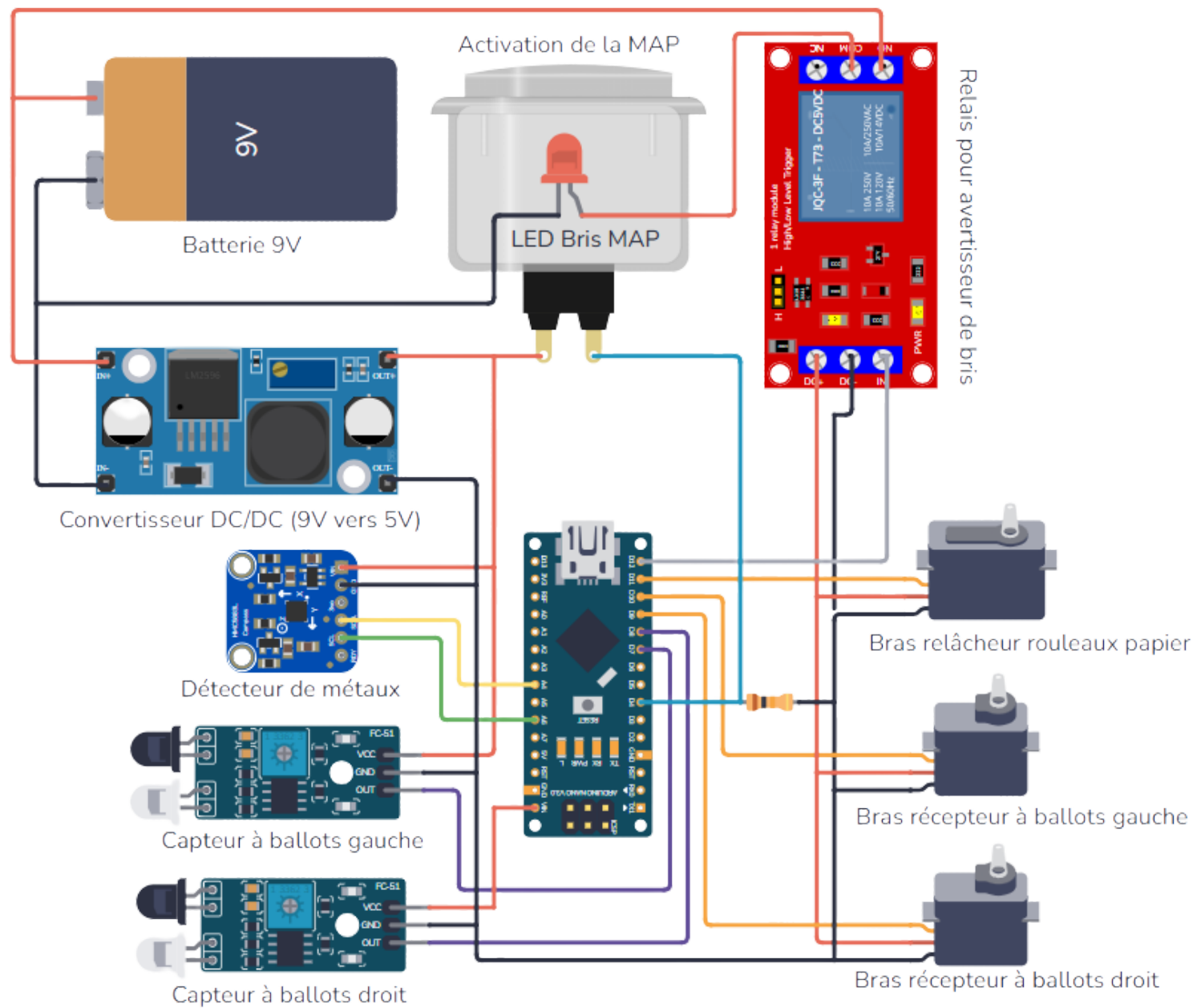


MACHINE 2027

	NAME	DATE	TITLE		
DRAWN	MGM	08/13/26	RECYCLEUR À CARTON		
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED YALL NEED TO TRUSS AND LIBÈRES TON GÉNIE !			SIZE B	DWG NO RECYCLEUR À CARTON	REV
			FILE NAME: RecycleurCarton.dft		
			SCALE:	WEIGHT:	SHEET 2 OF 2

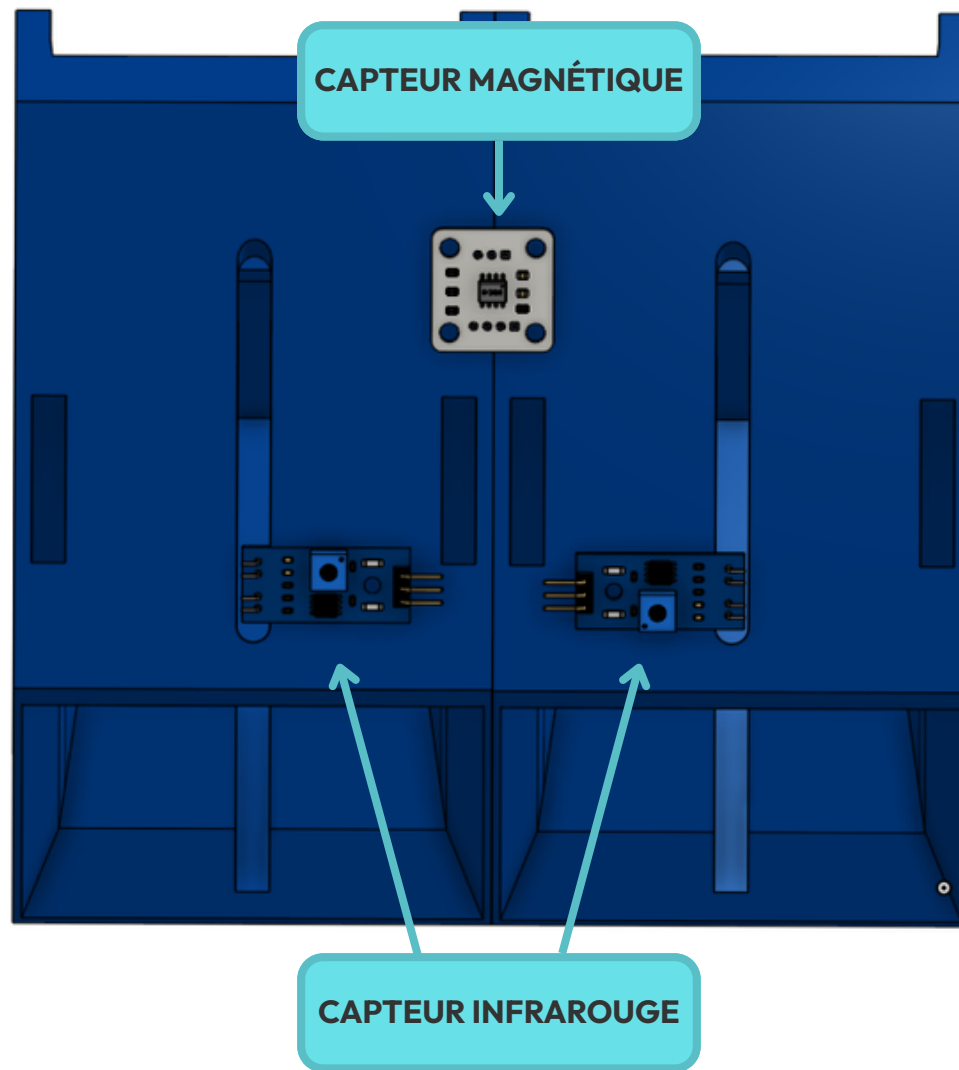
SOLID EDGE ACADEMIC COPY

3.4. SCHÉMA DE BRANCHEMENT



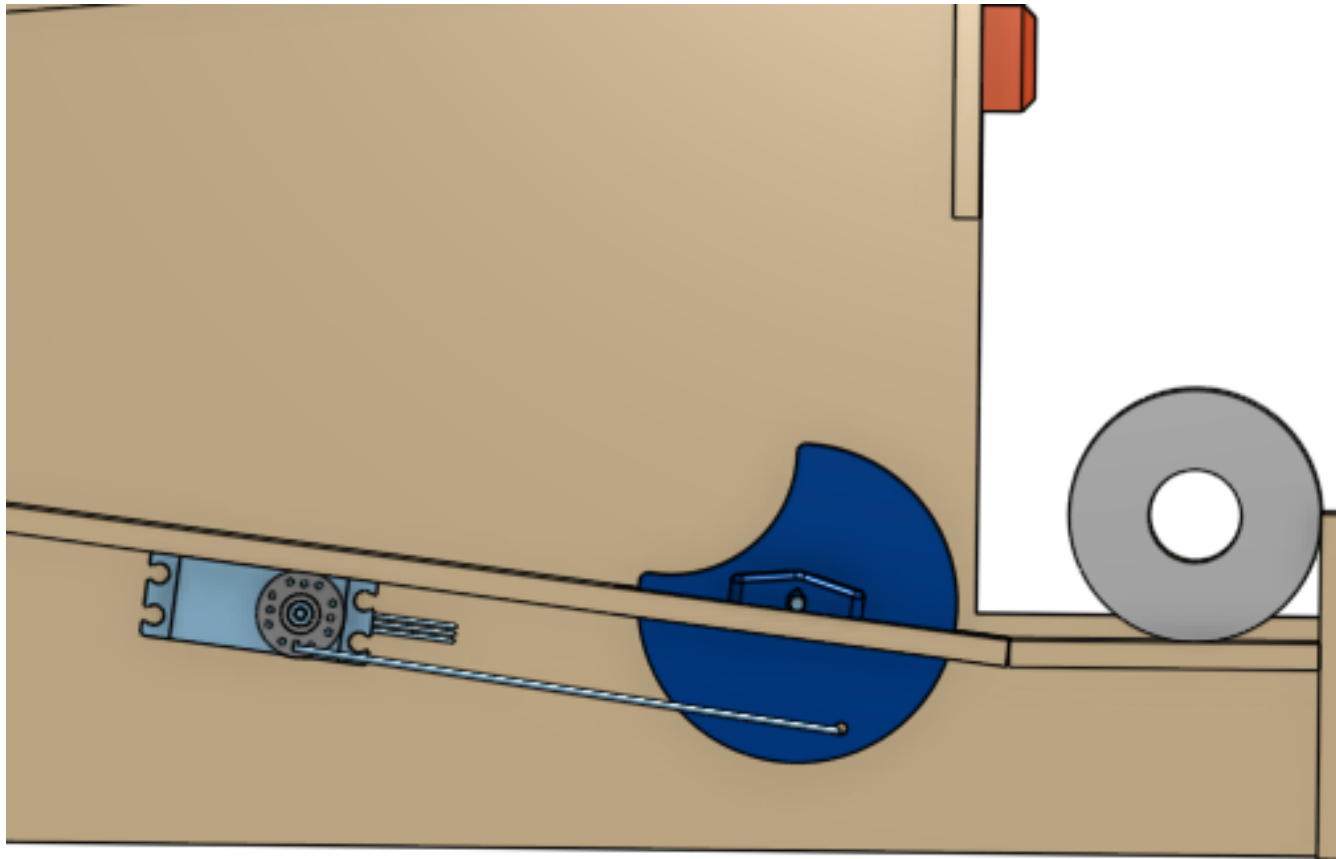
3.5. EMPLACEMENT DES COMPOSANTS

3.5.1. CAPTEUR INFRAROUGE ET CAPTEUR MAGNÉTIQUE



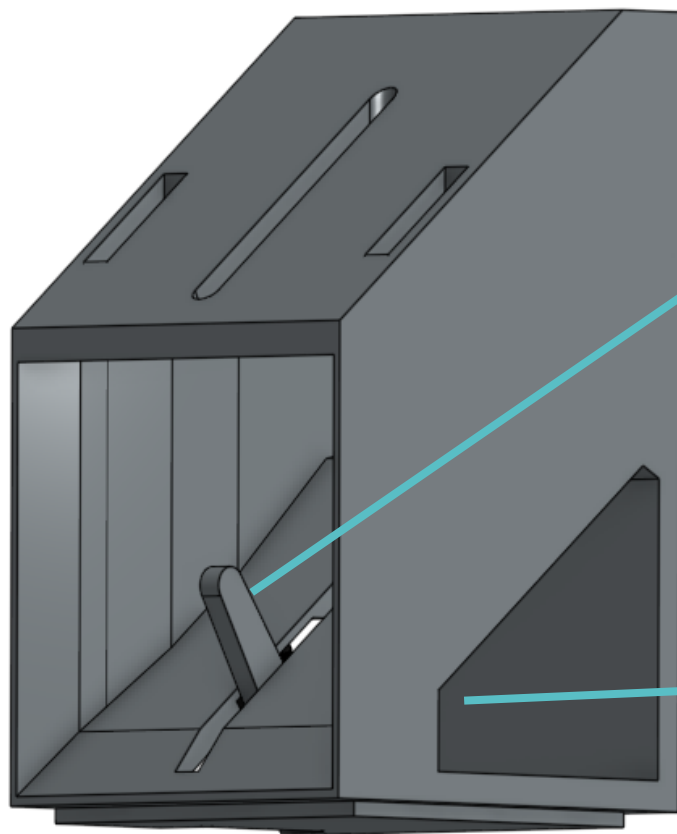
3.5. EMPLACEMENT DES COMPOSANTS

3.5.2. SERVO MOTEUR 9KG



3.5. EMPLACEMENT DES COMPOSANTS

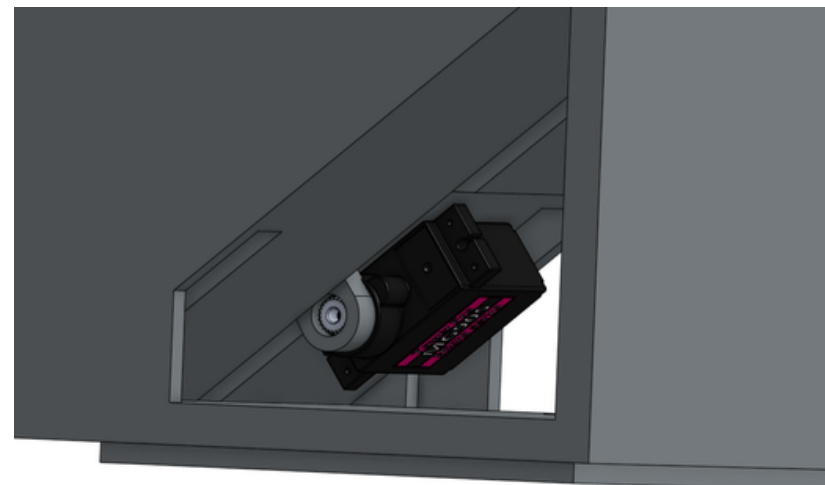
3.5.3. SERVO MOTEUR 9G ET BRAS



À IMPRIMER



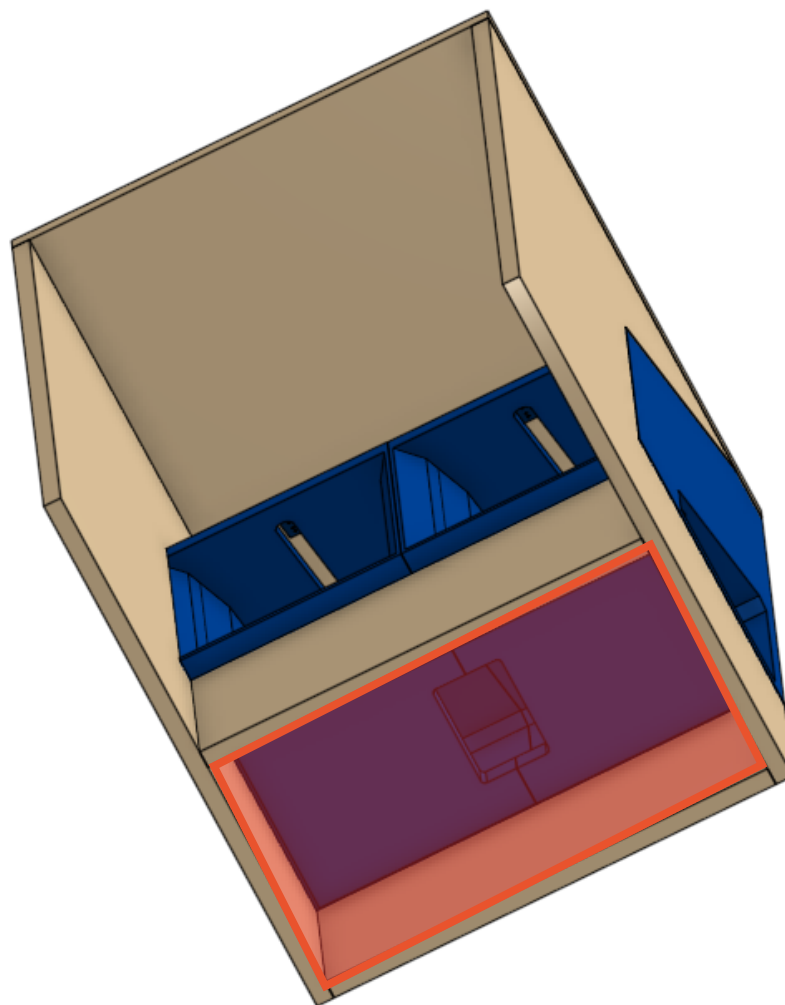
À IMPRIMER X2



3.5. EMPLACEMENT DES COMPOSANTS

3.5.4. COMPOSANTS AUTRES

Pour le reste des composantes (Arduino, batterie, relais, etc.), celles-ci peuvent être rangées dans la partie sous les recycleurs de cartons de la machine à papier. L'espace en rouge dans la figure ci-bas représente la zone dans laquelle ces composantes peuvent être placées.



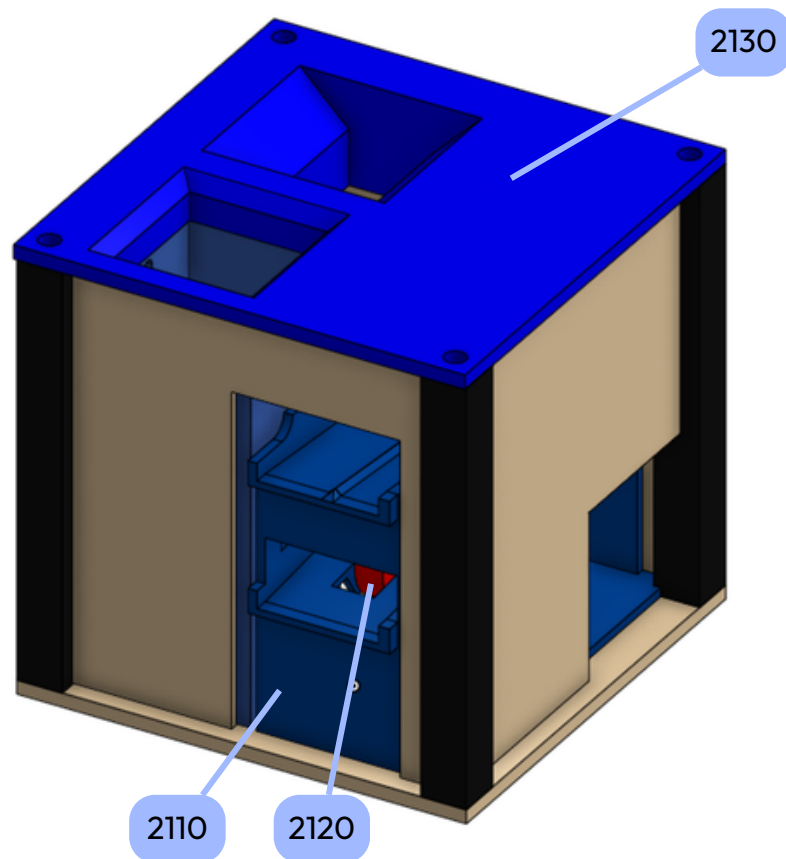
4. FOUR

4.1. ARBORESCENCE DES ÉLÉMENTS

2000 - Four

- 2100 - Structure du four
 - 2110. Distributeur à bouteille
 - 2120. Sélecteur à bouteille
 - 2130. Plafond récepteur

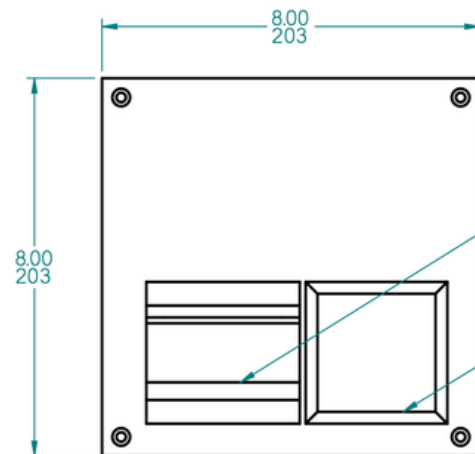
2000 -Structure du four



4.2. LISTE DE MATÉRIEL

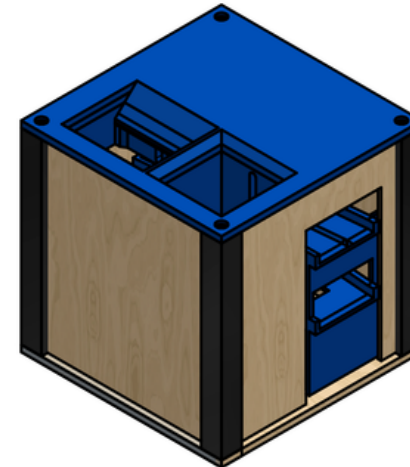
Item #	DESCRIPTION	QTÉ	FOURNI
1	Arduino Nano	1	Oui
2	Servo MG90S 9g/cm (90°) + Kit de montage du servo	1	Oui
3	Capteur infrarouge HW870	5	Oui
4	Convertisseur Buck LM2596	1	Oui
5	Support batterie 9V	1	Oui
6	Planche de Plywood 1/4" d'épaisseur	n/a	Non
7	Planche de MDF 1/8" x 12" x 12"	4	Oui
8	Extrudés aluminium 2020 de 400mm	2	Oui
9	Colle chaude	∞	Non
10	Batterie 9V (Remplaçable par alimentation filaire)	1	Non

4.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE

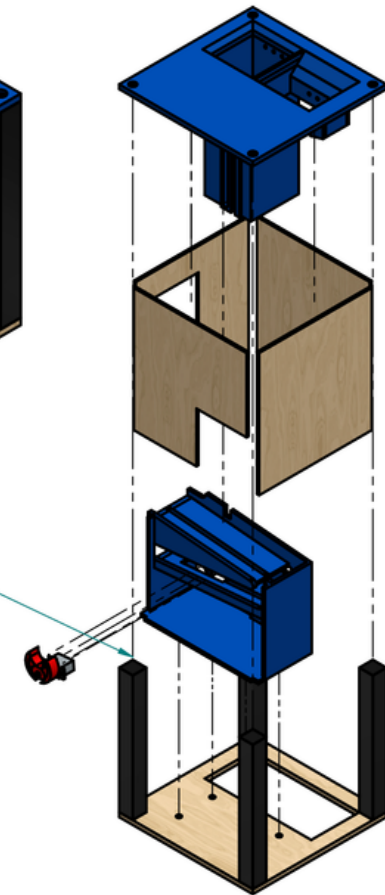
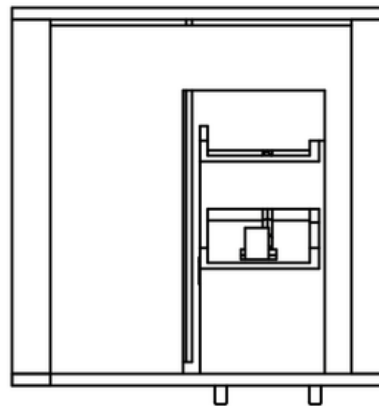
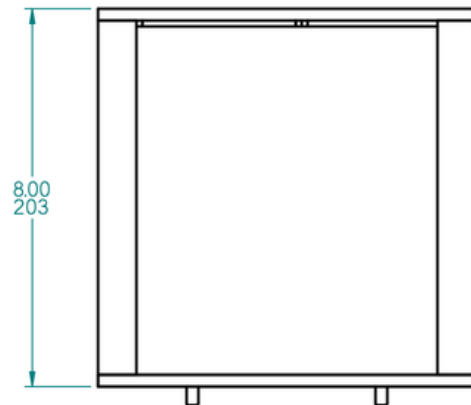


POCHE DE PLASTIQUE RECYCLÉ
BAG OF RECYCLED PLASTIC

CARTON RECYCLÉ
RECYCLED CARDBOARD



PANNEAUX DE BOIS INSÉRÉS
DANS LES EXTRUSIONS D'ALUMINIUM
PANNELS INSERTED IN ALUMINIUM EXTRUSIONS



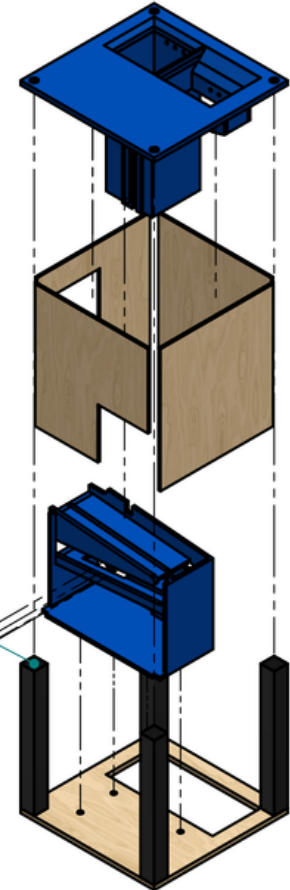
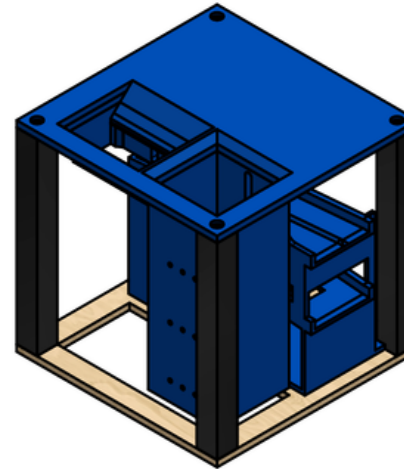
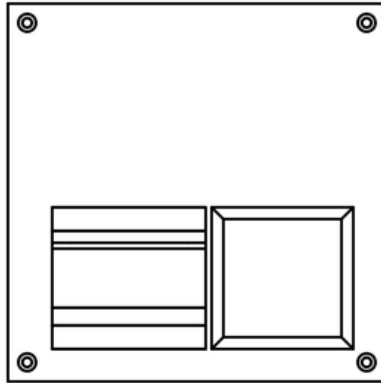
MACHINE 2027

FOUR / OVEN

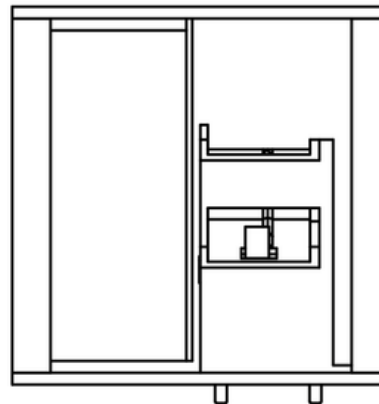
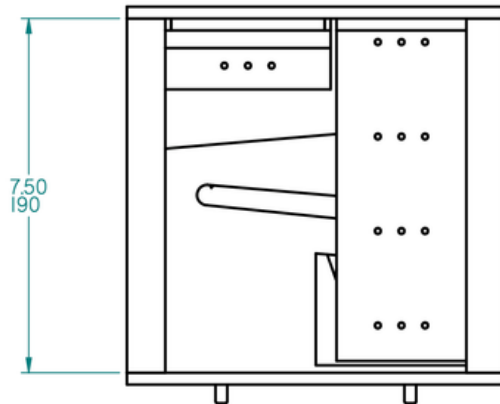
	NAME	DATE	TITLE	REV
DRAWN	M3M	08/16/26	FOUR / OVEN	
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED YALL NEED TO TRUSS AND LIBÈRES TON GÉNIE !			SIZE B DWG NO FOUR / OVEN	
			FILE NAME: FOUR_V3.dft	
SCALE:		WEIGHT:	SHEET 1 OF 6	

SOLID EDGE ACADEMIC COPY

4.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



TARAUDER LES EXTRUDÉS D'ALUMINIUM
TAP ALUMINIUM EXTRUSIONS

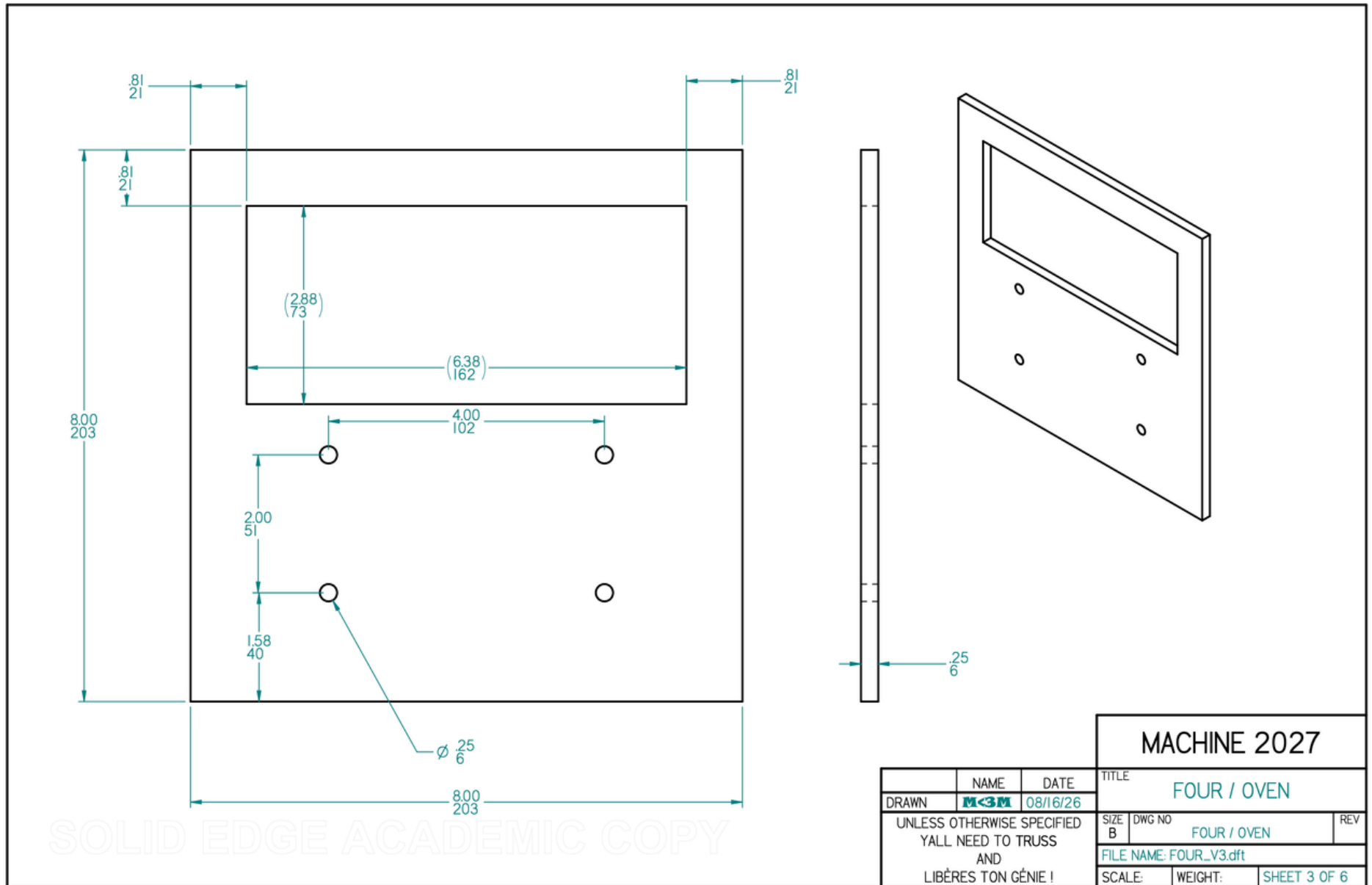


MACHINE 2027

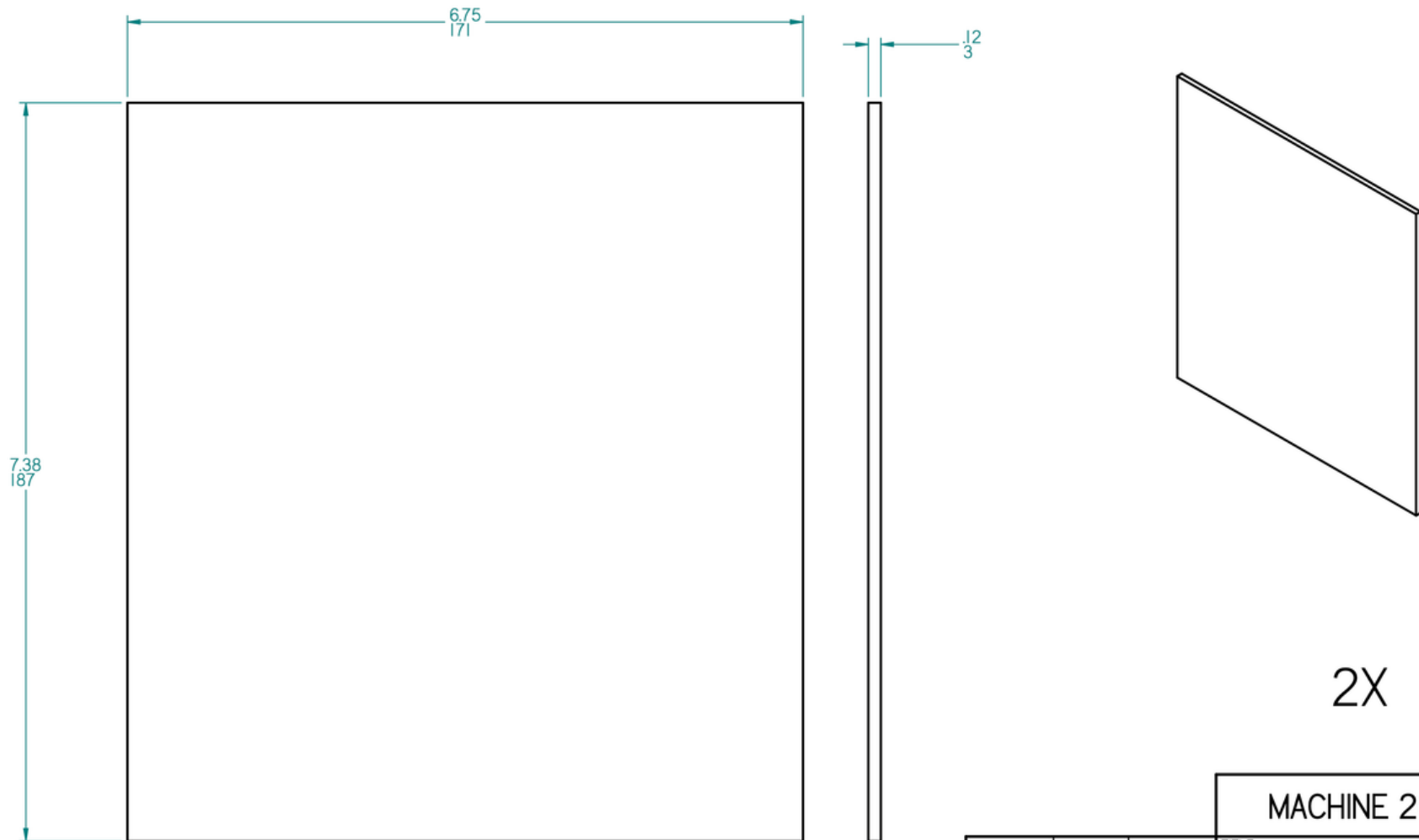
	NAME	DATE	TITLE		
DRAWN	MCM	08/16/26	FOUR / OVEN		
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED YALL NEED TO TRUSS AND LIBÈRES TON GÉNIE !			SIZE B	DWG NO FOUR / OVEN	REV
			FILE NAME: FOUR_V3.dft		
			SCALE:	WEIGHT:	SHEET 2 OF 6

SOLID EDGE ACADEMIC COPY

4.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



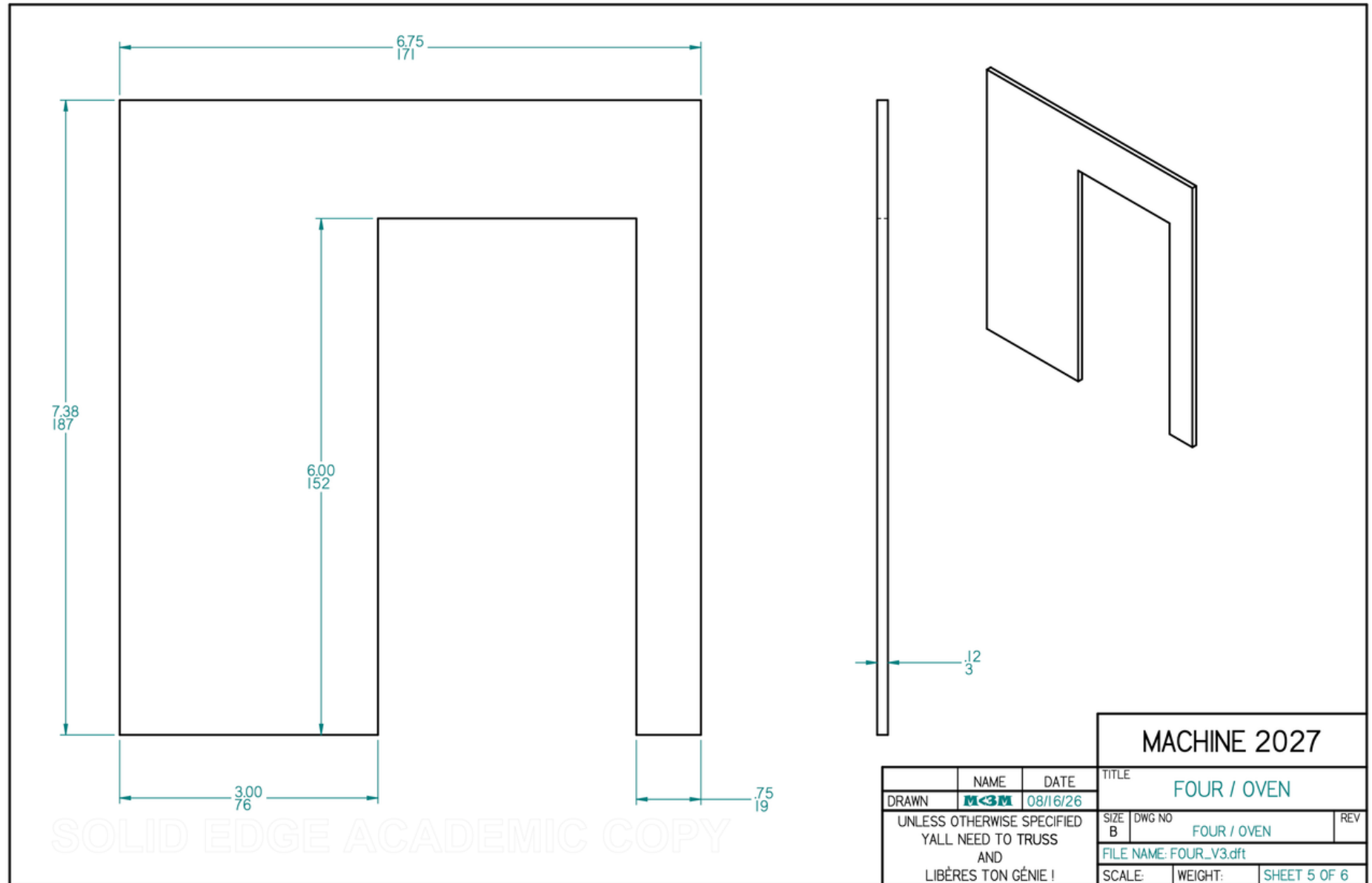
4.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



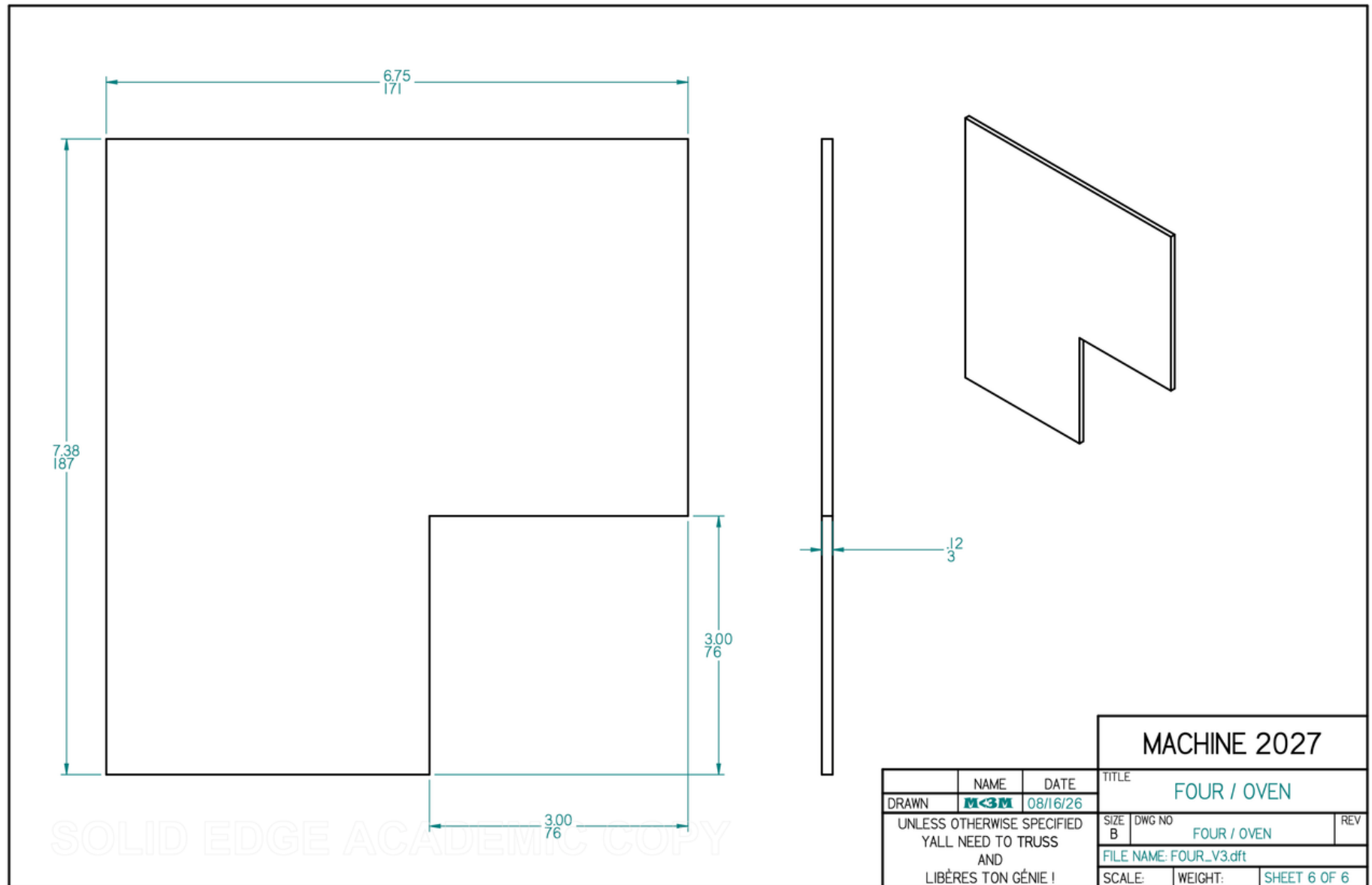
SOLID EDGE ACADEMIC COPY

			MACHINE 2027		
	NAME	DATE	TITLE		
DRAWN	MGM	08/16/26	FOUR / OVEN		
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED YALL NEED TO TRUSS AND LIBÈRES TON GÉNIE !			SIZE	DWG NO	REV
			B	FOUR / OVEN	
			FILE NAME: FOUR_V3.dft		
			SCALE:	WEIGHT:	SHEET 4 OF 6

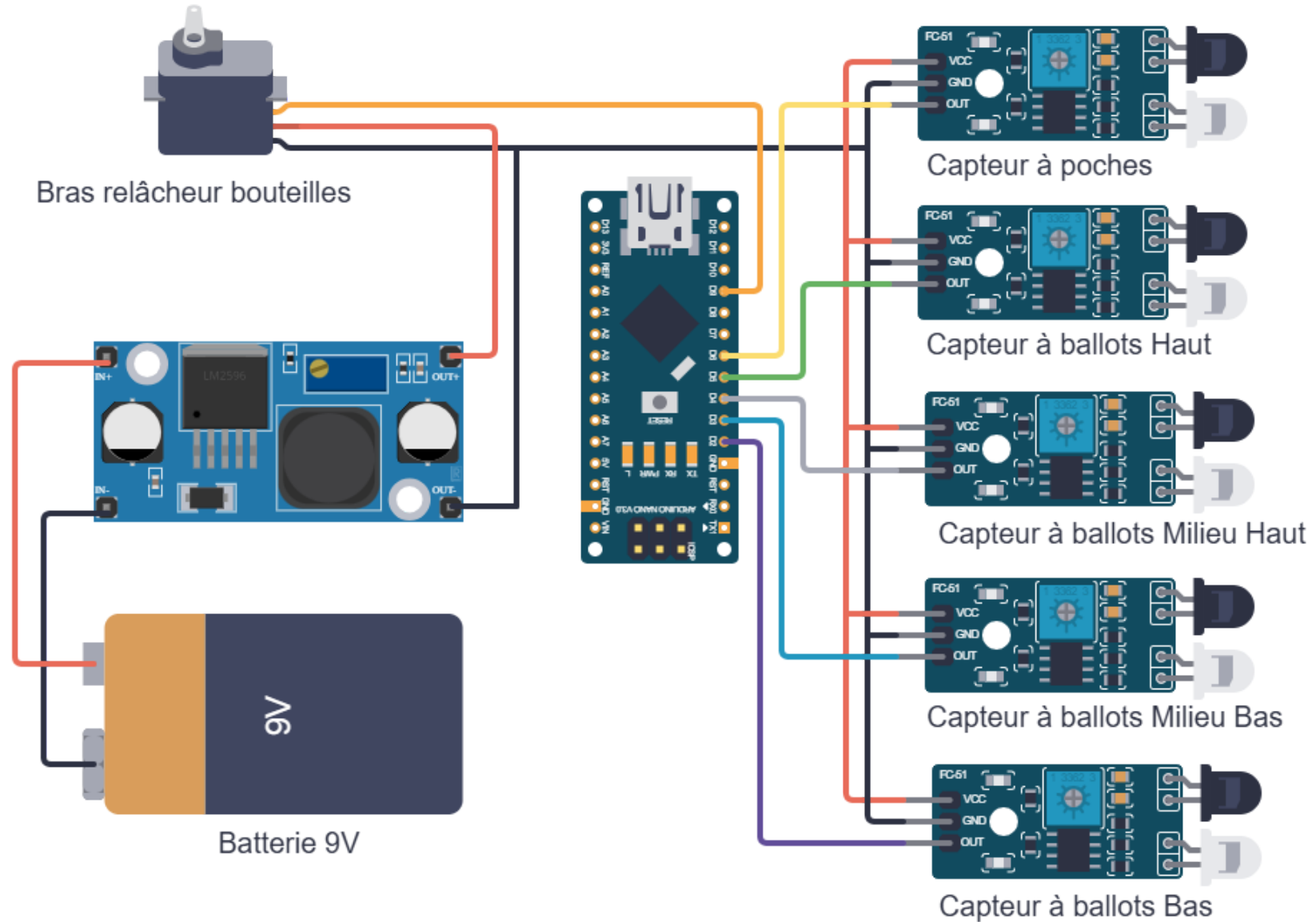
4.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



4.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE

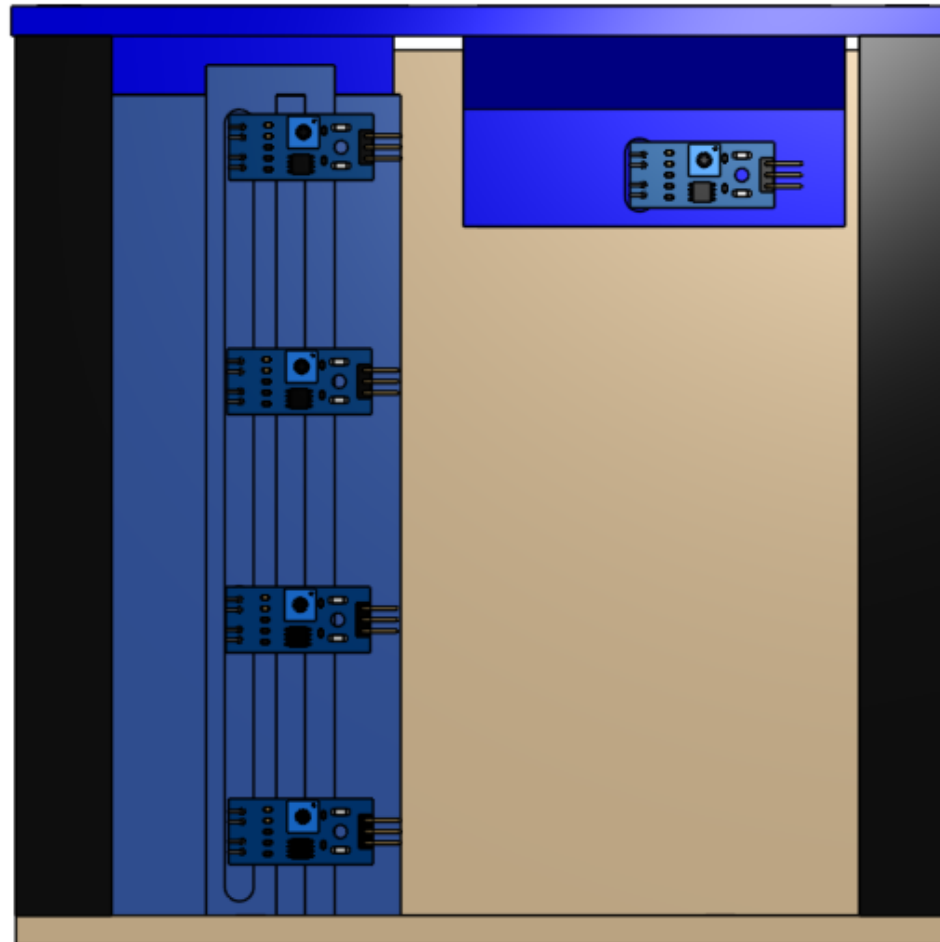


4.4. SCHÉMA DE BRANCHEMENT



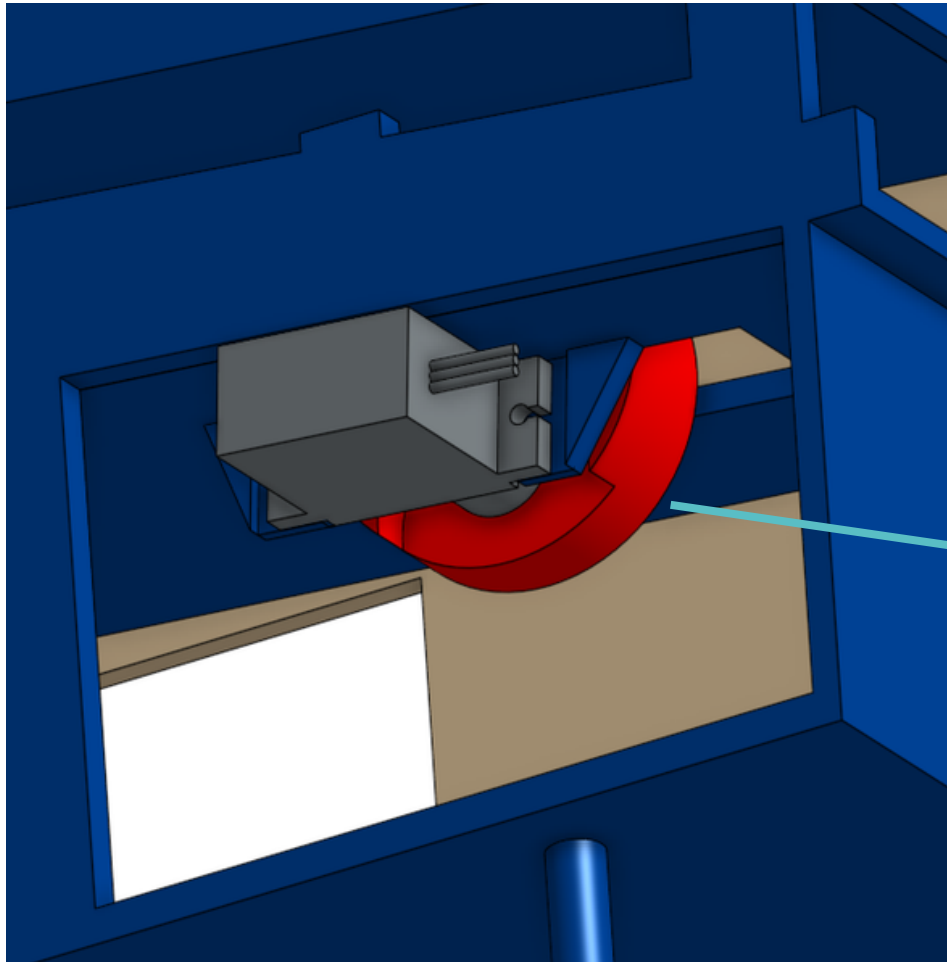
4.5. EMBLEMENT DES COMPOSANTS

4.5.1. CAPTEURS INFRAROUGE



4.5. EMPLACEMENT DES COMPOSANTS

4.5.2. SERVO ET SÉLECTEUR À BOUTEILLE

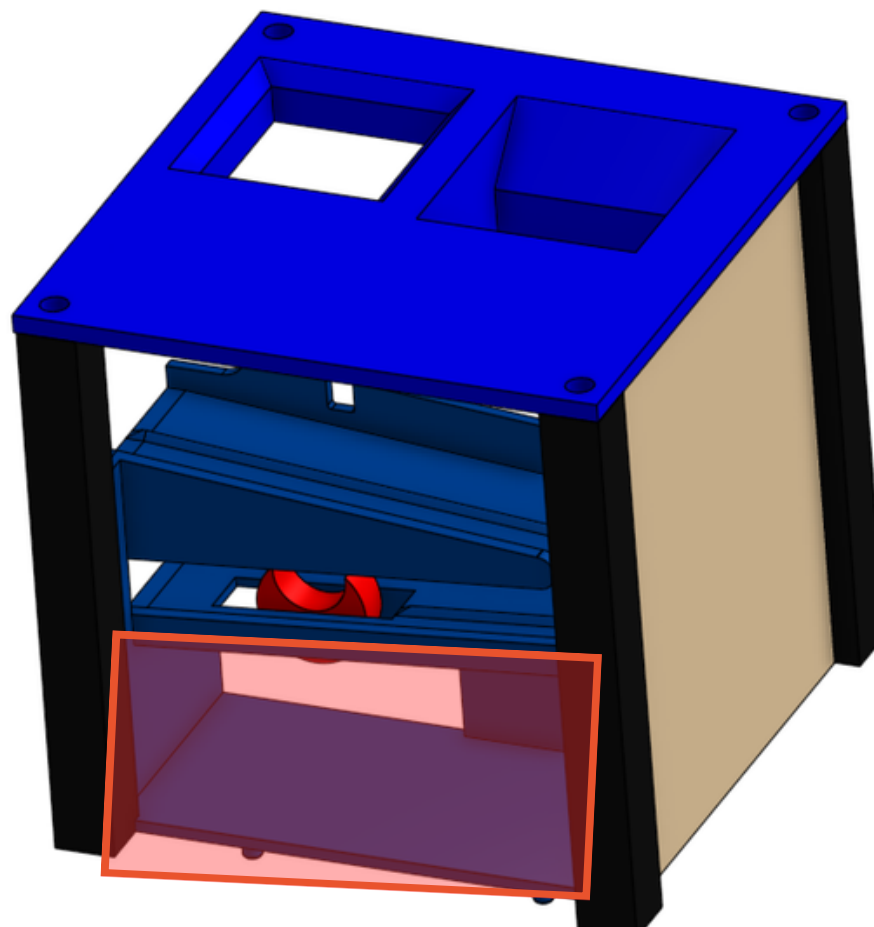


À IMPRIMER

4.5. EMPLACEMENT DES COMPOSANTS

4.5.3. COMPOSANTS AUTRES

Comme pour la machine à papier, le reste des composantes doivent être mises dans la partie sous la glissade du distributeur de bouteilles du four. L'espace en rouge dans la figure ci-bas représente la zone dans laquelle ces composantes peuvent être placées.



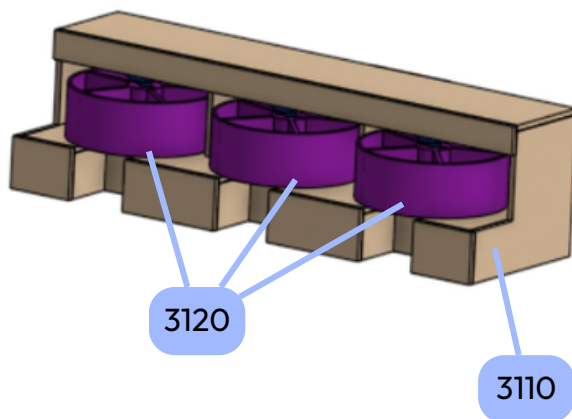
5. MÉLANGEUR

5.1. ARBORESCENCE DES ÉLÉMENTS

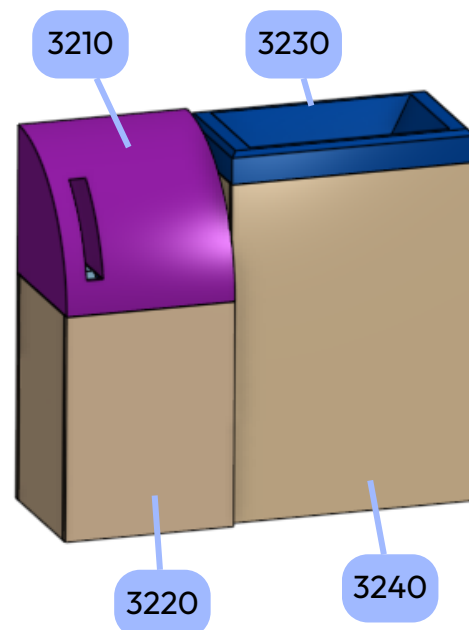
3000 - Mélangeur;

- 3100 - Carrousel
 - 3110. Boîte de bois
 - 3120. Roulette de ressources
- 3200 - Collecteur de ressources
 - 3210. Collecteur de cent (Cartouches)
 - 3220. Boîte collectrice de cent
 - 3230. Collecteur de poche
 - 3240. Boîte collecte de poche

3100 - Mélangeur



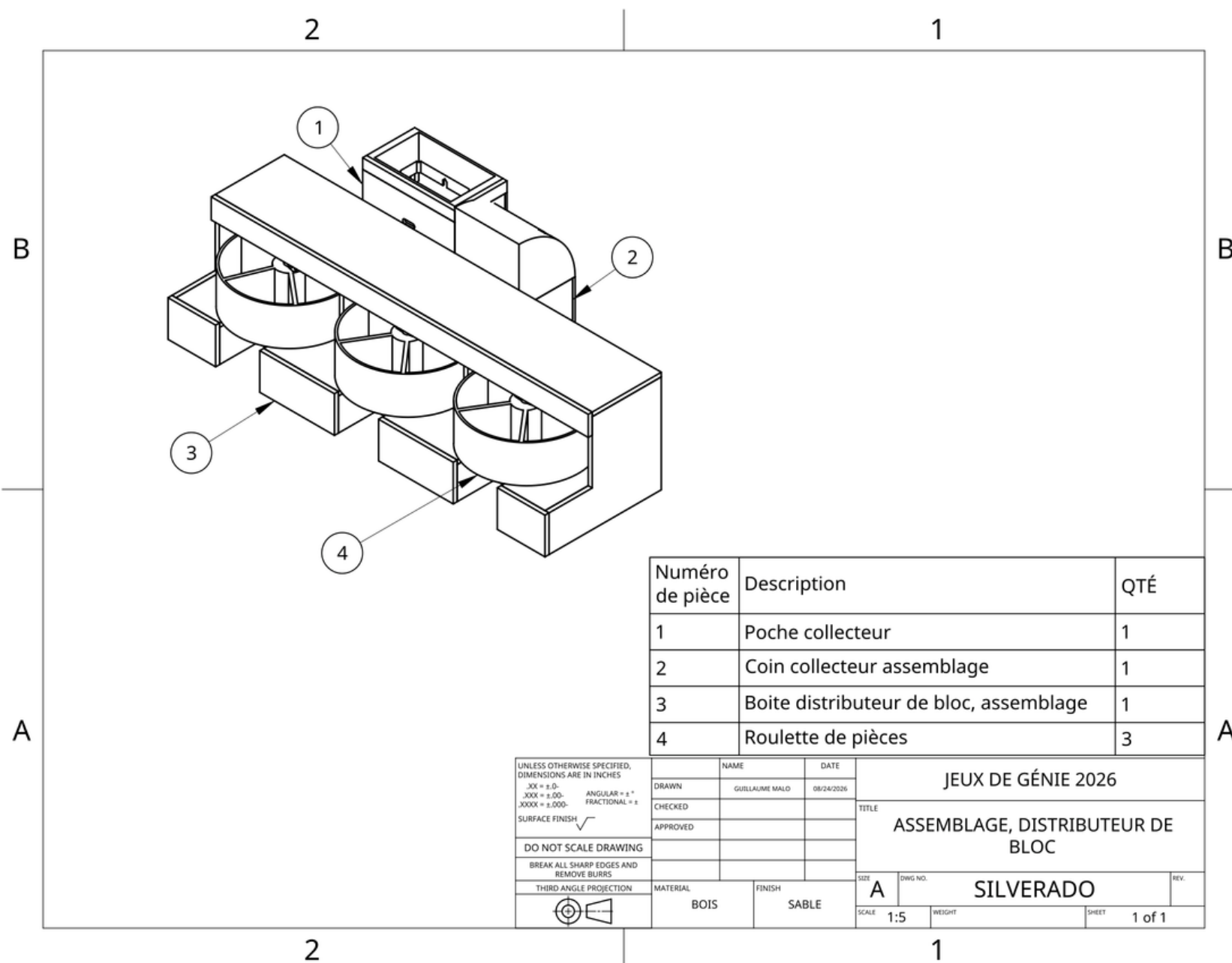
3200 - Collecteur de ressource



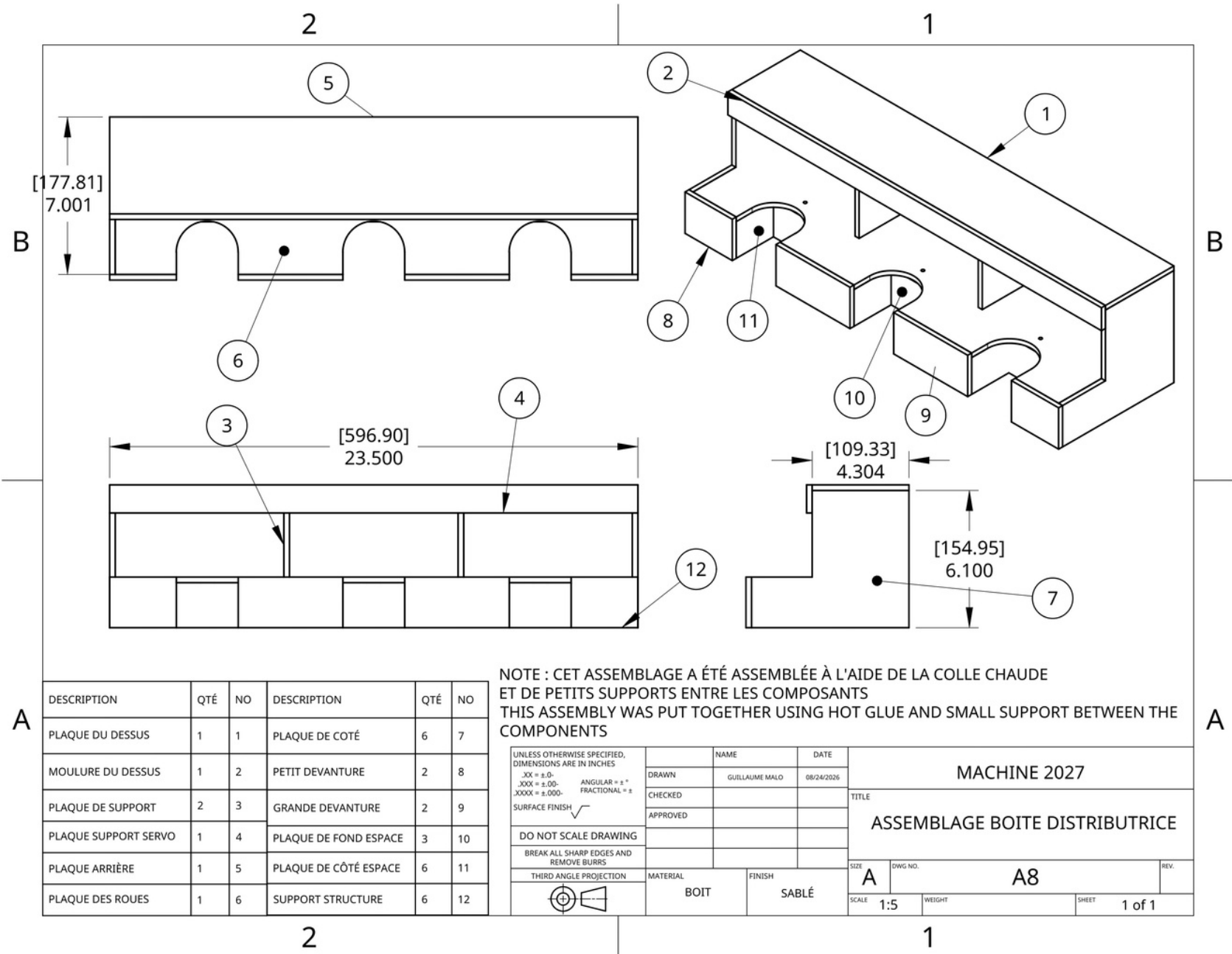
5.2. LISTE DE MATÉRIEL

Item #	DESCRIPTION	QTÉ	FOURNI
1	Arduino Nano	1	Oui
2	Servo MG90S 9g/cm (90°) + Kit de montage du servo	3	Oui
3	Servo MG90D 9g/cm (360°) + Kit de montage du servo	1	Oui
4	Capteur infrarouge HW870	1	Oui
5	NFC Reader module 3 - chip #PN532	1	Oui
6	Support batterie 9V	1	Oui
7	Planche de Plywood 1/4" d'épaisseur	n/a	Non
8	Madriers de bois 1.5" x 1.5" x 2'	1	Non
9	Colle très chaude	∞	Non

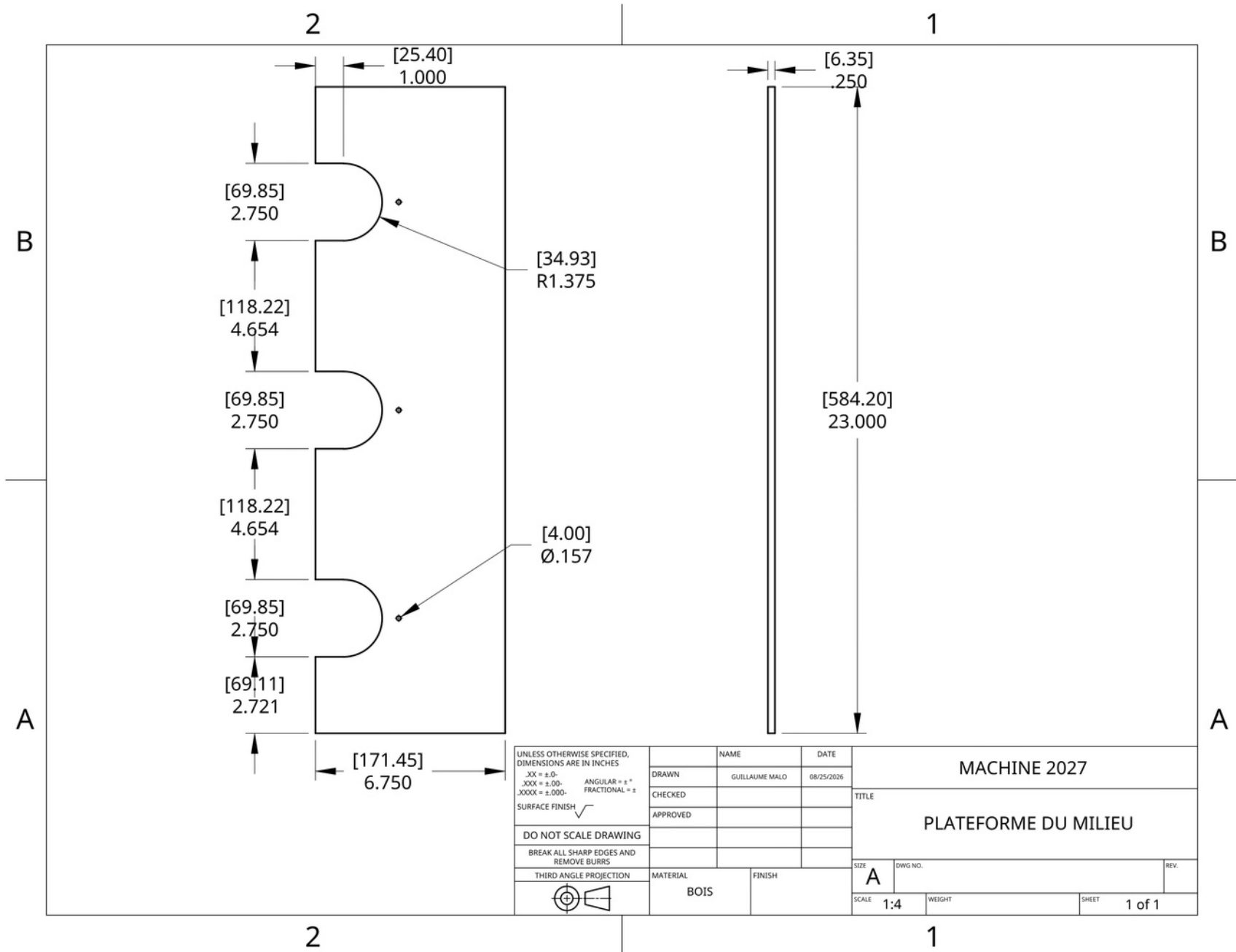
5.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



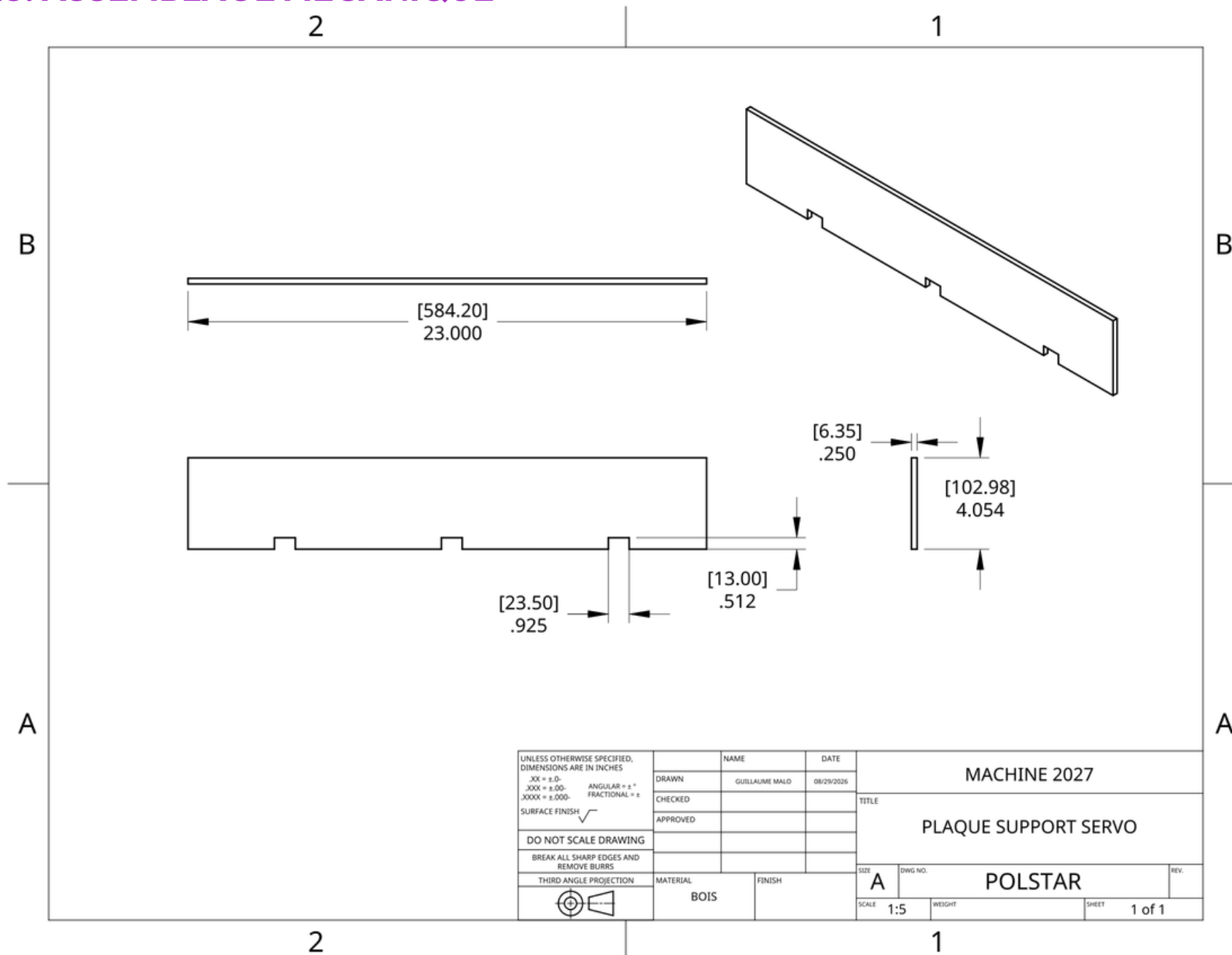
5.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



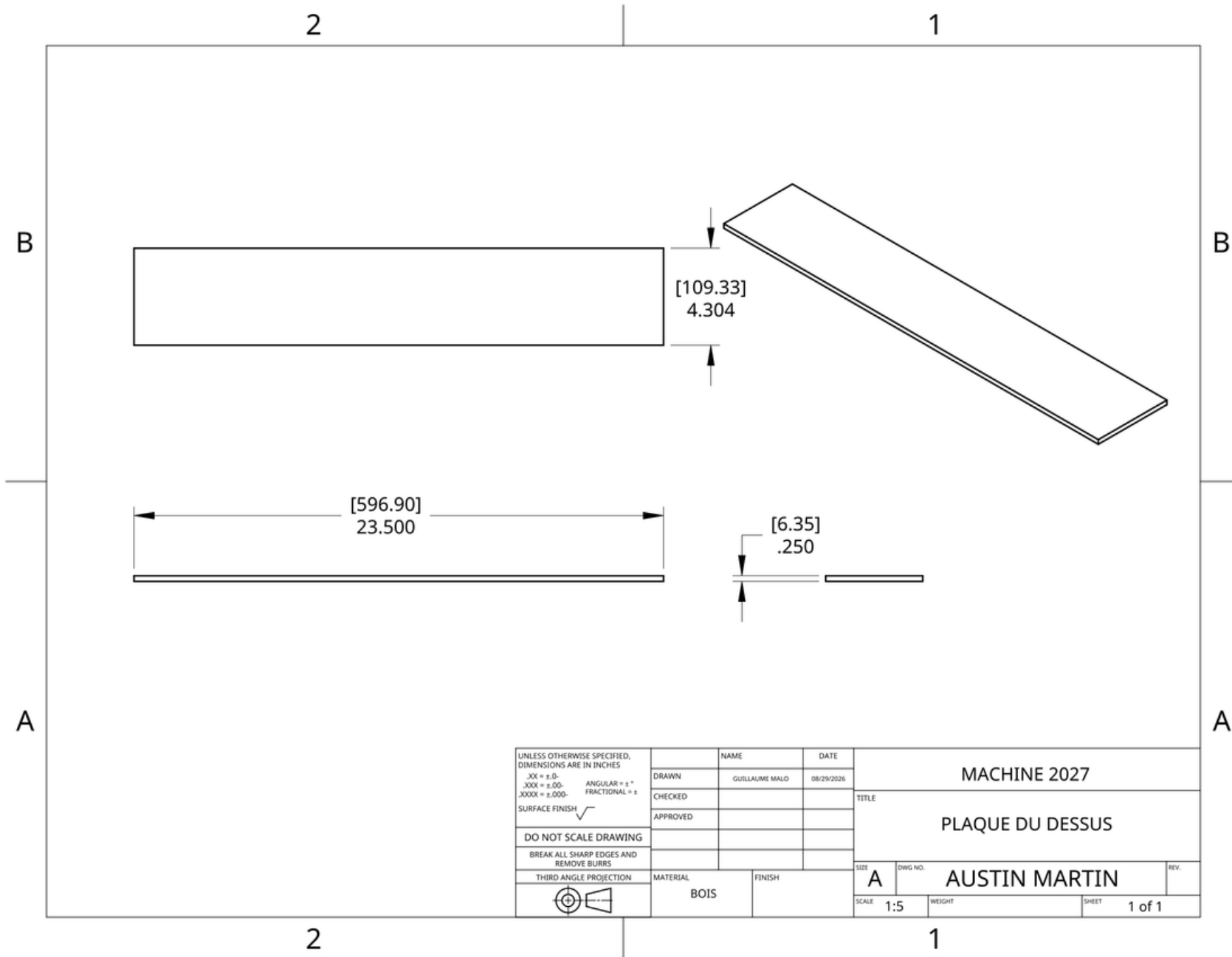
5.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



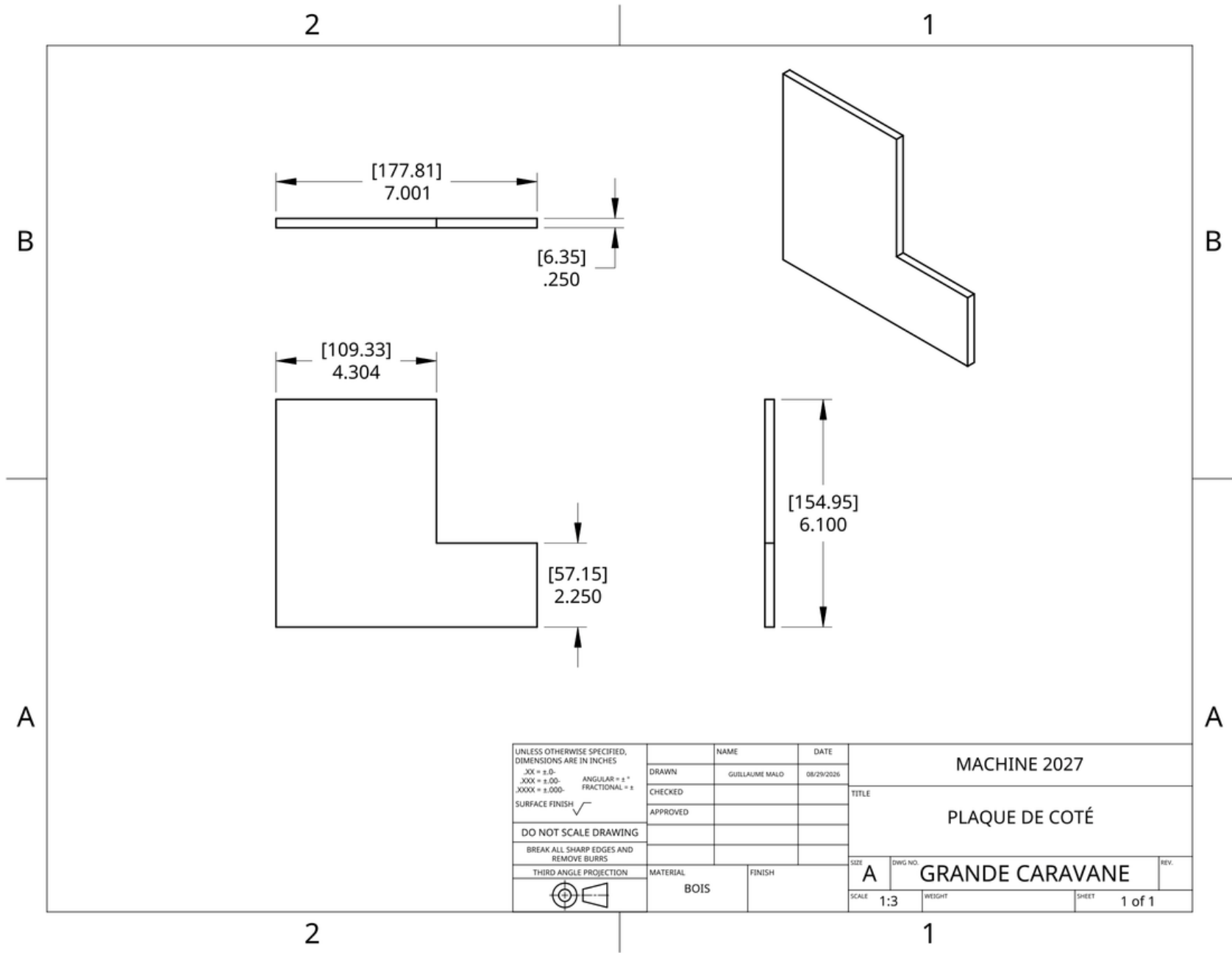
5.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



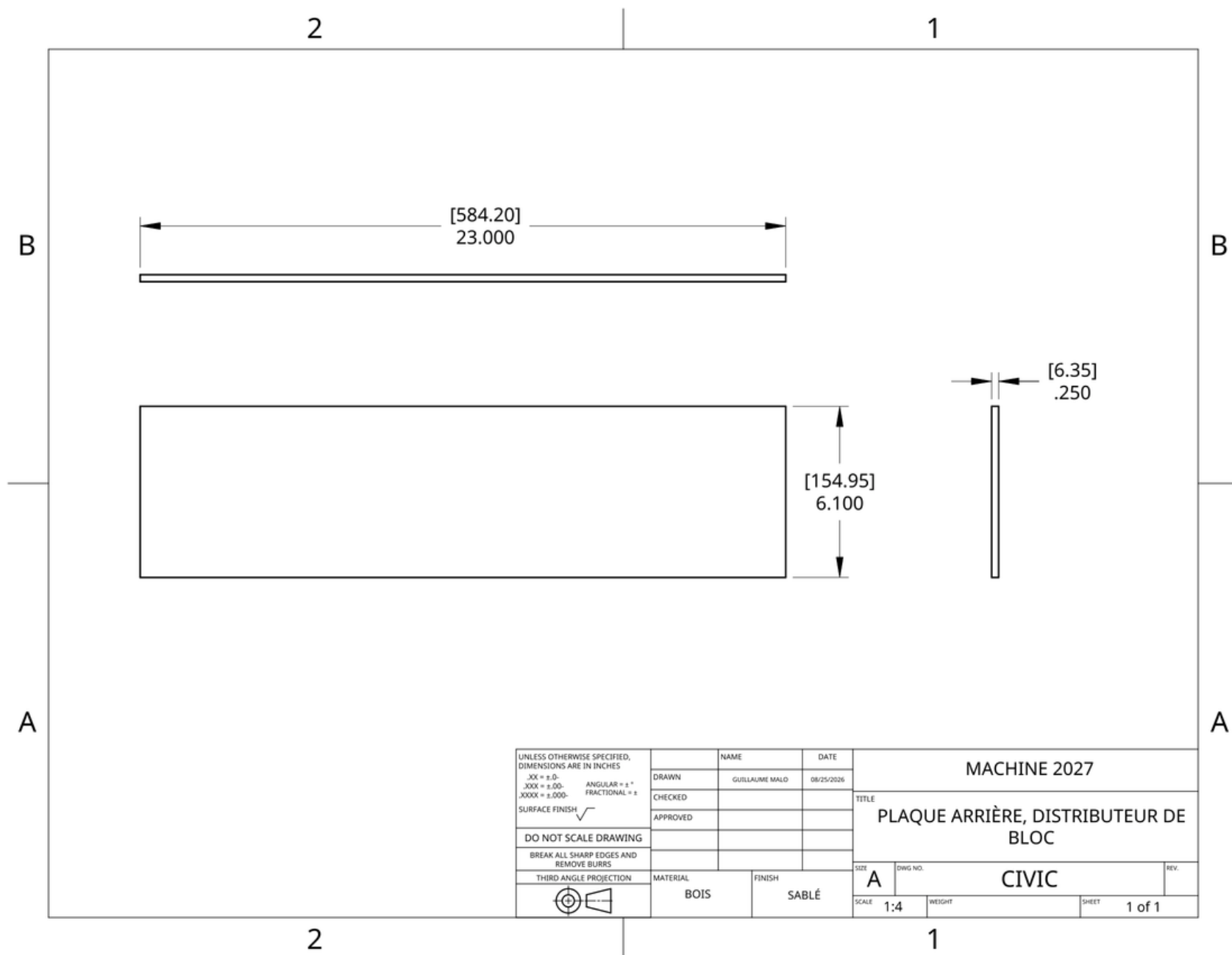
5.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



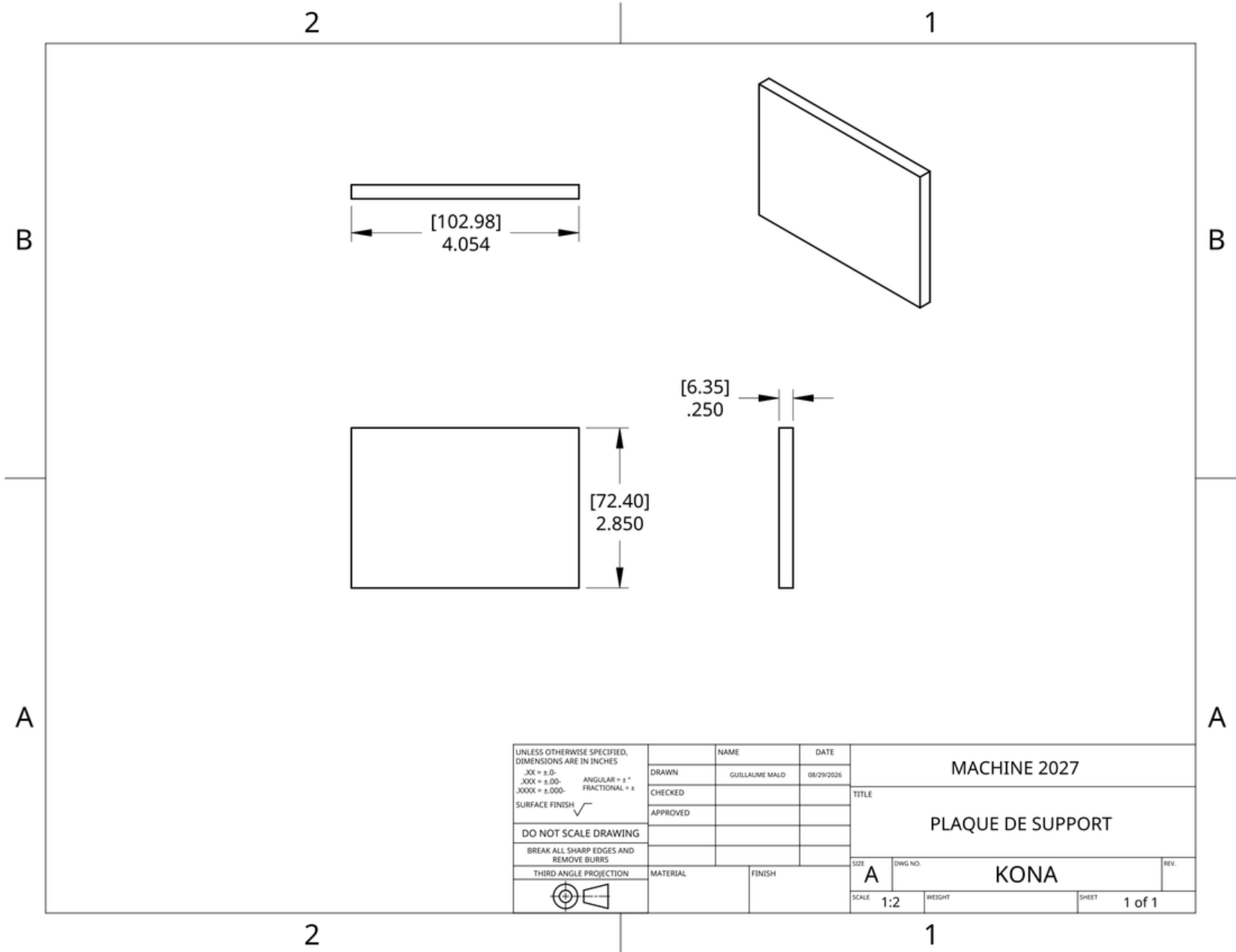
5.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



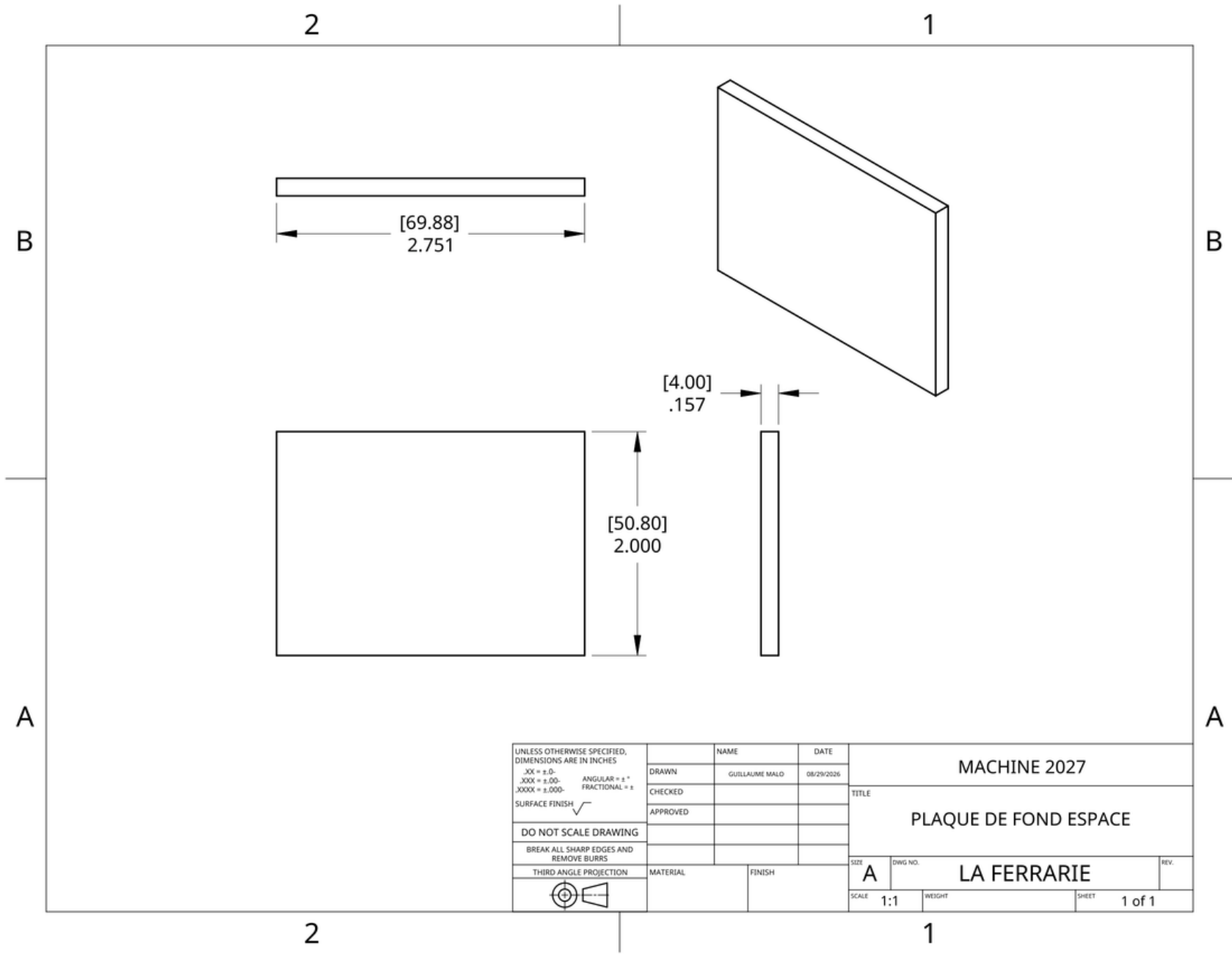
5.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



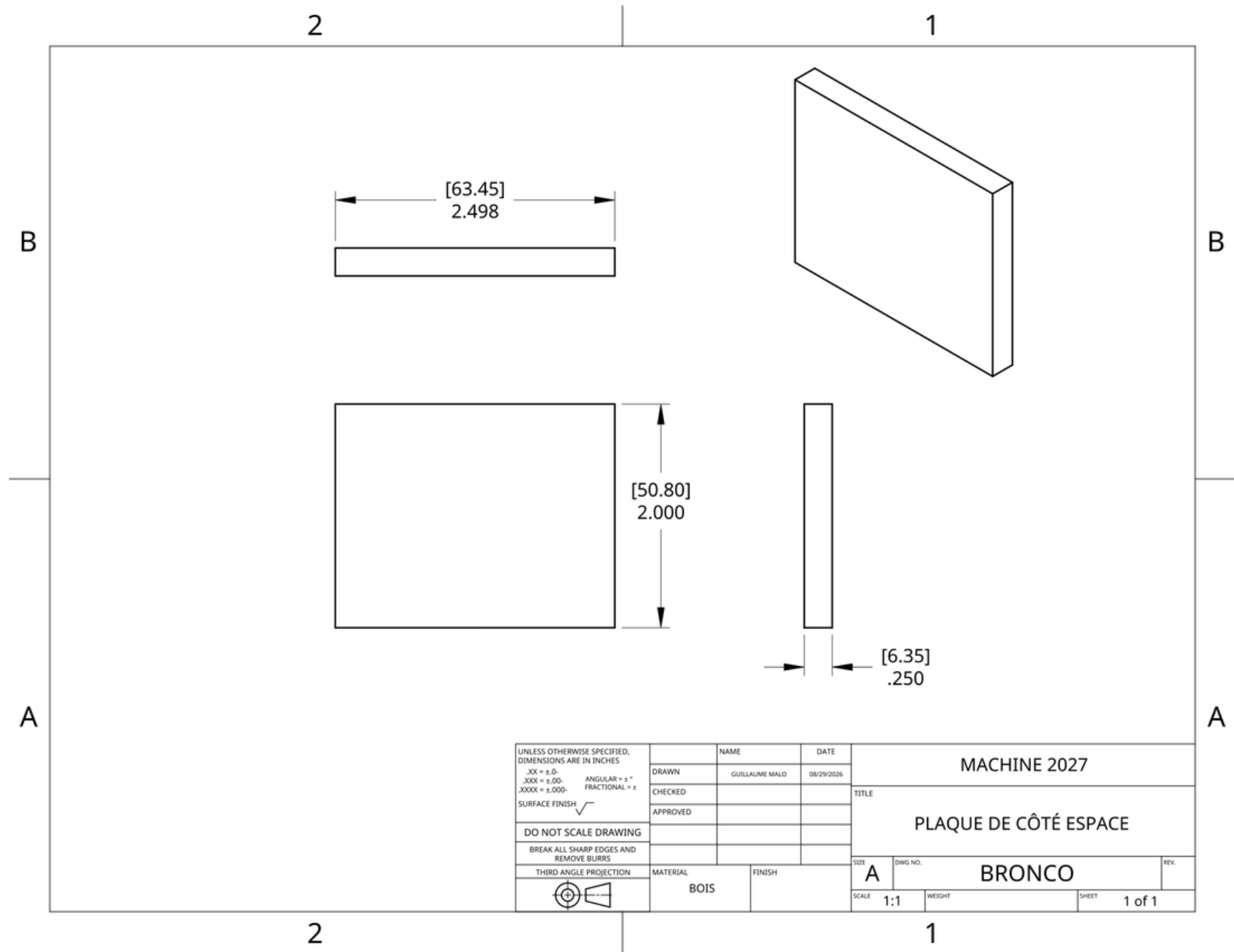
5.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



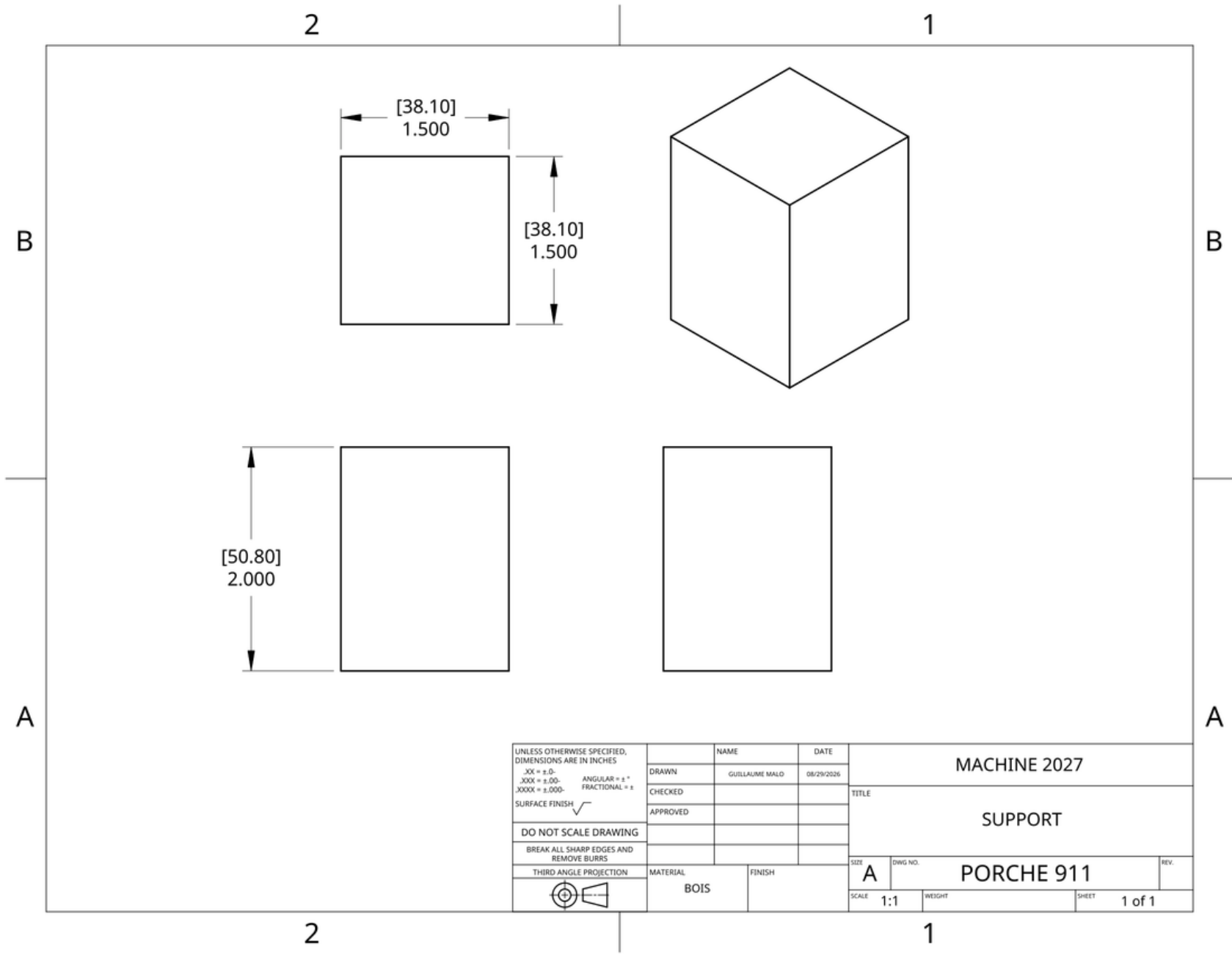
5.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



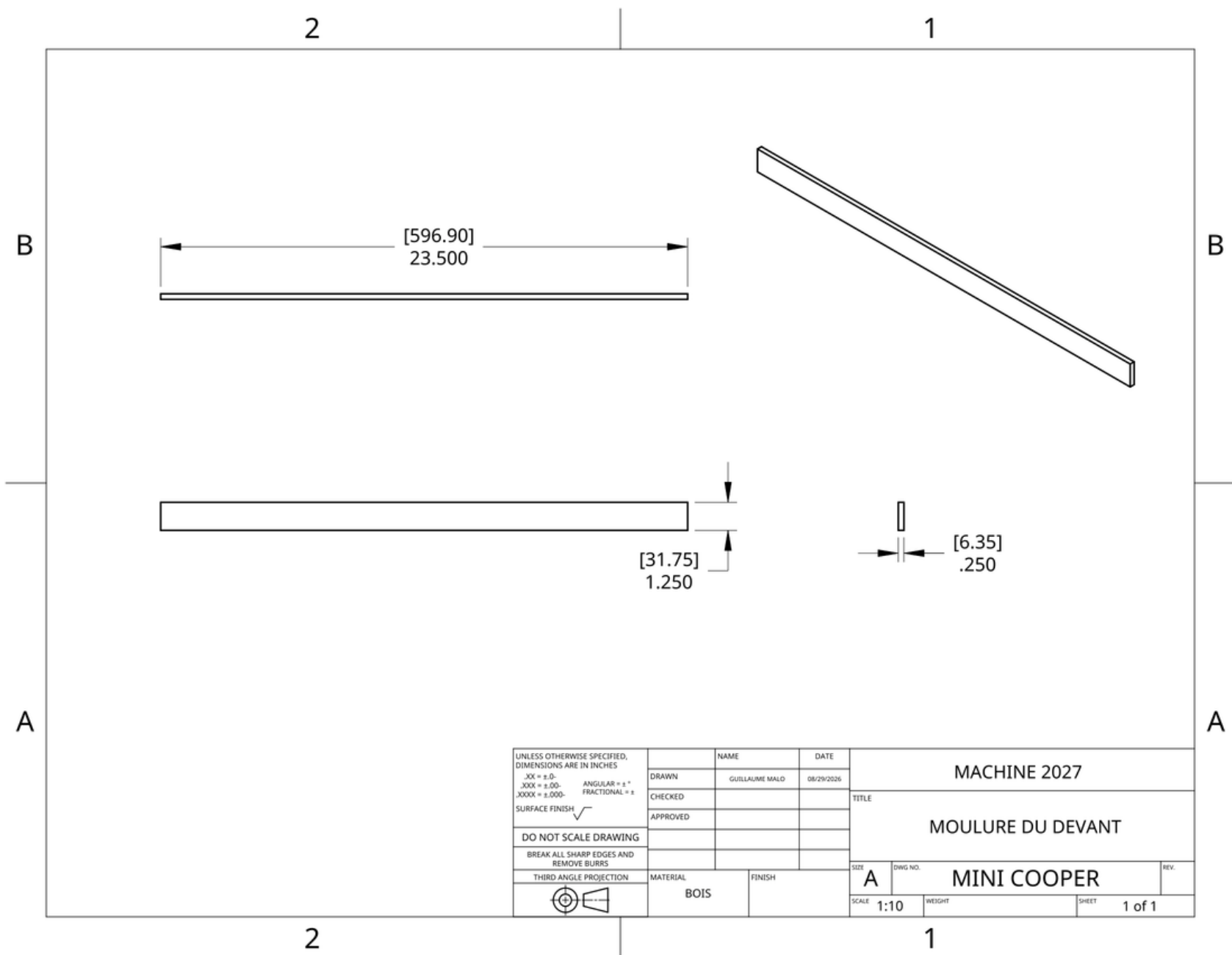
5.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



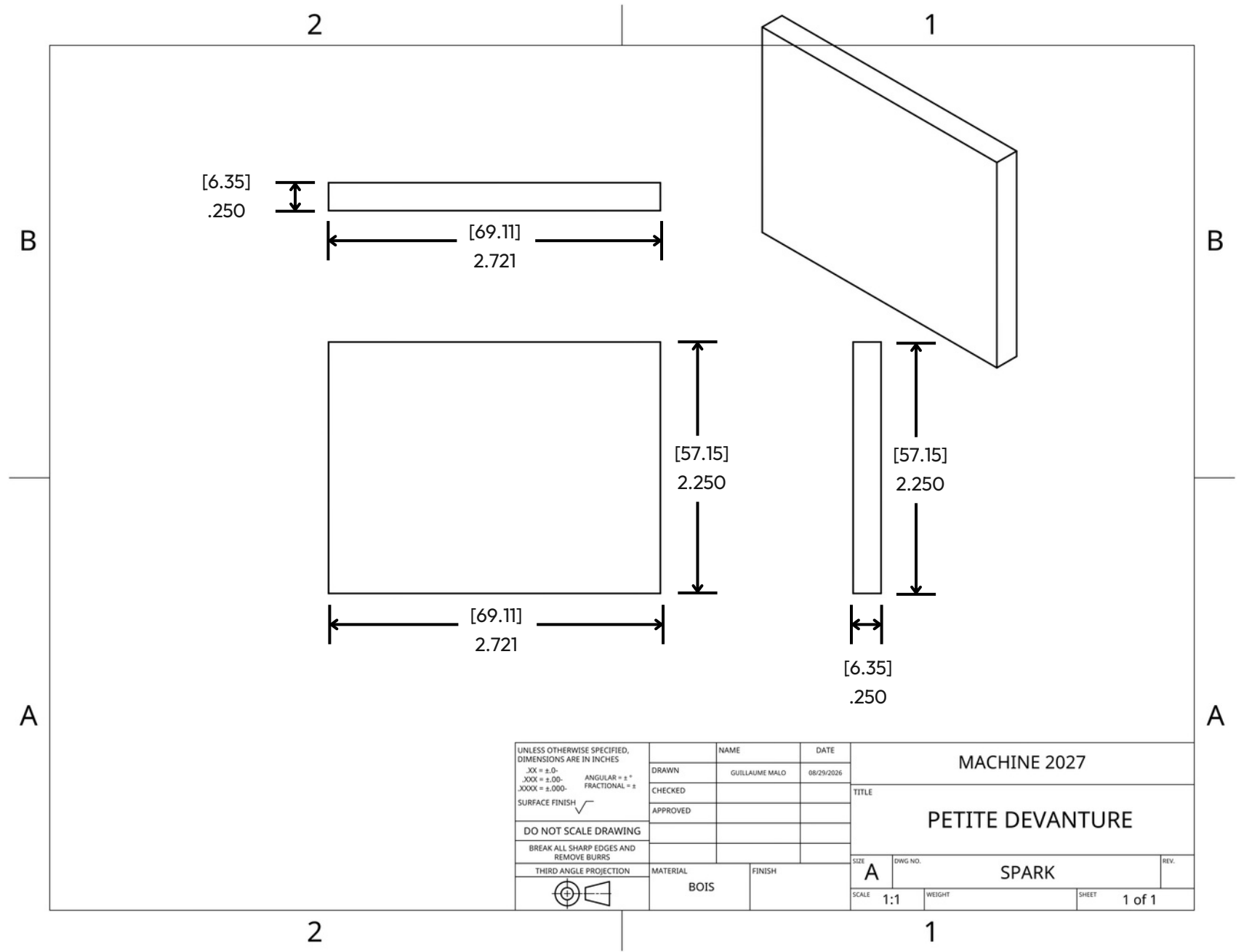
5.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



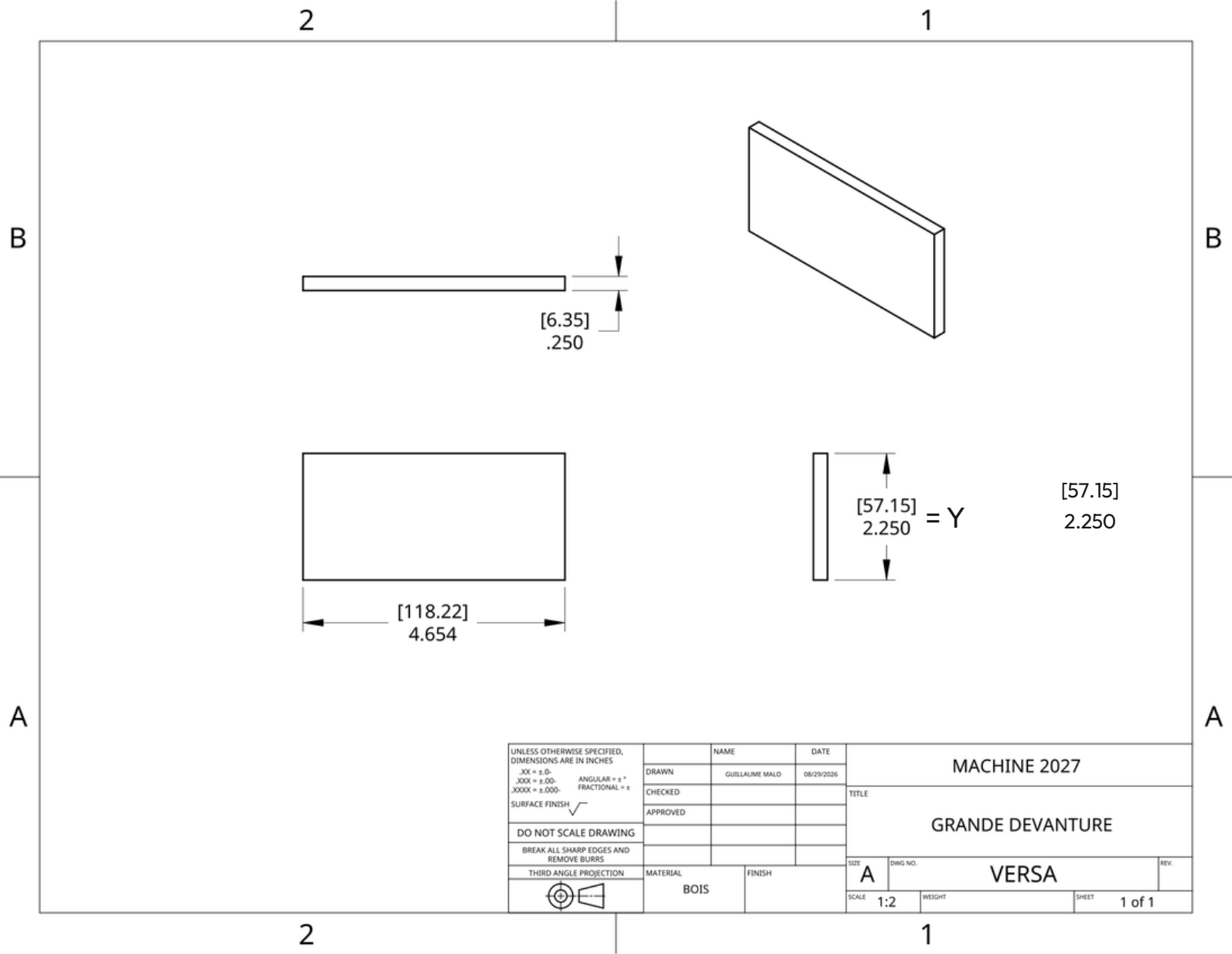
5.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



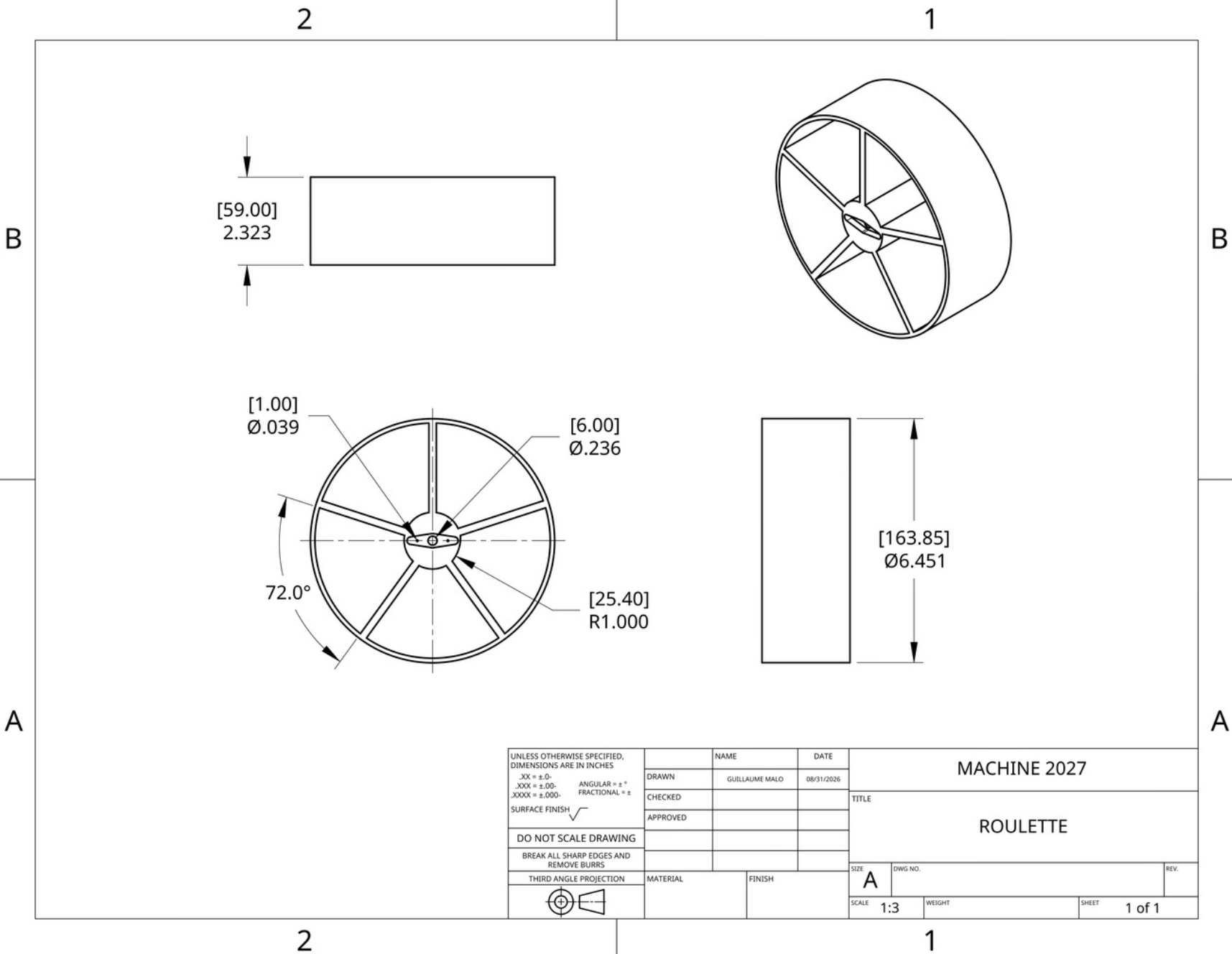
5.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



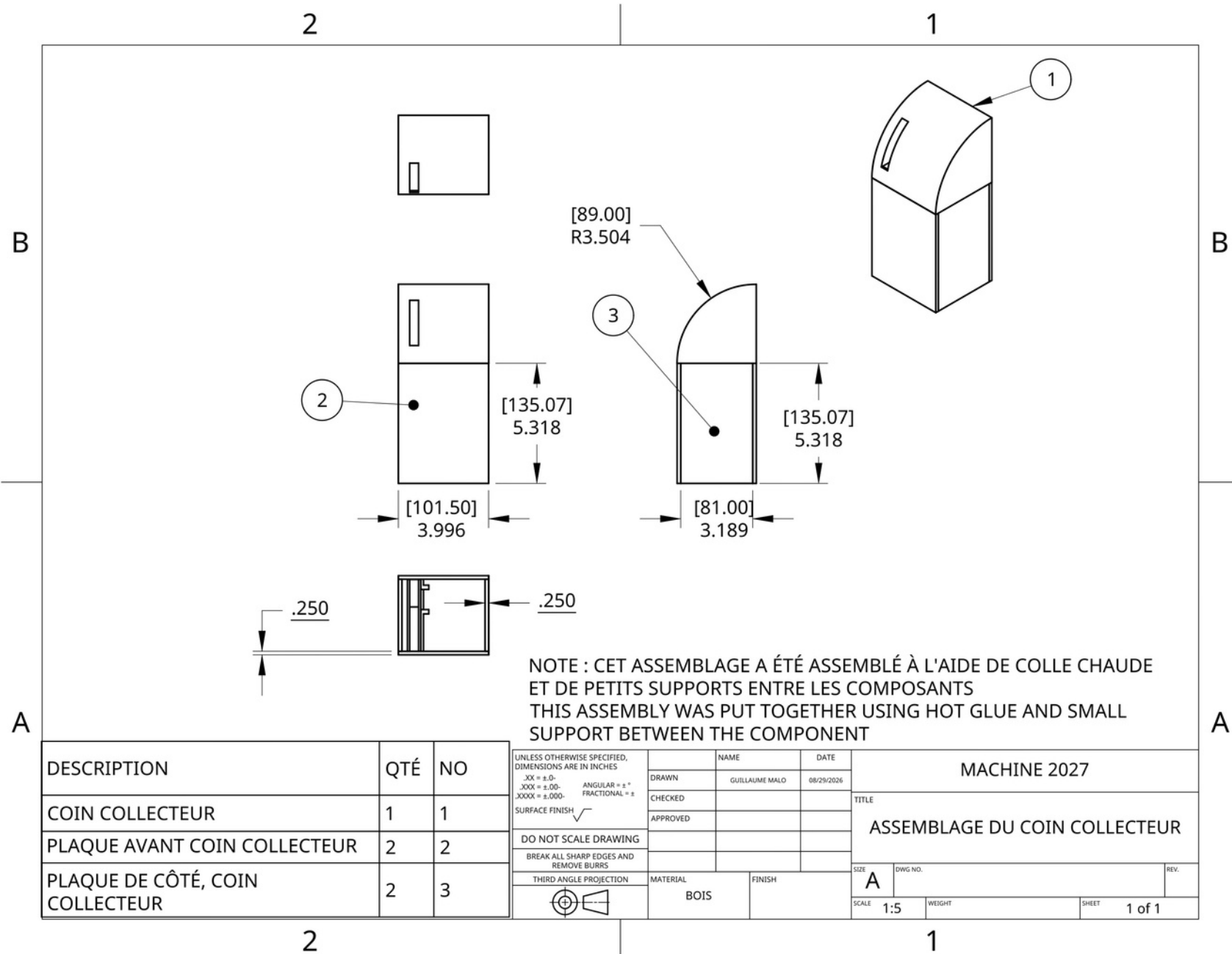
5.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



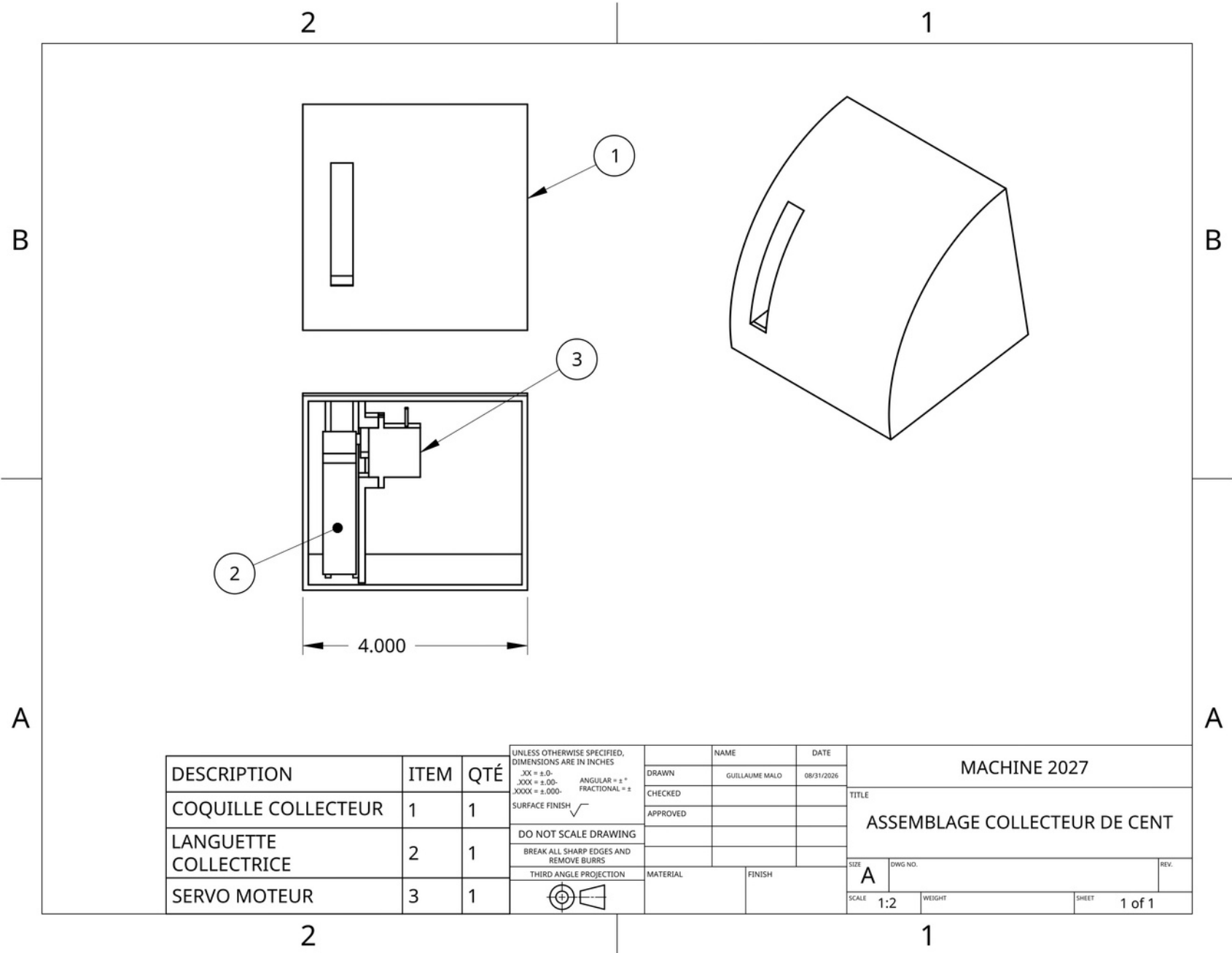
5.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



5.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE

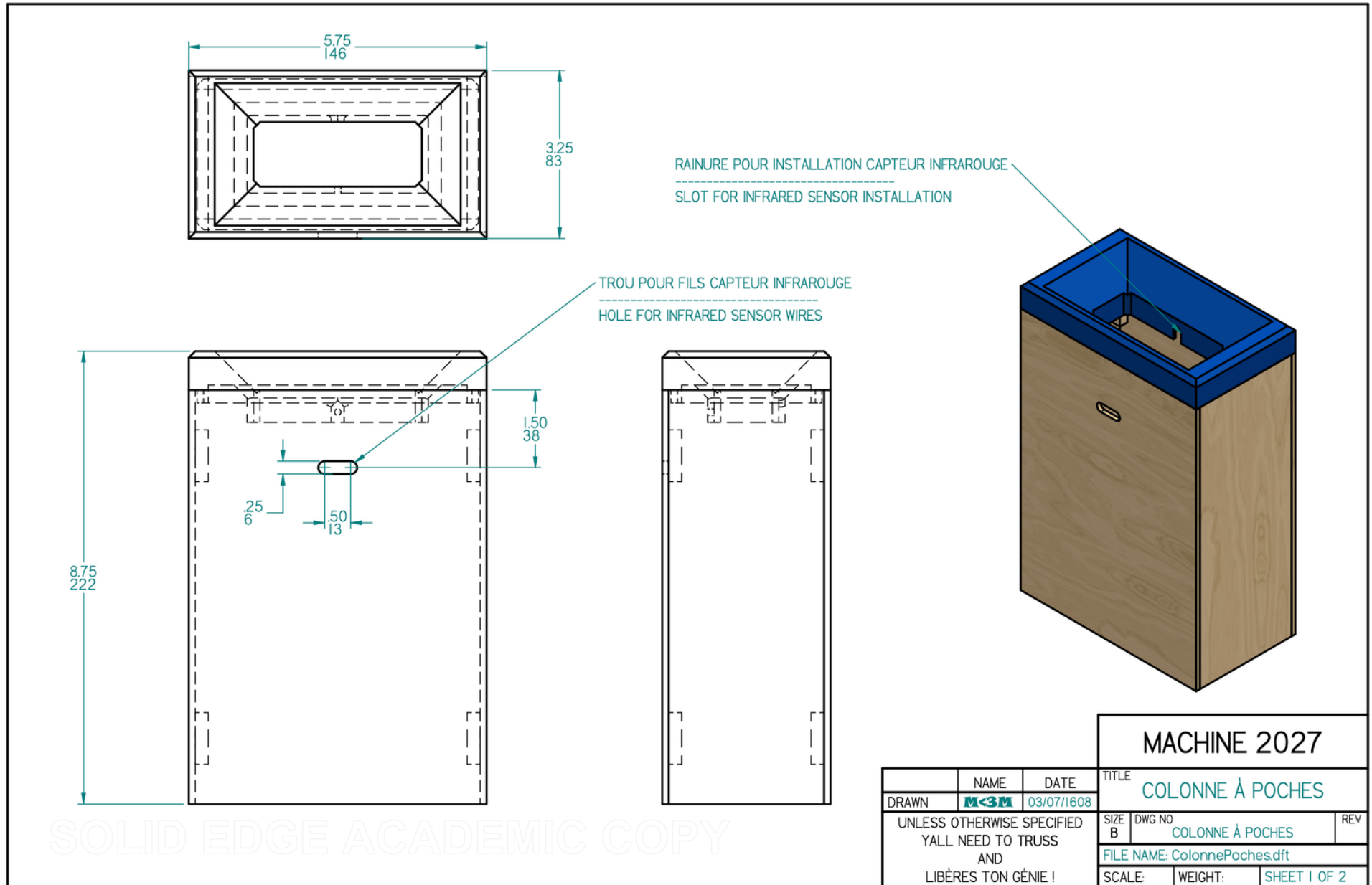


5.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE

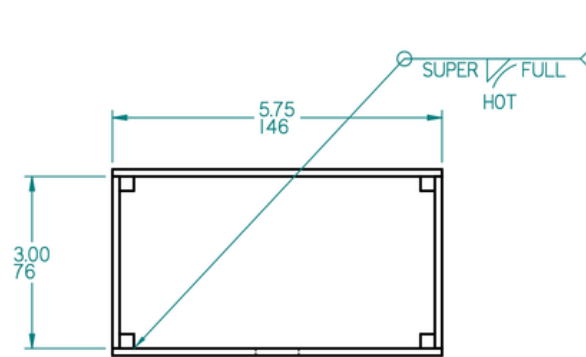


DESCRIPTION	ITEM	QTÉ	UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, DIMENSIONS ARE IN INCHES _XX = ±.0- _XXX = ±.00- _XXXX = ±.000- ANGULAR = ± ° FRACTIONAL = ± SURFACE FINISH ✓ DO NOT SCALE DRAWING BREAK ALL SHARP EDGES AND REMOVE BURRS THIRD ANGLE PROJECTION	NAME	DATE	MACHINE 2027				
				DRAWN	GUILAUME MALO	08/31/2026	TITLE			
				CHECKED			ASSEMBLAGE COLLECTEUR DE CENT			
				APPROVED			SIZE A			
				MATERIAL		FINISH		DWG NO.		REV.
SERVO MOTEUR			3	1		SCALE 1:2	WEIGHT		SHEET 1 of 1	

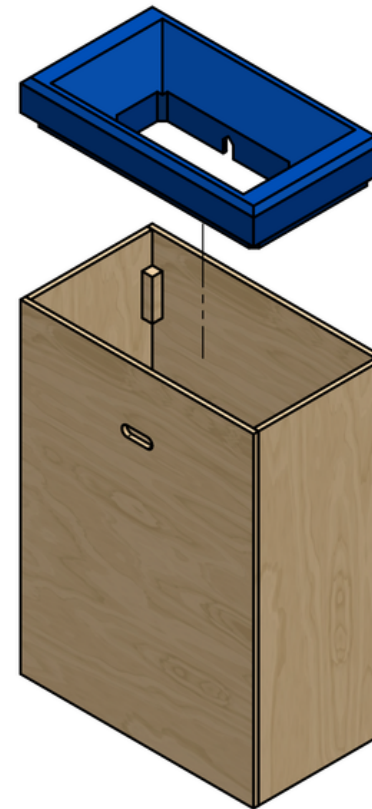
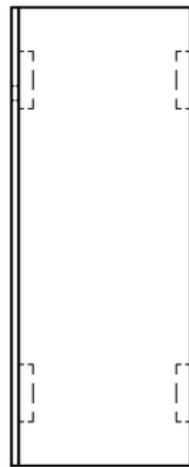
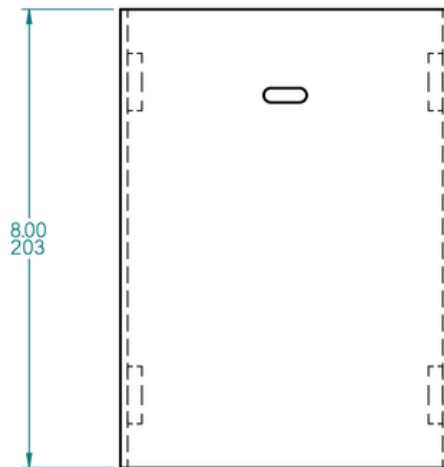
5.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



5.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



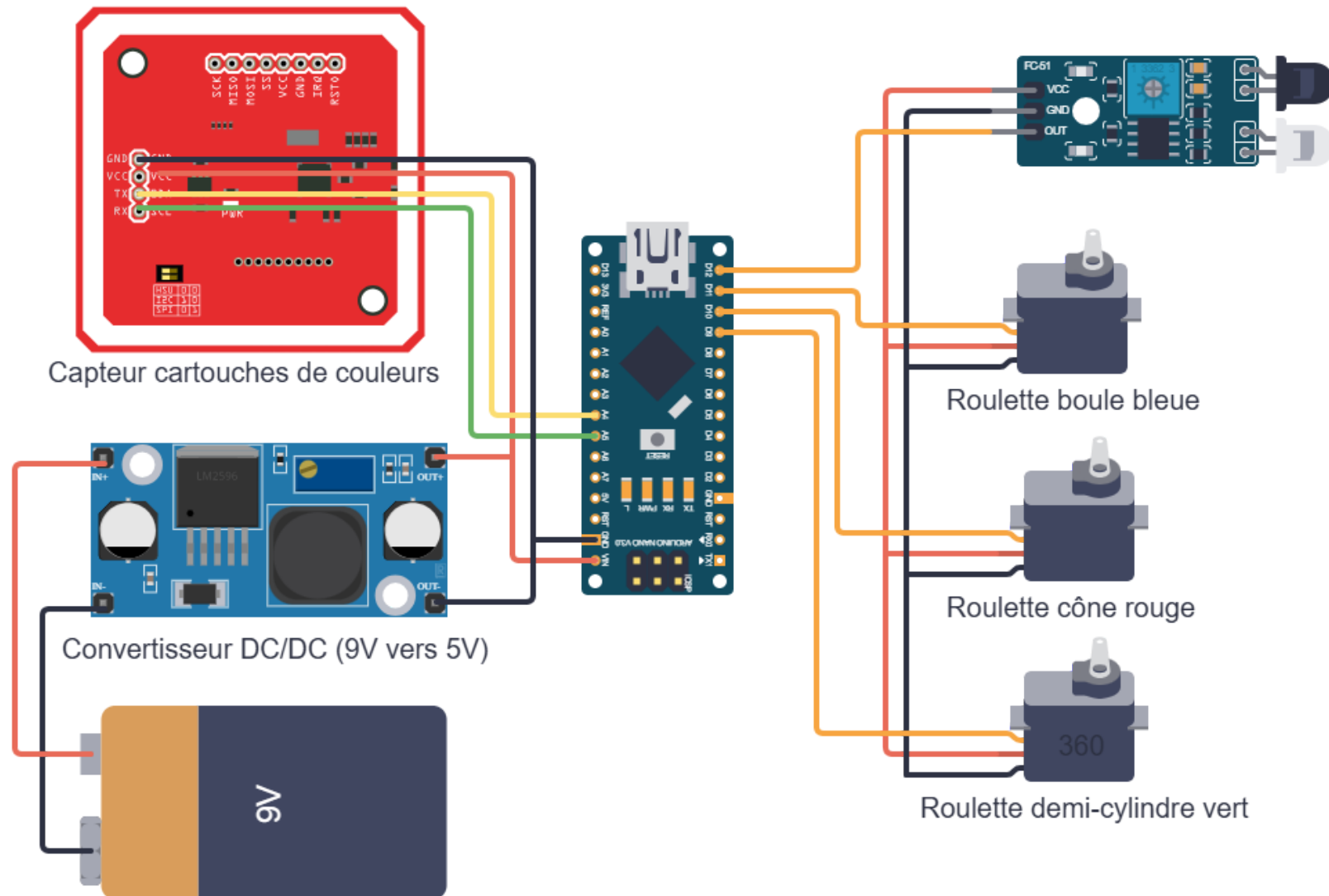
SELON CSA W47.1B
SOUDAGE STRUCTUREL PAR FUSION DE COLLE CHAUDE
WELDING ACCORDING TO CSA W47.1B
STRUCTURAL FUSION WELDING OF HOT GLUE



SOLID EDGE ACADEMIC COPY

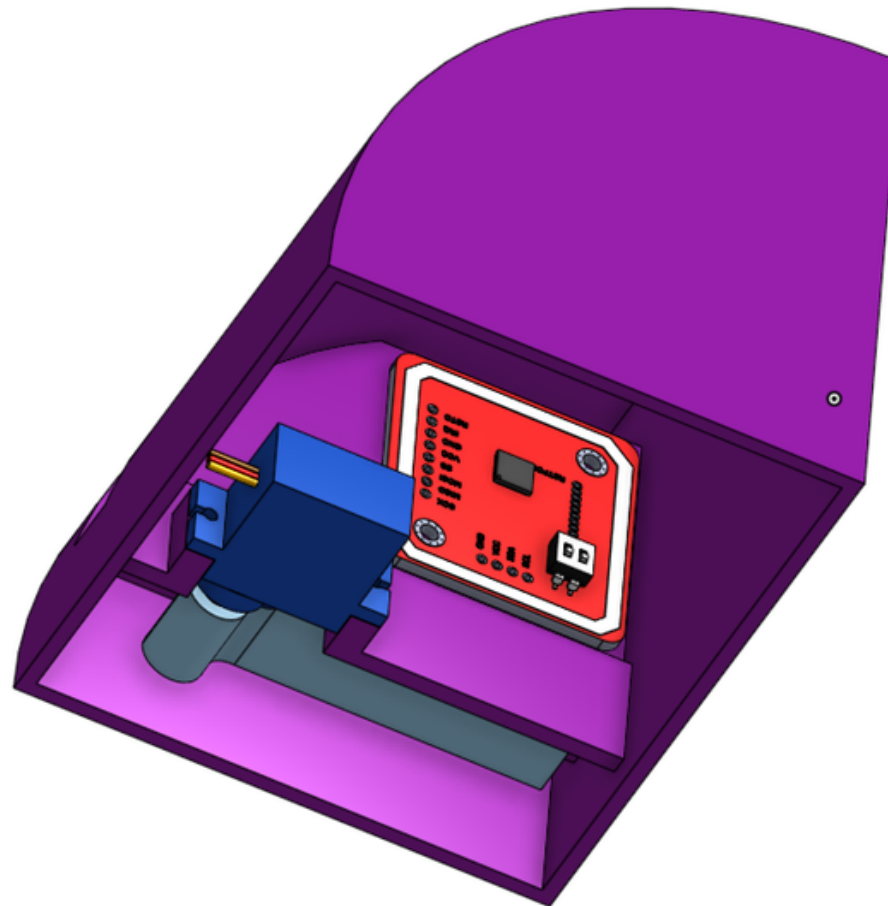
			MACHINE 2027		
	NAME	DATE	TITLE		
DRAWN	M3M	03/07/1608	COLONNE À POCES		
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED YALL NEED TO TRUSS AND LIBÈRES TON GÉNIE !			SIZE B	DWG NO COLONNE À POCES	REV
			FILE NAME: ColonnePoches.dft		
			SCALE:	WEIGHT:	SHEET 2 OF 2

5.4. SCHÉMA DE BRANCHEMENT



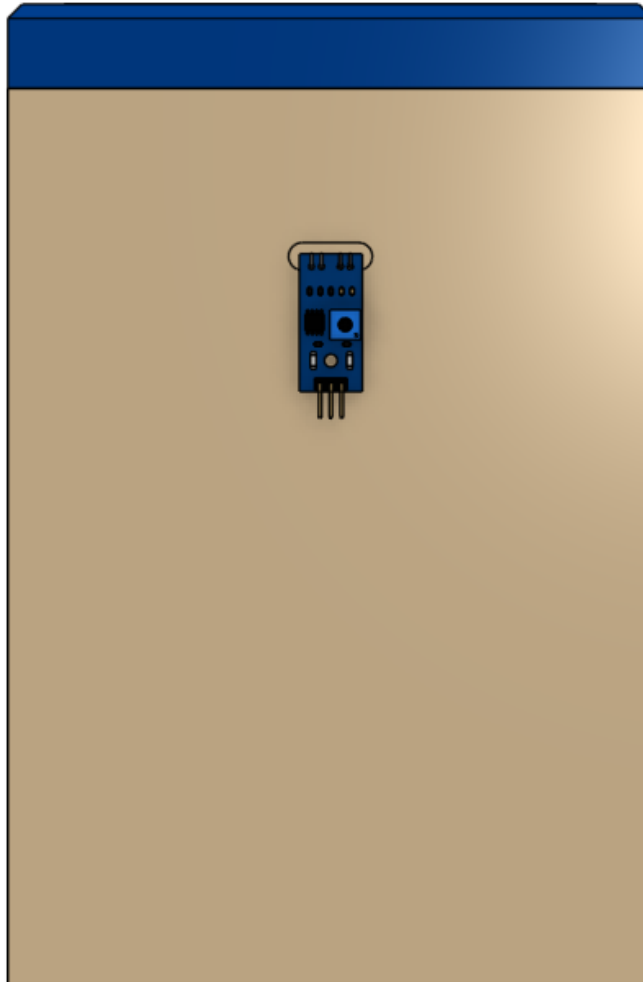
5.5. EMBLEMENT DES COMPOSANTS

5.5.1. SERVO COLLECTEUR DE CARTOUCHES ET LECTEUR NFC



5.5. EMPLACEMENT DES COMPOSANTS

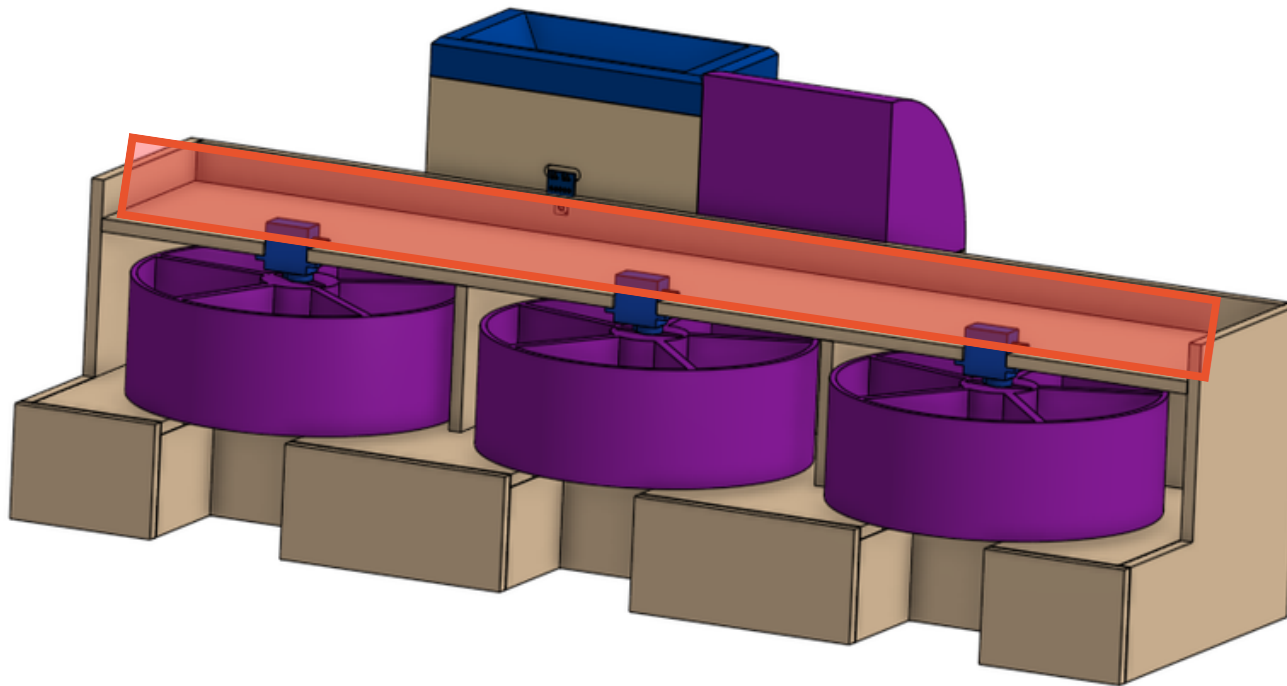
5.5.2. CAPTEUR INFRA ROUGE DU COLLECTEUR DE POUCHES



5.5. EMPLACEMENT DES COMPOSANTS

5.5.3. SERVO 360 ET RESTES DES COMPOSANTES

Pour cette station, des servos moteurs seront placées comme dans la figure ci-bas. Les servos ainsi que le reste des composantes d'alimentation et de contrôle de la station seront placées sur le dessus de la station et seront recouvert par la planche qui est située tout en haut de la station. L'espace en rouge dans la figure ci-bas représente la zone dans laquelle ces composantes peuvent être placées.



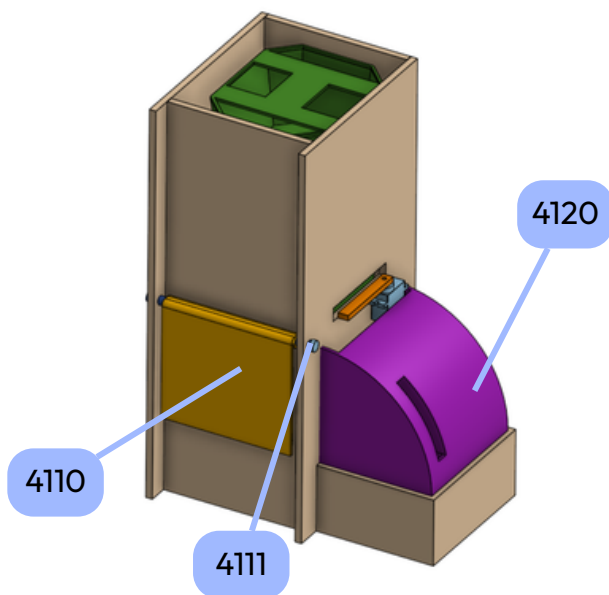
6. IMPRIMANTE À EMBALLAGE

6.1. ARBORESCENCE DES ÉLÉMENTS

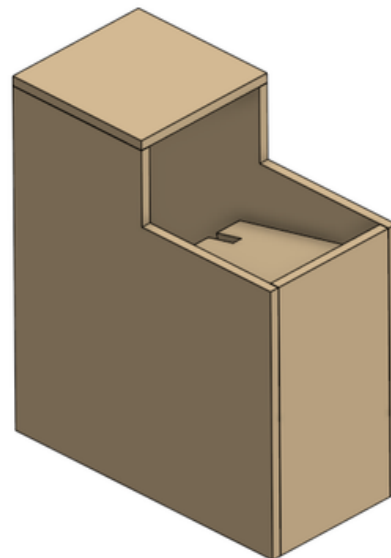
4000 - Imprimante à emballage ;

- 4100 - Structure de l'imprimante
 - 4110. Porte
 - 4111. Embout de pivot
 - 4120. Récepteur à jeton
- 4200. Récepteur à rouleaux

4100 - Structure de l'imprimante



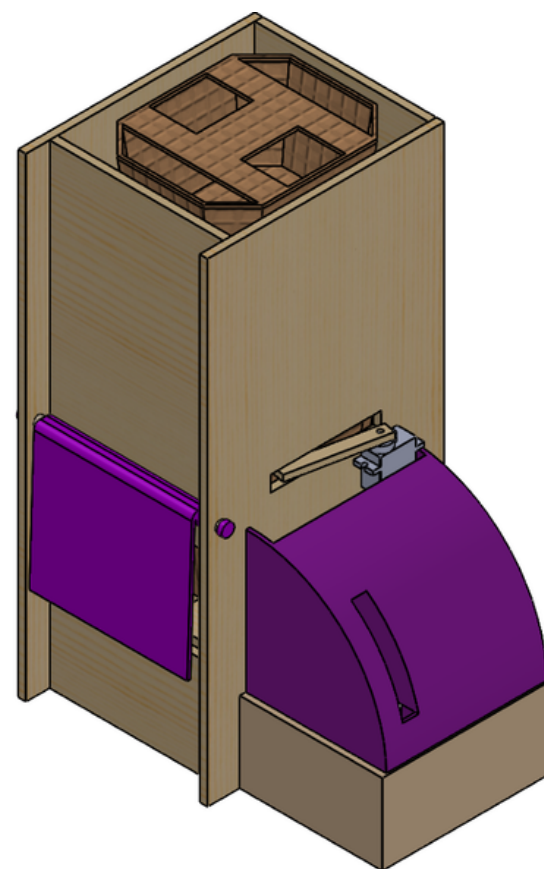
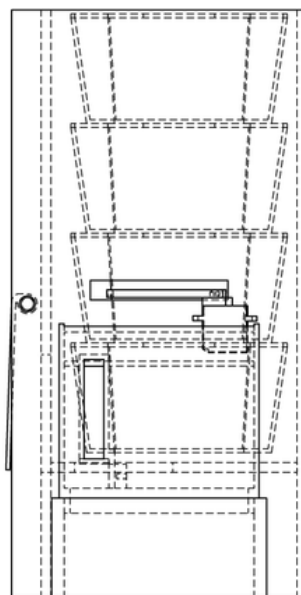
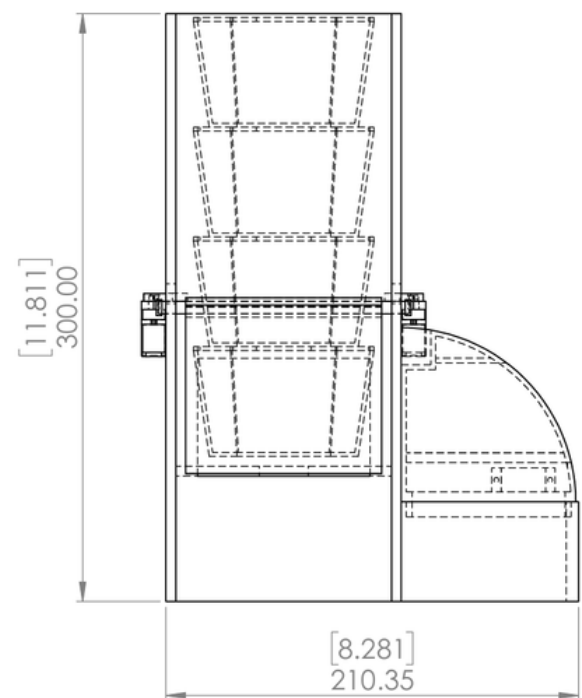
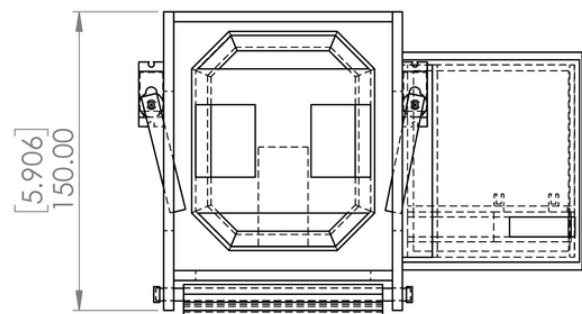
4200 - Récepteur à rouleaux



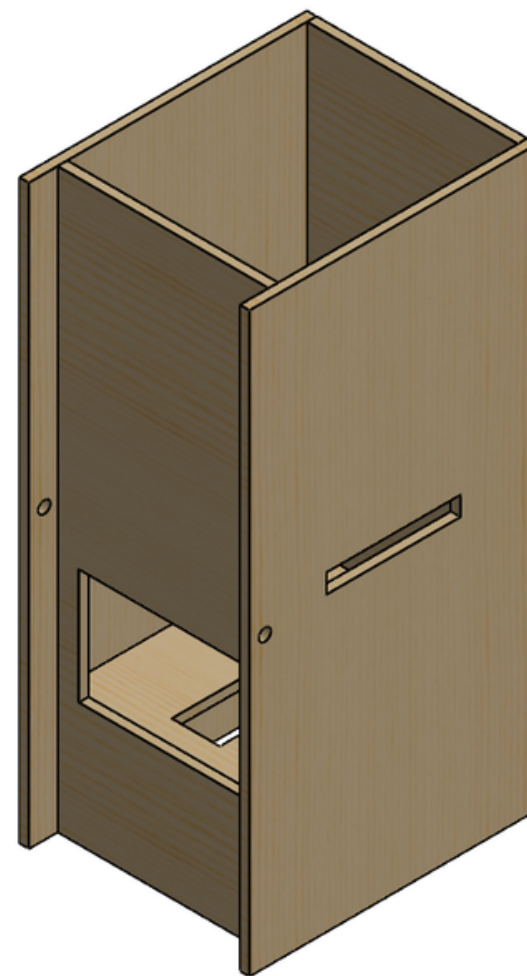
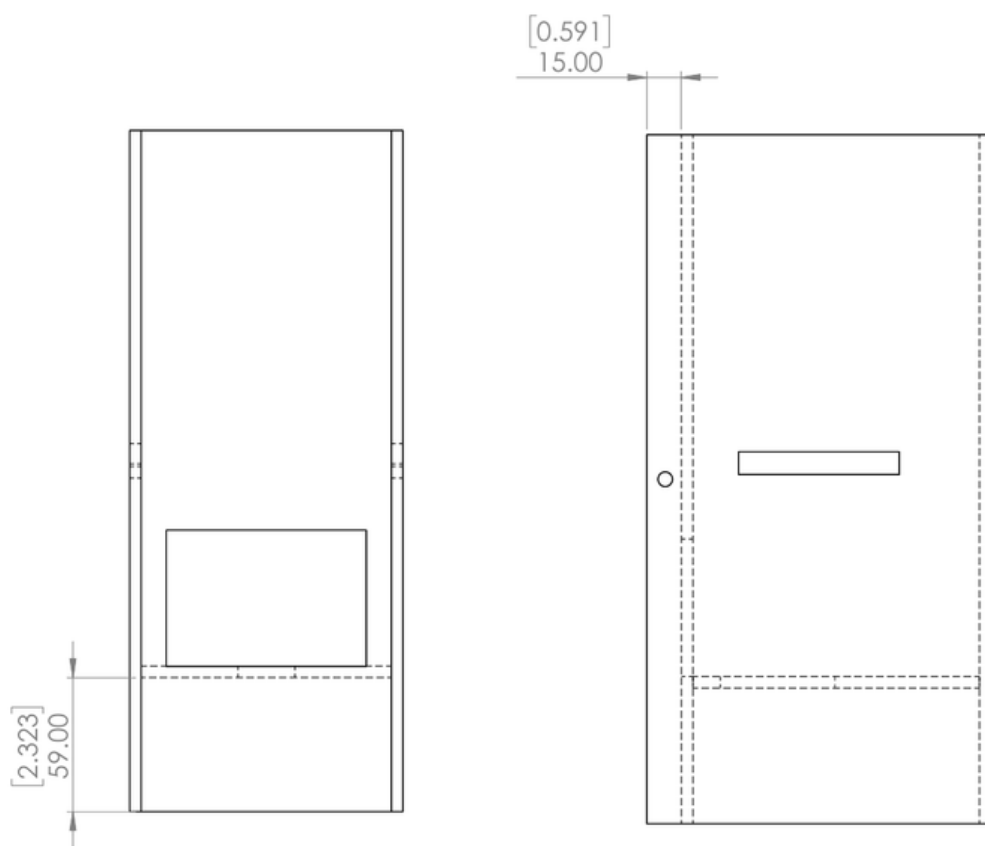
6.2. LISTE DE MATÉRIEL

Item #	DESCRIPTION	QTÉ	FOURNI
1	Arduino Nano	1	Oui
2	Servo MG90S 9g/cm (90°) + Kit de montage du servo	3	Oui
3	NFC Reader module 3 - chip #PN532	1	Oui
4	Support batterie 9V	1	Oui
5	Module Relais 5V	1	Oui
6	Limit switch	1	Oui
7	Moteur DC avec roue	1	Oui
8	Planche de Plywood 1/4" d'épaisseur	n/a	Non
9	Goujon de bois 1/4"	n/a	Non
10	Cartouche de soudure à la colle thermofusible	∞	Non

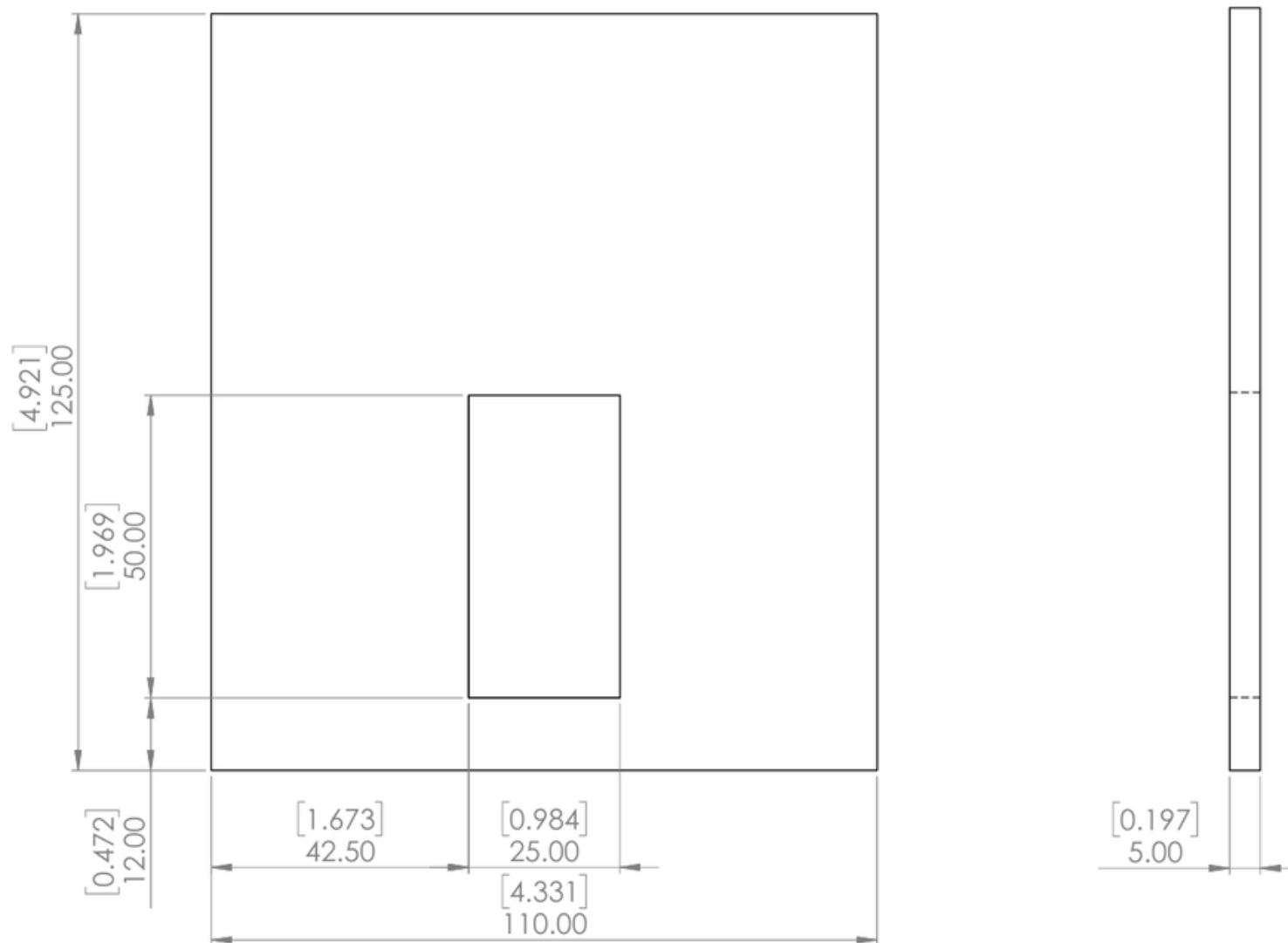
6.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



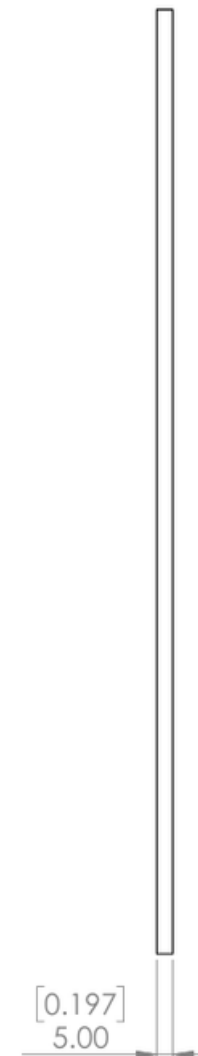
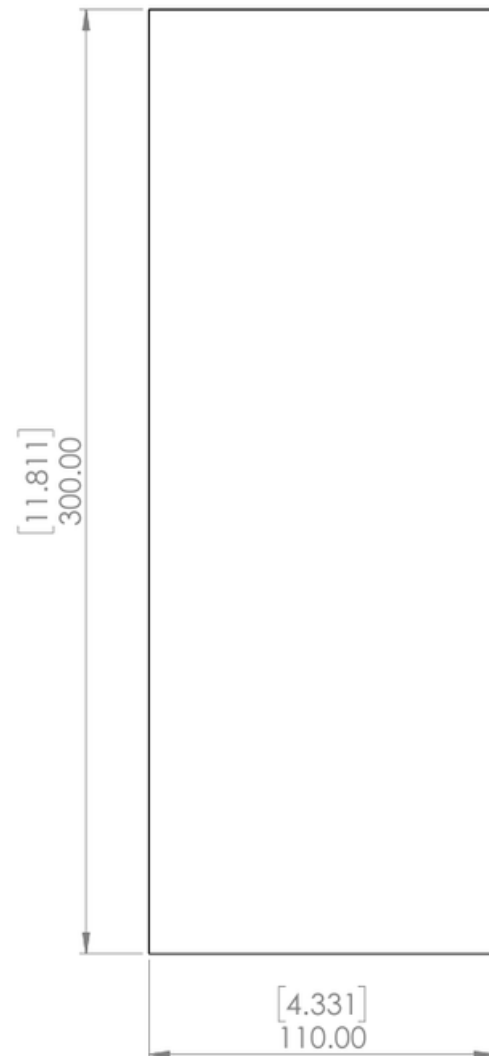
6.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



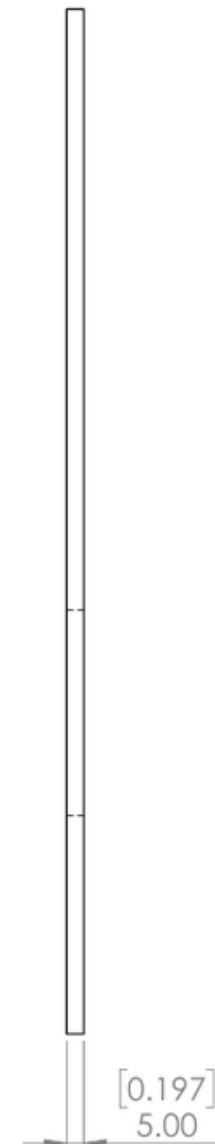
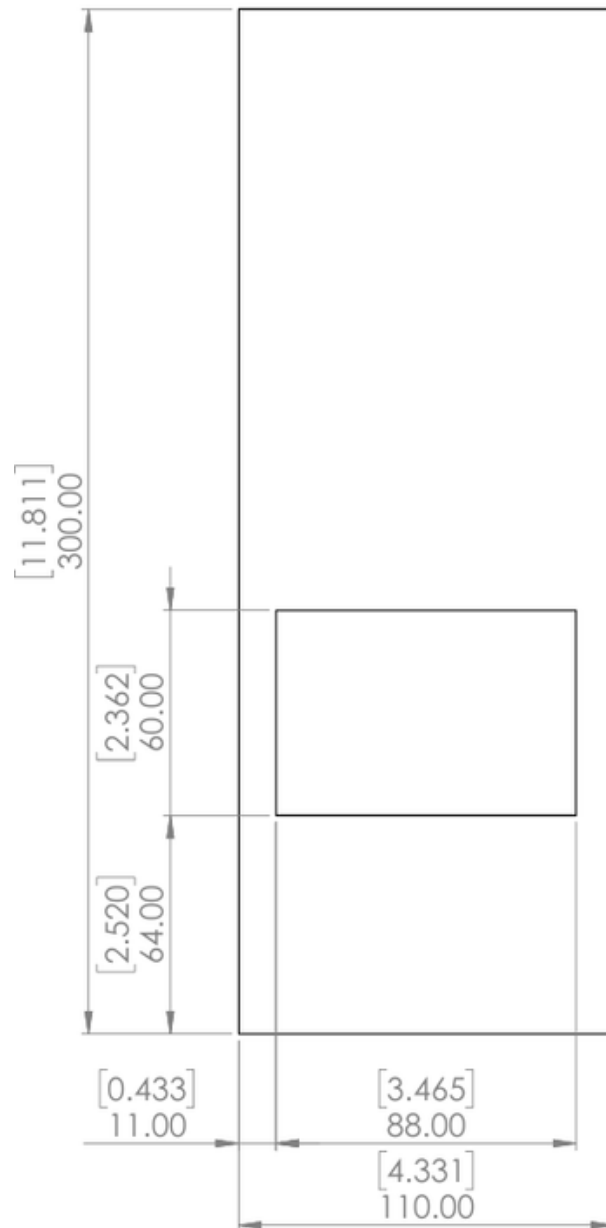
6.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



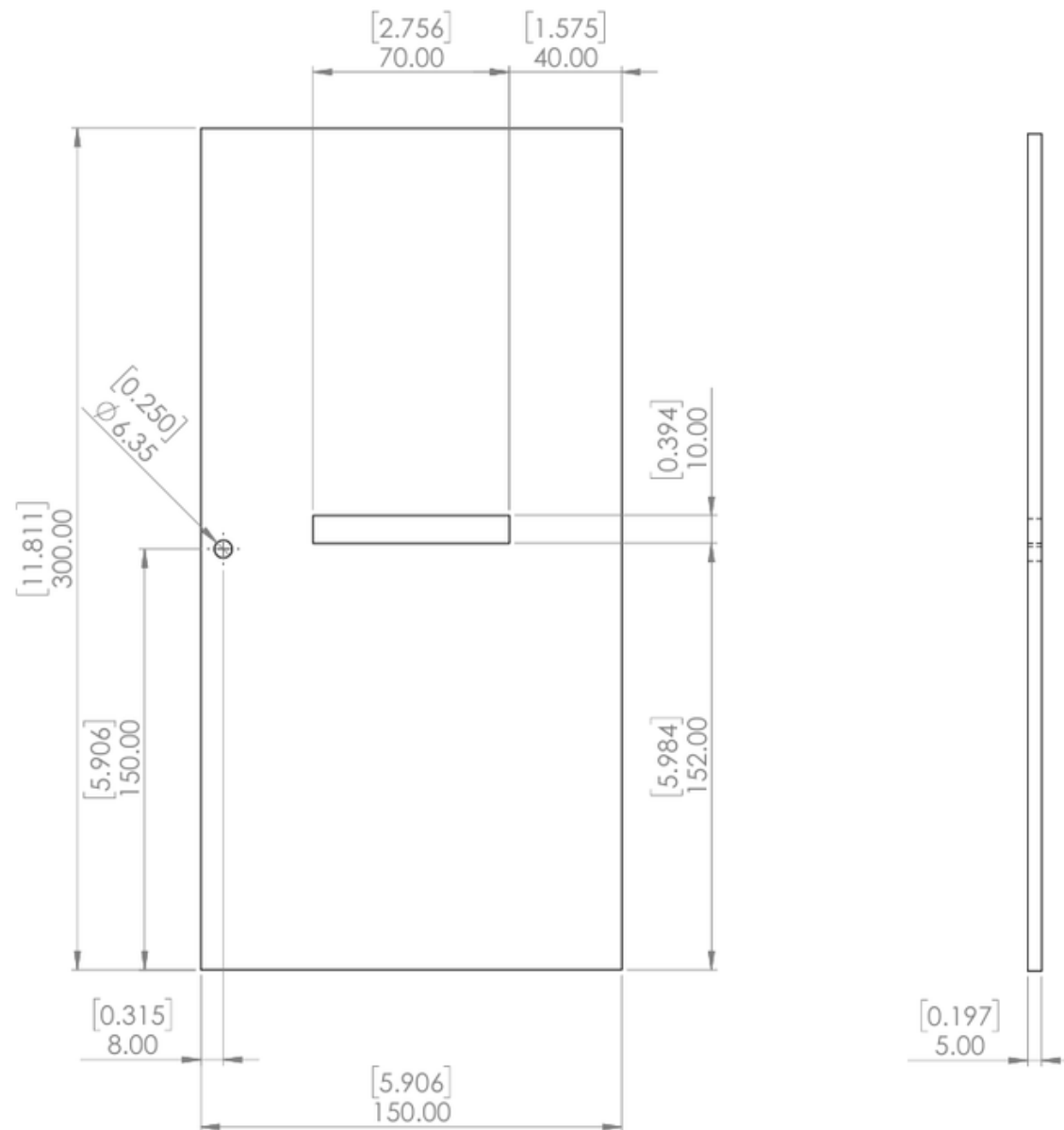
6.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



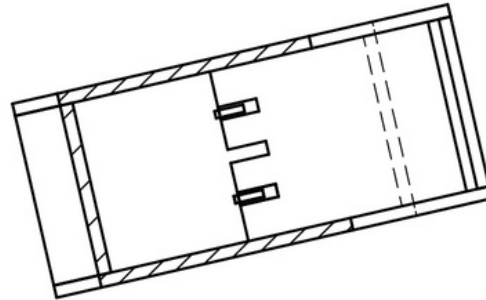
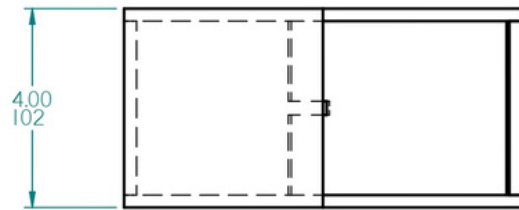
6.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



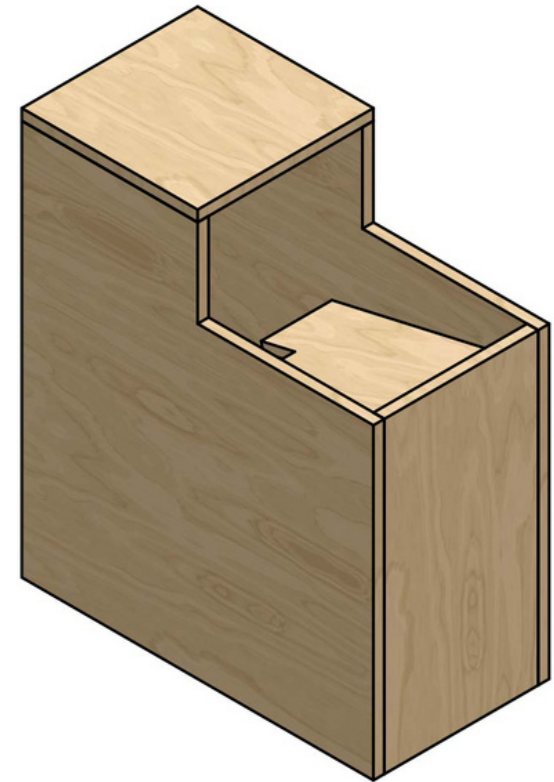
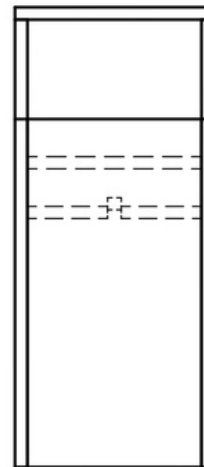
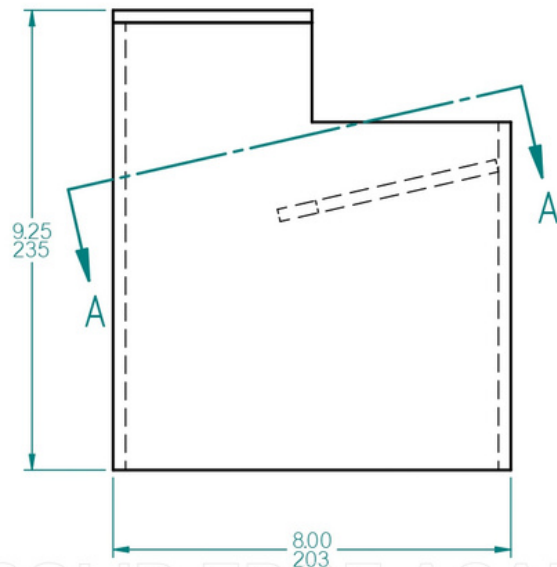
6.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



6.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



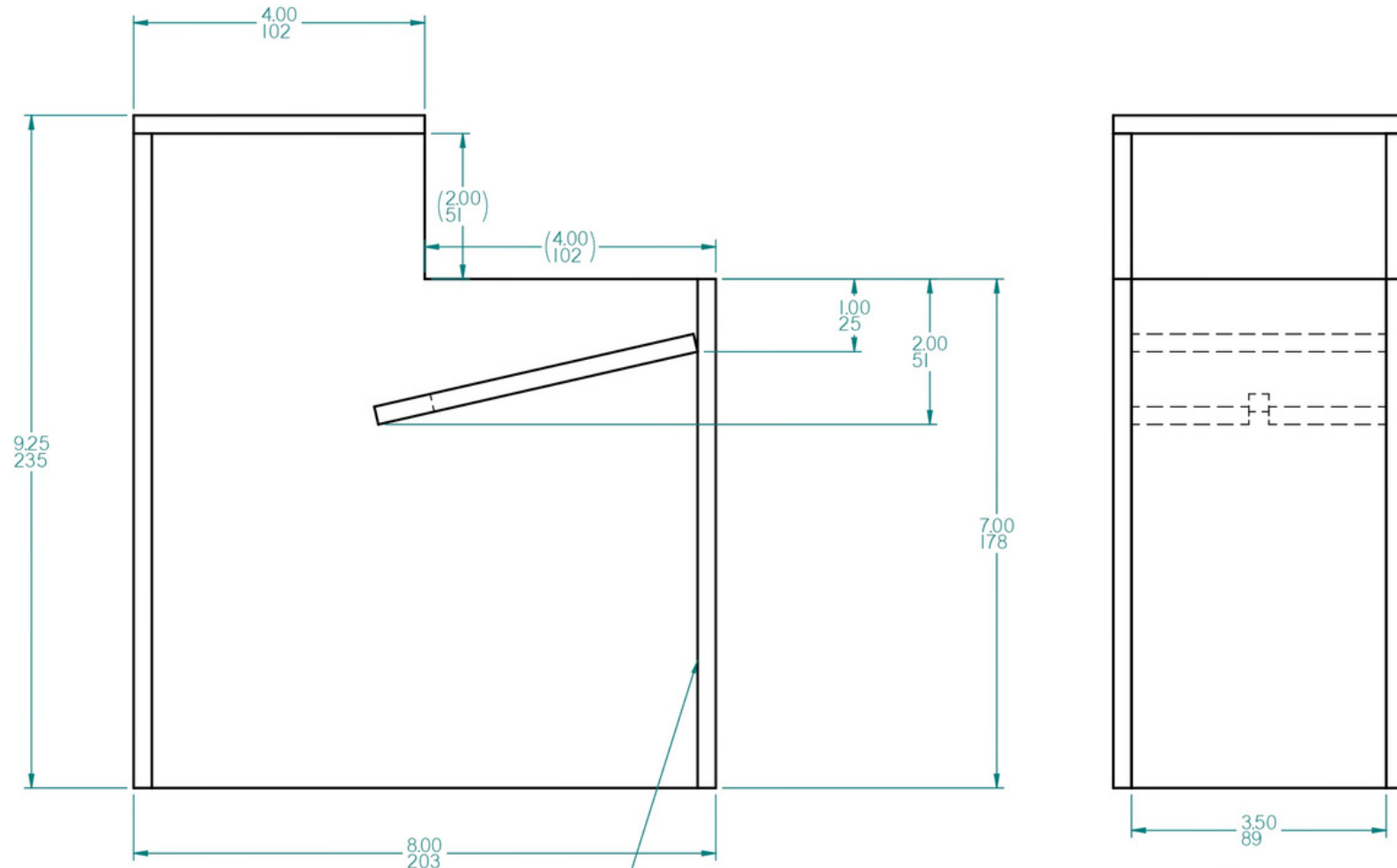
SECTION A-A



SOLID EDGE ACADEMIC COPY

			MACHINE 2027		
	NAME	DATE	TITLE Récepteur à Rouleaux Roll Receiver		
DRAWN	MCM	04/20/2026	SIZE B	DWG NO Récepteur à Roll	REV
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED YALL NEED TO TRUSS AND LIBÈRES TON GÉNIE !			FILE NAME: RécepteurRouleaux.dft		
			SCALE:	WEIGHT:	SHEET 1 OF 3

6.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



SELON CSA W47.1B
SOUDAGE STRUCTUREL PAR FUSION DE COLLE CHAUDE

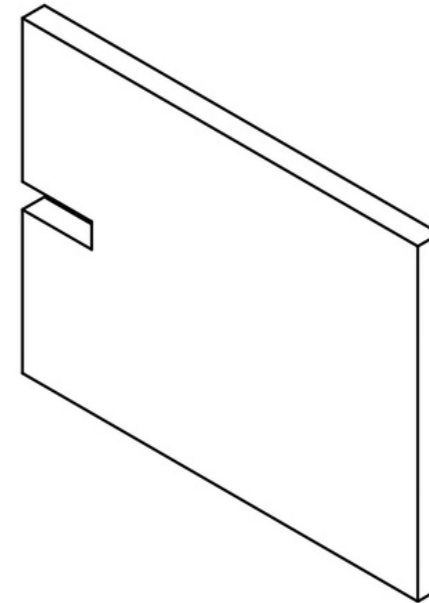
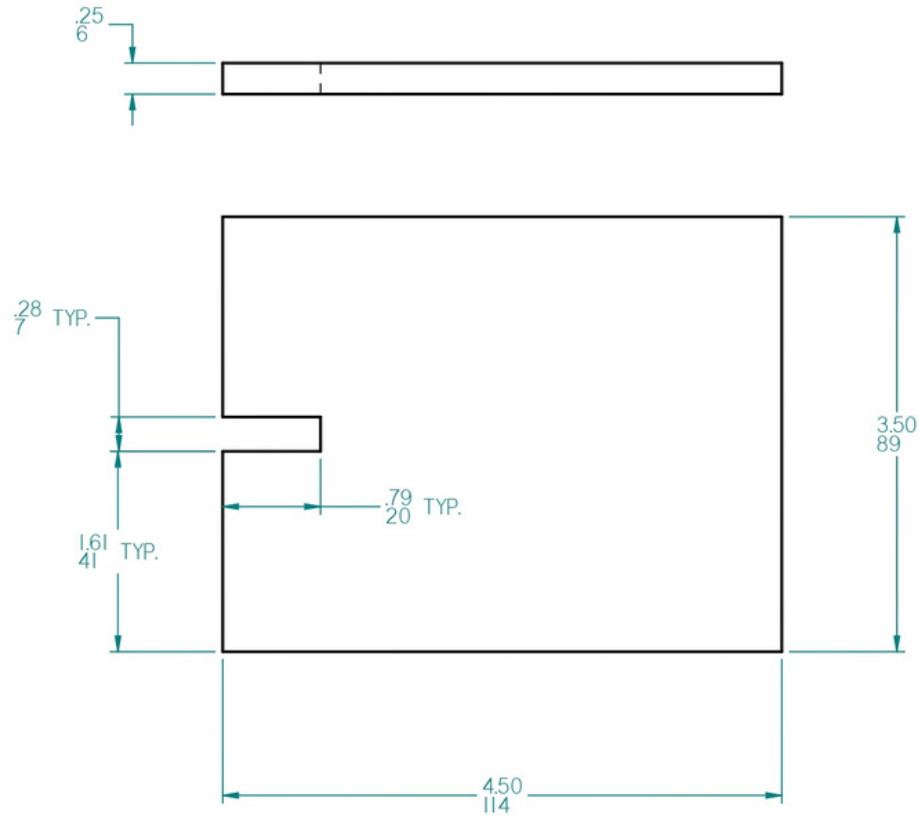
WELDING ACCORDING TO CSA W47.1B
STRUCTURAL FUSION WELDING OF HOT GLUE

SUPER FULL
HOT

SOLID EDGE ACADEMIC COPY

			MACHINE 2027		
	NAME	DATE	TITLE Récepteur à Rouleaux Roll Receiver		
DRAWN	MCM	04/20/2026	SIZE B	DWG NO Récepteur à Roll	REV
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED YALL NEED TO TRUSS AND LIBÈRES TON GÉNIE !			FILE NAME: RécepteurRouleaux.dft		
			SCALE:	WEIGHT:	SHEET 2 OF 3

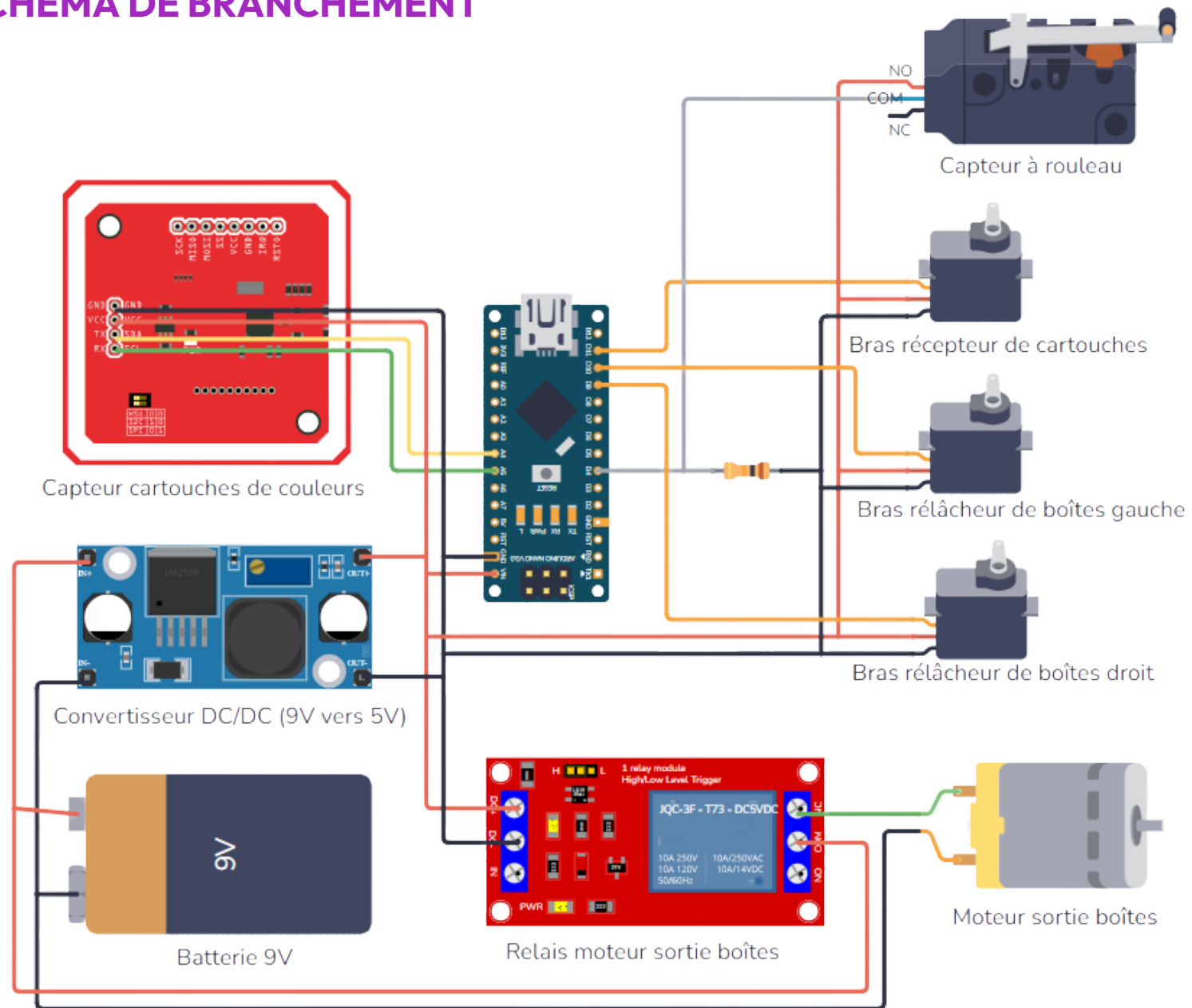
6.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



SOLID EDGE ACADEMIC COPY

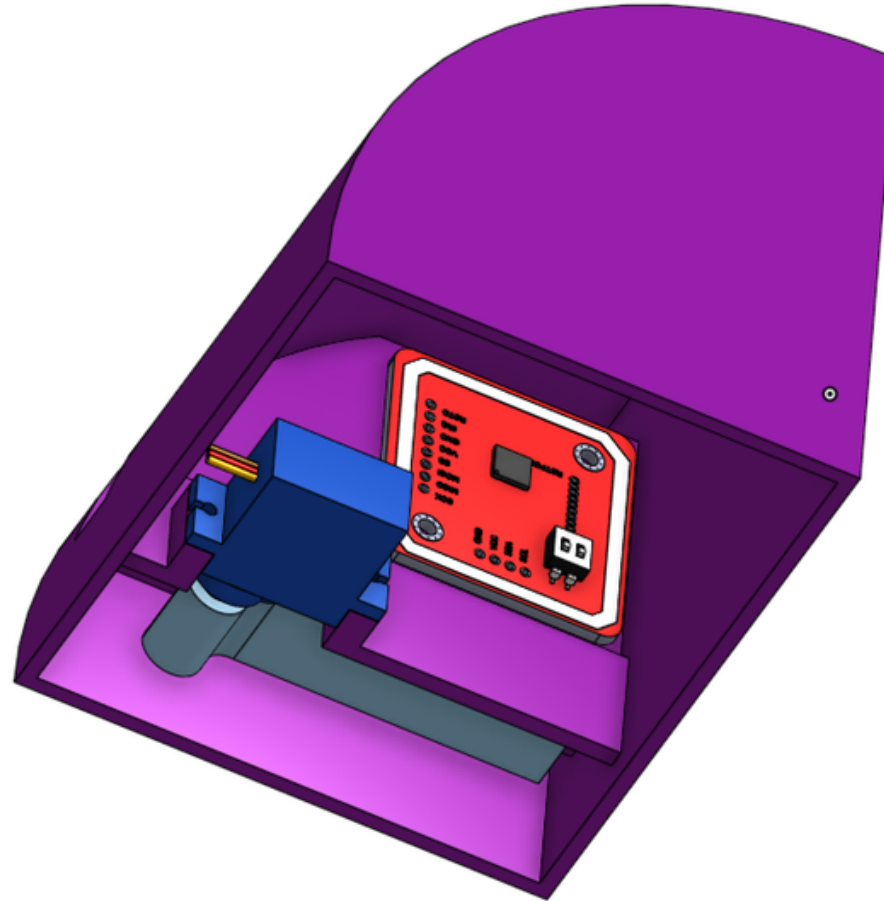
			MACHINE 2027		
	NAME	DATE	TITLE Récepteur à Rouleaux Roll Receiver		
DRAWN	M3M	04/20/2026	SIZE B	DWG NO Récepteur à Roll	REV
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED YALL NEED TO TRUSS AND LIBÈRES TON GÉNIE !			FILE NAME: RécepteurRouleaux.dft		
			SCALE:	WEIGHT:	SHEET 3 OF 3

6.4. SCHÉMA DE BRANCHEMENT



6.5. EMPLACEMENT DES COMPOSANTS

6.5.1. SERVO COLLECTEUR DE CARTOUCHES ET LECTEUR NFC

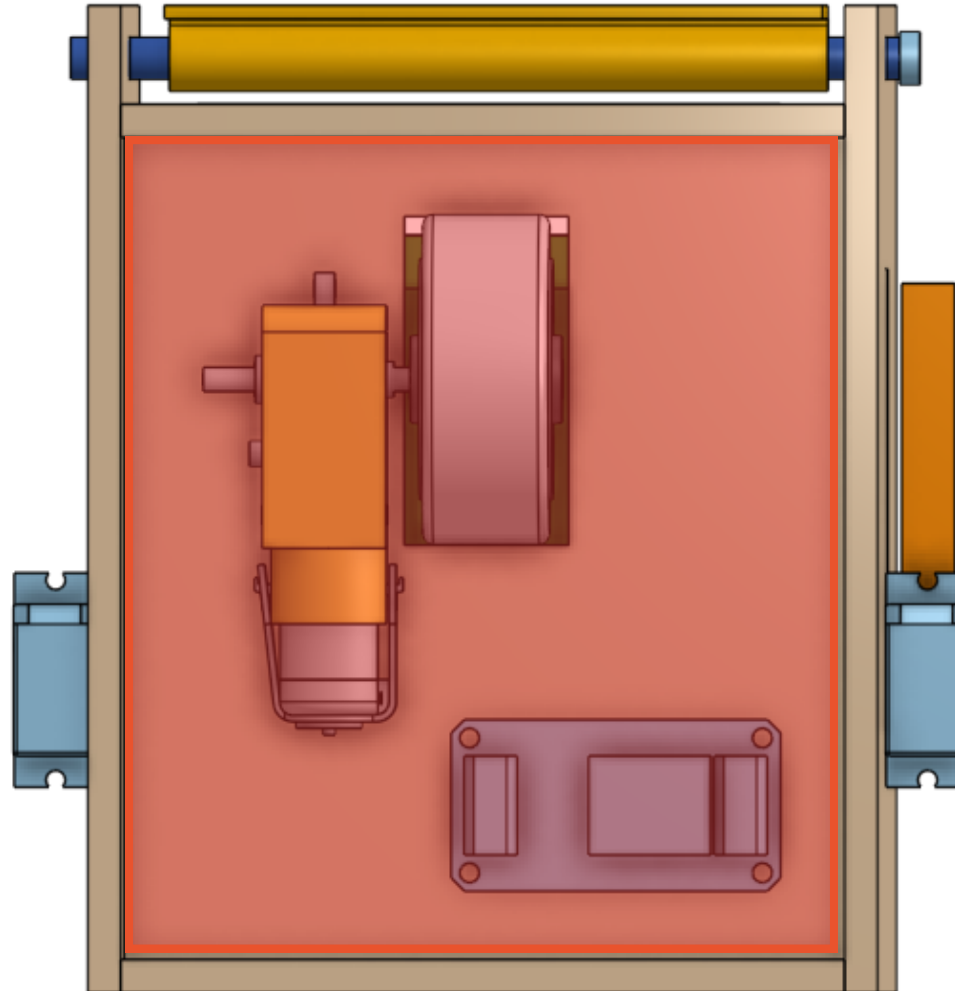


6.5. EMPLACEMENT DES COMPOSANTS

6.5.2. RESTES DES COMPOSANTES

Pour cette dernière station, le moteur, l'arduino, le relais et l'alimentation devront être mis sous la colonne à boîtes.

L'espace en rouge dans la figure ci-bas représente la zone dans laquelle ces composantes peuvent être placées.



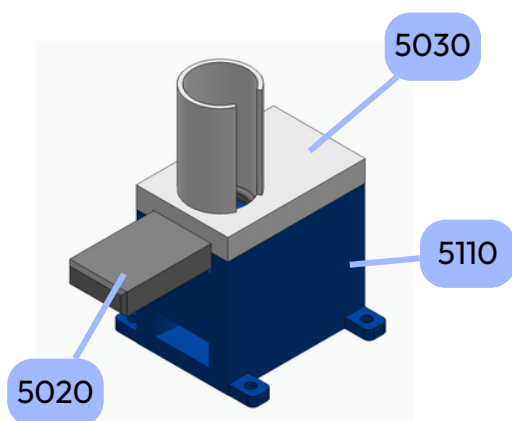
7. DISTRIBUTEUR À JETONS

7.1. ARBORESCENCE DES ÉLÉMENTS

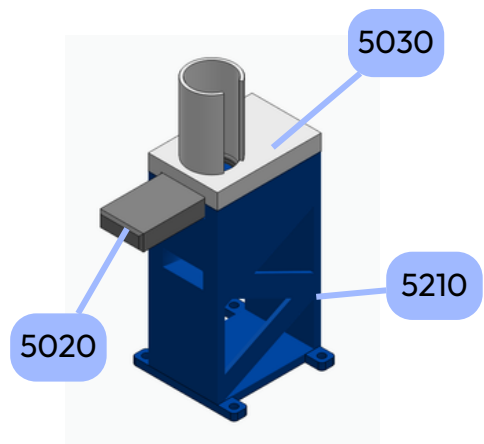
5000 - Distributeur à jeton ;

- 5100 - Petit distributeur
 - 5110. Petite base
 - 5020. Couvercle réservoir
 - 5030. Bouton glissière
- 5200 - Grand distributeur
 - 5210. Grande base

5100 - PETIT DISTRIBUTEUR DE CARTOUCHES



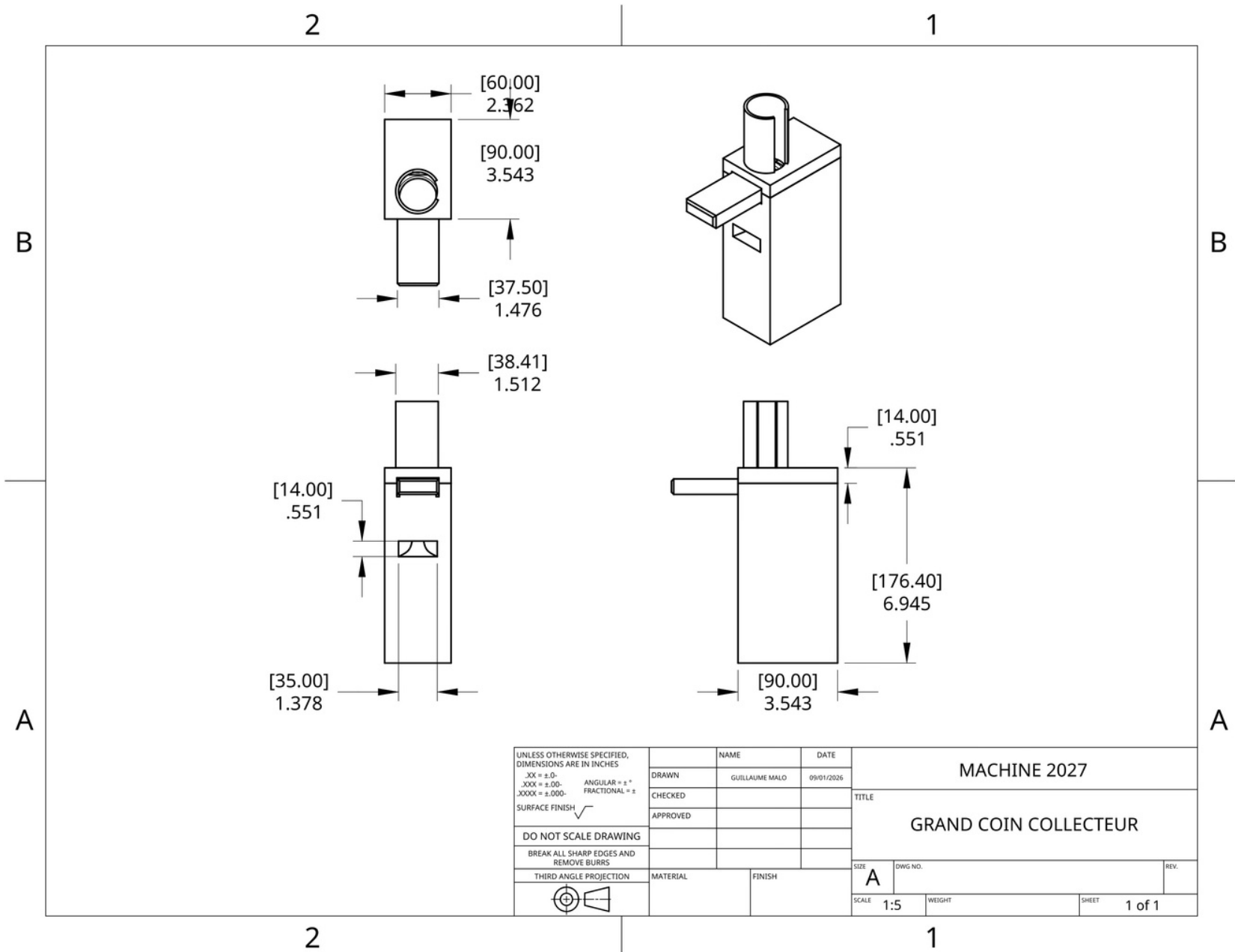
5200 - GRAND DISTRIBUTEUR DE CARTOUCHES



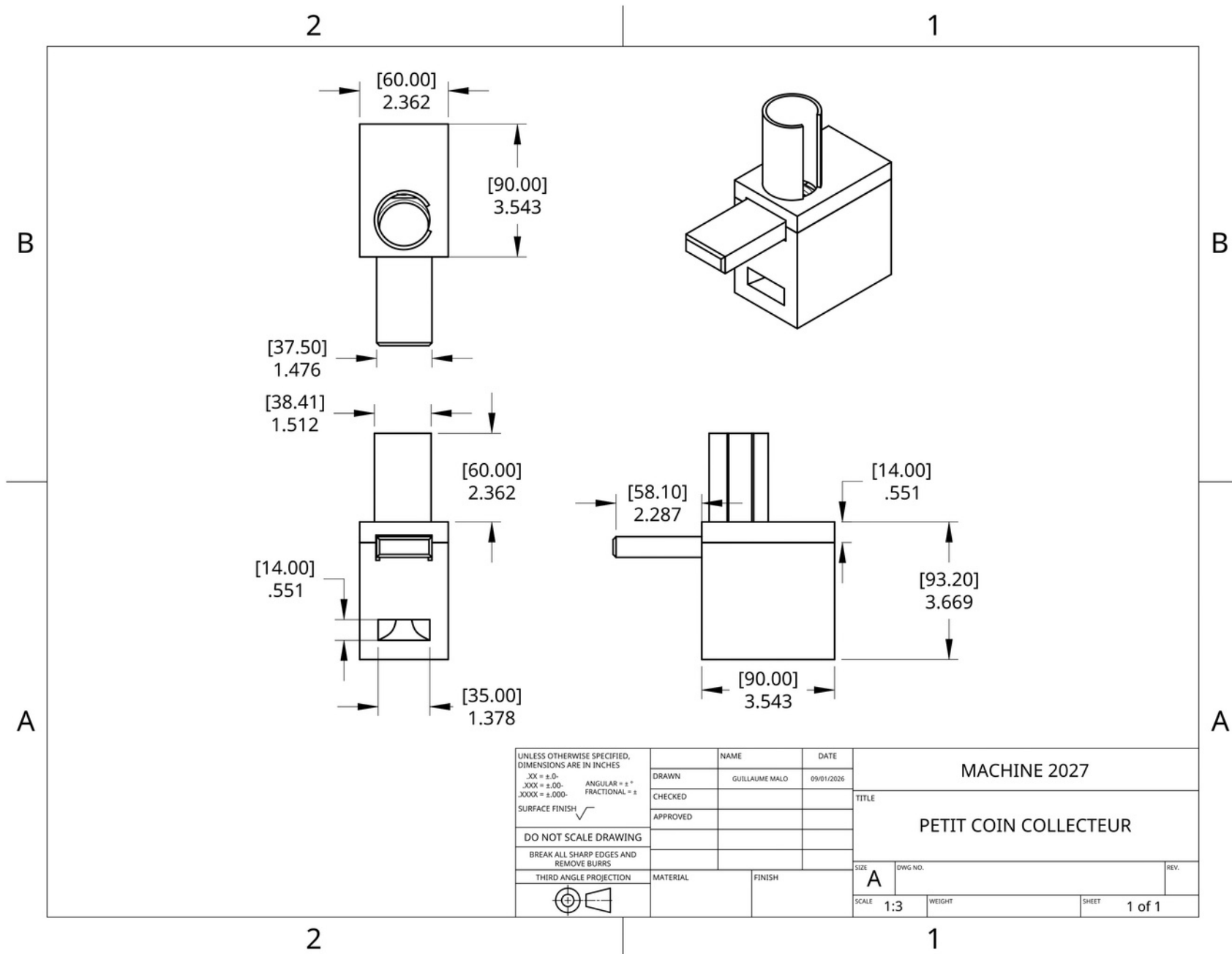
7.2. LISTE DE MATÉRIEL

Item #	DESCRIPTION	QTÉ	FOURNI
1	Ressort en tension	1	Oui

7.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE

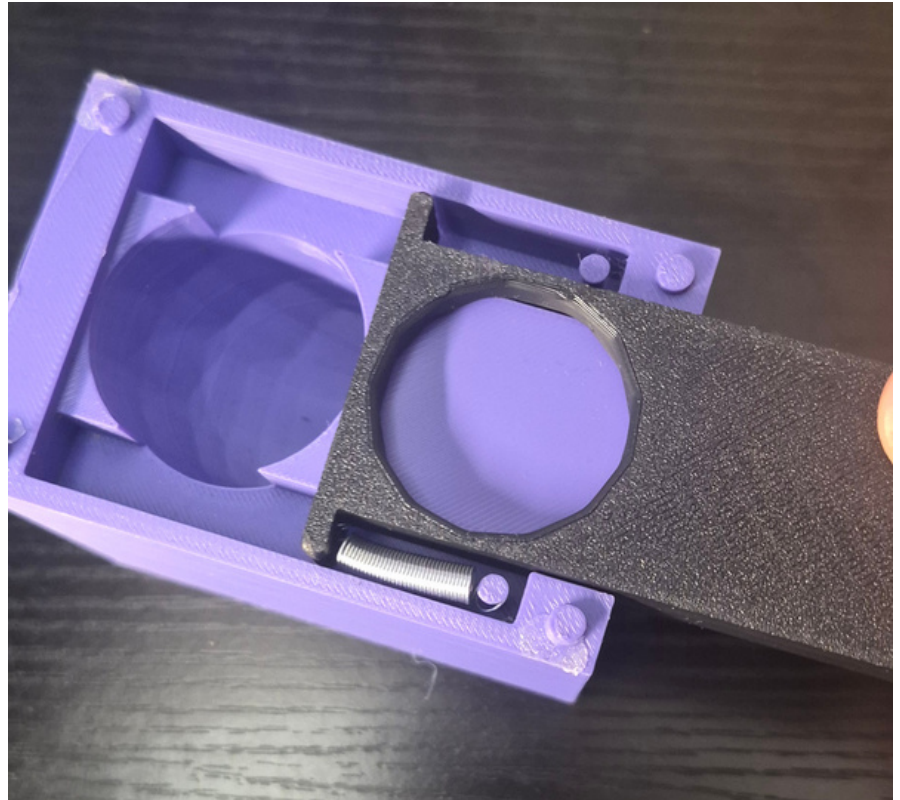
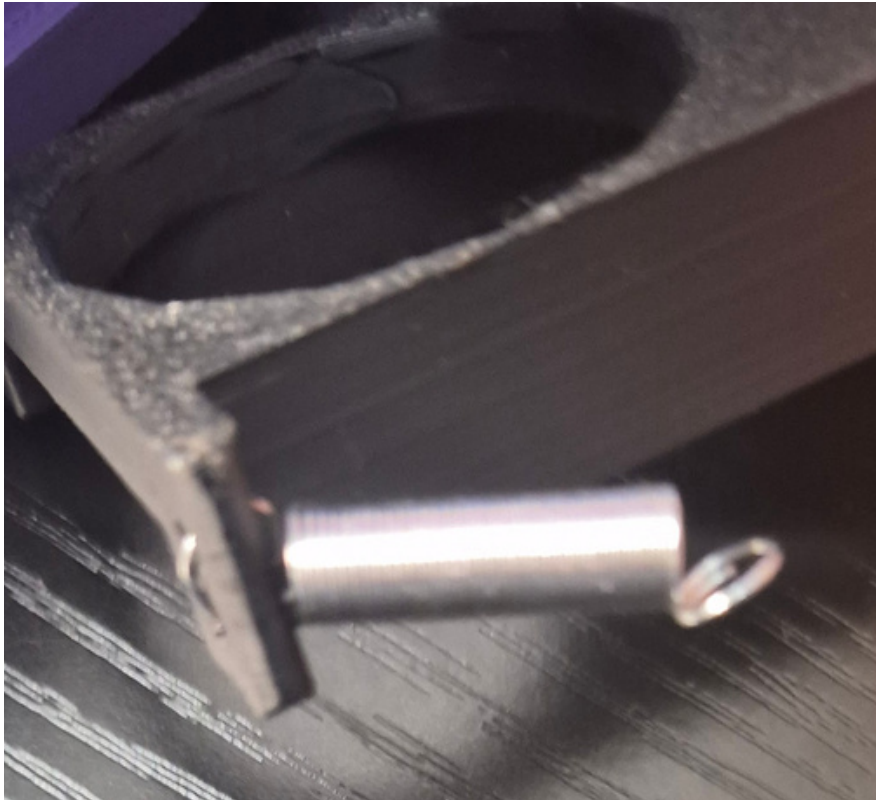


7.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



7.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE

7.3.1. PLACEMENT DU RESSORT DANS LE DISTRIBUTEUR



8. RESSOURCES

8.1. ARBORESCENCE DES ÉLÉMENTS

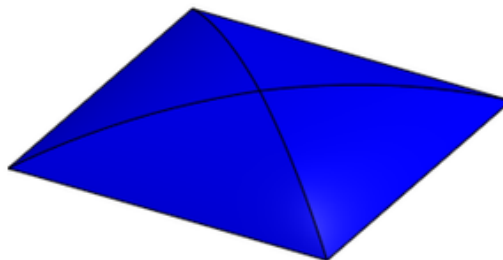
8000 - Ressources

- 8100 - Cubes de carton recyclé
- 8200 - Rouleaux de papier
- 8300 - Poche de granules de plastique
- 8400 - Bouteilles de plastique recyclées
- 8500 - Emballage de carton imprimé
- 8600 - Jeton d'encre
- 8700 - Formes imprimées
 - 8710 - Cônes
 - 8720 - Sphères
 - 8730 - Demi-cyclindres

8400 - Bouteilles de plastique recyclées



8300 - Poche de granule de plastique



8.1. ARBORESCENCE DES ÉLÉMENTS

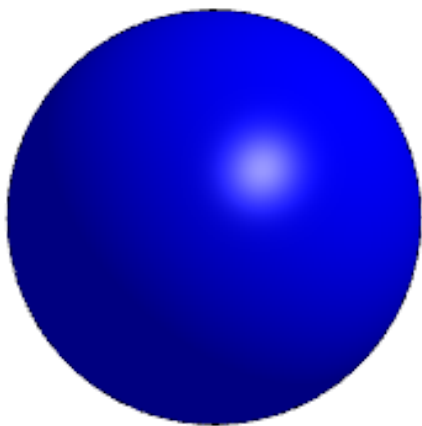
8600 - Jeton d'encre



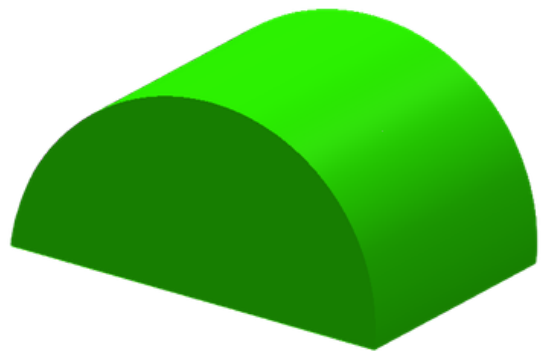
8710 - Cônes



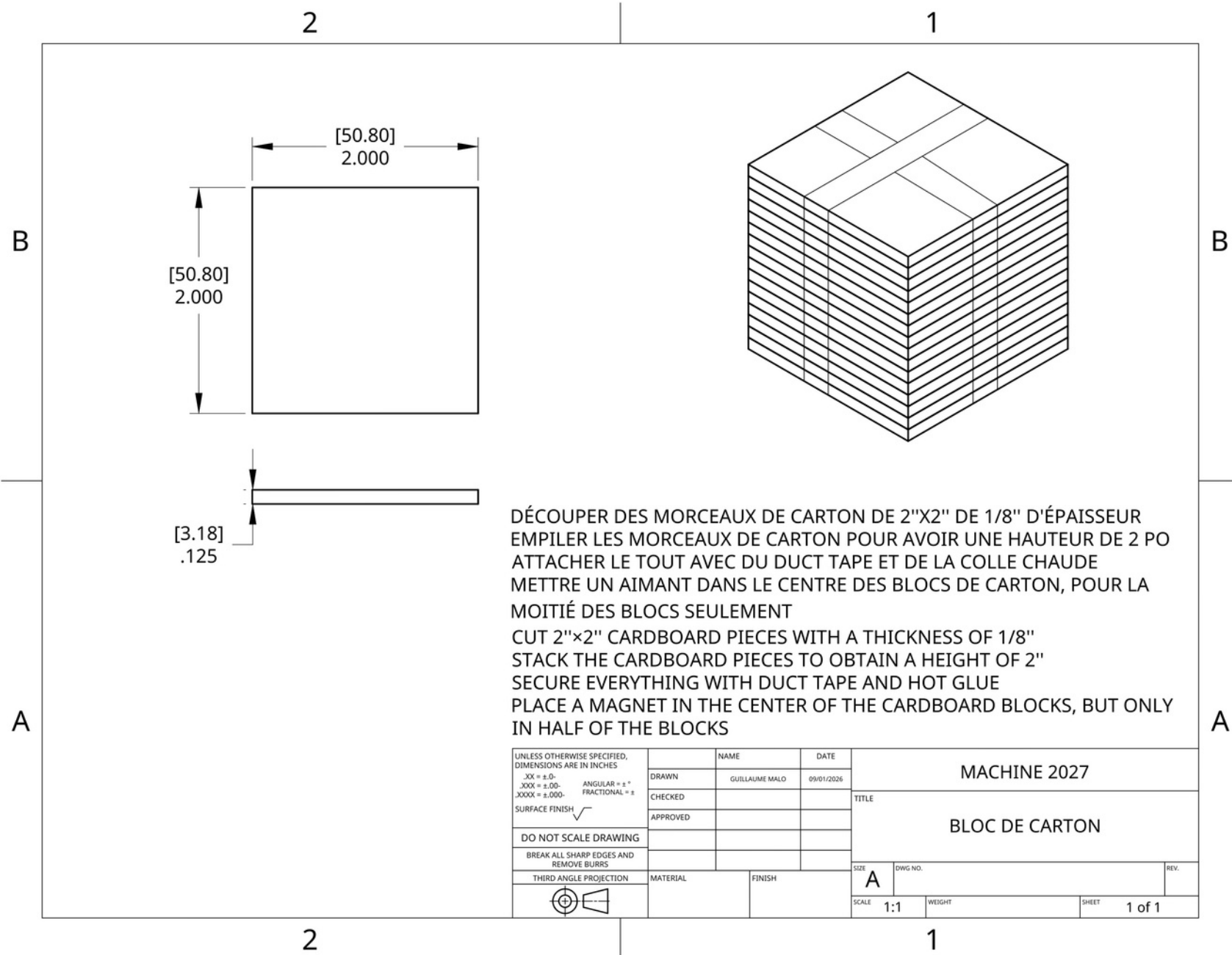
8720 - Sphères



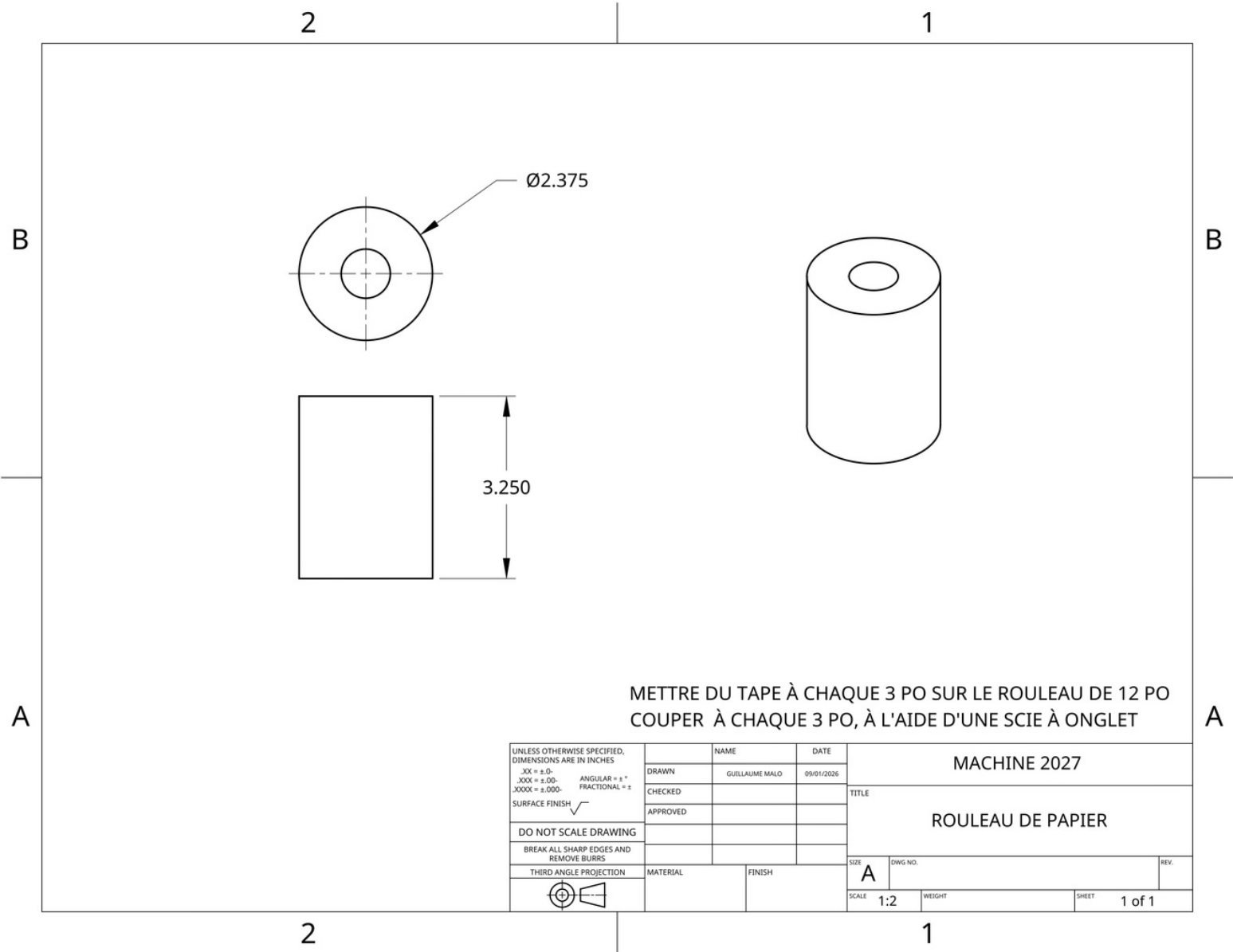
8730 - Demi-cyclindres



8.2. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



8.2. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



9. TERRAIN

9.1. ÉLÉMENTS

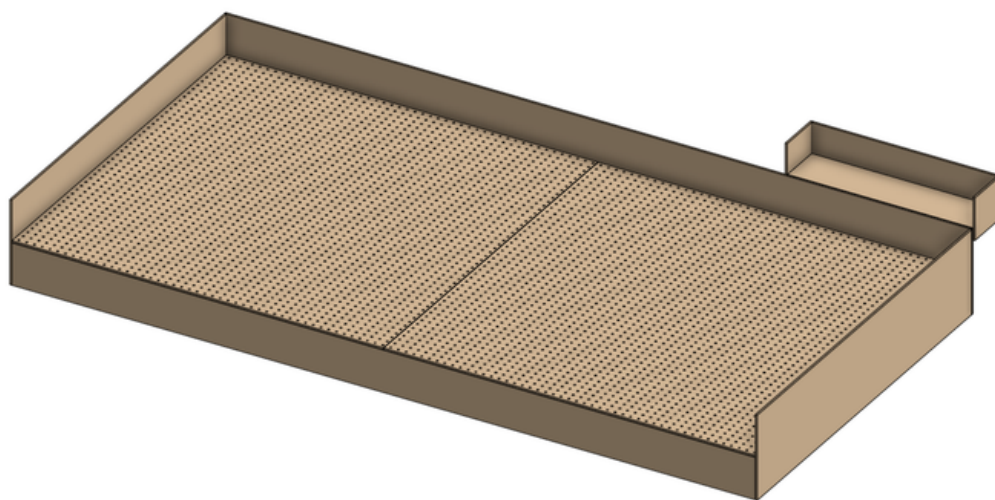
La structure du terrain est construite à partir de madriers 2x4" et de plywood pré percé. Les bâtiments sont maintenus par des équerres imprimées et vissées aux bâtiments puis dans ces orifices.

Des palletiers sont montés à partir de plywood ¼" et goujon de bois ¼".

ATTENTION!!!

Lors de la compétition nous aurons un terrain avec une feuille complète de 4x8 trouée. Certaines quincailleries offrent des demies feuilles de 4x4, si vous utilisez celles-ci, alignez-les au meilleur de vos capacités

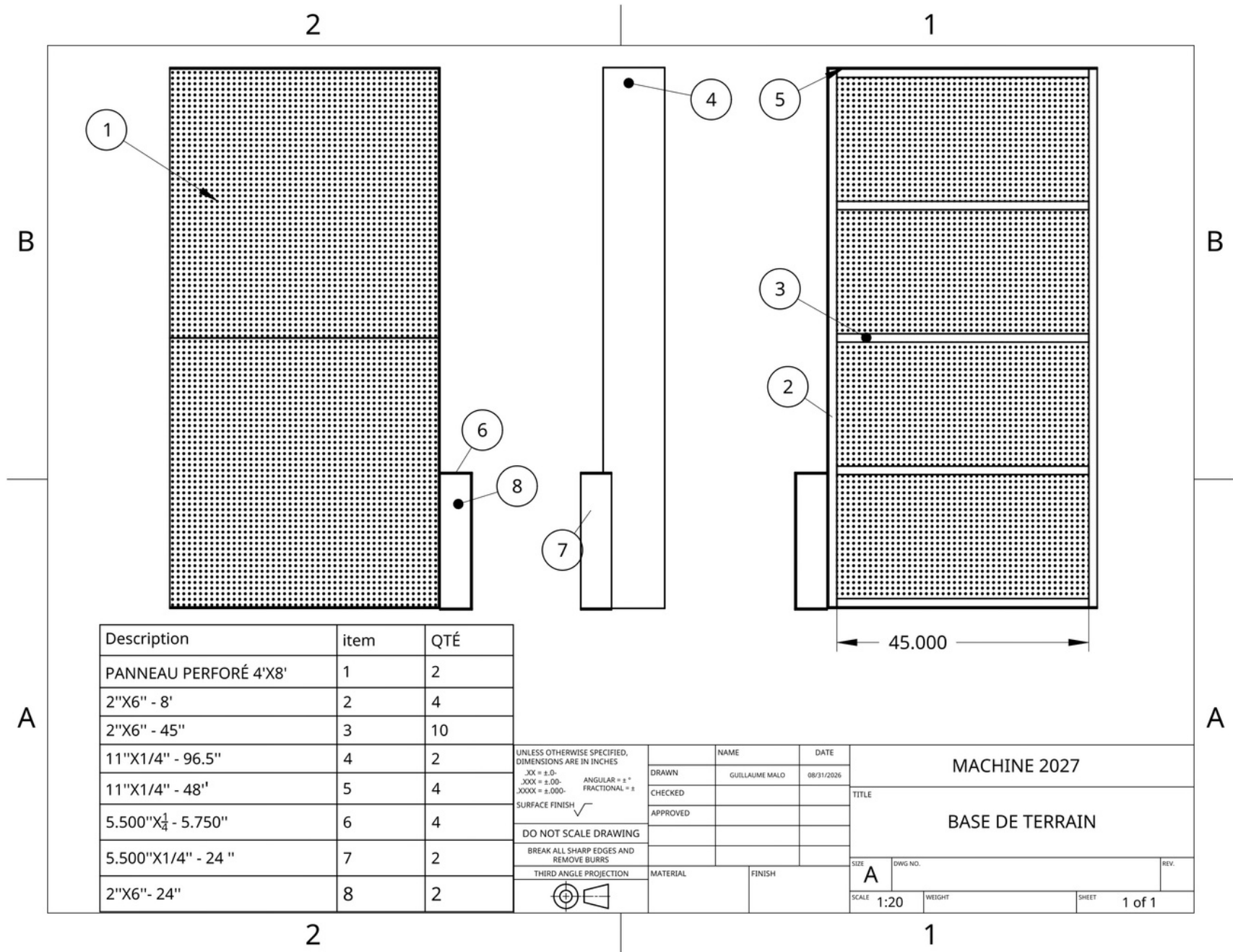
9000 - BASE DU TERRAIN



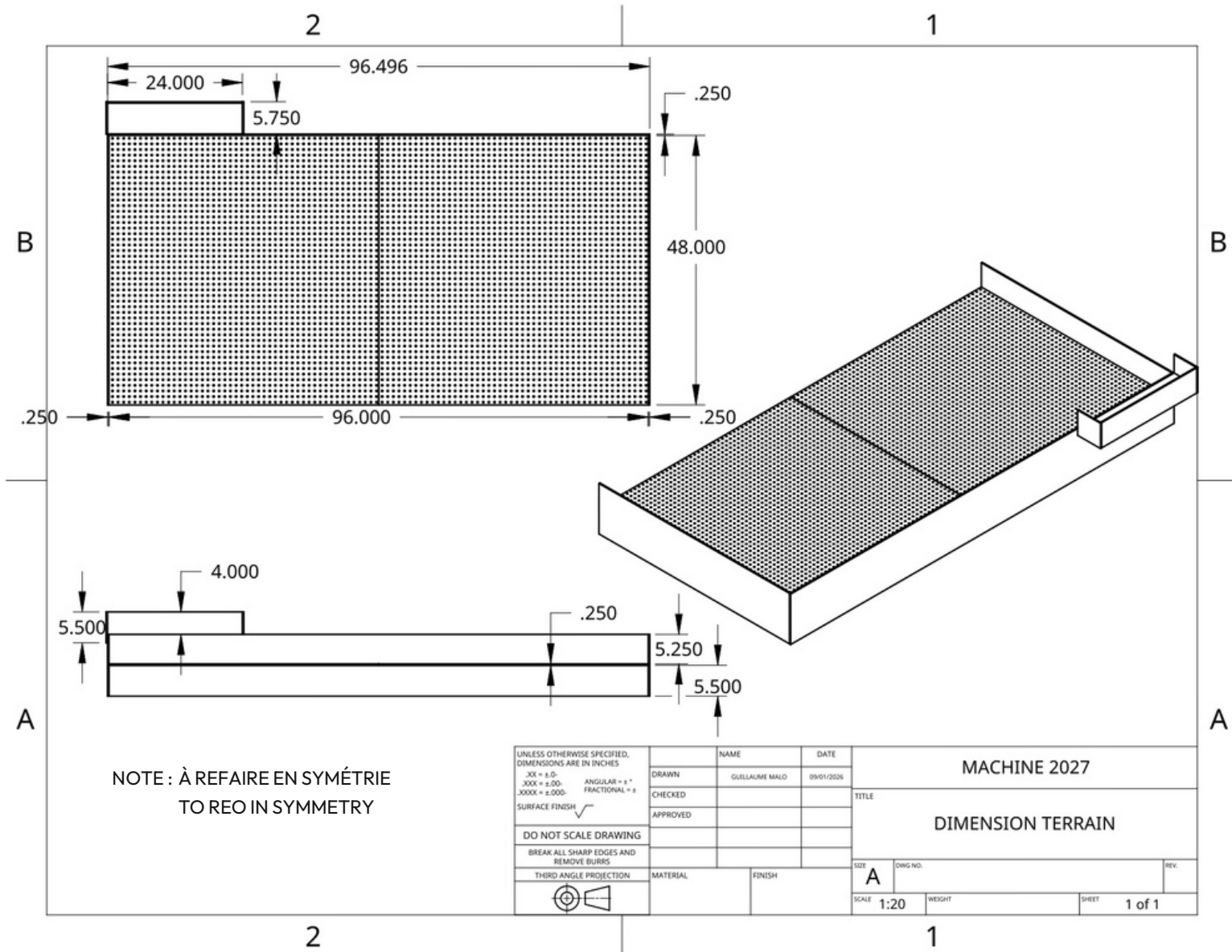
9.2. LISTE DE MATÉRIEL

Item #	DESCRIPTION	QTÉ	FOURNI
1	Madriers de bois 2"x 6"x 8'	8	Non
2	Plaque de MDF 1/4" perforé	N/A	Non
3	Planche de Plywood 1/4" d'épaisseur	N/A	Non
4	Équerres de fixation imprimées	6+7	Non
5	Ancrages muraux #4-8 x 1"	Beaucoup	Non
6	Bacs de plastique de livraison	6	Non

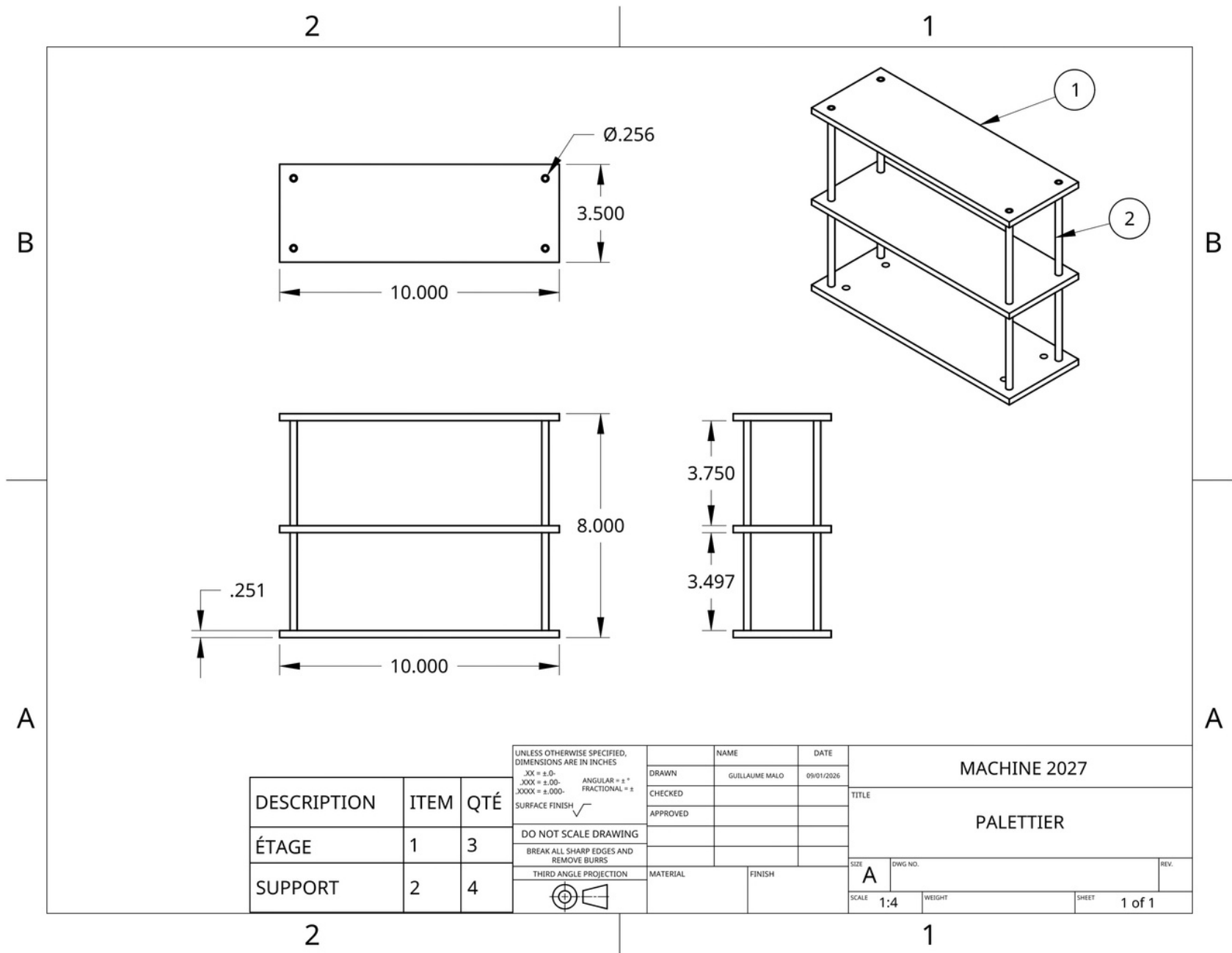
9.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



9.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



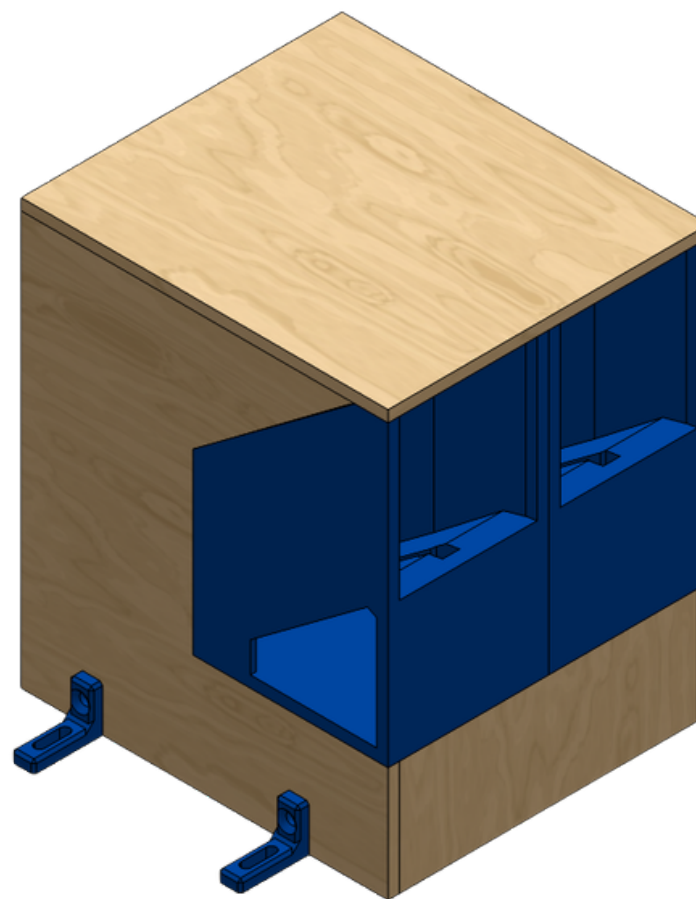
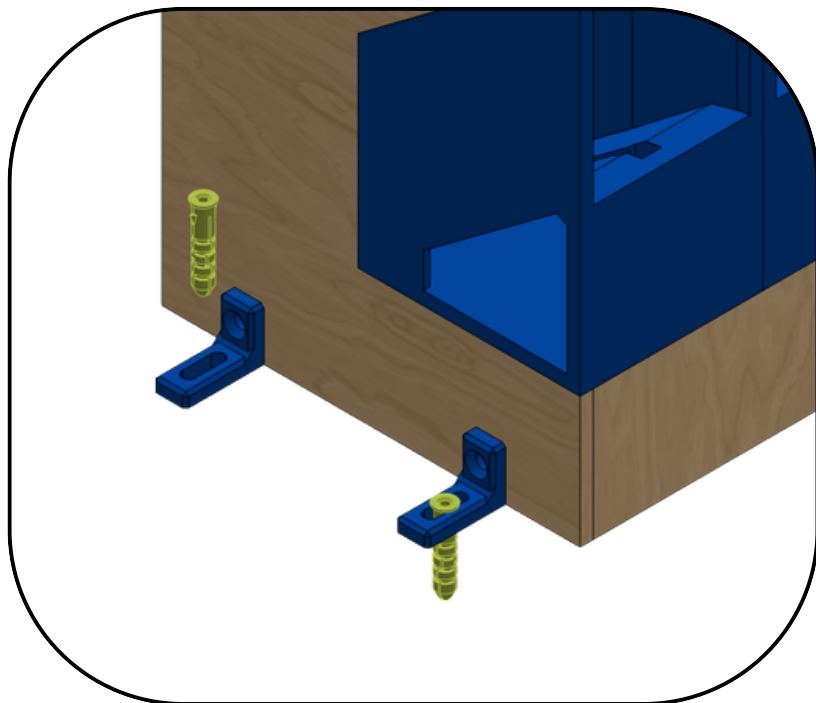
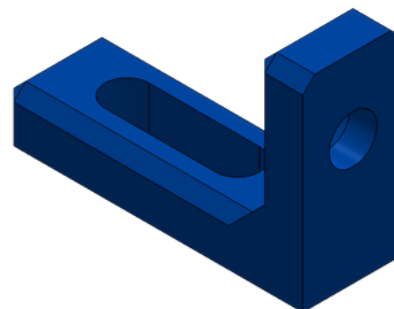
9.3. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE



DESCRIPTIONITEMQTÉ ÉTAGE13 SUPPORT24			UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, DIMENSIONS ARE IN INCHES XX = ±.0- .XXX = ±.00- .XXXX = ±.000- ANGULAR = ± ° FRACTIONAL = ± SURFACE FINISH ✓			DRAWN		NAME		DATE		MACHINE 2027 PALETTIER						
			CHECKED			GUILAUME MALO			09/01/2026									
			APPROVED															
			DO NOT SCALE DRAWING															
			BREAK ALL SHARP EDGES AND REMOVE BURRS															
			THIRD ANGLE PROJECTION			MATERIAL		FINISH					SIZE		DWG NO.		REV.	
													A					
													SCALE 1:4		WEIGHT		SHEET 1 of 1	

9.4. ANCRAGE DES STATIONS

Ces ancrages sont utilisés pour tenir toutes les stations en place. On peut déplacer la vis dans la fente pour obtenir le bon ajustement. Utiliser des ancrages muraux no.4-8 x 1" en plastique jaune et une petite vis à bois et visser en place dans les trous du plancher perforé.



10. COMITÉ ORGANISATEUR



Étienne Charbonneau
VP-Machine

Guillaume Malo
Directeur Machine

Leo Bertin
Directeur Machine



Vincent Levesque
VP-Machine

Julien Laurence-Brook
Directeur Machine

Dan Levy
Directeur Machine

Pour toute question ou tout commentaire concernant le défi, vous pouvez rejoindre l'équipe Machine à l'adresse suivante :

machine@jeuxdegenie.qc.ca



ANNEXE A

LISTE DES PIÈCES COMPLÈTE

Item #	DESCRIPTION	QTÉ	FOURNI
1	Arduino Nano	4	Oui
2	Servo MG996R 9kg/cm + Kit de montage du servo	1	Oui
3	Servo MG90S 9g/cm (90°) + Kit de montage du servo	7	Oui
4	Servo MG90D 9g/cm (360°) + Kit de montage du servo	3	Oui
5	Capteur infrarouge HW870	8	Oui
6	Capteur magnétique HMC8883L	1	Oui
7	Module Relais 5V	2	Oui
8	Support batterie 9V	4	Oui
9	Batterie 9V (Remplaçable par alimentation filaire)	1	Non
10	Bouton poussoir avec DEL Intégrée	1	Oui
11	Convertisseur Buck LM2596	2	Oui
12	NFC Reader module 3 - chip #PN532	2	Oui
13	Limit switch	1	Oui
14	Moteur DC avec roue	1	Oui
15	Planche de Plywood 1/4" d'épaisseur 4' x 8'	3	Non
16	Plaque de MDF 1/4" perforé 4' x 8'	2	Non
17	Planche de MDF 1/8" x 12" x 12"	4	Oui
18	Madriers de bois 1.5" x 1.5" x 2'	1	Non
19	Madriers de bois 2"x 6"x 8'	8	Non
20	Goujon de bois 1/4"	1	Non
21	Axe de roue (acier dia 1/8)	2	Non
22	Tige de servo	1	Oui
23	Ressort en tension	1	Oui
24	Extrudés aluminium 2020 de 400mm	2	Oui
25	Ancrages muraux #4-8 x 1"	20 et +	Non
26	Bacs de plastique de livraison	6	Non
27	Batons de colle chaude	100	Non