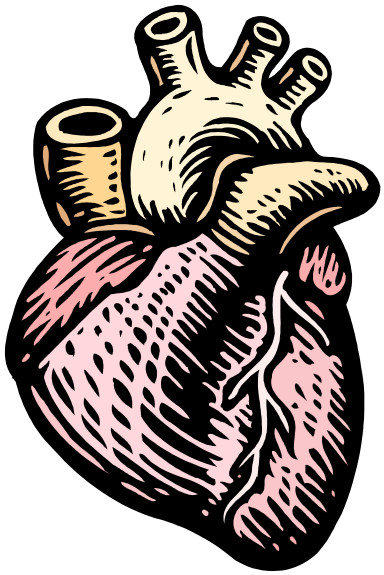
centre de développement pédagogique
pour la formation générale en science et technologie

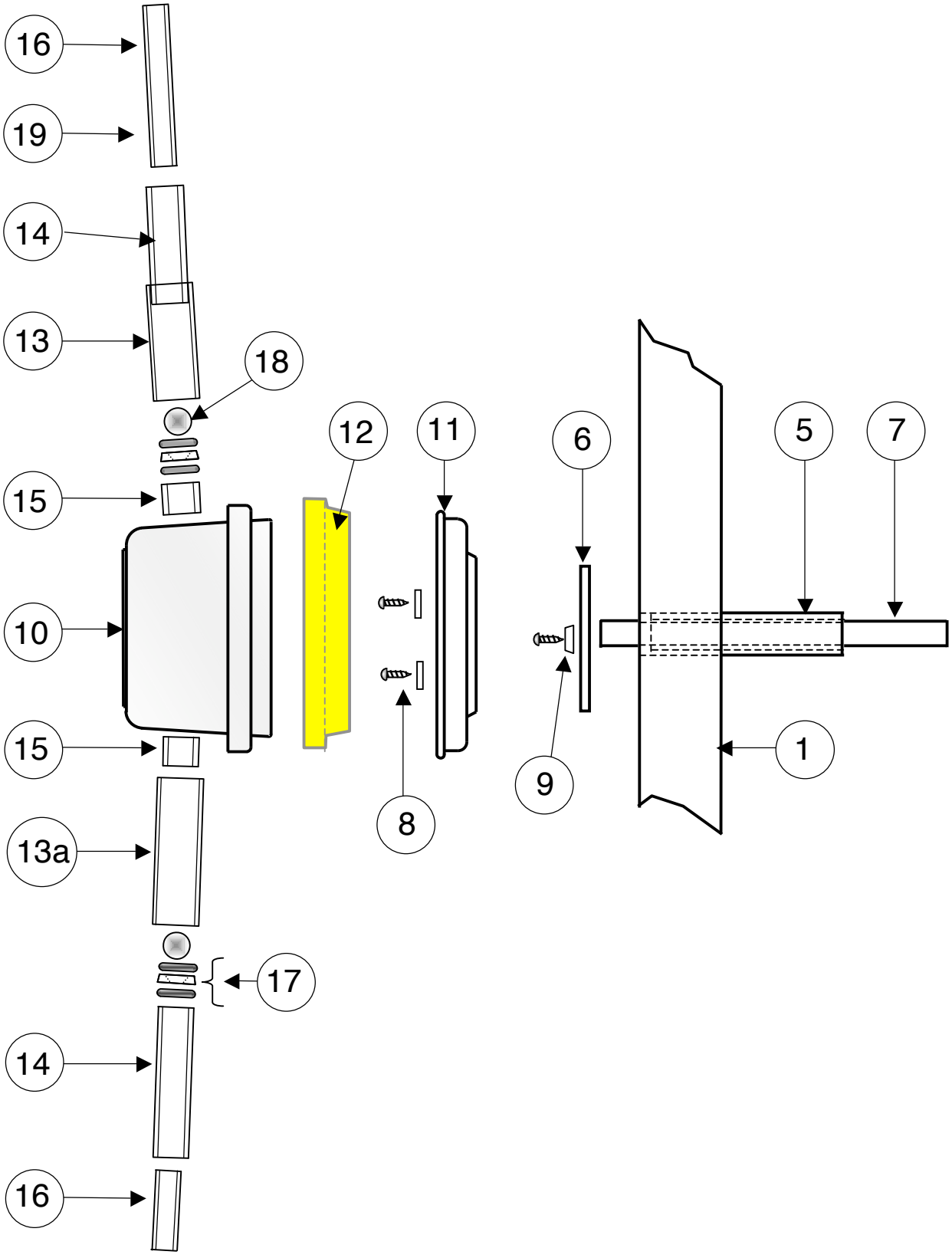
CŒUR ST et ATS



Schémas, dessins techniques et gammes

DOCUMENT DE TRAVAIL

Février 2007



centre de développement pédagogique
pour la formation générale en science et technologie

TITRE	DESSIN D'ENSEMBLE ECLATE DE LA POMPE	
NOM		
DATE	ÉCHELLE	N°3

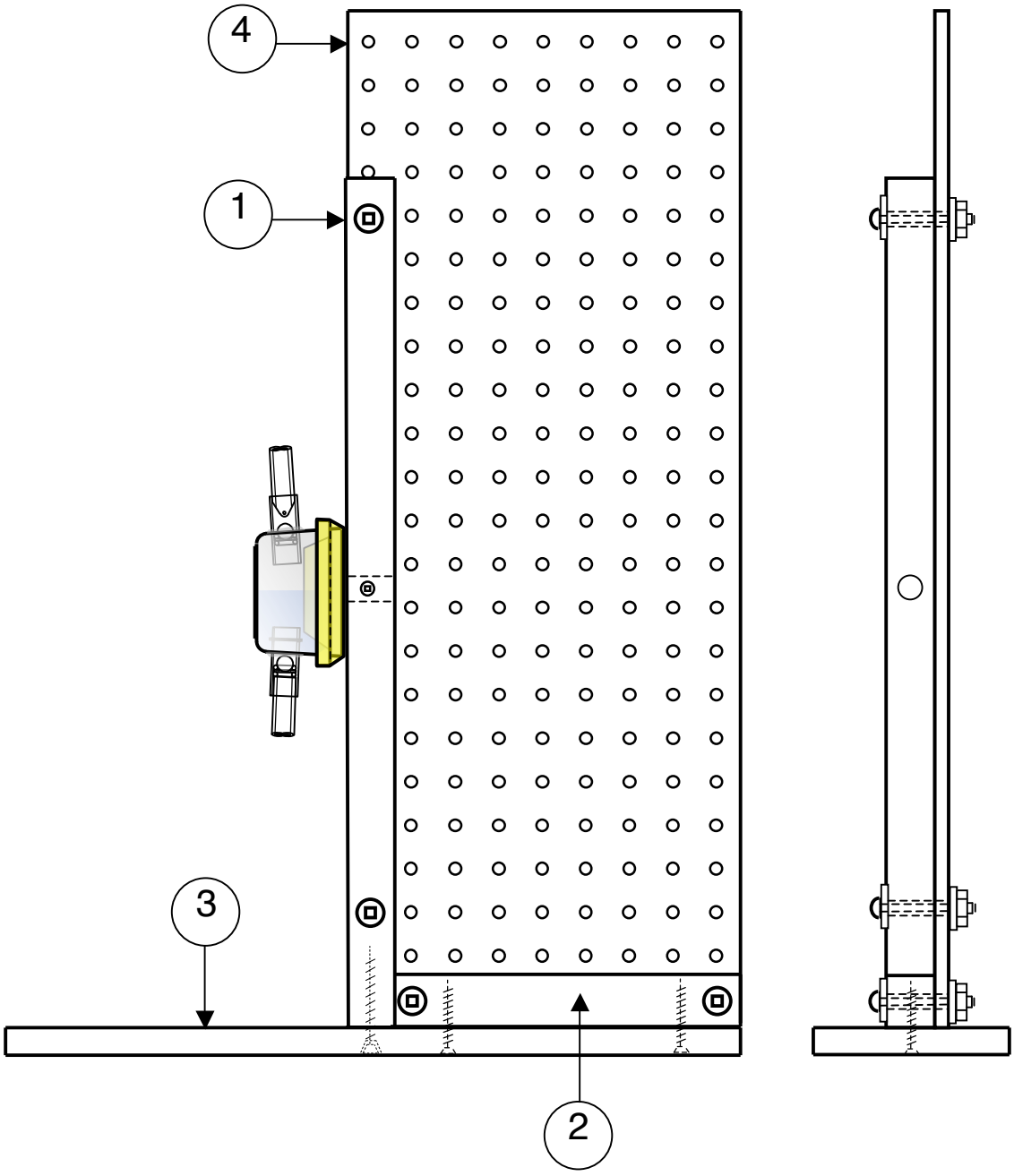
REP	DÉSIGNATION	NB	OBSERVATIONS
1	MONTANT VERTICAL	1	Moulure carrée de pin de 27 x 27 x 500 mm
2	MONTANT HORIZONTAL	1	Moulure carrée de pin de 27 x 27 x 200 mm
3	BASE	1	Planche en fibres de pin de 117 x 115 x 15 mm
4	PANNEAU TROUÉ	1	Panneau de *Masonite* 610 x 250 x 6 mm
5	GUIDE	1	Tube carré évidé en aluminium ½ po. ext. x 3/8 po. int. x 75 mm
6	PISTON	1	Morceau de styrène 35 x 50 x 3 mm (ou adaptable au contenant)
7	POUSSOIR	1	Moulure en bois dur 10 x 10 x 120 mm
8	VIS TÊTE FRAISÉE	3	Vis n° 4 - 1/2
8	RONDELLE	2	Rondelle n° 8
9	RONDELLE À CUVETTE	1	Rondelle Ø ext. 10 mm
10	CONTENANT	1	Contenant de plastique avec couvercle bien ajusté pouvant recevoir un ballon de baudruche approprié
11	COUVERCLE	1	
12	MEMBRANE	1	Ballon de baudruche 8'' ou 9'' ou 12'' en fonction du contenant
13	TUBE GUIDE	1	En acrylique, Ø 5/8¨ EXT. X Ø 1/2'' INT. X 40 mm
13a	TUBE GUIDE	1	En acrylique, Ø 5/8¨ EXT. X Ø 1/2'' INT. X 60 mm
14	TUBE DE JONCTION	2	En polyéthylène, Ø1/2¨ EXT. X Ø 3/8¨ INT. X 40 mm
15	TUBE DE BUTÉE	2	En polyéthylène, Ø1/2¨ EXT. X Ø 3/8¨ INT. X 40 mm
16	TUBE D'ADDUCTION	2	En vinyle Ø 3/8¨ EXT. X Ø 1/4¨ INT. X 10 mm
17	JOINT TORIQUE	4	Joint pour cartouche Ø 15 mm EXT. (*Master Plumber* n° 723)
17	RONDELLE	2	Rondelle à cuvette en polyéthylène Ø 13 mm EXT.
18	BILLE	2	Bille d'acier Ø 3/8'' (pour roulement à billes)
			QUINCAILLERIE
	VIS À TÊTE FRAISÉE	1	Vis n° 6 – 2'' (pour fixer le montant vertical à la base)
	VIS À TÊTE FRAISÉE	2	Vis n° 6 – 1-1/2'' (pour fixer le montant horizontal à la base)
	VIS et ÉCROU	4	Vis 6-32 de 1-1/2'' + écrou (pour lier panneau et montant)
	RONDELLE	4	Ø ½''
	ÉCROU À AILETTES	2	¼ - 20 (pour lier le panneau et le support de tube)
	VIS À TÊTE RONDE	2	½ -20 X ¾''

centre de développement pédagogique
pour la formation générale en science et technologie

TITRE NOMENCLATURE

DATE

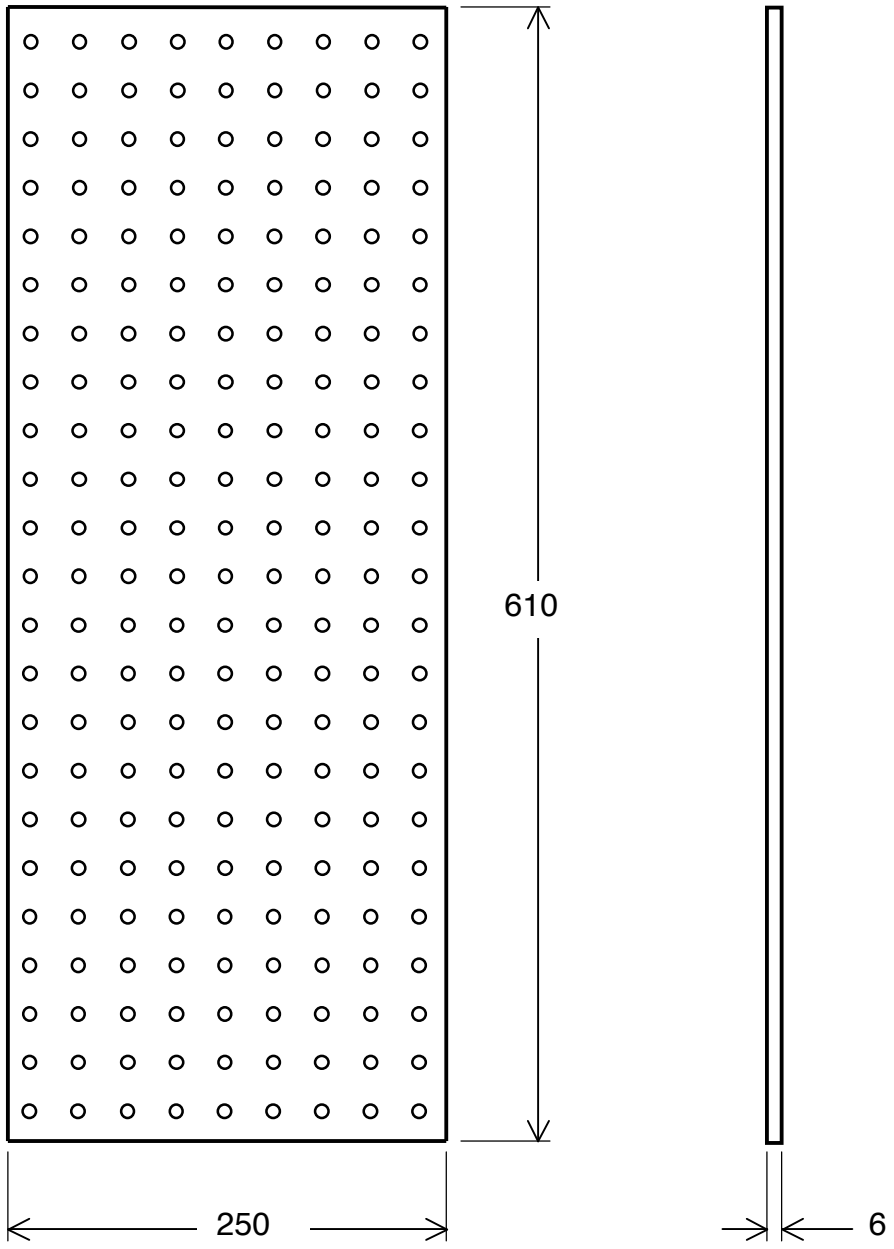
N°4



RE	NB	DÉSIGNATION	MATÉRIAU	OBSERVATIONS
1	1	MONTANT VERTICAL	PIN	27 x 27 x 500
2	1	MONTANT HORIZONTAL	PIN	27 x 27 x 200
3	1	BASE	PIN	460 x 115 x 17
4	1	PANNEAU PERFORÉ	MASONITE	610 x 250 x 6

centre de développement pédagogique
pour la formation générale en science et technologie

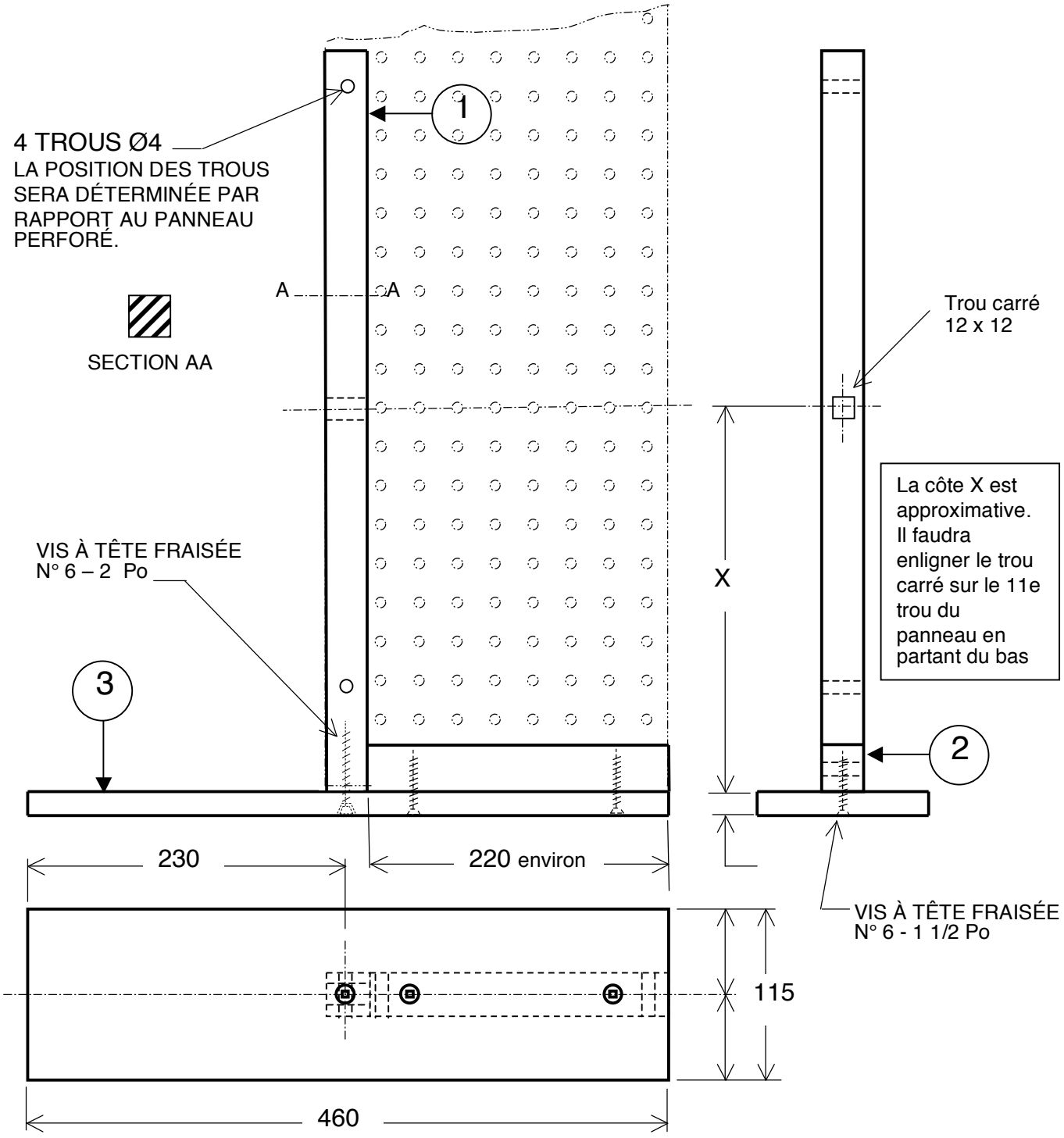
TITRE	DESSIN D'ENSEMBLE DU SUPPORT DE LA POMPE	
NOM	BASE DU SUPPORT	
DATE	ÉCHELLE 1 = 4	N° 1



RE	NB	DÉSIGNATION	MATÉRIAU	OBSERVATION
4	1	PANNEAU PERFORÉ	MASONITE	610 x 250 x 6

centre de développement pédagogique
pour la formation générale en science et technologie

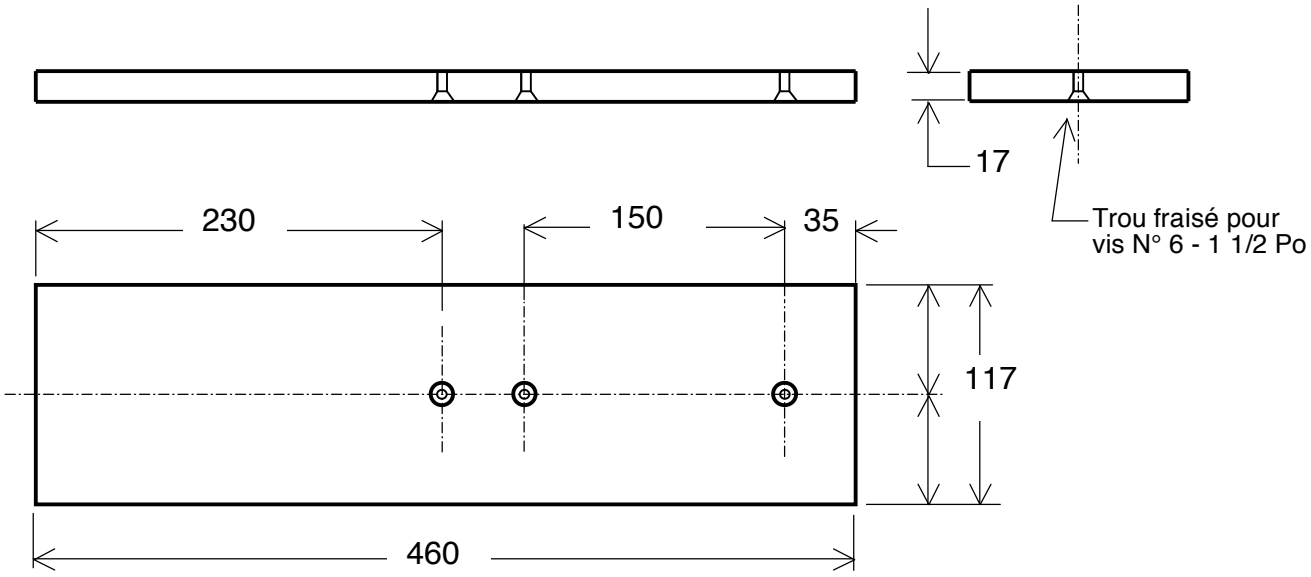
TITRE	DESSIN D'ENSEMBLE DU SUPPORT DE LA POMPE	
NOM	PANNEAU PERFORÉ	
DATE	ÉCHELLE 1 = 4	N° 3



RE	NB	DÉSIGNATION	MATÉRIAU	OBSERVATION
3	1	BASE	FIBRE DE PIN	17 X 115 X 460
2	1	MONTANT	PIN	27 X 27 X 222
1	1	MONTANT	PIN	27 X 27 X 500

centre de développement pédagogique
pour la formation générale en science et technologie

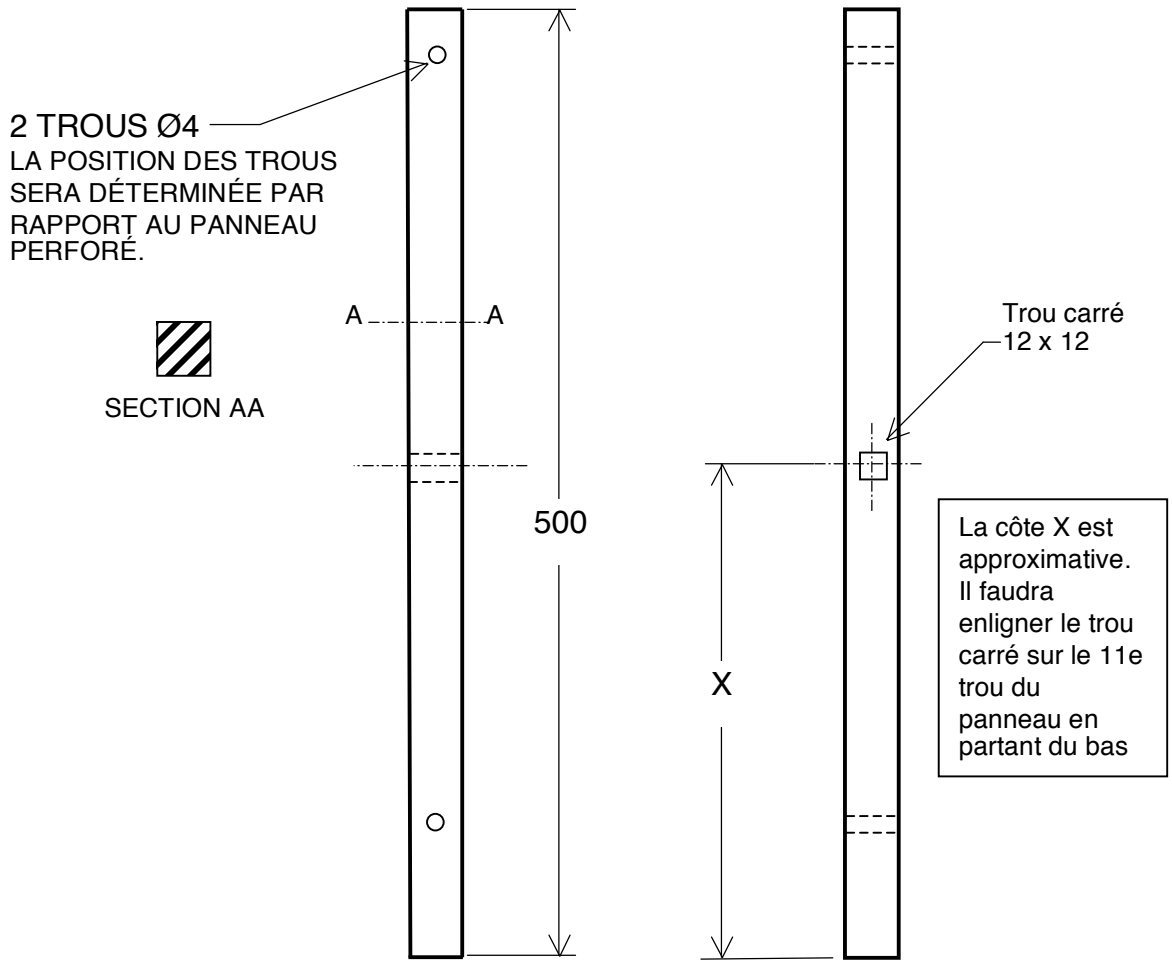
TITRE	SUPPORT DE LA POMPE	
NOM	SUPPORT DE LA POMPE	
DATE	ÉCHELLE 1 = 4	N° 2



RE	NB	DÉSIGNATION	MATÉRIAU	OBSERVATION
4	1	BASE	FIBRE DE PIN	560 x 115 x 15

centre de développement pédagogique
pour la formation générale en science et technologie

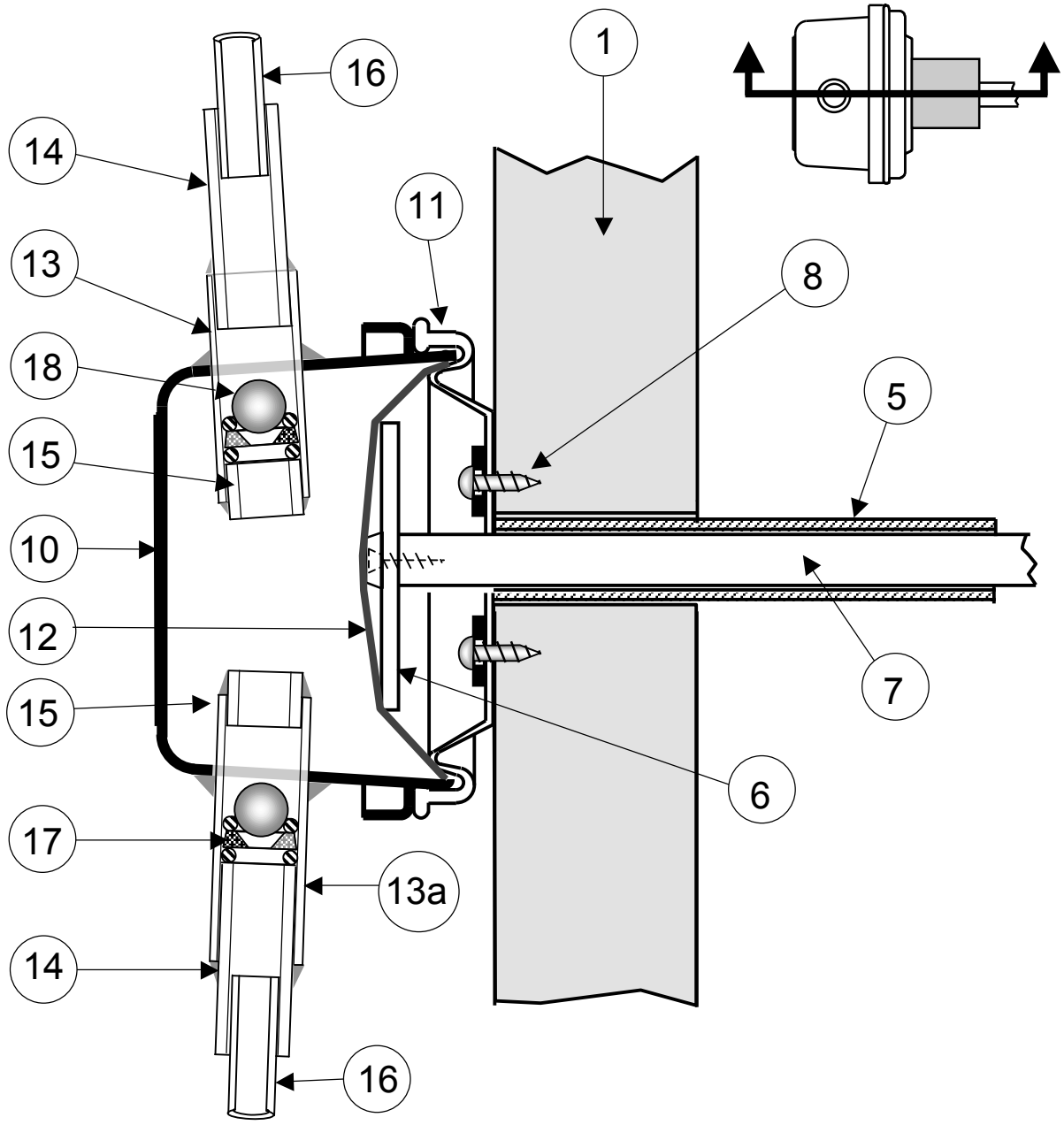
TITRE	DESSIN DE DETAILS DU SUPPORT DE LA POMPE	
NOM	BASE	
DATE	ÉCHELLE 1 = 4	N° 4



RE	NB	DÉSIGNATION	MATÉRIAU	OBSERVATION
1	1	MONTANT VERTICAL	PIN	500 x 27 x 27

centre de développement pédagogique
pour la formation générale en science et technologie

TITRE	DESSIN DE DÉTAILS DU SUPPORT DE LA POMPE	
NOM	MONTANT VERTICAL	
DATE	ÉCHELLE 1 = 4	N° 5



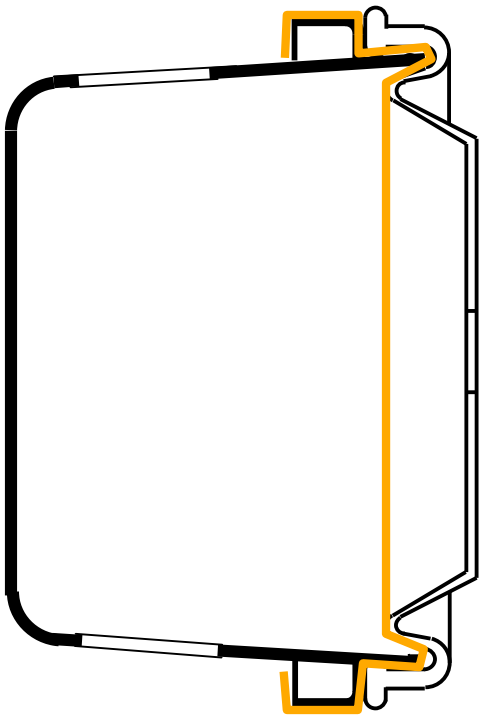
REP	DÉSIGNATION	REP	DÉSIGNATION	REP	DÉSIGNATION
1	MONTANT	10	CONTENANT	15	TUBE DE BUTÉ
5	GUIDE	11	COUVERCLE	16	TUBE D'ADDUCTION
6	POUSSOIR	12	MEMBRANE	17	JOINS TORIQUE ET RONDELLES
7	PISTON	13	TUBE GUIDE	18	BILLE
8	VIS ET RONDELLES	14	TUBE DE JONCTION		

centre de développement pédagogique
pour la formation générale en science et technologie

TITRE DESSIN D'ENSEMBLE EN COUPE DE LA POMPE

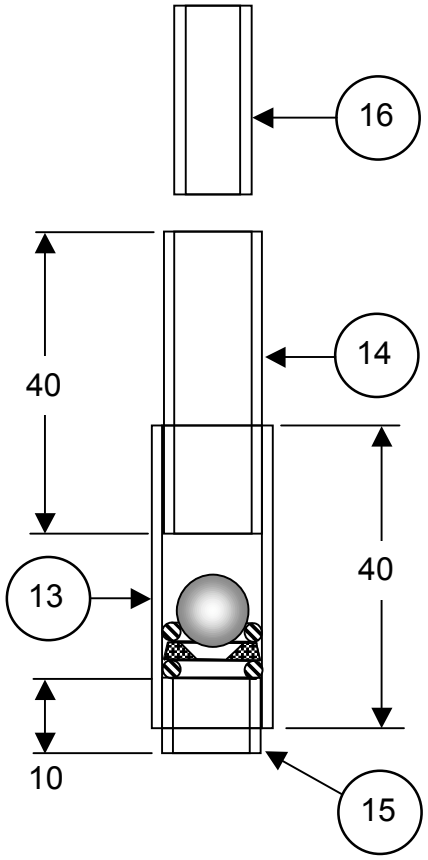
NOM

DATE | ECHELLE | N° 1

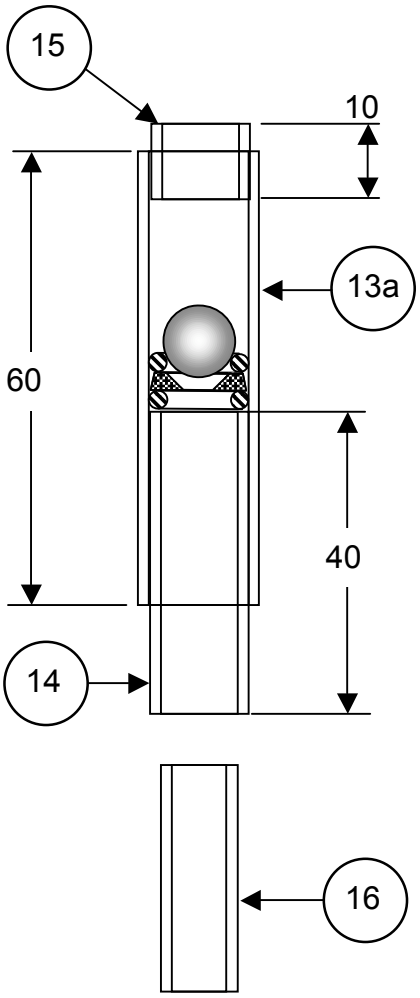


centre de développement pédagogique
pour la formation générale en science et technologie

TITRE		
NOM		
DATE	ECHELLE	N°



VALVE SUPÉRIEUR



VALVE INFÉRIEUR

RE	NB	DÉSIGNATION	MATÉRIAUX	OBSERVATION
13	2	TUBE GUIDE	TUBE D'ACRYLIQUE	Ø 5/8 EXT. X Ø 1/2 ¨ INT.
14	2	TUBE DE JONCTION	POLYÉTHYLÈNE	Ø 1/2¨ EXT. X Ø 3/8¨ INT.
15	2	TUBE DE BUTÉ	POLYÉTHYLÈNE	Ø 1/2¨ EXT. X Ø 3/8¨ INT.
16	2	TUBE D'ADDUCTION	TUBE DE VINYLE	Ø 3/8¨ EXT. X Ø 1/4¨ INT.

centre de développement pédagogique
pour la formation générale en science et technologie

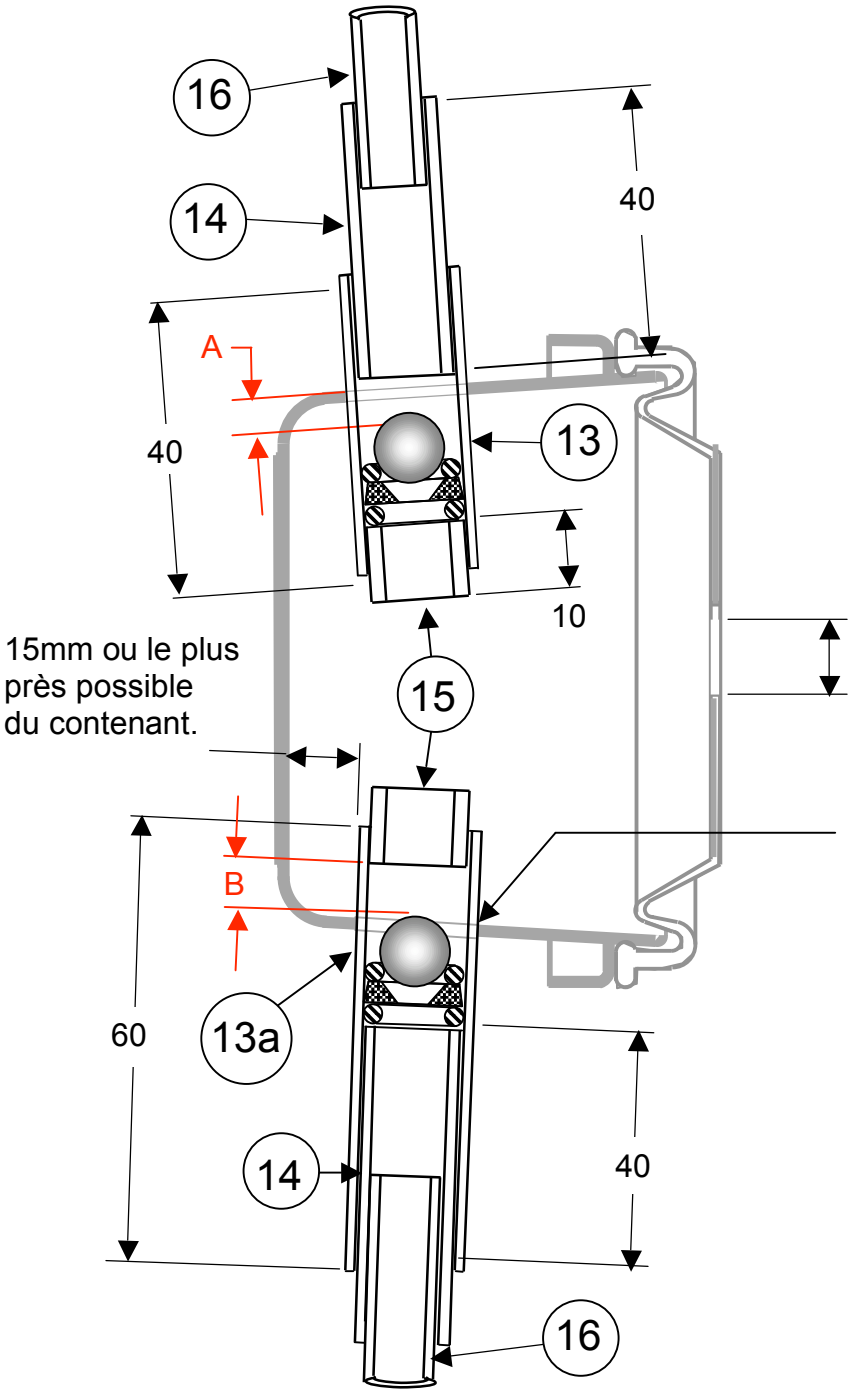
TITRE DESSIN D'ENSEMBLE COTÉ DES VALVES

NOM

DATE

ÉCHELLE 1 = 1

N°5



Les cotes A et B indiquent l'espace minimum à prévoir pour le déplacement de la bille, soit 5 mm.

Trou Ø 16 (5/8 ¨)

Percer Dia 5/8¨pour obtenir un ajustement serré.

RE	NB	DÉSIGNATION	MATÉRIAUX	OBSERVATION
13	2	TUBE GUIDE	TUBE D'ACRYLIQUE	Ø 5/8 EXT. X Ø 1/2 ¨ INT.
14	2	TUBE DE JONCTION	POLYÉTHYLÈNE	Ø 1/2¨ EXT. X Ø 3/8¨ INT.
15	2	TUBE DE BUTÉ	POLYÉTHYLÈNE	Ø 1/2¨ EXT. X Ø 3/8¨ INT.
16	2	TUBE D'ADDUCTION	TUBE DE VINYLE	Ø 3/8¨ EXT. X Ø 1/4¨ INT.

centre de développement pédagogique
pour la formation générale en science et technologie

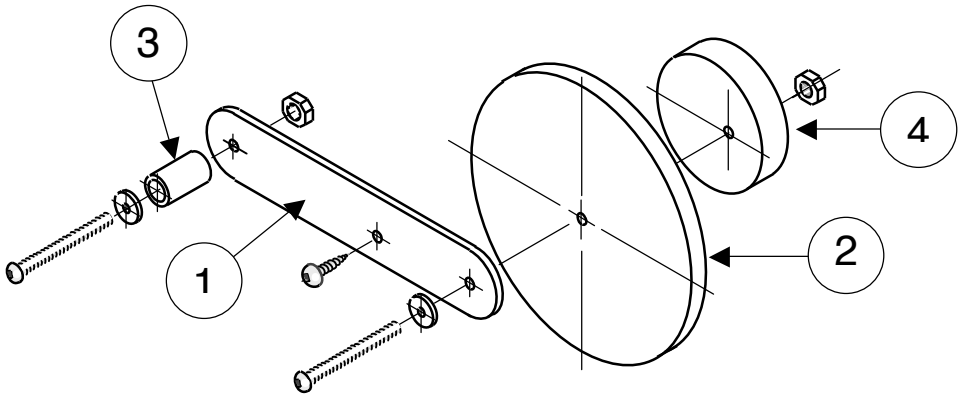
TITRE DESSIN D'ENSEMBLE COTÉ DES VALVES

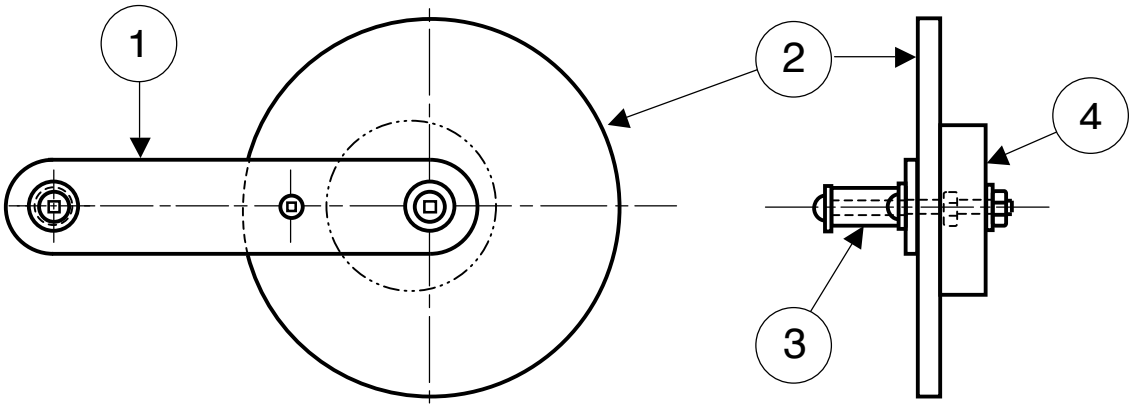
NOM

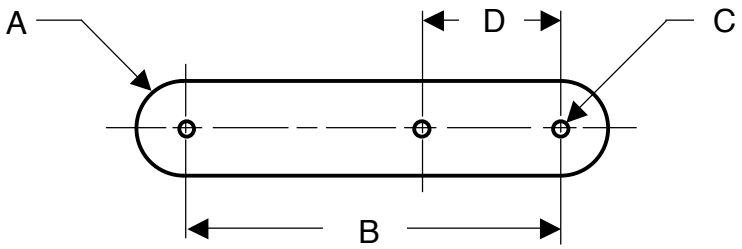
DATE

ÉCHELLE 1 = 1

N° 2







NOTE :
Les cotes A B et C dépendent du mécanisme employé. La cote D doit tenir compte de la came .

RE	NB	DÉSIGNATION	MATÉRIAUX	OBSERVATION
1	1	MANIVELLE		
2	1	DISQUE		
3	1	POIGNÉE		
4	1	CAME		

centre de développement pédagogique
pour la formation générale en science et technologie

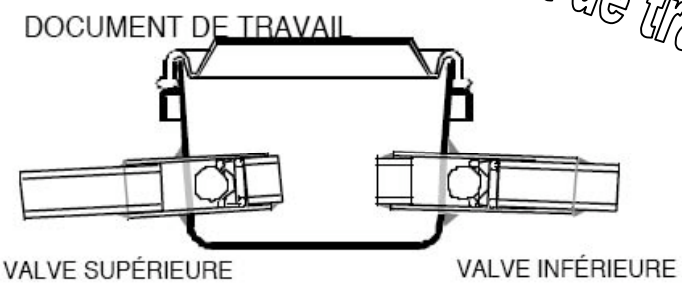
TITRE MANIVELLE		
NOM		
DATE	ÉCHELLE	NO

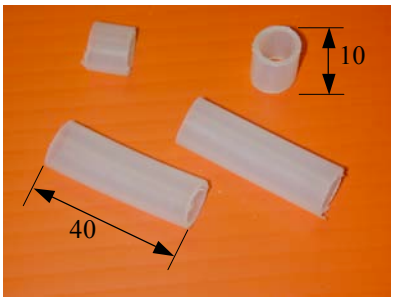
Document de travail

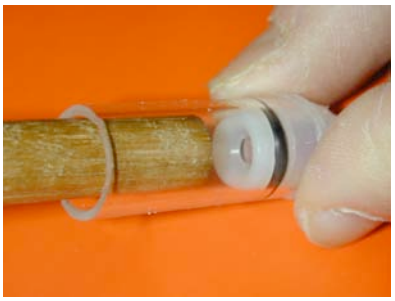
centre de développement pédagogique
pour la formation générale en science et technologie

GAMME DE FABRICATION

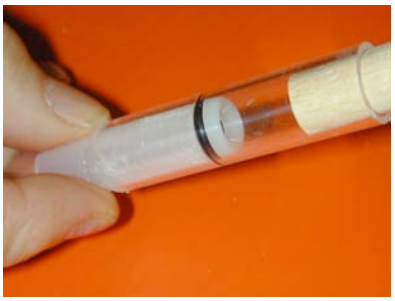
ÉLÉMENT : POMPE	
ENSEMBLE : POMPE	
GAMME : 5	FEUILLE : 1 de 6
DESSIN : 1	REPÈRE :
NOMBRE : 1	MATÉRIAU :



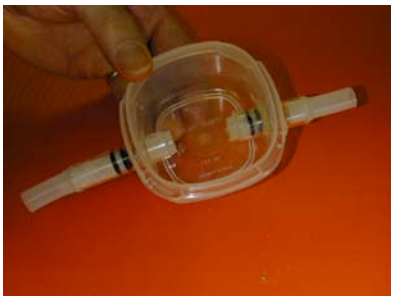
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	CROQUIS	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
10	SCIAGE		
12	À l'aide d'une boîte à onglets, découper dans un tube d'acrylique, une longueur de 40 mm et une longueur de 60 mm.		- Crayon - Ruban à mesurer - Boîte à onglets - Scie à dos
11	À l'aide d'une boîte à onglets, découper dans un tube de plastique translucide (de plomberie), deux longueurs de 40 mm et deux longueurs de 10 mm.	 	- Crayon - Ruban à mesurer - Boîte à onglets - Scie à dos

GAMME DE FABRICATION DE LA POMPE			FEUILLE : 2 de 6
N^{O}	**PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION**	**CROQUIS**	**MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE**
20	VALVE SUPÉRIEURE		
21	Insérer la moitié du tube de plastique blanc de 10 mm dans le tube d'acrylique et le coller à l'aide d'un pistolet à colle chaude.	 	- Pistolet à colle chaude
22	Insérer un joint torique pour qu'il s'appuie sur le tube blanc que l'on vient de coller et presser fermement.		- Poussoir
23	De la même manière, introduire une rondelle à cuvette qui s'appuiera sur le joint torique. La partie encavée de la rondelle doit être opposée au joint torique		
24	Introduire le deuxième joint torique pour emprisonner la rondelle à cuvette et presser fermement. S'assurer que les trois rondelles sont bien en contact.		- Poussoir

GAMME DE FABRICATION DE LA POMPE			FEUILLE : 3 de 6
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	CROQUIS	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
25	Introduire la bille et en la pressant à l'aide du poussoir et s'assurer de son assise. Vérifier son étanchéité en soufflant dans le tube.		- Poussoir
26	Introduire le deuxième tube de plastique sur une longueur de 10 mm et le coller.		- Pistolet à colle chaude
30	VALVE INFÉRIEURE		- Papier de verre
31	Poncer le deuxième tube de plastique translucide afin qu'il colle mieux dans le tube d'acrylique.		
32	Dans le tube d'acrylique de 60 mm, introduire le deuxième tube de plastique de 40 mm sur une longueur d'environ 25 mm et le coller.		- Pistolet à colle chaude
33	Insérer un joint torique et le pousser pour qu'il s'appuie sur le tube que l'on vient de coller, presser fermement.		- Poussoir

GAMME DE FABRICATION DE LA POMPE			FEUILLE : 4 de 6
N°	**PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION**	**CROQUIS**	**MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE**
34	De la même manière, introduire une rondelle à cuvette qui s'appuiera sur le joint torique.		- Poussoir
35	Introduire le deuxième joint torique pour emprisonner la rondelle à cuvette et presser fermement. S'assurer que les trois rondelles sont bien en contact.		- Poussoir
36	Introduire la bille et à l'aide du poussoir, s'assurer de son assise. Vérifier son étanchéité en soufflant dans le tube.		
37	Introduire un deuxième tube de plastique sur une longueur de 10 mm et le coller.		- Pistolet à colle chaude
40	CONTENANT		
41	En utilisant un étau pour immobiliser le contenant, percer délicatement un trou de Ø 5/8 de po.		- Crayon - Règle - Équerre combinée

GAMME DE FABRICATION DE LA POMPE			FEUILLE : 5 de 6
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	CROQUIS	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
	CONTENANT		
	Percer le plus proche de la paroi du contenant.		
42	Insérer les deux valves dans les trous du contenant.		
43	Bien coller les deux valves au contenant afin d'assurer une bonne étanchéité.		- Pistolet à colle chaude

GAMME DE FABRICATION DE LA POMPE			FEUILLE : 6 de 6
N°	**PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION**	**CROQUIS**	**MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE**
		 	
50	MEMBRANE		
51	Découper un ballon de baudruche de taille moyenne tel que montré sur la photo.		- Ciseaux
52	Tendre le ballon et l'envelopper autour de l'épaulement du contenant.		

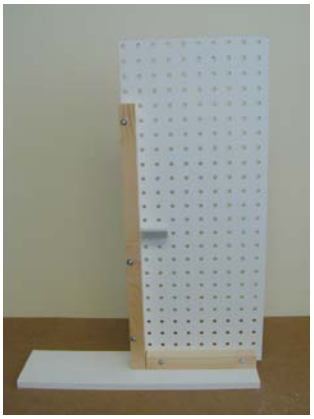
CENTRE DE DÉVELOPPEMENT PÉDAGOGIQUE
pour la formation générale
en science et technologie

GAMME DE FABRICATION

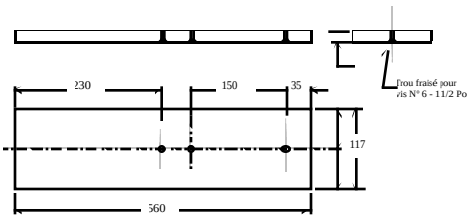
ÉLÉMENT : BASE

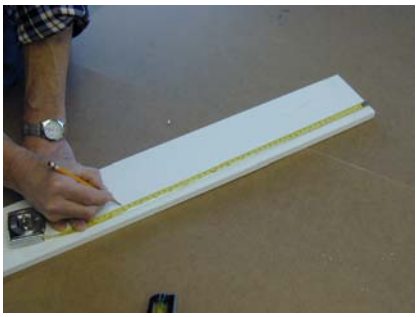
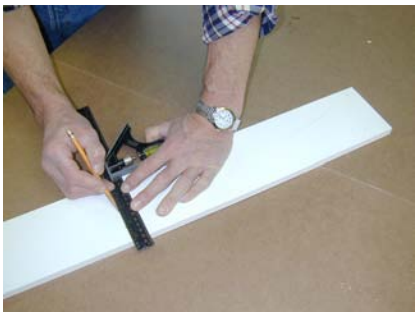
ENSEMBLE : SUPPORT DE POMPE

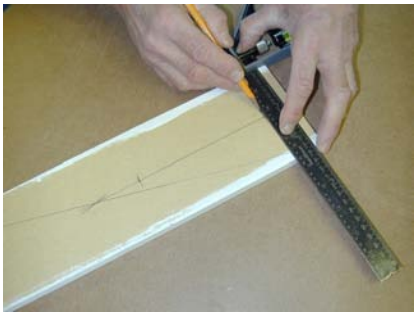
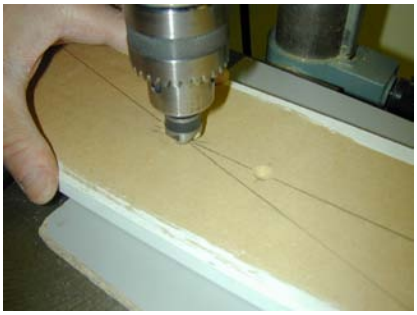
GAMME: N°1	FEUILLE : 1 de 2
DESSIN : N° 4	REPÈRE : 3
NOMBRE : 1	MATÉRIAU : FIBRE DE PIN



DOCUMENT DE TRAVAIL



N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	CROQUIS	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
10	MESURAGE		- Crayon - Ruban à mesurer - Équerre combinée
11	En respectant le dessin de détails, tracer sur une planche de fibre de pin, une longueur de 460 mm.		
12	À l'aide d'une équerre combinée, tracer la longueur à couper.		
20	SCIAGE		- Scie à onglets - Scie égoïne - Lunette de sécurité - Équerre combinée
21	Utiliser la scie à onglets (si disponible), sinon utiliser une égoïne pour scier la planche.		
30	TRAÇAGE		- Crayon - Règle - Équerre combinée
31	Sur le dos de la planche, tracer les diagonales afin d'en trouver le centre. Cette marque sera l'emplacement du premier trou.		

GAMME DE FABRICATION DE LA BASE			FEUILLE : 2 de 2
N°	**PHASE, SOUS-PHASE OU OPERATION**	**CROQUIS**	**MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE**
32	Tel qu'indiqué sur la photo,tracer une ligne perpendiculaire passant par le centre		- Crayon - Règle - Équerre combinée
33	En respectant le dessin de détails de la base, tracer l'emplacement des deux trous supplémentaires.		
40	PERÇAGE		- Foret Ø 3,5 - Fraise -Lunette de sécurité
41	Percer les trois trous de Ø 3,5.		
41	À l'aide d'une fraise, fraiser les trois trous.		

CENTRE DE DÉVELOPPEMENT PÉDAGOGIQUE
pour la formation générale
en science et technologie

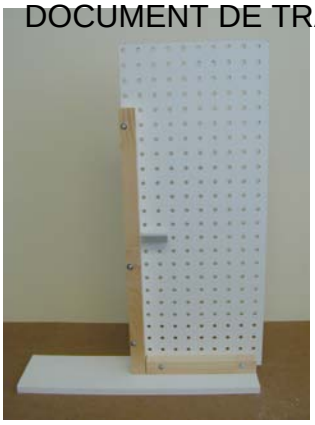
GAMME DE FABRICATION

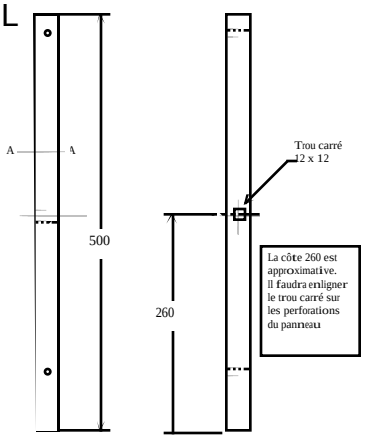
ÉLÉMENT : MONTANT VERTICAL

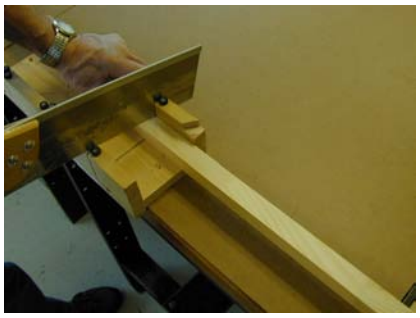
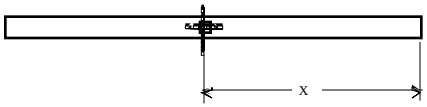
ENSEMBLE : SUPPORT DE POMPE

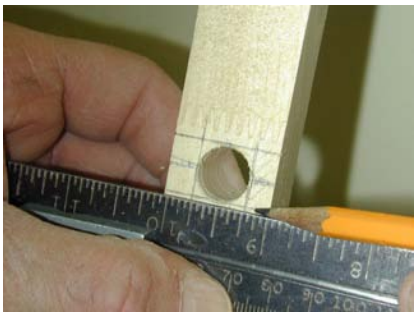
GAMME: N°2	FEUILLE : 1 de 2
DESSIN : N° 2	REPÈRE : 3
NOMBRE : 1	MATÉRIAU : FIBRE DE PIN

DOCUMENT DE TRAVAIL





N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	CROQUIS	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
10	SCIAGE		
11	En respectant le dessin de détails, tracer et scier une longueur de moulure de 500 mm.		- Crayon - Ruban à mesurer - Équerre combinée - Boîte à onglets -Scie à dos
12	Sur une feuille de papier de verre, ébavurer les arrêtes coupées.		- Papier de verre
20	PERÇAGE		
21	À une extrémité du montant , tracer le centre, pointer et percer à une profondeur de 20 mm au Ø 2 .		- Règle - Crayon - Lunette de sécurité - Foret Ø2 - Perceuse à main
30	TRAÇAGE		
31	À l'aide du panneau perforé, positionner l'emplacement du trou carré. Voir note sur le dessin N°2.		- Crayon - Règle - Équerre combinée

GAMME DE FABRICATION DE LA BASE			FEUILLE : 2 de 2
N°	**PHASE, SOUS-PHASE OU OPERATION**	**CROQUIS**	**MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE**
40	PERÇAGE		
41	Pointer et percer un trou de Ø 12.		- Pointeau - Marteau - Foret Ø 12 - Serre - Lunette de sécurité
50	TRAÇAGE		
51	À l'aide d'une équerre combinée tracer les tangeantes au trou qui délimiteront les dimensions du trou carré 12 x 12. NB. Faire ce tracé des deux côtés du montant.		- Crayon - Règle - Équerre combinée
60	LIMAGE		
61	À l'aide d'une lime, façonner le trou carré en vous guidant du tracé. Vérifier fréquemment que le tube s'insère dans le trou. Note : un ajustement serré est souhaitable.		- Lime carrée - Règle -Tube carré d'aluminium 12 x 12
61	En utilisant l'étau ou une massette, introduire le tube dans le montant.		- Étau ou massette

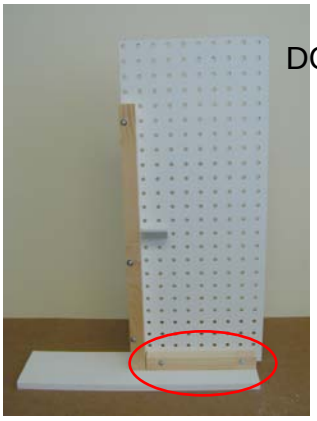
CENTRE DE DÉVELOPPEMENT PÉDAGOGIQUE
pour la formation générale
en science et technologie

GAMME DE FABRICATION

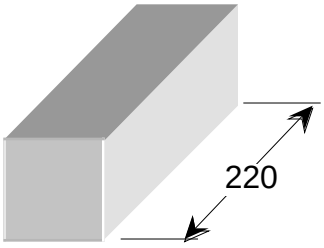
ÉLÉMENT : MONTANT HORIZONTAL

ENSEMBLE : SUPPORT DE POMPE

GAMME: N°3	FEUILLE : 1 de 1
DESSIN : N° 2	REPÈRE : 2
NOMBRE : 1	MATÉRIAU : PIN



DOCUMENT DE TRAVAIL



N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	CROQUIS	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
10	TRAVAIL À L'ÉTABLI		
11	En respectant le dessin de détails, tracer la moulure de 220 mm.		- Crayon - Ruban à mesurer - Équerre combinée
12	En utilisant une boîte à onglets, scier une longueur de moulure de 220 mm.		- Boîte à onglets - Scie à dos
13	Sur une feuille de papier de verre , ébavurer les arrêtes coupées.		- Papier de verre

CENTRE DE DÉVELOPPEMENT PÉDAGOGIQUE
pour la formation générale
en science et technologie

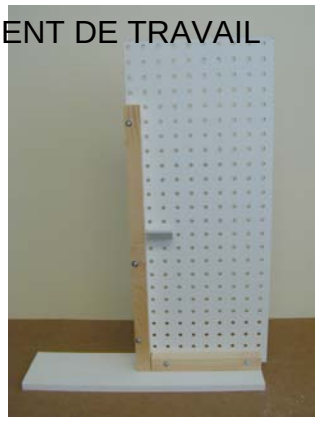
GAMME D'ASSEMBLAGE

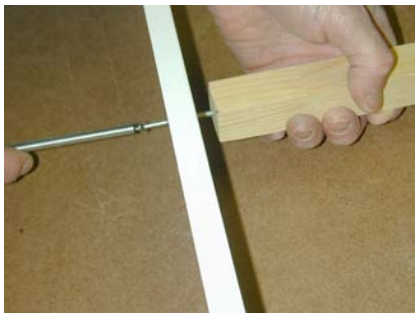
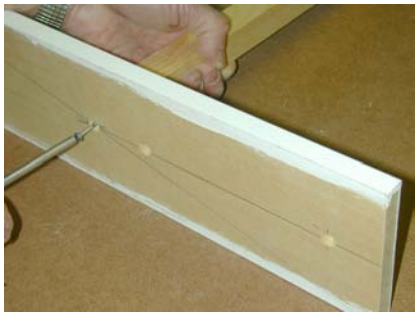
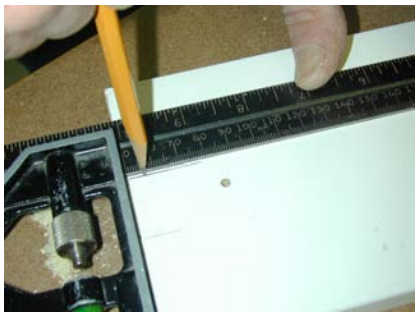
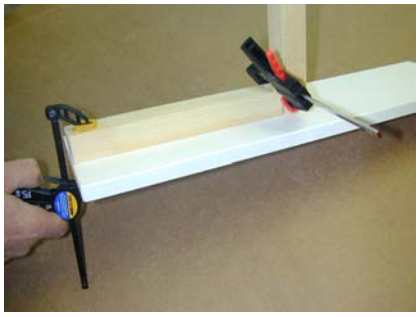
ÉLÉMENT : SUPPORT DE POMPE

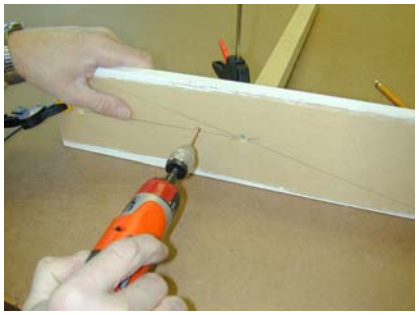
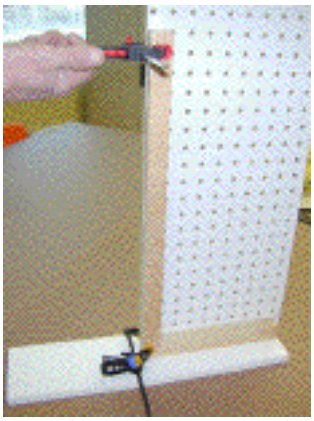
ENSEMBLE : SUPPORT DE POMPE

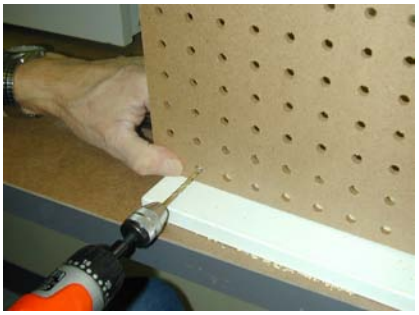
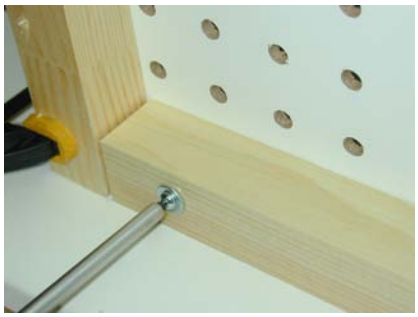
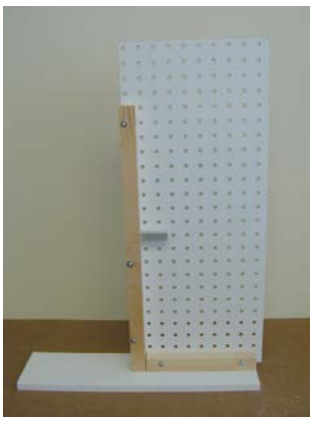
GAMME: N°4	FEUILLE : 1 de 3
DESSIN : N°2	REPÈRE :
NOMBRE : 1	MATÉRIAU :

DOCUMENT DE TRAVAIL



N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	CROQUIS	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
	TRAVAIL À L'ÉTABLI		
11	Fixer le montant vertical à l'aide d'une vis N°6 de 2 po.	 	- Tournevis
12	Tracer deux repères qui positionneront le montant horizontal.		- Crayon - Règle - Équerre combinée
13	Placer le montant horizontal et le maintenir à l'aide de deux serres.		- Serres

GAMME D'ASSEMBLAGE			FEUILLE : 2 de 3
N°	**PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION**	**CROQUIS**	**MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE**
14	À travers les trous de la base, percer deux avant trous Ø 2 dans le montant horizontal.		- Perceuse à main - Foret Ø2
15	Visser le montant horizontal à la base à l'aide de deux vis N°6 1 po 1/2.		- Tournevis
16	À l'aides de serres, maintenir momentanément le panneau perforé.		- Serres
17	À l'aide d'une perceuse à main, percer à travers les trous du panneau perforé, 2 trous qui permettront de boulonner le panneau.		- Perceuse à main - Foret Ø3
	Note : Un troisième trou peut s'avérer nécessaire.		

GAMME D'ASSEMBLAGE			FEUILLE : 3 de 3
N°	**PHASE, SOUS-PHASE OU OPERATION**	**CROQUIS**	**MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE**
19	À l'aide d'une perceuse à main, percer à travers les trous du panneau perforé deux trous dans le montant horizontal. Boulonner le panneau à l'aide de boulons 6 x 32 - 1 po 1/2 Utiliser deux rondelles par boulon.	    	- Tournevis - Pinces