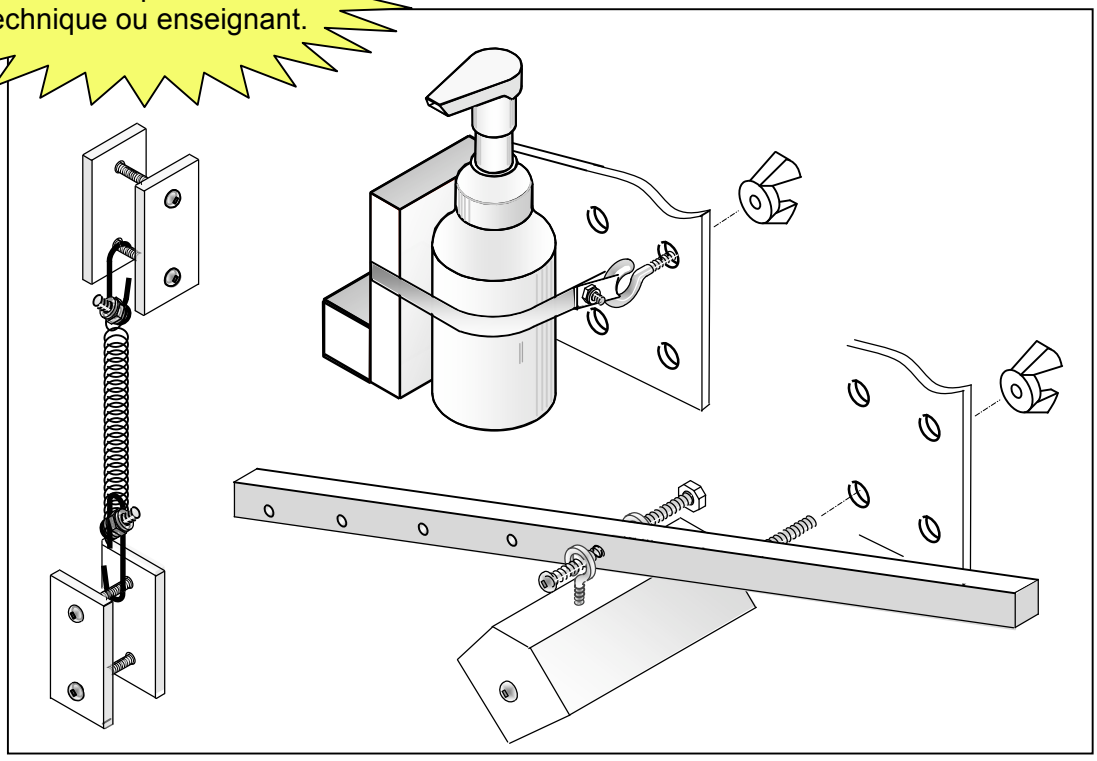
centre de développement pédagogique
*pour la formation générale en science et technologie*

Document de travail

# DOSSIER TECHNIQUE DES COMPOSANTS DU PANNEAU PERFORÉ

Ce dossier technique est dédié au personnel technique ou enseignant.



## SAE « TROUVER LA SOLUTION! »

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

# GAMME DE FABRICATION ET GAMME D'ASSEMBLAGE

ÉLÉMENT : **ANCRAGE**

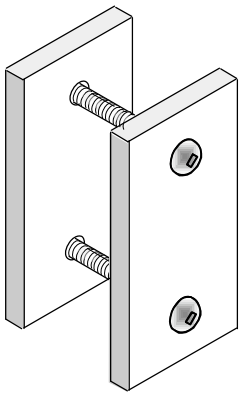
ENSEMBLE : **TROUVER LA SOLUTION!**

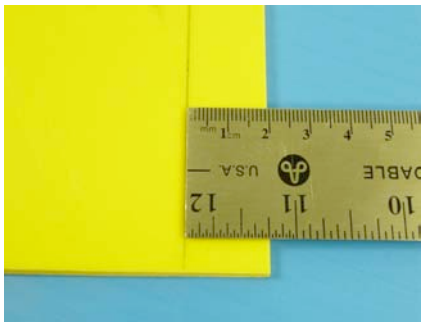
GAMME : **1**

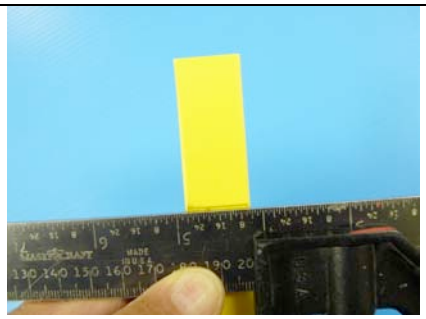
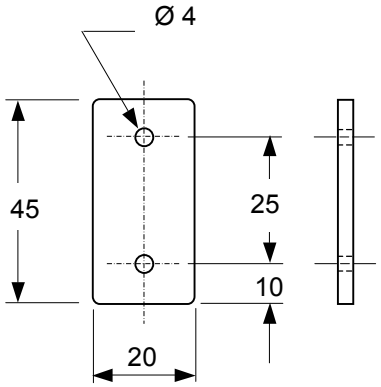
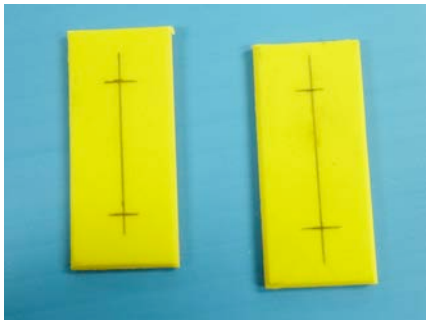
FEUILLE : **1 de 3**

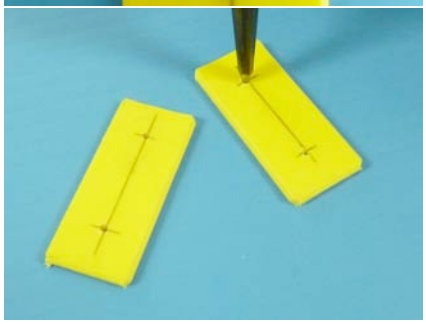
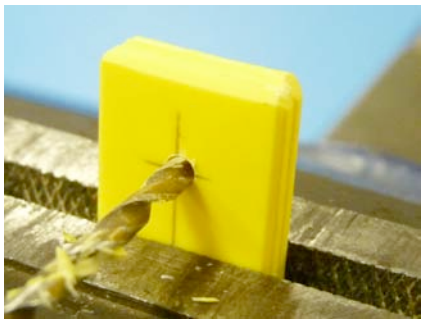
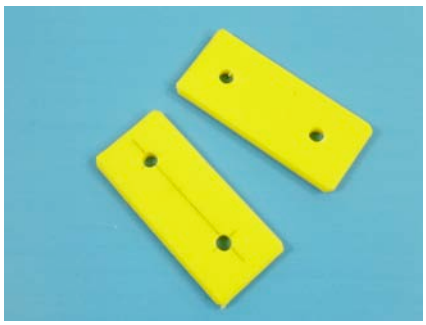
NOMBRE : **2**

MATÉRIAU : **Polystyrène et acier**



| N° | PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION | PHOTO OU DESSIN | MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE |
|---|---|---|---|
| **10** | **FABRICATION** | | |
| 11 | Dans un morceau de polystyrène de 3 mm d'épaisseur et d'au moins 95 mm de longueur, tracer une languette de 20 mm de largeur. |  | – Crayon<br>– Règle |
| 12 | À l'aide d'un couteau à plastique, découper la languette. |  | – Règle<br>ou<br>– Règle sécuritaire<br>– Couteau à plastique |
| 13 | Racler ou poncer les chants de la languette. | | – Racloir<br>ou<br>– Papier de verre |

| GAMME DE FABRICATION ET D'ASSEMBLAGE DE L'ANCRAGE | | | FEUILLE : **2 de 3** |
|---|---|---|---|
| **N°** | **PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION** | **PHOTO OU DESSIN** | **MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE** |
| 14 | Découper deux morceaux de languette de 45 mm de longueur. |  | – Crayon<br>– Règle<br>– Équerre<br>– Couteau à plastique |
| 15 | Racler les bouts. |  | – Racloir<br>ou<br>– Papier de verre |
| 16 | En utilisant le dessin de droite, tracer l'emplacement des trous. | <br> | – Crayon<br>– Règle<br>– Équerre |

| GAMME DE FABRICATION ET D'ASSEMBLAGE DE L'ANCRAGE | | | FEUILLE : **3 de 3** |
|---|---|---|---|
| **N°** | **PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION** | **PHOTO OU DESSIN** | **MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE** |
| 17 | Chanfreiner les arêtes de chaque pièce. |  | – Papier de verre |
| 18 | Pointer l'emplacement des trous. |  | – Pointeau<br>– Marteau |
| 19 | Serrer les deux pièces dans l'étau et les percer ensemble au diamètre de 4 mm.<br><br>**<u>ATTENTION</u>** : Bien aligner les pièces avant de les serrer. | <br> | – Perceuse<br>– Foret ∅ 4 mm<br>– Étau d'établi |
| **20** | **ASSEMBLAGE** | | |
| 21 | Utiliser des boulons N°6 – 1 po. et des écrous pour finaliser l'ancrage. |  | – Boulons N°6 – 1 po.<br>– Écrous |

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

# GAMME DE FABRICATION ET GAMME D'ASSEMBLAGE

ÉLÉMENT : **SUPPORT D'ANCRAGE**

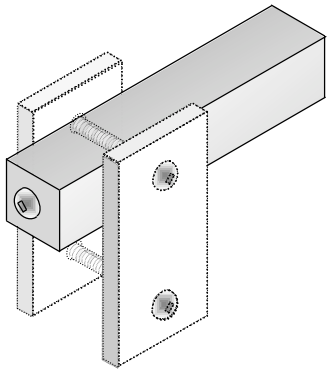
ENSEMBLE : **TROUVER LA SOLUTION!**

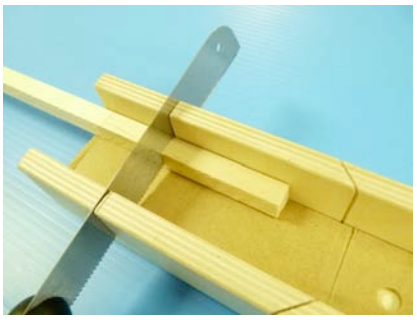
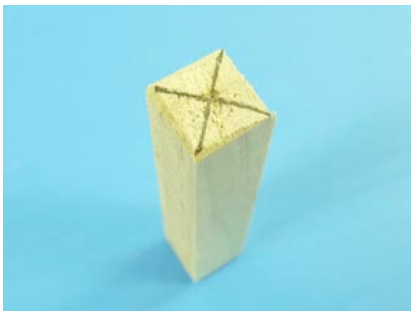
GAMME : **2**

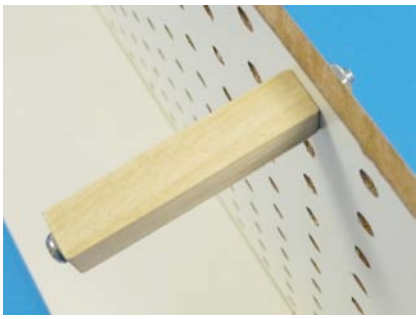
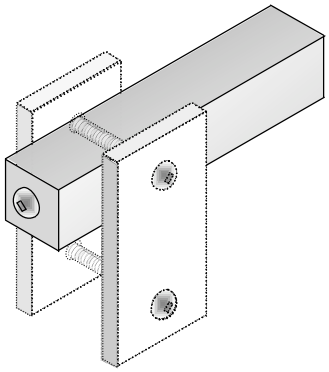
FEUILLE : **1 de 2**

MATÉRIAU : **Pin**

NOMBRE : **1**



| N° | PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION | PHOTO OU DESSIN | MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE |
|---|---|---|---|
| **10** | **FABRICATION** | | |
| 11 | Découper, dans un goujon de pin à section carrée de 12 mm x 12 mm (½ po. x ½ po.), une longueur de 65 mm. |  | – Crayon<br>– Règle<br>– Boîte à onglets<br>– Scie à araser |
| 12 | À une des extrémités de la pièce, marquer le centre. Ce repère sera l'emplacement du trou. |  | – Crayon<br>– Règle |
| 13 | Placer la pièce dans l'étau et pointer le centre. |  | – Étau d'établi<br>– Pointeau<br>– Marteau |

| GAMME DE FABRICATION ET D'ASSEMBLAGE DU SUPPORT D'ANCRAGE | | | FEUILLE : **2 de 2** |
|---|---|---|---|
| **N°** | **PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION** | **PHOTO OU DESSIN** | **MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE** |
| 14 | Placer la pièce dans un étau de perceuse et percer de part en part au diamètre 4 mm. |  | – Étau de perceuse<br>– Perceuse à colonne<br>– Foret Ø 4 mm |
| **20** | **ASSEMBLAGE** | | |
| 21 | Insérer une vis N°8 – 32 3 po. dans la pièce et la fixer dans n'importe quel trou du panneau perforé au moyen d'une rondelle et d'un écrou appropriés. |  | – Tournevis<br>– Paire de pinces<br>– Vis N°8 – 32 3 po.<br>– Rondelle<br>– Écrou |
| 22 | L'ancrage pourra se placer aisément sur ce support. |  | |

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

# GAMME DE FABRICATION ET GAMME D'ASSEMBLAGE

ÉLÉMENT : **BLOC D'APPUI**

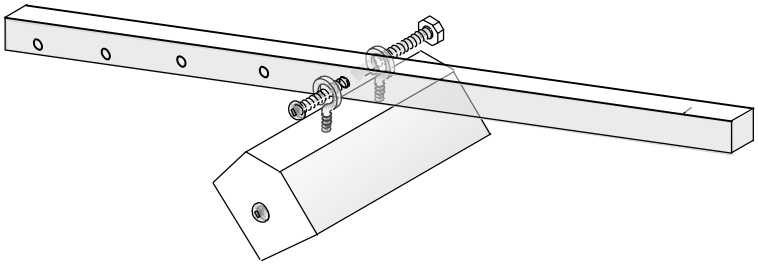
ENSEMBLE : **TROUVER LA SOLUTION!**

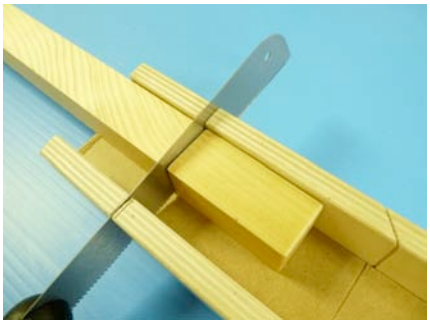
GAMME : **3**

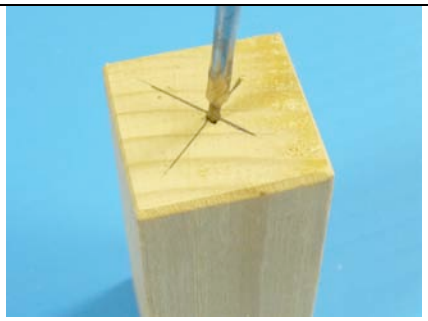
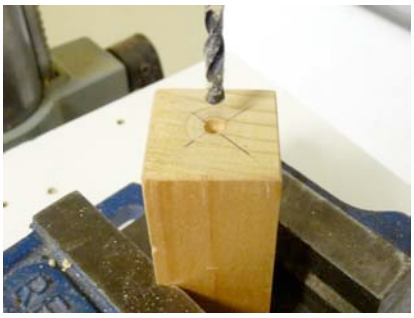
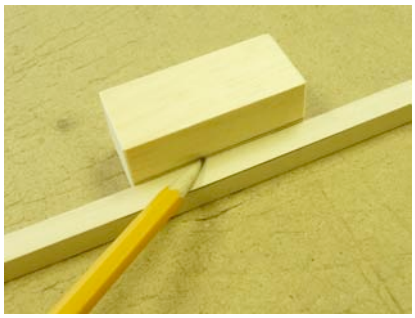
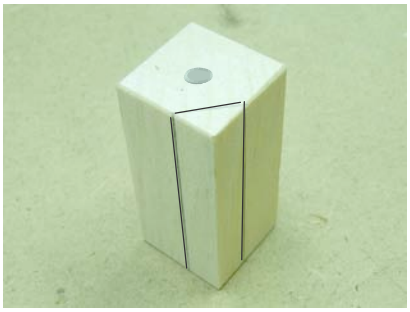
FEUILLE : **1 de 3**

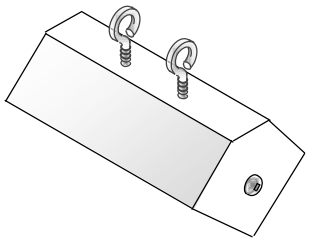
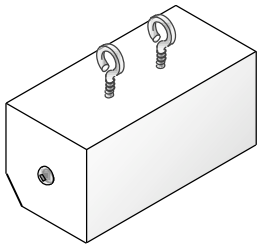
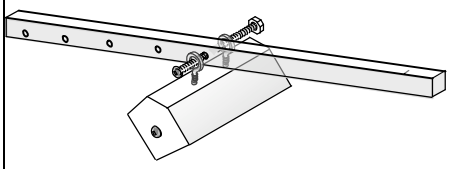
MATÉRIAU : **Pin et acier**

NOMBRE : **1**



| N° | PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION | PHOTO OU DESSIN | MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE |
|---|---|---|---|
| **10** | **FABRICATION** | | |
| 11 | Découper une longueur de 65 mm dans un goujon de pin à section carrée de 27 mm x 27 mm (1 po. x 1 po.). |  | – Crayon<br>– Règle<br>– Boîte à onglets<br>– Scie à araser |
| 12 | Poncer et chanfreiner les bouts. |  | – Papier de verre |
| 13 | À une des extrémités de la pièce, marquer le centre. Ce repère sera l'emplacement du trou. |  | – Crayon<br>– Règle |

| GAMME DE FABRICATION ET D'ASSEMBLAGE DU BLOC D'APPUI | | | FEUILLE : **2 de 3** |
|---|---|---|---|
| **N°** | **PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION** | **PHOTO OU DESSIN** | **MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE** |
| 14 | Pointer le centre. |  | – Pointeau<br>– Marteau |
| 15 | Placer la pièce dans un étau de perceuse et percer le bloc de part en part au diamètre 4 mm. |  | – Perceuse à colonne<br>– Foret Ø 4mm<br>– Étau de perceuse |
| 16 | À l'aide d'un goujon carré de 12 mm x 12 mm, tracer deux traits qui délimiteront le **chanfrein***.<br><br>**<u>REMARQUE</u> :** Un chanfrein plus petit permettrait une plus grande amplitude du mouvement du levier. |  | – Crayon<br>– Goujon carré de 10 mm x 10 mm |
| 17 | Tracer le chanfrein.<br><br>* **Chanfrein** : Surface plate obtenue en abattant l'arête d'un solide en pierre, en bois ou en métal (Antidote) |  | – Crayon<br>– Règle |

| GAMME DE FABRICATION ET D'ASSEMBLAGE DU BLOC D'APPUI | | | FEUILLE : **3 de 3** |
|---|---|---|---|
| **N°** | **PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION** | **PHOTO OU DESSIN** | **MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE** |
| 18 | Utiliser la partie amovible de l'équerre et la table à poncer pour réaliser le chanfrein.<br><br>**<u>REMARQUE</u> :** Poncer délicatement jusqu'au tracé. |  | – Équerre coulissante<br>– Ponceuse à ruban |
| **20** | **ASSEMBLAGE** | | |
| 21 | Insérer une vis N°8 - 32 3 po. dans la pièce et la fixer dans n'importe quel trou du panneau perforé au moyen d'une rondelle et d'un écrou appropriés. |  | – Tournevis<br>– Paire de pince<br>– Vis N°8 – 32 3 po.<br>– Rondelle<br>– Écrou |
| 22 | Pour l'appui du pivot, nous utiliserons deux œillets qui seront vissés dans le bloc à l'endroit voulu.<br>La position et la distance entre les œillets dépendront de la pièce qui s'articulera dans cet appui. |  | – Oeillets |
| 23 | Les œillets pourront être fixés sur la face désirée. | <br> | – Oeillets |

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

# GAMME DE FABRICATION

ÉLÉMENT : **LEVIER**

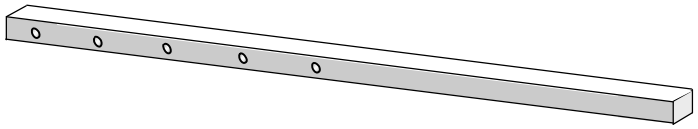
ENSEMBLE : **TROUVER LA SOLUTION!**

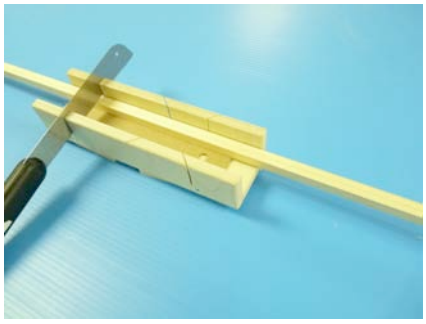
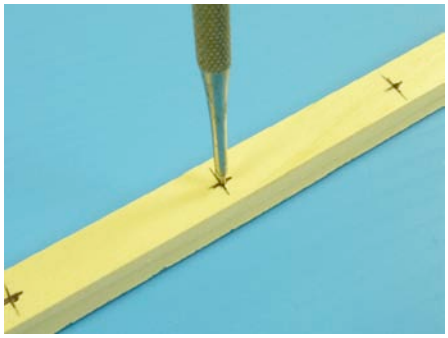
GAMME : **4**

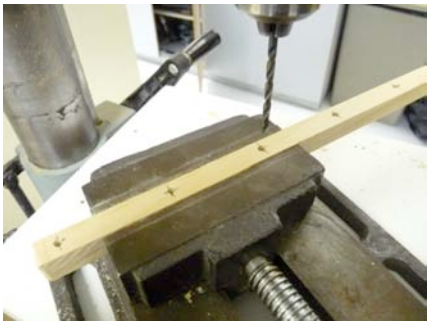
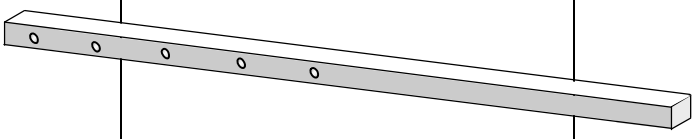
FEUILLE : **1 de 2**

MATÉRIAU : **Pin**

NOMBRE : **1**



| N° | PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION | PHOTO OU DESSIN | MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE |
|---|---|---|---|
| **10** | **FABRICATION** | | |
| 11 | Découper, dans un goujon de pin à section carrée de 12 mm x 12 mm (½ po. x ½ po.), une longueur de 420 mm. |  | – Crayon<br>– Règle<br>– Boîte à onglet<br>– Scie à araser |
| 12 | À partir d'une extrémité du levier, tracer le centre de cinq trous en les espaçant de 50 mm et en plaçant le premier trou à 10 mm du bord. |  | – Crayon<br>– Règle |
| 13 | Pointer les cinq trous. |  | – Pointeau<br>– Marteau |

| GAMME DE FABRICATION DU LEVIER | | | FEUILLE : **2 de 2** |
|---|---|---|---|
| **N°** | **PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION** | **PHOTO OU DESSIN** | **MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE** |
| 14 | Percer les cinq trous au diamètre 3,5 mm. |   | – Foret Ø 3,5 mm<br>– Perceuse à colonne<br>– Étau de perceuse |

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

# GAMME DE FABRICATION ET GAMME D'ASSEMBLAGE

ÉLÉMENT : **RESSORT AU NITINOL**

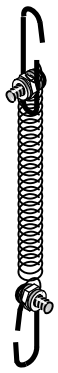
ENSEMBLE : **TROUVER LA SOLUTION!**

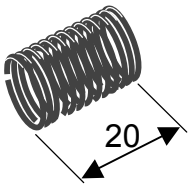
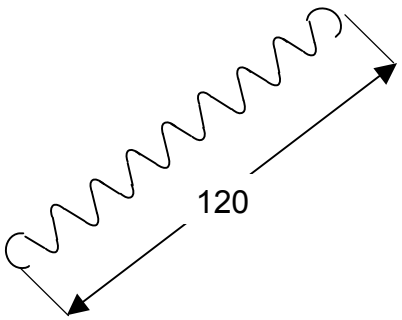
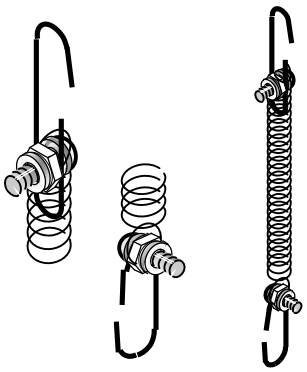
GAMME : **5**

FEUILLE : **1 de 1**

MATÉRIAU : **Divers**

NOMBRE : **1**



| N° | PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION | PHOTO OU DESSIN | MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE |
|---|---|---|---|
| **10** | **FABRICATION** | | |
| 11 | Prendre un ressort au nitinol de 20 mm et l'étirer au maximum. |  | – Deux paire de pinces |
| 12 | Une fois étiré, le ressort devrait avoir une longueur d'environ 120 mm.<br><br>Former une boucle à chaque extrémité. |  | – Pinces à long bec |
| **20** | **ASSEMBLAGE** | | |
| 21 | Couper un trombone en deux.<br><br>Former deux crochets qui seront fixés au ressort à l'aide d'une vis N°6 - 32 ½ po., d'une rondelle et d'un écrou. |  | – Tournevis<br>– Paire de pinces<br>– Vis N°6 - 32 ½ po.<br>– Rondelles<br>– Écrous<br>– Trombone 1 po. ¾ |

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

# GAMME DE FABRICATION ET GAMME D'ASSEMBLAGE

ÉLÉMENT : **SUPPORT A BOUTEILLE**

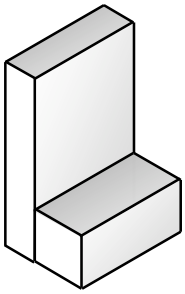
ENSEMBLE : **TROUVER LA SOLUTION!**

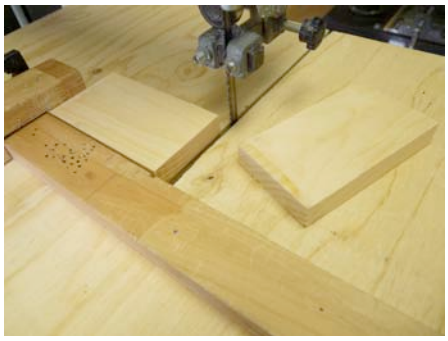
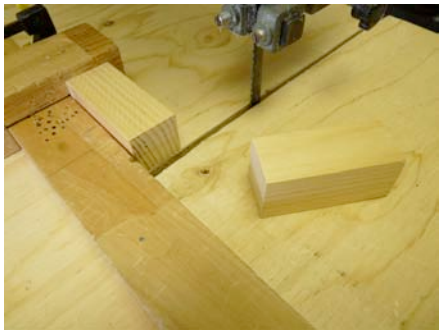
GAMME : **6**

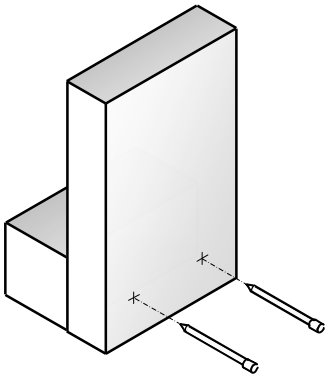
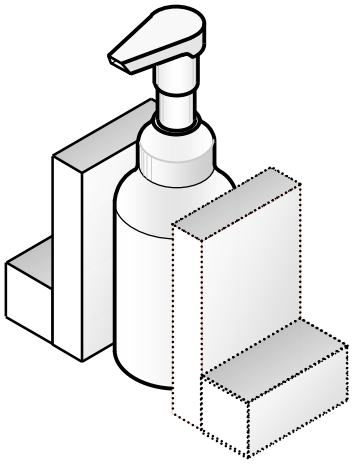
FEUILLE : **1 de 2**

MATÉRIAU : **Pin**

NOMBRE : **1**



| N° | PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION | PHOTO OU DESSIN | MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE |
|---|---|---|---|
| **10** | **FABRICATION** | | |
| 11 | Dans une planche de 16 mm d'épaisseur et de 65 mm de largeur, découper un morceau de 110 mm. |  | – Crayon<br>– Règle<br>– Équerre<br>– Scie à ruban<br>ou<br>– Scie égoïne |
| 12 | Poncer et chanfreiner les bouts. |  | – Papier de verre |
| 13 | Dans une moulure de pin de section 25 mm x 25 mm, découper un morceau de 65 mm. |  | – Crayon<br>– Règle<br>– Équerre<br>– Scie à ruban<br>ou<br>– Scie égoïne |

| GAMME DE FABRICATION ET D'ASSEMBLAGE DU SUPPORT À BOUTEILLE | | | FEUILLE : **2 de 2** |
|---|---|---|---|
| **N°** | **PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION** | **PHOTO OU DESSIN** | **MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE** |
| 14 | Poncer et chanfreiner les bouts. |  | – Papier de verre |
| **20** | **ASSEMBLAGE** | | |
| 21 | Coller les deux morceaux, tel que montré. |  | – Colle à bois |
| 22 | Les maintenir à l'aide de deux clous de finition de 1 ¼ po. |  | – Marteau<br>– Clous 1 ¼ po. |
| | **<u>NOTE</u> :** Le support pourra s'ajuster à toutes les formes de distributeur.<br>Il peut se placer à gauche ou à droite du distributeur. |  | |

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

# GAMME DE FABRICATION ET GAMME D'ASSEMBLAGE

ÉLÉMENT : **SANGLE**

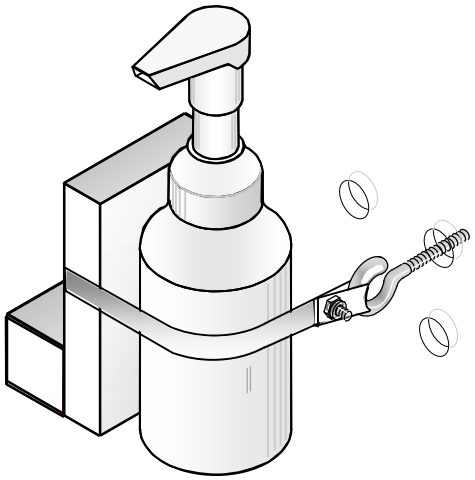
ENSEMBLE : **TROUVER LA SOLUTION!**

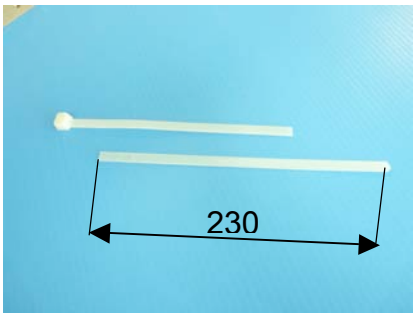
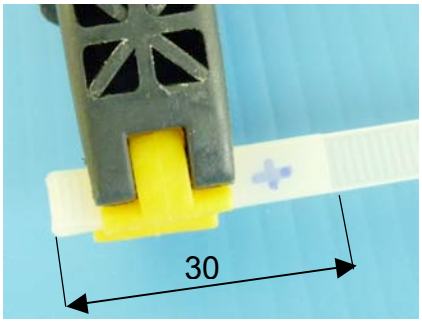
GAMME : **7**

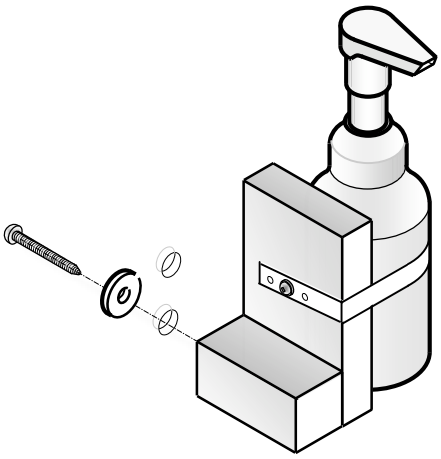
FEUILLE : **1 de 2**

MATÉRIAU : **Divers**

NOMBRE : **1**



| N° | PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION | PHOTO OU DESSIN | MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE |
|---|---|---|---|
| **10** | **FABRICATION** | | |
| 11 | Dans une attache en nylon de 17 po. « Ty-Rap », découper un morceau de 230 mm. |  | – Règle<br>– Couteau à lame rétractable |
| 12 | Replier un bout sur une longueur de 40 mm et le maintenir à l'aide d'une serre. |  | – Règle<br>– Crayon<br>– Serre |
| 13 | Marquer le centre du trou à 30 mm de l'extrémité. |  | – Crayon<br>– Règle |

| GAMME DE FABRICATION ET D'ASSEMBLAGE DE LA SANGLE | | | FEUILLE : **2 de 2** |
|---|---|---|---|
| **N°** | **PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION** | **PHOTO OU DESSIN** | **MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE** |
| 14 | Placer la sangle dans un étau sur un bloc de bois. Percer le trou au diamètre 3,5 mm. |  | – Étau d'établi<br>– Perceuse à main<br>– Foret ∅ 3,5 mm |
| **20** | **ASSEMBLAGE** | | |
| 21 | Insérer la sangle dans un boulon à œillet de 2 po. et maintenir la boucle à l'aide d'une vis N°6 - 32 1/2 po. d'une rondelle et d'un écrou appropriés. |  | – Vis N°6 - 32 ½ po.<br>– Rondelle<br>– Écrou<br>– Boulon à œillet de 2 po. |
| 22 | À l'autre extrémité de la sangle, percer trois trous espacé de 10 mm qui permettront un meilleur ajustement lors du serrage. |  | – Crayon<br>– Règle<br>– Perceuse<br>– Foret ∅ 3 mm |
| 23 | Selon la bouteille utilisée, l'un des trois trous servira à fixer la sangle au support à bouteille à l'aide d'une vis.<br><br>Une vis à tête ronde de 1 ½ pouce fixe le support de bouteille au panneau. |  | – Vis à tête ronde ½ po.<br>– Rondelle<br>– Tournevis<br><br>– Vis à tête ronde 1 ½ po.<br>Rondelle |