



Manuel de fabrication
Outils, gabarits et calibres



Avril 2006

Centre Sainte Famille
Saaba
Burkina Faso

Fabricant de la pompe Volanta au Burkina Faso :

Centre Sainte Famille à Saaba
01 B.P. 3905, Ouagadougou 01, Burkina Faso
Tél. : +226 – 50 31 93 05
Fax : +226 – 50 31 93 04
E-mail : pompa.volanta@fasonet.bf

Représentant de la pompe Volanta au Burkina Faso :

OH&VS
B.P. 102, Dédougou, Burkina Faso
Tél./fax : +226 – 20 52 06 61
E-mail : rombisf@fasonet.bf

Bureau Conseil - Gestionnaire de la conception de la pompe Volanta :

PRACTICA Foundation
Internet : www.practicafoundation.nl
E-mail : info@practicafoundation.nl

Baillieur de fonds :

ETC-TTP
Internet : www.etc-international.org
E-mail : energy@etcnl.nl

Avertissement

Toutes les parts de cette publication, les illustrations inclus, peuvent être copiées, reproduites, ou adaptées afin d'appropriier des besoins locaux, sans permission de l'auteur ou l'éditeur, si les parts reproduites sont distribuées gratuitement ou au cout nominal, sans bût de profit et avec une référence à la source d'origine.

L'auteur apprécierait de recevoir une copie du matériel en que des textes ou des illustrations de la publication originale sont usées. Les reproductions à des fins commerciales ne sont pas autorisées sans permission de la part du *Technical Training Programme de la Foundation ETC (TTP/ETC)* ou de la *Practica Foundation*.

Cette publication pourrait être utilisée pour des cours de formation technique. Au cas où vous souhaiteriez organiser une telle formation, vous pouvez contacter le *Technical Training Programme de la Foundation ETC (TTP/ETC)* ou la *Practica Foundation* pour recevoir information et soutien.

Note pour ceux qui considèrent traduction ou modification des textes : pour éviter les travaux redondants et les fautes non intentionnelles ou pour faire des suggestions afin d'adapter les informations dans cette publication, merci de contacter le *Technical Training Programme de la Foundation ETC (TTP/ETC)* ou de la *Practica Foundation*.

Bien qu'un soin minutieux ait été apporté à la vérification des informations contenues dans cette publication, aussi bien l'éditeur que l'auteur ne peuvent être tenus pour responsables de dommages résultants de la mise en application des méthodes expliquées. Toute responsabilité à ce sujet est exclue.

Technical Training Programme

ETC-Foundation, Les Pays Bas
P.O. Box 64, 3830 AB Leusden
Les Pays Bas
ttp@etcnl.nl
www.etc-international.org

PRACTICA foundation

Maerten Tromp str. 31
NL-2628 RC Delft
Les Pays Bas
Info@practicafoundation.nl
www.practicafoundation.nl

Table des matières

1. Introduction

2. Calibres

- Moyeu de volant
- Arbre excentrique
- Collier du T-pièce
- Plaque d'ancrage
- Tuyau en PVC
- Manchon en PVC
- Siège conique standard
- Rallonge db-1
- Bouchon conique db-1
- Siège conique db-1
- Bouchon conique standard
- Cylindre
- Manchon db-2

3. Outils de fabrication

- Volant (1)
- Arbre excentrique (7)
- Cadre d'ancrage (15)
- Tube de bielle (17)
- Margelle et pilier (18)
- Fourche (26)
- Presse-étoupe (29)
- T-pièce (34)
- Plaque d'ancrage (39)
- Tuyau en PVC (46)
- Manchon en PVC (47)
- Tringle (49)
- Piston (69)
- Presse à coller
- Presse à levier

4. Outils pour les artisans réparateurs

- Collier automatique (101)
- Caisse à outils (102)
- Pêche tuyau (103)
- Pêche tringle (104)
- Pêche cylindre (105)
- Accroche tringle (107)

Introduction

Le *Manuel de fabrication de la pompe Volanta 530* est une nouvelle édition complètement mise à jour.

Ce manuel de fabrication consiste en deux volumes :

1. Manuel de fabrication des pièces présentant les dessins techniques des différentes pièces de la pompe Volanta, complété des descriptions étape par étape du processus de fabrication de ces pièces, subdivisés en :
 - Usinage : travailler la matière avec des outils, mesurer,...
 - Composition : joindre indissolublement par soudure, rivetage,...
 - Assemblage : composer les pièces de façon que leur démontage reste simple.Les dessins techniques se basent sur la version actuellement fabriquée par CSF y compris les adaptations récemment convenues entre CSF, OH&VS et Practica.
2. Manuel de fabrication – Outils, gabarits et calibres, le présent volume, présentant les dessins des outils spécialisés pour la fabrication des pièces de la pompe Volanta ainsi que des gabarits et des calibres. Pour la fabrication des outils spécialisés de maintenance, ce volume présente les dessins complétés des descriptions du processus de fabrication.
Un certain nombre des dessins sont des propositions pour des outils / gabarits / calibres perfectionnés, qui n'ont pas encore été fabriqués et testés au moment de la rédaction de ce manuel.

Ce manuel n'est pas un document définitif. En accord avec la Fondation Practica – Pays-Bas, le gestionnaire de la conception de la pompe Volanta, il y a la possibilité d'apporter des modifications aux pièces Volanta.

Le fabricant peut utiliser et modifier les outils spécialisés ainsi que la méthode de travail dans la mesure de ses possibilités et ses limites. Chaque fabricant est cependant lui-même responsable des conséquences y résultantes.

Les utilisateurs de ce manuel sont priés de bien vouloir présenter leurs propositions et remarques relatives à la conception des pièces de la pompe ainsi que des modifications au procédé de fabrication au gestionnaire de la conception de la pompe Volanta en sorte que d'autres fabricants de la pompe Volanta tirent leur profit des expériences de leurs collègues.

La présentation à feuillets mobiles de ce document vise à inciter ses utilisateurs à le mettre à jour en temps opportun.

Pour votre information : Les dessins techniques ont été faits en AutoCAD Light 2000, les textes ont été rédigés en Word 2003.

Les auteurs de ce manuel vous souhaitent bonne réussite dans la fabrication d'une pompe Volanta fiable.

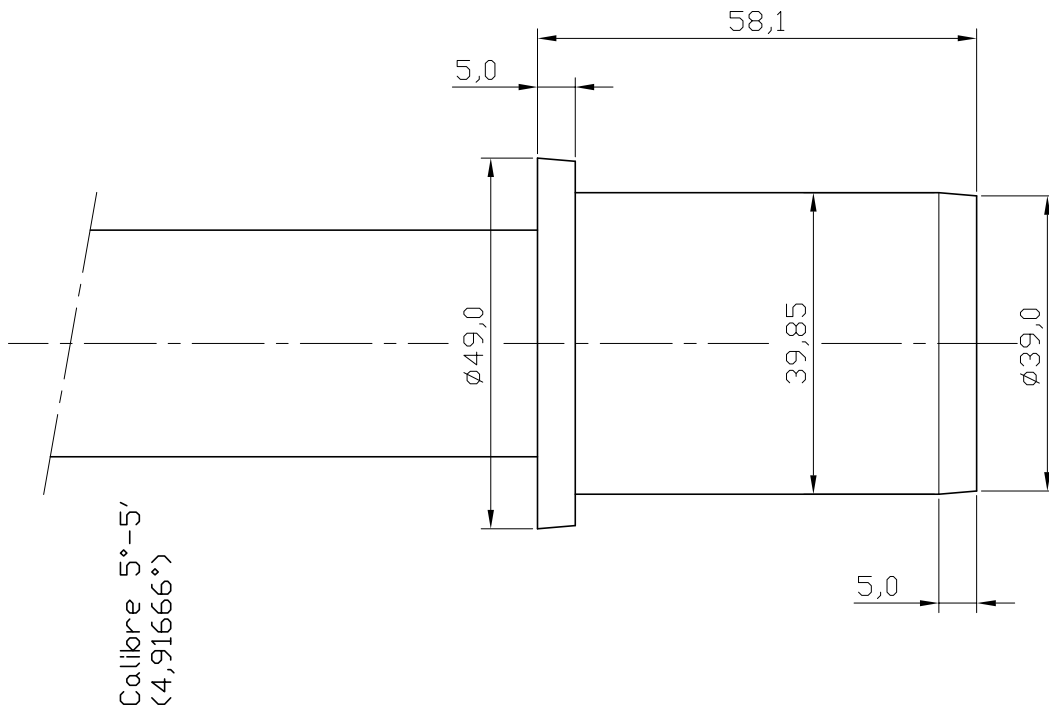
Ouagadougou, mars 2006.

2

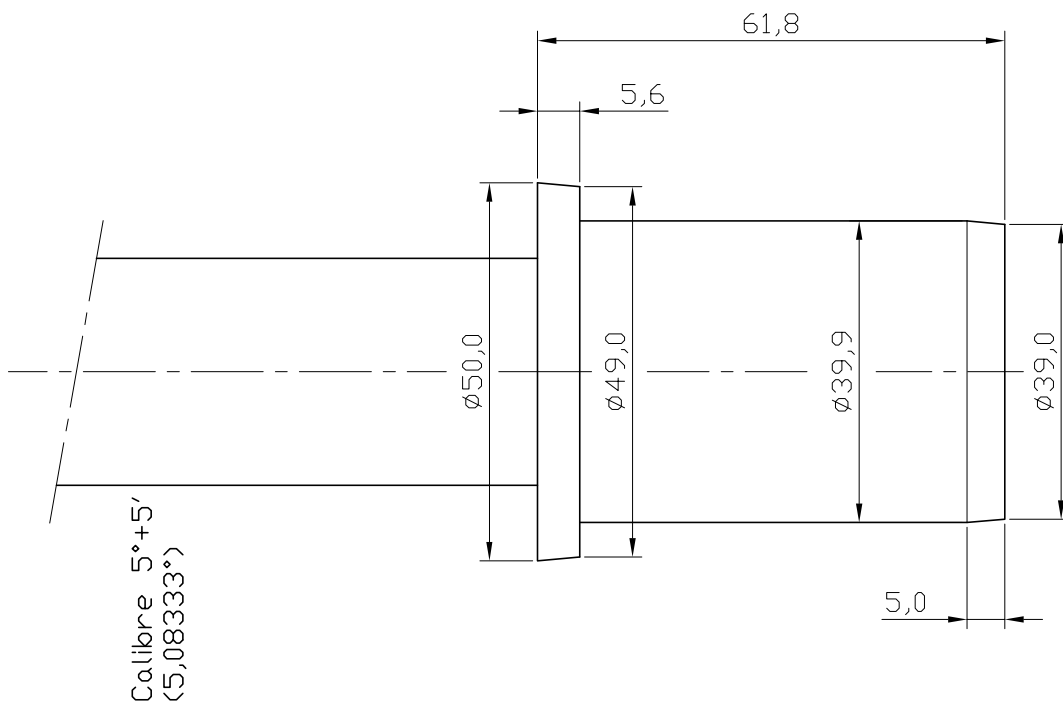
Calibres

Outils de mesure: Calibres pour la fabrication de pièces Volanta 530

| N° | Pièce | Calibre mesure | Dessin N° |
|------|----------------------|--|--|
| 1D | Moyeu de volant | Angle et diamètres intérieurs | Vol-CA-Moyeu-1F |
| 7 | Arbre excentrique | Angle et diamètre | Vol-CA-AEx-1F |
| 34B | Collier du T-pièce | Position des 4 trous | Vol-CA-Collar-T-1F |
| 39 | Plaque d'ancrage | Position des trous | Vol-CA-Plaque-1F |
| 46 | Tuyau en PVC | Diamètre extérieur | Vol-CA-TU-1F |
| 47 | Manchon en PVC | Diamètre intérieur | Vol-CA-MA-1F |
| 48 | Siège conique st. | Angle et diamètre intérieur | Vol-CA-SC-1F |
| 55 | Rallonge DB-1 | Diamètre de la gorge extérieure | Vol-CA-GE-1F |
| 56 | Bouchon conique DB-1 | Angle et diamètre extérieur | Vol-CA-BC-DB1F |
| 57 | Siège conique DB-1 | Angle et diamètre intérieur | Vol-CA-SC-DB1F |
| 62 | Bouchon conique st. | Angle et diamètre extérieur | Vol-CA-BC-1F |
| 63 | Cylindre | Diamètre extérieur – GO Diamètre intérieur – NO-GO Diamètre intérieur – GO | Vol-CA-Cyl ext-1F Vol-CA-Cyl int-1F Vol-a-Cyl int-2F |
| DB-2 | Manchon DB-2 | Diamètre intérieur Ø77 Diamètre intérieur Ø96 | Vol-CA-DI-1-DB2F Vol-CA-DI-2-DB2F |



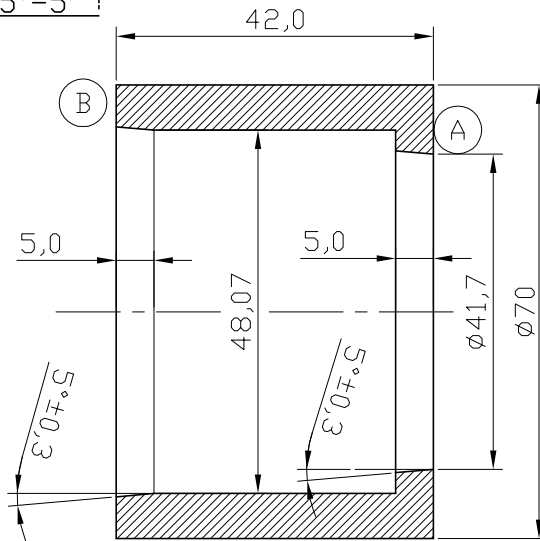
Du jeu autour du cône inférieur : l'angle est trop petit.



Le disque doit entrer dans le moyeu, mais pas entièrement.
Du jeu autour du disque : l'angle est trop grand.

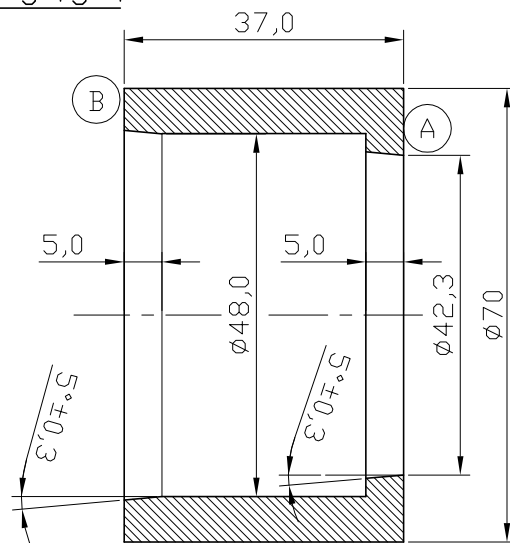
| | | | | | |
|--------------------|------|---------------------------------|---------|-------------------------|-----------------|
| 2 | 1 | Calibre 5°+5' | Ø50x200 | Inox | |
| 1 | 1 | Calibre 5°-5' | Ø50x200 | Inox | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| ☉ | ◻ | mm | 1:1 | OUTIL DE MESURE VOLANTA | |
| InterAction Design | | Calibres pour Moyeu du volant-1 | | | 31-01-2006 |
| | | | | | Vol-CA-Moyeu-1F |

CALIBRE 5°-5' :



Du jeu au niveau de B : l'angle est trop petit.
L'arbre ne doit pas saillir.

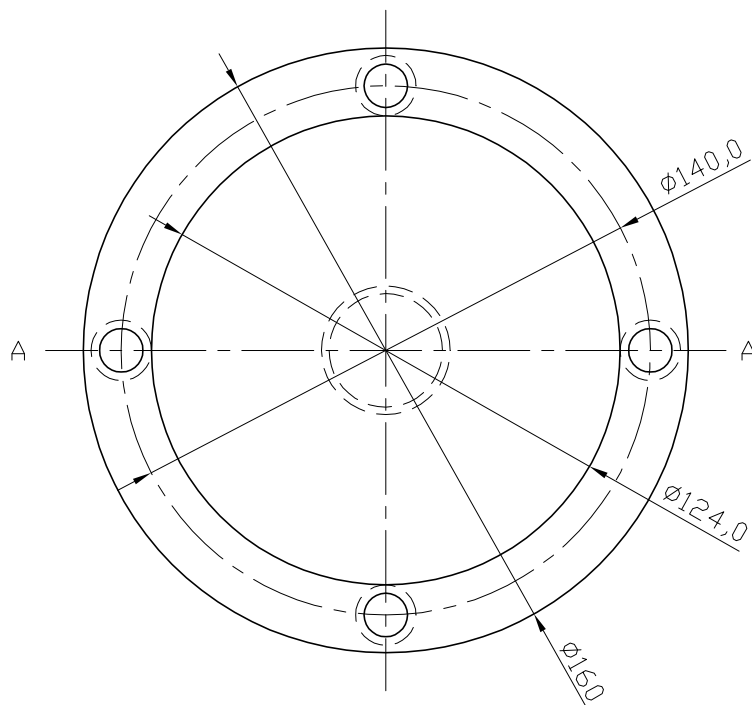
CALIBRE 5°+5' :



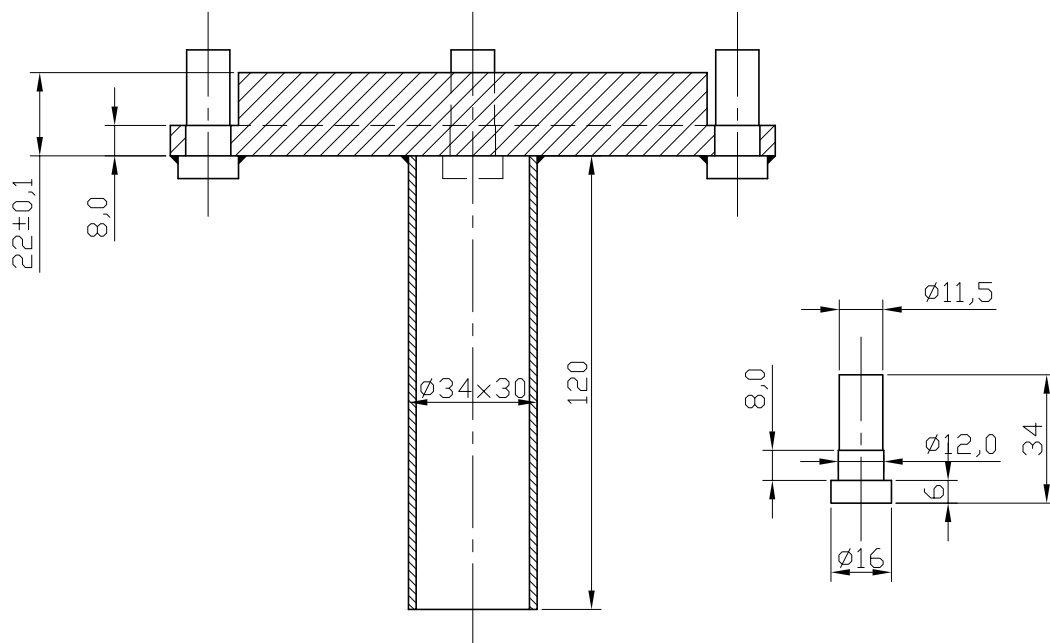
Du jeu au niveau de A : l'angle est trop grand.
L'arbre doit saillir.

| | | | | | |
|--------------------|------|-----------------------------------|--------|-------------------------|---------------|
| 2 | 1 | Calibre 5°+5' | φ70x37 | Inox | |
| 1 | 1 | Calibre 5°-5' | φ70x42 | Inox | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| ☉ | □ | mm | 1:1 | OUTIL DE MESURE VOLANTA | |
| InterAction Design | | Calibres pour Arbre Excentrique-1 | | | 31-01-2006 |
| | | | | | Vol-CA-AEx-1F |

Vue d'en haut :

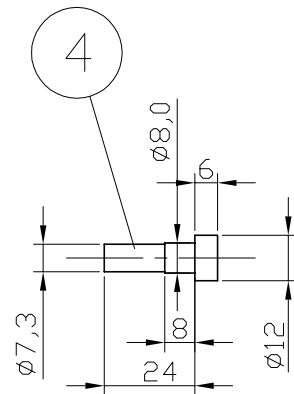
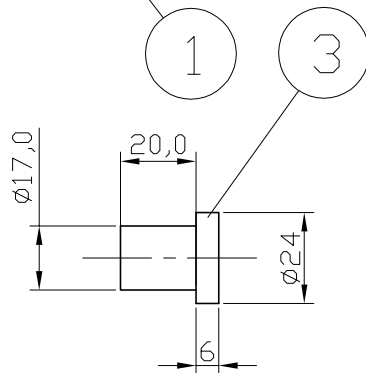
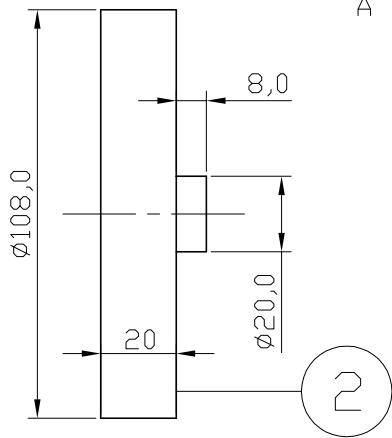
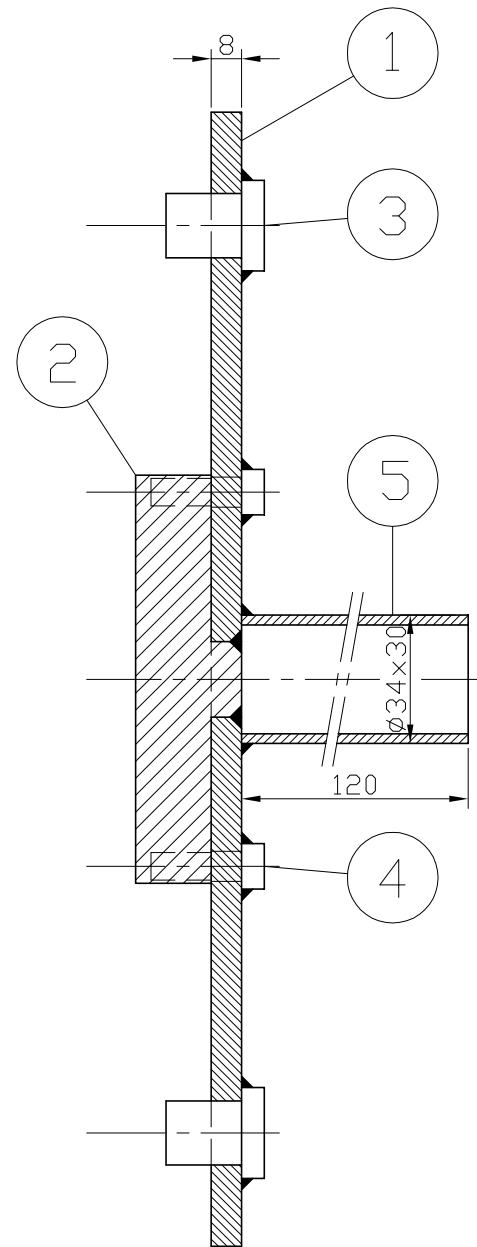
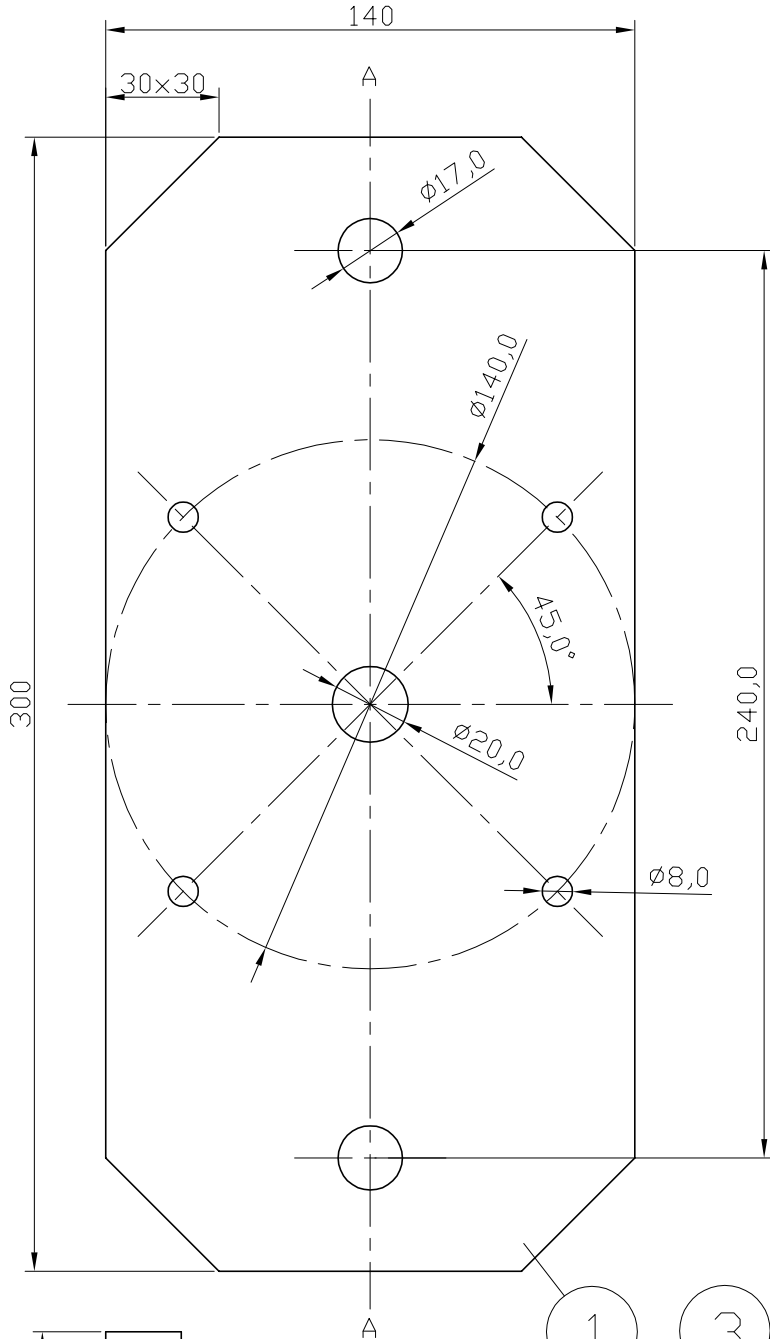


Coupe A-A :



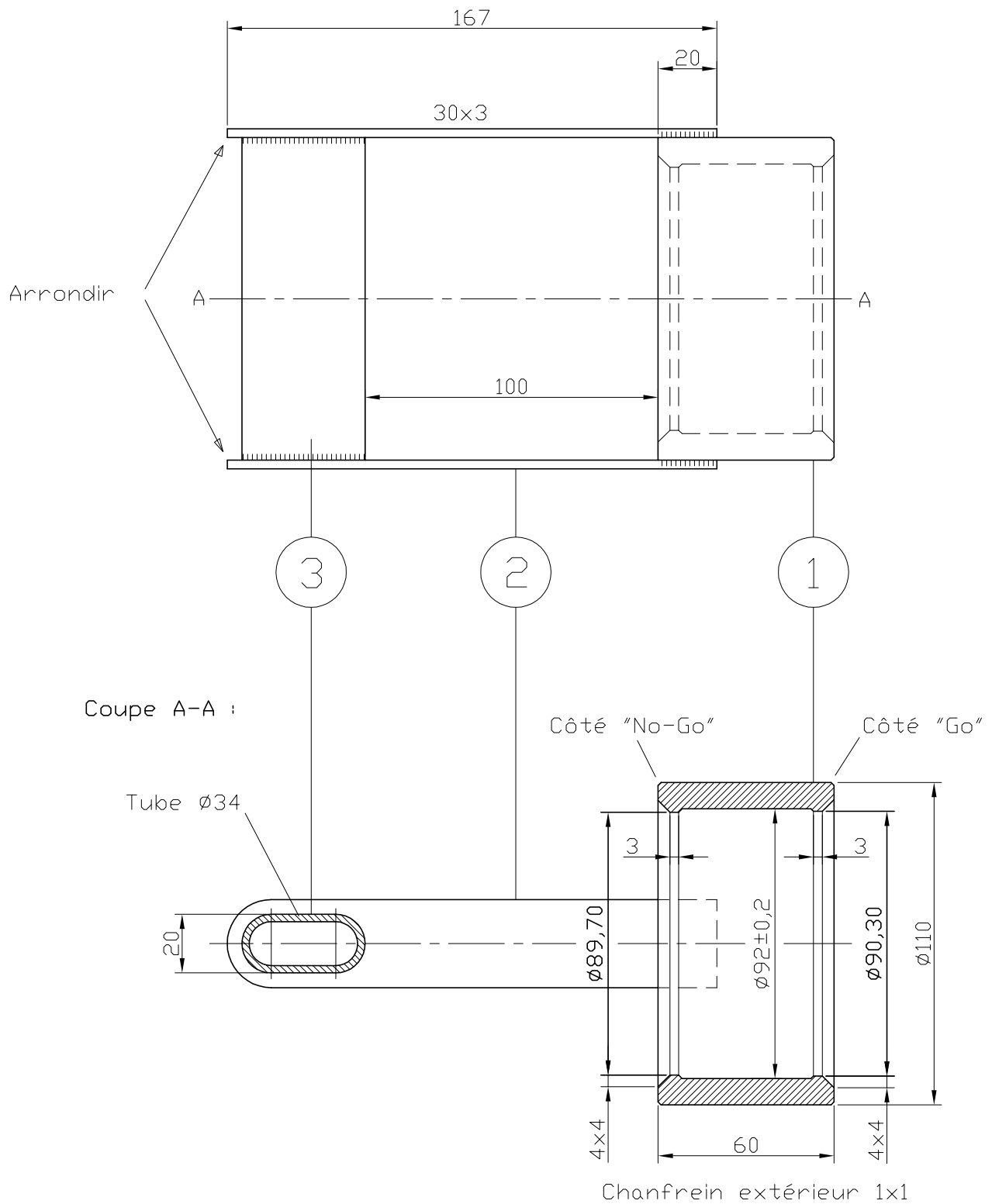
| 3 | 2 | Poignée | Ø34x30x120 | Acier | |
|--------------------|------|------------------------------------|-------------------------|-----------|--------------------|
| 2 | 1 | Goupille | Ø16x34 | Acier dur | |
| 1 | 1 | Disque | Ø160x22 | Acier | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| ☉ | mm | 1:2 | OUTIL DE MESURE VOLANTA | | 4-02-2006 |
| InterAction Design | | Calibre GO pour collier du T-pièce | | | Vol-CA-Collar T-1F |

Assurer que la plaque soit plate, même après la soudure !



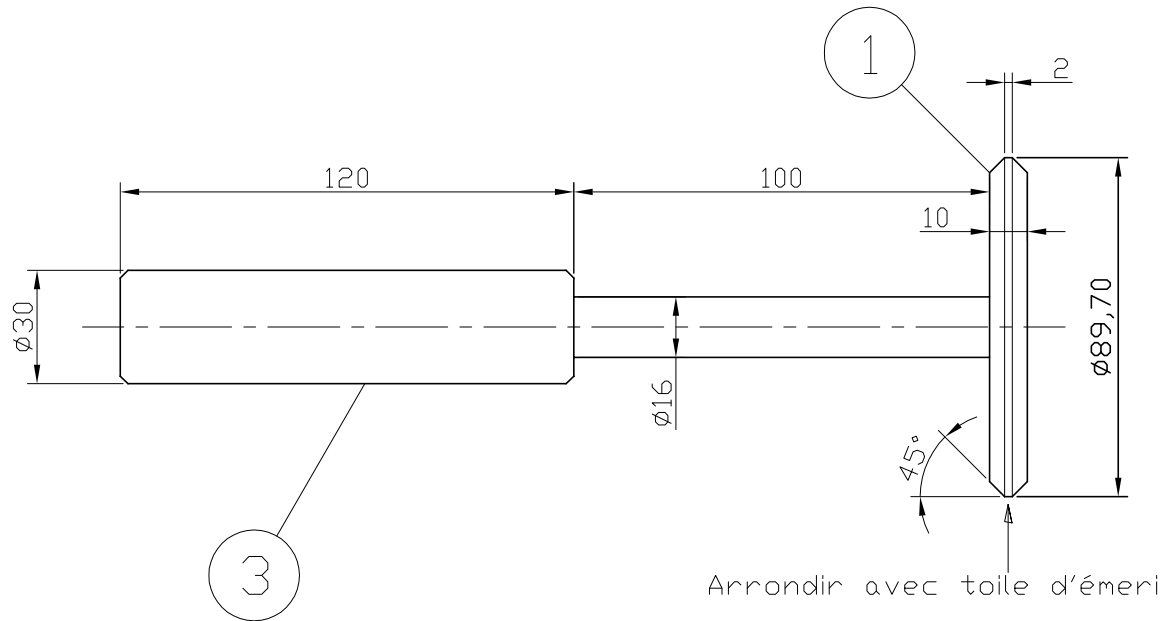
Ne chanfreiner pas les pièces tournées !

| | | | | | |
|--------------------|------|----------------------------------|------------|-------------------------|------------------|
| 5 | 1 | Poignée | Ø34x30x120 | Acier | |
| 4 | 4 | Goupille | Ø12x30 | Acier dur | |
| 3 | 2 | Goupille | Ø24x26 | Acier | |
| 2 | 1 | Disque | Ø108x28 | Acier | |
| 1 | 1 | Plaque | 300x140x8 | Acier | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| ⊙ | ▱ | mm | 1:2 | OUTIL DE MESURE VOLANTA | |
| InterAction Design | | Calibre GO pour plaque d'ancrage | | | 4-02-2006 |
| | | | | | Vol-CA-Plaque-1F |

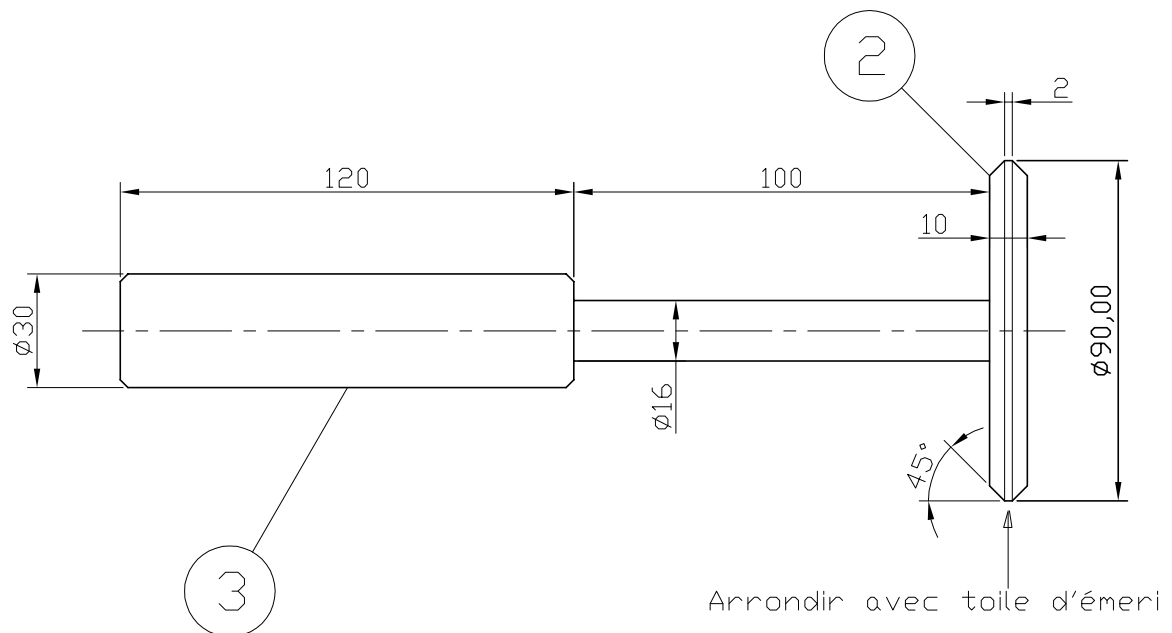


| 3 | 1 | Poignée | ø34x30x10 | Fer | |
|--------------------|------|---|-------------------------|----------|--------------|
| 2 | 2 | Fer plat | 30x3x167 | Fer | |
| 1 | 1 | Bague de calibre | ø110x85x62 | Inox | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | mm | 1:2 | OUTIL DE MESURE VOLANTA | | 4-02-2006 |
| InterAction Design | | Calibre pour tuyau en PVC Ø90 extérieur : Go+NoGo | | | Vol-CA-TU-1F |

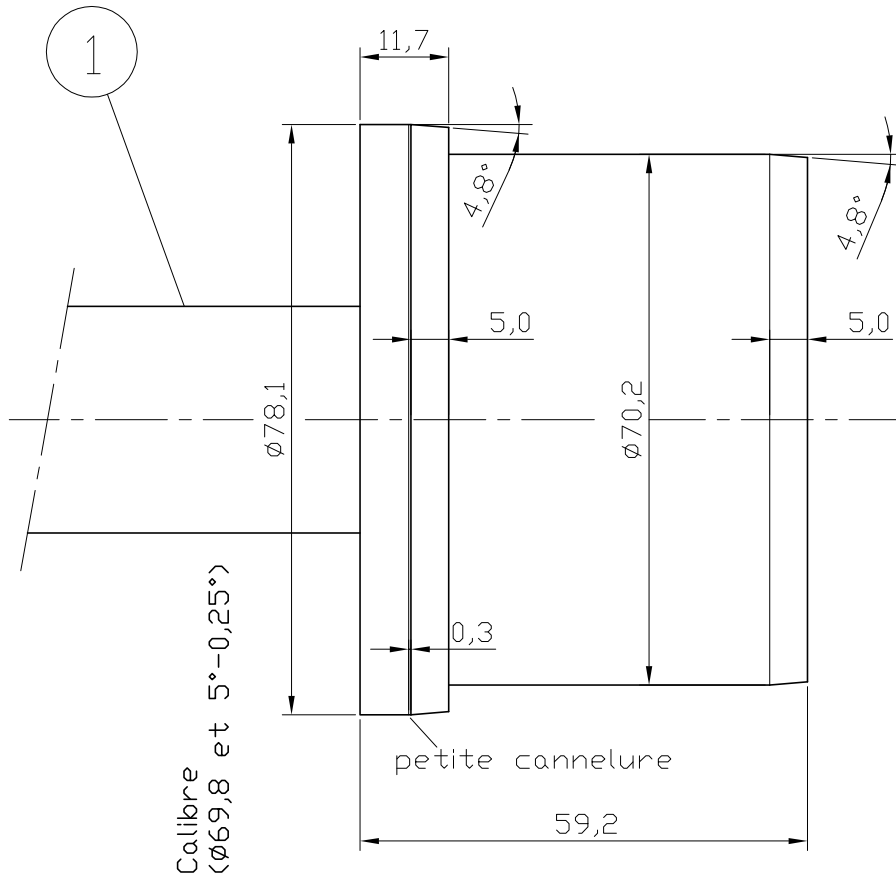
Calibre "Go" :



Calibre "No-Go" :

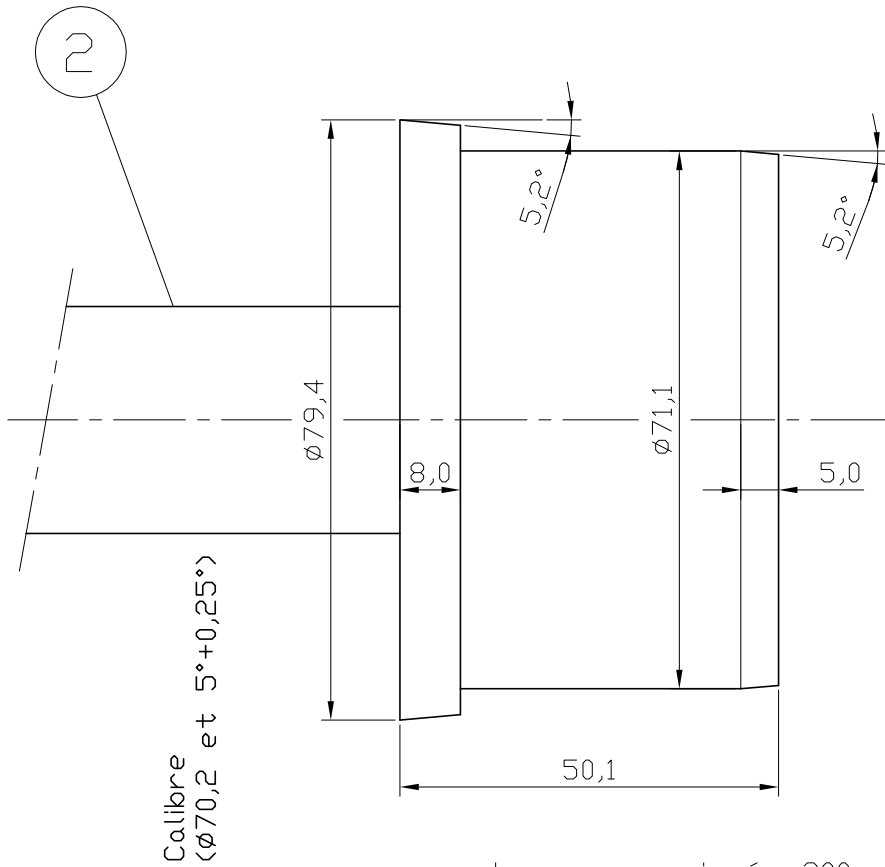


| | | | | | |
|------|------|--|---------|-------------------------|--------------|
| 3 | 2 | Poignée | Ø30x220 | Inox | |
| 2 | 1 | Disque de calibre "No-Go" | Ø91x10 | Inox | |
| 1 | 1 | Disque de calibre "Go" | Ø91x10 | Inox | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| ⊙ | ▱ | mm | 1:2 | OUTIL DE MESURE VOLANTA | |
| | | InterAction Design | | | 4-02-2006 |
| | | Calibres pour manchon en PVC Ø90 intérieur : Go+NoGo | | | Vol-CA-MA-1F |



Le calibre doit entrer dans le siège conique jusqu'à la cannelure.
Le calibre peut entrer tout juste en entier dans le siège conique.

Du jeu autour du cône inférieur signifie que l'angle est trop petit.

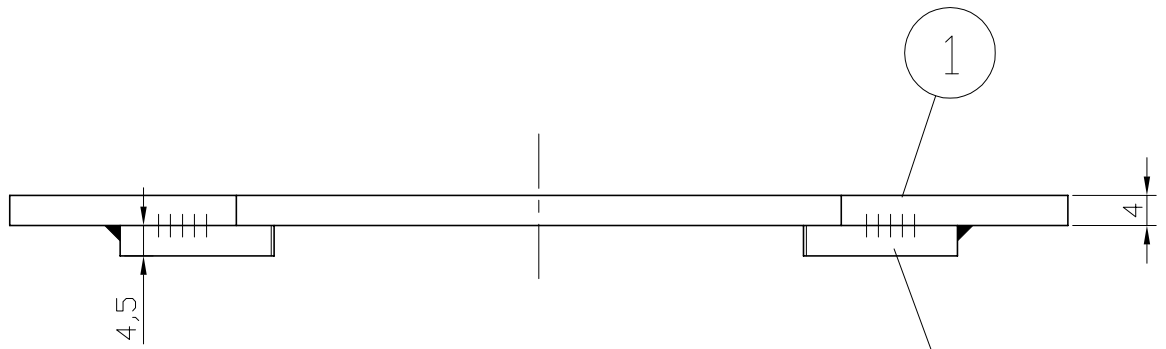


Le calibre ne doit pas entièrement entrer dans le siège conique.

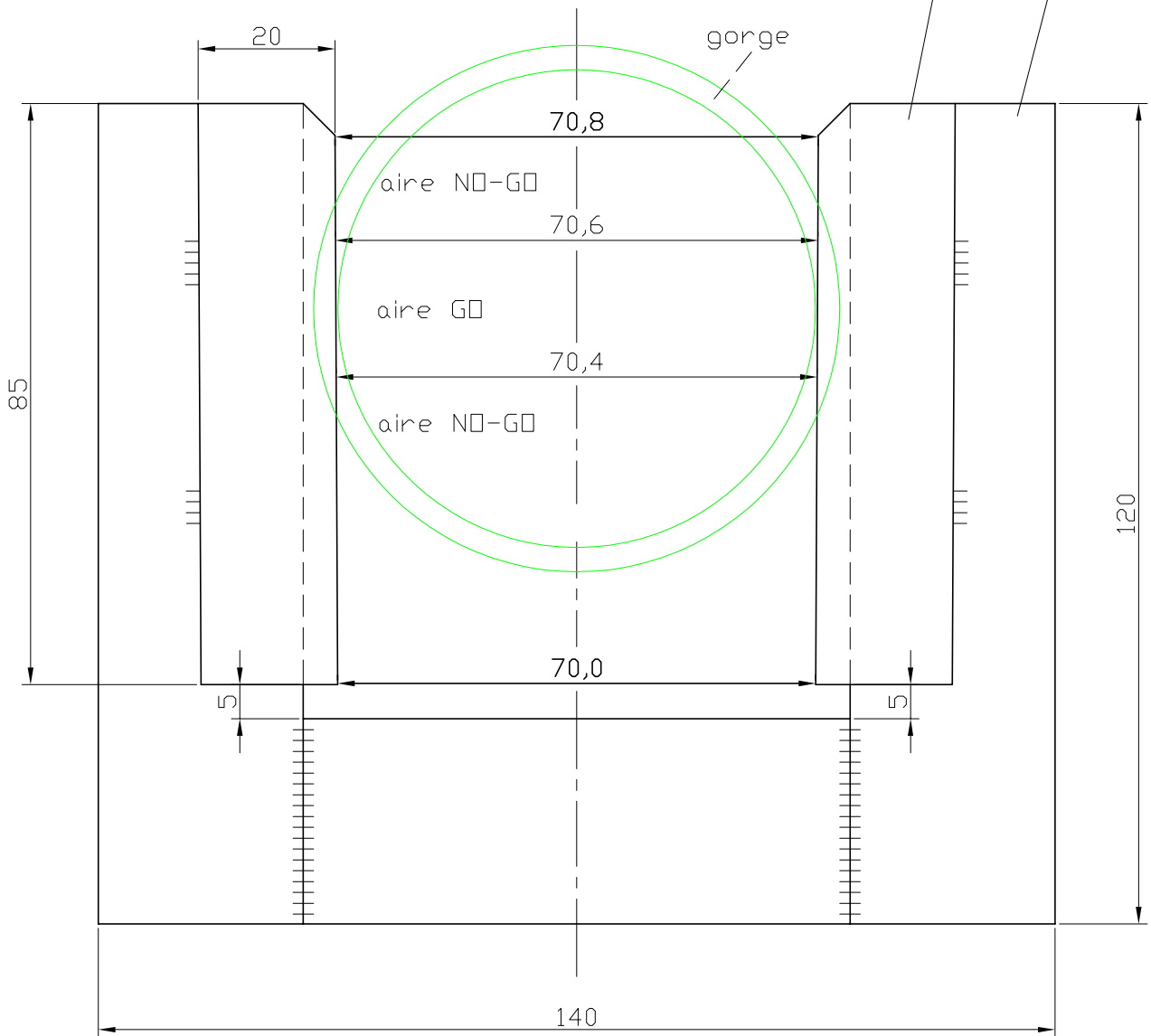
Du jeu autour du disque conique signifie que l'angle est trop grand.

Longueur poignée 200 mm

| | | | | | |
|------|------|---|--------------------------------------|-------------------------|--------------|
| 2 | 1 | Calibre ($5^\circ + 0,25^\circ$) avec poignée | $\phi 80 \times 52$ | Inox | |
| 1 | 1 | Calibre ($5^\circ - 0,25^\circ$) avec poignée | $\phi 80 \times 60$ | Inox | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| ☉ | ◻ | mm | 1:1 | OUTIL DE MESURE VOLANTA | |
| | | InterAction Design | Calibres pour siège conique standard | | 4-02-2006 |
| | | | | | Vol-CA-SC-1F |

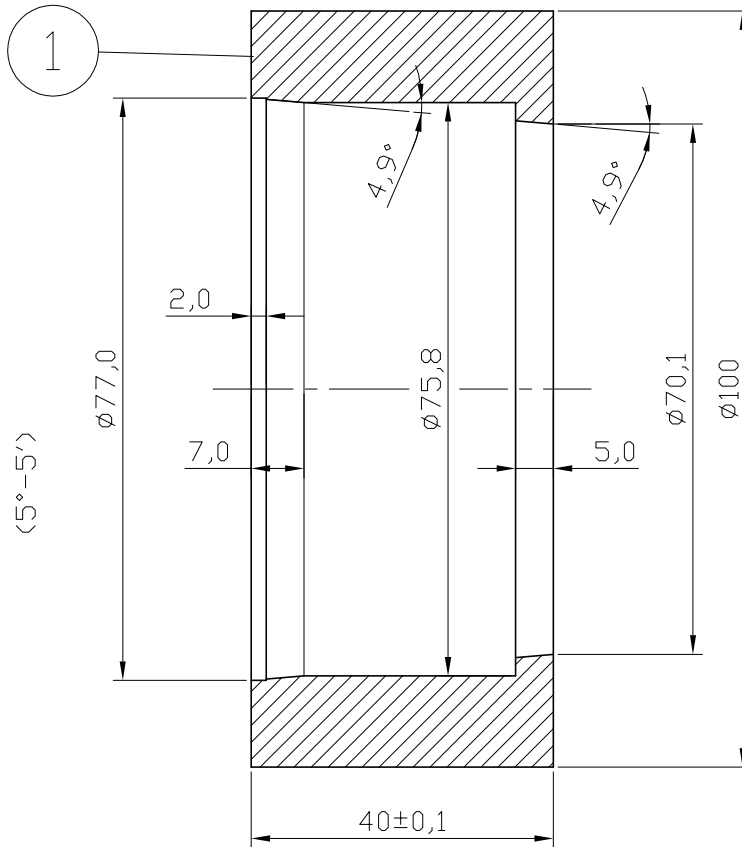


Les lames de calibre doivent être parfaitement droites, aussi après la soudure.

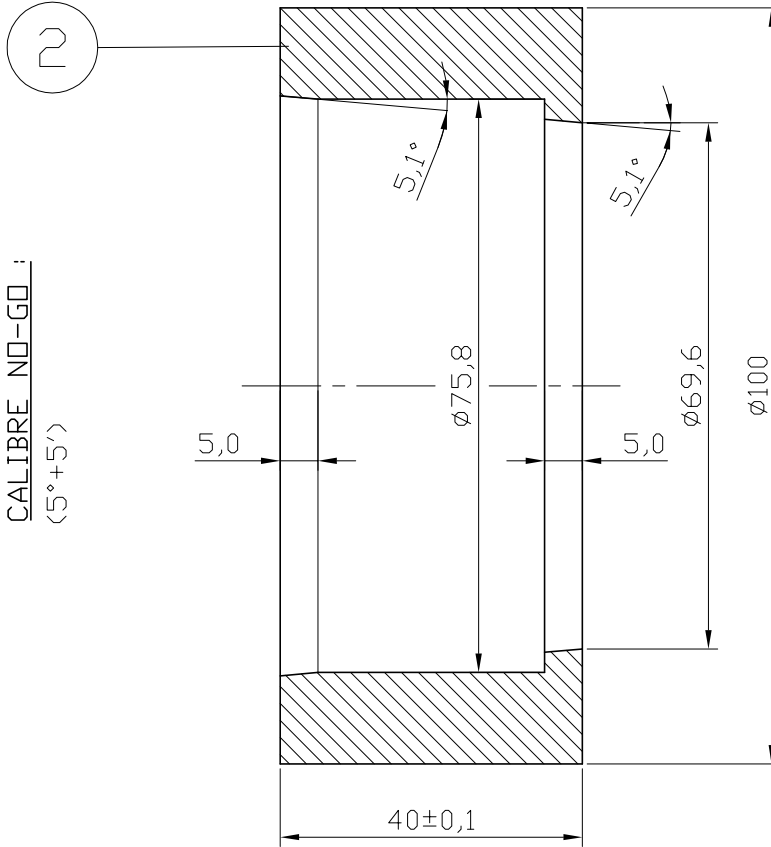


| 2 | 2 | Lame de calibre | 20x4,5 | Inox | DROIT !! |
|--------------------|------|---|-----------|--------------------------------|--------------|
| 1 | 1 | Cadre | 30x4x1... | Inox | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| ☉ | □ | mm | 1:1 | OUTIL DE MESURE VOLANTA | |
| InterAction Design | | Calibre pour la gorge extérieure Ø70 +0,4/+0,6 du dispositif de blocage | | | 4-02-2006 |
| | | | | | Vol-CA-GE-1F |

CALIBRE GO :
(5°-5')



CALIBRE NO-GO :
(5°+5')



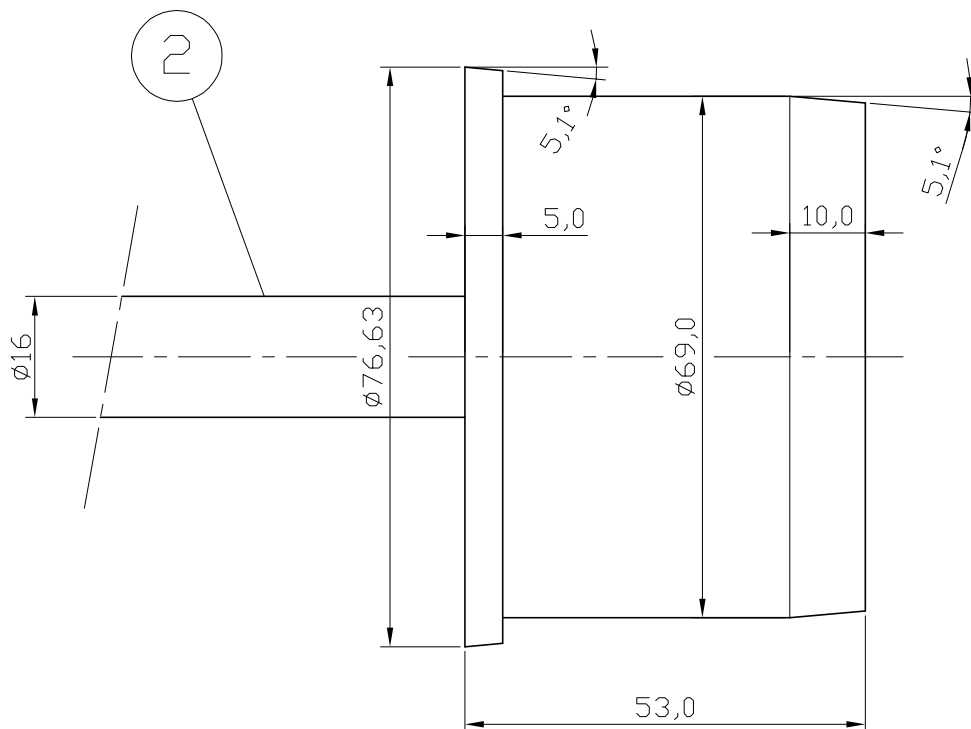
Le bouchon doit entièrement entrer dans le calibre.

Du jeu autour du plus grand diamètre du bouchon signifie que l'angle est trop petit.

Le bouchon ne doit pas entièrement entrer dans le calibre.

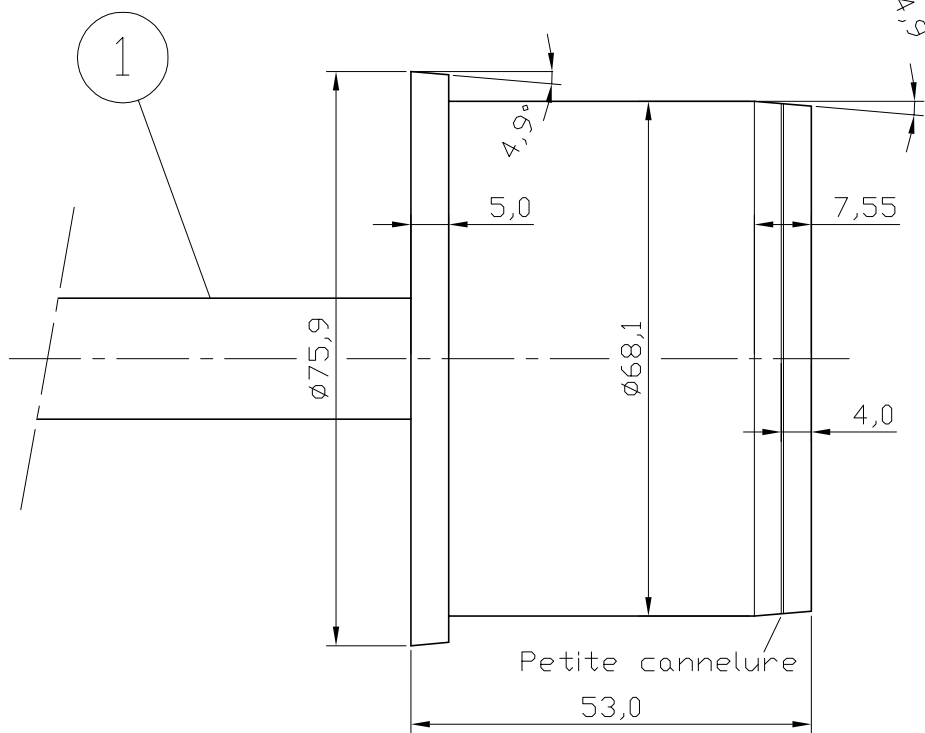
Du jeu uniquement autour du plus petit diamètre du bouchon signifie que l'angle est trop grand.

| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
|--------------------|------|--|---------|-------------------------|----------------|
| 2 | 1 | Calibre NO-GO (5°+5') | ø100x41 | Inox | |
| 1 | 1 | Calibre GO (5°-5') | ø100x41 | Inox | |
| | | mm | 1:1 | OUTIL DE MESURE VOLANTA | |
| InterAction Design | | Calibres pour bouchon conique du dispositif de blocage DB1 | | | 4-02-2006 |
| | | | | | VoI-CA-BC-DB1F |



Le disque conique ne doit pas entièrement entrer dans le siège conique.
 Du jeu autour de la bague conique signifie que l'angle est trop grand.

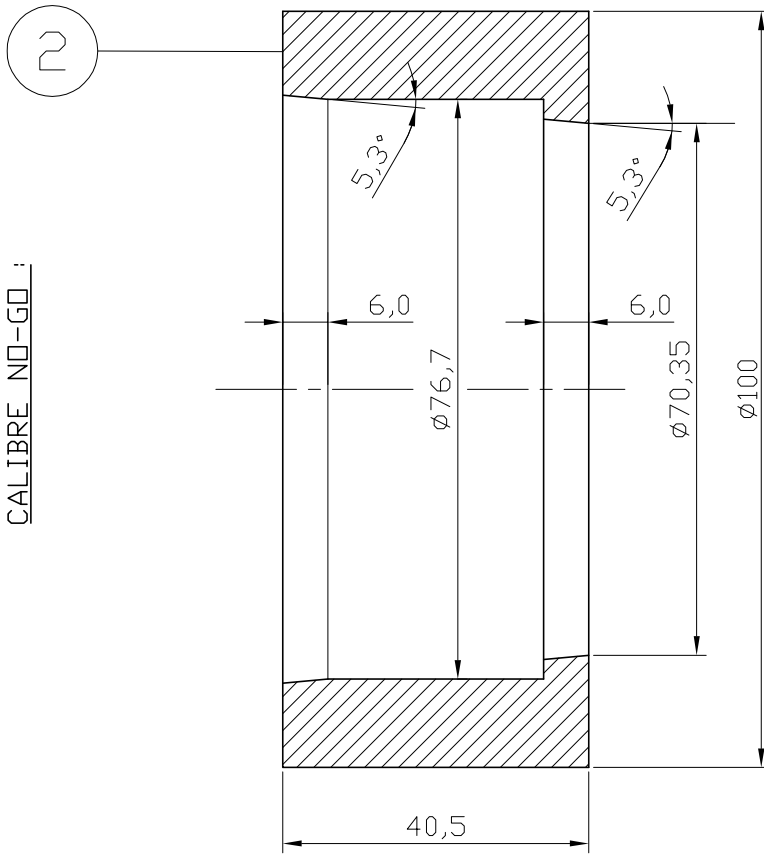
Longueur du poignée : 300 mm



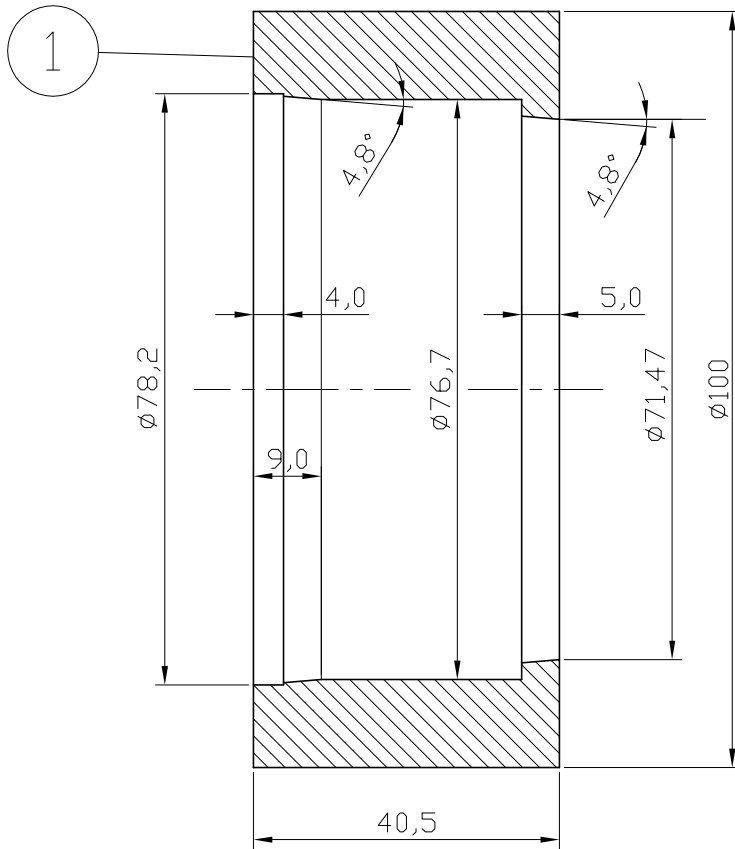
Le disque conique doit entièrement entrer dans le siège conique.
 Le calibre ne doit pas dépasser plus de 4 mm du bord du siège conique.
 Du jeu autour du cône inférieur signifie que l'angle est trop petit.

| | | | | | |
|------|------|------------------------------|---|-------------------------|----------------|
| 2 | 1 | Calibre (5°+5') avec poignée | ø80x55 | Inox | |
| 1 | 1 | Calibre (5°-5') avec poignée | ø80x55 | Inox | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| ☉ | ◻ | mm | 1:1 | OUTIL DE MESURE VOLANTA | |
| | | InterAction Design | Calibres pour siège conique du dispositif de blocage DB-1 | | 4-02-2006 |
| | | | | | VoI-CA-SC-DB1F |

CALIBRE NO-GO :



CALIBRE GO :



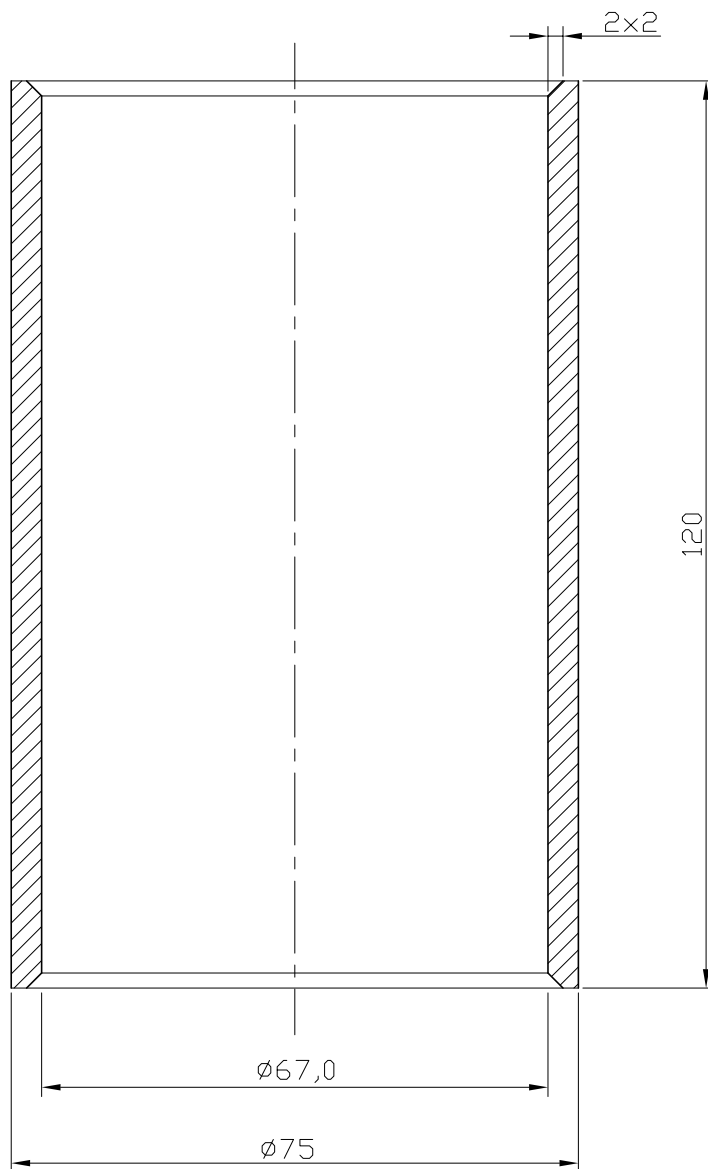
Le bouchon ne doit pas entièrement entrer dans le calibre.

Du jeu uniquement autour du plus petit diamètre du bouchon signifie que l'angle est trop grand.

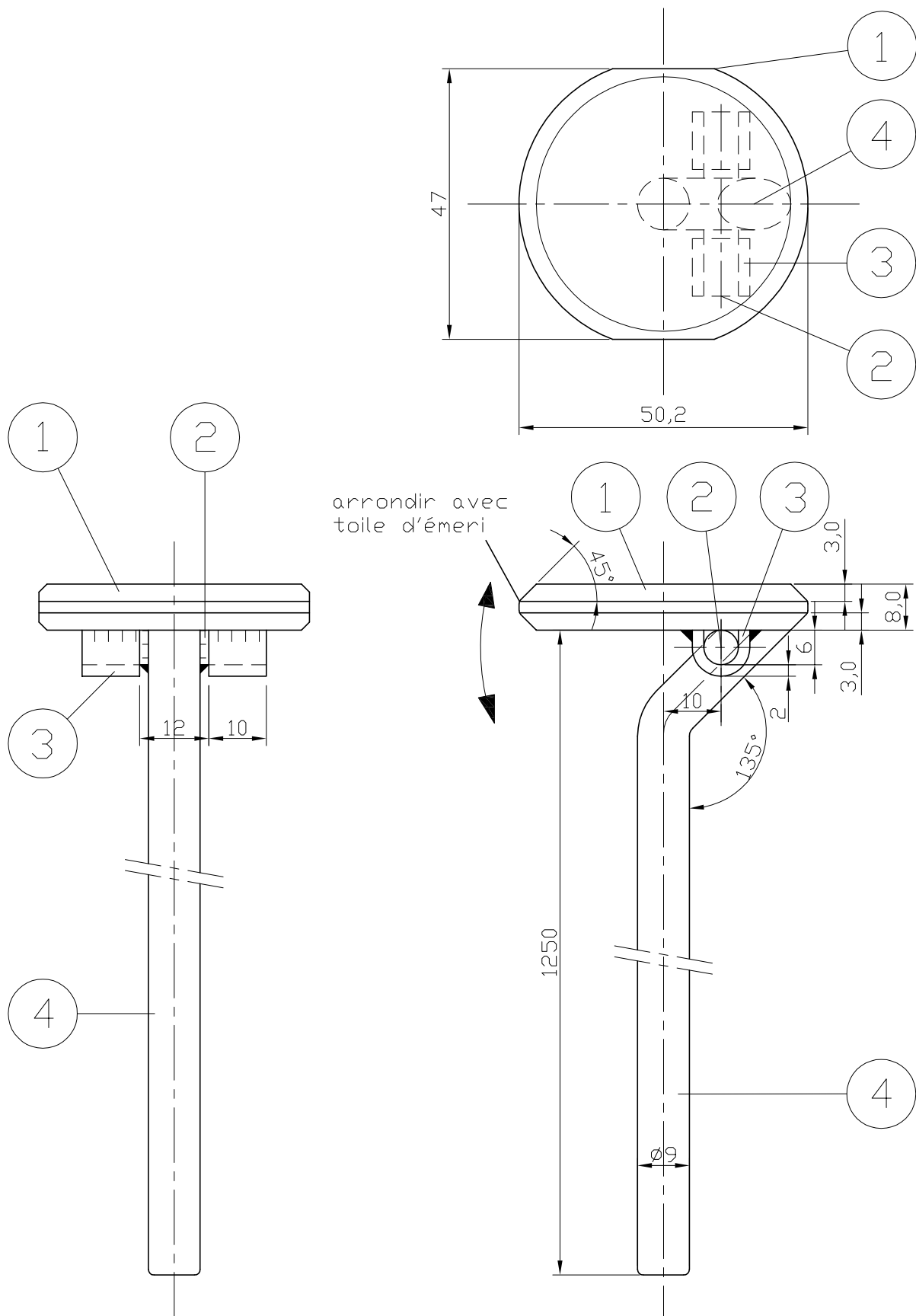
Le bouchon doit entièrement entrer dans le calibre.

Du jeu autour du plus grand diamètre du bouchon signifie que l'angle est trop petit.

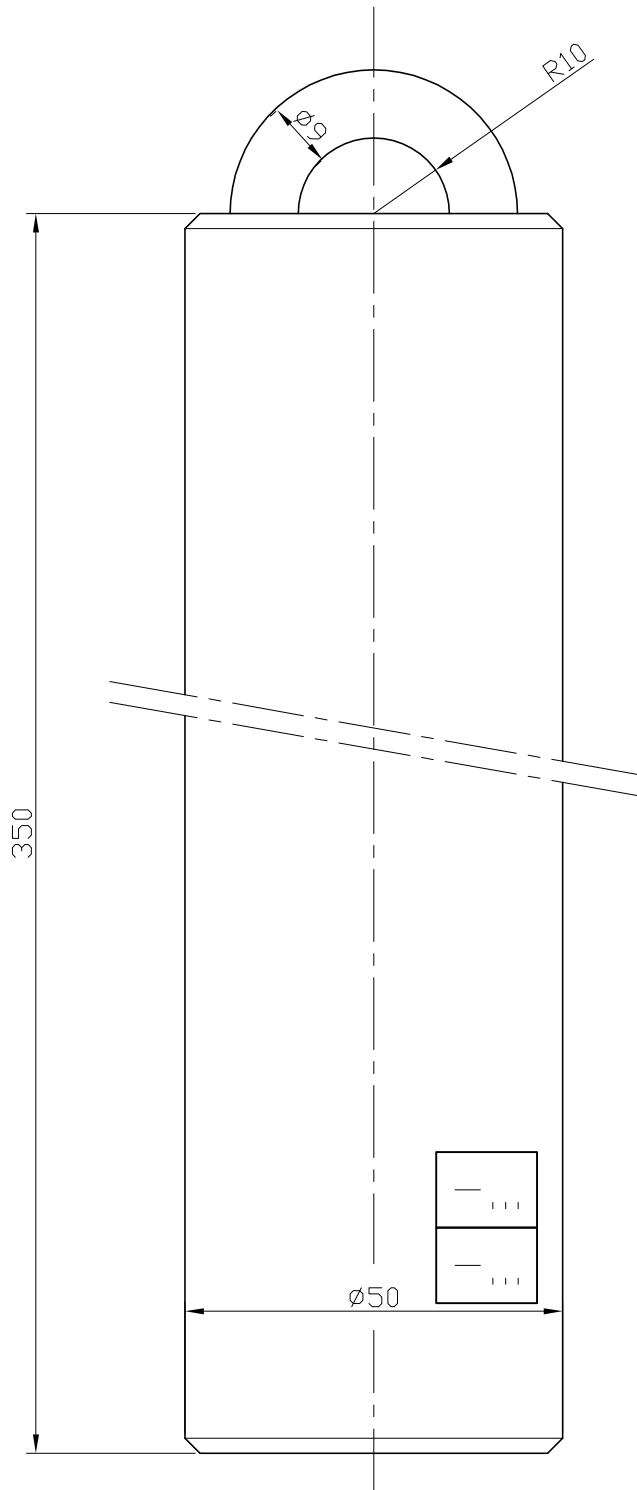
| 2 | 1 | Calibre NO-GO (5°+0,25) | Ø100x41 | Inox | |
|--------------------|------|--|---------|--------------------------------|--------------|
| 1 | 1 | Calibre GO (5°-0,25) | Ø100x41 | Inox | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| ☉ | □ | mm | 1:1 | OUTIL DE MESURE VOLANTA | |
| InterAction Design | | Calibres pour bouchon conique standard | | | 4-02-2006 |
| | | | | | Vol-CA-BC-1F |



| 1 | 1 | Calibre GO ($\phi 67,0$) | $\phi 75 \times 67 \times 120$ | PVC ou inox | |
|--------------------|------|--|--------------------------------|-------------------------|-------------------|
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | | mm | 1:1 | OUTIL DE MESURE VOLANTA | |
| InterAction Design | | Calibre GO pour diamètre extérieur du cylindre | | | 4-02-2006 |
| | | | | | Vol-CA-Cyl ext-1F |

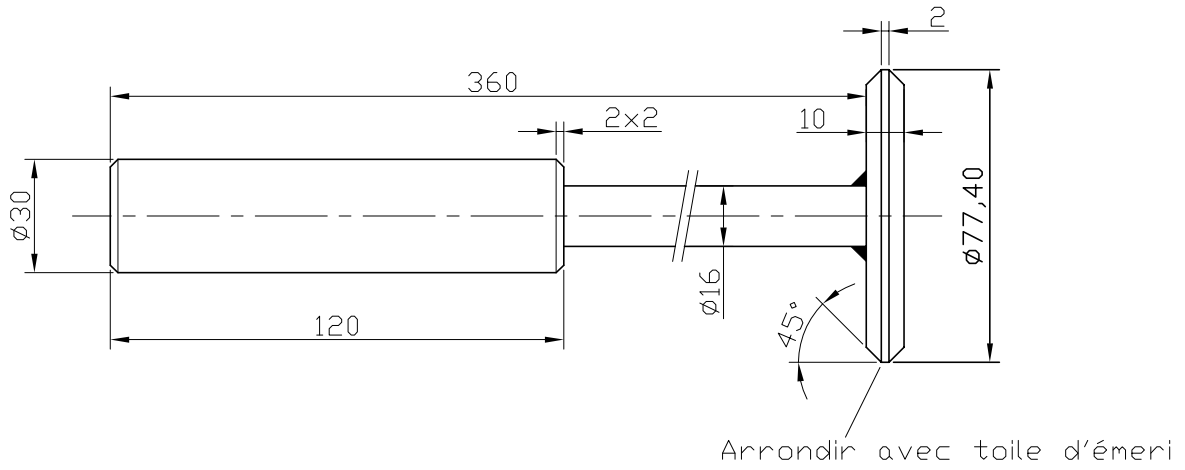


| | | | | | |
|--------------------|------|---|-------------------------|----------|-------------------|
| 4 | 1 | Poignée | ∅9x1270 | Inox | |
| 3 | 2 | Paumelle | 10x2x19 | Inox | |
| 2 | 2 | Goujon pour poignée | ∅5x12 | Inox | |
| 1 | 1 | Disque de calibre (∅50,2) | ∅51x8 | Inox | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | mm | 1:1 | OUTIL DE MESURE VOLANTA | | 4-02-2006 |
| InterAction Design | | Calibre NO-GO pour diamètre intérieur du cylindre | | | Vol-CA-Cyl int-1F |

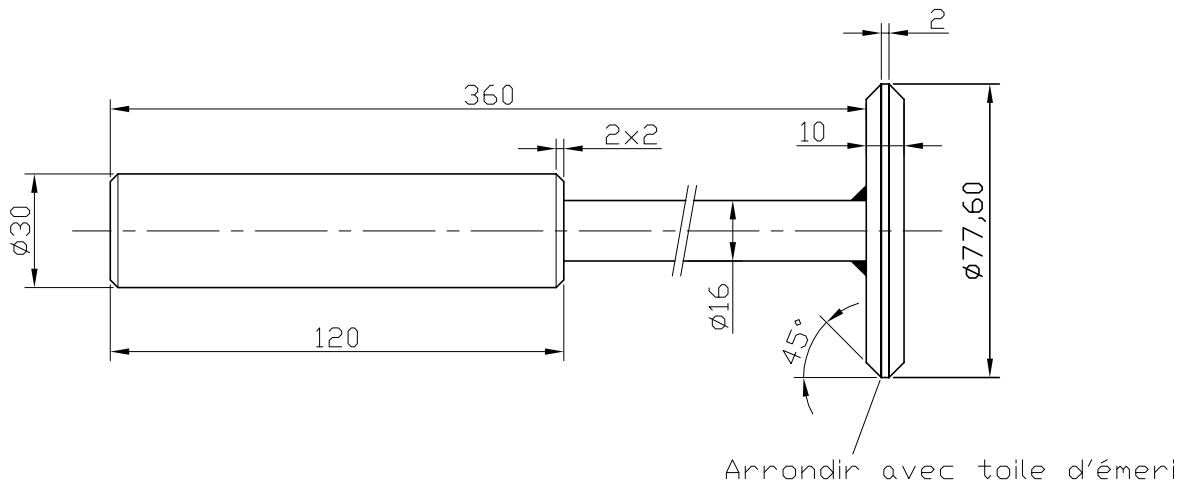


| | | | | | |
|--------------------|------|--|---------|-------------------------|-------------------|
| 1 | 1 | Calibre GO (Ø50) | Ø50x350 | Inox | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | | mm | 1:1 | OUTIL DE MESURE VOLANTA | |
| InterAction Design | | Calibre GO pour diamètre intérieur du cylindre | | | 4-02-2006 |
| | | | | | Vol-CA-Cyl int-2F |

1 Calibre GO :

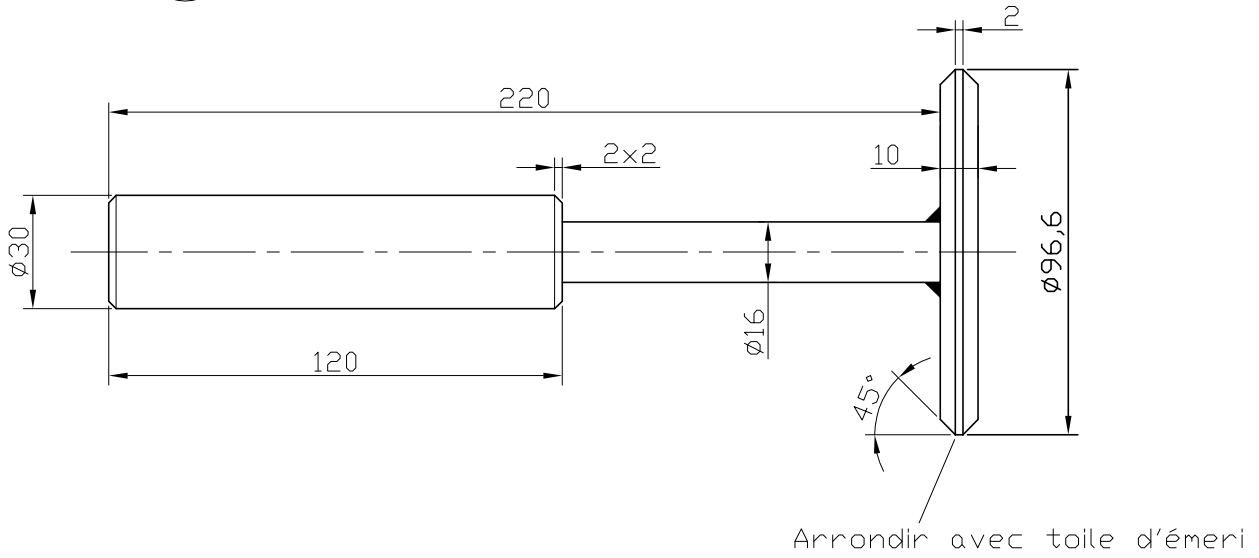


2 Calibre NO-GO :

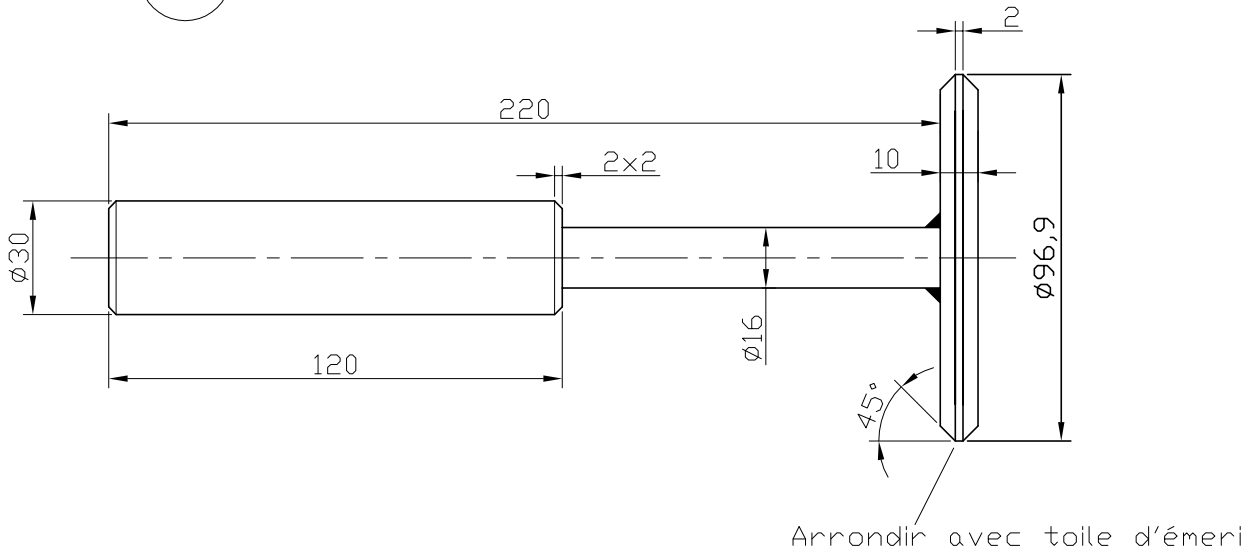


| | | | | | |
|--------------------|------|--|-----------------------------|----------|------------------|
| 2 | 1 | Calibre NO-GO ($77+0,6$) | $\phi 78 \times 10 + \dots$ | Inox | |
| 1 | 1 | Calibre GO ($77+0,4$) | $\phi 78 \times 10 + \dots$ | Inox | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | mm | 1:2 | MEASURING TOOL VOLANTA | | 4-02-2006 |
| InterAction Design | | Calibres $\phi 77$ pour diamètre intérieur du dispositif de blocage-2: Go+NoGo | | | Vol-CA-DI-1-DB2F |

1 Calibre GO :



2 Calibre NO-GO :



| | | | | | | |
|------|------|----------------------------|------------------------------------|-------------------------|---|-----------|
| 2 | 1 | Calibre NO-GO ($96+0,9$) | $\varnothing 98 \times 10 + \dots$ | Inox | | |
| 1 | 1 | Calibre GO ($96+0,6$) | $\varnothing 98 \times 10 + \dots$ | Inox | | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS | |
| © | | mm | 1:2 | OUTIL DE MESURE VOLANTA | | |
| | | InterAction Design | | | Calibres $\varnothing 96$ pour diamètre intérieur du dispositif de blocage-2: Go+NoGo | 4-02-2006 |
| | | | | | Vol-CA-DI-2-DB2F | |

3

Outils de fabrication

Outils pour la fabrication de pièces Volanta 530

| N° | Pièce | Désignation | Dessin N° |
|----|--------------------|--|--|
| 1 | Volant | Cylindres de cintrage Gabarit de soudure - composition Gabarit de soudure - détails Correction volant – composition Cadre pour peindre – composition Cadre pour peindre – détails | Vol-MT-FW-10F Vol-MT-FW-20F Vol-MT-FW-21F Vol-MT-FW-30F Vol-MT-FW-40F Vol-MT-FW-41F |
| 7 | Arbre excentrique | Gabarit de soudure - composition | Vol-MT-WJ-10F |
| 15 | Cadre d'ancrage | Gabarit pour cornières - détails Gabarit de soudure cadre | Vol-MT-T-40F Vol-MT-WJ-70F |
| 17 | Tube de bielle | Gabarit de soudure bielle Gabarit d'assemblage bielle | Vol-MT-WJ-80F Vol-MT-PT-50F |
| 18 | Margelle et pilier | Moule à béton - composition Détails des pièces : Vol-MT-CM-11F au | Vol-MT-CM-10F Vol-MT-CM-20F |
| 26 | Fourche | Gabarits pour fourche Gabarits de soudure fourche | Vol-MT-T-30F Vol-MT-WJ-50F |
| 29 | Presse-étoupe | Gabarit de soudure anses | Vol-MT-WJ-40F |
| 34 | T-Pièce | Gabarit pour collier T-pièce Gabarit de soudure T-pièce sur collier | Vol-MT-T-20F Vol-MT-WJ-30F |
| 39 | Plaque d'ancrage | Gabarit pour positionner trous | Vol-MT-T-50F |
| 46 | Tuyau en PVC | Gabarit pour couper les tuyaux Chanfreineuse pour tuyau Voir 'Presse à coller' ci-dessous | Vol-MT-PT-30F Vol-MT-PT-40F |
| 47 | Manchon en PVC | Voir 'Presse à levier' ci-dessous | |
| 49 | Tringle | Gabarit pour couper les tringles Gabarit pour positionner écrou | Vol-MT-PT-10F Vol-MT-PT-20F |
| 69 | Piston | Gabarit de soudure piston – comp. Gabarit de soudure piston – détails 1 Gabarit de soudure piston – détails 2 Gabarit de soudure - assemblage piston | Vol-MT-WJ-60F Vol-MT-WJ-61F Vol-MT-WJ-62F Vol-MT-WJ-63F |

Outils pour la fabrication de pièces Volanta 530 (suite)

| Outil | Désignation | Dessin N° |
|------------------------|--|---------------|
| Presse à coller | Composition avec cotes Pour : Collage tuyau – manchon Collage siège conique – manchon Collage tuyau – dispositif de blocage | Vol-MT-GP-10F |

Presse à levier Composition PL-0 et PL-01

Détails des pièces de la partie non-spécifique :

PL-3, PL-6, PL-7, PL-8, PL-9, PL-11, PL-12, PL-13, PL-14, PL-15, PL-17

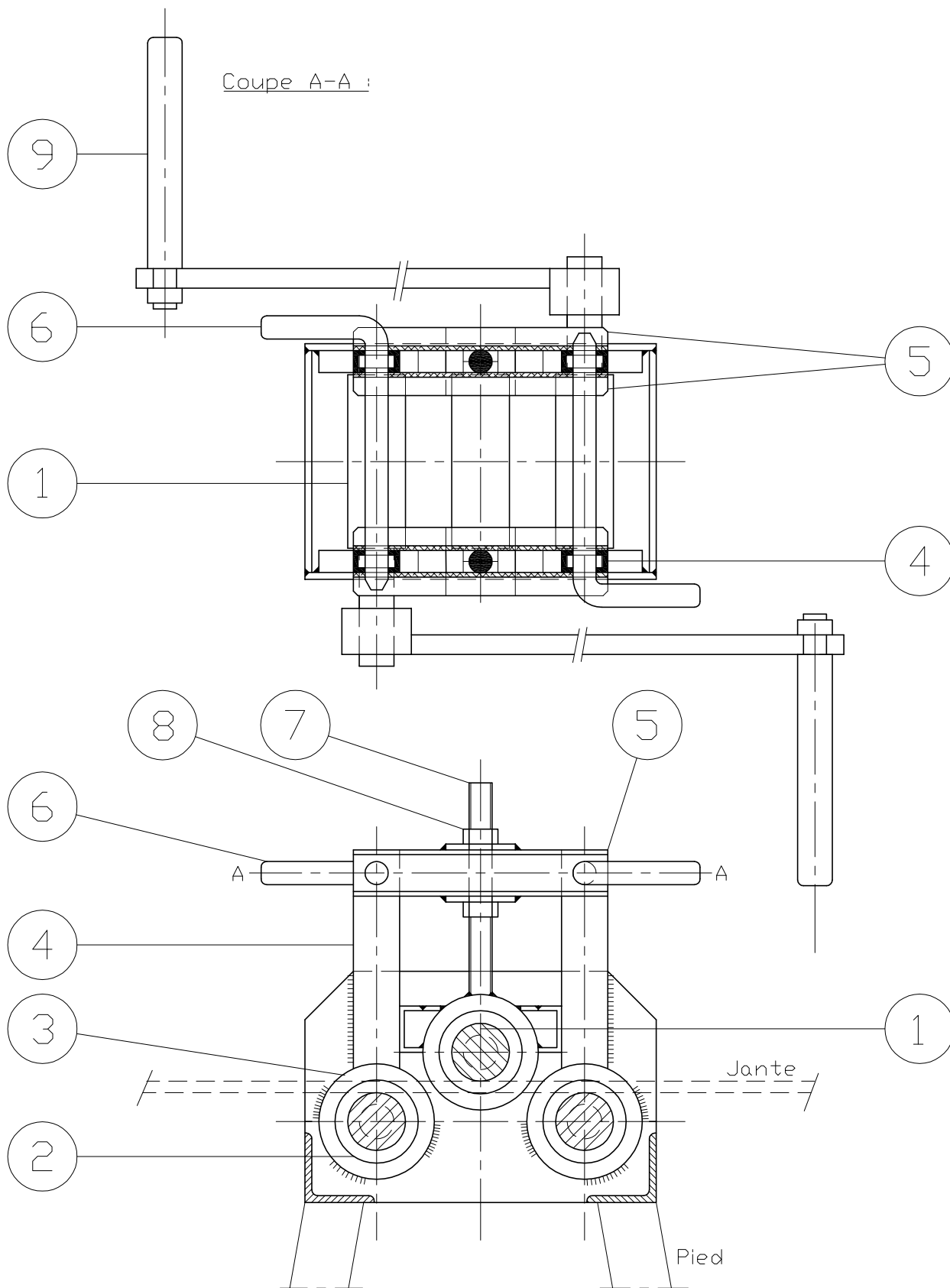
Détails des pièces spécifiques pour la confection des manchons de collage :

PL-MM-1, PL-MM-2, PL-MM-3

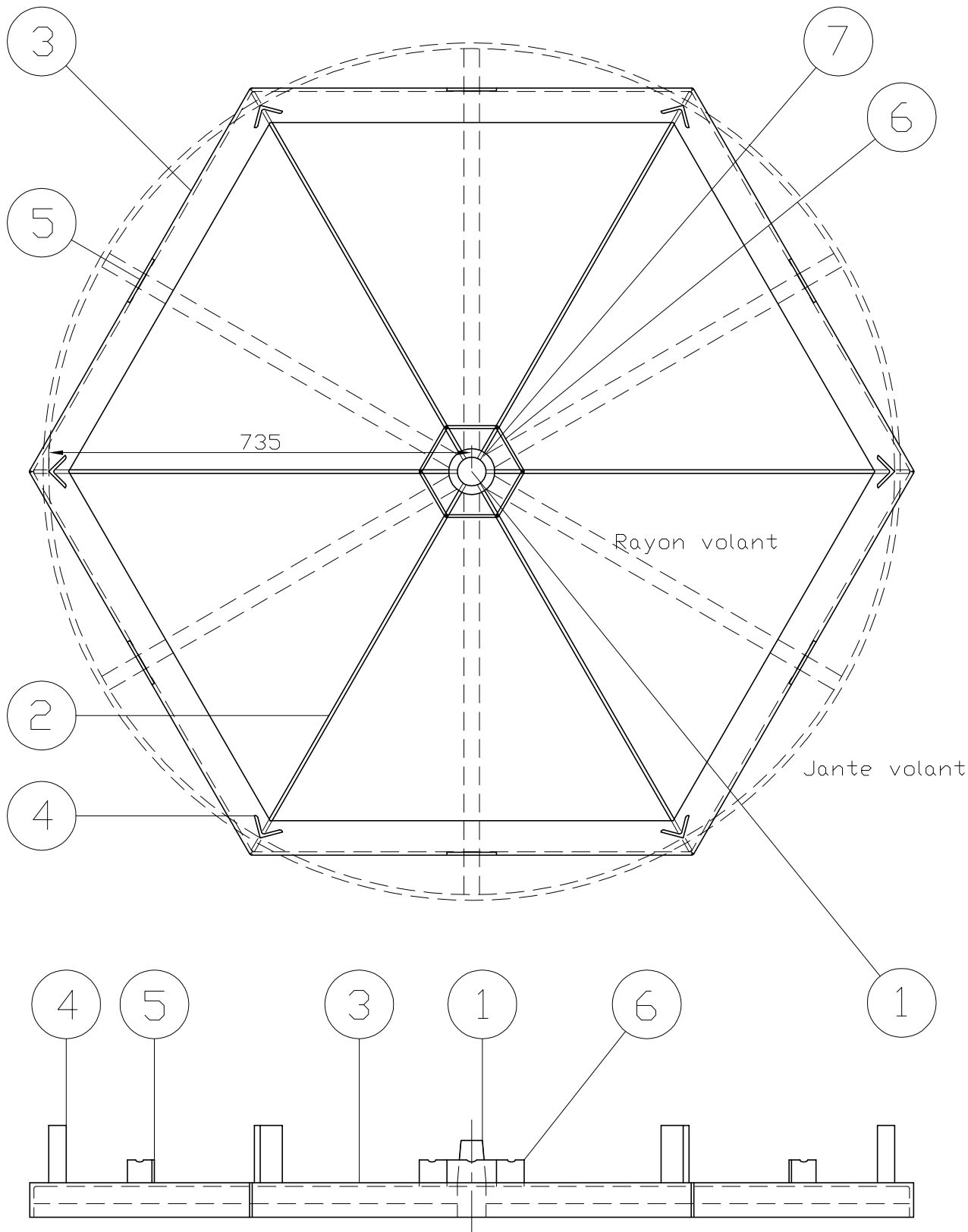
Détails des pièces spécifiques pour la confection du dispositif de blocage DB2 :

PL-RC2-1, PL-RC2-2, PL-RC2-4, PL-MM-3

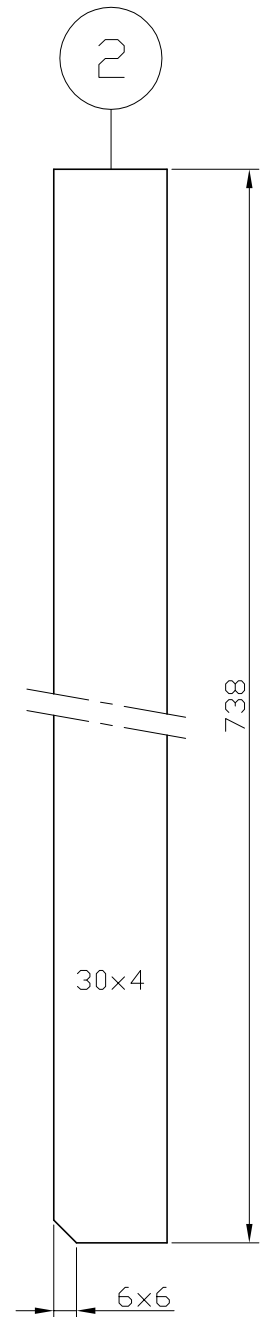
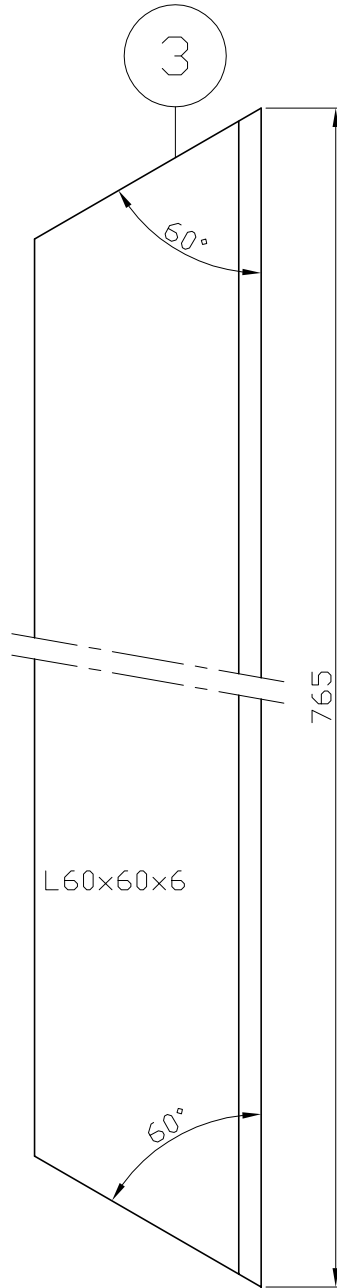
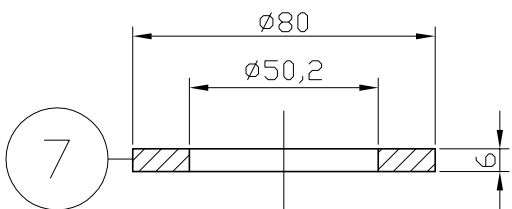
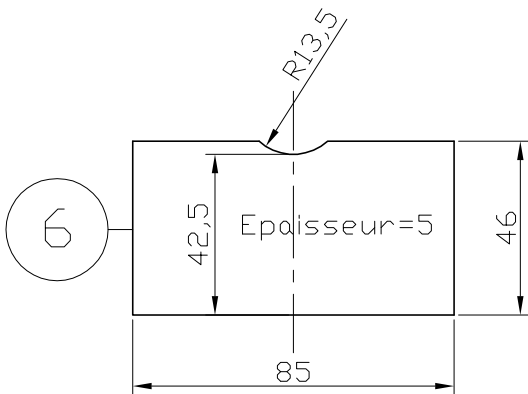
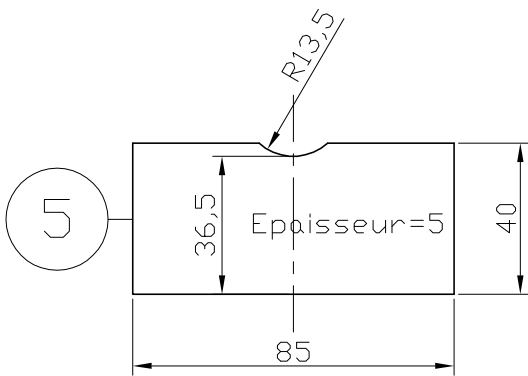
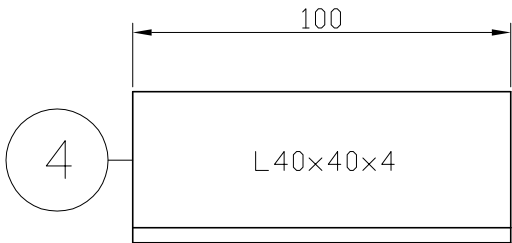
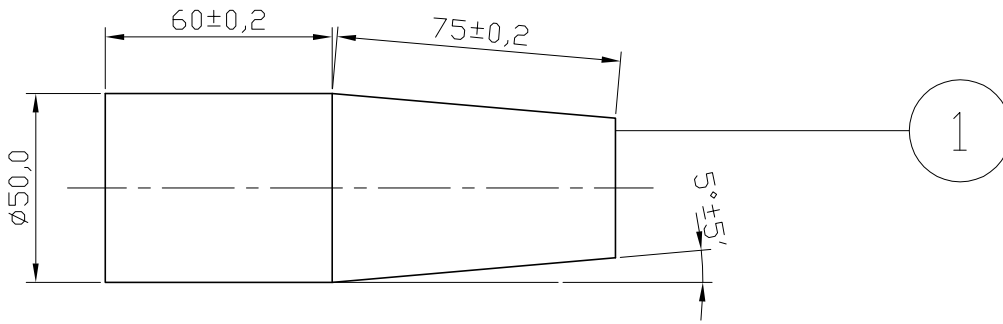
Coupe A-A :



| 9 | 2 | Manivelle avec poignée Volanta | | | |
|--------------------|------|-------------------------------------|---------------------------------------|----------|---------------|
| 8 | 4 | Ecrou M20 | | | |
| 7 | 2 | Tige filetée M20 | M20x180 | | |
| 6 | 2 | Goupille | ø20x280 | | |
| 5 | 4 | Fer U transversal | U 40x20x220 | | |
| 4 | 4 | Fer U vertical | U 40x20x200 | | |
| 3 | 6 | Palier | ø100x72x19 | | |
| 2 | 6 | Roulement à billes 6306-2Z | ø72x30x19 | | |
| 1 | 3 | Cylindre de cintrage ø50x150 | ø50x190 | Inox | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | mm | 1:5 | OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : VOLANT | | 16-01-2006 |
| InterAction Design | | Cylindres de cintrage : composition | | | Vol-MT-FW-10F |

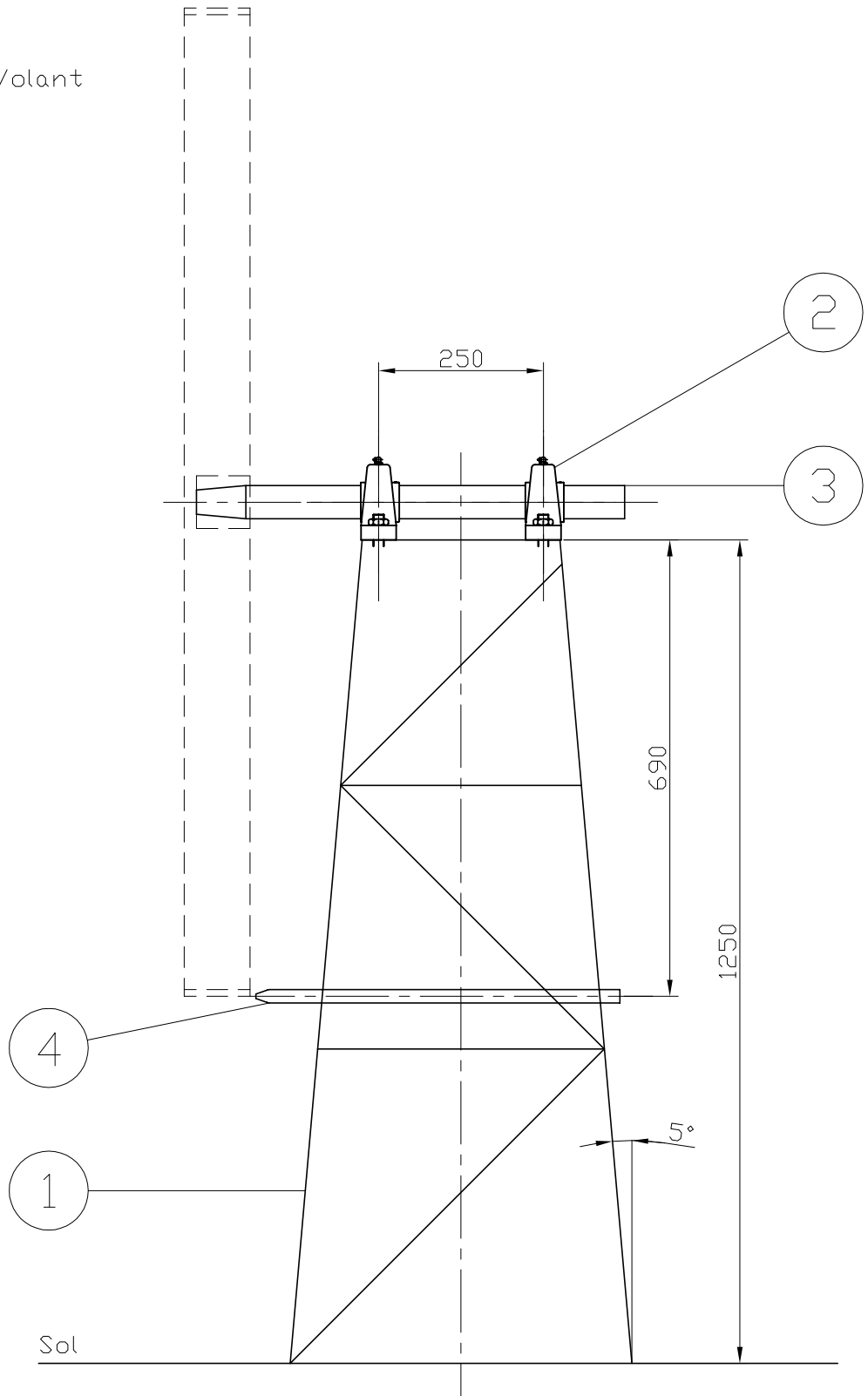


| | | | | | |
|--------------------|------|--|---------------------------------------|----------|---------------|
| 7 | 1 | Support de moyeu | ø80x50x6 | Fer | |
| 6 | 6 | Support intérieur de rayon volant | 85x46x5 | Fer | |
| 5 | 6 | Support extérieur de rayon volant | 85x40x5 | Fer | |
| 4 | 6 | Butée de jante volant | L40x40x100 | Fer | |
| 3 | 6 | Support de jante volant | L60x60x765 | Fer | |
| 2 | 6 | Rayon du gabarit | 30x4x738 | Fer | |
| 1 | 1 | Axe du gabarit | ø50x135 | Fer | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | mm | 1:10 | OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : VOLANT | | 16-01-2006 |
| InterAction Design | | Gabarit de soudure pour volant : composition | | | Vol-MT-FW-20F |

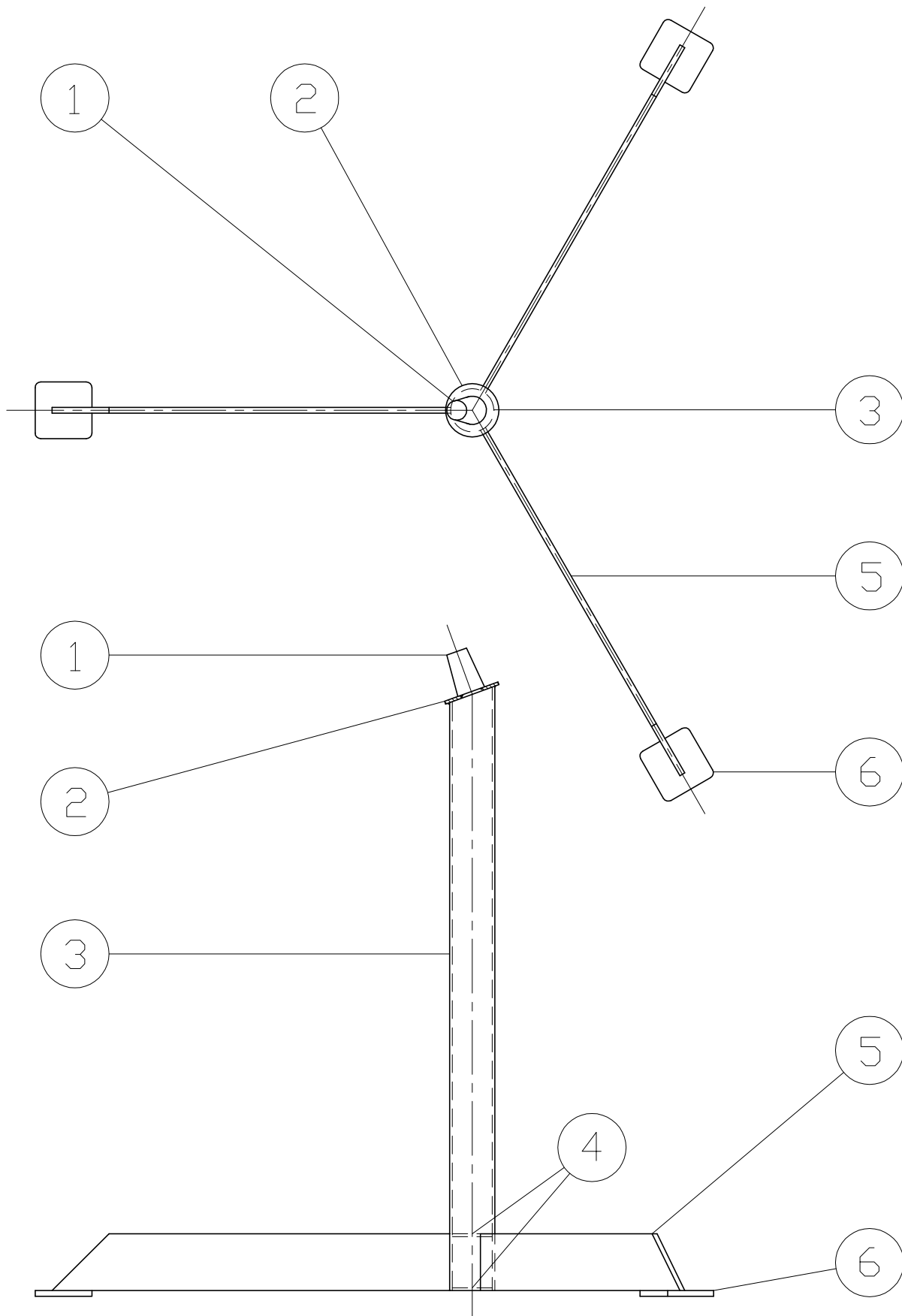


| | | | | | |
|--------------------|------|--|---------------------------------------|----------|---------------|
| 7 | 1 | Support de moyeu | ∅80x50x6 | Fer | |
| 6 | 6 | Support intérieur de rayon volant | 85x46x5 | Fer | |
| 5 | 6 | Support extérieur de rayon volant | 85x40x5 | Fer | |
| 4 | 6 | Butée de jante volant | L40x40x100 | Fer | |
| 3 | 6 | Support de jante volant | L60x60x765 | Fer | |
| 2 | 6 | Rayon du gabarit | 30x4x738 | Fer | |
| 1 | 1 | Axe du gabarit | ∅50x135 | Fer | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | mm | 1:2 | OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : VOLANT | | 16-01-2006 |
| InterAction Design | | Gabarit de soudure pour volant : détails | | | Vol-MT-FW-21F |

Volant

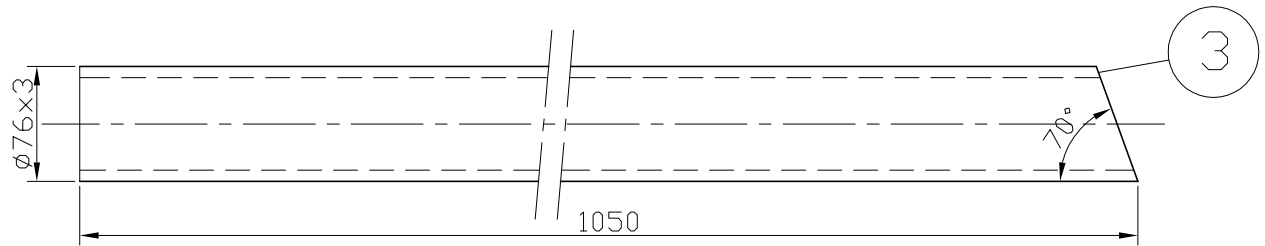
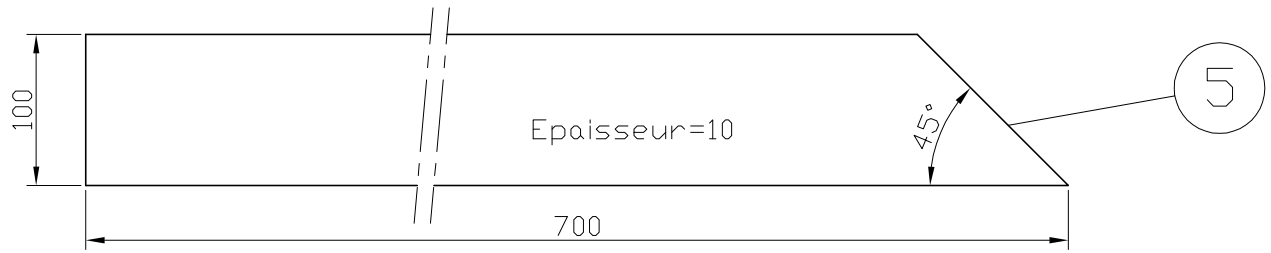


| 4 | 1 | Goupille de mesure | ∅69x5 | Fer | |
|--------------------|------|---|---------------------------------------|----------|---------------|
| 3 | 1 | Axe | ∅76x3x1050 | Fer | |
| 2 | 2 | Palier | ∅90x40x5 | Fer | |
| 1 | 1 | Cadre | 125xXXxXX | Fer | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | mm | 1:10 | OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : VOLANT | | 16-01-2006 |
| InterAction Design | | Outil de correction pour volant : composition | | | Vol-MT-FW-30F |

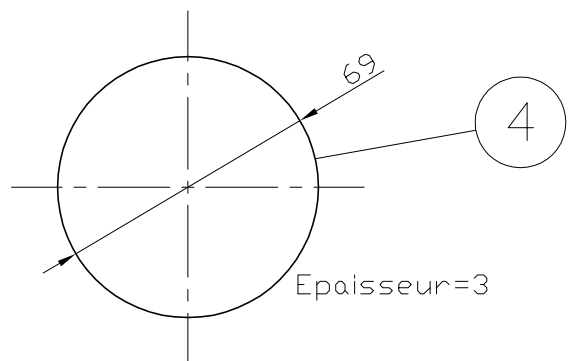
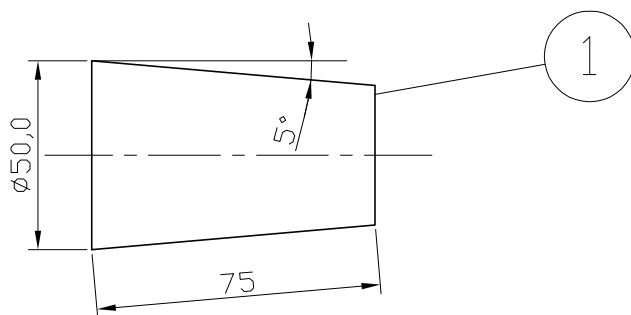
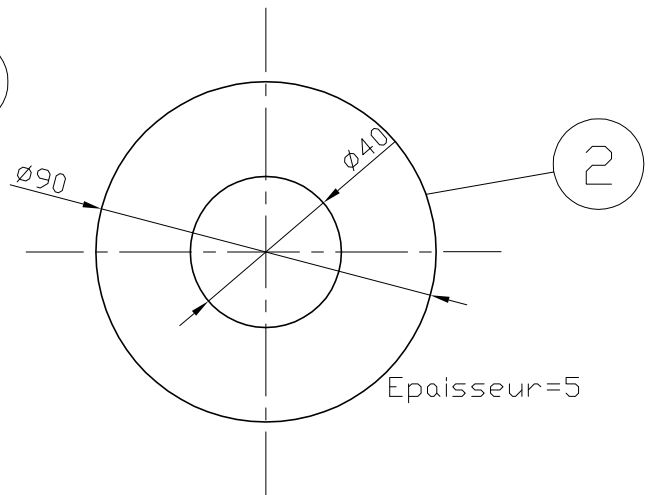
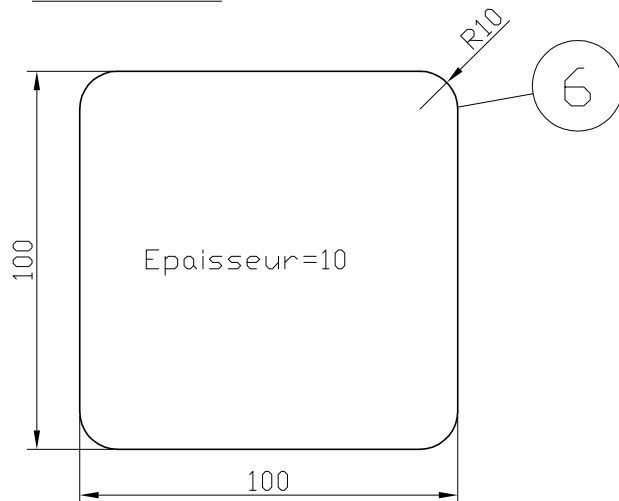


| | | | | | |
|--------------------|------|--|---------------------------------------|----------|---------------|
| 6 | 3 | Repose-pied | 100x100x10 | Fer | |
| 5 | 3 | Pied | 100x10x700 | Fer | |
| 4 | 2 | Disque | ø69x5 | Fer | |
| 3 | 1 | Tube | ø76x3x1050 | Fer | |
| 2 | 1 | Disque | ø90x40x5 | Fer | |
| 1 | 1 | Ace conique | ø50x75 | Fer | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | mm | 1:10 | OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : VOLANT | | 16-01-2006 |
| InterAction Design | | Cadre pour peindre au pistolet : composition | | | Vol-MT-FW-40F |

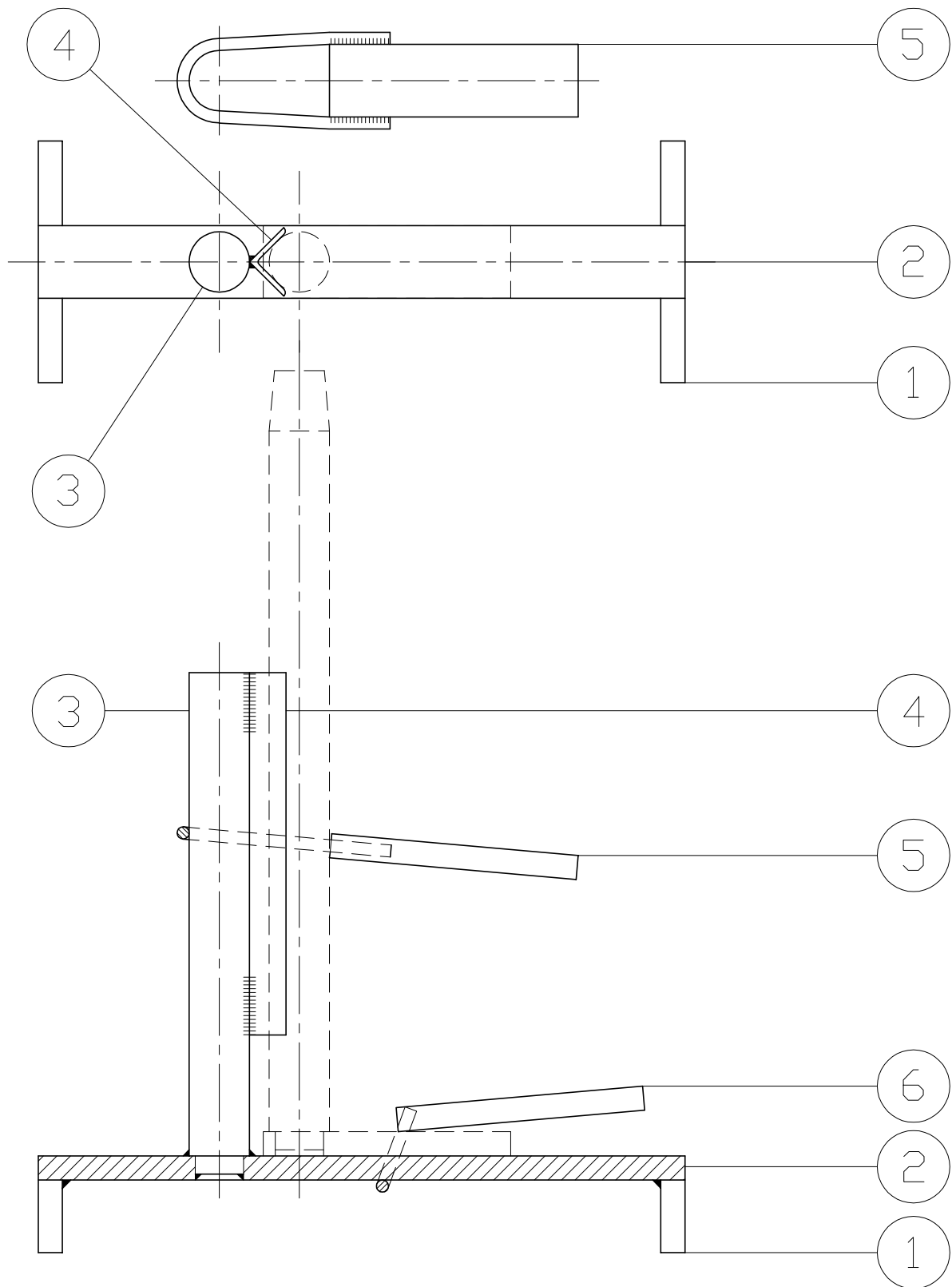
Echelle 1:5 :



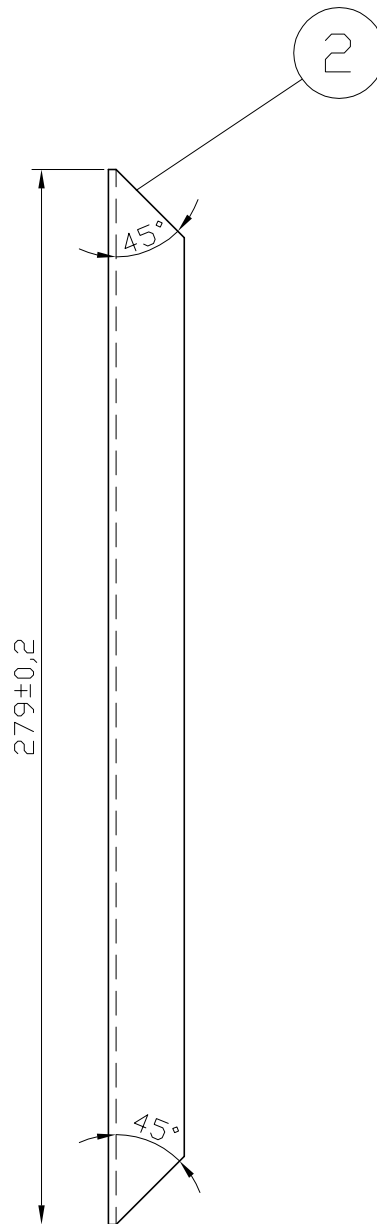
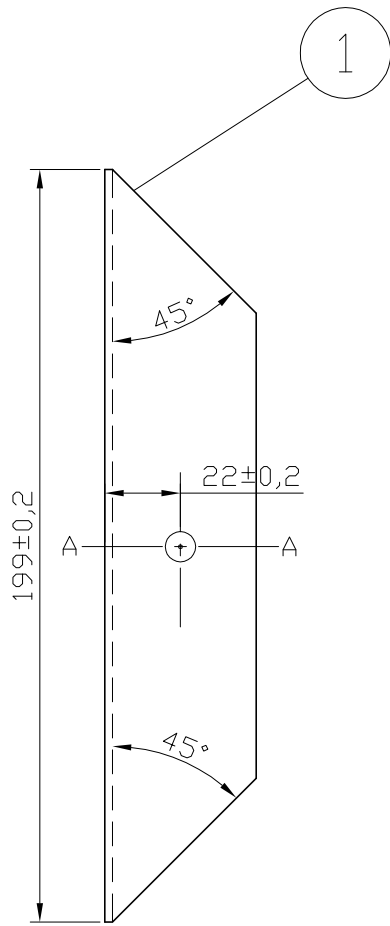
Echelle 1:2 :



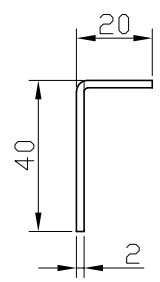
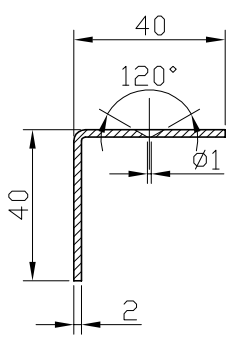
| | | | | | |
|--------------------|------|--|---------------------------------------|----------|---------------|
| 6 | 3 | Repose-pied | 100x100x10 | Fer | |
| 5 | 3 | Pied | 100x10x700 | Fer | |
| 4 | 2 | Disque | ø69x5 | Fer | |
| 3 | 1 | Tube | ø76x3x1050 | Fer | |
| 2 | 1 | Disque | ø90x40x5 | Fer | |
| 1 | 1 | Ace conique | ø50x75 | Fer | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | mm | 1:5 | OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : VOLANT | | 16-01-2006 |
| InterAction Design | | Cadre pour peindre au pistolet : détails | | | Vol-MT-FW-41F |



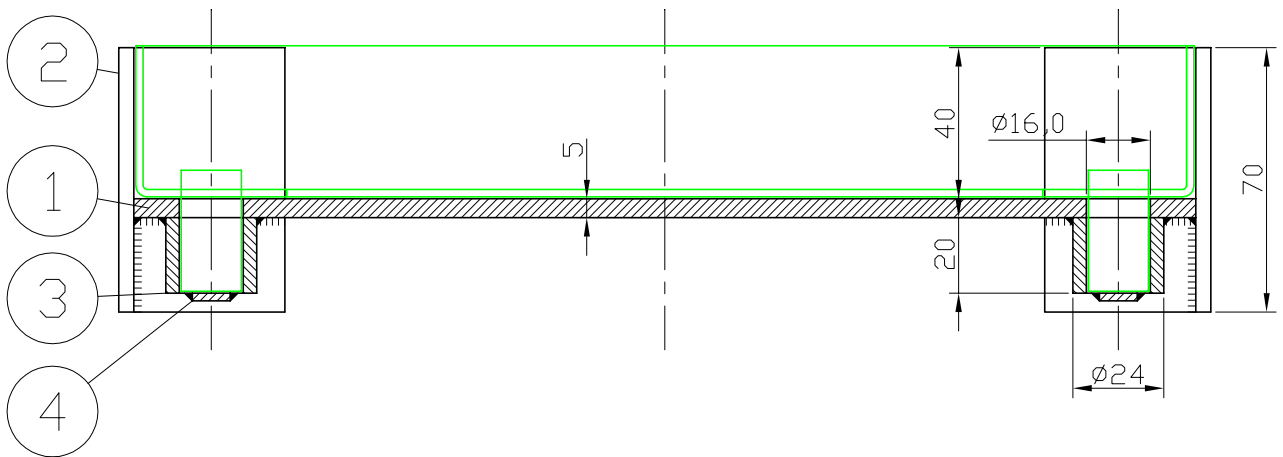
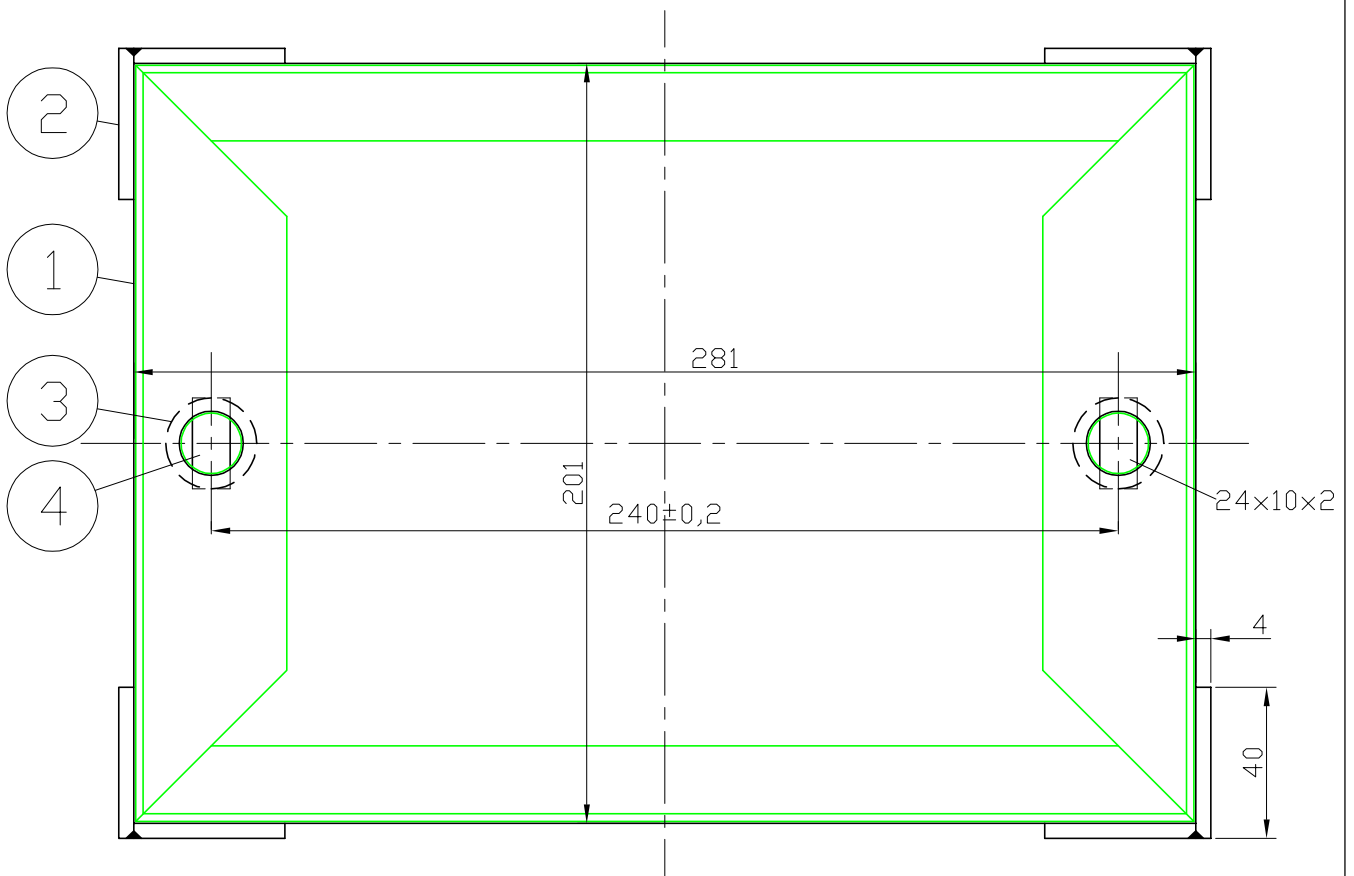
| | | | | | |
|--------------------|------|-------------------------------------|---|----------|---------------|
| 6 | 1 | Etrier de fixation | 205x60x20 + $\varnothing 12$ | Fer | |
| 5 | 1 | Etrier de fixation | 205x60x20 + $\varnothing 12$ | Fer | |
| 4 | 1 | Cornière en fer | 300x40x40 | Fer | |
| 3 | 1 | Support | 400x $\varnothing 50$ | Fer | |
| 2 | 1 | Barre longitudinale | 500x60x20 | Fer | |
| 1 | 2 | Barre transversale | 205x60x20 | Fer | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | mm | 1:5 | OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : GABARIT DE SOUDURE | | 16-01-2006 |
| InterAction Design | | Gabarit de soudure pour excentrique | | | Vol-MT-WJ-10F |



Coupe A-A :

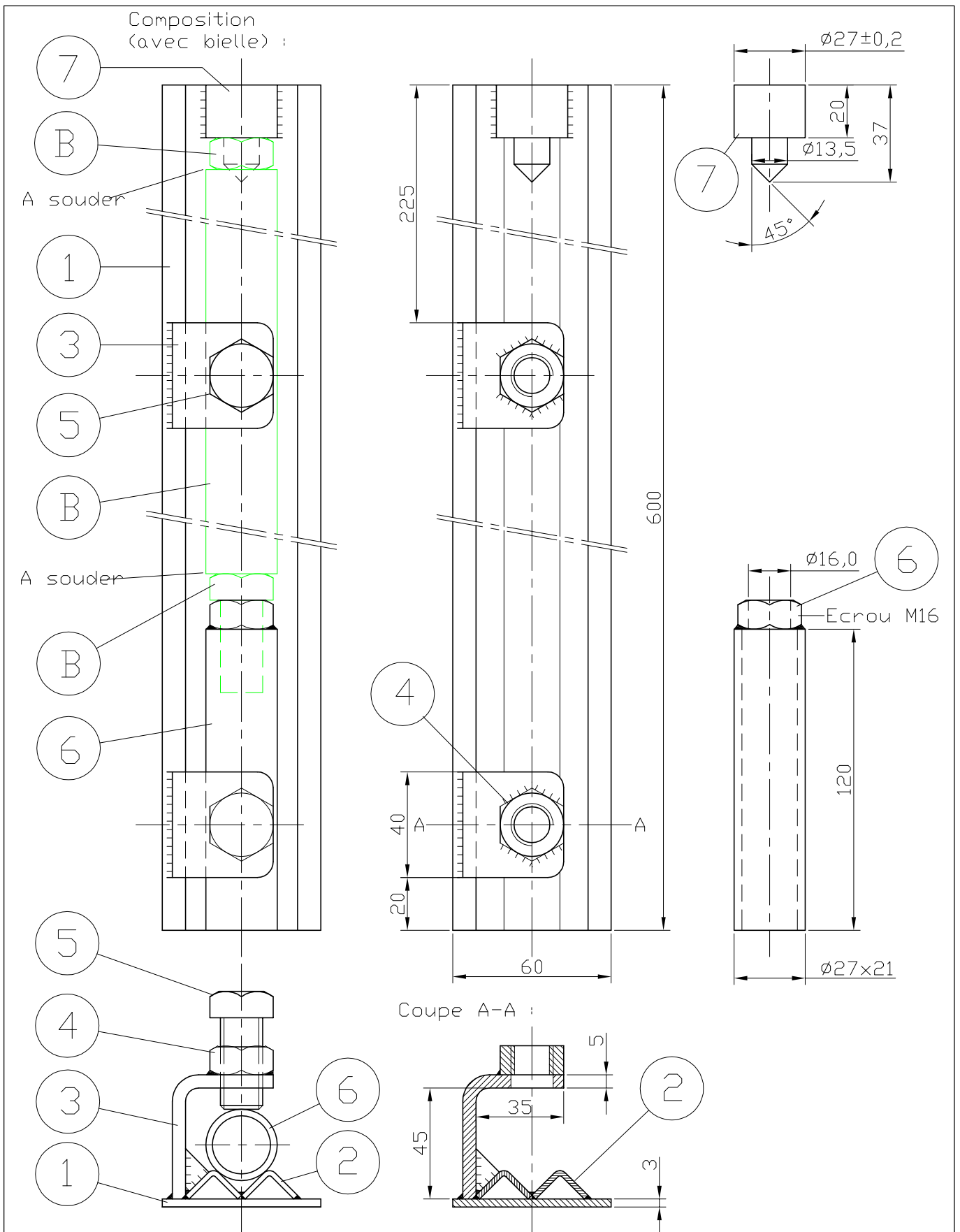


| | | | | | |
|--------------------|------|--|--------------|--|--------------|
| 2 | 1 | Gabarit pour cornière 40x20x2 | L40x20x2x280 | Fer | |
| 1 | 1 | Gabarit pour cornière 40x40x2 | L40x40x2x200 | Fer | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| ☉ | ▱ | mm | 1:2 | OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : GABARIT | |
| InterAction Design | | Gabarits pour cornières du cadre d'ancrage | | | 16-01-2006 |
| | | | | | Vol-MT-T-40F |

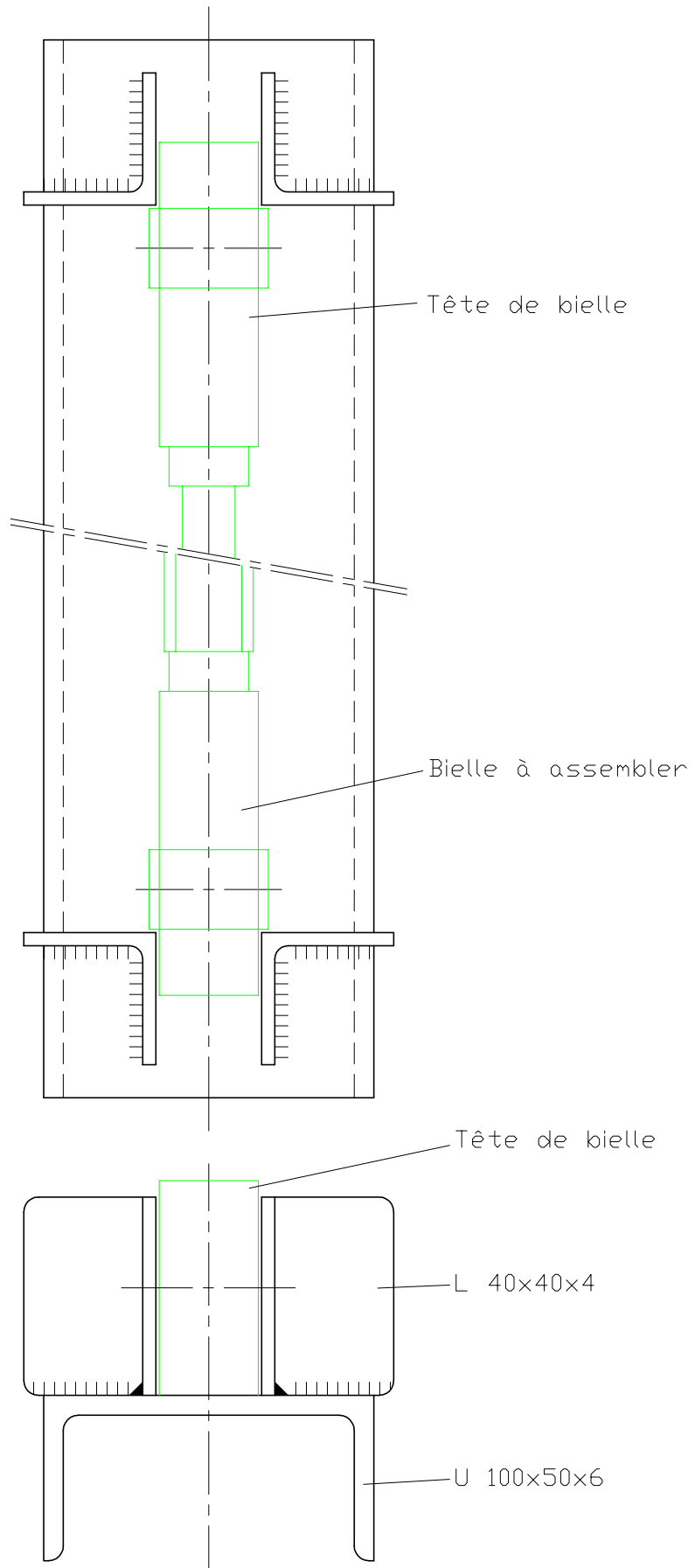


_____ Pièces pompe Volanta

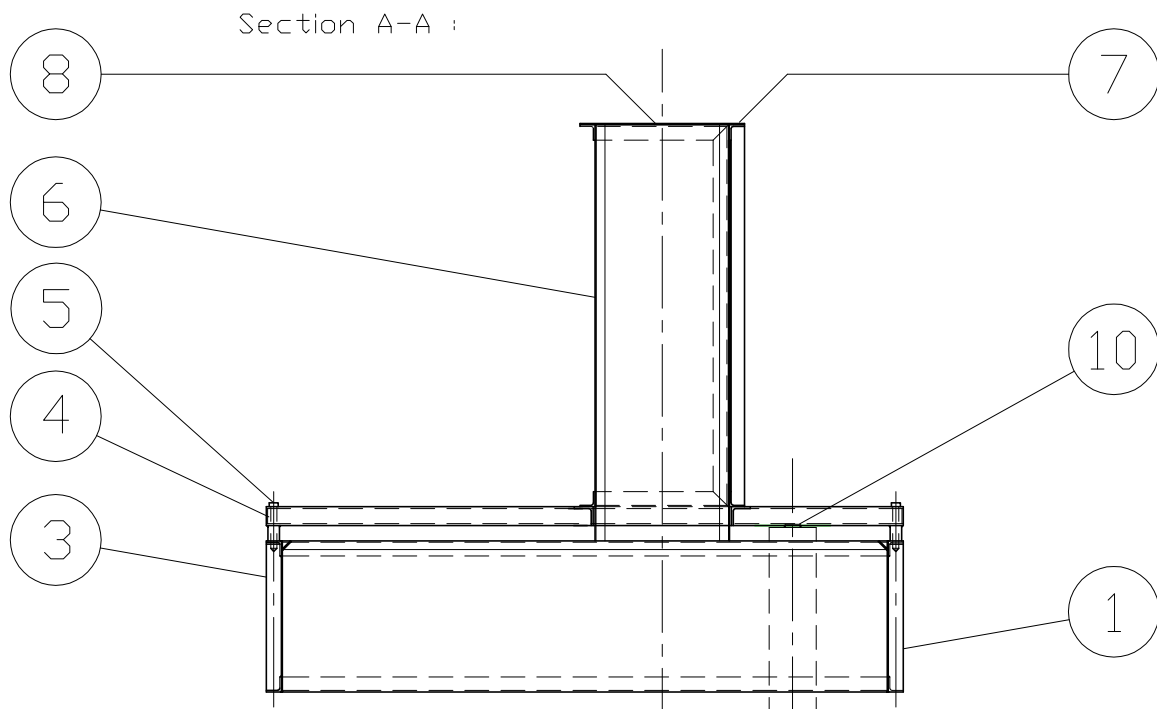
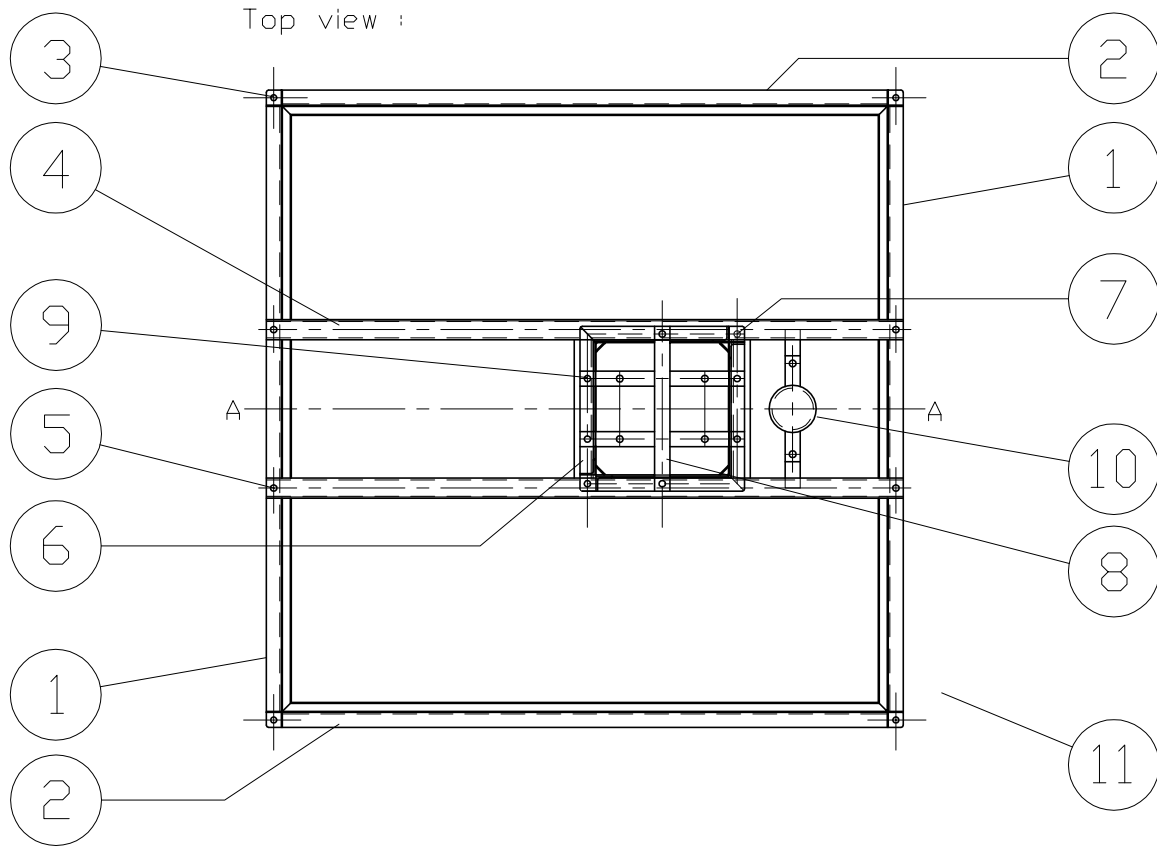
| 4 | 2 | Fer plat | 24x10x2 | Fer | |
|--------------------|------|---|---|----------|---------------|
| 3 | 2 | Manchon | ∅24x16x20 | Fer | |
| 2 | 8 | Fer plat | 40x4x70 | Fer | |
| 1 | 1 | Base | 281x201x5 | Fer | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | mm | 1:2 | OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : GABARIT DE SOUDURE | | 16-01-2006 |
| InterAction Design | | Gabarit de soudure pour cadre d'ancrage | | | Vol-MT-WJ-70F |



| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
|------|------|------------------------------|--------------|----------|---------|
| B | | Pièces de la bielle à souder | | Acier | |
| 7 | 1 | Butée | ø27x37 | Acier | |
| 6 | 1 | Tube de guidage | ø27x21x120 | Acier | |
| 5 | 2 | Boulon M16x35 | | Acier | |
| 4 | 2 | Ecrou M16 | | Acier | |
| 3 | 2 | Support | 40x5x90 | Acier | |
| 2 | 2 | Cornière L15x15x2 | L15x15x2x600 | Acier | |
| 1 | 1 | Plaque de base | 600x60x3 | Acier | |



| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
|--------------------|------|--|------|------------------------------|---------------|
| © | | mm | 1:2 | OUTIL DE FABRICATION VOLANTA | |
| InterAction Design | | Gabarit d'assemblage pour la bielle (serrage des écrous) | | | 4-02-2006 |
| | | | | | Vol-MT-PT-50F |



| | | | | | |
|----|---|---------------------------------------|--|--|------------------|
| 11 | 4 | Adjustable side support | | | Vol-MT-CM- |
| 10 | 1 | Cover for positioning mould | | | Vol-MT-CM- |
| 9 | 6 | Junction pin for jig | | | Vol-MT-CM- |
| 8 | 1 | Jig for positioning anchor bolts | | | Vol-MT-CM- |
| 7 | 2 | Junction pin for pillar mould | | | Vol-MT-CM- |
| 6 | 2 | Side panel of pillar mould | | | Vol-MT-CM- |
| 5 | 4 | Junction pin for support | | | Vol-MT-CM- |
| 4 | 1 | Support | | | Vol-MT-CM- |
| 3 | 4 | Junction pin for slab mould | | | Vol-MT-CM- |
| 2 | 2 | Side panel (left+right) of slab mould | | | Vol-MT-CM-11/2/3 |
| 1 | 2 | Side panel (front+rear) of slab mould | | | Vol-MT-CM-11/2/3 |

| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
|------|------|-------------|------|----------|---------|
|------|------|-------------|------|----------|---------|



mm 1:20

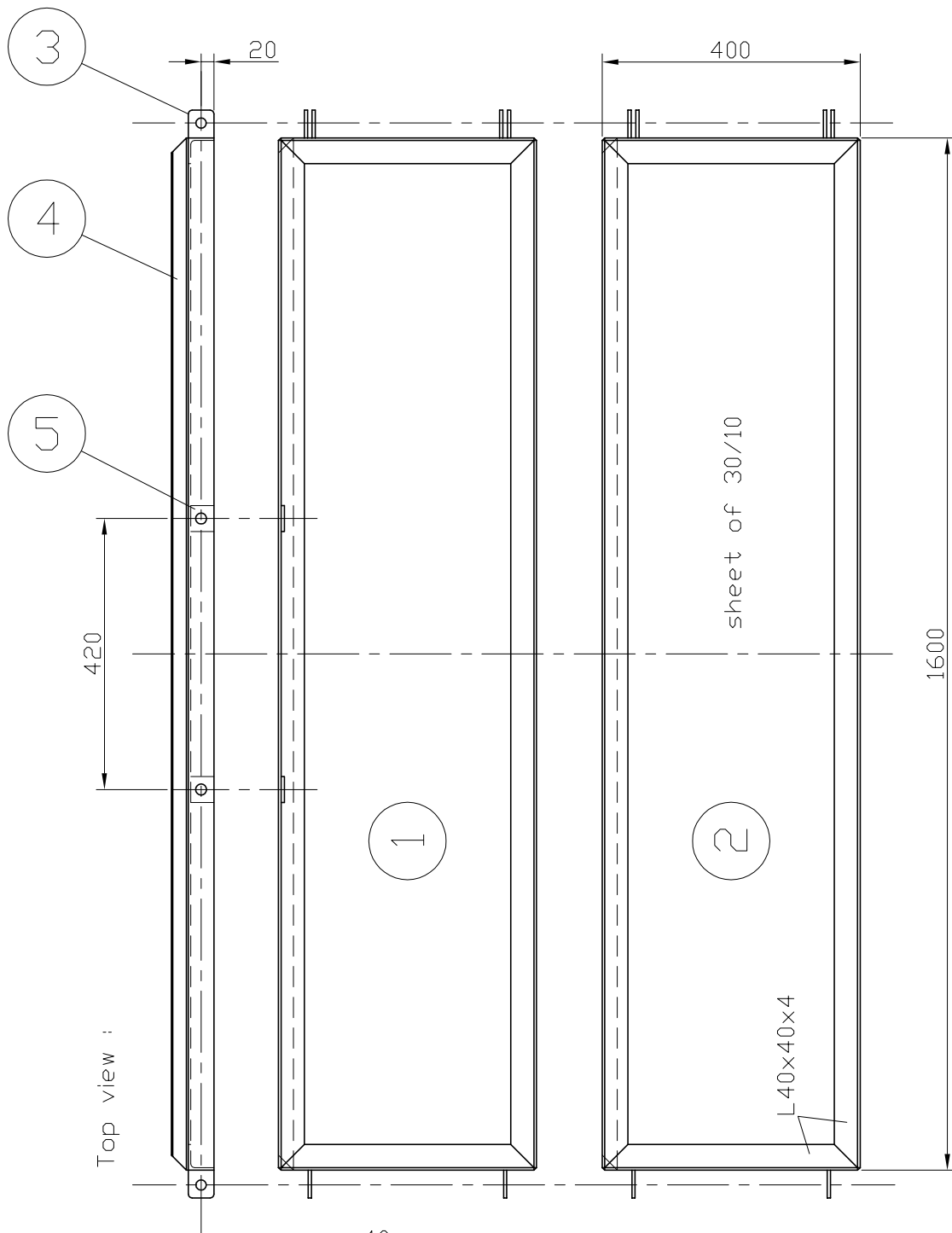
MANUFACTURING TOOL VOLANTA

25-02-2006

InterAction Design

Mould for concrete slab and pillar

Vol-MT-CM-10

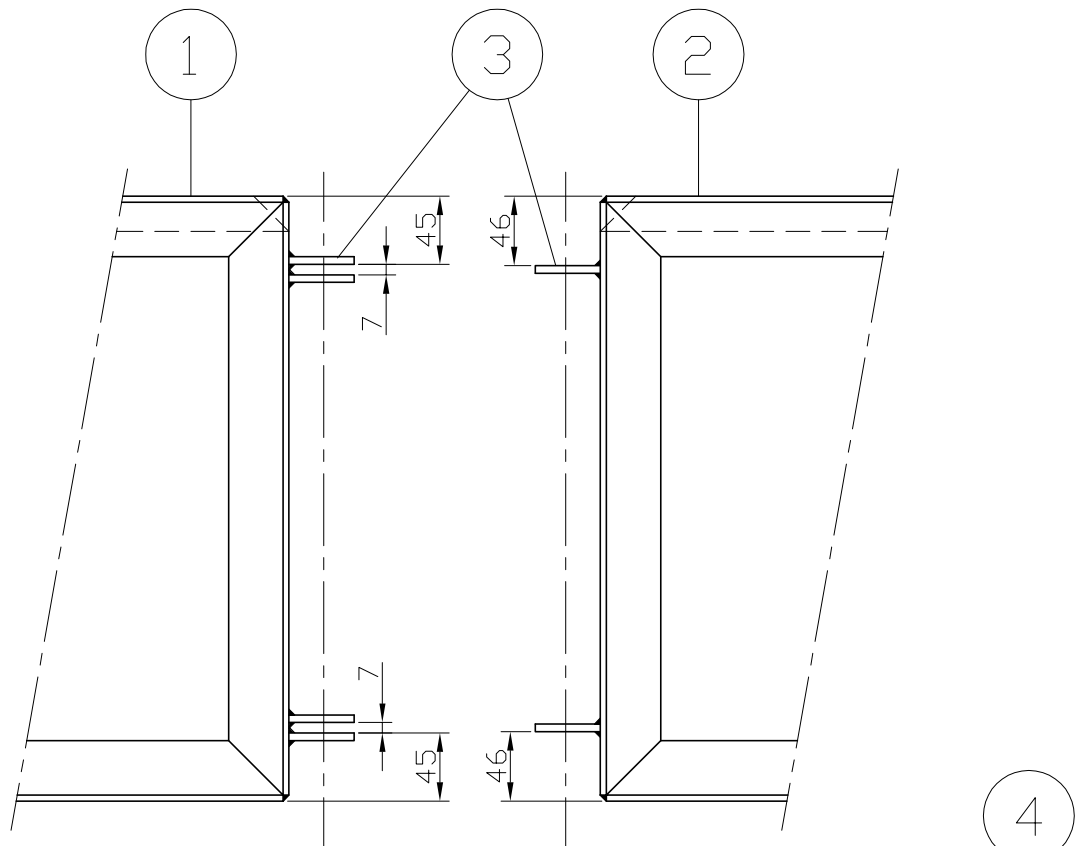


Top view :

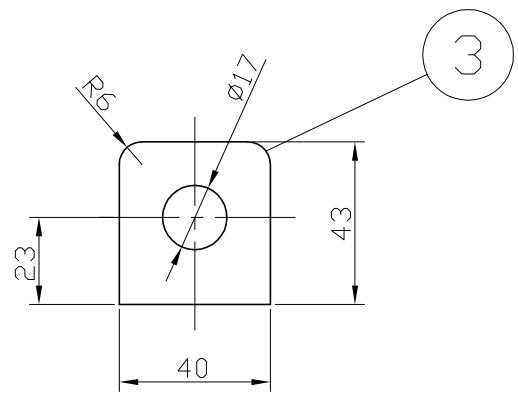
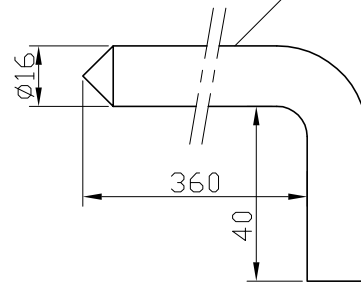
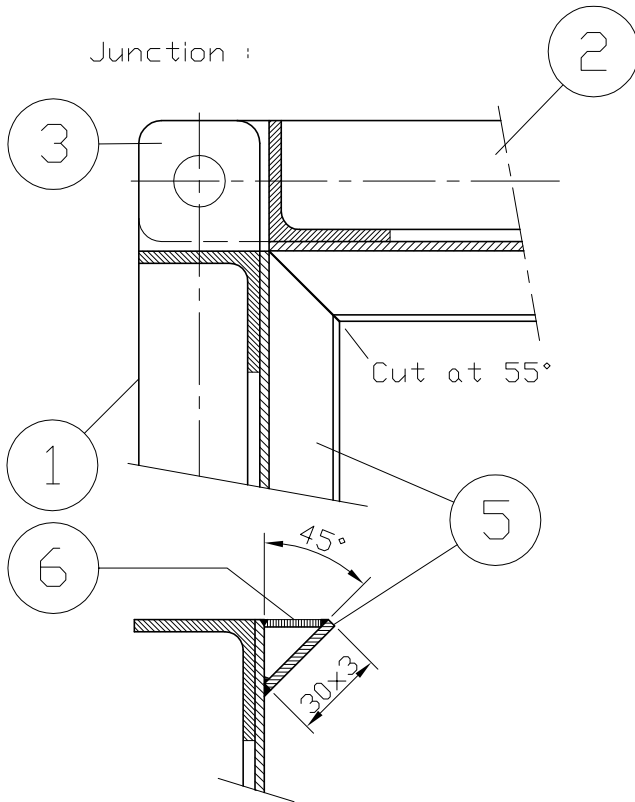


See Vol-MT-CM-12 for more details

| 5 | 4 | Reinforcement plate | 40x5x34 | Steel | |
|--------------------|------|-------------------------------|----------------------------|----------|--------------|
| 4 | 4 | Bevelled edge strip | 30x3x1600 | Steel | |
| 3 | 24 | Junction plate | | Steel | |
| 2 | 2 | Side panel (left+right) | 1600x400x43 | Steel | |
| 1 | 2 | Side panel (front+rear) | 1600x400x43 | Steel | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | mm | 1:10 | MANUFACTURING TOOL VOLANTA | | 25-02-2006 |
| InterAction Design | | Mould parts for concrete slab | | | Vol-MT-CM-11 |

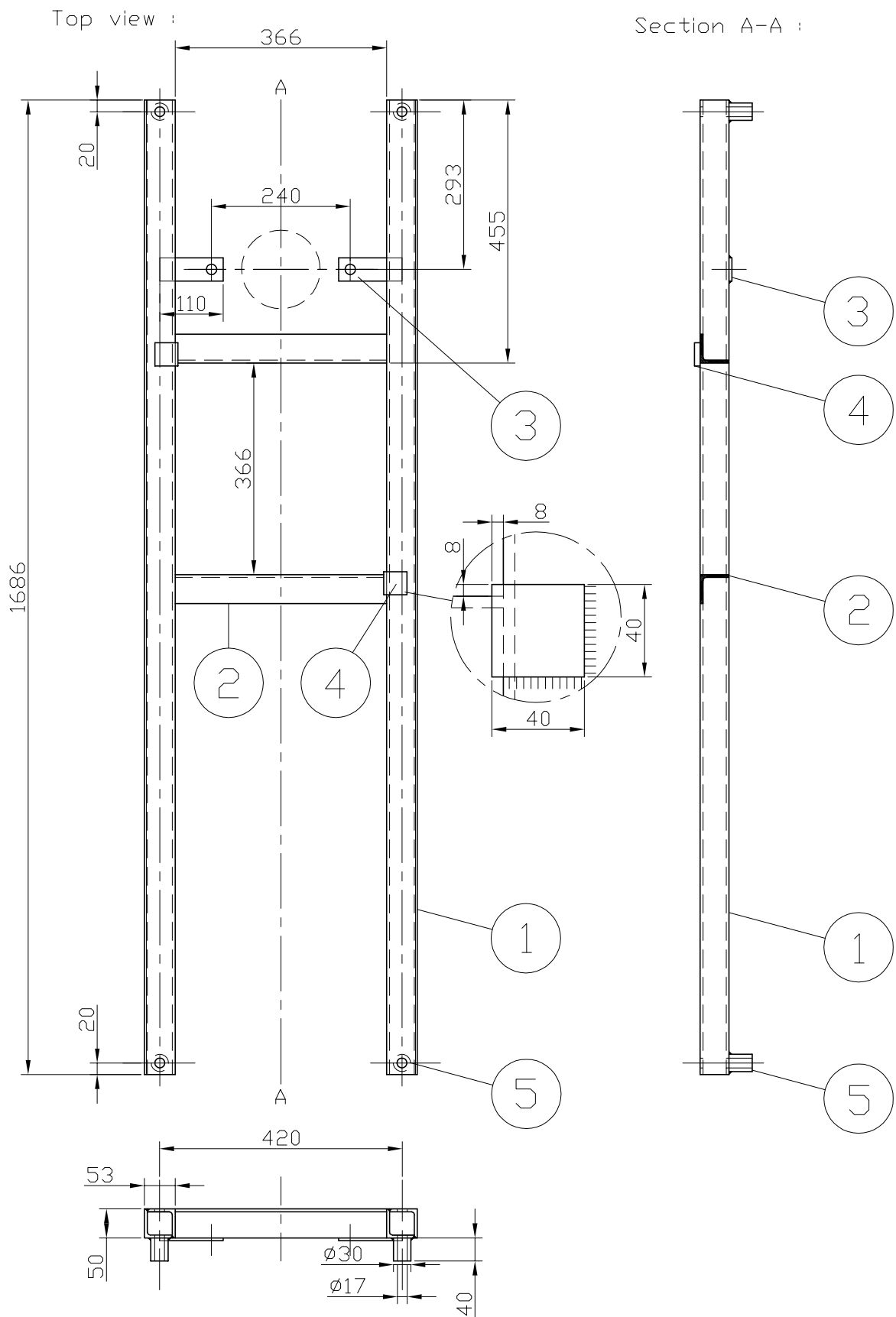


Junction :

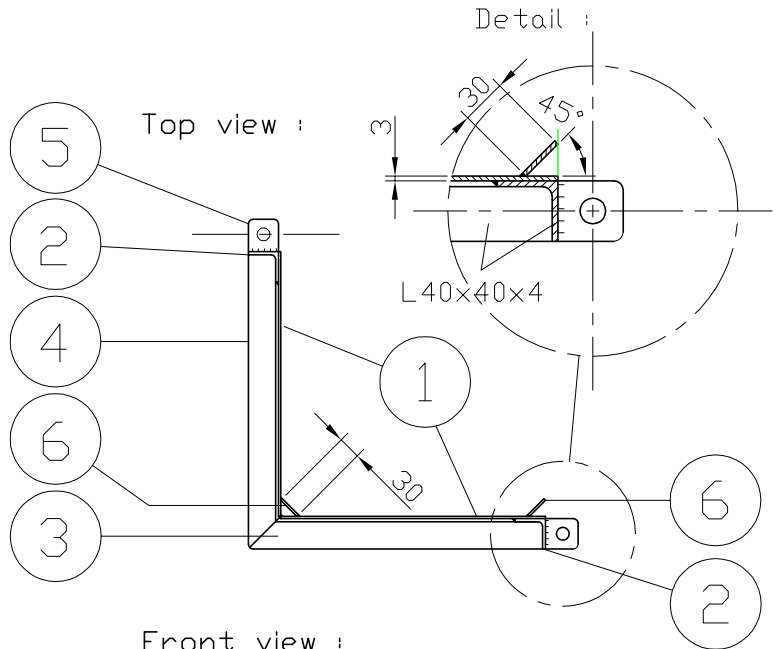
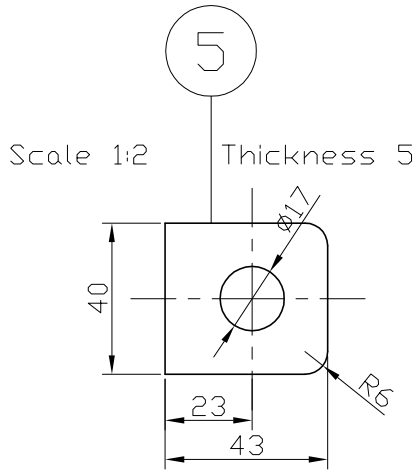


Thickness 5

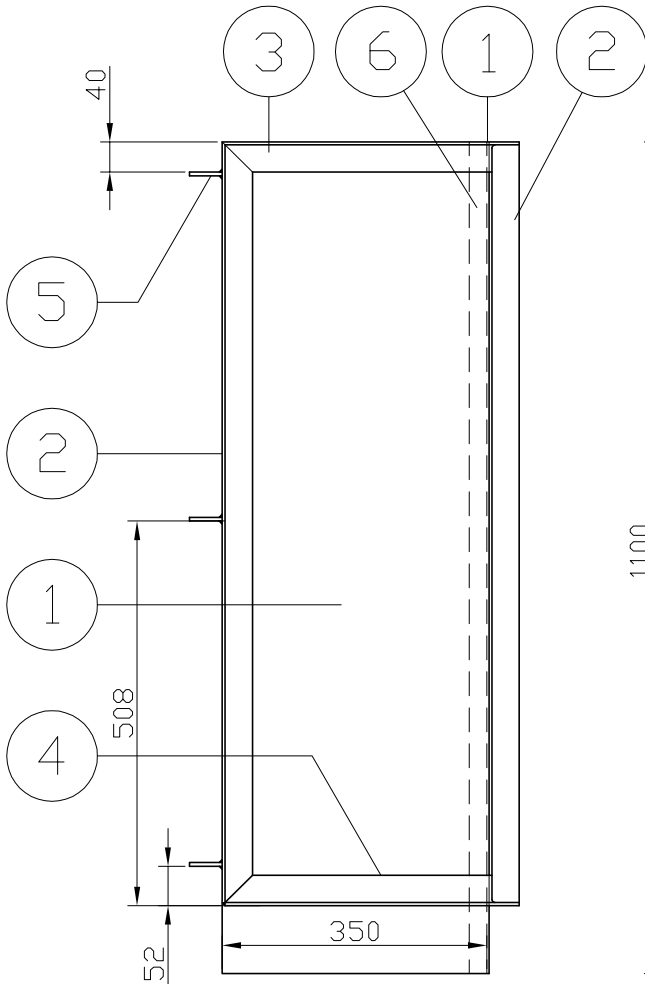
| 6 | 1 | Bevelled edge strip-2 | 15x2x1600 | Steel | |
|--------------------|------|---|----------------------------|----------|--------------|
| 5 | 1 | Bevelled edge strip-1 | 30x3x1600 | Steel | |
| 4 | 1 | Junction pin | ∅16x400 | Steel | |
| 3 | 1 | Junction plate | □40x5x43 | Steel | |
| 2 | 1 | Side panel | 1600x400x43 | Steel | |
| 1 | 1 | Side panel | 1600x400x43 | Steel | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | mm | 1:2+5 | MANUFACTURING TOOL VOLANTA | | 26-02-2006 |
| InterAction Design | | Junction of mould parts for concrete slab | | | Vol-MT-CM-12 |



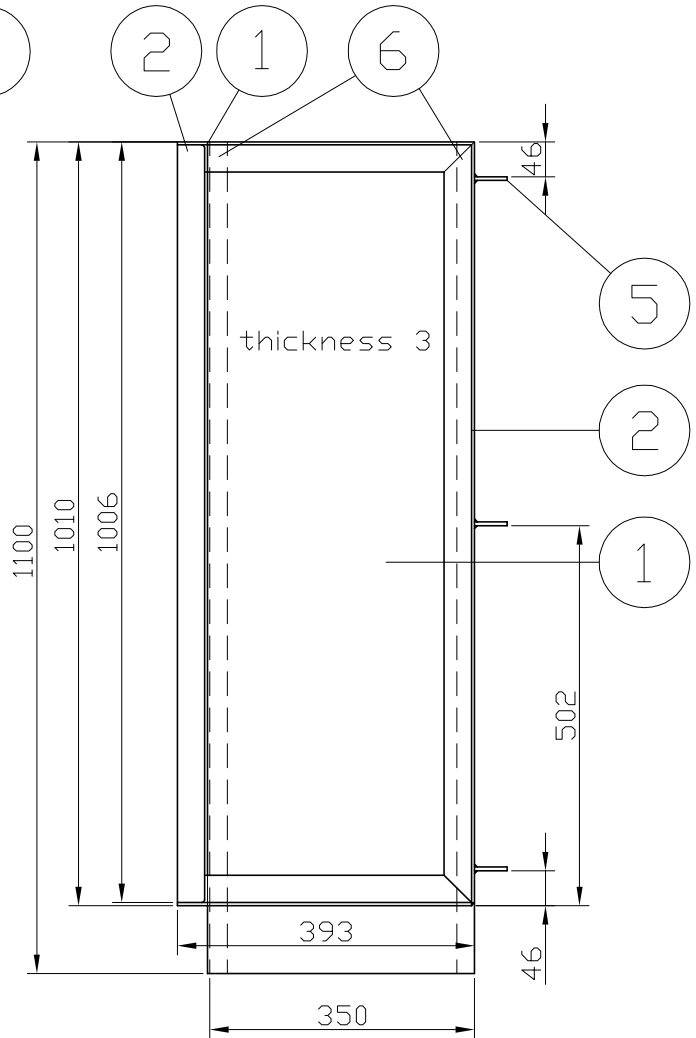
| | | | | | |
|--------------------|------|---------------------------------|----------------------------|----------|--------------|
| 5 | 4 | Support tube | ∅30x17x40 | Steel | |
| 4 | 2 | Stop | □40x40x10 | Steel | |
| 3 | 2 | Transverse strip | □50x5x110 | Steel | |
| 2 | 2 | Transverse angle steel | L50x50x5x366 | Steel | |
| 1 | 2 | Dubble longitudinal angle steel | L50x50x5x3372 | Steel | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| ⊙ | mm | 1:10 | MANUFACTURING TOOL VOLANTA | | 26-02-2006 |
| InterAction Design | | Support for pillar mould | | | Vol-MT-CM-14 |



Side view :

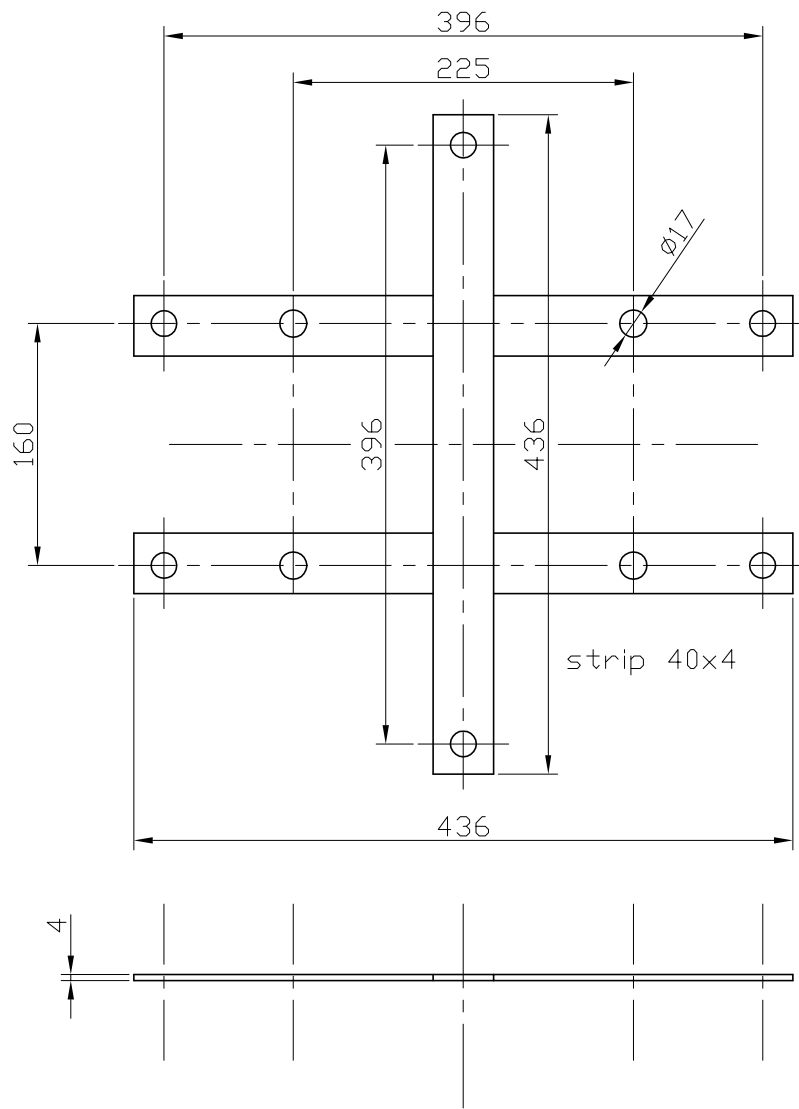


Front view :



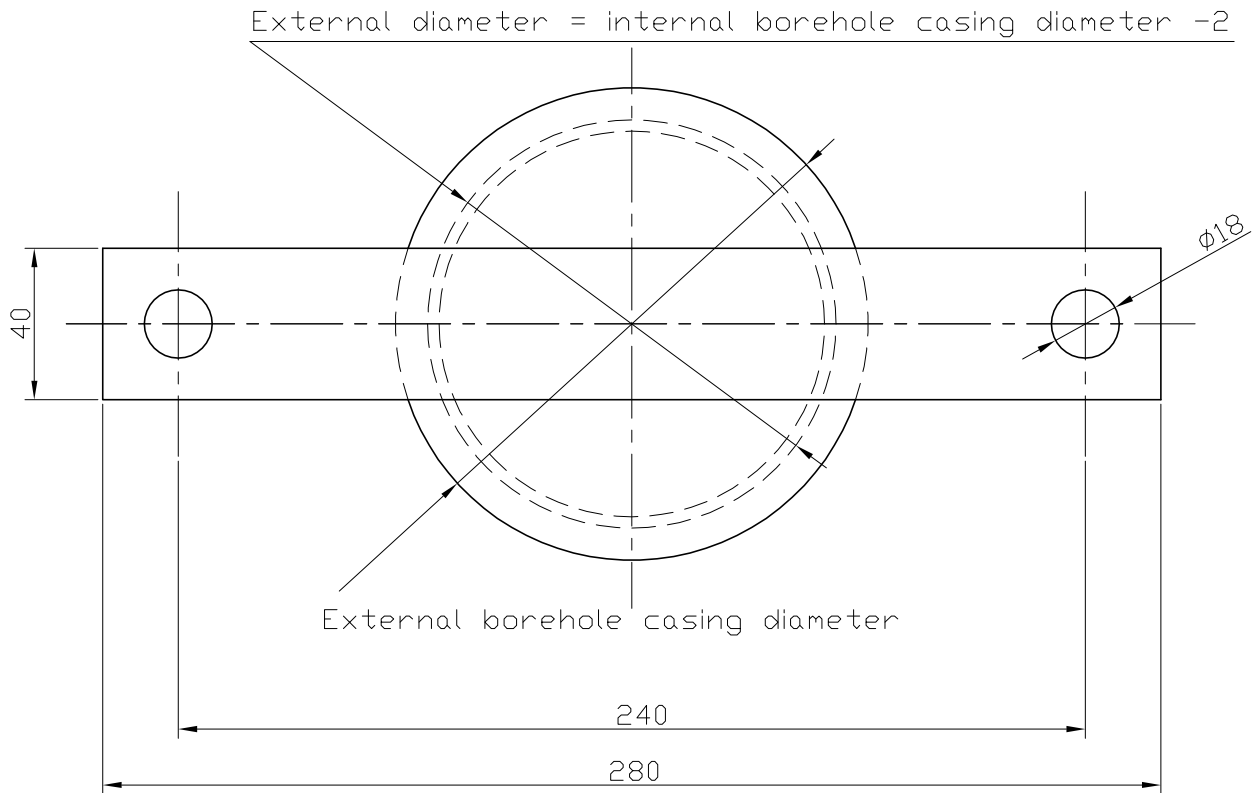
All angle steel L40x40x4

| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
|---|------|--------------------------|---------------|----------|---------|
| 6 | 2 | Angle strip | □30x3x1100 | Steel | |
| 5 | 1 | Junction plate | □40x5x43 | Steel | |
| 4 | 2 | Transverse angle steel L | L40x40x4x393 | Steel | |
| 3 | 2 | Transverse angle steel R | L40x40x4x393 | Steel | |
| 2 | 2 | Longitudinal angle steel | L40x40x4x1010 | Steel | |
| 1 | 1 | Sheet | 1100x700x3 | Steel | |
| <p>© mm 1:10 MANUFACTURING TOOL VOLANTA 26-02-2006</p> <p>InterAction Design Mould part for concrete pillar Vol-MT-CM-15</p> | | | | | |

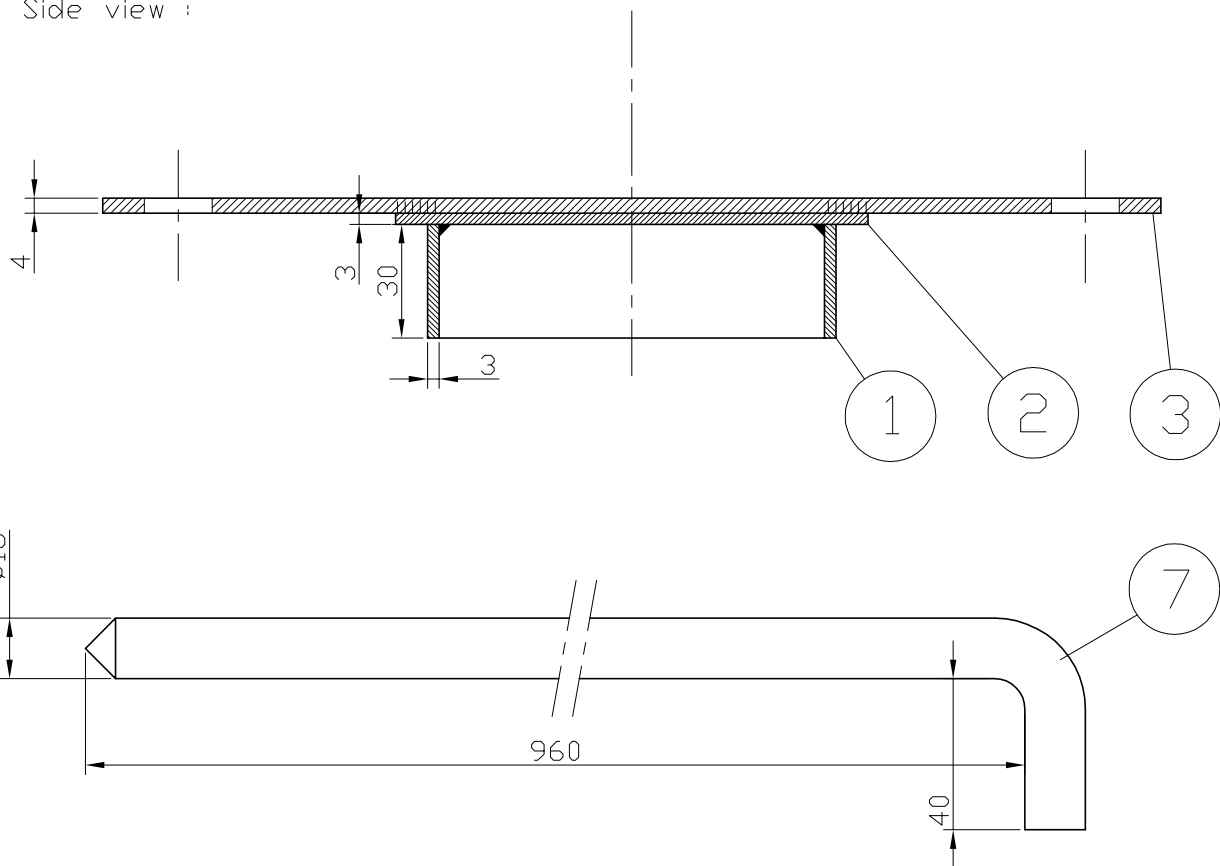


| | | | | | |
|--------------------|------|----------------------------------|------------|----------------------------|--------------|
| 1 | 1 | Jig | □40x4x1320 | Steel | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| ⊙ | ▱ | mm | 1:5 | MANUFACTURING TOOL VOLANTA | |
| InterAction Design | | Jig for positioning anchor bolts | | | 13-01-2006 |
| | | | | | Vol-MT-CM-17 |

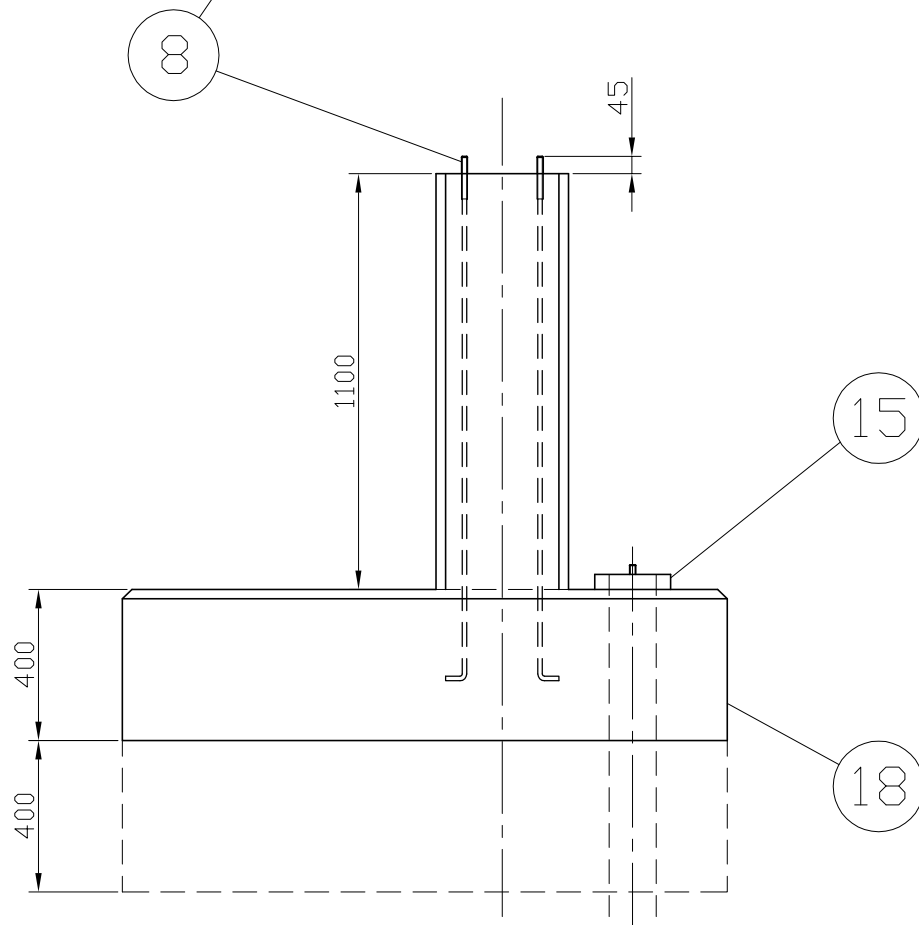
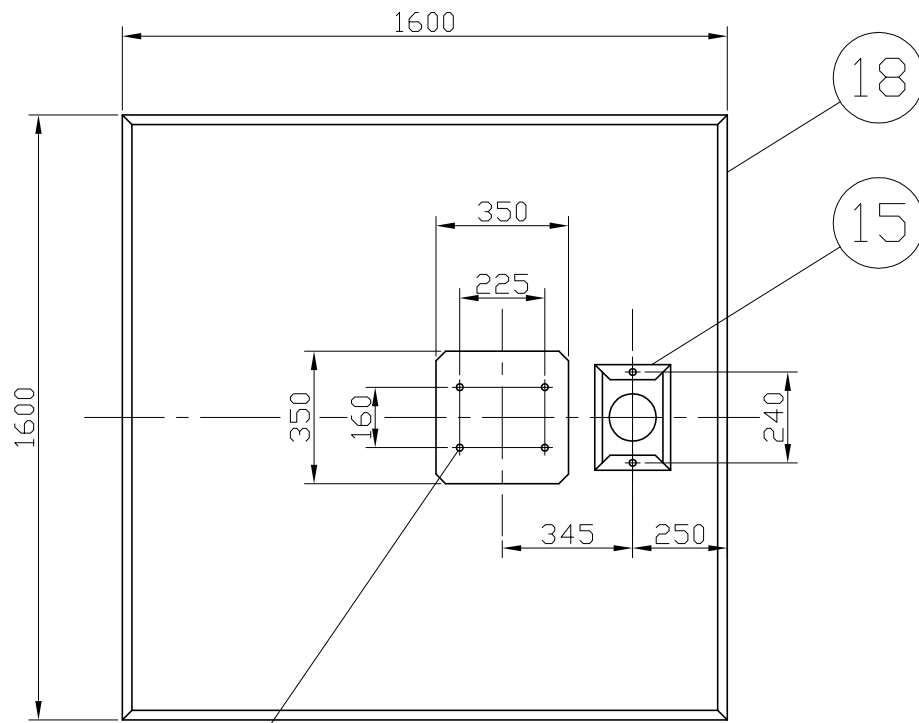
Top view :



Side view :

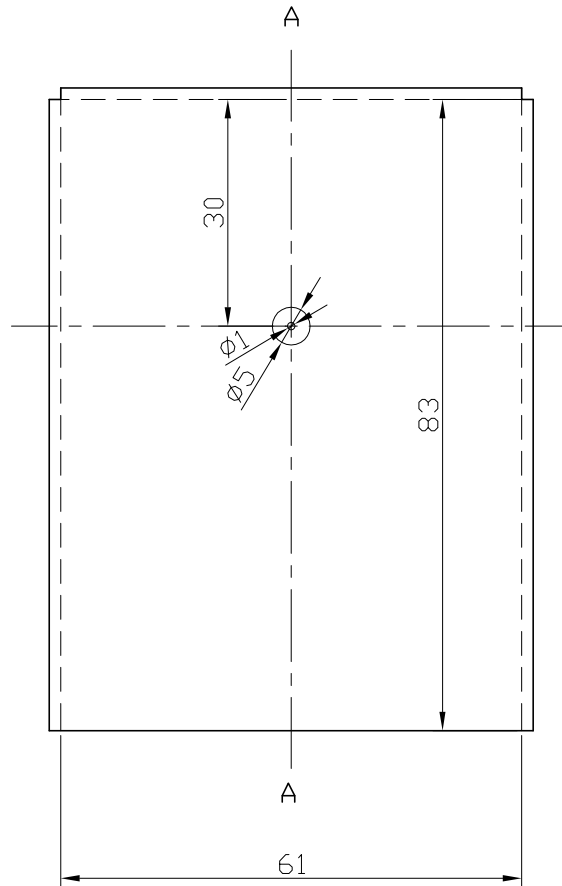
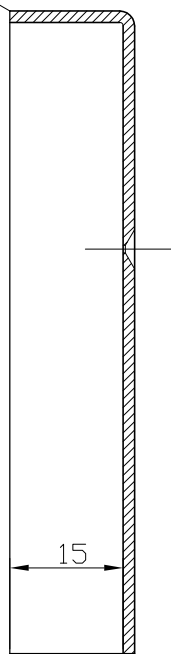


| 7 | 2 | Junction pin for pillar casing | φ16x1000 | Steel | |
|--------------------|------|--|----------------------------|----------|------------------------------|
| 3 | 2 | Ear | □40x4x280 | Steel | |
| 2 | 2 | Cover | φ125x3 | Steel | Dependent on borehole casing |
| 1 | 1 | Ring | □30x3x330 | Steel | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | mm | 1:2 | MANUFACTURING TOOL VOLANTA | | 5-06-2005 |
| InterAction Design | | Cover for positioning concrete mould around the borehole | | | Vol-MT-CM-18 |

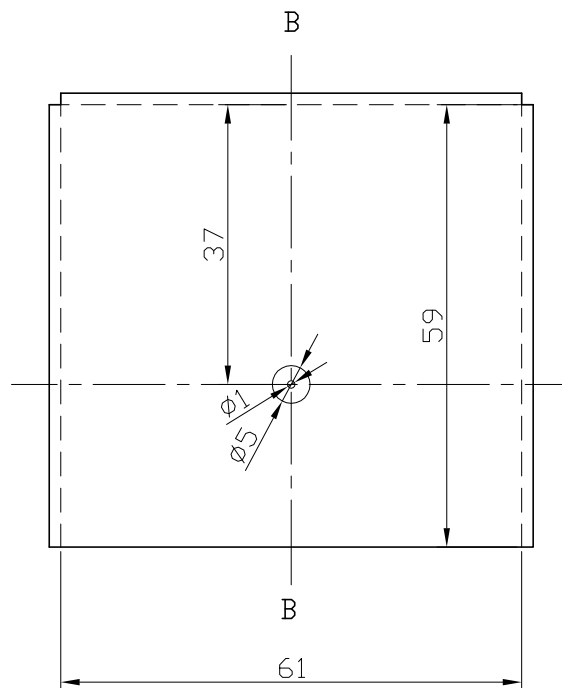
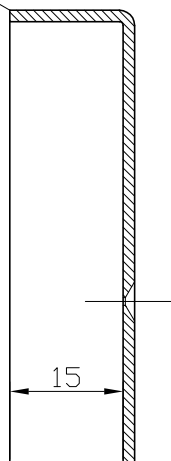


| 8 | 4 | Anchor rod | | Steel | |
|--------------------|------|-----------------------------------|----------------------------|----------|--------------|
| 15 | 1 | Anchor frame | | Steel | |
| 18 | 1 | Concrete slab with socle | | Béton | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | mm | 1:20 | MANUFACTURING TOOL VOLANTA | | 14-01-2006 |
| InterAction Design | | Mould for concrete slab and socle | | | Vol-MT-CM-20 |

1 Coupe A-A :

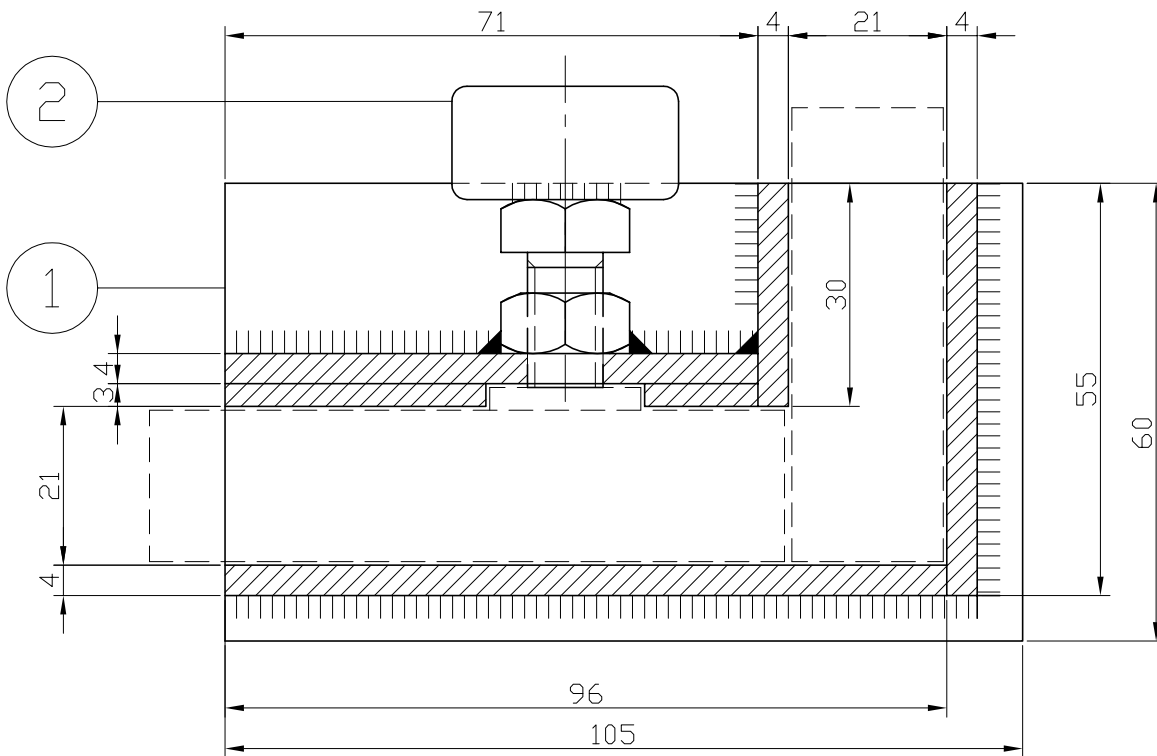


2 Coupe B-B :

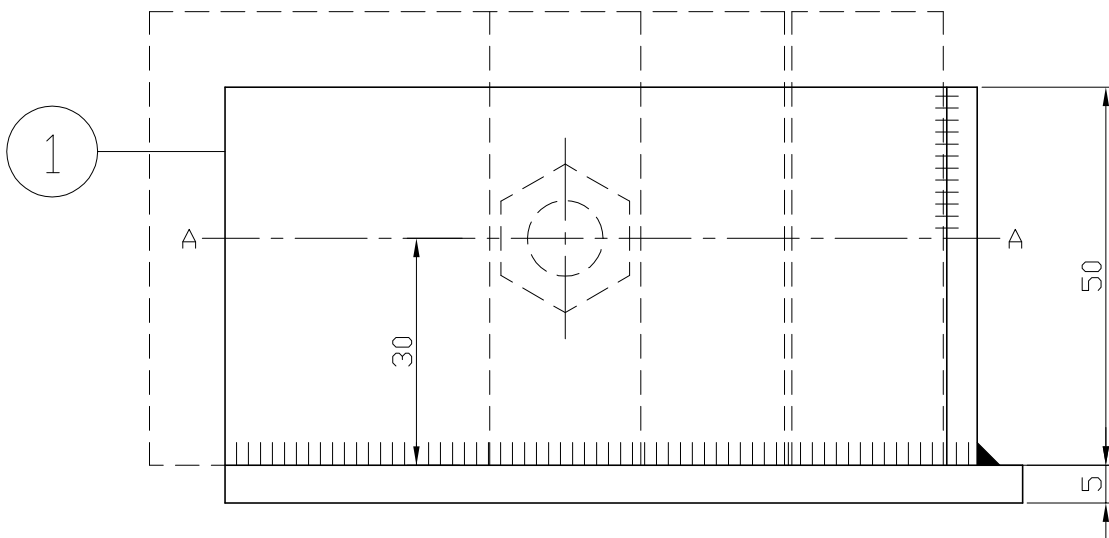


| | | | | | |
|--------------------|------|-------------------------------|-------------|--|--------------|
| 2 | 1 | Gabarit pour pièce inférieure | 100x75x1,5 | Fer | |
| 1 | 1 | Gabarit pour pièce supérieure | 100x100x1,5 | Fer | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| ☉ | ▱ | mm | 1:1 | OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : GABARIT | |
| InterAction Design | | Gabarits pour fourche | | | 16-01-2006 |
| | | | | | Vol-MT-T-30F |

Vue d'en haut / coupe A-A :

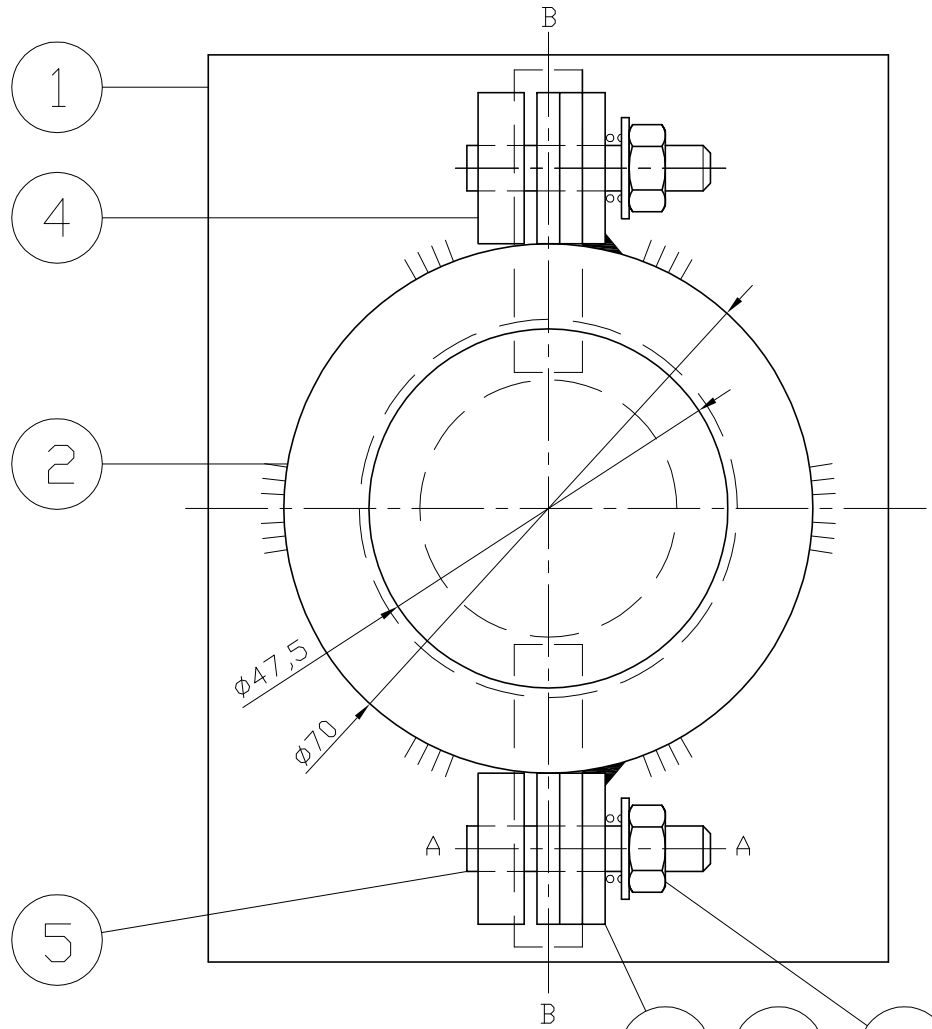


Vue de côté :

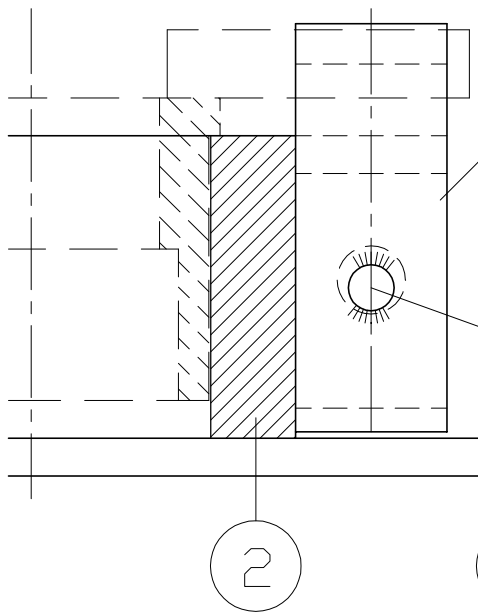


| | | | | | |
|--------------------|------|---------------------------------|---|----------|---------------|
| 2 | 1 | Boulon de serrage | | | |
| 1 | 1 | Base | 105x60x5 | Fer | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | mm | 1:1 | OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : GABARIT DE SOUDURE | | 16-01-2006 |
| InterAction Design | | Gabarit de soudure pour fourche | | | Vol-MT-WJ-50F |

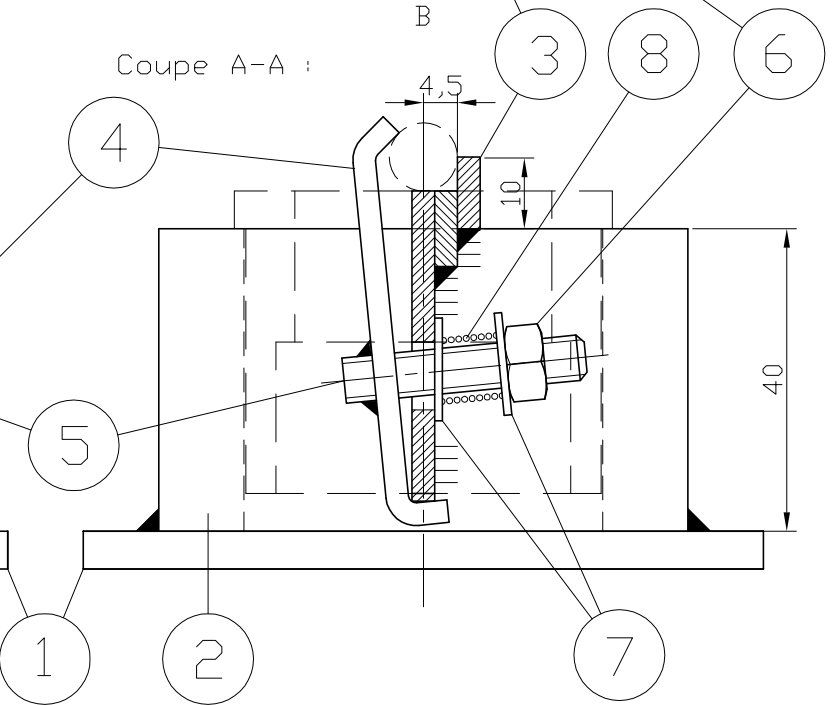
Vue d'en haut :



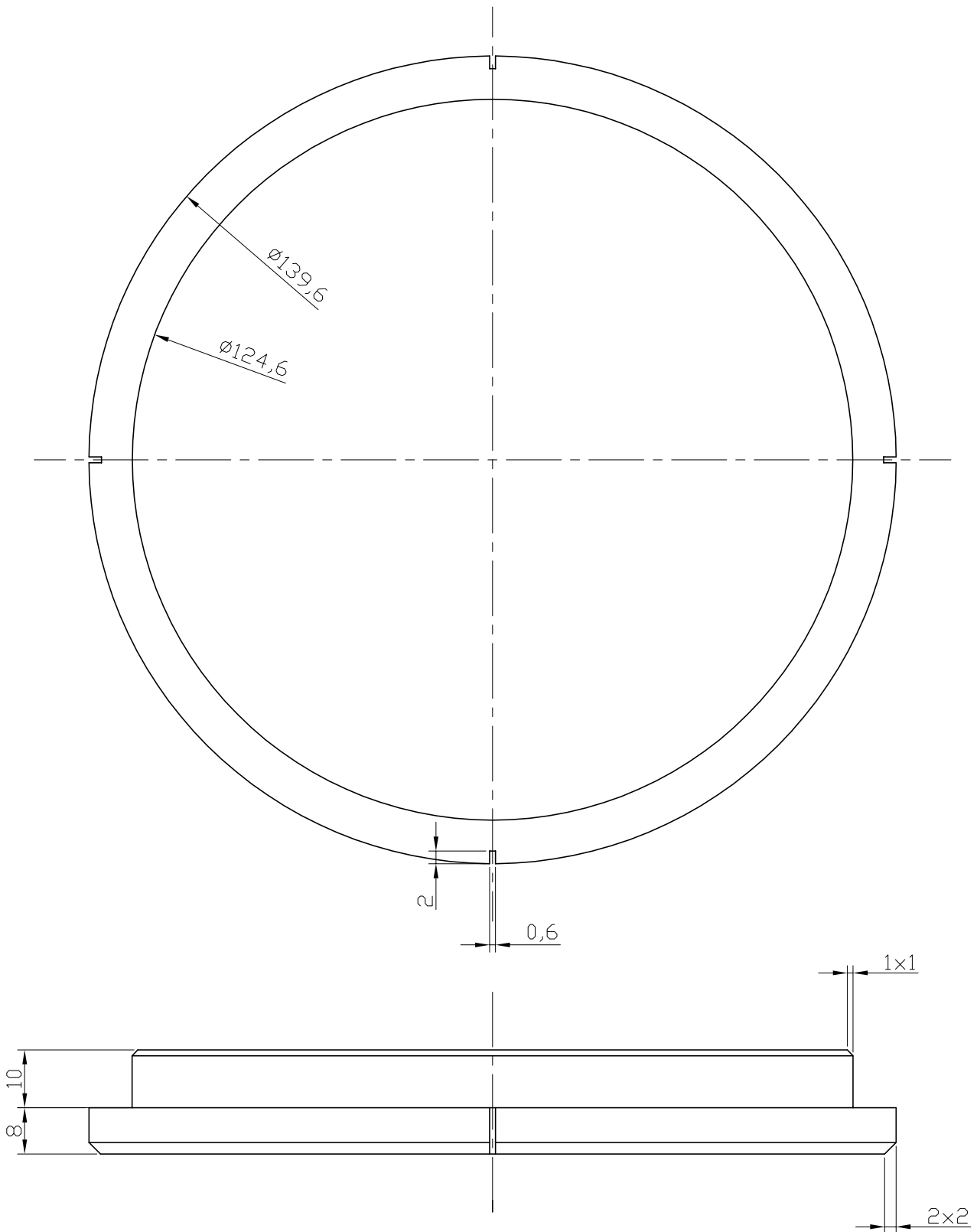
Coupe B-B :



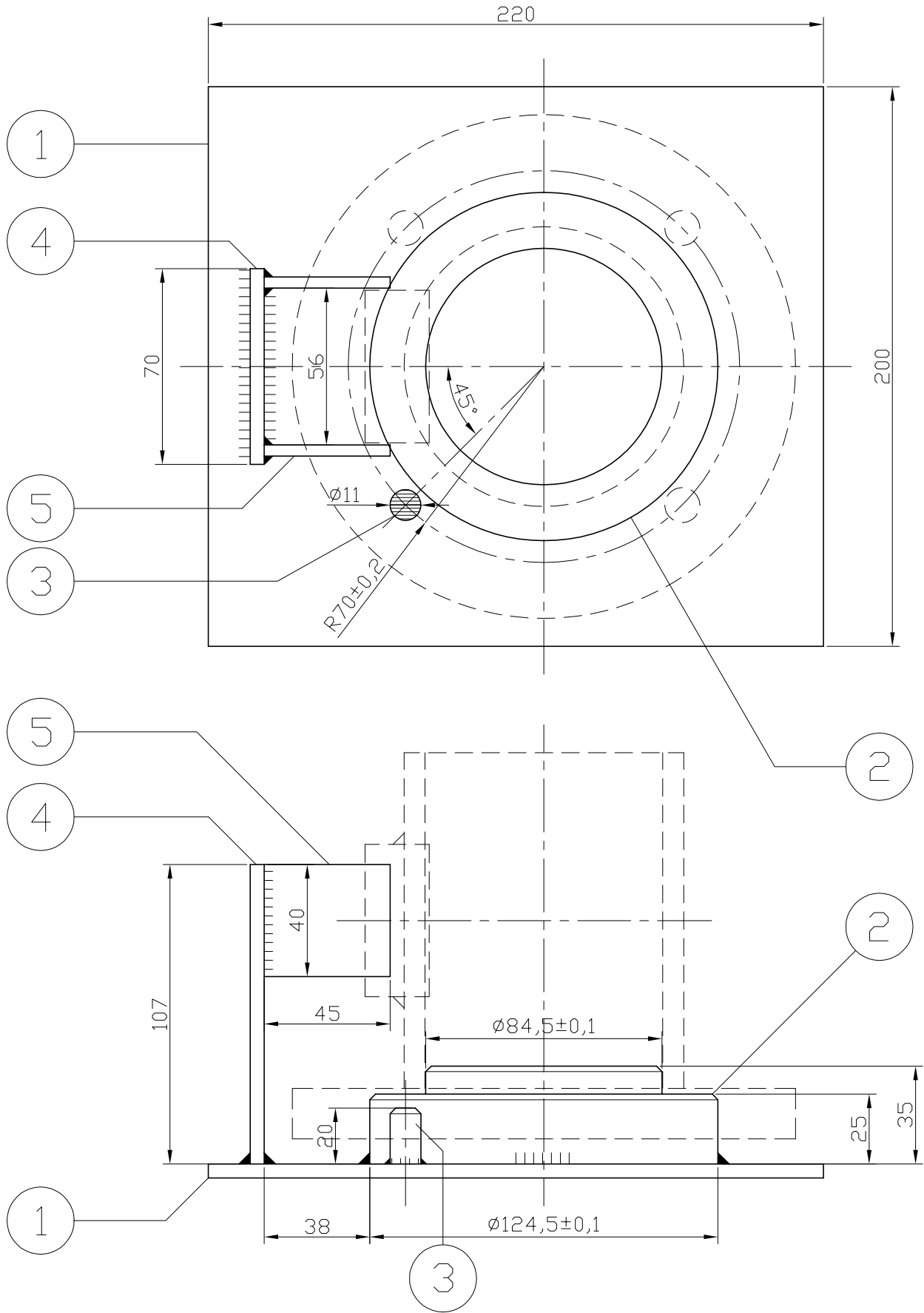
Coupe A-A :



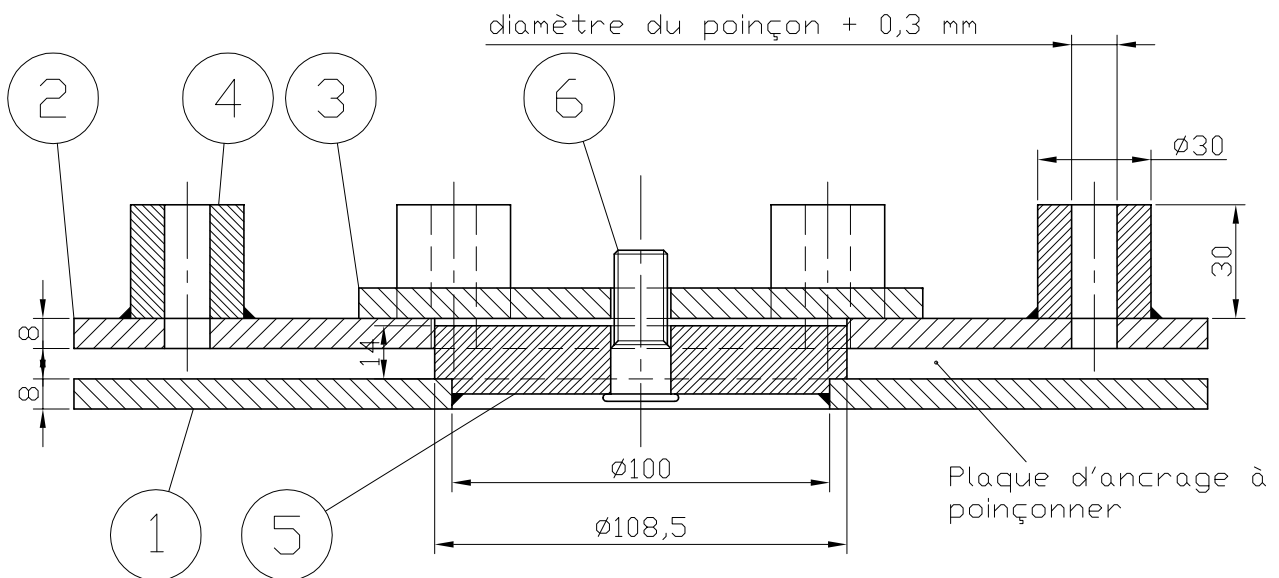
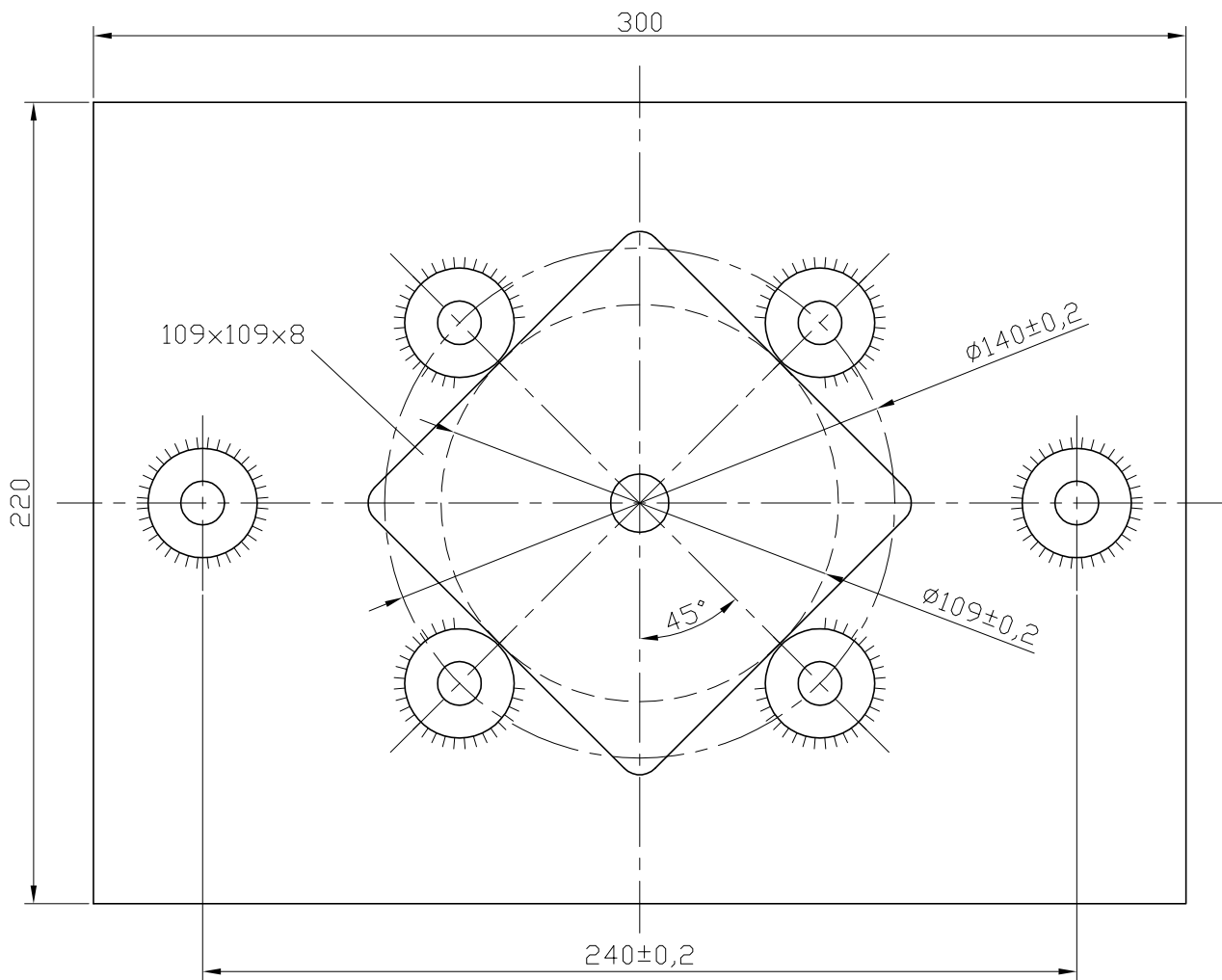
| 8 | 2 | Ressort de pression | | Fer | |
|--------------------|------|---|---|----------|---------------|
| 7 | 4 | Rondelle | | Fer | |
| 6 | 2 | Ecrou | M6 | Fer | |
| 5 | 2 | Boulon | M6x40 | Fer | |
| 4 | 2 | Plaque de serrage | 65x20x3 | Fer | |
| 3 | 2 | Support | 65x20x3 | Fer | |
| 2 | 1 | Cylindre | ∅70x47,5x40 | Fer | |
| 1 | 1 | Base | 120x90x5 | Fer | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | mm | 1:1 | OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : GABARIT DE SOUDURE | | 16-01-2006 |
| InterAction Design | | Gabarit de soudure pour tiges sur presse étoupe | | | Vol-MT-WJ-40F |



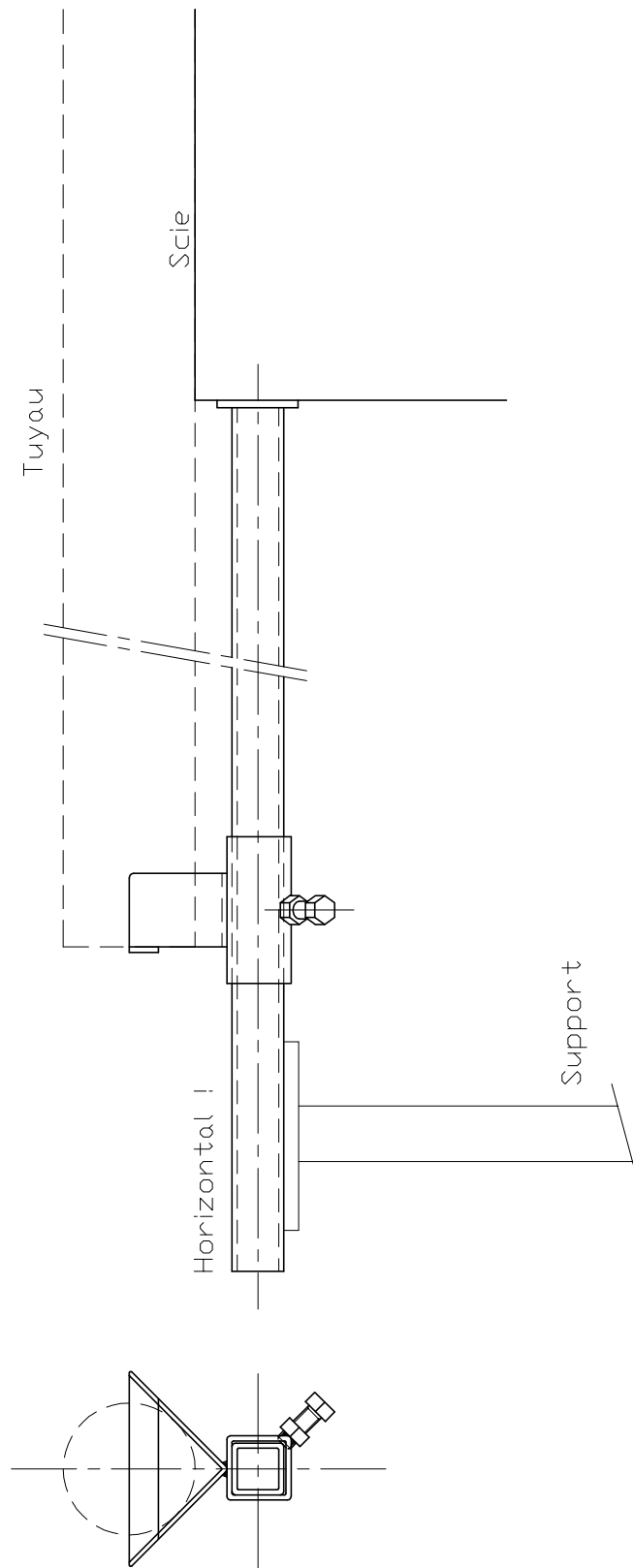
| 1 | 1 | Gabarit pour collier T-pièce | $\varnothing 140 \times 18$ | Fer | |
|--------------------|------|------------------------------|-----------------------------|--|--------------|
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | | mm | 1:1 | OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : GABARIT | |
| InterAction Design | | Gabarit pour collier T-pièce | | | 16-01-2006 |
| | | | | | Vol-MT-T-20F |



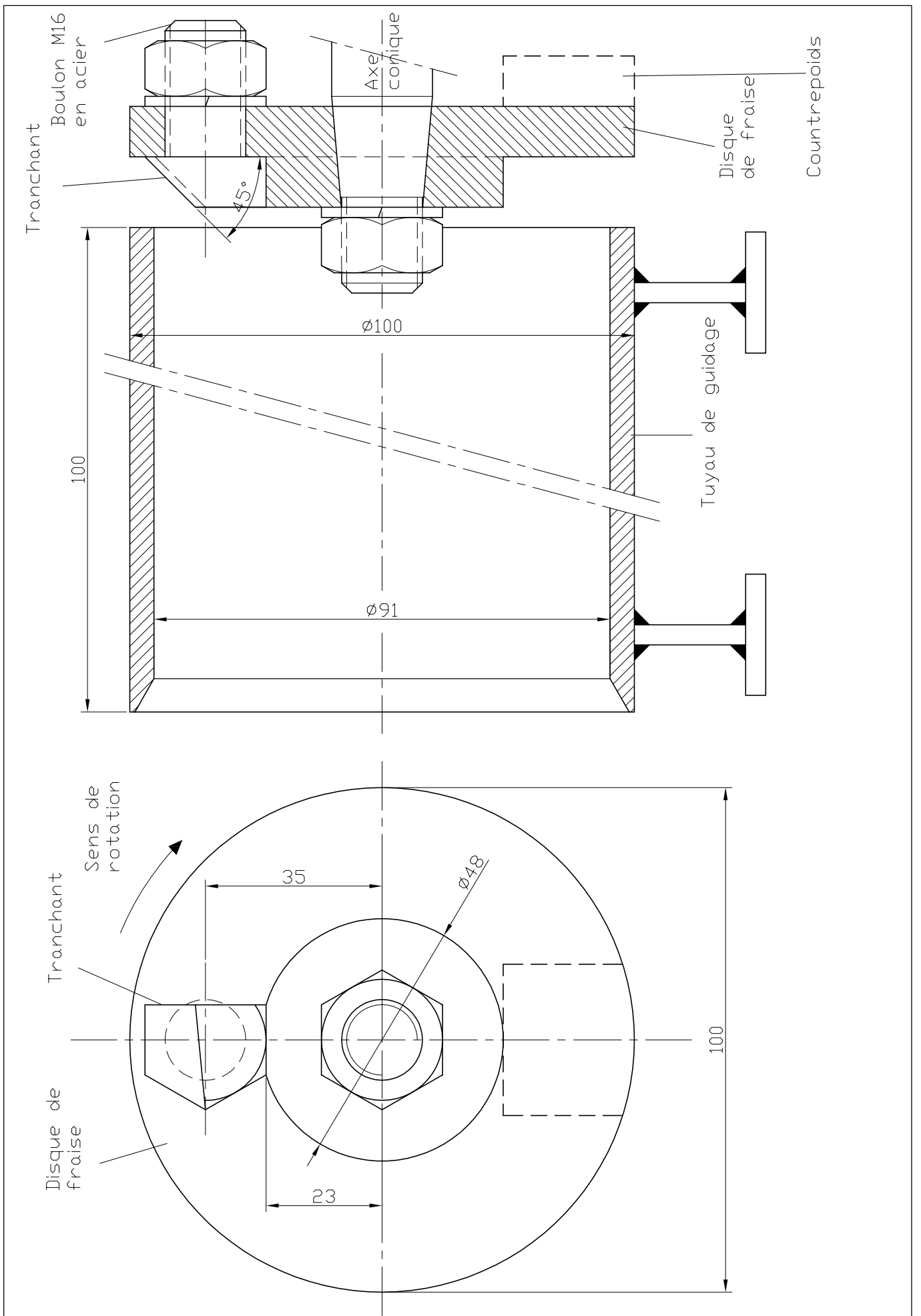
| | | | | | |
|--------------------|------|------------------|---|----------|---------------|
| 5 | 2 | Guide | 45x40x4 | Fer | |
| 4 | 1 | Support vertical | 110x70x5 | Fer | |
| 3 | 1 | Goupille | Ø11x20 | Fer | |
| 2 | 1 | Moyeu | Ø125x35 | Fer | |
| 1 | 1 | Base | 220x200x5 | Fer | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | mm | 1:2 | OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : GABARIT DE SOUDURE | | 16-01-2006 |
| InterAction Design | | | Gabarit de soudure pour T-pièce sur collier | | Vol-MT-WJ-30F |



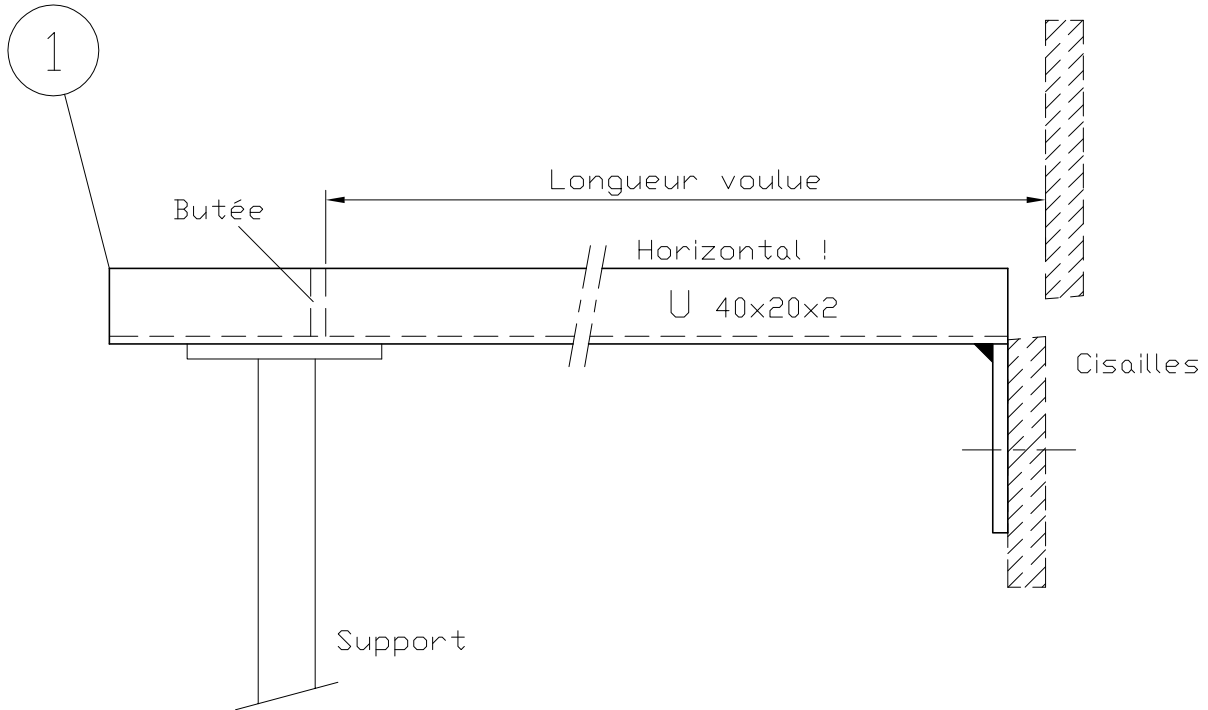
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
|--------------------|------|------------------------------------|--|-----------|--------------|
| 6 | 1 | Boulon et écrou de roue de voiture | | Acier dur | Fixé dans 5 |
| 5 | 1 | Bague de centrage | Ø108,5x18 | Fer | Soudé sur 1 |
| 4 | 6 | Guide pour poinçon | Ø30x.....x30 | Fer | |
| 3 | 1 | Plaque de fermeture | 109x109x8 | Fer | |
| 2 | 1 | Plaque supérieure | 300x220x8 | Fer | |
| 1 | 1 | Plaque inférieure | 300x220x8 | Fer | |
| | | Plaque d'ancrage à poinçonner | | | |
| © | mm | 1:2 | OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : GABARIT | | 25-01-2006 |
| InterAction Design | | Gabarit pour plaque d'ancrage | | | Vol-MT-T-50F |



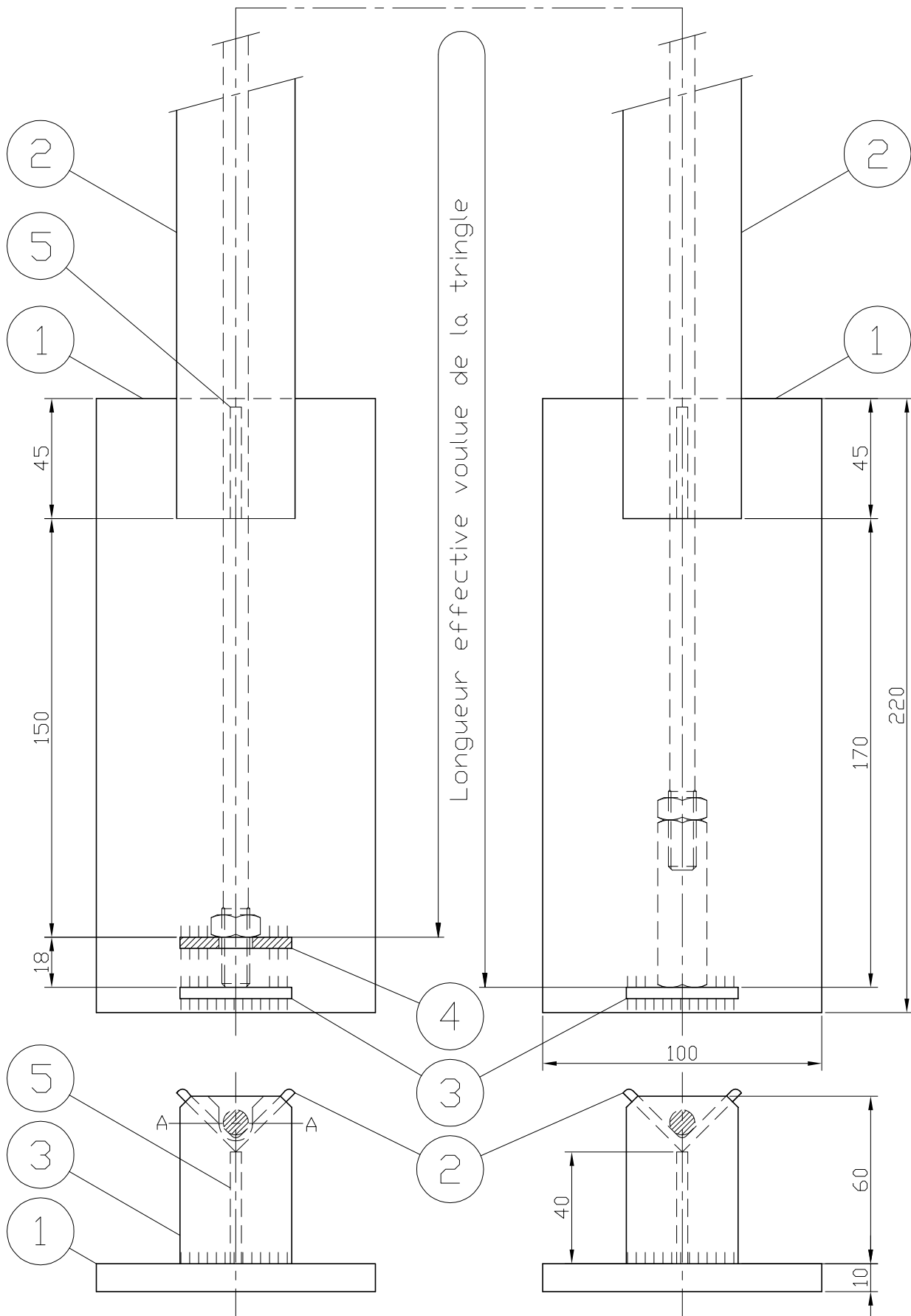
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
|--------------------|------|----------------------------------|------|--------------------------------------|---------------|
| ① | 1 | mm | 1:5 | OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : TUYAU | |
| InterAction Design | | Gabarit pour couper tuyau en PVC | | | 16-01-2006 |
| | | | | | Vol-MT-PT-30F |



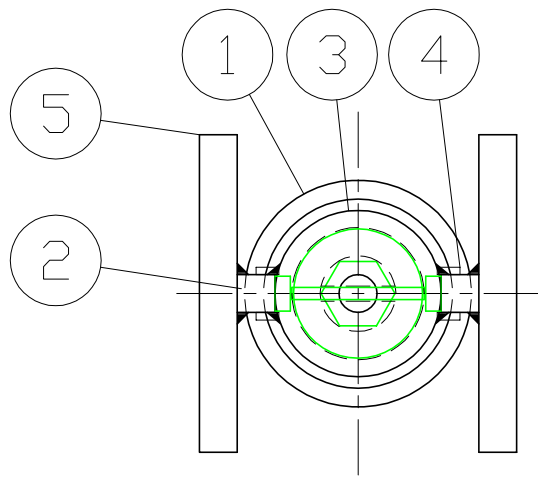
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
|--------------------|------|---------------------------------|------|--------------------------------------|---------------|
| ☉ | 1 | mm | 1:1 | OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : TUYAU | |
| InterAction Design | | Chanfreineuse pour tuyau en PVC | | | 25-01-2006 |
| | | | | | Vol-MT-PT-40F |



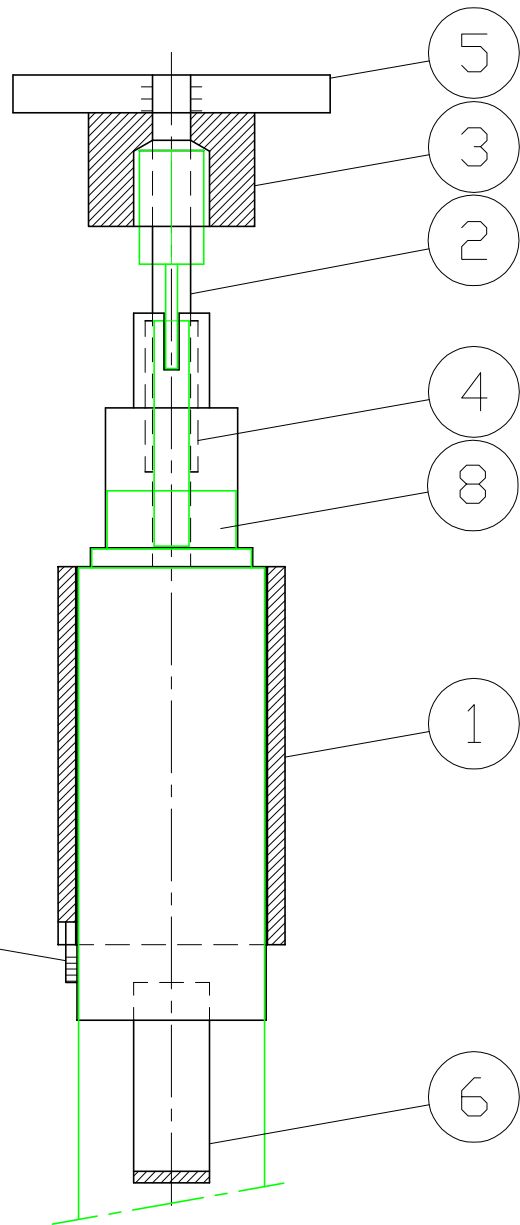
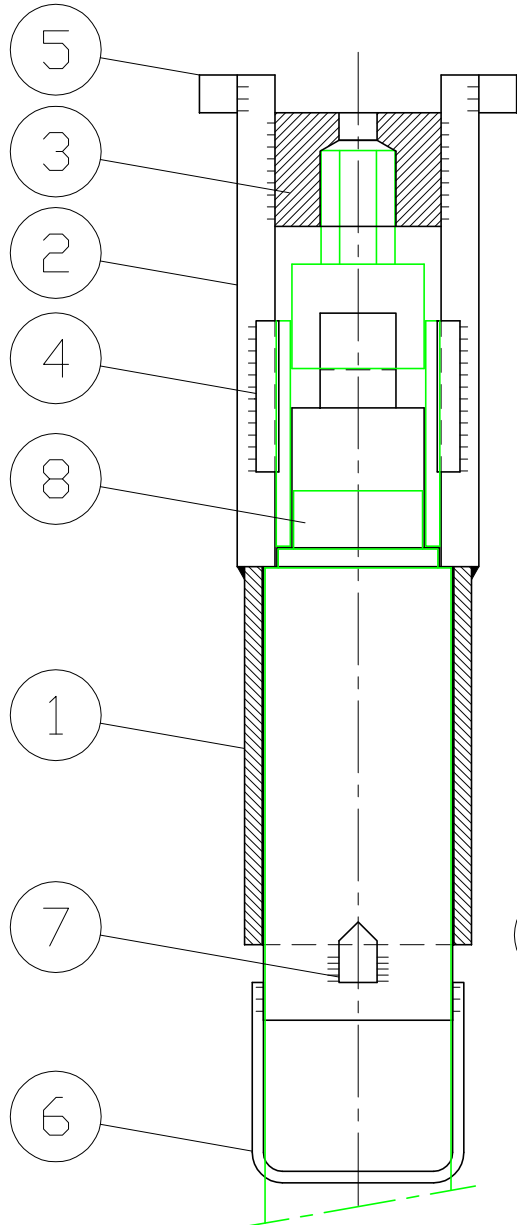
| 1 | 1 | Gabarit | U 40x20x2xX | Fer | |
|--------------------|------|----------------------------------|-------------|--|---------------|
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | ▱ | mm | 1:2 | OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : TRINGLE | |
| InterAction Design | | Gabarit pour couper les tringles | | | 16-01-2006 |
| | | | | | Vol-MT-PT-10F |



| | | | | | |
|--------------------|------|--|--|----------|---------------|
| 5 | 3 | Support (troisième au milieu longueur) | □40x4x40 | Fer | |
| 4 | 1 | Butée écrou | □40x4x60 | Fer | |
| 3 | 2 | Butée bout de tringle | □40x4x60 | Fer | |
| 2 | 1 | Cornière de support | L 30x30x3x | Fer | |
| 1 | 2 | Base | □100x10x220 | Fer | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | mm | 1:2 | OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : TRINGLE | | 16-01-2006 |
| InterAction Design | | Gabarit pour positionner écrou sur tringle | | | Vol-MT-PT-20F |

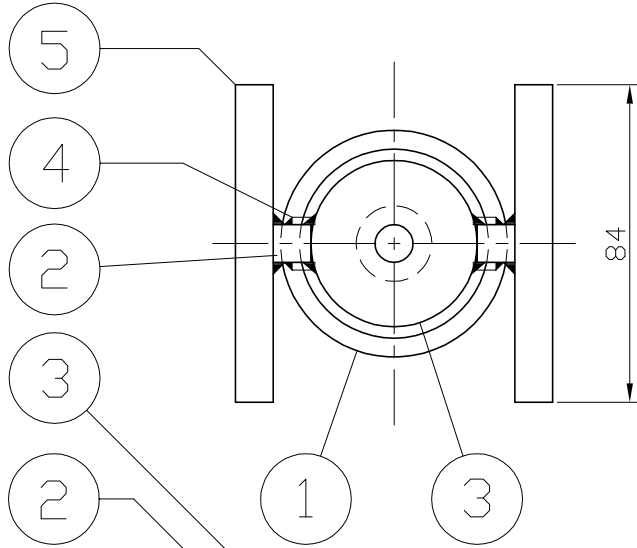


— Pièces piston Volanta

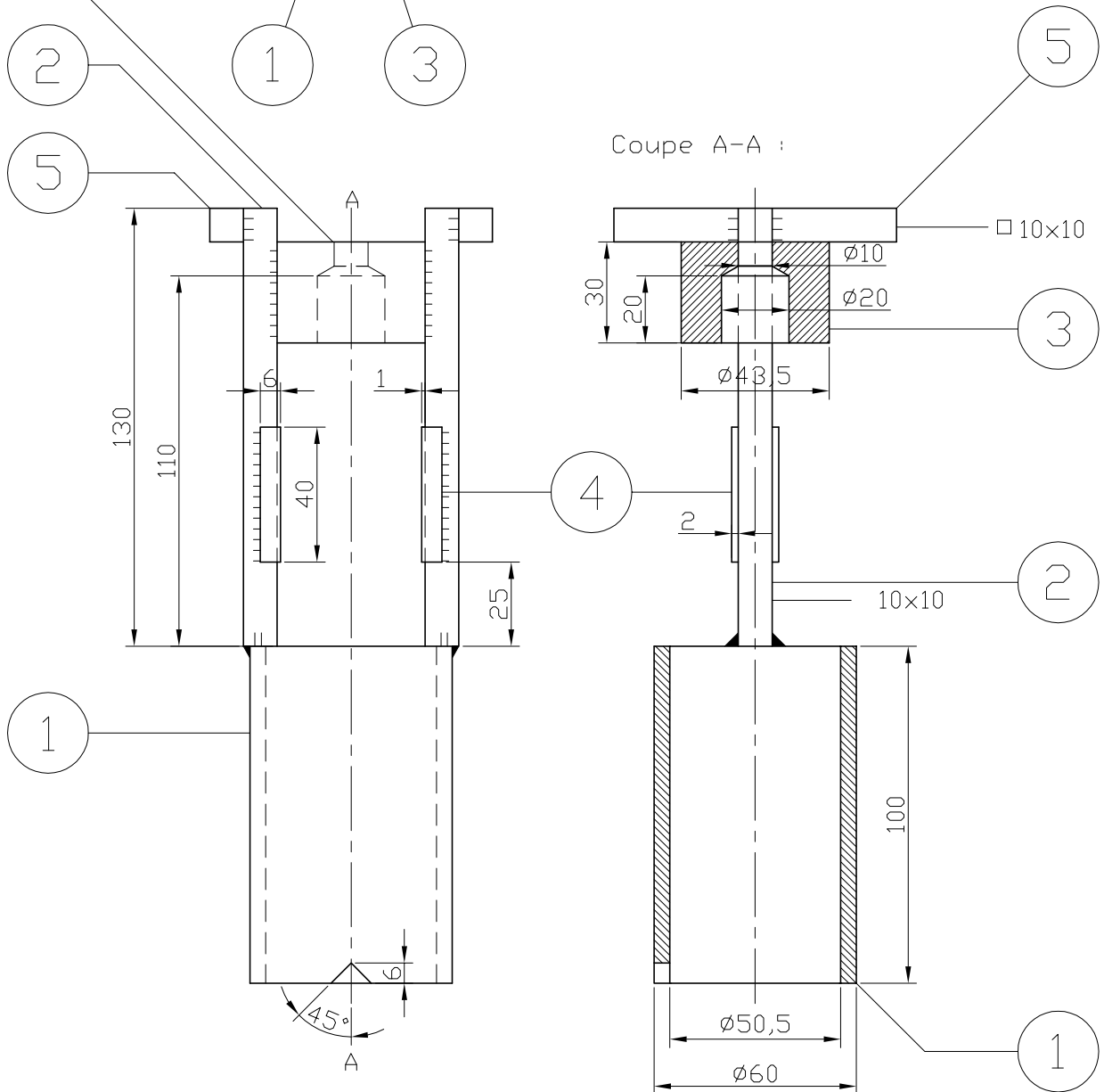


| 8 | 1 | Piston de guidage | | | |
|--------------------|------|--------------------------------|---|----------|---------------|
| 7 | 1 | Came | | | |
| 6 | 1 | Poignée | | | |
| 5 | 2 | Support | | | |
| 4 | 4 | Plaquette de guidage | | | |
| 3 | 1 | Manchon de guidage | | | |
| 2 | 2 | Barre de guidage | | | |
| 1 | 1 | Cylindre | | | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | mm | 1:2 | OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : GABARIT DE SOUDURE | | 16-01-2006 |
| InterAction Design | | Gabarit de soudure pour piston | | | Vol-MT-WJ-60F |

Vue d'en haut :

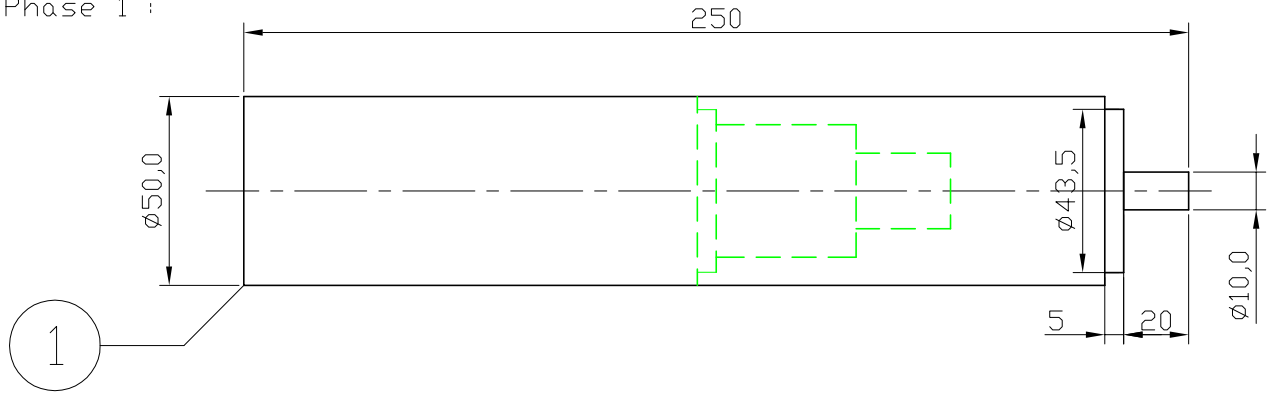


Coupe A-A :

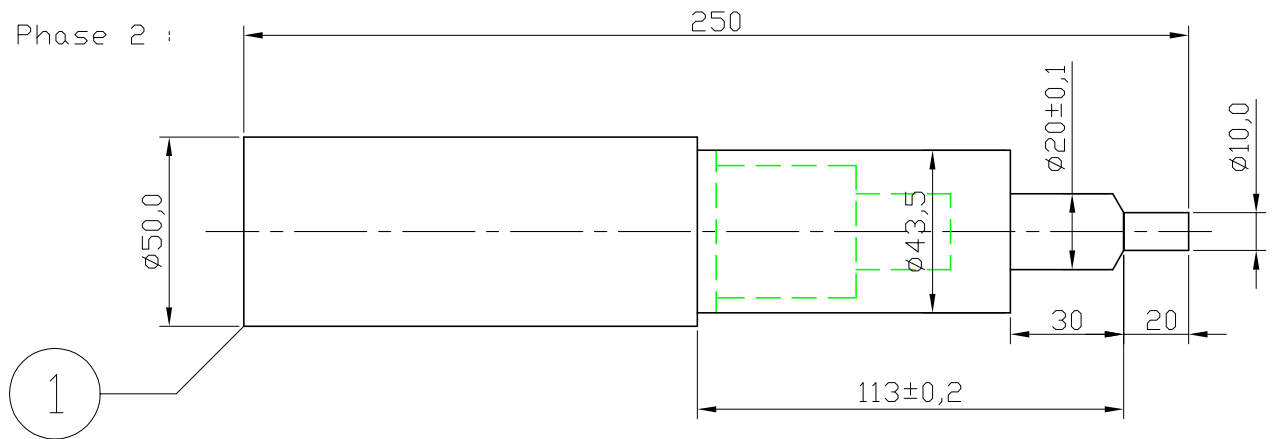


| 5 | 2 | Support | □ 10x10x84 | Fer | |
|--------------------|------|--------------------------------|---|----------|---------------|
| 4 | 4 | Plaquette de guidage | 40x6x2 | Fer | |
| 3 | 1 | Manchon de guidage | ∅43,5x30 | Fer | |
| 2 | 2 | Barre de guidage | □ 10x10x130 | Fer | |
| 1 | 1 | Cylindre | ∅60x50,5x100 | Fer | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | mm | 1:2 | OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : GABARIT DE SOUDURE | | 16-01-2006 |
| InterAction Design | | Gabarit de soudure pour piston | | | Vol-MT-WJ-61F |

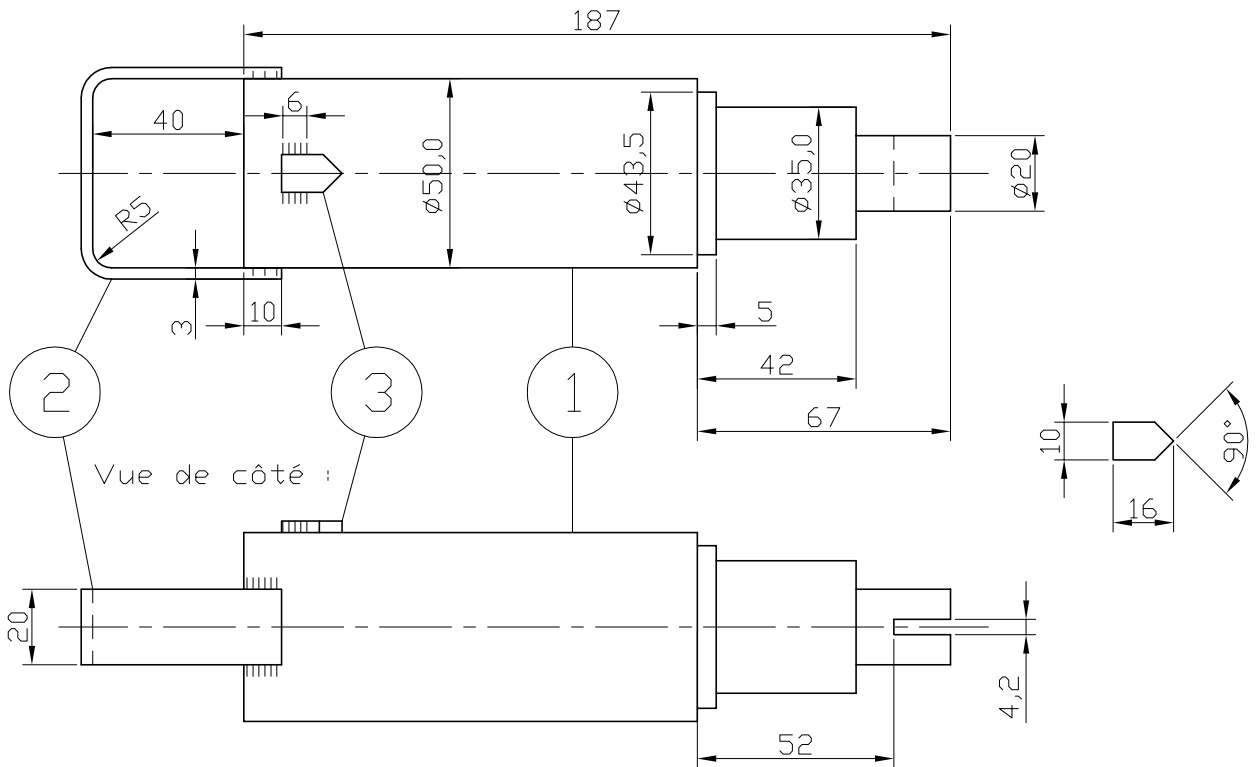
Phase 1 :



Phase 2 :



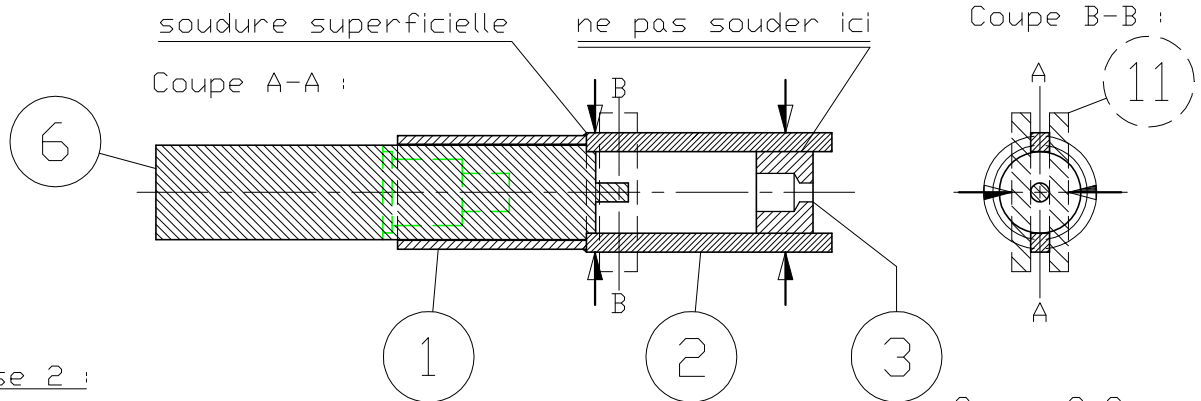
Pièce finale : Vue d'en haut



| 3 | 1 | Came | 10x3x16 | Fer | Emboite l'entaille |
|--------------------|------|--|---|----------|--------------------|
| 2 | 1 | Poignée | 20x3x160 | Fer | |
| 1 | 1 | Piston de guidage | 50,0x250 | Fer | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | mm | 1:2 | OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : GABARIT DE SOUDURE | | 16-01-2006 |
| InterAction Design | | Piston pour gabarit de soudure Vol-MT-WJ-60F | | | Vol-MT-WJ-62F |

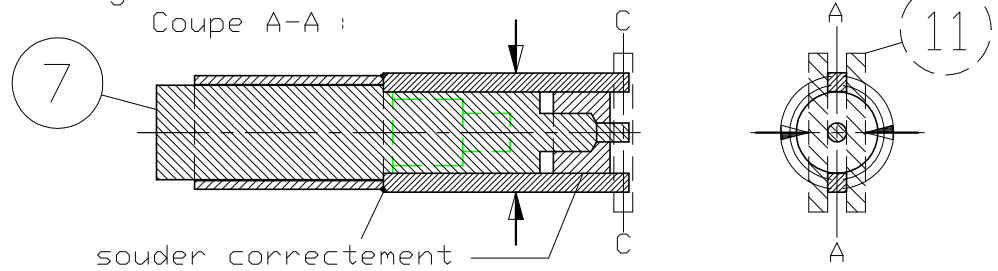
Phase 1 :

Souder pendant serrage (voir flèches)



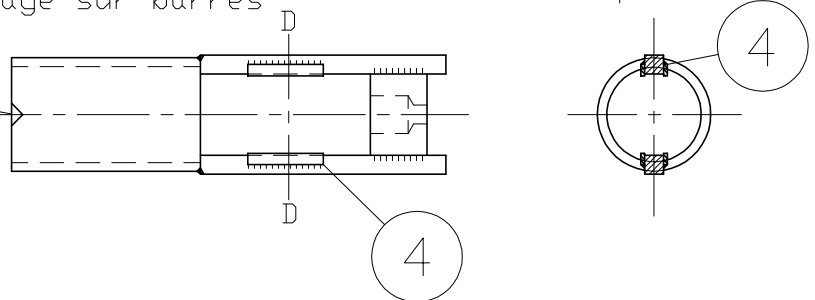
Phase 2 :

Souder pendant serrage (voir flèches)



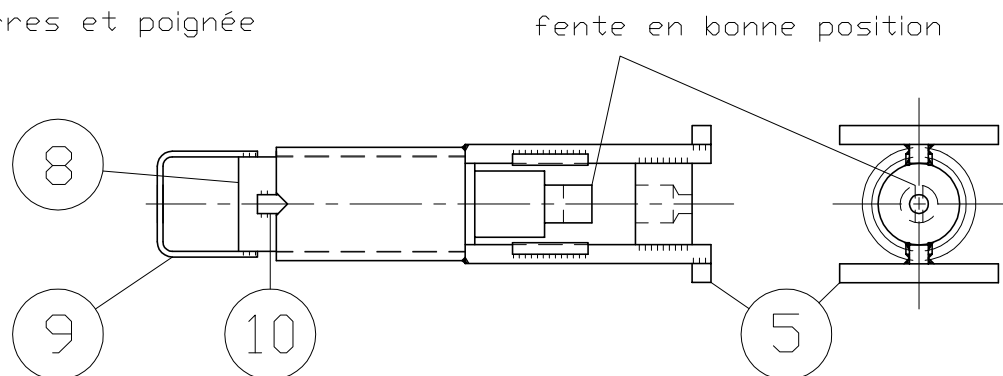
Phase 3 :

Souder plaquettes de guidage sur barres de guidage
Faire entaille

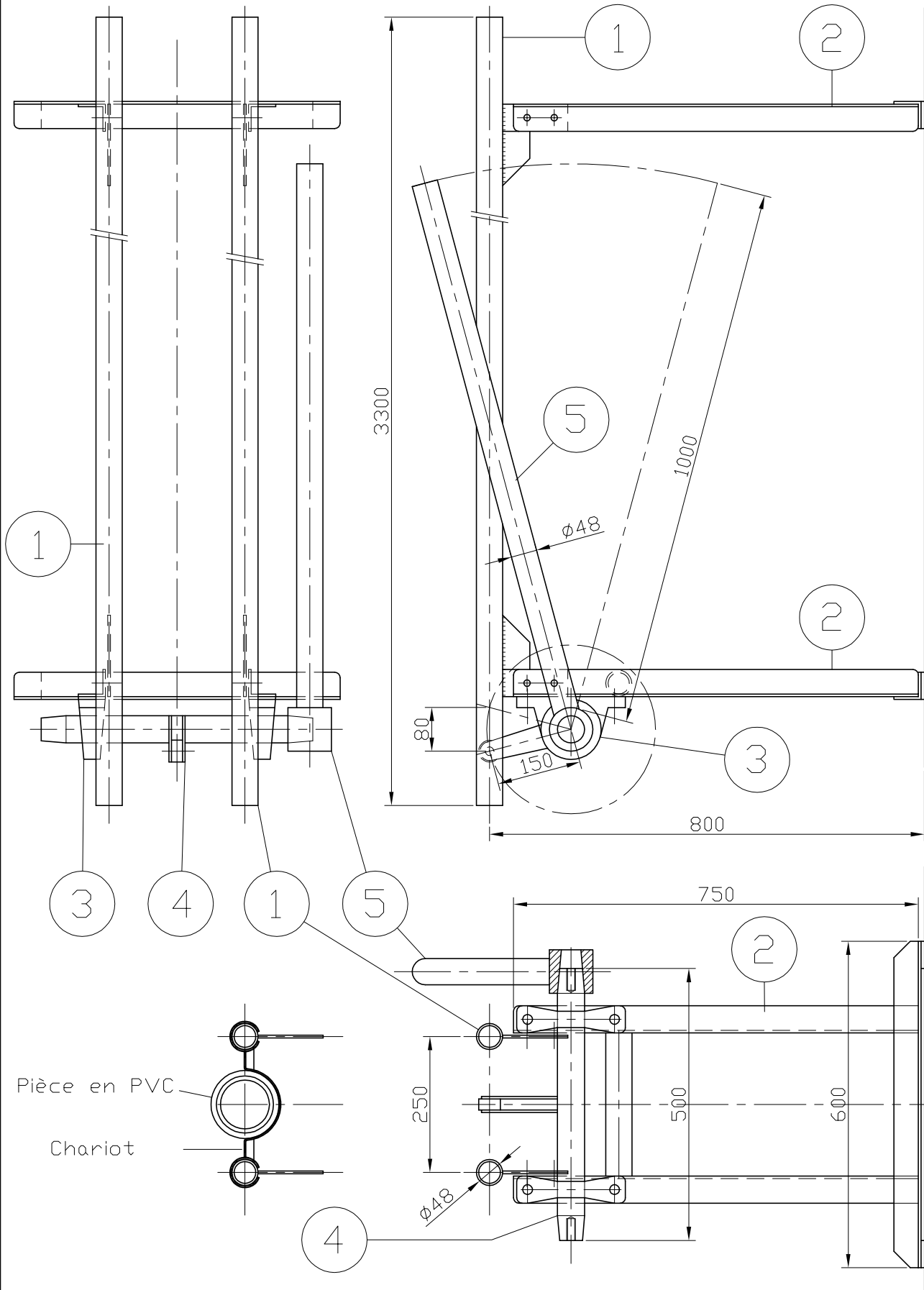


Phase 4 :

Avec piston et fente en bonne position : souder came sur piston et puis barres et poignée



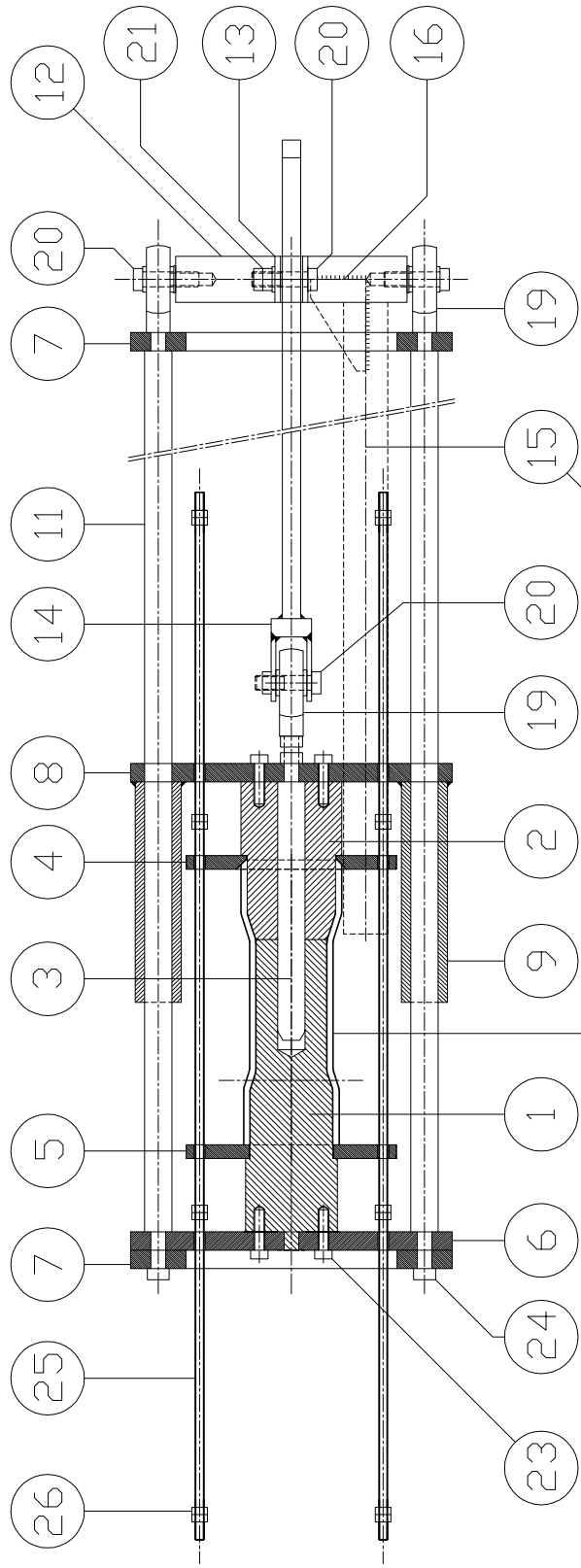
| | | | | | |
|--------------------|------|--|---|----------|---------------|
| 11 | 2 | Barre d'alignement | | | |
| 10 | 1 | Came | | | |
| 9 | 1 | Poignée | | | |
| 8 | 1 | Piston de guidage : phase 3 | | | |
| 7 | 1 | Piston de guidage : phase 2 | | | |
| 6 | 1 | Piston de guidage : phase 1 | | | |
| 5 | 2 | Support | | | |
| 4 | 4 | Plaquette de guidage | | | |
| 3 | 1 | Manchon de guidage | | | |
| 2 | 2 | Barre de guidage | | | |
| 1 | 1 | Cylindre | | | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | mm | 1:4 | OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : GABARIT DE SOUDURE | | 16-01-2006 |
| InterAction Design | | Assemblage du gabarit de soudure pour piston | | | Vol-MT-WJ-63F |



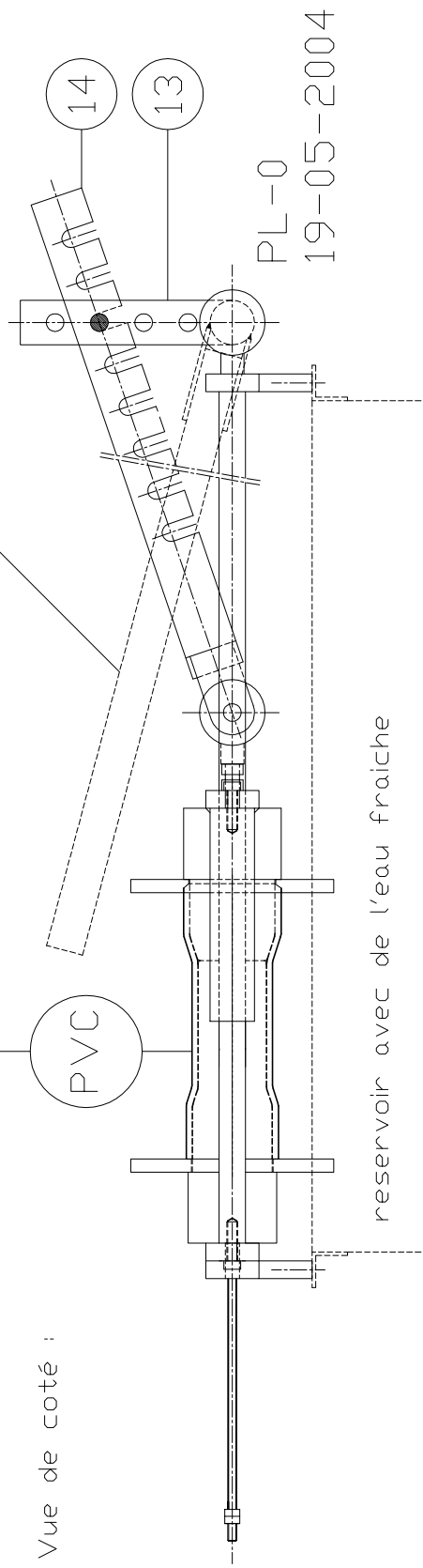
| | | | | | |
|--------------------|------|----------------------------------|-------------------------------------|----------|---------------|
| 5 | 1 | Levier de presse | ∅48x40x1000 | Fer | |
| 4 | 1 | Arbre avec excentrique | ∅50x500 | Fer | |
| 3 | 2 | Palier (du volant de la Volanta) | | | |
| 2 | 2 | Support | L50x50x5 | Fer | |
| 1 | 2 | Tube de guidage | ∅48x40x3300 | Fer | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | mm | 1:10 | OUTIL DE FABRICATION VOLANTA | | 30-01-2006 |
| InterAction Design | | Presse à coller : composition | | | Vol-MT-GP-10F |

PRESSE à LEVIER

Vue de dessus :

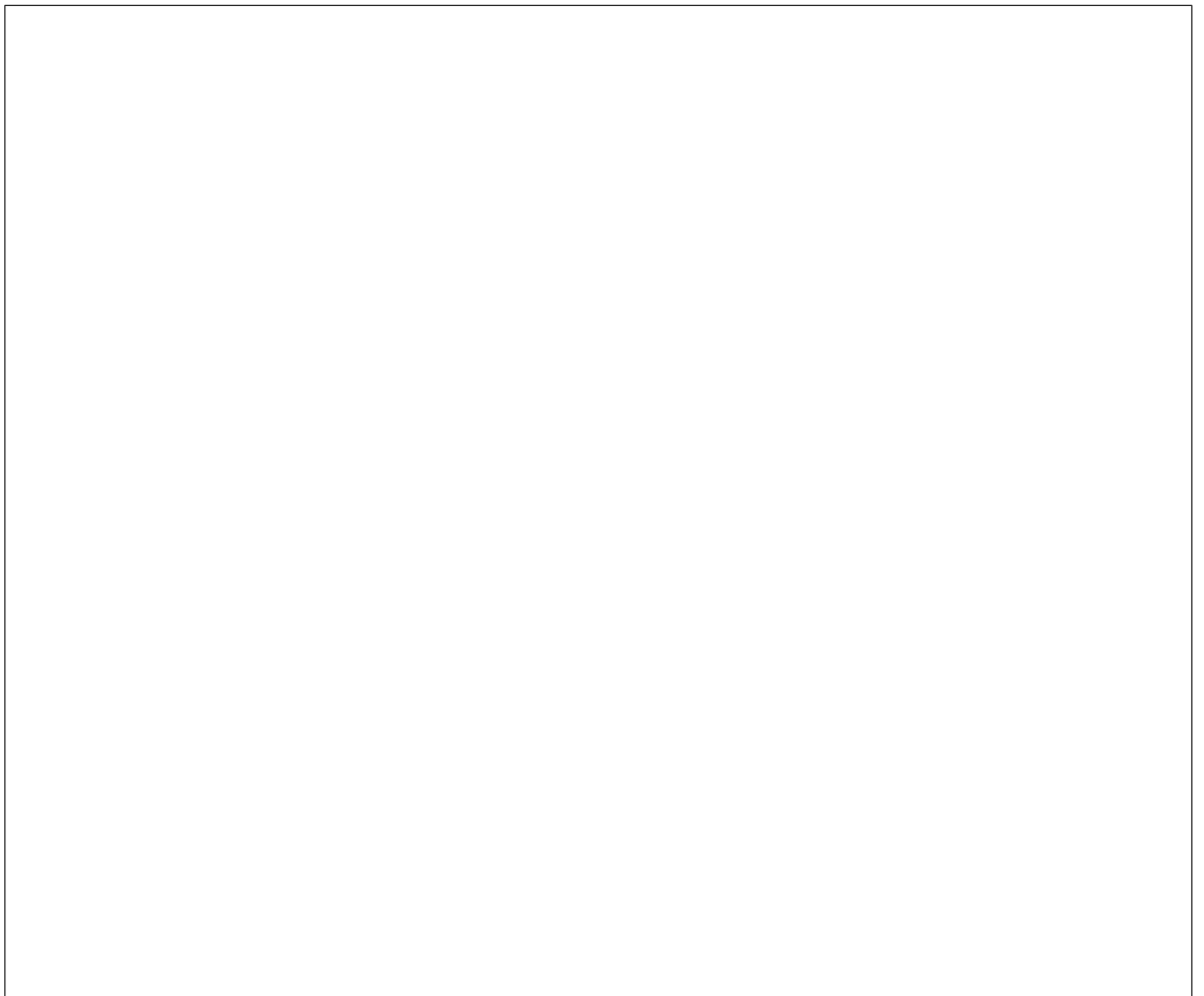


Vue de coté :



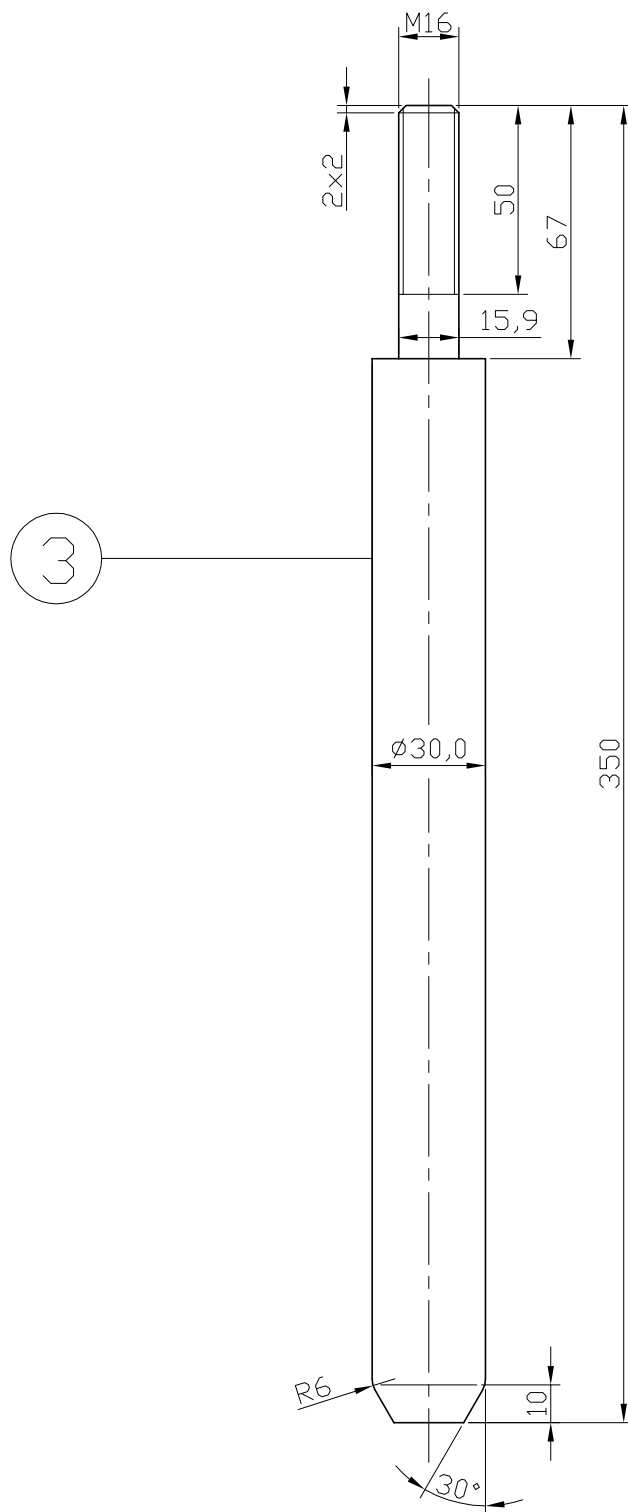
PL-0
19-05-2004

reservoir avec de l'eau fraiche

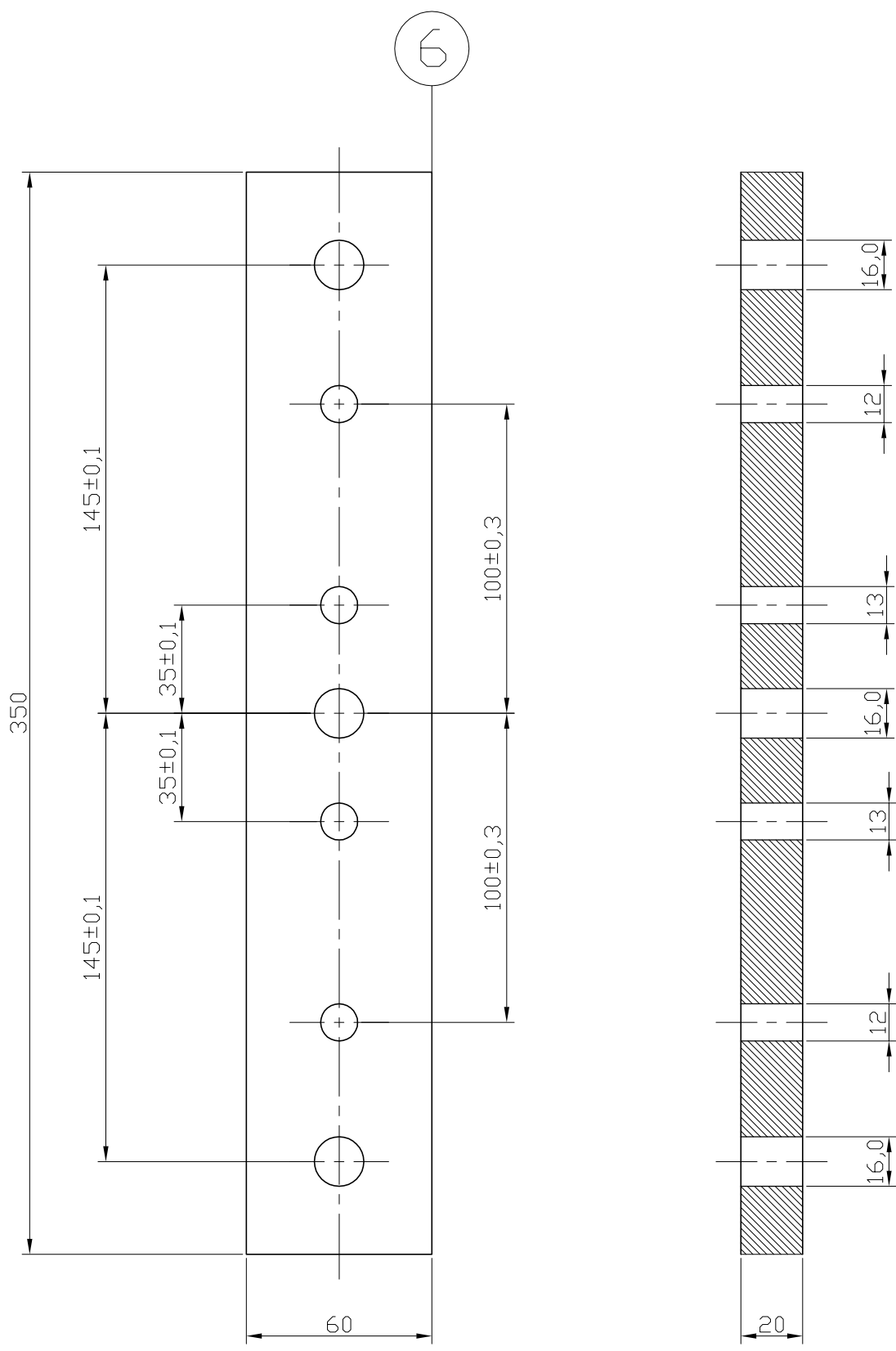


| | | | | | |
|----|----|----------------------|-----------------------|-------|-----------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 27 | | | | | |
| 26 | 16 | Ecrou M10 | | | |
| 25 | 2 | Tige filetée M10 | M10x1000 | | |
| 24 | 4 | Ecrou M16 | | | |
| 23 | 4 | Boulon M12x40 | | | |
| 22 | | | | | |
| 21 | 3 | Ecrou M20 | | | |
| 20 | 4 | Boulon M20x60 | | | |
| 19 | 3 | Tete de bielle | | | |
| 18 | | | | | |
| 17 | 1 | Anse de bielle | ø12x750 | | |
| 16 | 2 | Plaque de levier | 100x60x5 | | Voir PL-15 |
| 15 | 1 | Levier | ø48x40x1000 | | |
| 14 | 1 | Bielle | 60x20x1100 + 50x5x180 | | |
| 13 | 2 | Plaque d'excentrique | 50x5x305 | | Percer ensemble |
| 12 | 1 | Axe de l'excentrique | ø50x260 | Acier | |
| 11 | 2 | Tige de guidage | ø30,0x1400 | Inox | Bien droit |
| 10 | | | | | |
| 9 | 2 | Tuyau de guidage | ø50x200 | Acier | Souder sur 8 |
| 8 | 1 | Fer de jonction-8 | 60x20x350 | | |
| 7 | 2 | Fer de jonction-7 | 60x20x480 | | |
| 6 | 1 | Fer de jonction-6 | 60x20x350 | | |
| 5 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 3 | 1 | Cheville de centrage | ø30x350 | Inox | |
| 2 | | | | | |
| 1 | | | | | |

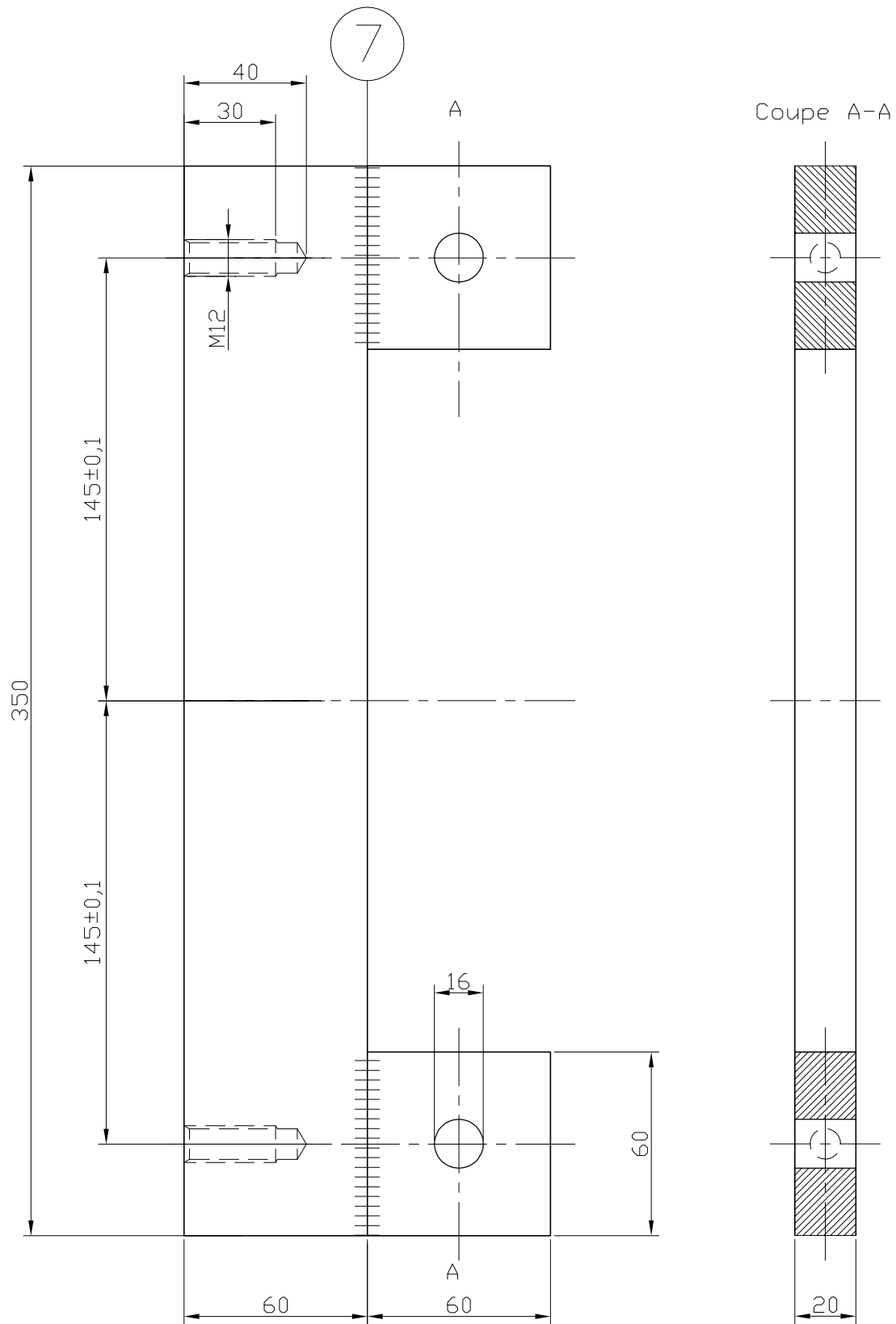
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
|--------------------|------|-----------------|-----------------|----------|------------|
| | mm | 1:1 | PRESSE à LEVIER | | |
| InterAction Design | | Nomenclature-01 | | | 22-06-2006 |
| | | | | | PL-01 |



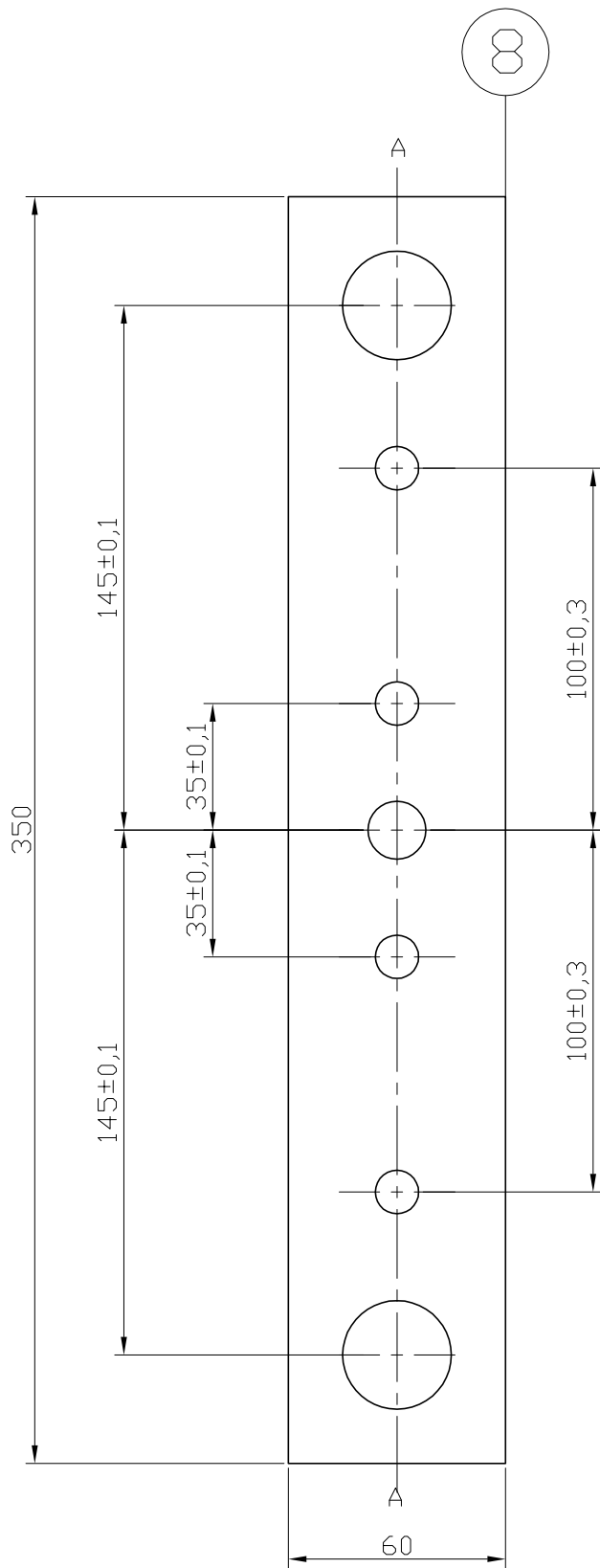
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
|--------------------|------|-------------|----------------------|----------|-----------|
| ③ | | | | | 7-05-2004 |
| InterAction Design | | | PRESSE à LEVIER | | |
| | | | Cheville de centrage | | PL-3 |



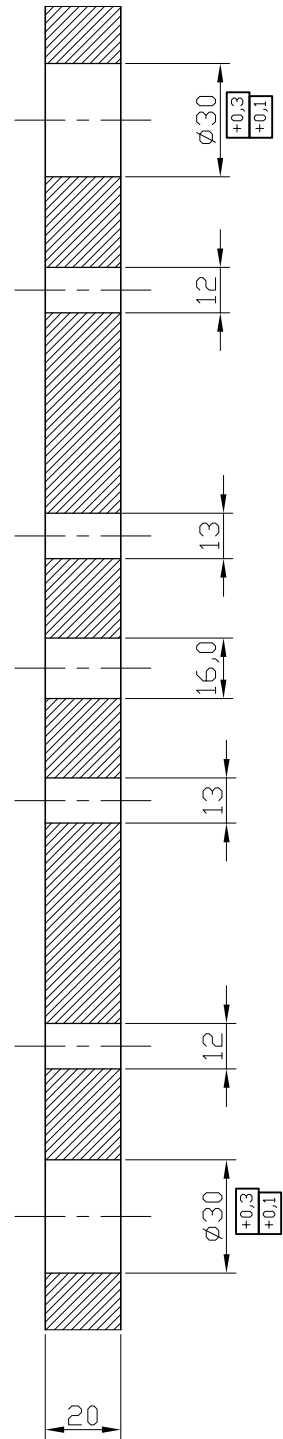
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
|--------------------|------|-------------|-------------------|----------|------------|
| ① | mm | 1:2 | PRESSE à LEVIER | | 14-05-2004 |
| InterAction Design | | | Fer de jonction-6 | | PL-6 |



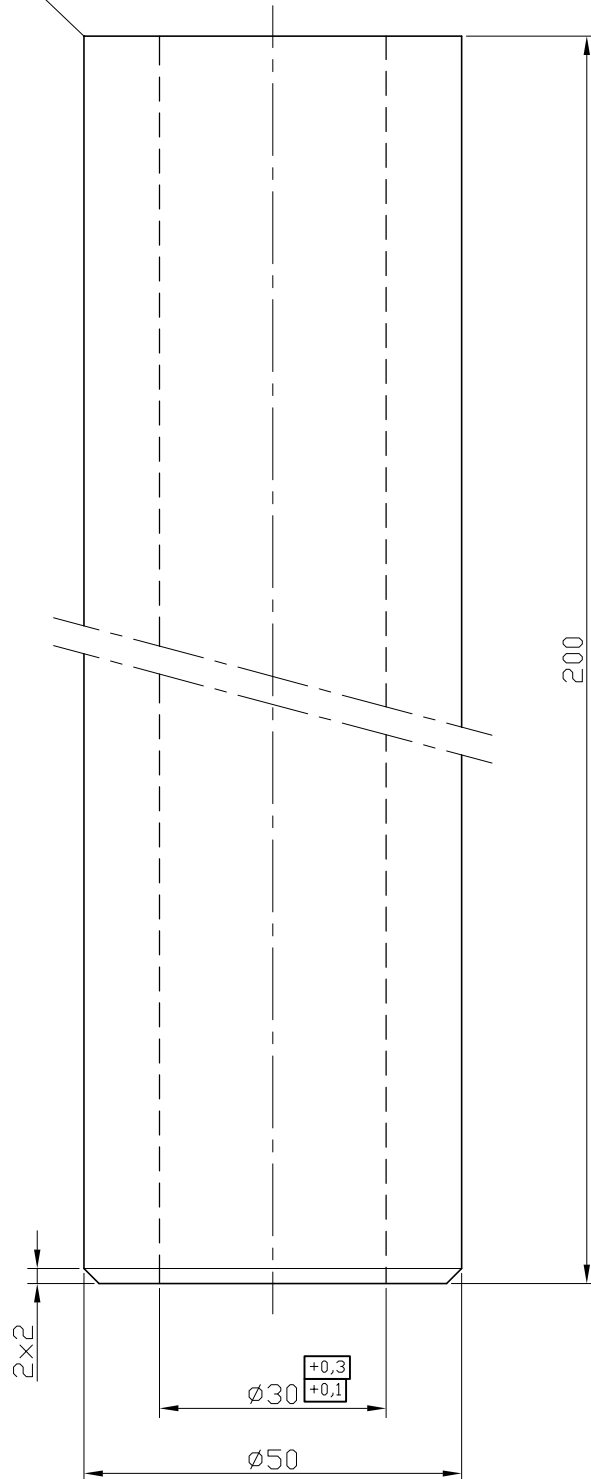
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
|--------------------|------|-------------|-------------------|----------|------------|
| ☉ | mm | 1:2 | PRESSE à LEVIER | | 14-05-2004 |
| InterAction Design | | | Fer de jonction-7 | | PL-7 |



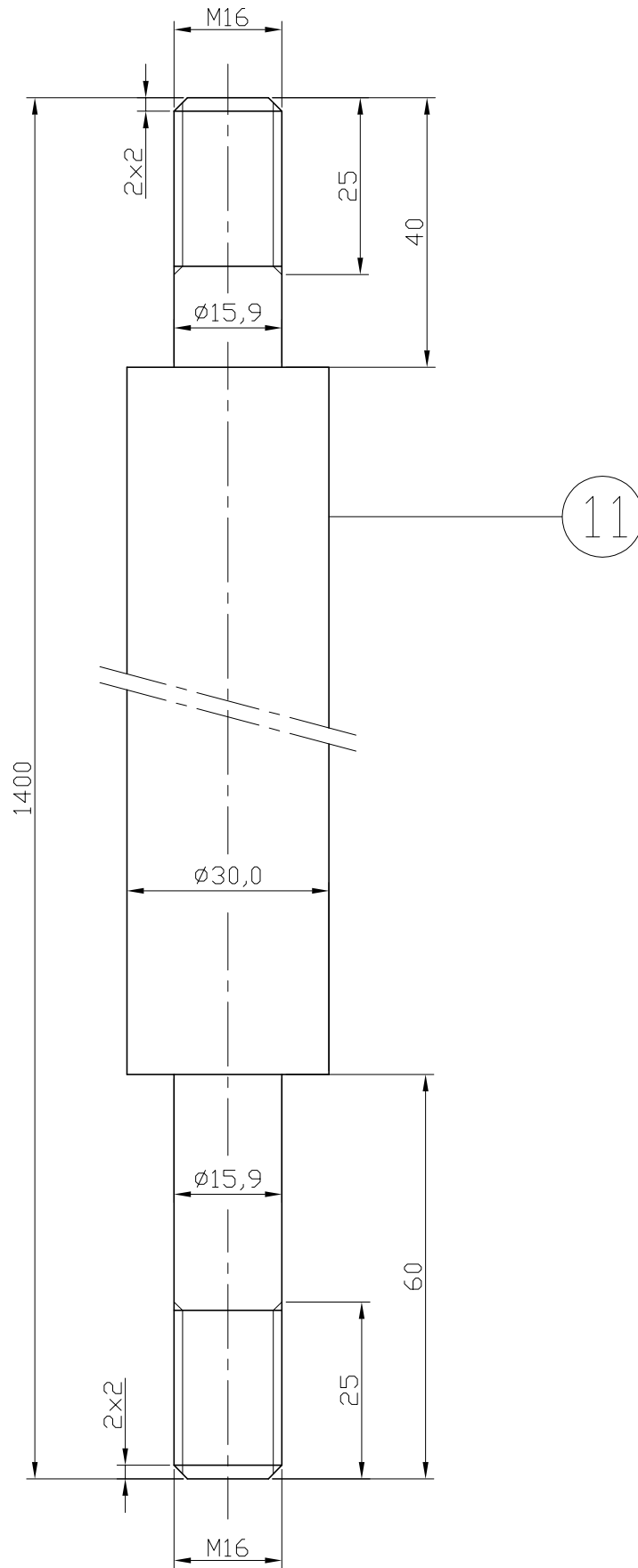
Coupe A-A



| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
|--------------------|------|-------------------|------|-----------------|------------|
| ☉ | □ | mm | 1:2 | PRESSE à LEVIER | 14-05-2004 |
| InterAction Design | | Fer de jonction-8 | | | PL-8 |

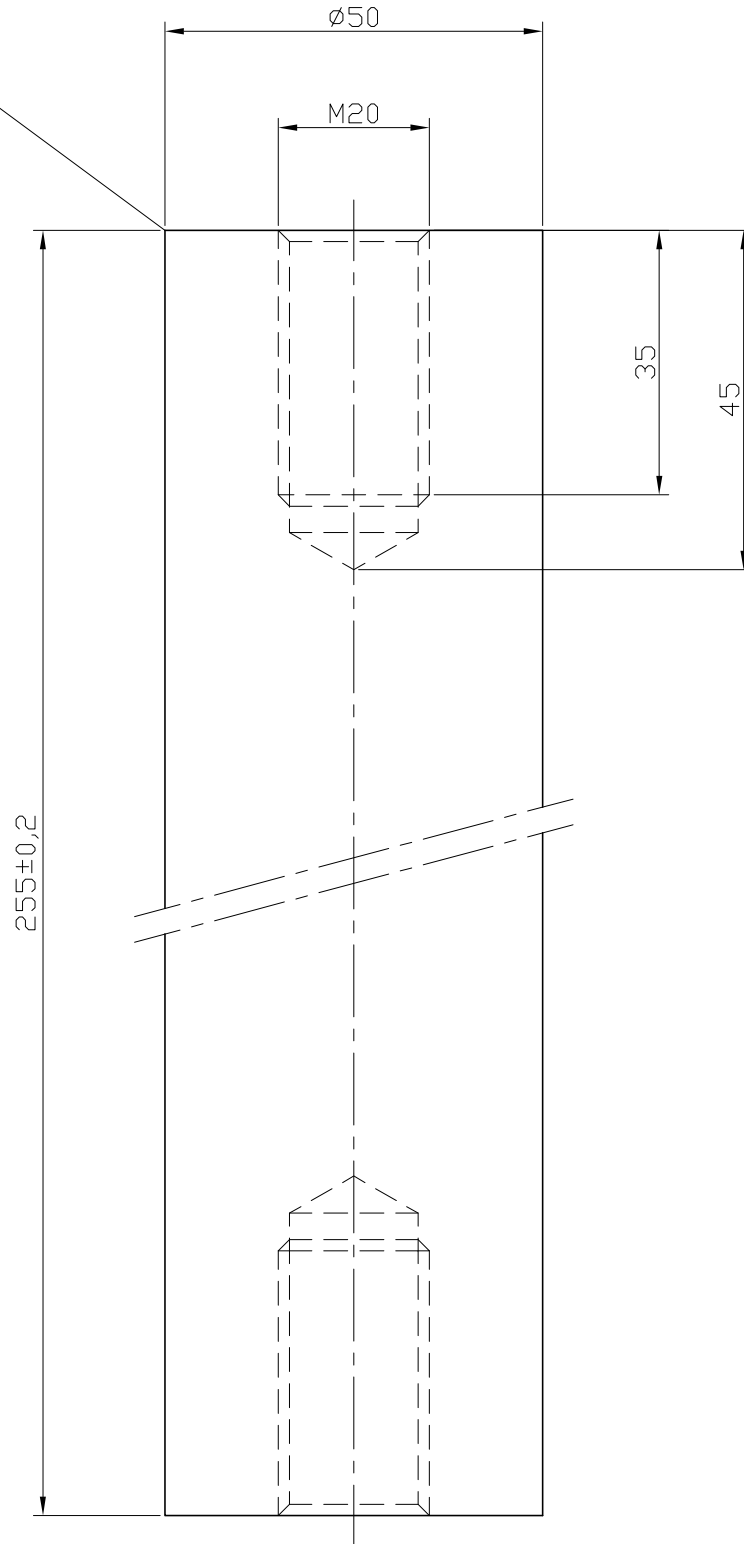


| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
|--------------------|------|--------------------|------|-----------------|------------|
| ◎ | ▽ | mm | 1:1 | PRESSE à LEVIER | 14-05-2004 |
| InterAction Design | | Tuyau de guidage-9 | | | PL-9 |

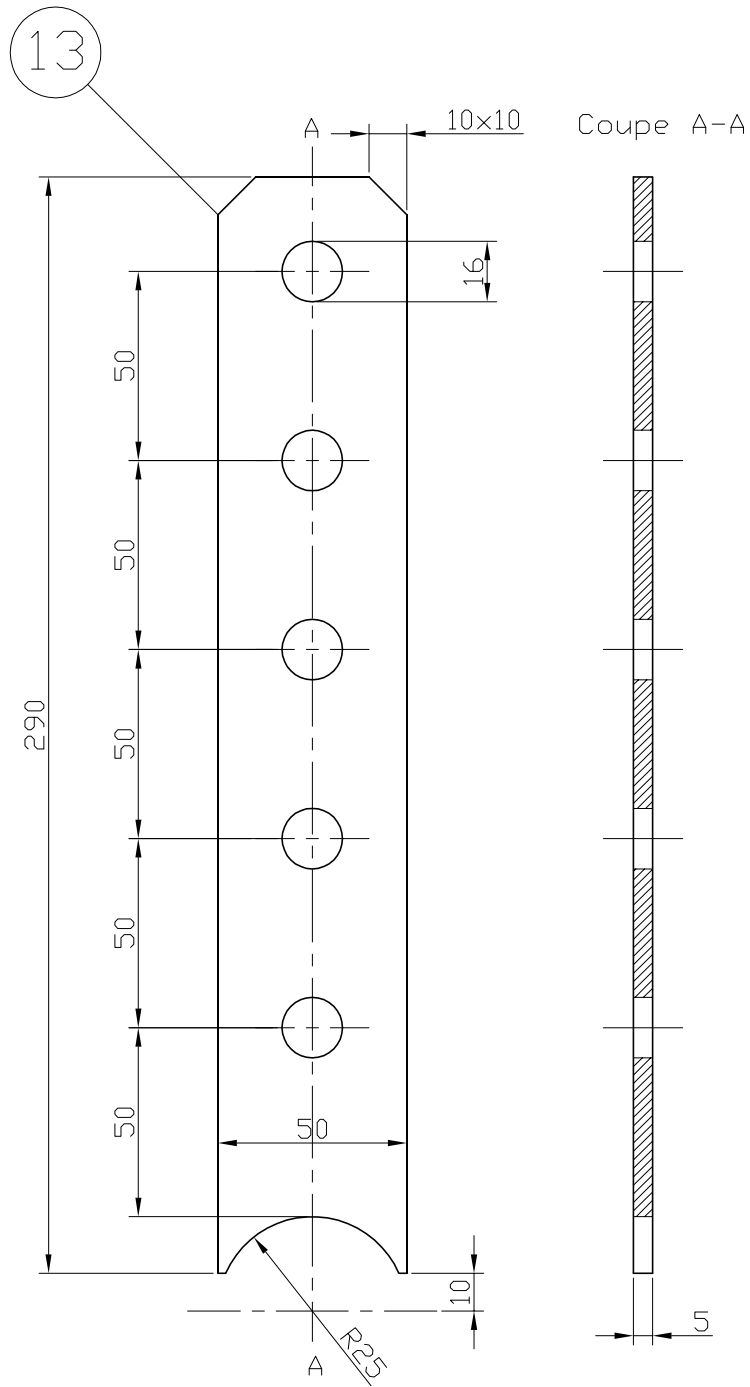


| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
|--------------------|------|--------------------|------|-----------------|------------|
| ☉ | ▱ | mm | 1:1 | PRESSE à LEVIER | 17-05-2004 |
| InterAction Design | | Tige de guidage-11 | | | PL-11 |

12

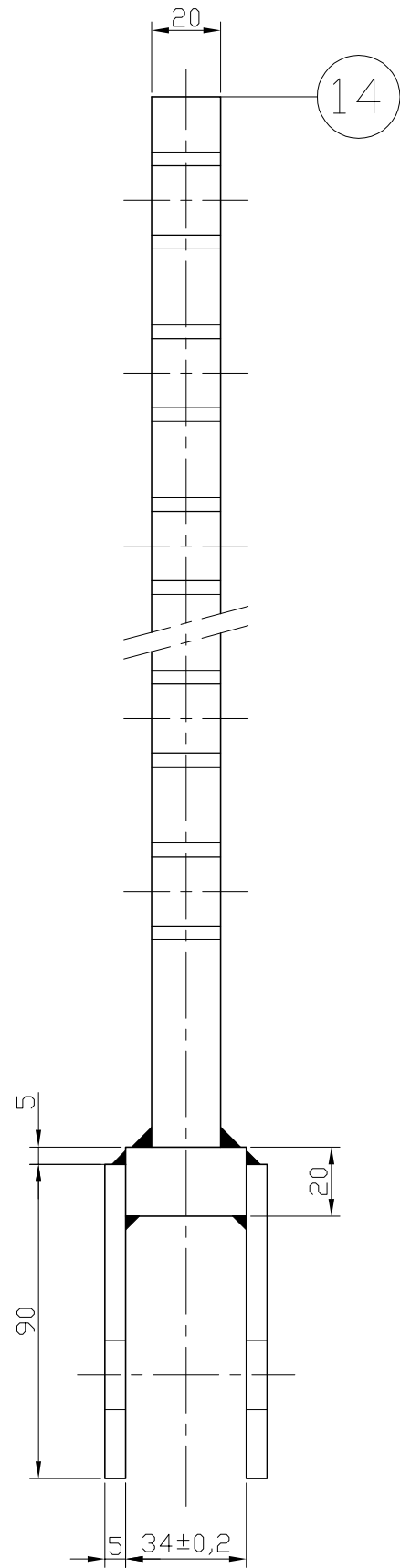
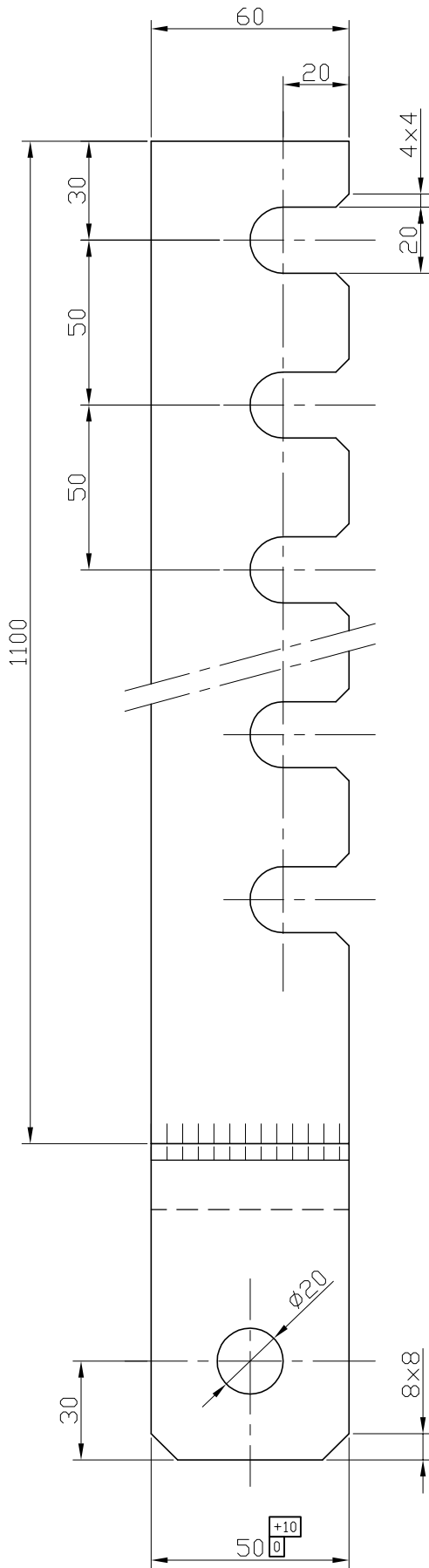


| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
|--------------------|------|-------------------------|-----------------|----------|------------|
| ◎ ▽ | mm | 1:1 | PRESSE à LEVIER | | 17-05-2004 |
| InterAction Design | | Axe de l'excentrique-12 | | | PL-12 |

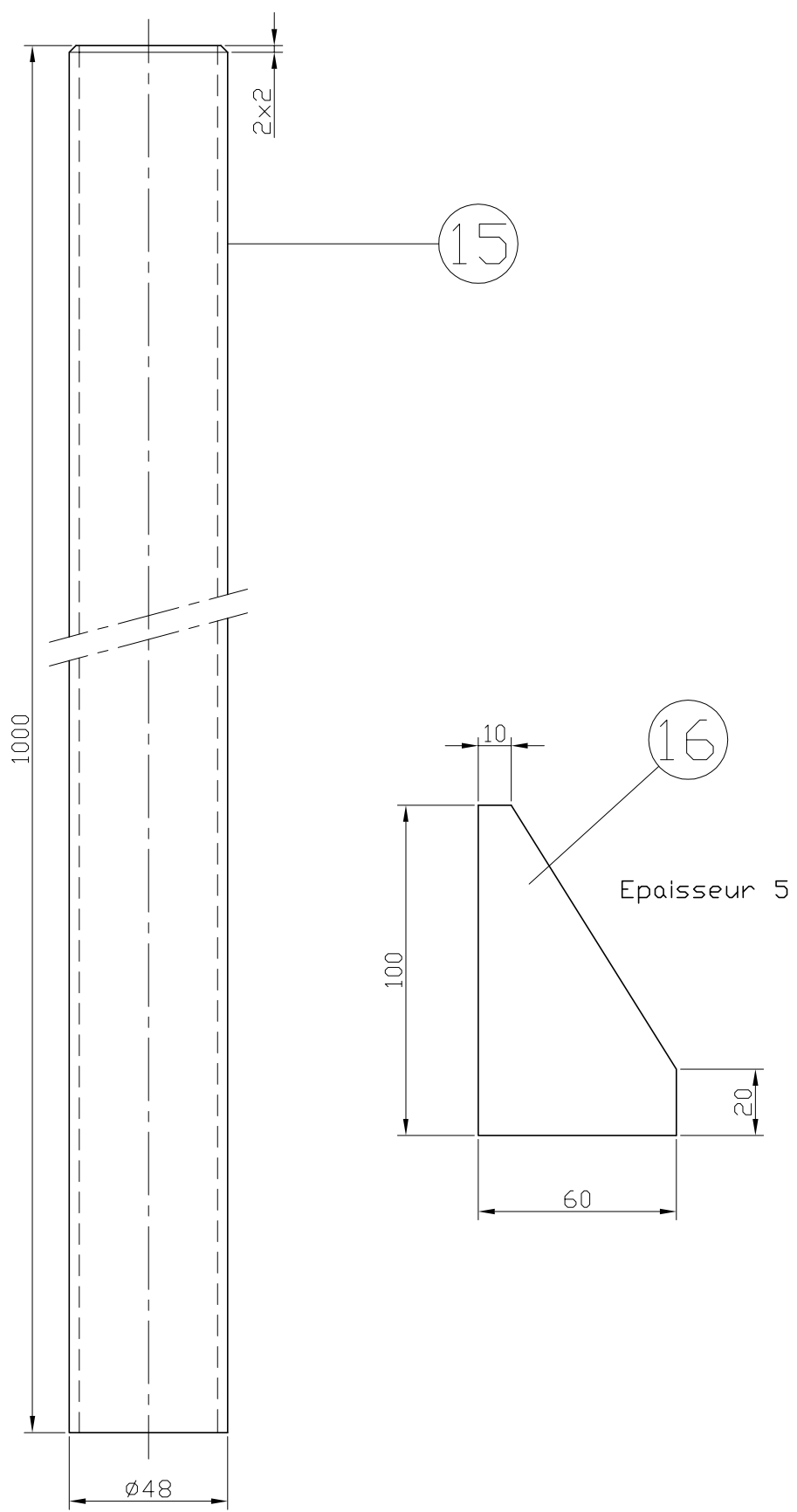


N.B. Percer le pair de plaques ensemble.

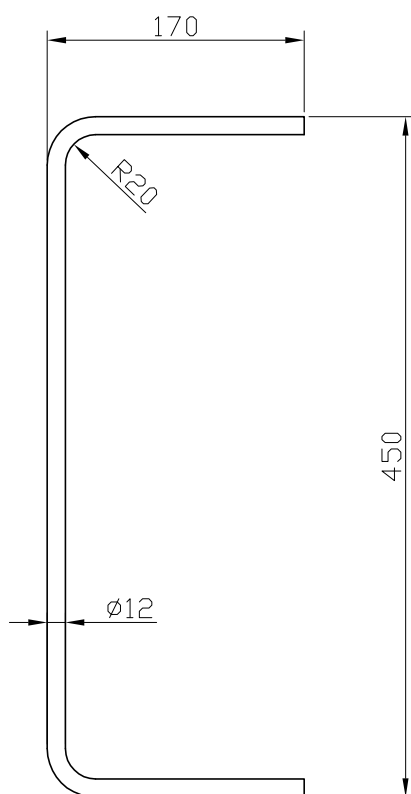
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
|--------------------|------|----------------|------|-----------------|------------|
| ⊙ | 1 | mm | 1:2 | PRESSE à LEVIER | 17-05-2004 |
| InterAction Design | | Excentrique-13 | | | PL-13 |



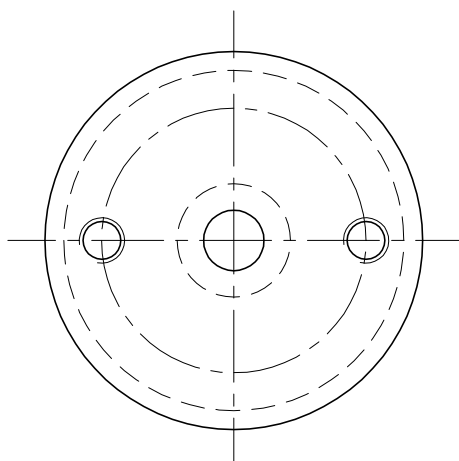
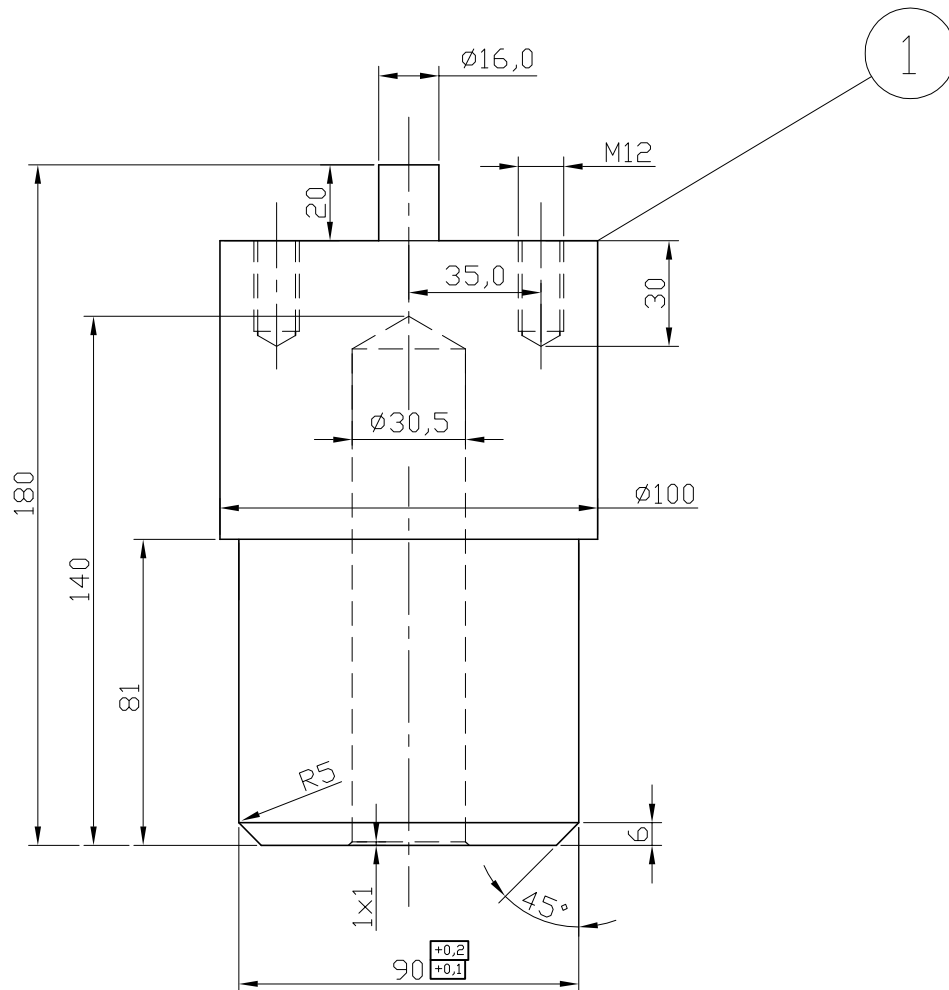
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
|--------------------|------|-------------|------|-----------------|------------|
| ☉ | ▱ | mm | 1:2 | PRESSE à LEVIER | 19-05-2004 |
| InterAction Design | | Bielle-14 | | | PL-14 |



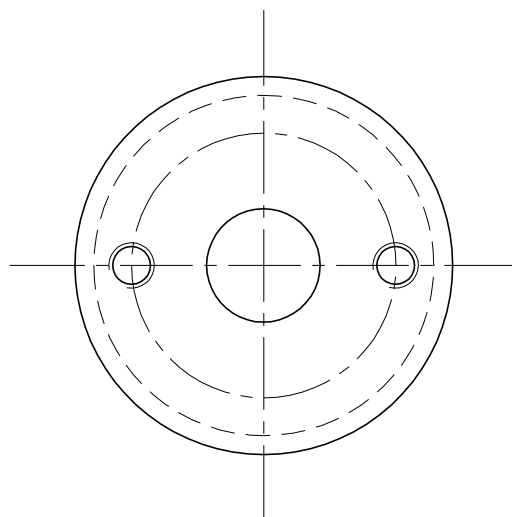
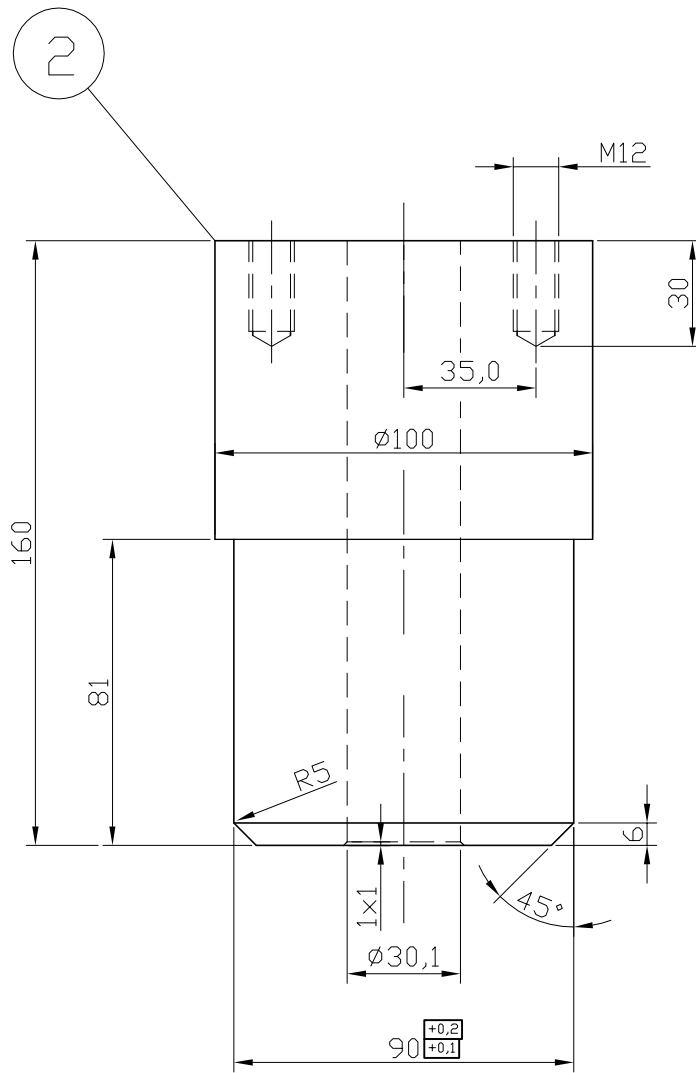
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
|--------------------|------|-------------|------|-----------------|------------|
| ☉ | ▱ | mm | 1:2 | PRESSE à LEVIER | 19-05-2004 |
| InterAction Design | | Levier-15 | | | PL-15 |



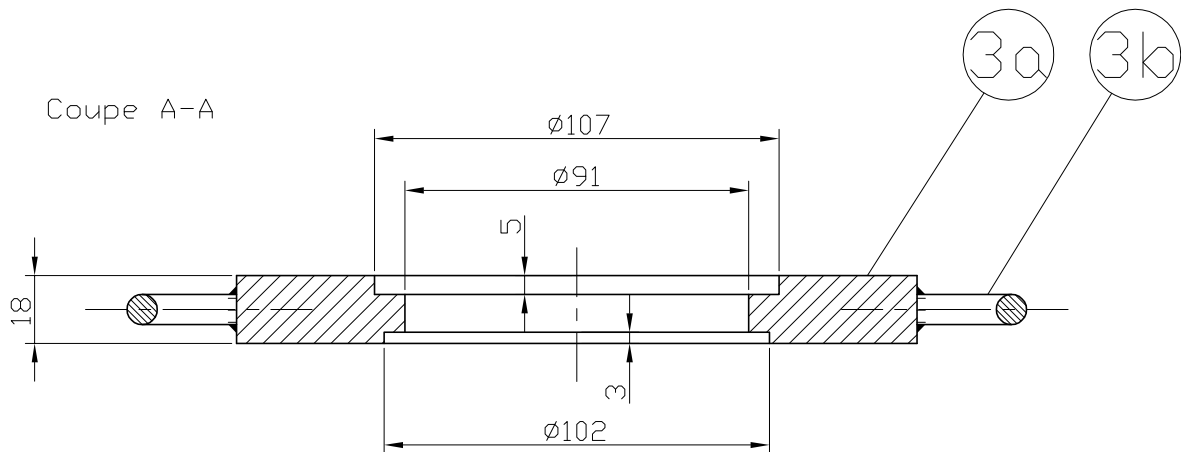
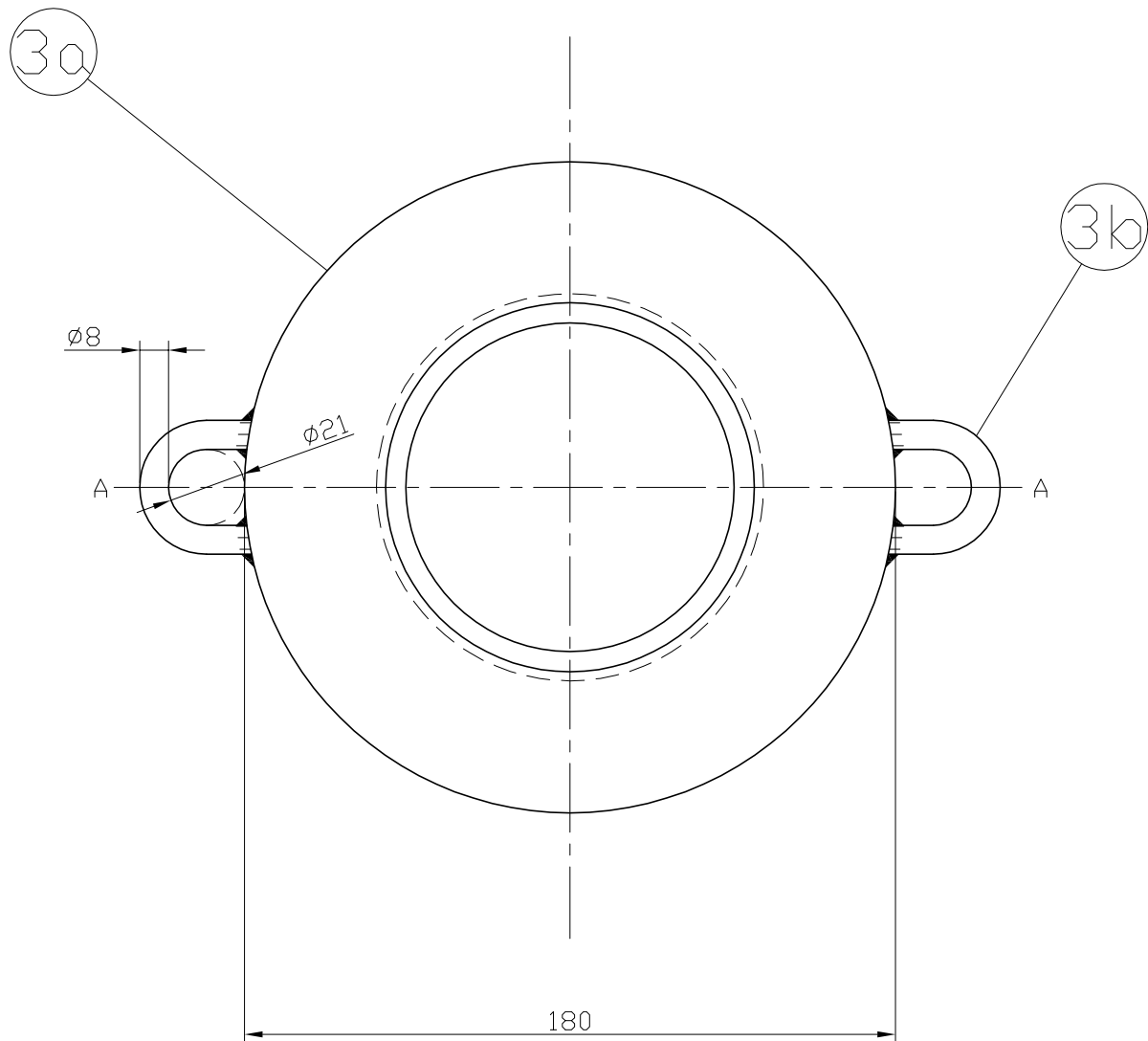
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
|--------------------|------|----------------|------|-----------------|------------|
| ☉ | ▱ | mm | 1:5 | PRESSE à LEVIER | |
| InterAction Design | | Anse de bielle | | | 20-02-2006 |
| | | | | | PL-17 |



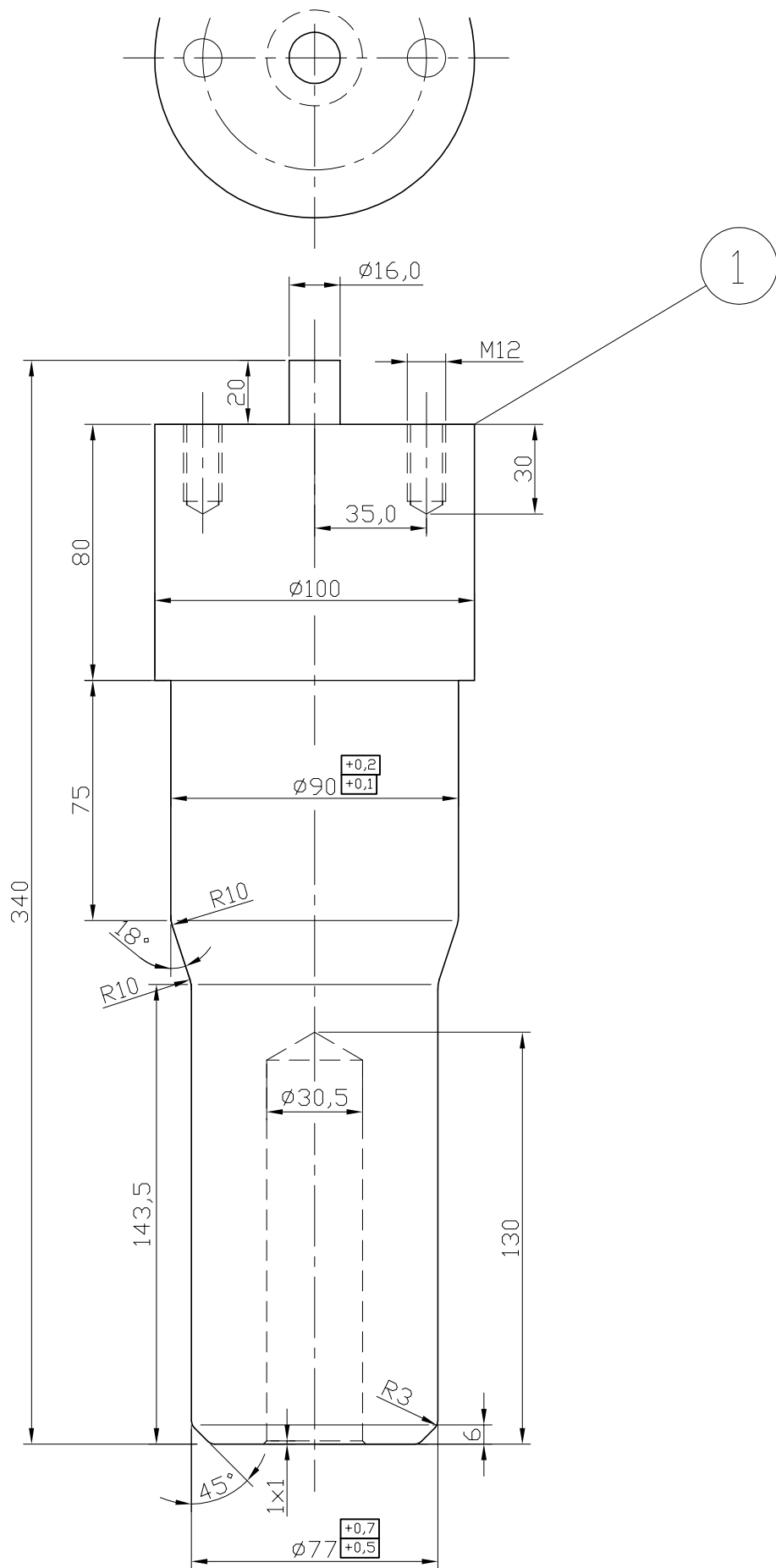
| | | | | | |
|--------------------|------|----------------------|----------|-----------------|-----------|
| 1 | 1 | Mandrin-1 | Ø100x180 | Inox | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| ◻ | ◎ | mm | 1:2 | PRESSE à LEVIER | |
| InterAction Design | | Mandrin-1 de manchon | | | 2-12-2005 |
| | | | | | PL-MM-1 |



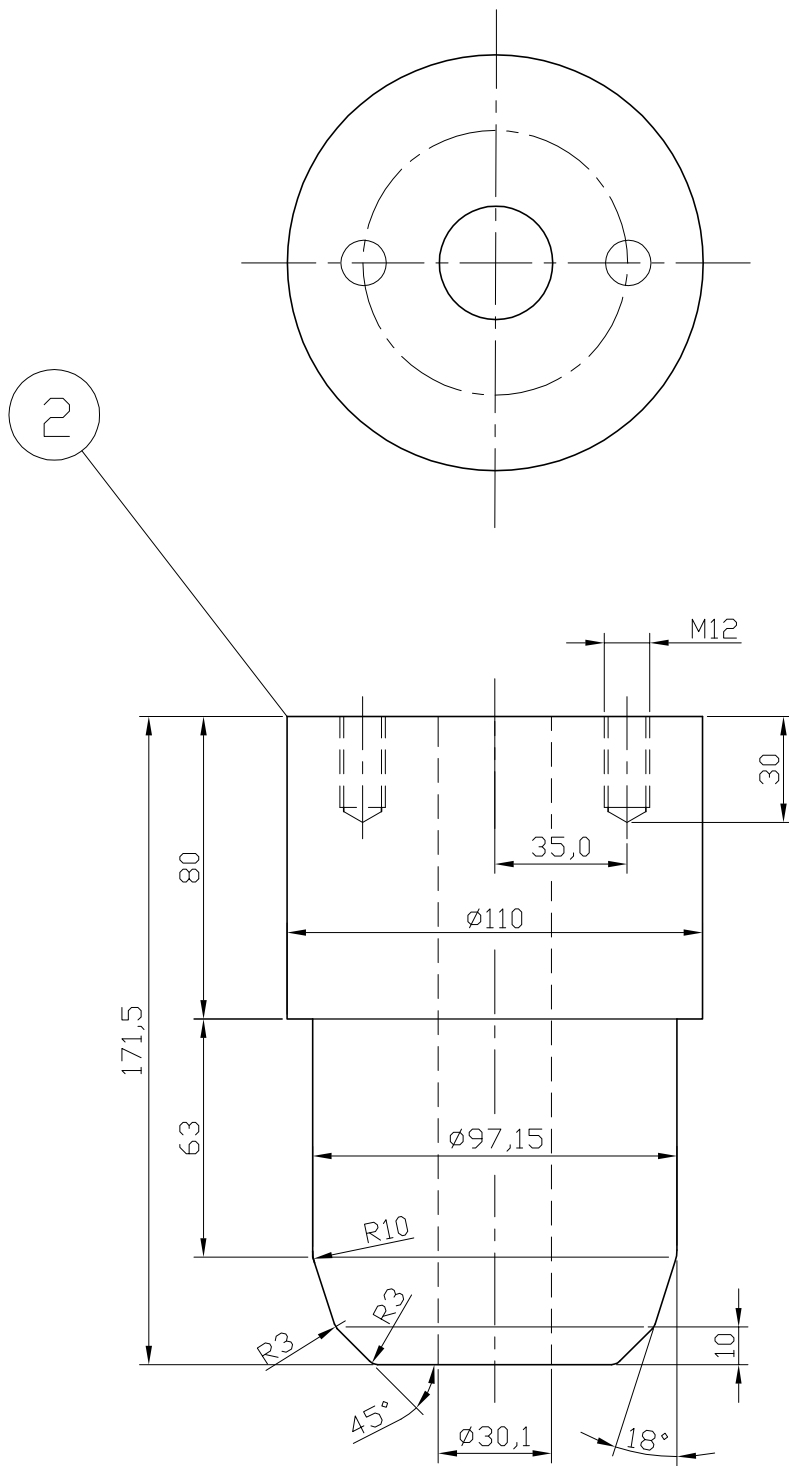
| | | | | | |
|--------------------|------|----------------------|----------|-----------------|-----------|
| 1 | 1 | Mandrin-2 | Ø100x160 | Inox | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| □ | ◎ | mm | 1:2 | PRESSE à LEVIER | |
| InterAction Design | | Mandrin-2 de manchon | | | 2-12-2005 |
| | | | | | PL-MM-2 |



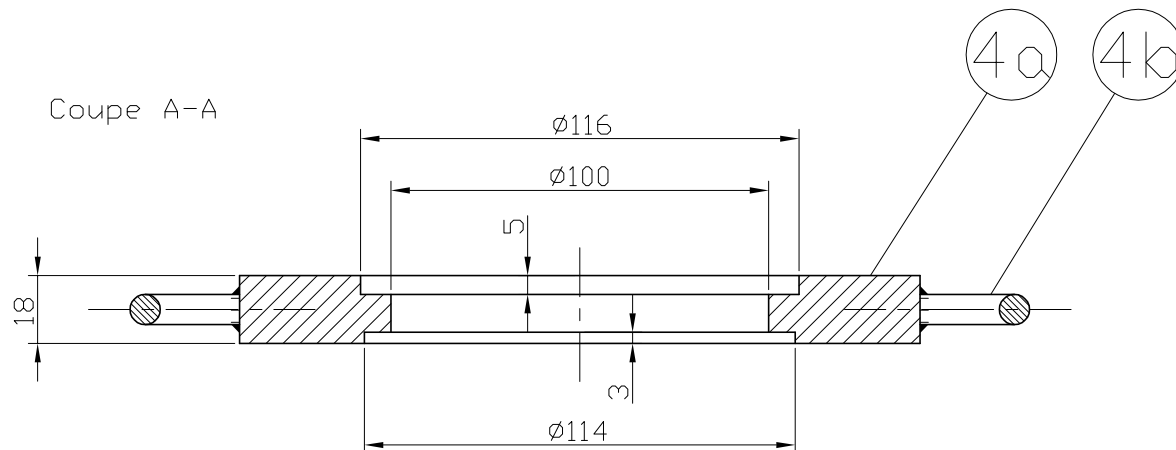
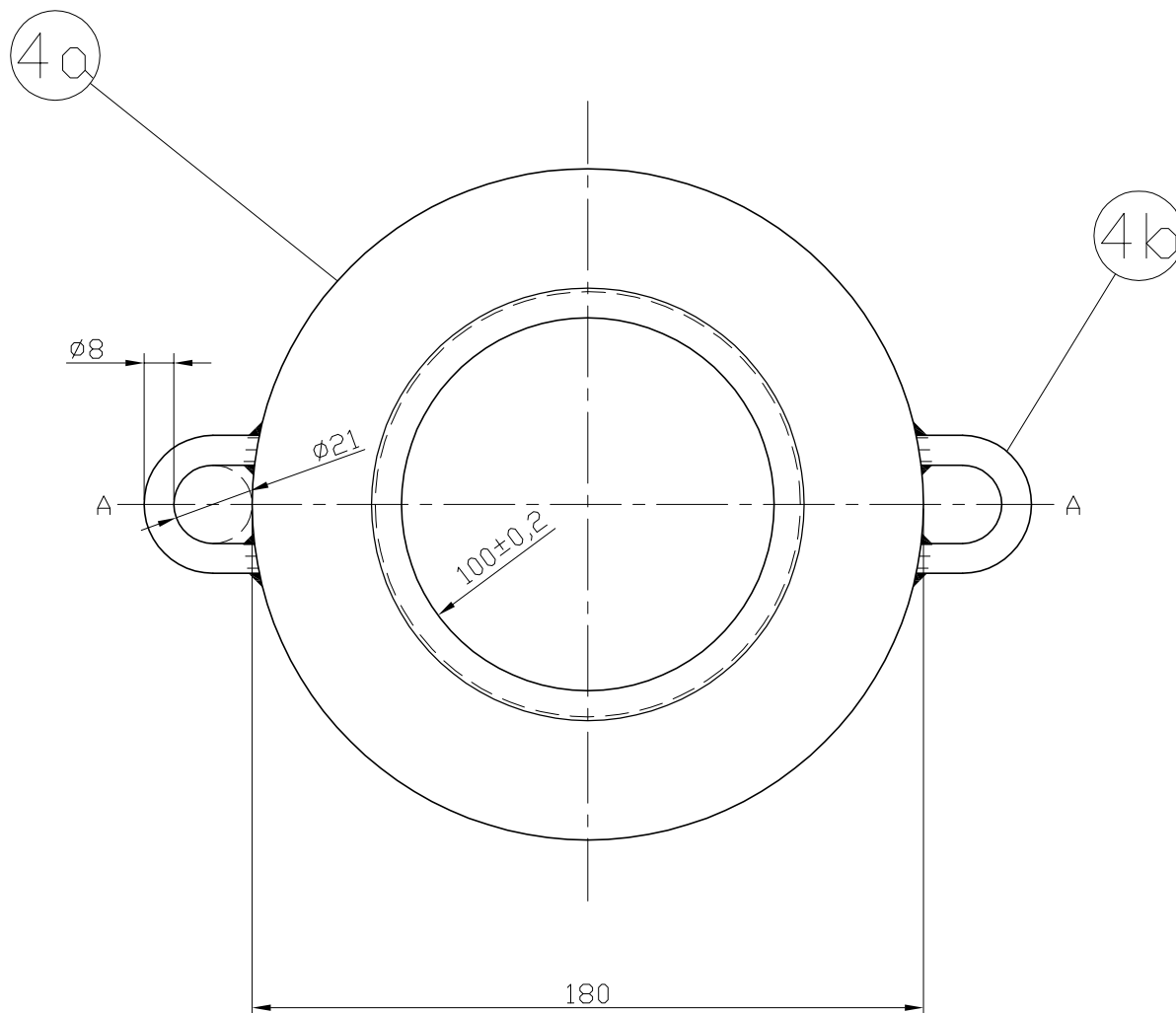
| | | | | | |
|--------------------|------|------------------|---------|---|---------|
| 3b | 2 | Bague de guidage | ø8x70 | Fer | |
| 3a | 1 | Disque | ø180x18 | Fer | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| | | mm | 1:2 | PRESSE à LEVIER | |
| InterAction Design | | | | Disque pour arracher manchon -3 et DB-2 | |
| | | | | 22-02-2006 | |
| | | | | PL-MM-3 | |



| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
|--------------------|------|---------------------|------|-----------------|------------|
| ☉ | □ | mm | 1:2 | PRESSE à LEVIER | 24-06-2004 |
| InterAction Design | | Mandrin-1 pour DB-2 | | | PL-RC2-1 |



| | | | | | |
|--------------------|------|---------------------|----------|-----------------|------------|
| 2 | 1 | Mandrin-2 | Ø110x172 | Inox | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| ⊙ | □ | mm | 1:2 | PRESSE à LEVIER | |
| InterAction Design | | Mandrin-2 pour DB-2 | | | 24-06-2004 |
| | | | | | PL-RC2-2 |



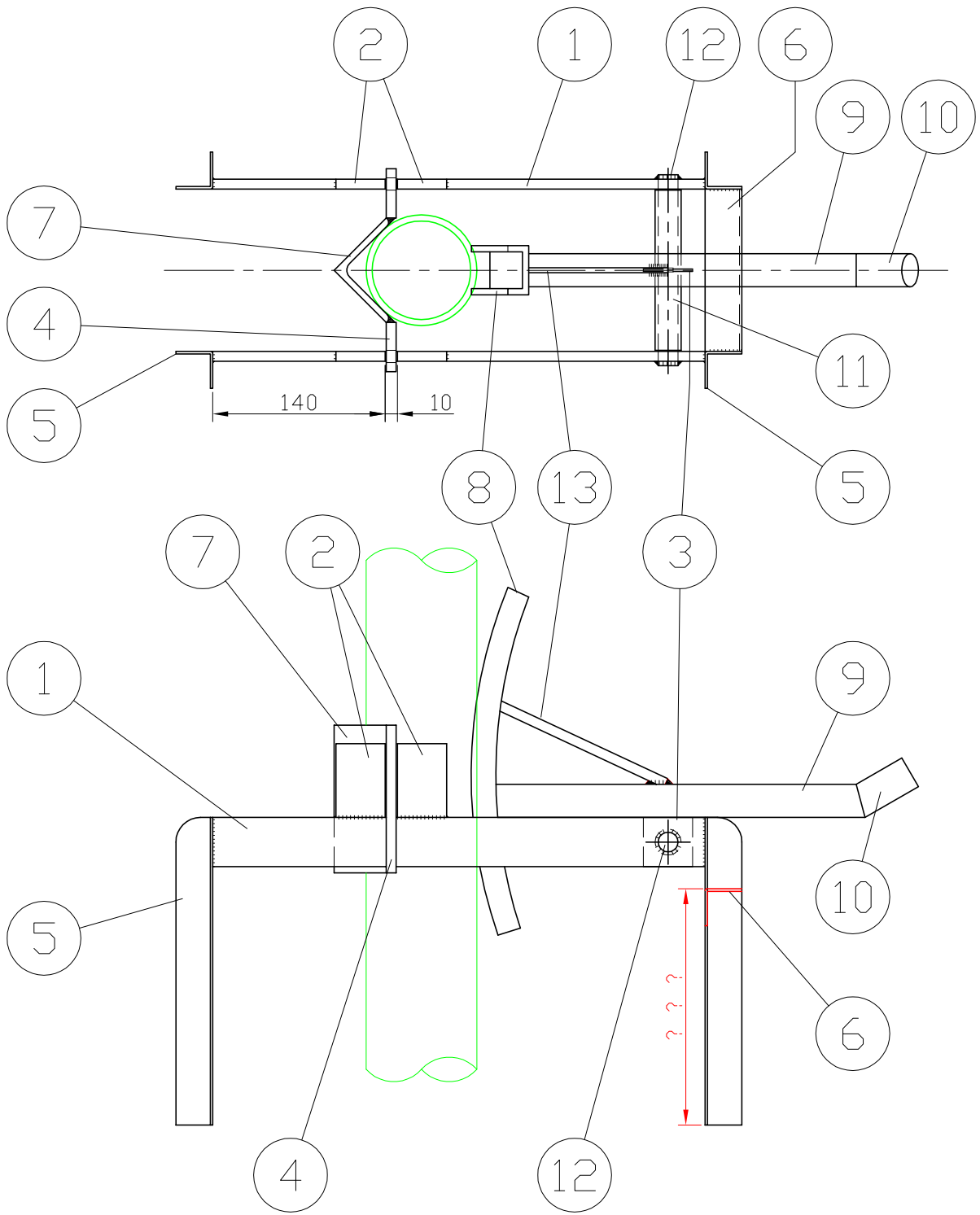
| | | | | | |
|--------------------|------|----------------------------------|---------|-----------------|------------|
| 4b | 2 | Bague de guidage | ø8x70 | Fer | |
| 4a | 1 | Disque | ø180x18 | Fer | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| ⊙ | ▱ | mm | 1:2 | PRESSE à LEVIER | |
| InterAction Design | | Disque pour arracher-4 pour DB-2 | | | 22-02-2006 |
| | | | | | PL-RC2-4 |

4

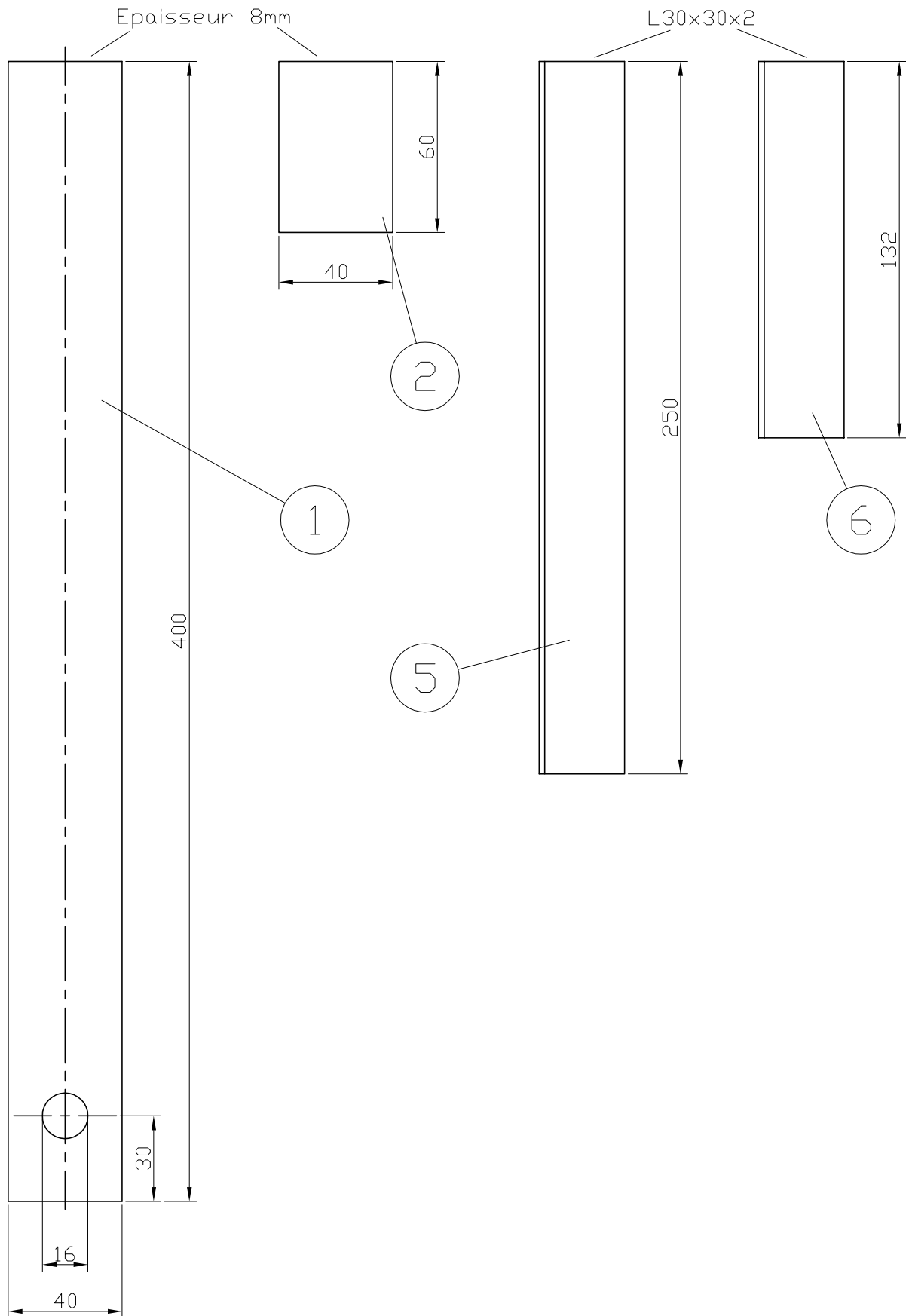
Outils pour les artisans réparateurs

Dessins et instructions de fabrication des outils pour artisans réparateurs

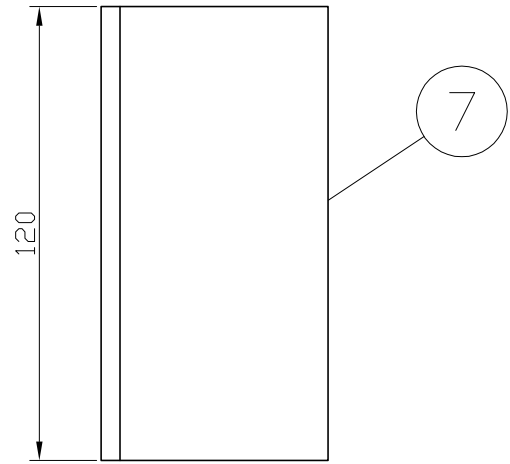
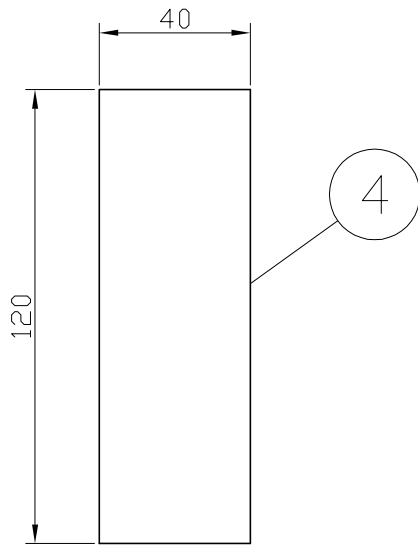
| N° | Outil | Désignation | Dessin / Fiche |
|-----|------------------------|--|--|
| 101 | Collier Automatique | Composition complète Détails pièces cadre Détails pièce intercalée Détails mâchoire Usinage pièces Composition cadre Composition mâchoire Composition pièce intercalée Composition collier complète | Dessin Vol-CA-10 Dessin Vol-CA-11 Dessin Vol-CA-12 Dessin Vol-CA-13 Usinage 101-1/13 Composition 101-1/2/5/6 Composition 101-3/8/9/10/11/13 Composition 101-4/7 Composition 101-final |
| 102 | Caisse à outils | Composition complète Détails paroi Détails fond, patte, poignée Détails parois de séparation Détails couvercle, boîte Détails paumelles Usinage pièces Composition caisse Composition boîte Composition caisse complète | Dessin Vol-CaO-10 Dessin Vol-CaO-11 Dessin Vol-CaO-12 Dessin Vol-CaO-13 Dessin Vol-CaO-14 Dessin Vol-CaO-15 Usinage 102 Composition 102-1/2/4/5/8 Composition 102-6/7 Composition 102-final |
| 103 | Pêche tuyau | Composition complète Détails pièces Usinage pièces Composition anneau Composition tige et œil Assemblage | Dessin Vol-OP-TU-10 Dessin Vol-OP-TU-11 Usinage 103 Composition 103-4/7 Composition 103-5/6 Assemblage 103 |
| 104 | Pêche tringle | Composition complète Détails cône, anse Usinage cône, anse Composition pêche tringle | Dessin Vol-OP-TR-10 Dessin Vol-OP-TR-11 Usinage 104-1/2 Com Dessin position 104 |
| 105 | Pêche cylindre | Composition complète Détails pièces Usinage pièces Composition pêche cylindre | Dessin Vol-OP-CY-10 Dessin Vol-OP-CY-11 Usinage 105 Composition 105 |
| 107 | Accroche tringle | Composition et détails Usinage et composition | Dessin Vol-AT-10 Usinage 107 |



| | | | | | |
|--------------------|------|-----------------------------------|-------------------|----------|------------|
| 13 | 1 | Tige de support | | | |
| 12 | 1 | Axe de palier | | | |
| 11 | 1 | Tuyau de palier | | | |
| 10 | 1 | Bout incliné | | | |
| 9 | 1 | Bras | | | |
| 8 | 1 | Fer U dentelé | | | |
| 7 | 1 | Cornière | | | |
| 6 | 1 | Traverse | | | |
| 5 | 4 | Pied | | | |
| 4 | 2 | Dreille | | | |
| 3 | 1 | Plaque centrale | | | |
| 2 | 4 | Cale | | | |
| 1 | 2 | Longeron | | | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | mm | 1:5 | OUTILS AR VOLANTA | | 12-02-2006 |
| InterAction Design | | Collier automatique : composition | | | Vol-CA-10 |



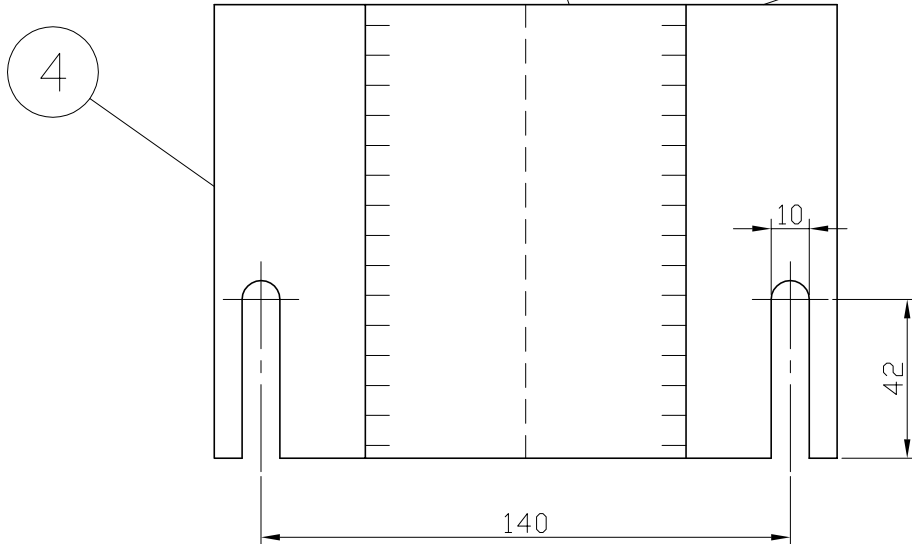
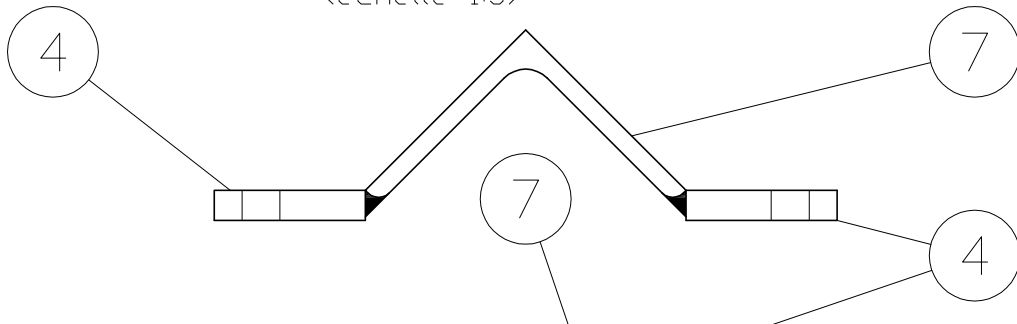
| | | | | | |
|--------------------|------|--|--------------|-------------------|------------|
| 6 | 1 | Traverse | L30x30x2x132 | Fer | |
| 5 | 4 | Pied | L30x30x2x250 | Fer | |
| 2 | 4 | Cale | 40x8x60 | Fer | |
| 1 | 2 | Longeron | 40x8x400 | Fer | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| ⊙ | □ | mm | 1:2 | OUTILS AR VOLANTA | |
| InterAction Design | | Collier automatique : détails pièces cadre | | | 12-02-2006 |
| | | | | | Vol-CA-11 |



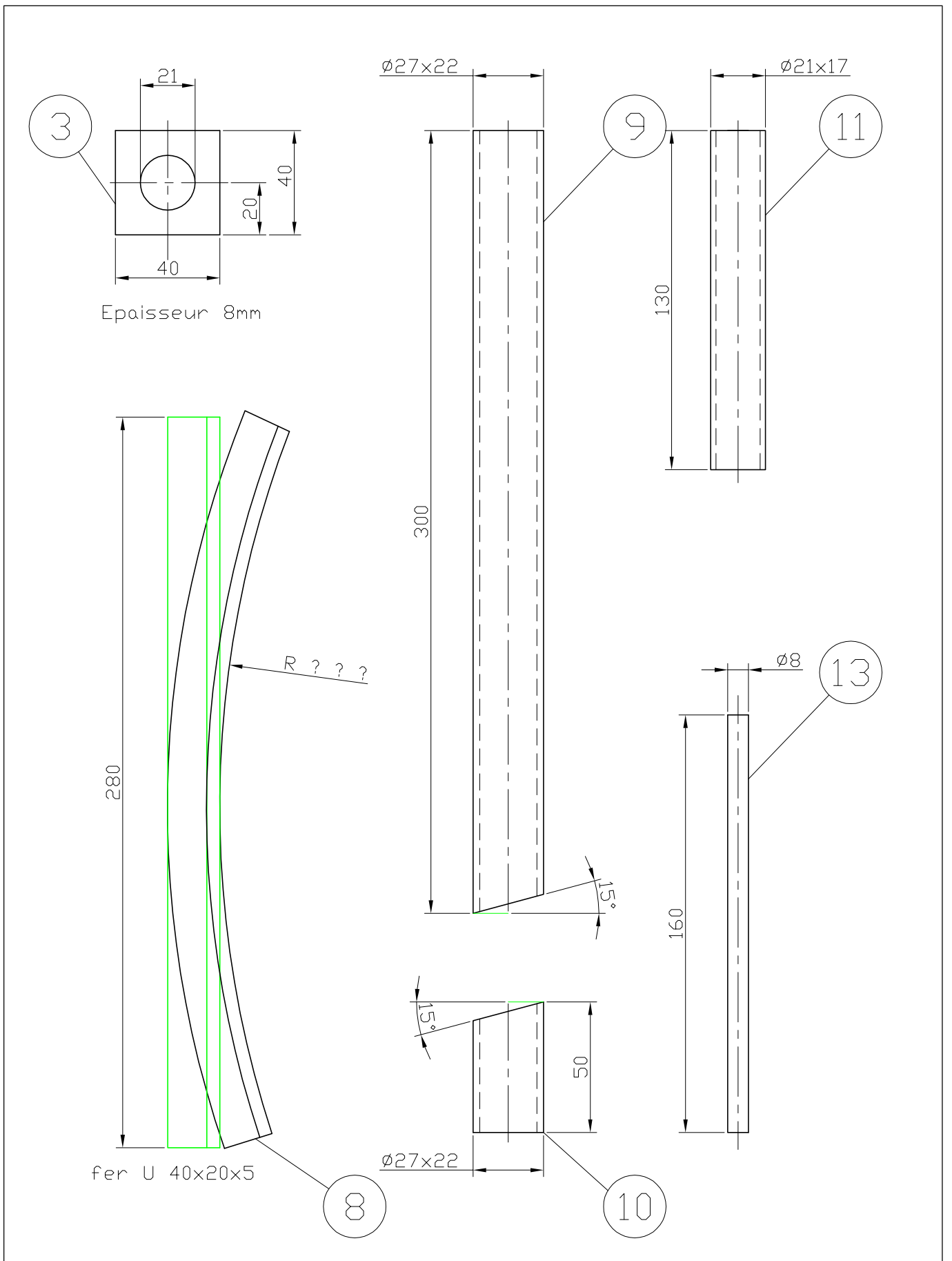
Epaisseur 8mm

L60x60x5

Composition pièce intercalée:
(échelle 1:5)



| | | | | | |
|--------------------|------|--|-------------------|----------|------------|
| 7 | 1 | Cornière | L60x60x5x120 | Fer | |
| 4 | 2 | Oreille | 40x8x120 | Fer | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | mm | 1:2 | OUTILS AR VOLANTA | | 12-02-2006 |
| InterAction Design | | Collier automatique : détails pièce intercalée | | | Vol-CA-12 |



| | | | | | |
|--------------------|------|--|---------------------------------------|----------|------------|
| 13 | 1 | Tige de support | $\varnothing 8 \times 160$ | Fer | |
| 11 | 1 | Tuyau de palier | $\varnothing 21 \times 17 \times 130$ | Fer | |
| 10 | 1 | Bout incliné | $\varnothing 27 \times 22 \times 50$ | Fer | |
| 9 | 1 | Bras | $\varnothing 27 \times 22 \times 300$ | Fer | |
| 8 | 1 | Fer U dentelé | U40x20x5x280 | Fer | |
| 3 | 1 | Plaque centrale | 40x8x40 | Fer | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | mm | 1:2 | OUTILS AR VOLANTA | | 13-02-2006 |
| InterAction Design | | Collier automatique : détails mâchoire | | | Vol-CA-13 |

FICHE D'USINAGE 101-1/13 : Pièces du collier automatique

Volanta 530

dessins : Vol-CA-10

version : janvier 2006

| Pièce : | Matière : | Dimension : | Nombre : |
|----------------|------------------|----------------------|-----------------|
| 101-1 | longeron | fer plat 40x8 400 | 2 |
| 101-2 | cale | fer plat 40x8 60 | 4 |
| 101-3 | plaque centrale | fer plat 40x8 40 | 1 |
| 101-4 | oreille | fer plat 40x8 120 | 2 |
| 101-5 | ped | cornière 30x30x2 250 | 4 |
| 101-6 | traverse | cornière 30x30x2 132 | 1 |
| 101-7 | cornière | cornière 60x60x5 120 | 1 |
| 101-8 | fer U dentelé | fer U 40x20x5 280 | 1 |
| 101-9 | bras | tuyau Ø27x22 300 | 1 |
| 101-10 | bout incliné | tuyau Ø27x22 50 | 1 |
| 101-11 | tuyau de palier | tuyau Ø21x17 130 | 1 |
| 101-12 | axe de palier | fer à béton Ø16 150 | 1 |
| 101-13 | tige de support | fer à béton Ø8 160 | 1 |

N° Opération**Outil**

1. Couper un côté des pièces 9 et 10 sur 15°.
2. Couper les autres pièces à la longueur indiquée.

scie à ruban

Pièce 101-1 (longeron) :

1. Tracer le milieu du trou et pointer.
2. Percer un trou de Ø16.

pointe à tracer, marteau, poinçon

perceuse à colonne, foret Ø16

Suite : Composition 101-1/2/5/6

Pièce 101-3 (plaque centrale) :

1. Tracer le milieu du trou et pointer.
2. Percer un trou de Ø21.

pointe à tracer, marteau, poinçon

perceuse à colonne, foret Ø21

Suite : Composition 101-3/8/9/10/11/13

Pièce 101-5 (ped) :

1. Arrondir les coins étendus du côté supérieur.
2. Enlever les ébarbures.

meule fixe
moyens protectrices (yeux, mains)

idem

Suite : Composition 101-1/2/5/6

Pièce 101-8 (fer U dentelé) :

1. Courber la pièce correspondant au gabarit.

gabarit, marteau

2. Meuler les dents.

étau, meule,
moyens protectrices (yeux, mains)

3. Meuler les ébarbures.

idem

Suite : Composition 101-3/8/9/10/11/13

FICHE DE COMPOSITION 101-1/2/5/6 : Cadre du collier automatique**Volanta 530**

dessin : Vol-CA-10

version : janvier 2006

| Pièces à composer : | Numéro : | Nombre : | Dessin : |
|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Longeron | 101-1 | 2 | Vol-CA-11 |
| Cale | 101-2 | 4 | Vol-CA-11 |
| Pied | 101-5 | 4 | Vol-CA-11 |
| Traverse | 101-6 | 1 | Vol-CA-11 |

| N° Opération | Outil |
|---|--------------------------------|
| 1. Positionner un longeron, deux cales et deux pieds sur le gabarit de soudure. | gabarit de cadre |
| 2. Pointer les pièces ensemble. | poste à souder, baguette Ø3,15 |
| 3. Enlever les pièces du gabarit et bien souder. | idem |
| 4. Répéter la procédure pour le deuxième cadre. (Attention : les deux cadres sont inverses l'un de l'autre.) | idem |
| 5. Pointer la traverse entre les deux cadres. | idem |
| 6. Vérifier la position des quatre pieds et de la traverse. | équerre |
| 7. Bien souder. | poste à souder, baguette Ø3,15 |
| 8. Arrondir les bouts supérieurs des pieds. | meule |

Suite : Composition collier automatique complet

FICHE DE COMPOSITION 101-3/8/9/10/11/13 : Mâchoire du collier automatique**Volanta 530**

dessin : Vol-CA-10

version : janvier 2006

| Pièces à composer : | Numéro : | Nombre : | Dessin : |
|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Plaque centrale | 101-3 | 1 | Vol-CA-13 |
| Fer U dentelé | 101-8 | 1 | Vol-CA-13 |
| Bras | 101-9 | 1 | Vol-CA-13 |
| Bout incline | 101-10 | 1 | Vol-CA-13 |
| Tuyau de palier | 101-11 | 1 | Vol-CA-13 |
| Tige de support | 101-13 | 1 | Vol-CA-13 |

| N° Opération | Outil |
|---|---------------------------------|
| 1. Positionner le bras et le bout ensemble à 30°. | |
| 2. Pointer le bras et le bout incliné. | poste à soudure, baguette Ø3,15 |
| 3. Positionner le fer U, le bras, la tige et la plaque sur le gabarit de soudure. | gabarit mâchoire |
| 4. Pointer les pièces ensemble. | poste à soudure, baguette Ø3,15 |
| 5. Enlever les pièces du gabarit et souder bien. | idem |
| 6. Glisser le tuyau de palier dans la plaque jusqu'au milieu. | |
| 7. Pointer les pièces ensemble. | poste à soudure, baguette Ø3,15 |
| 8. Vérifier si le bras et le tuyau de palier sont bien en équerre. | équerre |
| 9. Souder les pièces bien ensemble. | idem |

Suite : Composition collier automatique complet

FICHE DE COMPOSITION 101-4/7 : Pièce intercalée du collier automatique**Volanta 530**

dessin : Vol-CA-12

version : janvier 2006

Pièces à composer : Numéro : Nombre :

| | | |
|----------|-------|---|
| Oreille | 101-4 | 2 |
| Cornière | 101-7 | 1 |

N° Opération**Outil**

| | |
|---|-----------------------------------|
| 1. Positionner les oreilles contre la cornière. | |
| 2. Pointer les pièces ensemble. | poste à soudeuse, baguette Ø3,15 |
| 3. Souder les pièces bien ensemble. | idem |
| 4. Tracer les deux encoches sur la pièce. | pointe à tracer, marteau, poinçon |
| 5. Percer les trous. | perceuse à colonne, foret Ø10 |
| 6. Couper les encoches. | établi, étau, scie à métaux |

Suite : Composition collier automatique complet

FICHE DE COMPOSITION 101-final : Collier automatique**Volanta 530**

dessin : Vol-CA-10

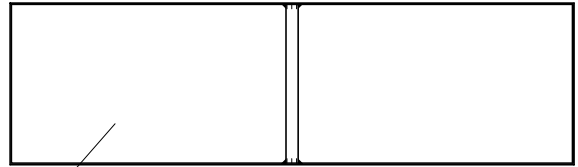
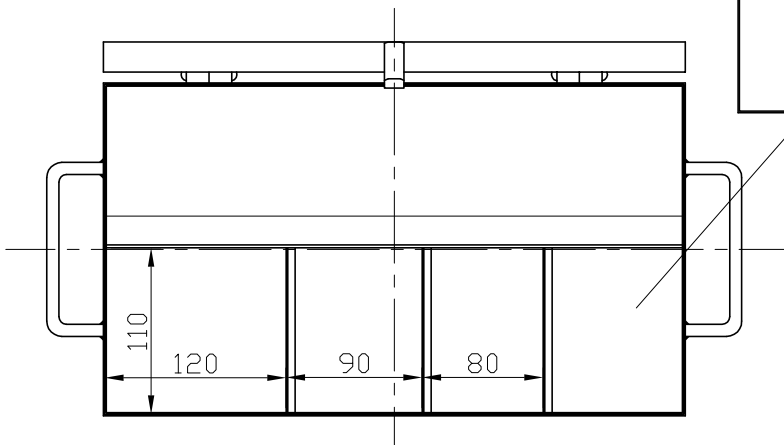
version : janvier-2006

| Pièces à composer : | Numéro : | Nombre : |
|----------------------------|--------------------|-----------------|
| Cadre | 101-1/2/5/6 | 1 |
| Mâchoire | 101-3/8/9/10/11/13 | 1 |
| Axe de palier | 101-12 | 1 |
| Pièce intercalée | 101-4/7 | 1 |

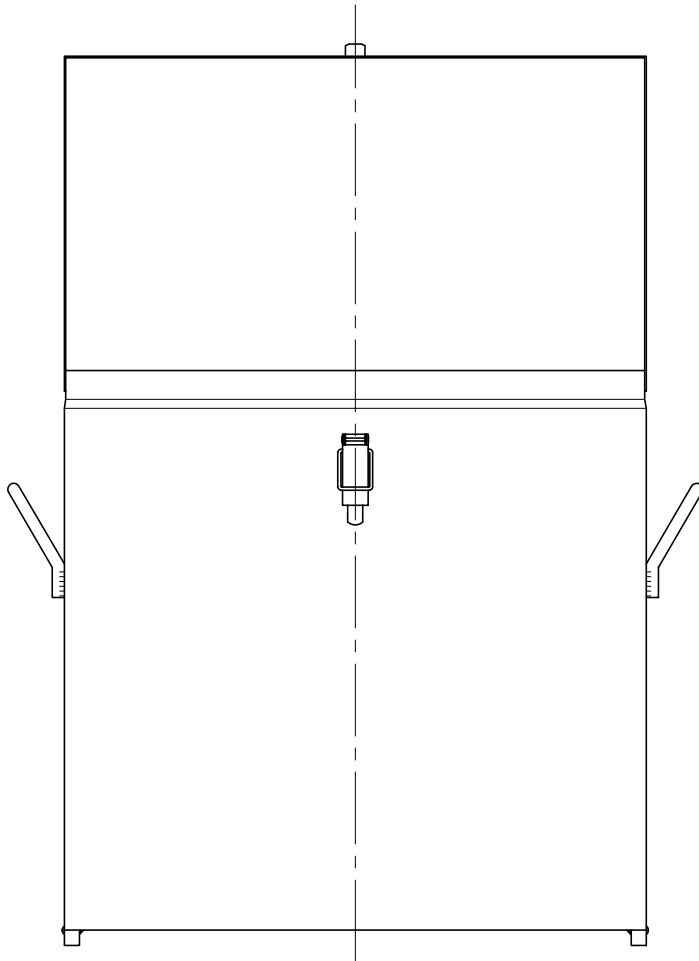
| N° Opération | Outil |
|---|---|
| 1. Positionner le bras dans le cadre. | |
| 2. Introduire l'axe. | |
| 3. Pointer l'axe sur le cadre. | poste à soudeuse, baguette $\varnothing 3,15$ |
| 4. Souder bien. | idem |
| 5. Compléter le collier avec la pièce intercalée. | |
| 6. Mettre la peinture (Voir fiche de peinture). | |

Suite :

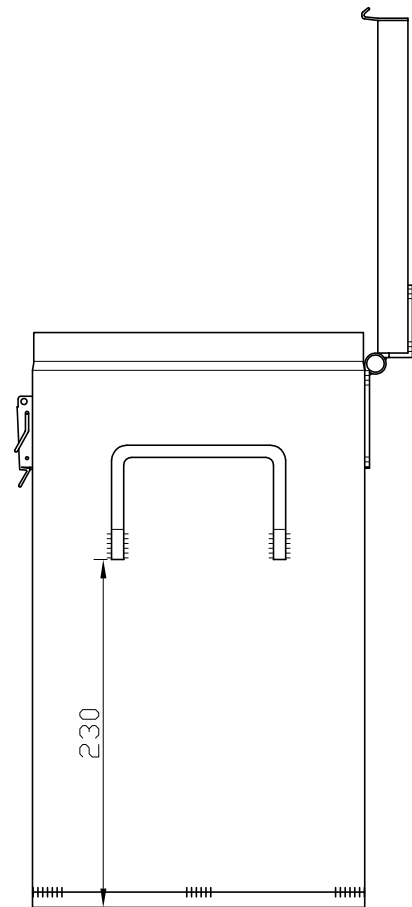
Vue d'en haut :



Vue de face :



Vue de côté :

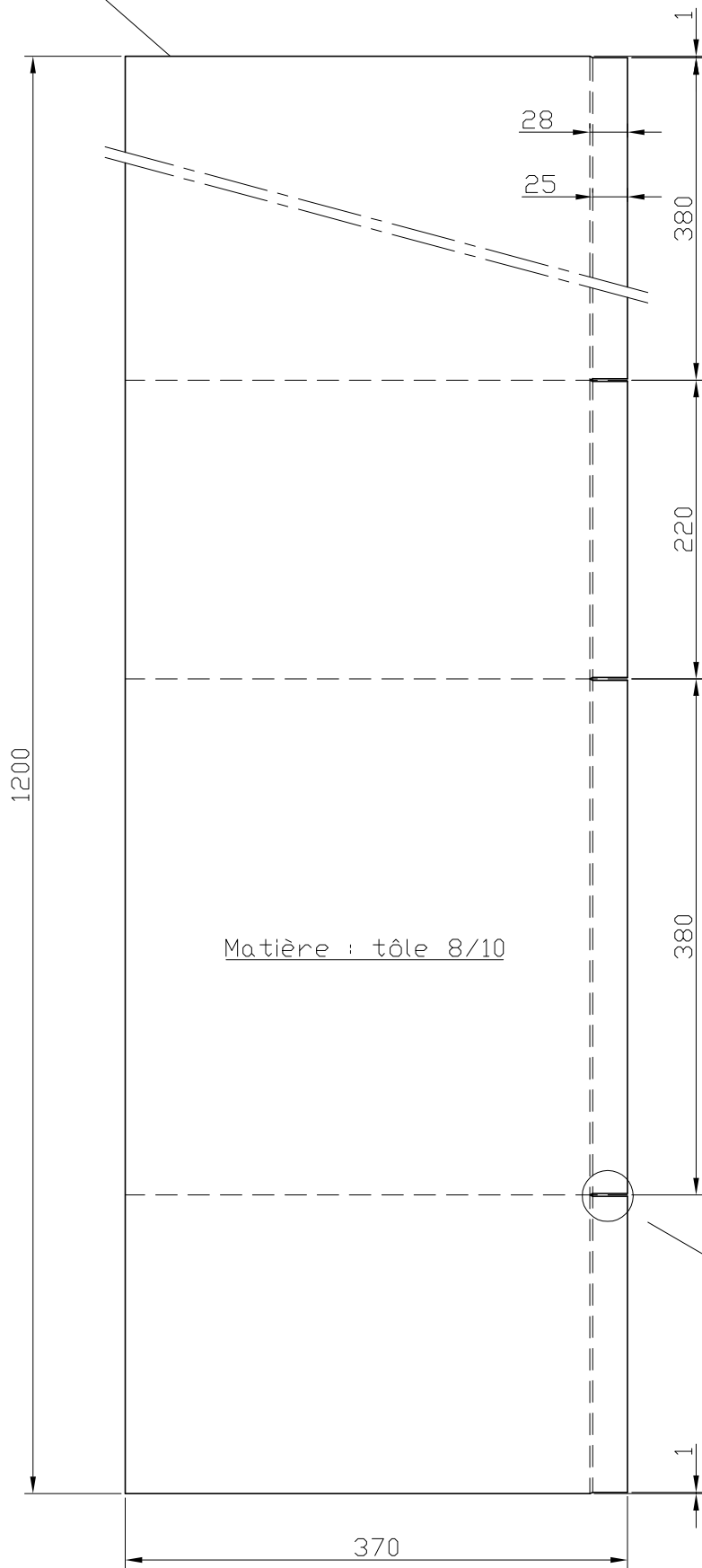


Détail caisse côté arrière :



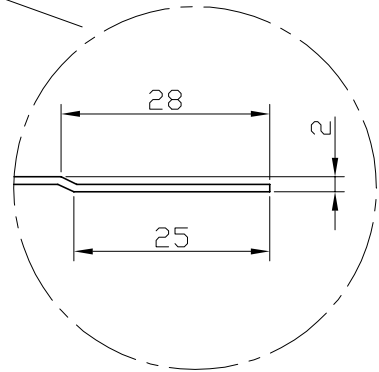
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
|--------------------|------|-------------------------------|------|-------------------|------------|
| ☉ | ▱ | mm | 1:5 | OUTILS AR VOLANTA | 10-02-2006 |
| InterAction Design | | Caisse à outils : composition | | | Vol-CAO-10 |

1

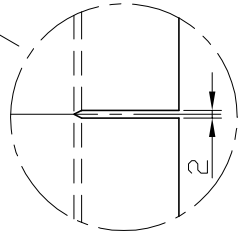


Matière : tôle 8/10

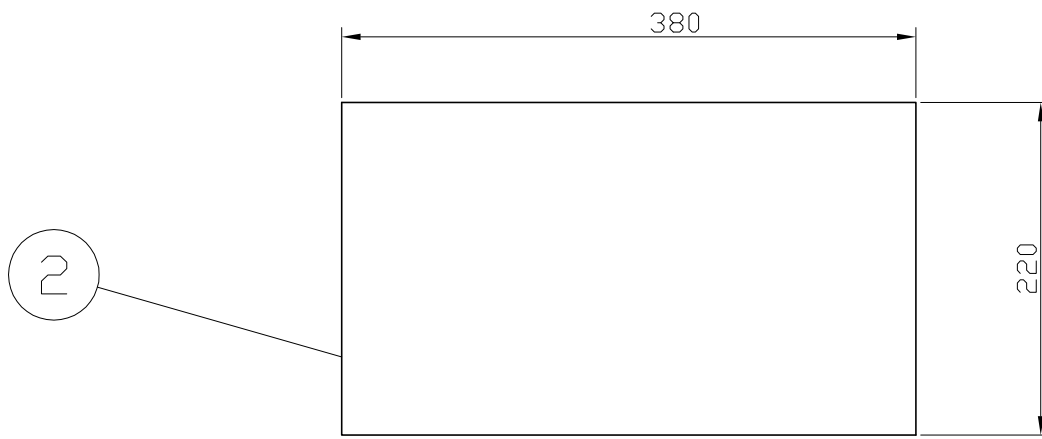
Détail (échelle 1:1)



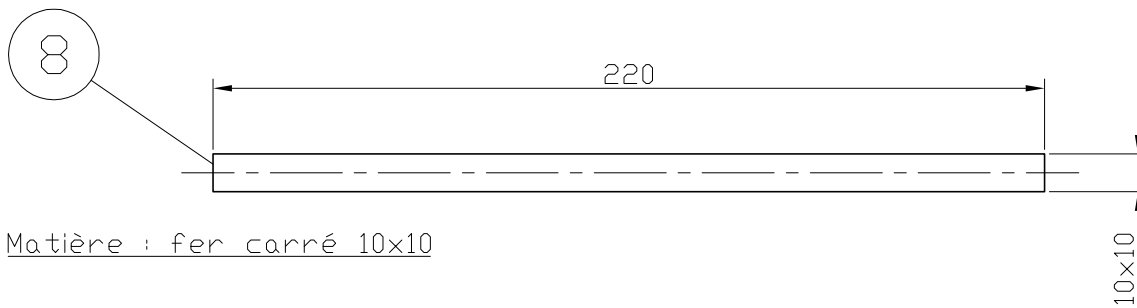
Détail (échelle 1:2)



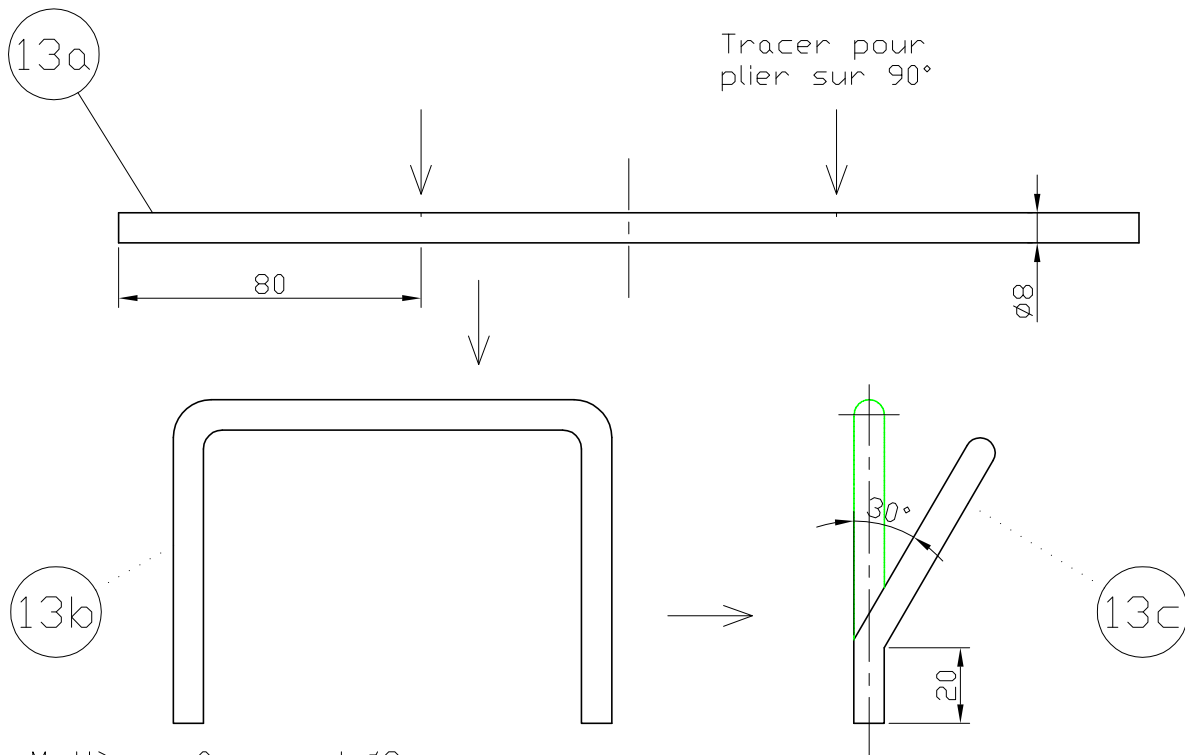
| | | | | | |
|--------------------|------|---------------------------------|-------------------|----------|------------|
| 1 | 1 | Paroi | □ 1200x370 | Tôle | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| ☉ | ◁ | mm 1:5 | OUTILS AR VOLANTA | | 9-02-2006 |
| InterAction Design | | Caisse à outils : détails paroi | | | Vol-CaO-11 |



Matière : tôle 8/10

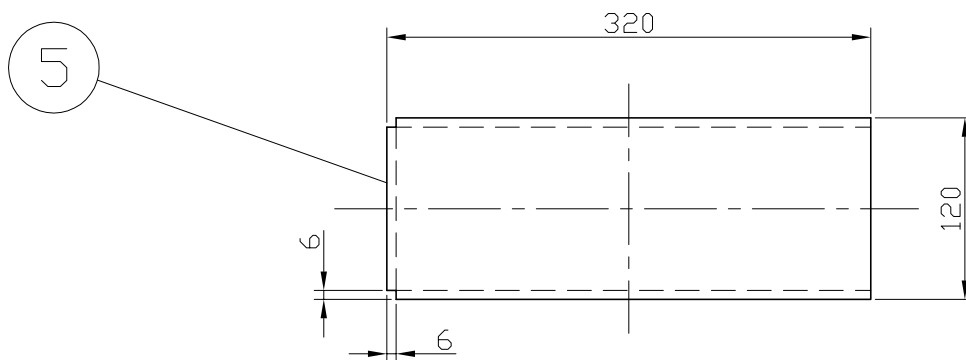
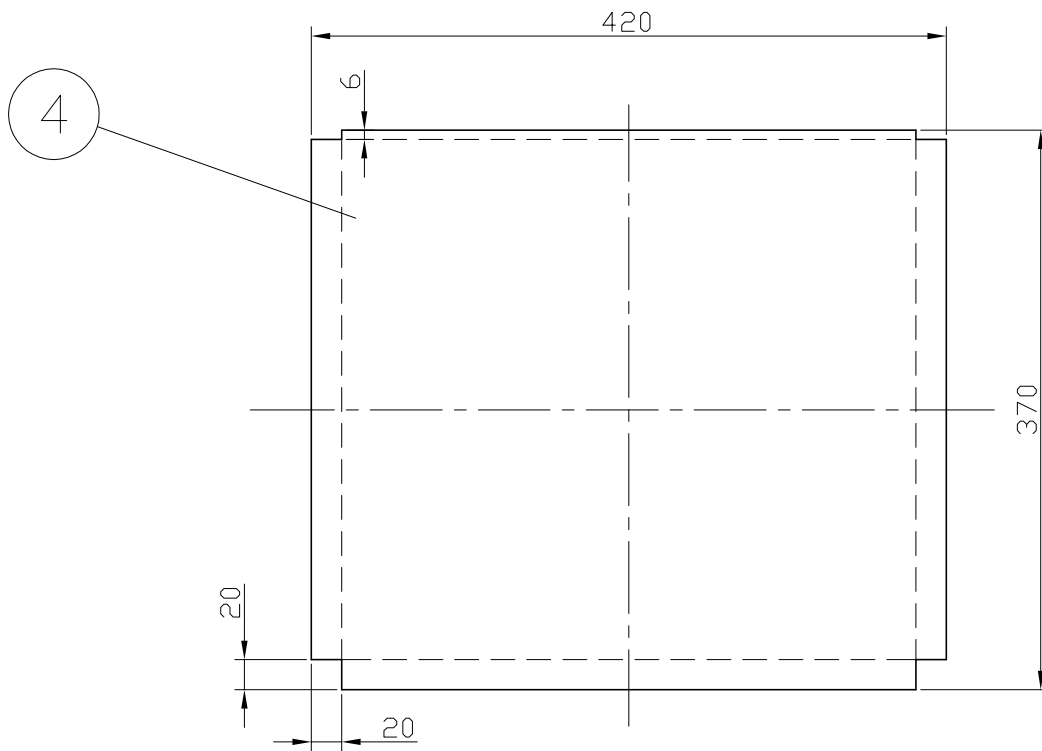


Matière : fer carré 10x10



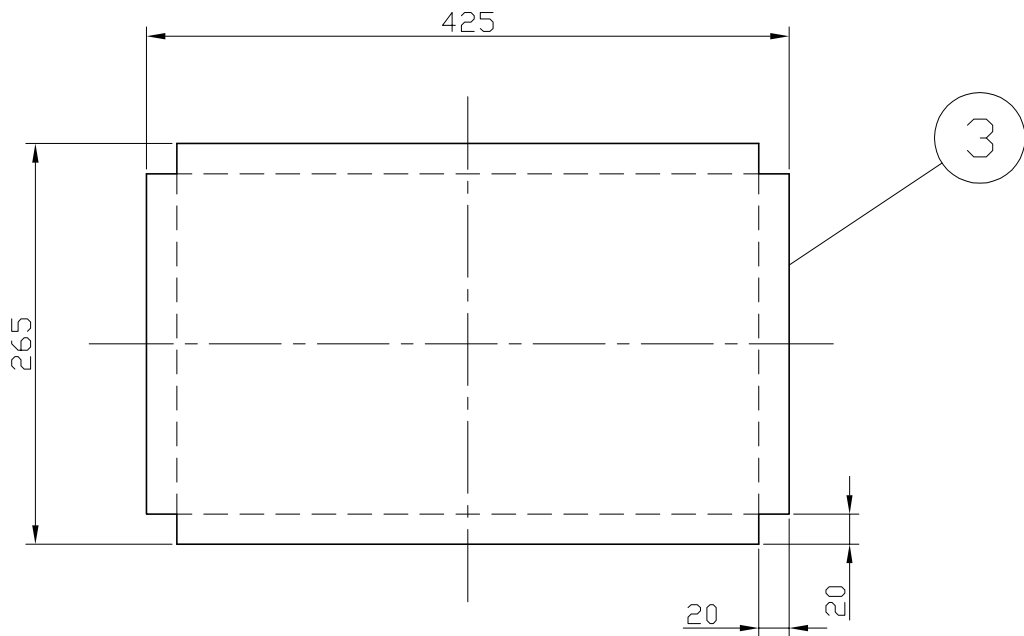
Matière : fer rond $\varnothing 8$

| | | | | | |
|--------------------|------|--|-----------------------------------|----------|------------|
| 13 | 2 | Poignée | $\varnothing 8 \times 270$ | Fer | |
| 8 | 2 | Patte | $\square 10 \times 10 \times 220$ | Fer | |
| 2 | 1 | Plaque de fond | $\square 380 \times 220$ | Tôle | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | mm | 1:5 |VOLANTA | | 9-02-2006 |
| InterAction Design | | Caisse à outils : détails fond + patte + poignée | | | Vol-CaO-12 |

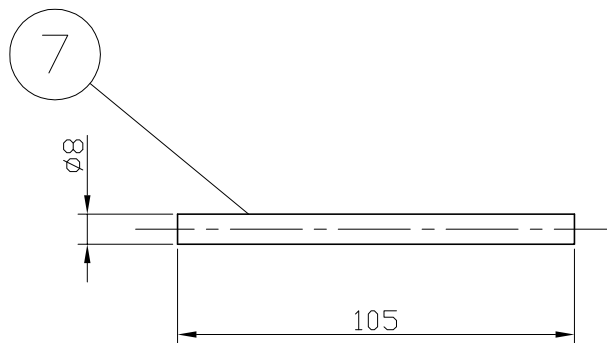
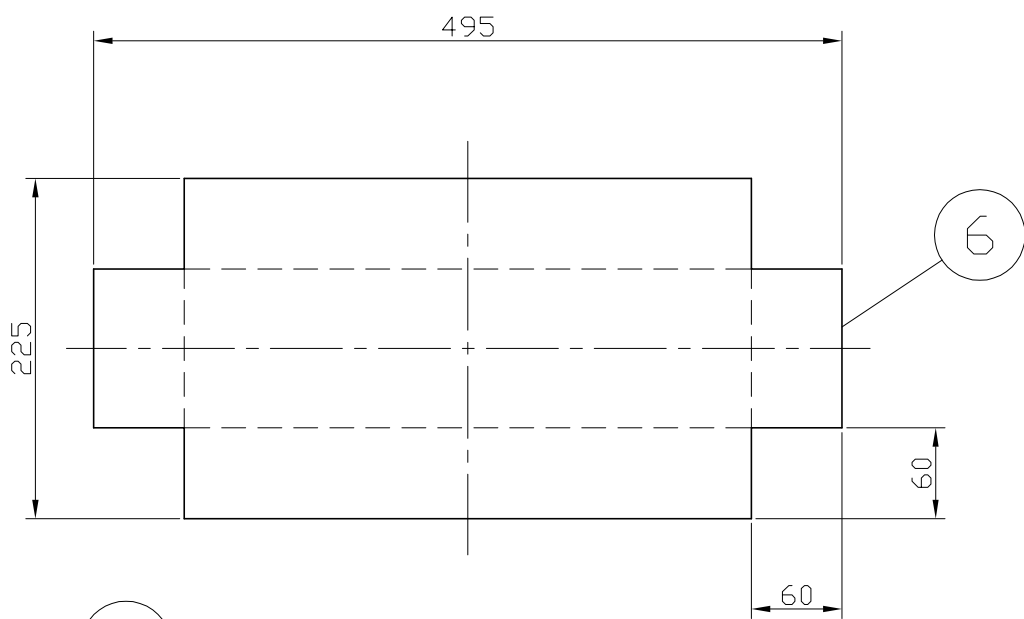


Matière : tôle 8/10

| | | | | | |
|--------------------|------|--|-----------|-------------------|------------|
| 5 | 3 | Paroi de séparation | □ 320x120 | Tôle | |
| 4 | 1 | Paroi de séparation | □ 420x370 | Tôle | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| ☉ | ▱ | mm | 1:5 | OUTILS AR VOLANTA | |
| InterAction Design | | Caisse à outils : détails parois de séparation | | | 8-02-2006 |
| | | | | | Vol-CaO-13 |



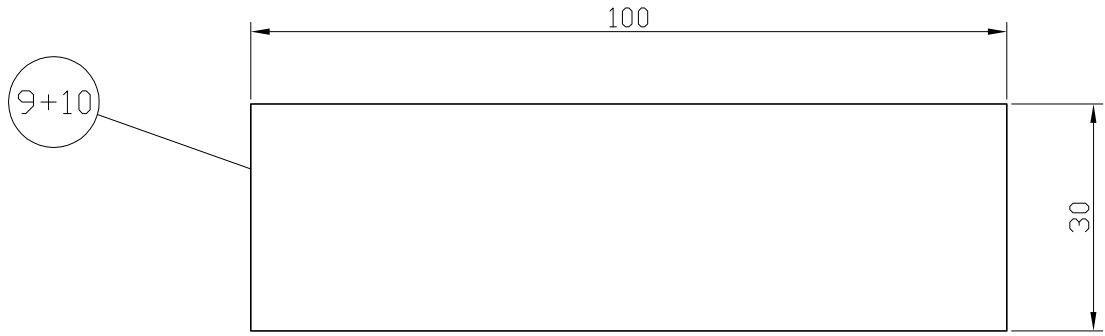
Matière : tôle 8/10



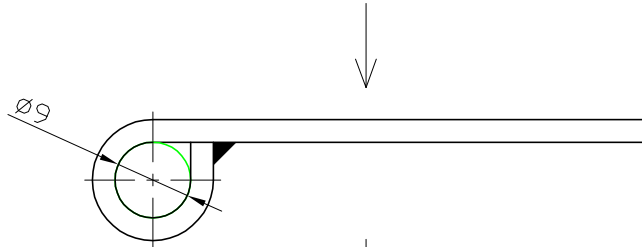
Echelle 1 : 2

Matière : fer rond Ø8

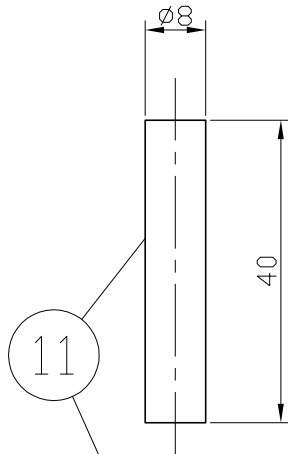
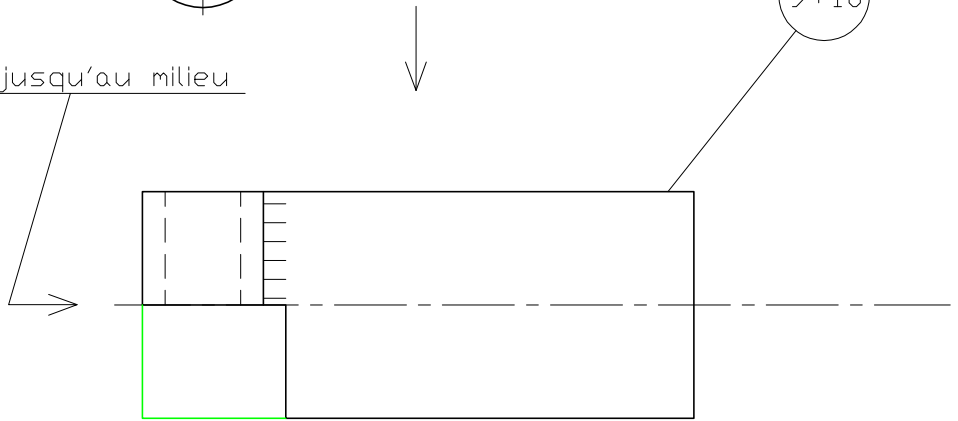
| | | | | | |
|--------------------|------|---|-------------------|----------|------------|
| 7 | 1 | Portant de boîte | Ø8x105 | Fer | |
| 6 | 1 | Boîte | □ 495x225 | Tôle | |
| 3 | 1 | Couvercle | □ 425x265 | Tôle | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | mm | 1:5 | OUTILS AR VOLANTA | | 8-02-2006 |
| InterAction Design | | Caisse à outils : détails couvercle + boîte | | | Vol-CaO-14 |



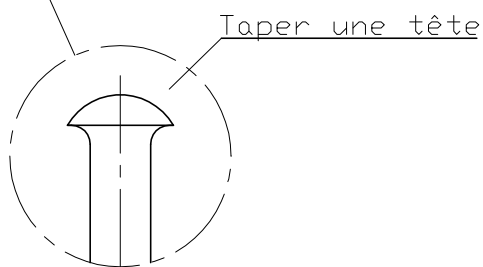
Epaisseur 3mm



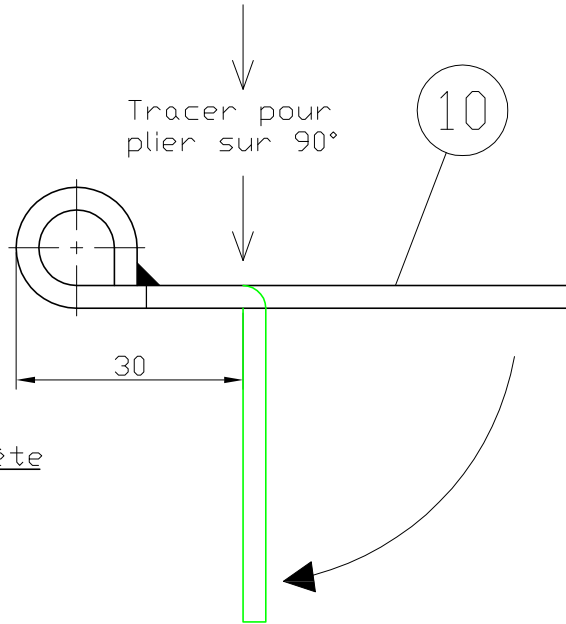
Soudé jusqu'au milieu



11



Taper une tête



Tracer pour plier sur 90°

Matière : fer rond ø8

| | | | | | |
|--------------------|------|-------------------------------------|------------|-------------------|------------|
| 11 | 2 | Goujon de paumelle | ø8x40 | Fer | |
| 10 | 2 | Paumelle pliée | □ 30x3x100 | Fer | |
| 9 | 2 | Paumelle droite | □ 30x3x100 | Fer | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| ⊙ | ▱ | mm | 1:1 | OUTILS AR VOLANTA | |
| InterAction Design | | Caisse à outils : détails paumelles | | | 9-02-2006 |
| | | | | | Vol-CaO-15 |

FICHE D'USINAGE 102 : Pièces composant la caisse à outils**Volanta 530**

dessin : Vol-CaO-10

version : janvier 2006

| Pièce : | Matière : | Dimension : | Nombre : | Dessin : |
|---------------------------|------------------|--------------------|-----------------|-----------------|
| 102-1 paroi | tôle 8/10 | 1200x370 | 1 | Vol-CaO-11 |
| 102-2 plaque de fond | tôle 8/10 | 380x220 | 1 | Vol-CaO-12 |
| 102-3 couvercle | tôle 8/10 | 425x265 | 1 | Vol-CaO-14 |
| 102-4 paroi de séparation | tôle 8/10 | 420x370 | 1 | Vol-CaO-13 |
| 102-5 paroi de séparation | tôle 8/10 | 320x120 | 3 | Vol-CaO-13 |
| 102-6 boîte | tôle 8/10 | 495x225 | 1 | Vol-CaO-14 |
| 102-7 portant de boîte | fer rond Ø8 | 105 | 1 | Vol-CaO-14 |
| 102-8 patte | fer carré 10x10 | 220 | 2 | Vol-CaO-12 |
| 102-9 paumelle | fer plat 30x3 | 100 | 2 | Vol-CaO-15 |
| 102-10 paumelle | fer plat 30x3 | 100 | 2 | Vol-CaO-15 |
| 102-11 goujon de paumelle | fer rond Ø8 | 40 | 2 | Vol-CaO-15 |
| 102-12 fermeture complète | fer | (payée) | 1 | |
| 102-13 poignée | fer rond Ø8 | 270 | 2 | Vol-CaO-12 |

USINAGE EN ETAPE**N° Opération****Outil****Générale :**

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. Tracer les parties à couper. | pointe à tracer, règle, équerre |
| 2. Couper les tôles aux dimensions indiquées. | cisaille électrique |

Pour certaines pièces : au besoin couper avec la cisaille à main.

Suite pièce : 102-1 (Paroi)

- | | |
|--|---------------------------------|
| 1. Fixer la tôle à 28 mm du bord long sous l'étau de la plieuse. | plieuse à main |
| 2. Courber le bord sur 45°. | idem |
| 3. Tourner la tôle et fixer le à 25 mm du même bord. | idem |
| 4. Courber le bord sur 45°. | idem |
| 5. Tracer les endroits transversale à plier. | pointe à tracer, règle, équerre |
| 6. Plier la tôle en rectangle. | plieuse à main |
| 7. Souder les deux bords ensemble. | poste à soudure, baguette Ø2,5 |

8. Souder les encoches des trois autres coins. | idem

Suite : Composition corps de caisse à outils (102-1/2/4/5/8)

Suite pièces : 102-3 (Couvercle) ; 102-6 (boîte)

- | | | |
|---|--|--|
| 1. Tracer les coins à enlever. | | pointe à tracer, équerre |
| 2. Couper les coins. | | cisaille à main |
| 3. Plier sur 90° sur les longueurs. | | plieuse à main |
| 4. Ensuite plier sur 90° sur les largeurs (Fixer la plaque par moyen d'un support) | | idem ; 102-3 : support 30x30x220 102-6 : support 100x100x70 |
| 5. Souder les quatre coins. | | poste à soudeuse, baguette Ø2,5 |

Suite : 102 : Composition caisse

102 : Composition boîte

Suite pièce : 102-4 (Paroi de séparation)

- | | | |
|---|--|----------------|
| 1. Fixer la tôle à 6 mm du bord de largeur sous l'étau de la plieuse. | | plieuse à main |
| 2. Courber le bord long sur l'angle maximal. | | plieuse à main |
| 3. Enlever la tôle et plier le bord en double. | | règle, marteau |
| 4. Fixer l'autre bord de largeur à 20 mm du bout. | | plieuse à main |
| 5. Plier le bord sur 90°. | | idem |
| 6. Fixer un bord de longueur à 20 mm du bout. | | idem |
| 7. Plier le bord sur 90°. | | idem |
| 8. Répéter l'opération pour l'autre longueur. | | idem |

Suite : Composition corps de caisse à outils (102-1/2/4/5/8)

Suite pièce : 102-5 (Paroi de séparation)

- | | | |
|--|--|----------------|
| 1. Fixer la tôle à 6 mm d'un bord de longueur. | | plieuse à main |
| 2. Plier le bord sur 90°. | | idem |

3. Répéter l'opération sur l'autre bord de longueur et un bord de largeur. | idem

Suite : Composition corps de caisse à outils (102-1/2/4/5/8)

Suite pièces : 102-9/10 (fer plat 30x3) (Paumelle)

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. Couper la pièce à 100 mm. | cisaille à main |
| 2. Rouler la plaque autour d'un fer rond 9 mm jusqu'à ce que le bord touche la plaque. | étau, fer Ø9, marteau (1kg) |
| 3. Souder le bout du rond de la côté droite jusqu'au milieu. | poste à soudure baguette Ø2,5 |
| 4. Enlever la moitié non-soudée du rond. | étau, scie à métaux |
| Pour 2 des 4 paumelles : | |
| 5. Tracer la ligne sur laquelle la plaque est à courber. | pointe à tracer, équerre |
| 6. Courber la plaque sur 90°. | étau, marteau |

Suite : Composition caisse à outils

Suite pièces : 102-11 (Goujon de paumelle)

- | | |
|--|----------------|
| 1. Fixer la pièce dans l'étau avec le bout à 5 mm au dessus. | étau |
| 2. Taper une tête sur la tige. | marteau (1 kg) |

Suite : Composition caisse à outils

Suite pièces : 102-13 (Poignée)

- | | |
|---|------------------------|
| 1. Fixer la pièce à 80 mm du bout. Plier sur 90°. Répéter pour l'autre bout | étau, marteau, équerre |
| 2. Fixer la pièce à 20 mm des bouts. Plier sur 30°. | idem |

Suite : Composition caisse à outils

FICHE DE COMPOSITION 102-1/2/4/5/8**Caisse à outils****Volanta 530**

dessin : Vol-CaO-10

version : janvier 2006

| Pièces à composer : | Numéro : | Nombre : | Dessin : |
|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Paroi | 102-1 | 1 | Vol-CaO-11 |
| Plaque de fond | 102-2 | 1 | Vol-CaO-12 |
| Paroi de séparation | 102-4 | 1 | Vol-CaO-13 |
| Paroi de séparation | 102-5 | 1 | Vol-CaO-13 |
| Appui de fond | 102-8 | 2 | Vol-CaO-12 |

N° Opération**Outil**

| | |
|--|-----------------------------------|
| 1. Contrôler les angles des parois : en équerre ? Les parois sont bien plates ? Au besoin corriger. | équerre main, marteau, étau |
| 2. Placer le paroi à l'envers et positionner le plaque de fond là-dessus. | |
| 3. Pointer les pièces ensemble (à l'extérieur). | poste de soudure baguette Ø2,5 |
| 4. Souder tout autour à l'extérieur. | idem |
| 5. Positionner les parois de séparation à l'intérieur de la caisse. | équerre, mètre à ruban |
| 6. Pointer les parois ensemble : Chaque côté latéral 3 points (haut, milieu, bas). Côté inférieur des petits paroi 1 point et du grand paroi 5 points. | poste de soudure baguette Ø2,5 |
| 7. Tourner la boîte et positionner les pattes à quelques millimètres des bouts (largeur). | |
| 8. Pointer les bouts des pattes. | poste à soudure baguette Ø2,5 |
| 9. Souder les deux côtés des pattes sur 20 mm aux bouts et au milieu. | idem |

Suite : Composition finale de la caisse à outils

FICHE DE COMPOSITION 102-6/7 : Boîte de la caisse à outils**Volanta 530**

dessin : Vol-CaO-10

version : janvier 2006

| Pièces à composer : | Numéro : | Nombre : | Dessin : |
|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Boîte | 102-6 | 1 | Vol-CaO-14 |
| Portant | 102-7 | 1 | Vol-CaO-14 |

| N° Opération | Outil |
|--|---------------------------------|
| 1. Positionner le portant au milieu de la boîte. | |
| 2. Pointer les pièces ensemble. | poste de soudure, baguette Ø2,5 |
| 3. Souder tout autour des deux bouts du portant. | idem |

Suite : Assemblage caisse à outils

FICHE DE COMPOSITION 102-Final : Caisse à outils**Volanta 530**

dessin : Vol-CaO-10

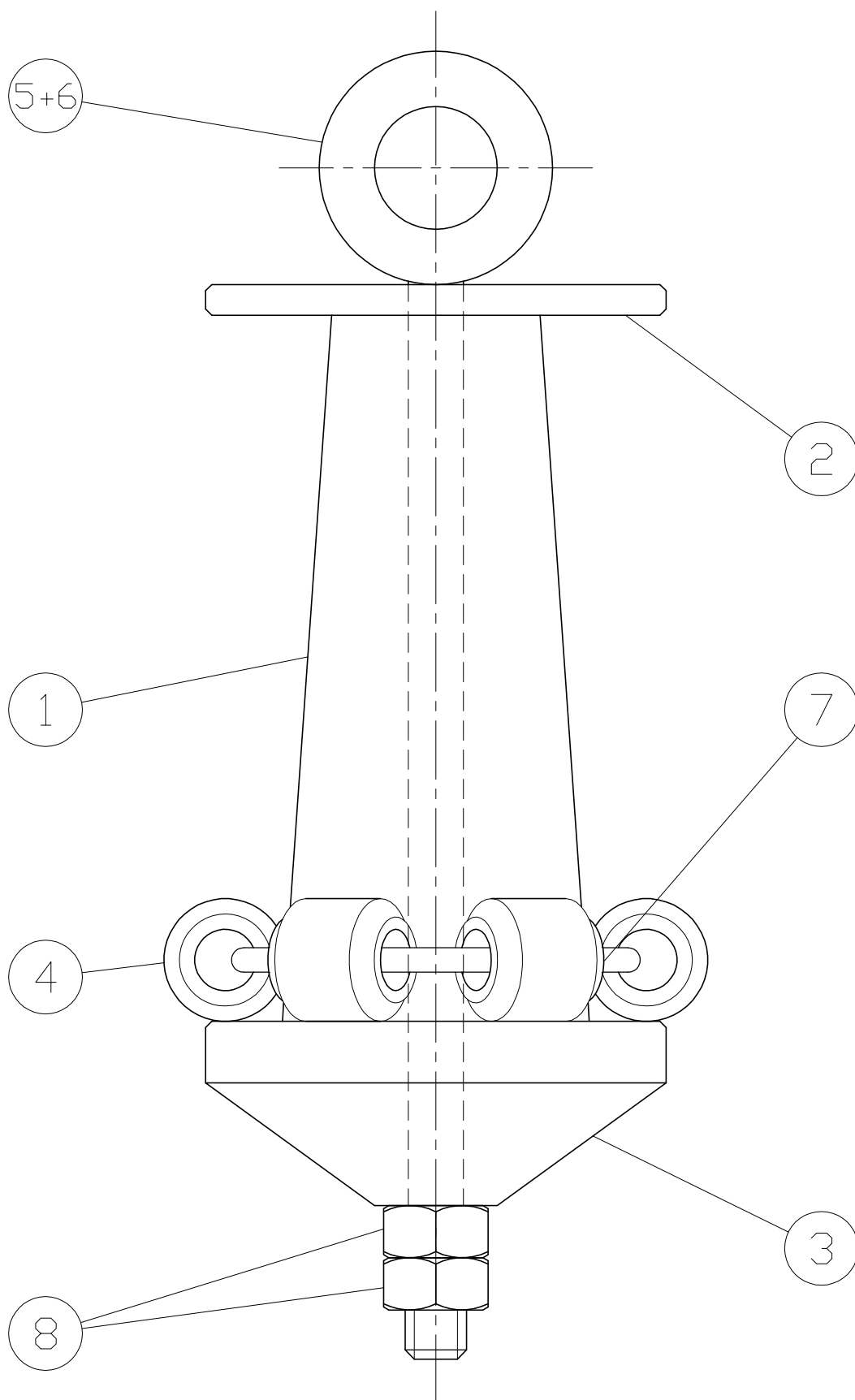
version : janvier 2006

| Pièces à composer : | Numéro : | Nombre : | Dessin : |
|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Corps de la caisse | | 1 | Vol-CaO-10 |
| Couvercle | 102-3 | 1 | Vol-CaO-14 |
| Paumelle | 102-9 | 2 | Vol-CaO-15 |
| Paumelle | 102-10 | 2 | Vol-CaO-15 |
| Goujon | 102-11 | 2 | Vol-CaO-15 |
| Fermeture complète | 102-12 | 1 | |
| Poignée | 102-13 | 2 | Vol-CaO-12 |

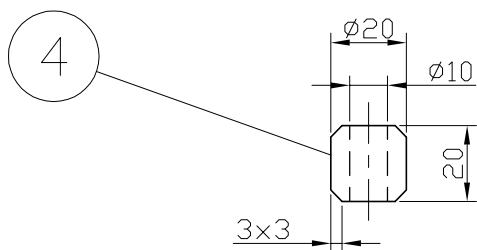
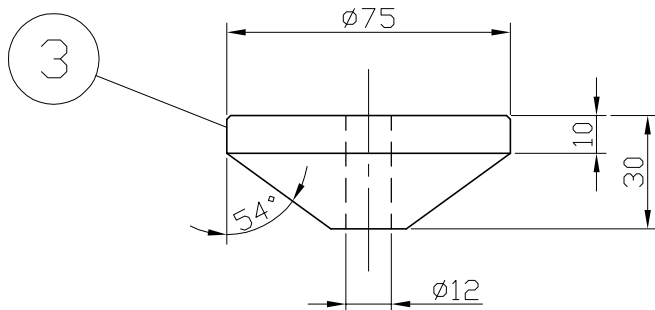
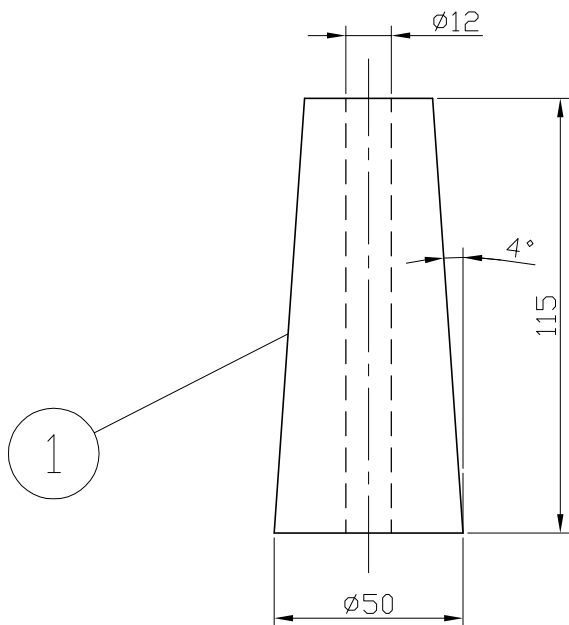
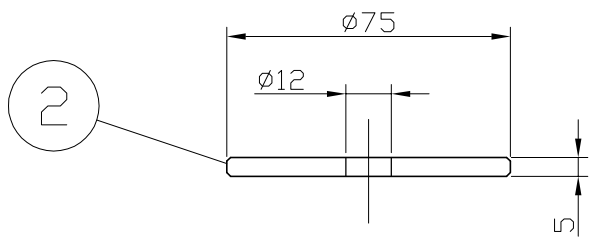
| N° Opération | Outil |
|--|---------------------------------|
| 1. Passer un goujon dans un jeu de paumelles. | |
| 2. Poser le côté aplati du goujon sur l'étau. | |
| 3. Aplatir le bout. | marteau (1 kg) |
| 4. Vérifier la mobilité du jeu de paumelles. Au besoin corriger avec le marteau. | marteau |
| 5. Positionner la couvercle sur la caisse. | |
| 6. Positionner les deux paumelles courbés à 55 mm des bords de la couvercle (côté arrière). | poste de soudure, baguette Ø2,5 |
| 7. Souder les paumelles courbées sur le côté supérieur de la couvercle : à chaque côté latéral deux soudures de 10 mm. | idem |
| 8. Souder les paumelles droites sur le côté arrière de la boîte : à chaque côté latéral deux soudures de 10 mm. | idem |
| 9. Pointer la petite crochet au milieu du devant de la couvercle. | poste à soudure, baguette Ø2,5 |
| 10. Souder dans le trou du crochet (s'il y en a) ou aux deux côtés. | idem |
| 11. Pointer au-dessous le crochet la fermeture sur la caisse. | idem |
| 12. Positionner une poignée au milieu du côté latéral de la caisse à 230 mm du bord inférieur. | |

- | | | |
|--|--|---------------------------------|
| 13. Pointer la poignée et souder les bouts de 20 mm. | | poste à soudeuse, baguette Ø2,5 |
| 14. Répéter la procédure pour la deuxième poignée. | | idem |
| 15. Mettre la peinture (Voir fiche de peinture). | | |

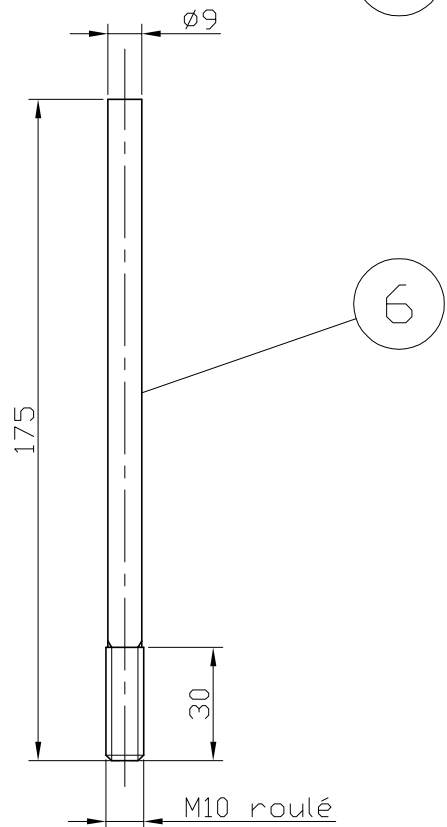
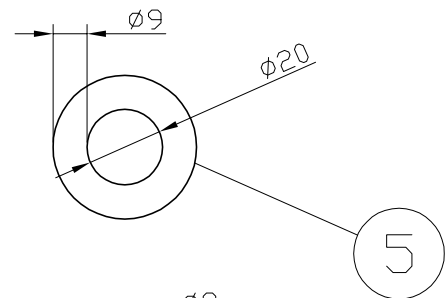
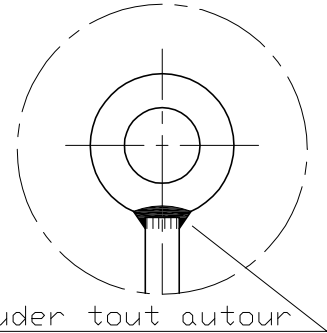
Suite :



| | | | | | |
|--------------------|------|------------------------------------|------------------------|----------|-----------------------------|
| 8 | 2 | Ecrou | M10 | Inox | |
| 7 | 1 | Anneau | ∅4x210 | Inox | |
| 6 | 1 | Tige | | | Voir dessin Vol-OP-TU-11 |
| 5 | 1 | Œil | | | |
| 4 | 6 | Rouleau | | | |
| 3 | 1 | Fond | | | |
| 2 | 1 | Couvercle | | | |
| 1 | 1 | Cône | | | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | mm | 1:1 | OUTIL DE PECHE VOLANTA | | 4-02-2006 |
| InterAction Design | | Outil de pêche tuyau : composition | | | Vol-OP-TU-10 |



Détail composition 5 + 6 :



| | | | | | |
|--------------------|------|--------------------------------|------------------------|--------------|--------------|
| 6 | 1 | Tige | Ø9x175 | Inox | |
| 5 | 1 | Deil | Ø9x91 | Inox | |
| 4 | 6 | Rouleau | Ø20x10x20 | Bronze | |
| 3 | 1 | Fond | Ø75x30 | Fer | |
| 2 | 1 | Couvercle | Ø75x5 | Nylon ou fer | |
| 1 | 1 | Cône | Ø50x115 | Fer | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | mm | 1:2 | OUTIL DE PECHE VOLANTA | | 4-02-2006 |
| InterAction Design | | Outil de pêche tuyau : détails | | | Vol-OP-TU-11 |

FICHE D'USINAGE 103 : Outil de pêche tuyau**Volanta 530**

dessin : Vol-OP-TU-11 version : janvier 2006

| Pièce : | Matière : | Dimension : | Nombre : | |
|----------------|------------------|--------------------|-----------------|---|
| 103-1 | Cône | fer 36 | Ø50x115 | 1 |
| 103-2 | Couvercle | nylon | Ø75x5 | 1 |
| 103-3 | Fond | nylon | Ø75x30 | 1 |
| 103-4 | Rouleau | bronze | Ø20x20 | 6 |
| 103-5 | Oeil | inox | Ø9x91 | 1 |
| 103-6 | Tige | inox | Ø9x175 | 1 |
| 103-7 | Anneau | fil de fer | Ø4x210 | 1 |

N° Usinage**Outil****Pièce : 103-1 (Cône)**

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. Couper un morceau à une longueur de 140 mm. | scie à ruban |
| 2. Lisser le bout. | tour, outil ISO 2R 2020 R P30 |
| 3. Percer le trou axial de Ø12. | tour, foret Ø12 |
| 4. Couper le cône sur 115 mm. | tour, outil ISO 6R 2020 P30 |
| 5. Séparer la partie conique du reste. | scie à ruban |

Suite : Assemblage pêche tuyau**Pièce : 103-2 (Couvercle) (en série)**

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1. Couper la barre jusqu'à Ø75. | tour, outil ISO 6R 2020 P30 |
| 2. Lisser la face. | tour, outil ISO 2R 2020 P30 |
| 3. Chanfreiner le bout. | idem |
| 4. Percer le trou axial de Ø12. | tour, foret Ø12 |
| 5. Couper la barre à une longueur de 5 mm. | scie à ruban |

Suite : Assemblage pêche tuyau**Pièce : 103-3 (Fond)**

- | | |
|---|--------------|
| 1. Couper la barre à une longueur de 30 mm. | scie à ruban |
|---|--------------|

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| 2. Lisser la face. | tour, outil ISO 2R 2020 P30 |
| 3. Chanfreiner le bout. | idem |
| 4. Tourner la pièce dans le mandrin. | |
| 5. Couper le cône. | tour, outil ISO 6R 2020 P30 |
| 6. Chanfreiner le bout. | tour, outil ISO 2R 2020 P30 |
| 7. Percer le trou axial de Ø12. | tour, foret Ø12 |

Suite : Assemblage pêche tuyau

Pièce : 103-4 (Rouleau)

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Couper à une longueur de 45 mm. | scie à ruban |
| 2. Percer le trou axial de Ø10. | tour, foret Ø10 |
| 3. Couper la pièce au milieu. | tour, outil ISO lame 2525 P30 |
| 4. Chanfreiner chaque bout. | tour, outil ISO 2R 2020 P30 |

Suite : Composition rouleau et l'anneau

Pièce : 103-5 (Oeil)

- | | |
|--|----------------------------|
| 1. Courber le fer à béton autour du gabarit. | étau, gabarit Ø20, marteau |
| 2. Couper à la longueur d'une circonférence. | étau, scie à métaux |
| 3. Aplatir l'œil. | étau, marteau |

Suite : Composition tige et l'œil

Pièce : 103-6 (Tige)

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. Couper à une longueur de 175 mm. | scie à ruban |
| 2. Chanfreiner les deux bouts. | meule fixe moyens protectrices (yeux, mains) |
| 3. Rouler un filetage sur un bout. | machine à rouler filetage |
| 4. Vérifier le filetage. | calibres de filetage extérieur M10 |

Suite : Composition tige et l'œil

Pièce : 103-7 (Anneau)

1. Courber le fil de fer autour du gabarit.
2. Couper à la longueur d'une circonférence.
3. Aplatir l'anneau.

étou, gabarit Ø66

tenaille ou scie à métaux

étou, marteau

Suite : Composition rouleau et l'anneau

FICHE DE COMPOSITION : 103-4/7 Rouleaux et l'anneau (pêche tuyau)**Volanta 530** dessin : Vol-OP-TU-10 version : janvier 2006

| Pièces à composer : | Numéro : | Nombre : | Dessin : |
|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Rouleau | 103-4 | 6 | Vol-OP-TU-11 |
| Anneau | 103-7 | 1 | |

N° Opération**Outil**

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. Enfiler les rouleaux sur l'anneau. | |
| 2. Pointer les deux bouts de l'anneau ensemble. | poste à soudeuse, baguette Ø2,5 |
| 3. Souder bien. | idem |
| 4. Au besoin aplatir le joint. | marteau |

Suite : Assemblage pêche tuyau**FICHE DE COMPOSITION 103-5/6 : Tige filetée et l'œil (pêche tuyau)****Volanta 530** dessin : Vol-OP-TU-10 version : janvier 2006

| Pièces à composer : | Numéro : | Nombre : | Dessin : |
|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Oeil | 103-5 | 1 | Vol-OP-TU-11 |
| Tige filetée | 103-6 | 1 | Vol-OP-TU-11 |

N° Opération**Outil**

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. Positionner l'œil sur l'axe de la tige filetée. | |
| 2. Pointer les deux pièces ensemble. | poste à soudeuse, baguette Ø3,25 |
| 3. Souder bien. | idem |

Suite : Assemblage outil de pêche tuyau

FICHE D'ASSEMBLAGE 103 : Outil de pêche tuyau**Volanta 530**

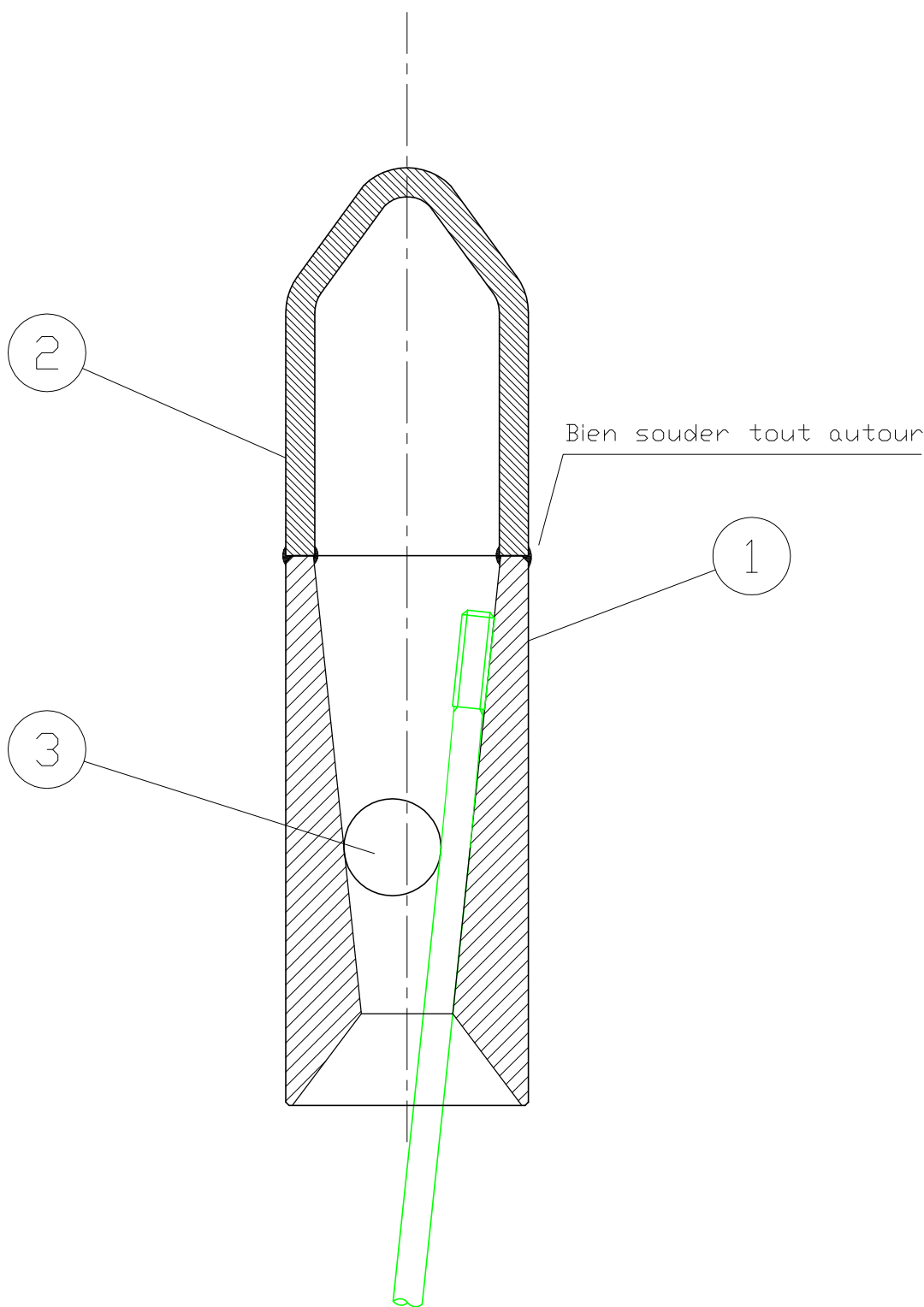
dessin : Vol-OP-TU-10 version : janvier 2006

| Pièces à assembler : | Numéro : | Nombre : | Dessin : |
|-----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Cône | 103-1 | 1 | Vol-OP-TU-11 |
| Couvercle | 103-2 | 1 | Vol-OP-TU-11 |
| Fond | 103-3 | 1 | Vol-OP-TU-11 |
| Anneau avec rouleaux | 103-4/7 | 1 | Vol-OP-TU-11 |
| Tige avec œil | 103-5/6 | 1 | Vol-OP-TU-11 |
| Écrou M10 (inox) | | 2 | |

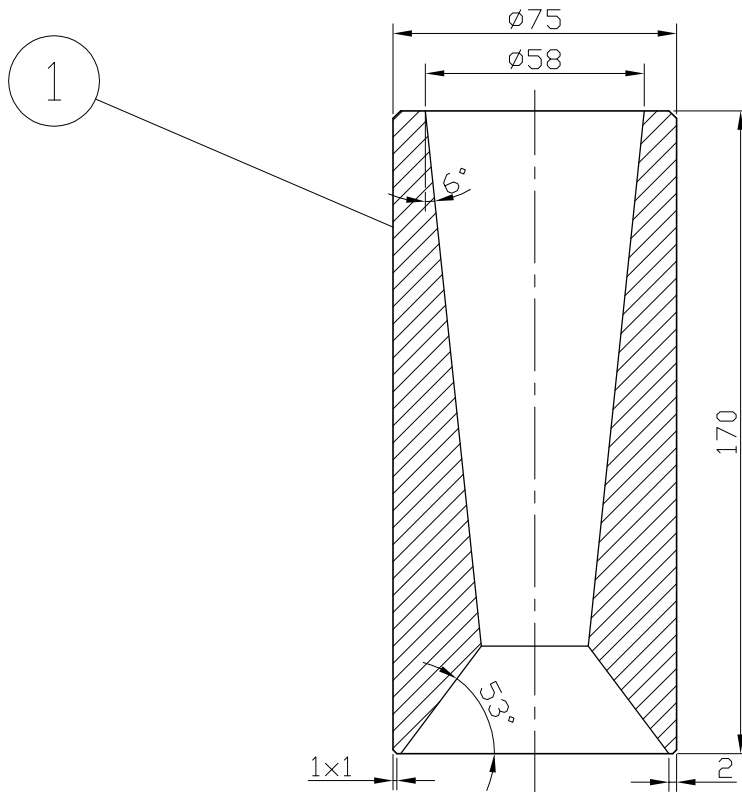
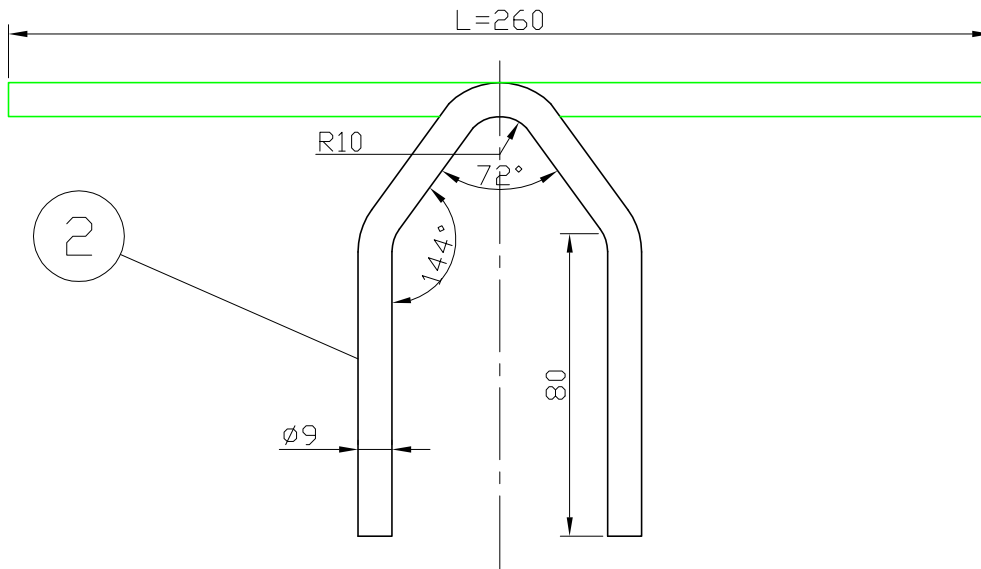
N° Opération**Outil**

| | |
|--|-----------------|
| 1. Vérifier les dimensions. | voir ci-dessous |
| 2. Enfiler les pièces sur la tige à œil : <ul style="list-style-type: none">- couvercle- anneau- cône- fond- écrous. | |
| 3. Serrer les 2 écrous l'un contre l'autre. | 2 clefs 17 |

Suite :



| | | | | | |
|--------------------|------|--------------------------------------|------------------------|----------|--------------|
| 3 | 1 | Bille | ø30 | Bronze | |
| 2 | 1 | Anse | | | |
| 1 | 1 | Cône | | | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | mm | 1:2 | OUTIL DE PECHE VOLANTA | | 6-02-2006 |
| InterAction Design | | Outil de pêche tringle : composition | | | Vol-OP-TR-10 |



| | | | | | |
|--------------------|------|----------------------------------|----------------------|------------------------|--------------|
| 2 | 1 | Anse | $\phi 9 \times 260$ | Fer | |
| 1 | 1 | Cône | $\phi 75 \times 170$ | Fer | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| ☉ | ▱ | mm | 1:2 | OUTIL DE PECHE VOLANTA | |
| InterAction Design | | Outil de pêche tringle : détails | | | 6-02-2006 |
| | | | | | Vol-OP-TR-11 |

FICHE D'USINAGE 104-1 : Cône de la pêche tringle**Volanta 530**

dessin : Vol-OP-TR-11

version : janvier 2006

Matière : fer 36

dimensions : Ø75x172

N° Usinage**Outil**

- | N° Usinage | Outil |
|--|-----------------------------|
| 1. Couper à la longueur de 172 mm. | scie à ruban |
| 2. Lisser le bout et réduire le diamètre à Ø75. | tour, outil ISO 2R 2525 P30 |
| 3. Tourner la pièce dans le mandrin. | |
| 4. Réduire le restant à Ø75. | tour, outil ISO 6R 2525 P30 |
| 5. Réduire la longueur à 170 mm. | tour, outil ISO 2R 2525 P30 |
| 6. Percer un trou de Ø28 sur toute la longueur. | tour, foret Ø30 |
| 7. Couper la cône sur 6° (diamètre au bout Ø58). | tour, outil ISO 9R 2020 P30 |
| 8. Tourner la pièce dans le mandrin. | |
| 9. Couper le chanfrein à l'intérieur à 53°. | tour, outil ISO 9R 2020 P30 |

Suite : Composition outil de pêche tringle**FICHE D'USINAGE 104-2 : Anse de la pêche tringle****Volanta 530**

dessin : Vol-OP-TR-11

version : janvier 2006

Matière : fer 36

dimensions : Ø9x260

N° Usinage**Outil**

- | N° Usinage | Outil |
|--|--------------|
| 1. Couper à la longueur de 260 mm. | scie à ruban |
| 2. Courber la tige à un angle 72°. | cintreuse |
| 3. Courber à 80 mm d'un bout jusqu'à 144°. | idem |
| 4. Répéter pour le deuxième bout. | idem |
| 5. Meuler les deux bouts. | meule fixe |

Suite : Composition outil de pêche tringle

FICHE DE COMPOSITION 104 : Outil de pêche tringle**Volanta 530**

dessin : Vol-OP-TR-10 version : janvier 2006

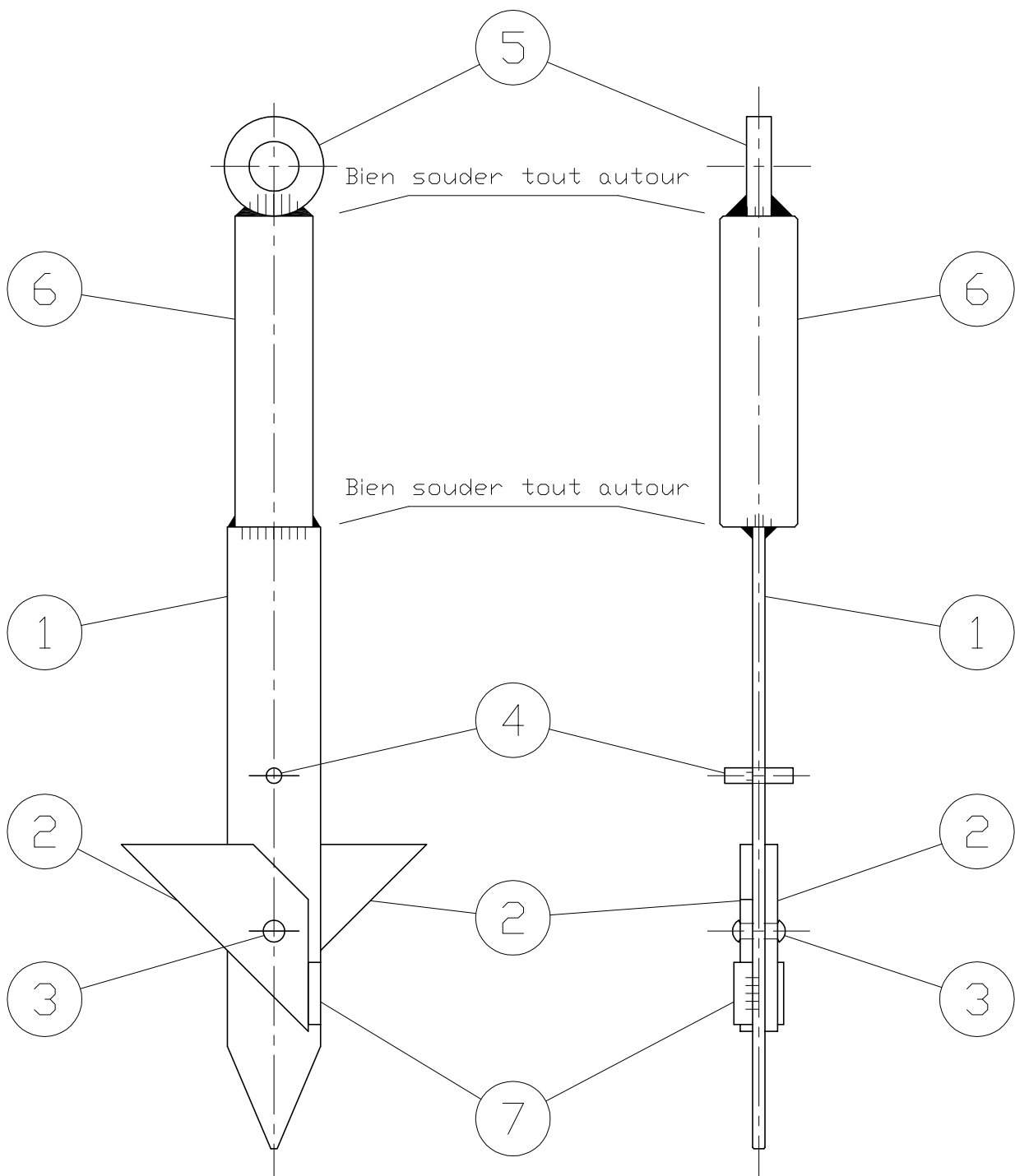
Pièces à composer : Numéro : Nombre :

| | | |
|-------|-------|---|
| Cône | 104-1 | 1 |
| Anse | 104-2 | 1 |
| Bille | 104-3 | 1 |

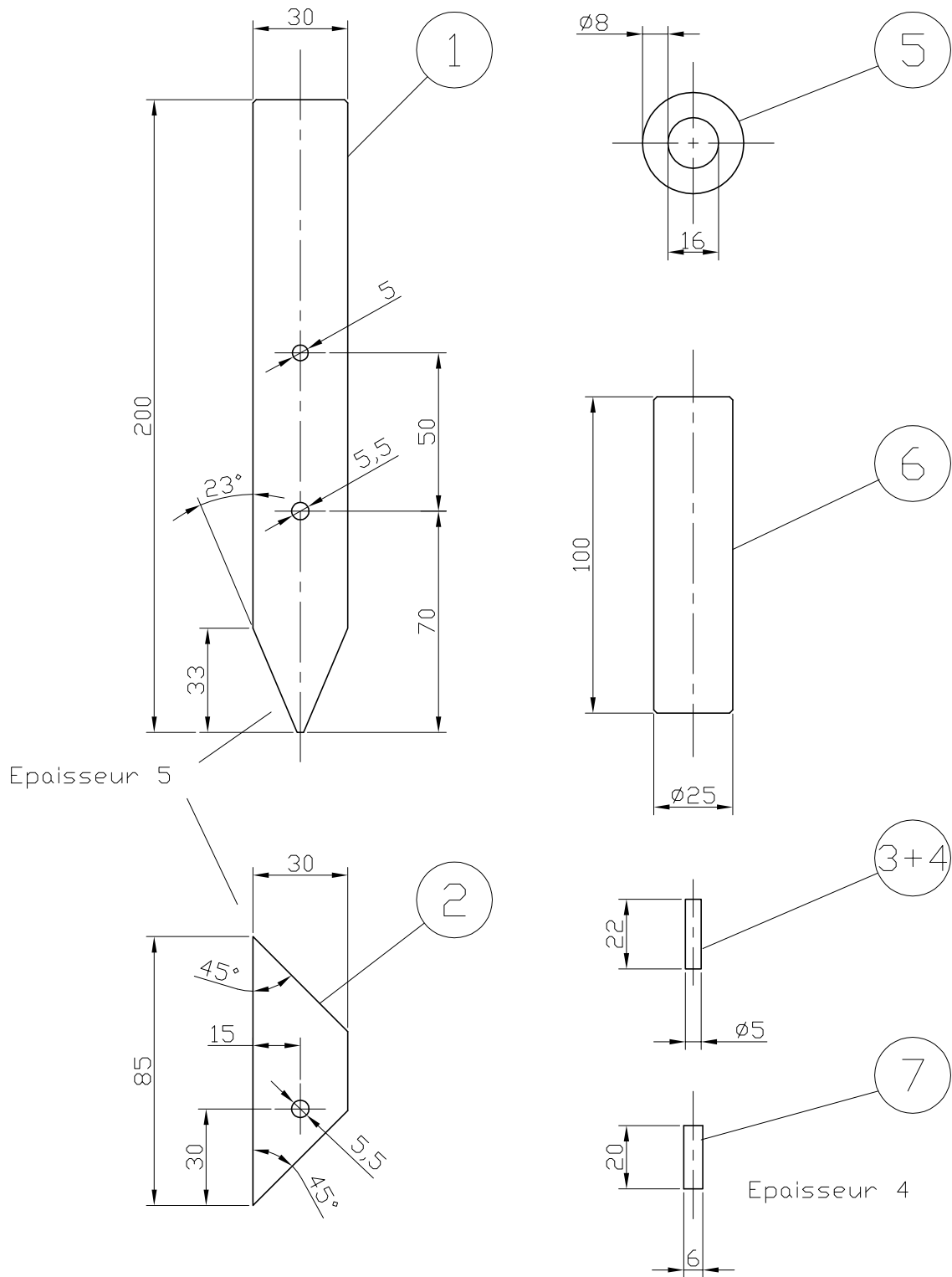
N° Opération**Outil**

| | |
|--|--|
| 1. Positionner l'anse sur le cône. | |
| 2. Pointer et souder les pièces ensemble | poste de soudure, baguette Ø3,15 |
| 3. Mettre la bille dans le cône. | |
| 4. Mettre l'outil complet dans un sac transparent. Ajouter les instructions d'utilisation. Fermer le sac avec une fermeture. | sac en plastique instructions d'installation fermeture |

Suite :



| | | | | | |
|--------------------|------|---------------------------------------|------------------------|----------|--------------|
| 7 | 2 | Butée | | | |
| 6 | 1 | Poids | | | |
| 5 | 1 | Œil | | | |
| 4 | 1 | Goupille | | | |
| 3 | 1 | Goujon | | | |
| 2 | 2 | Plaque barbelée | | | |
| 1 | 1 | Plaque centrale | | | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | mm | 1:2 | OUTIL DE PECHE VOLANTA | | 7-02-2006 |
| InterAction Design | | Outil de pêche cylindre : composition | | | Vol-OP-CY-10 |



| | | | | | | |
|------|------|-----------------------------------|------------|------------------------|--------------|--|
| 7 | 2 | Butée | □ 20x4x6 | Fer | | |
| 6 | 1 | Poids | ø25x100 | Fer | | |
| 5 | 1 | Œil | ø8x76 | Fer | | |
| 4 | 1 | Goupille | ø5x22 | Fer | | |
| 3 | 1 | Goujon | ø5x22 | Fer | | |
| 2 | 2 | Plaque barbelée | □ 30x4x85 | Fer | | |
| 1 | 1 | Plaque centrale | □ 30x4x200 | Fer | | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS | |
| ⊙ | ▱ | mm | 1:2 | OUTIL DE PECHE VOLANTA | | |
| | | InterAction Design | | | 7-02-2006 | |
| | | Outil de pêche cylindre : détails | | | Vol-OP-CY-11 | |

FICHE D'USINAGE 105 : Outil de pêche cylindre**Volanta 530**

dessin : Vol-OP-CY-11 version : janvier 2006

| Pièce : | Matière : | Dimension : | Nombre : |
|-----------------------|-------------|-------------|----------|
| 105-1 plaque centrale | fer plat | 30x4x200 | 1 |
| 105-2 plaque barbelée | fer plat | 30x4x85 | 2 |
| 105-3 goujon | fer rond | Ø5x22 | 1 |
| 105-4 goupille | fer rond | Ø5x22 | 1 |
| 105-5 œil | fer à béton | Ø8x76 | 1 |
| 105-6 poids | fer à béton | Ø25x100 | 1 |
| 105-7 butée | fer plat | 20x4x6 | 2 |

N° Usinage**Outil****Pièce : 105-1 (Plaque centrale)**

| | |
|--|---|
| 1. Mesurer et tracer la longueur. | mètre à ruban, pointe à tracer |
| 2. Mesurer et tracer les chanfreins. | idem |
| 3. Couper le fer plat ; longueur et chanfreins. | cisaille électrique |
| 4. Poinçonner les 2 trous. | gabarit de poinçon |
| 5. Forer les trous pour la goupille. | perceuse à colonne, foret Ø5,0 |
| 6. Forer le trou pour le goujon. | perceuse à colonne, foret Ø5,5 |
| 7. Chanfreiner tous les bords. Enlever les bavures. | meule fixe moyens protectrices (yeux, mains) |

Suite : Composition outil de pêche cylindre**Pièce : 105-2 (Plaque barbelée)**

| | |
|--|---|
| 1. Mesurer et tracer la longueur. | mètre à ruban ; pointe à tracer |
| 2. Mesurer et tracer les chanfreins. | idem |
| 3. Couper le fer plat ; longueur et chanfreins. | cisaille électrique |
| 4. Poinçonner le trou. | gabarit de poinçon |
| 5. Forer le trou. | perceuse à colonne, foret Ø5,5 |
| 6. Chanfreiner tous les bords. Enlever les bavures. | meule fixe moyens protectrices (yeux, mains) |

Suite : Composition outil de pêche cylindre

Pièce : 105-3 (Goujon)

- | | |
|---|-----------------|
| 1. Couper le fer rond à 22 mm | cisaille à main |
| 2. Fixer la pièce dans l'étau avec le bout 5mm au dessus. | étau |
| 3. Taper une tête sur le goujon. | marteau (1 kg) |

Suite : Composition outil de pêche cylindre

Pièce : 105-4 (Goupille)

- | | |
|--------------------------------|-----------------|
| 1. Couper le fer rond à 22 mm. | cisaille à main |
|--------------------------------|-----------------|

Suite : Composition outil de pêche cylindre

Pièce : 105-5 (Œil)

- | | |
|--|----------------------------|
| 1. Courber le fer à béton autour du gabarit. | étau, gabarit Ø16, marteau |
| 2. Couper à la longueur d'une circonférence. | étau, scie à métaux |
| 3. Aplatir l'œil. | étau, marteau |

Suite : Composition outil de pêche cylindre

Pièce : 105-6 (Poids)

- | | |
|--|--------------|
| 1. Couper le fer à béton à une longueur de 100 mm. | scie à ruban |
|--|--------------|

Suite : Composition outil de pêche cylindre

Pièce : 105-7 (Butée)

- | | |
|---|---------------------|
| 1. Couper le fer plat à une longueur de 6 mm. | cisaille électrique |
|---|---------------------|

Suite : Composition outil de pêche cylindre

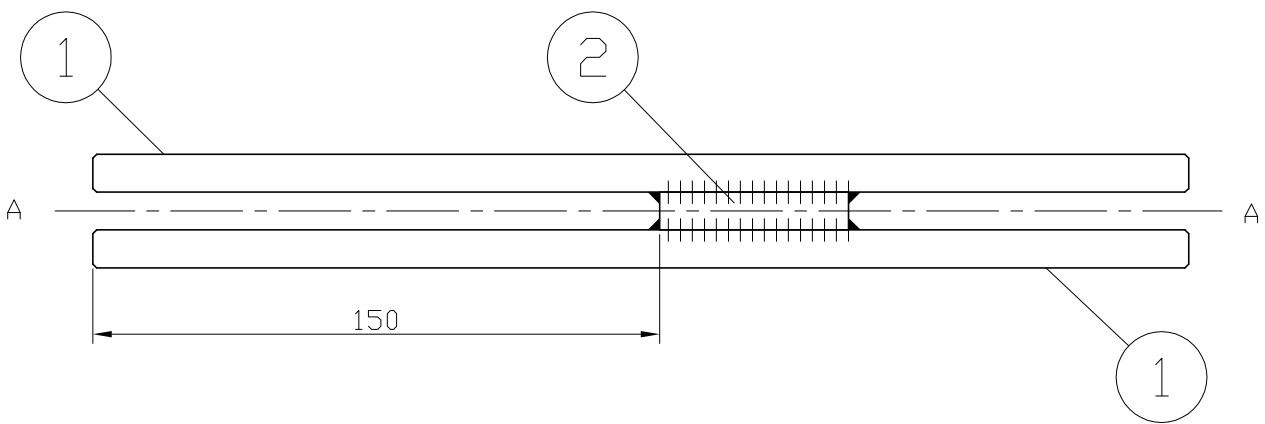
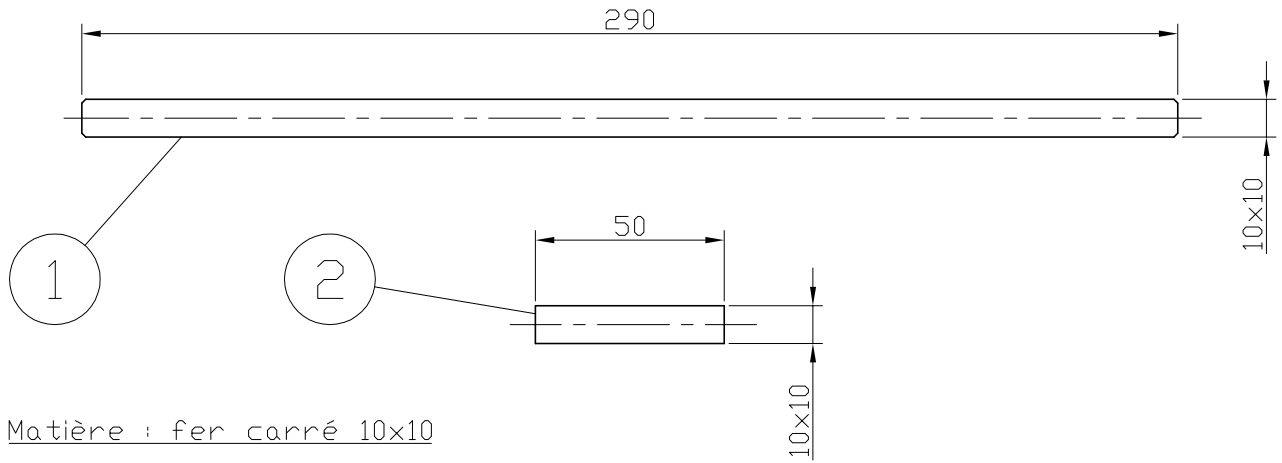
FICHE DE COMPOSITION 105 : Outil de pêche cylindre**Volanta 530**

dessin : Vol-OP-CY-10 version : janvier 2006

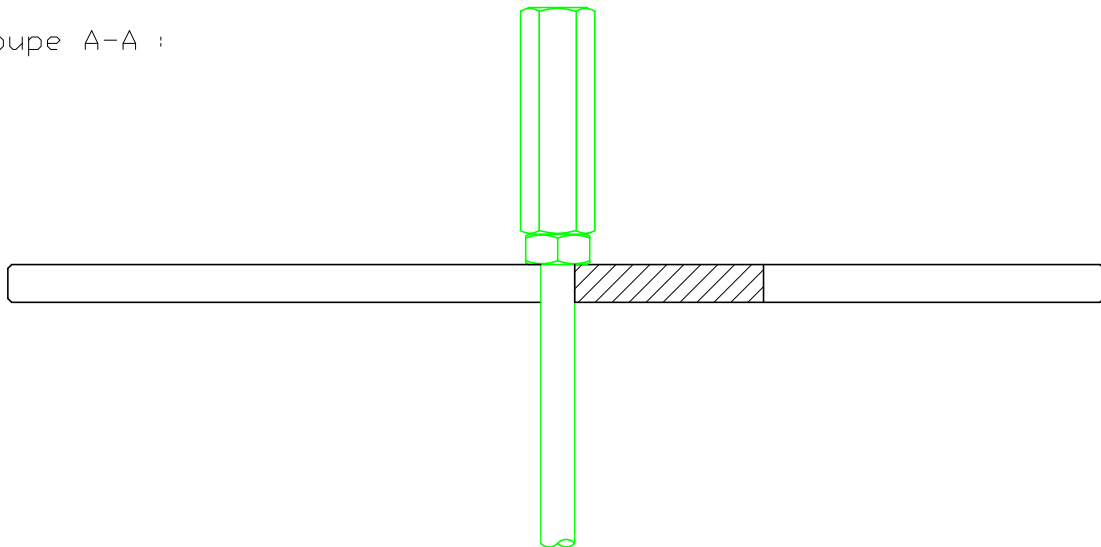
| Pièces à composer : | Numéro : | Nombre : | Dessin : |
|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Plaque centrale | 105-1 | 1 | Vol-OP-CY-11 |
| Plaque barbelée | 105-2 | 2 | Vol-OP-CY-11 |
| Goujon | 105-3 | 1 | Vol-OP-CY-11 |
| Goupille | 105-4 | 1 | Vol-OP-CY-11 |
| Oeil | 105-5 | 1 | Vol-OP-CY-11 |
| Poids | 105-6 | 1 | Vol-OP-CY-11 |
| Butée | 105-7 | 2 | Vol-OP-CY-11 |

| N° Opération | Outil |
|---|---|
| 1. Superposer les plaques barbelées et la plaque centrale. | |
| 2. Introduire le goujon dans les 3 trous des plaques. | |
| 3. Poser le côté aplati du goujon sur l'étau. | |
| 4. Aplatir l'autre bout. | marteau (1 kg) |
| 5. Vérifier la mobilité des plaques barbelées. Au besoin corriger avec le marteau. | marteau |
| 6. Introduire la goupille dans le deuxième trou. | marteau |
| 7. Souder un côté de la goupille sur la plaque centrale. | poste à soudure, baguette Ø2,5 |
| 8. Pointer les butées sur la plaque centrale. | poste à soudure, baguette Ø3,25 |
| 9. Pointer l'œil, le poids et la plaque centrale ensemble. | idem |
| 10. Souder bien les pièces pointées. | idem |
| 11. Meuler les ébarbures. | meule fixe moyens protectrices (yeux, mains) |
| 12. Mettre la peinture (Voir fiche de peinture) | |

Suite :



Coupe A-A :



| 2 | 1 | Entretoise | 10x10x50 | Fer | |
|--------------------|------|--|-------------------|----------|------------|
| 1 | 2 | Traverse | 10x10x290 | Fer | |
| POS. | QTY. | DESCRIPTION | SIZE | MATERIAL | REMARKS |
| © | mm | 1:2 | OUTILS AR VOLANTA | | 11-02-2006 |
| InterAction Design | | Accroche tringle : détails + composition | | | Vol-AT-10 |

FICHE D'USINAGE 107 : Accroche tringle**Volanta 530**

dessin : Vol-AT-10

version : janvier 2006

| Pièce : | Matière : | Dimension : | Nombre : |
|------------------|------------------|--------------------|-----------------|
| 107-1 traverse | fer carré 10x10 | 290 | 2 |
| 107-2 entretoise | fer carré 10x10 | 50 | 1 |

| N° Usinage | Outil |
|---|---|
| 1. Couper deux morceaux de 290 mm. | cisaille électrique |
| 2. Couper un morceau de 50 mm longueur. | idem |
| 3. Souder les trois pièces ensemble. | poste à soudeuse baguette Ø3,25 |
| 4. Meuler les ébarbures. | meule fixe moyens protectrices (yeux, mains) |

Suite :