



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

Bailleur 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.

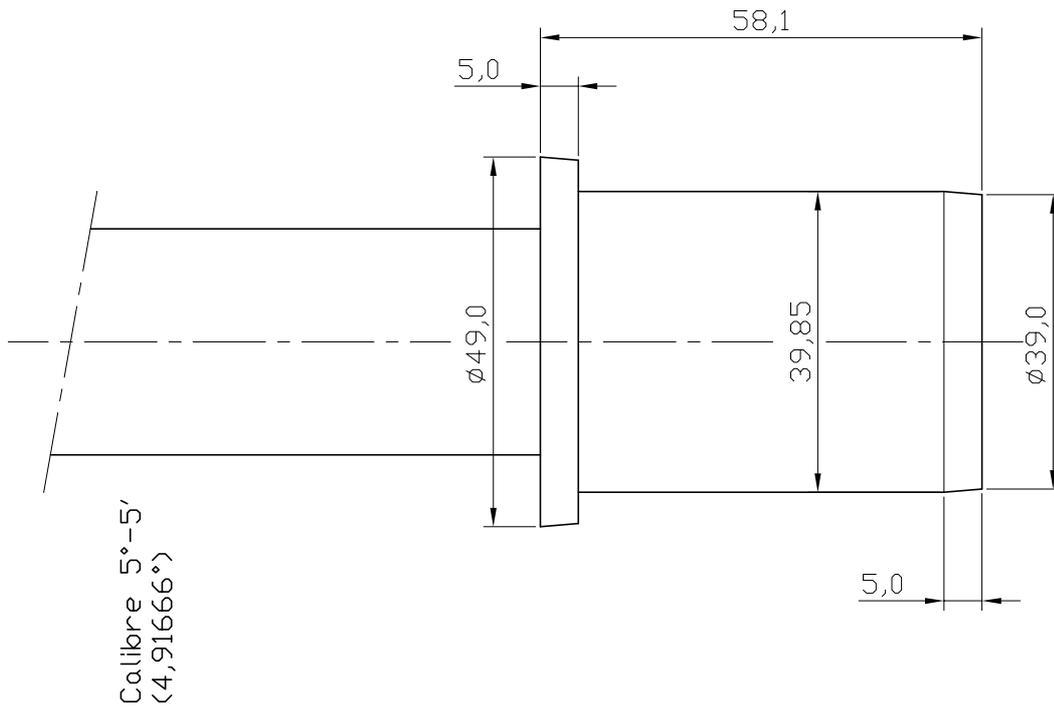
Ouagadougou, mars 2006.

2

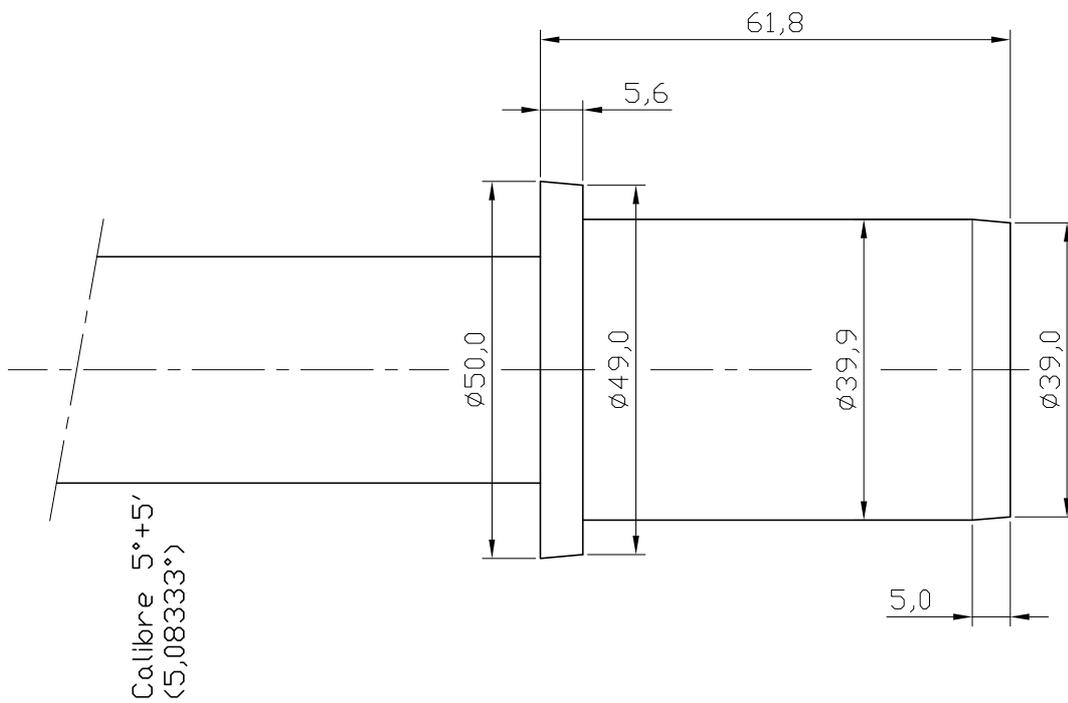
Calibres

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



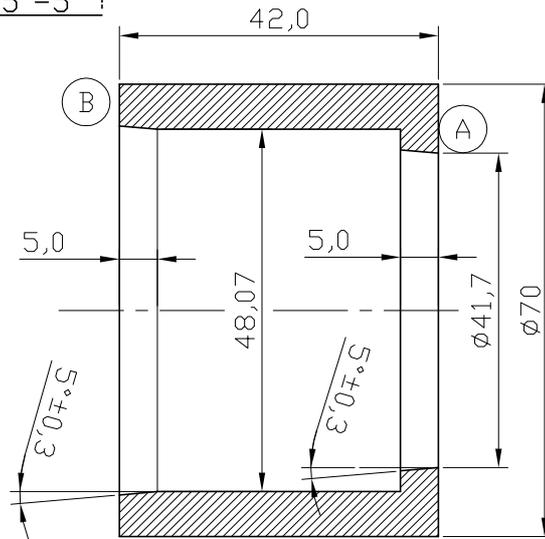
Du jeu autour du cône inférieur : l'angle est trop petit.



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

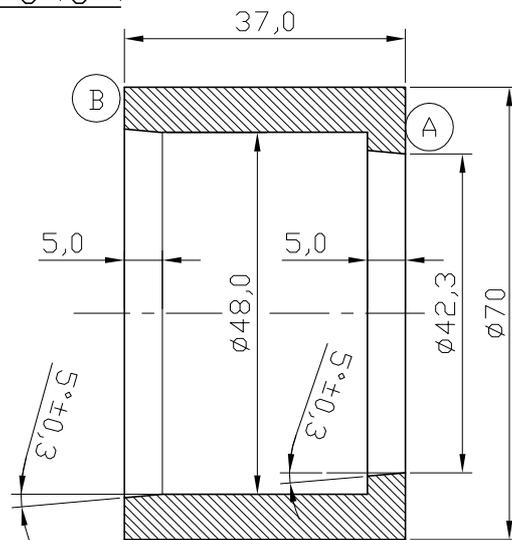
2	1	Calibre 5°+5'	Ø50x200	Inox	
1	1	Calibre 5°-5'	Ø50x200	Inox	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
⊙	□	mm	1:1	OUTIL DE MESURE VOLANTA	
		InterAction Design	Calibres pour Moyeu du volant-1		31-01-2006
					Vol-CA-Moyeu-1F

CALIBRE 5°-5' :



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

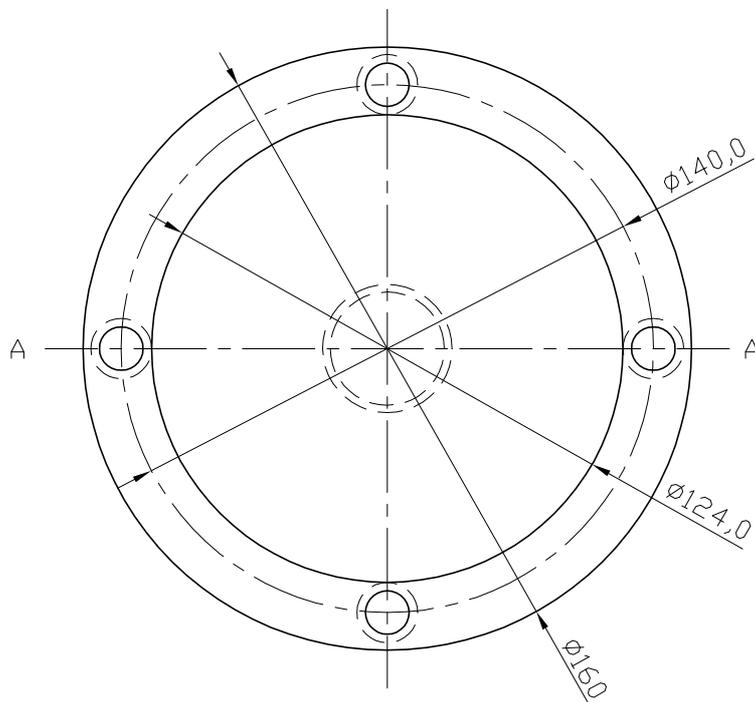
CALIBRE 5°+5' :



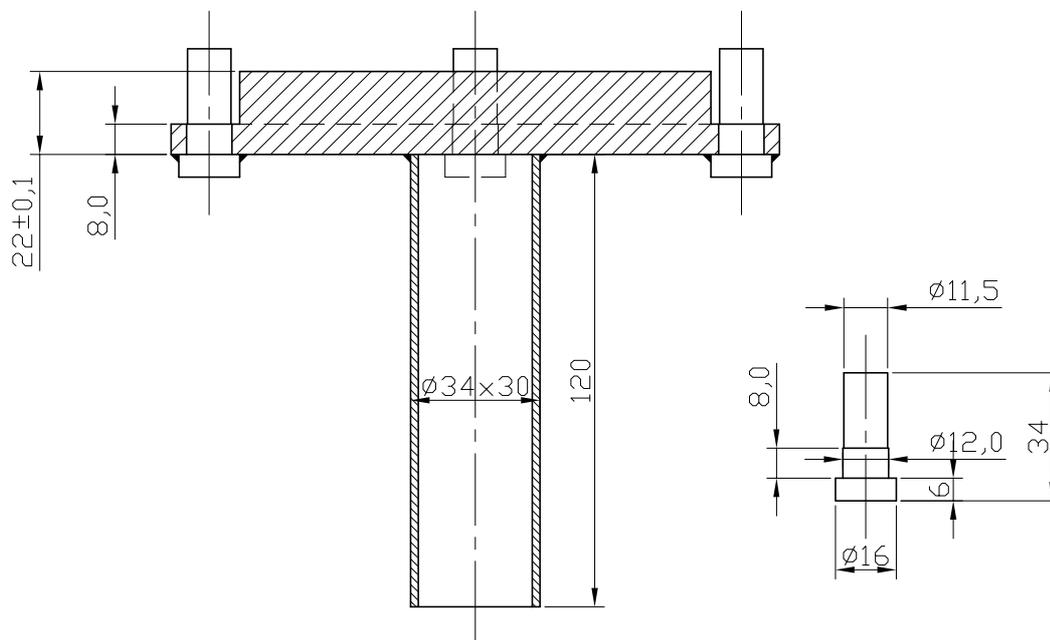
Du jeu au niveau de A : l'angle est trop grand.
L'arbre doit saillir.

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 :

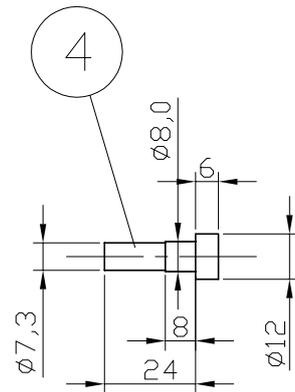
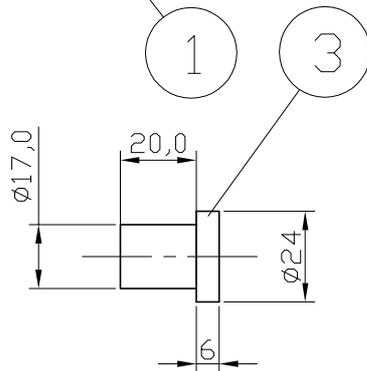
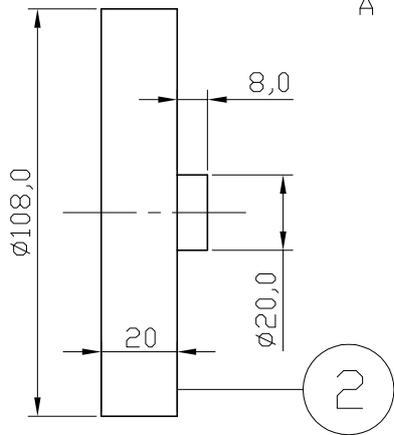
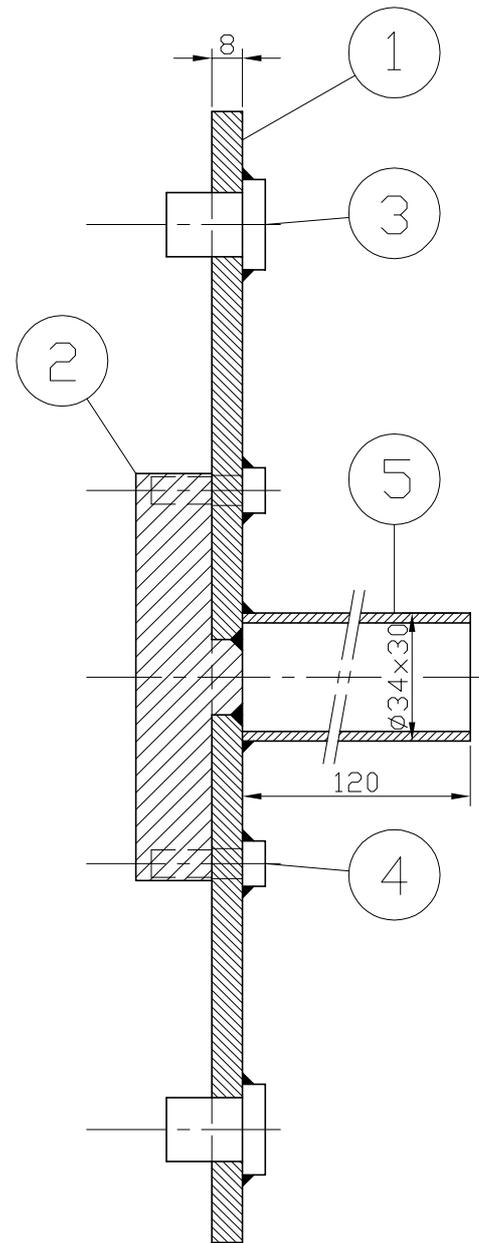
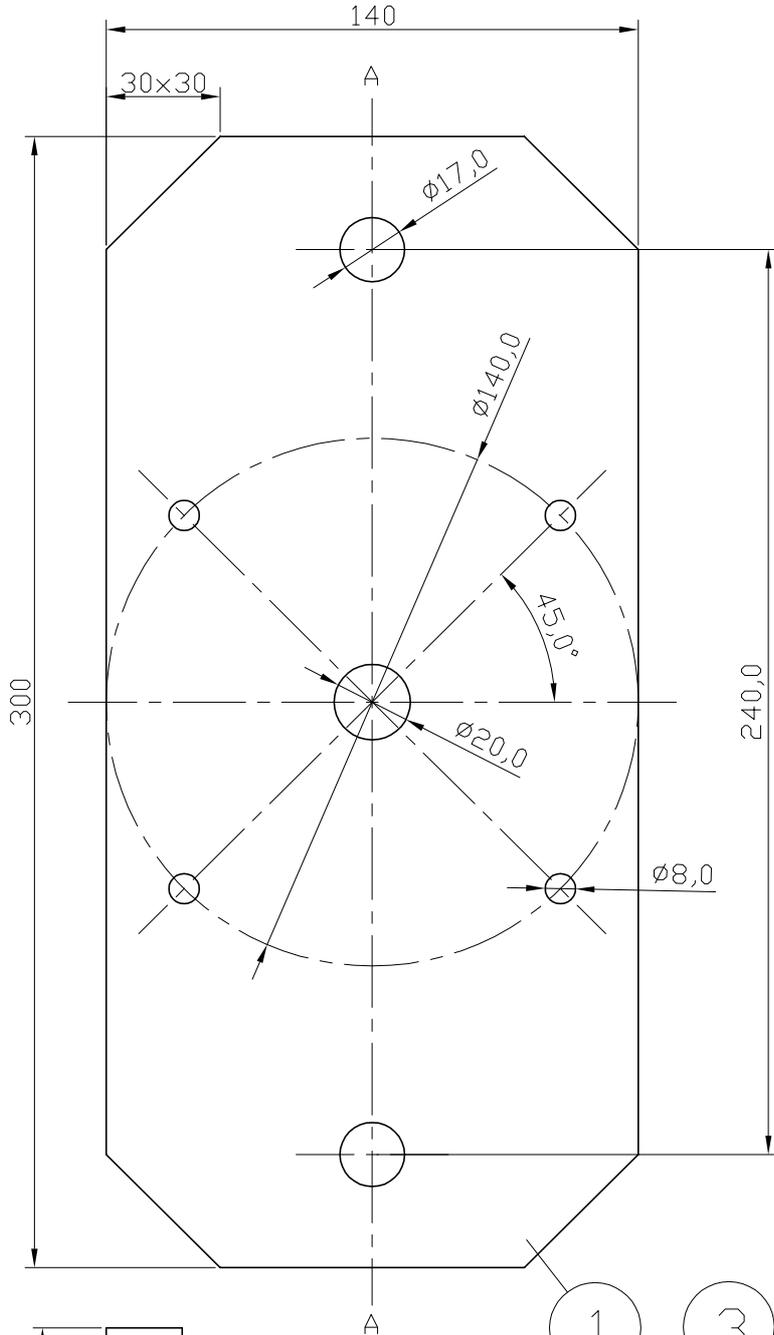


Coupe A-A :



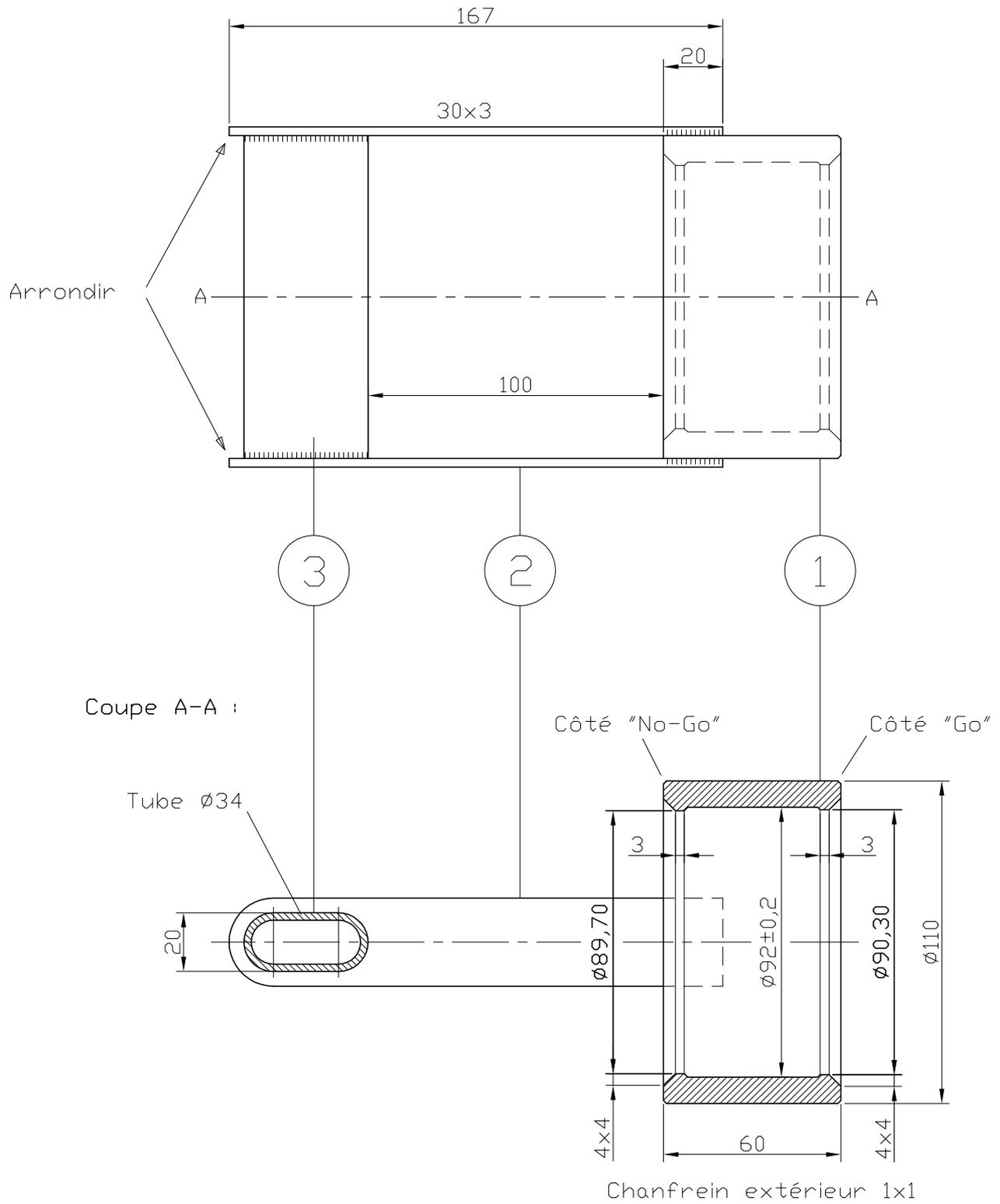
3	2	Poignée	Ø34x30x120	Acier	
2	1	Goupille	Ø16x34	Acier dur	
1	1	Disque	Ø160x22	Acier	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
☉	mm	1:2	OUTIL DE MESURE VOLANTA		4-02-2006
InterAction Design		Calibre GO pour collier du T-pièce			Vol-CA-Collar T-1F

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



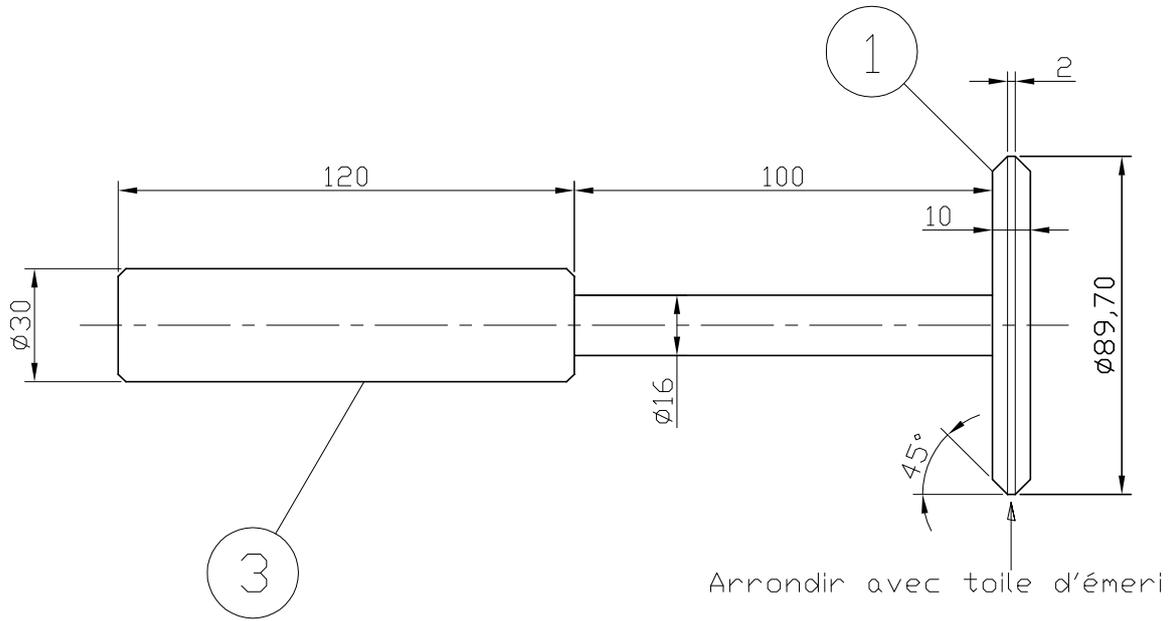
Ne chanfreiner pas les pièces tournées !

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

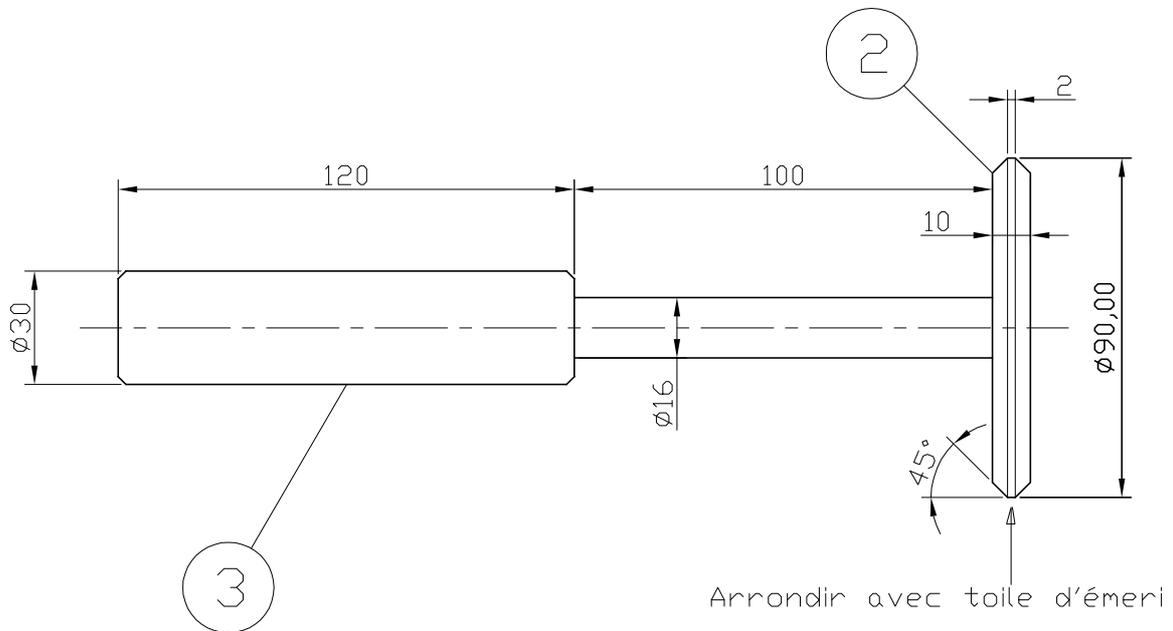


3	1	Poignée	ø34x30x10	Fer	
2	2	Fer plat	30x3x167	Fer	
1	1	Bague de calibre	ø110x85x62	Inox	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
⊙	▱	mm	1:2	OUTIL DE MESURE VOLANTA	
InterAction Design		Calibre pour tuyau en PVC Ø90 extérieur : Go+NoGo			4-02-2006
					Vol-CA-TU-1F

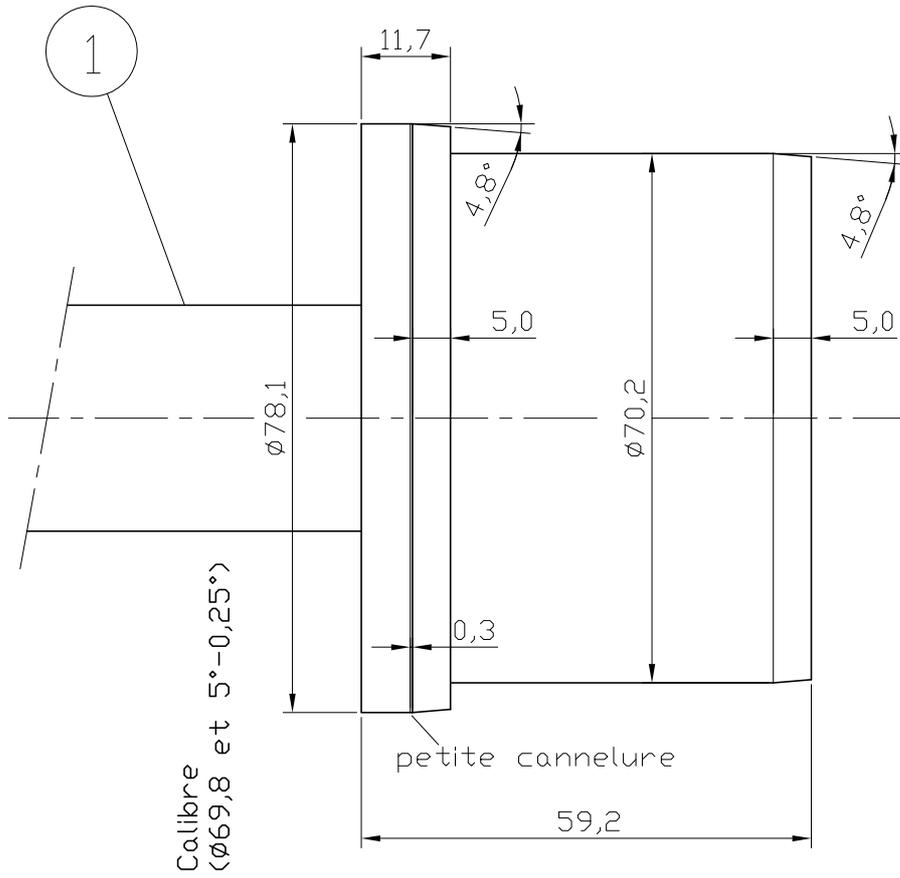
Calibre "Go" :



Calibre "No-Go" :

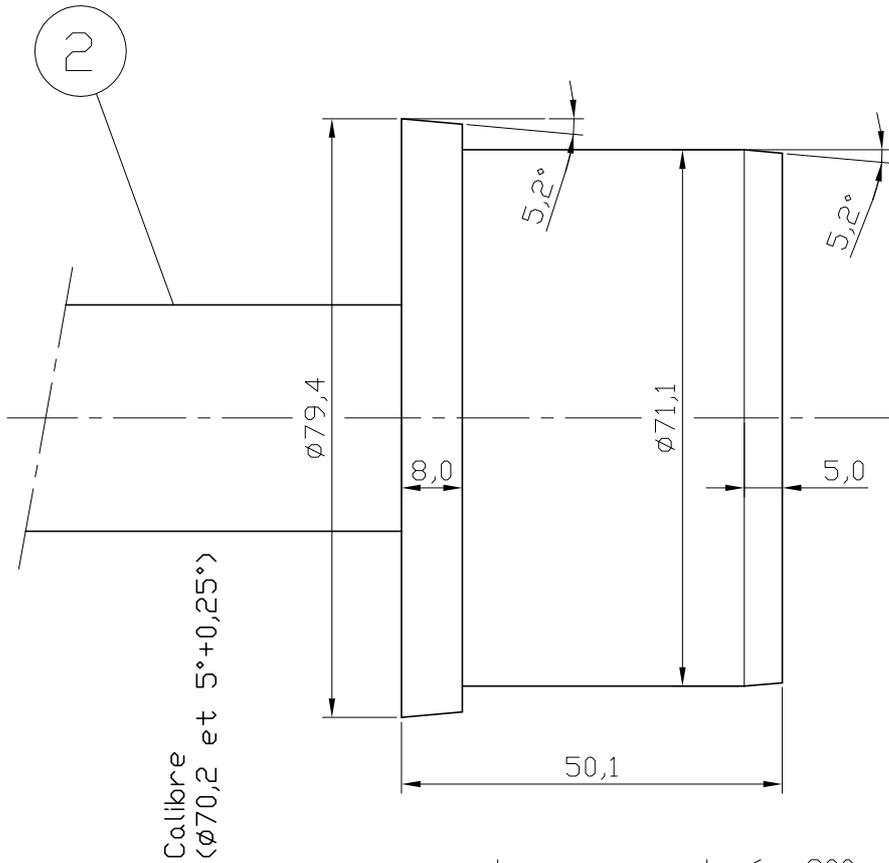


3	2	Poignée	Ø30x220	Inox	
2	1	Disque de calibre "No-Go"	Ø91x10	Inox	
1	1	Disque de calibre "Go"	Ø91x10	Inox	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
⊙	▱	mm	1:2	OUTIL DE MESURE VOLANTA	
		InterAction Design	Calibres pour manchon en PVC Ø90 intérieur : Go+NoGo		4-02-2006
					Vol-CA-MA-1F



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.

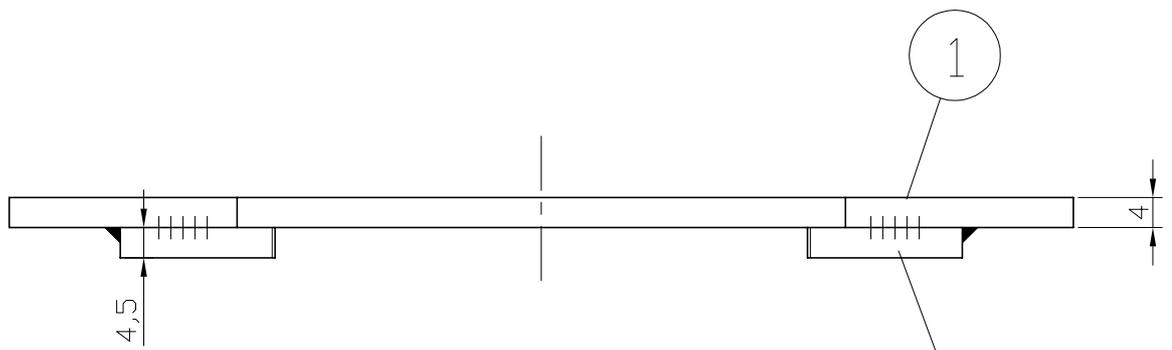


Le calibre ne doit pas entièrement entrer dans le siège conique.

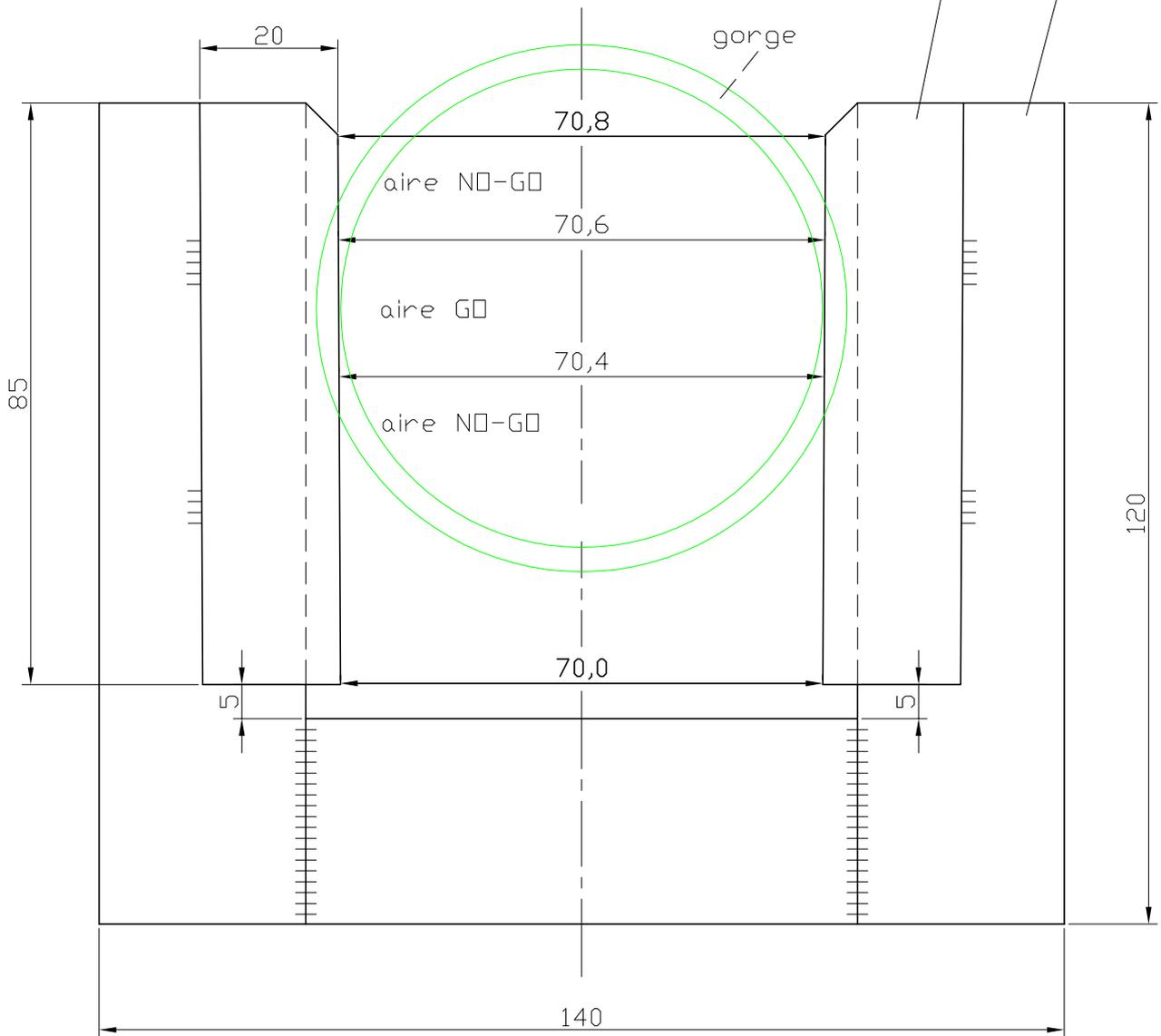
Du jeu autour du disque conique signifie que l'angle est trop grand.

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

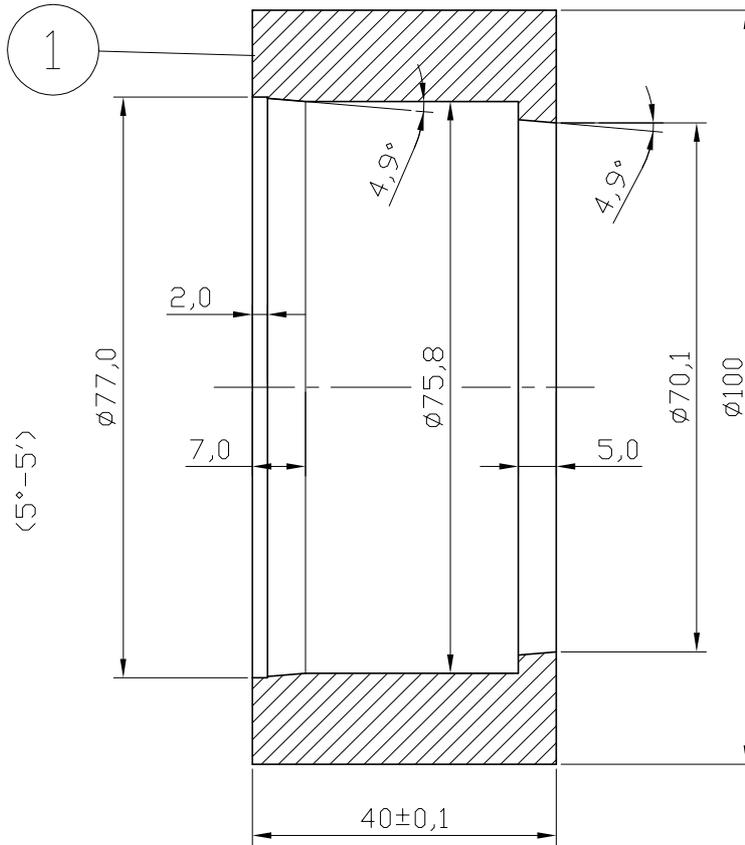


Les lames de calibre doivent être parfaitement droites, aussi après la soudure.

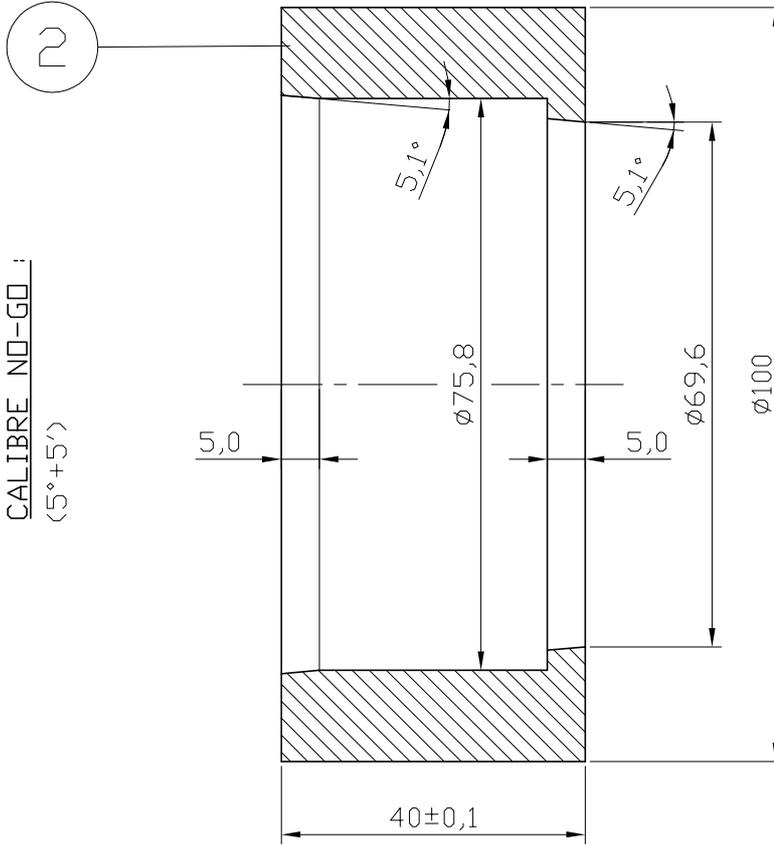


2	2	Lame de calibre	20x4,5	Inox	DROIT !!
1	1	Cadre	30x4x1...	Inox	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
☉	□	mm	1:1	OUTIL DE MESURE VOLANTA	
InterAction Design		Calibre pour la gorge extérieure $\varnothing 70 +0,4/+0,6$ du dispositif de blocage			4-02-2006
					Vol-CA-GE-1F

CALIBRE GO :
(5°-5')



CALIBRE NO-GO :
(5°+5')



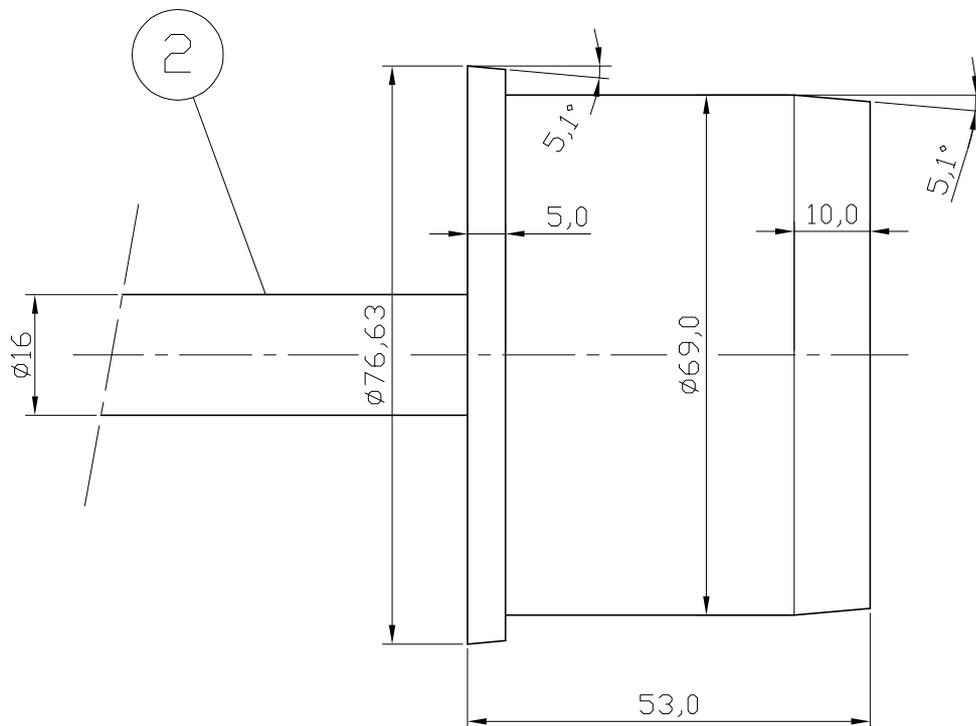
Le bouchon doit entièrement entrer dans le calibre.

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.

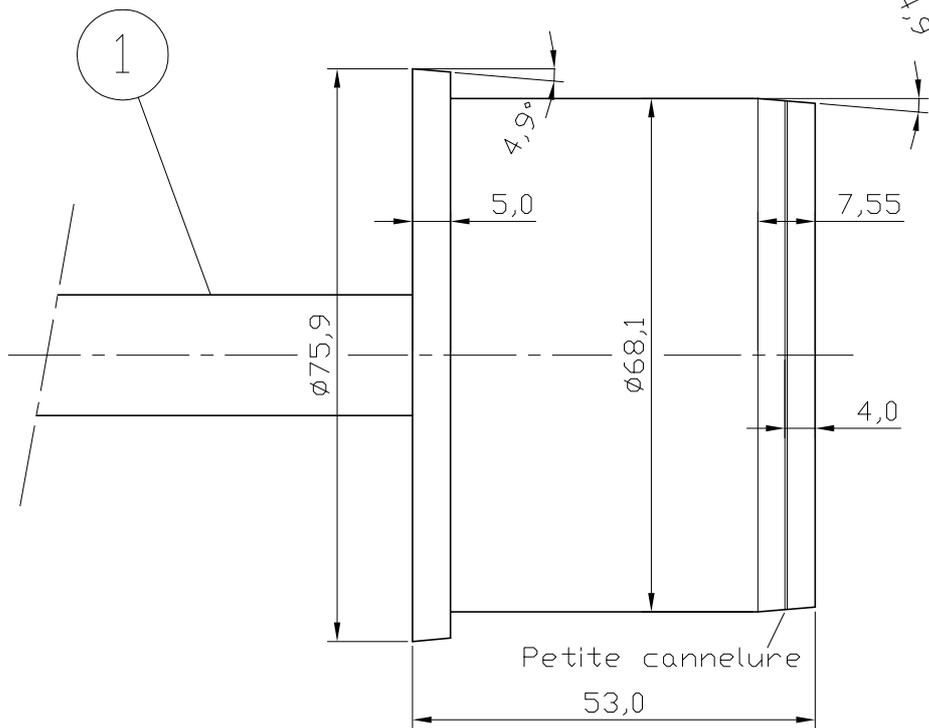
Du jeu uniquement autour du plus petit diamètre du bouchon signifie que l'angle est trop grand.

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					4-02-2006
InterAction Design					Calibres pour bouchon conique du dispositif de blocage DB1
					Vol-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

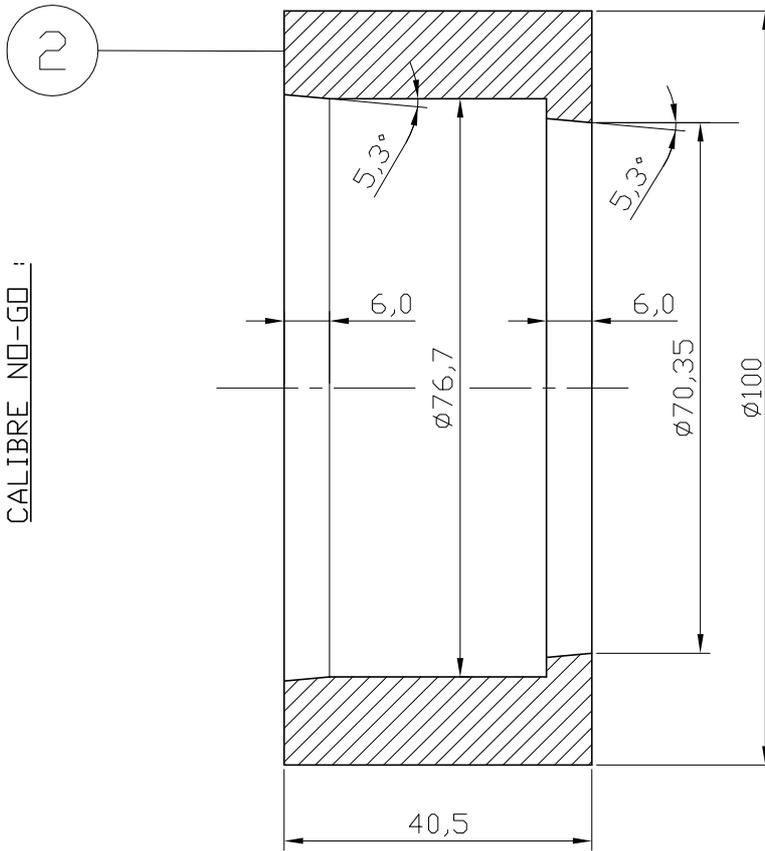


Le disque conique doit entièrement entrer dans le siège conique.
 Le calibre ne doit pas dépasser plus de 4 mm du bord du siège conique.

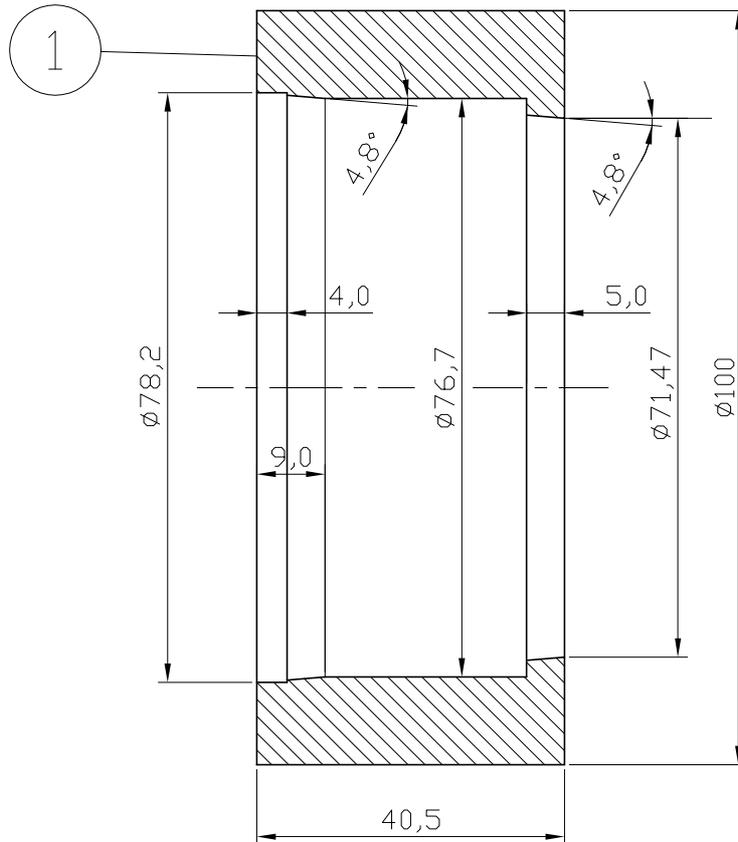
Du jeu autour du cône inférieur signifie que l'angle est trop petit.

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 :



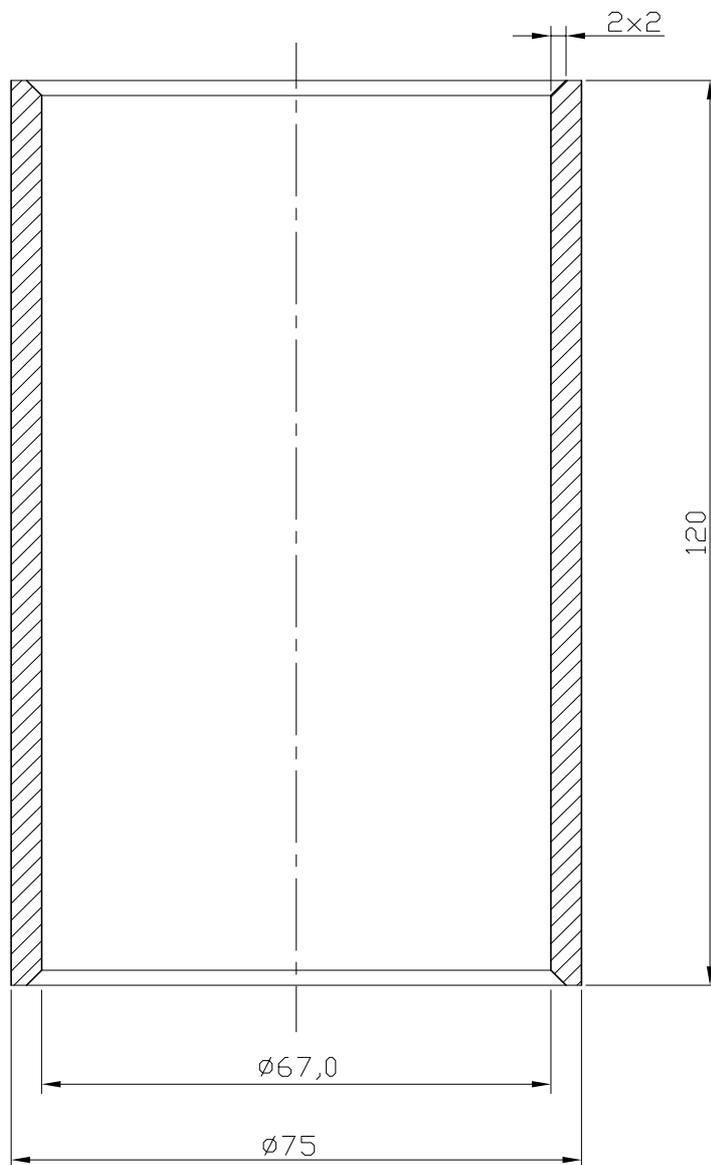
Le bouchon ne doit pas entièrement entrer dans le calibre.

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

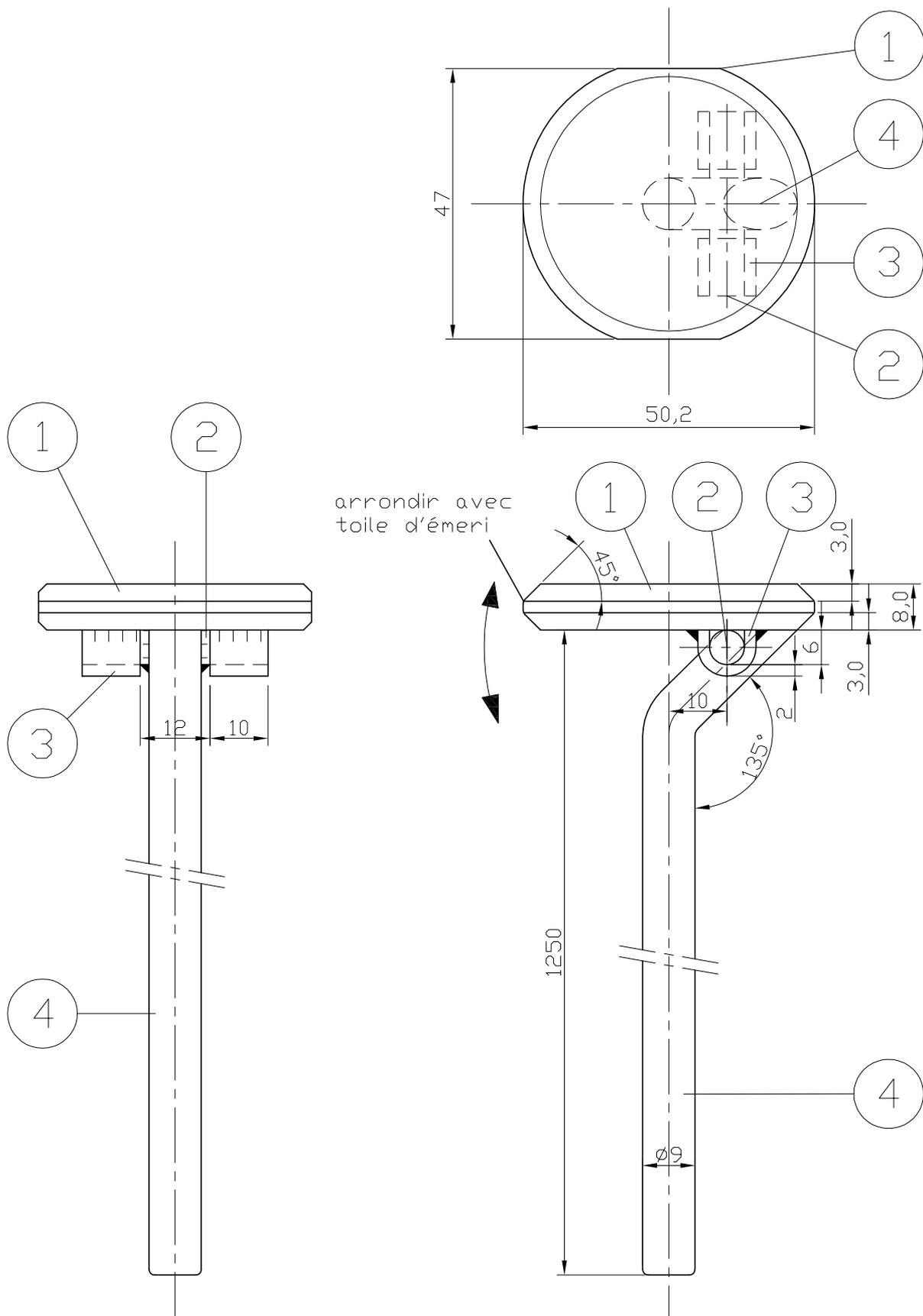
Le bouchon doit entièrement entrer dans le calibre.

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

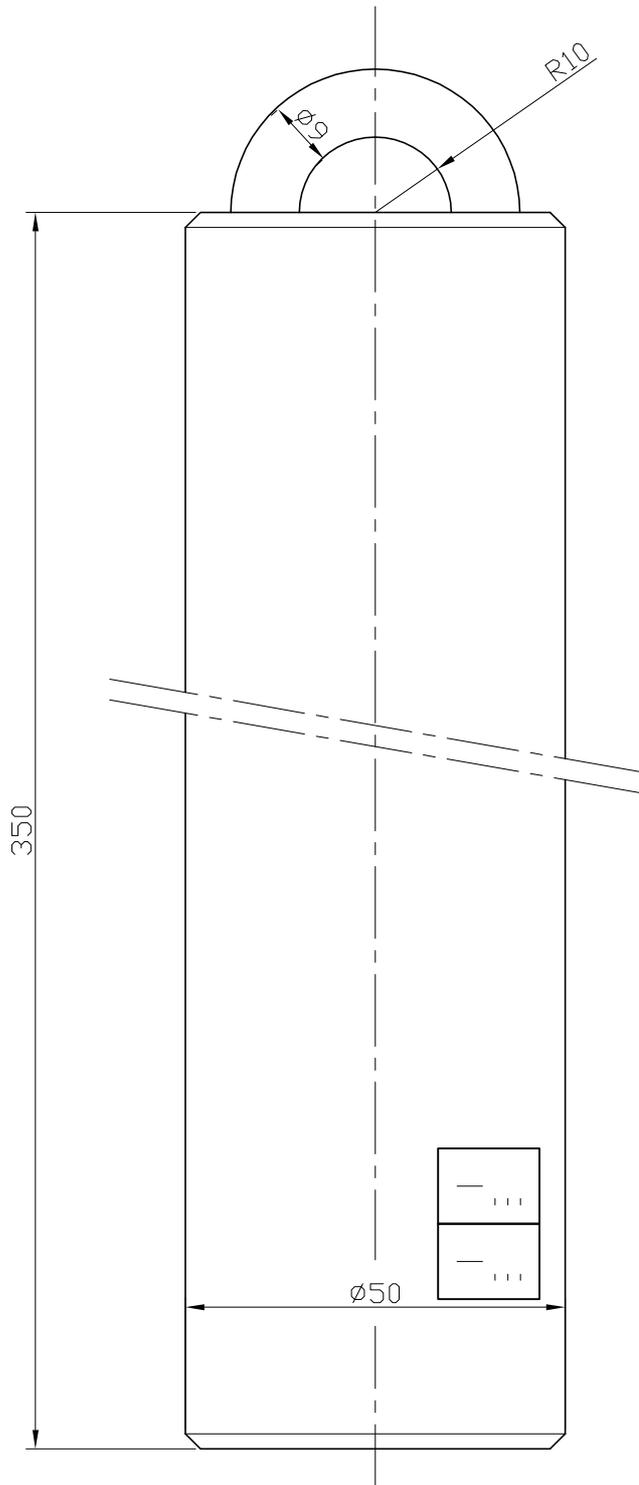
2	1	Calibre NO-GO (5°+0,25)	Ø100x41	Inox	
1	1	Calibre GO (5°-0,25)	Ø100x41	Inox	
PQS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
⊙	□	mm	1:1	OUTIL DE MESURE VOLANTA	
InterAction Design		Calibres pour bouchon conique standard			4-02-2006
					Vol-CA-BC-1F



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

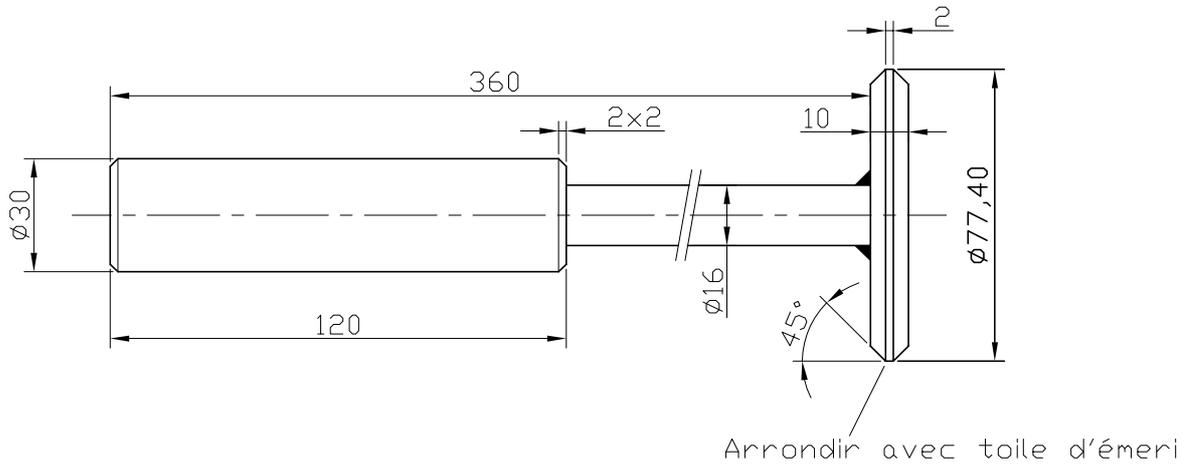


4	1	Poignée	∅9x1270	Inox	
3	2	Paumelle	10x2x19	Inox	
2	2	Goujon pour poignée	∅5x12	Inox	
1	1	Disque de calibre (∅50,2)	∅51x8	Inox	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
©	mm	1:1	OUTIL DE MESURE VOLANTA		4-02-2006
InterAction Design		Calibre NO-GO pour diamètre intérieur du cylindre			Vol-CA-Cyl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

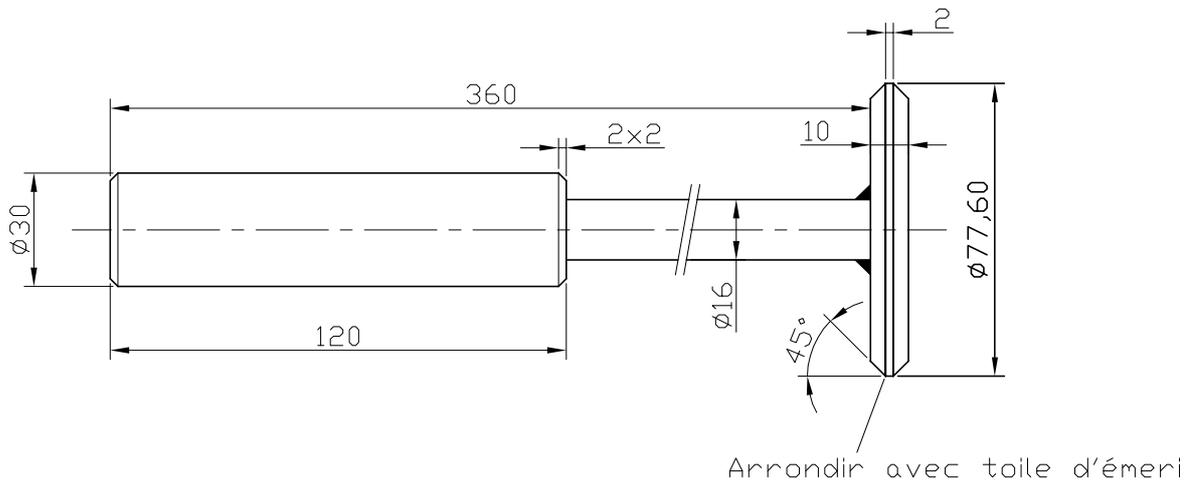


1	1	Calibre GO (Ø50)	Ø50x350	Inox	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
⊙	▱	mm	1:1	OUTIL DE MESURE VOLANTA	
InterAction Design		Calibre GO pour diamètre intérieur du cylindre			4-02-2006
					Vol-CA-Cyl int-2F

1 Calibre GO :

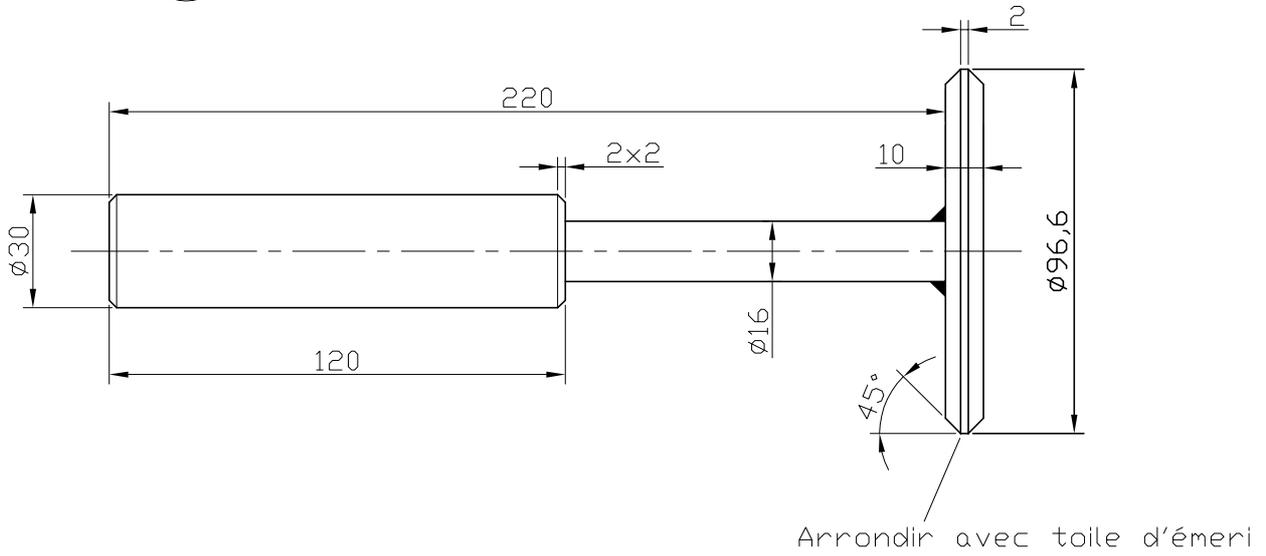


2 Calibre NO-GO :

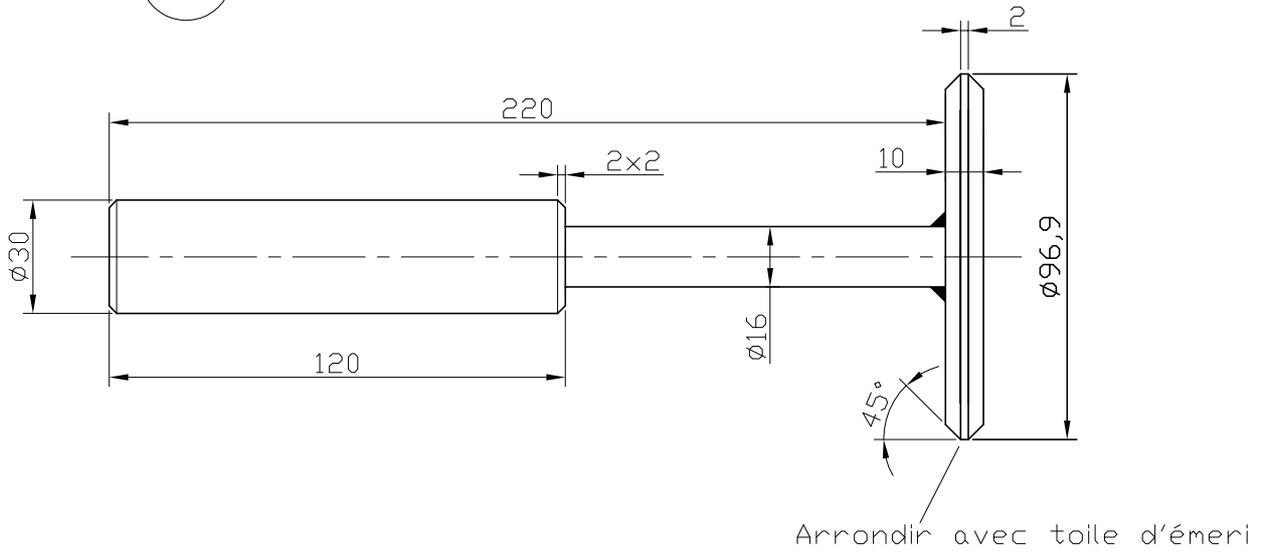


2	1	Calibre NO-GO ($77+0,6$)	$\phi 78 \times 10 + \dots$	Inox	
1	1	Calibre GO ($77+0,4$)	$\phi 78 \times 10 + \dots$	Inox	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
©	mm	1:2	MEASURING TOOL VOLANTA		4-02-2006
InterAction Design		Calibres $\phi 77$ pour diamètre intérieur du dispositif de blocage-2: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

1 Calibre GO :



2 Calibre NO-GO :



2	1	Calibre NO-GO (96+0,9)	Ø98x10 + ...	Inox	
1	1	Calibre GO (96+0,6)	Ø98x10 + ...	Inox	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
©		mm	1:2	OUTIL DE MESURE VOLANTA	
InterAction Design		Calibres Ø96 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

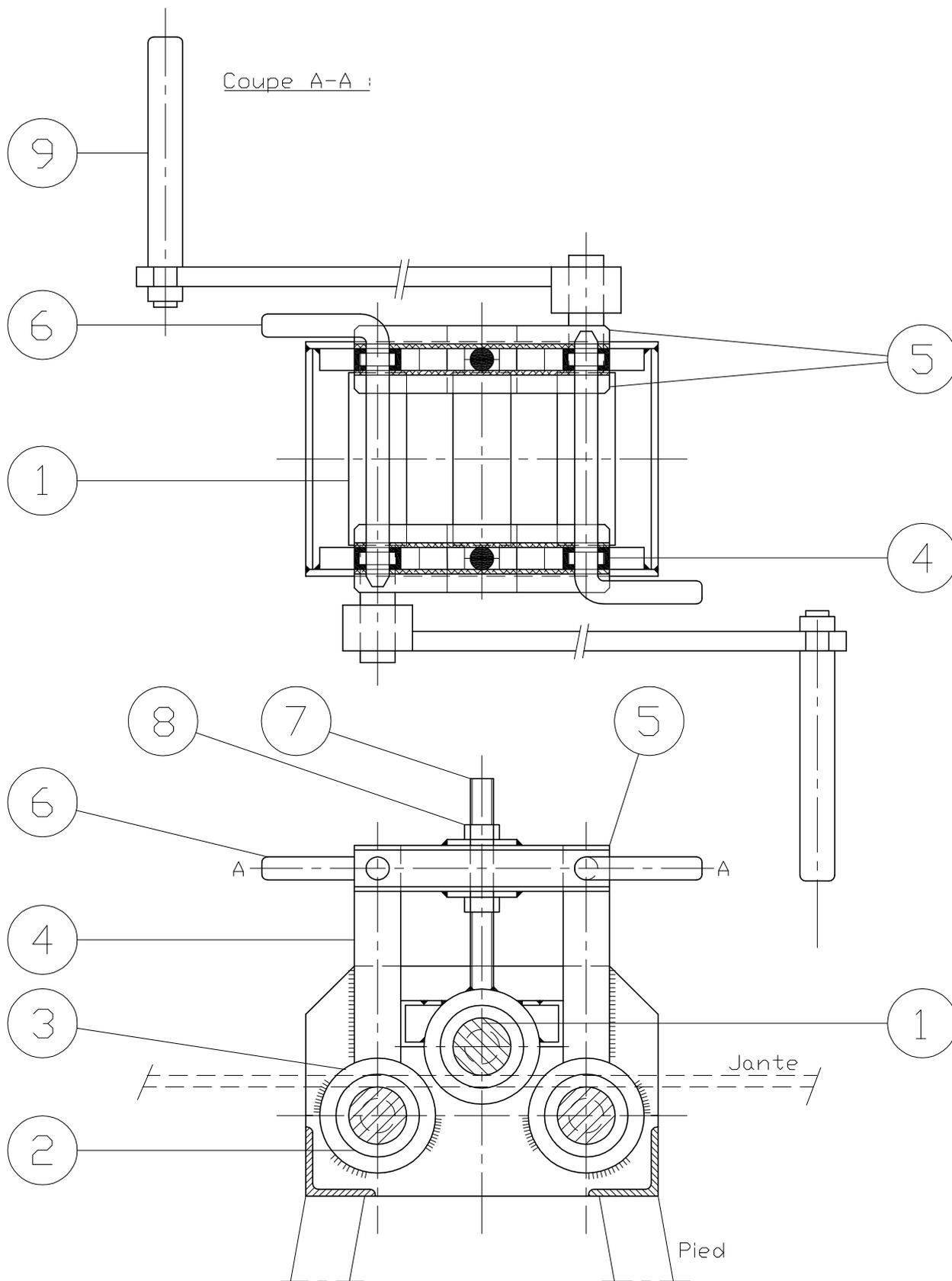
Détails des pièces spécifiques pour la confection des manchons de collage :

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

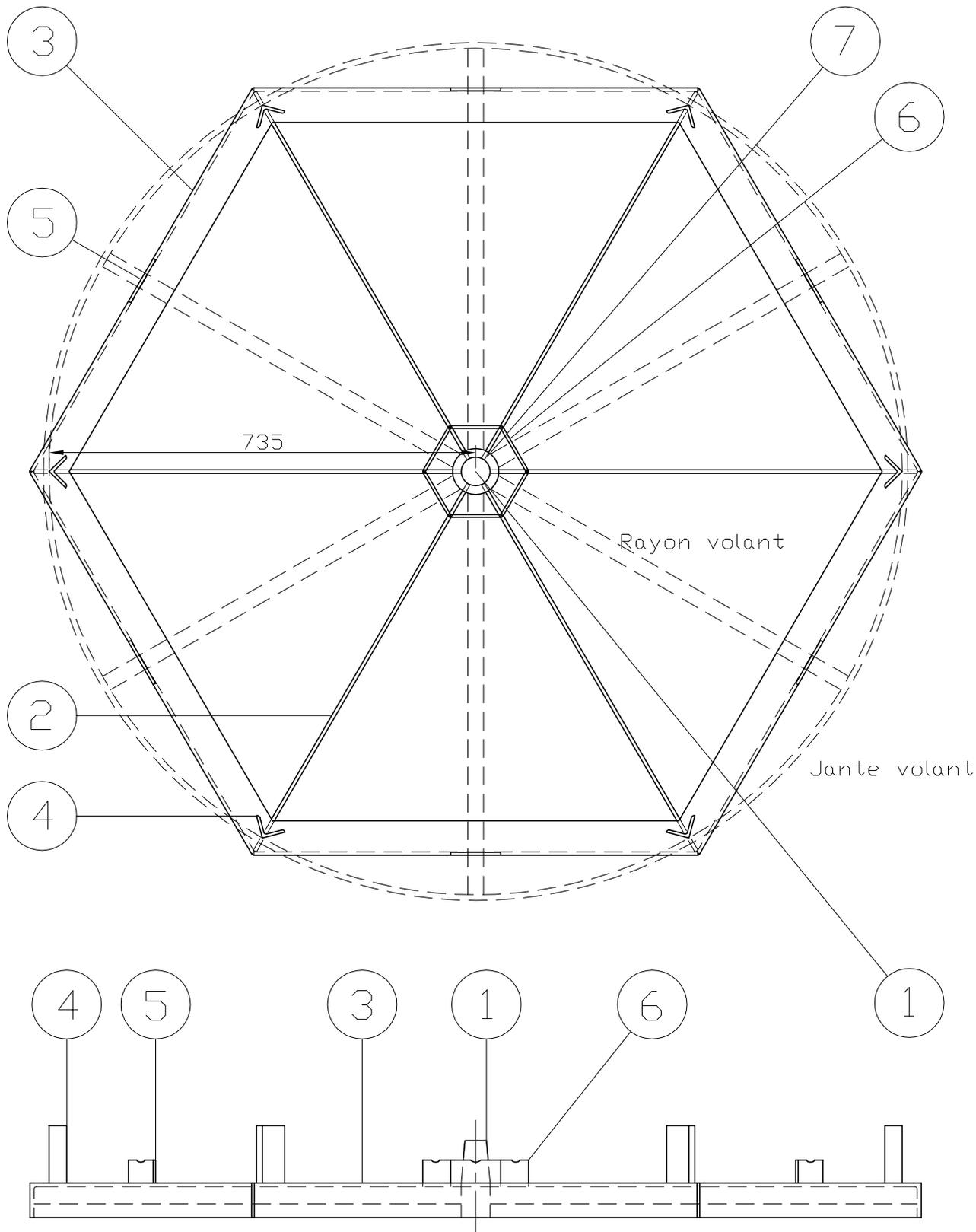
Détails des pièces spécifiques pour la confection du dispositif de blocage DB2 :

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

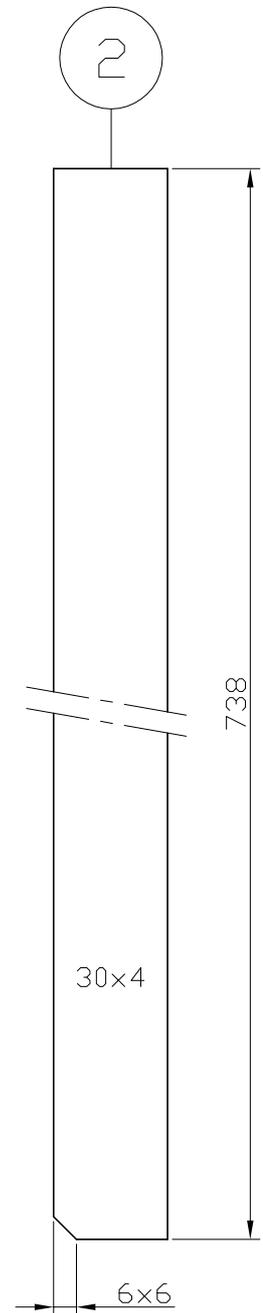
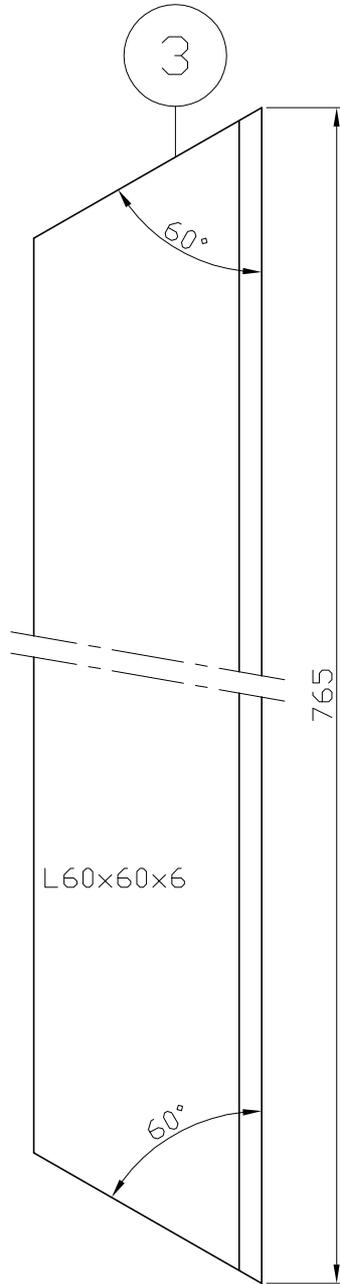
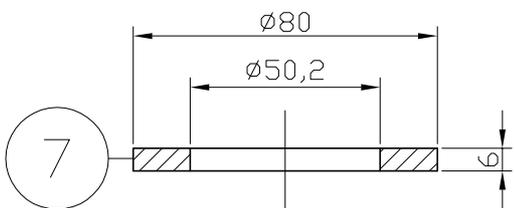
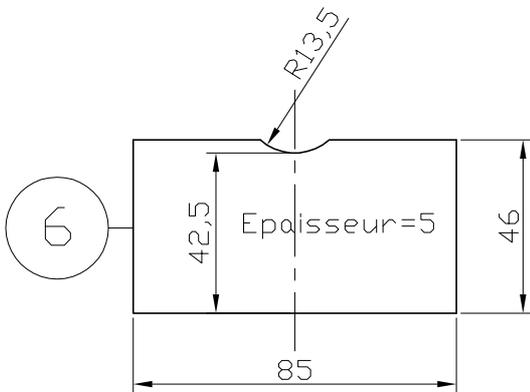
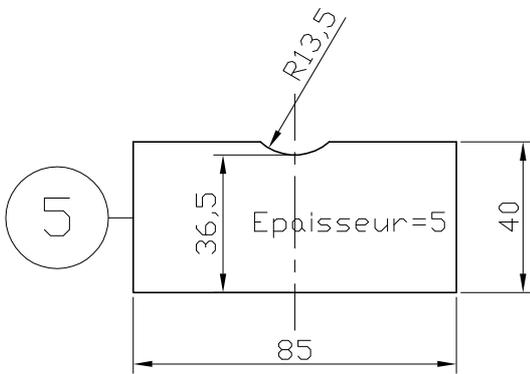
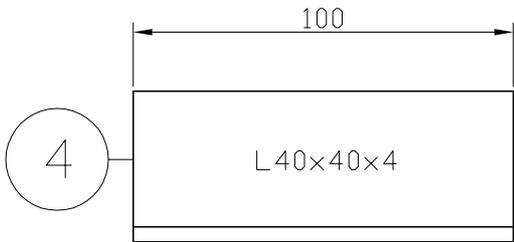
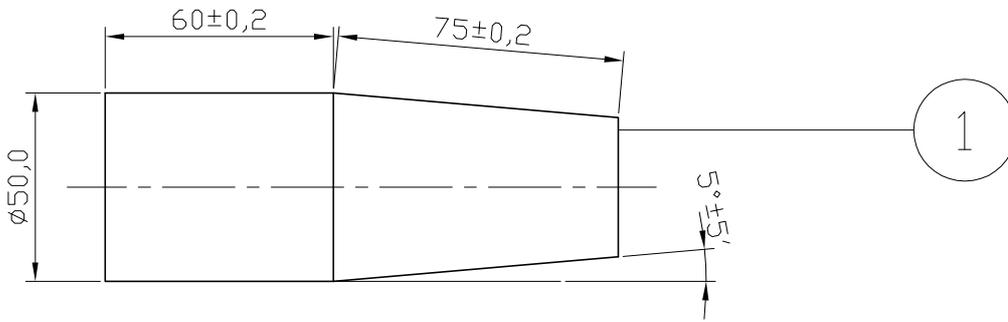
Coupe A-A :



9	2	Manivelle avec poignée Volanta			
8	4	Ecrou M20			
7	2	Tige filetée M20	M20x180		
6	2	Goupille	∅20x280		
5	4	Fer U transversal	U 40x20x220		
4	4	Fer U vertical	U 40x20x200		
3	6	Palier	∅100x72x19		
2	6	Roulement à billes 6306-2Z	∅72x30x19		
1	3	Cylindre de cintrage ∅50x150	∅50x190	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

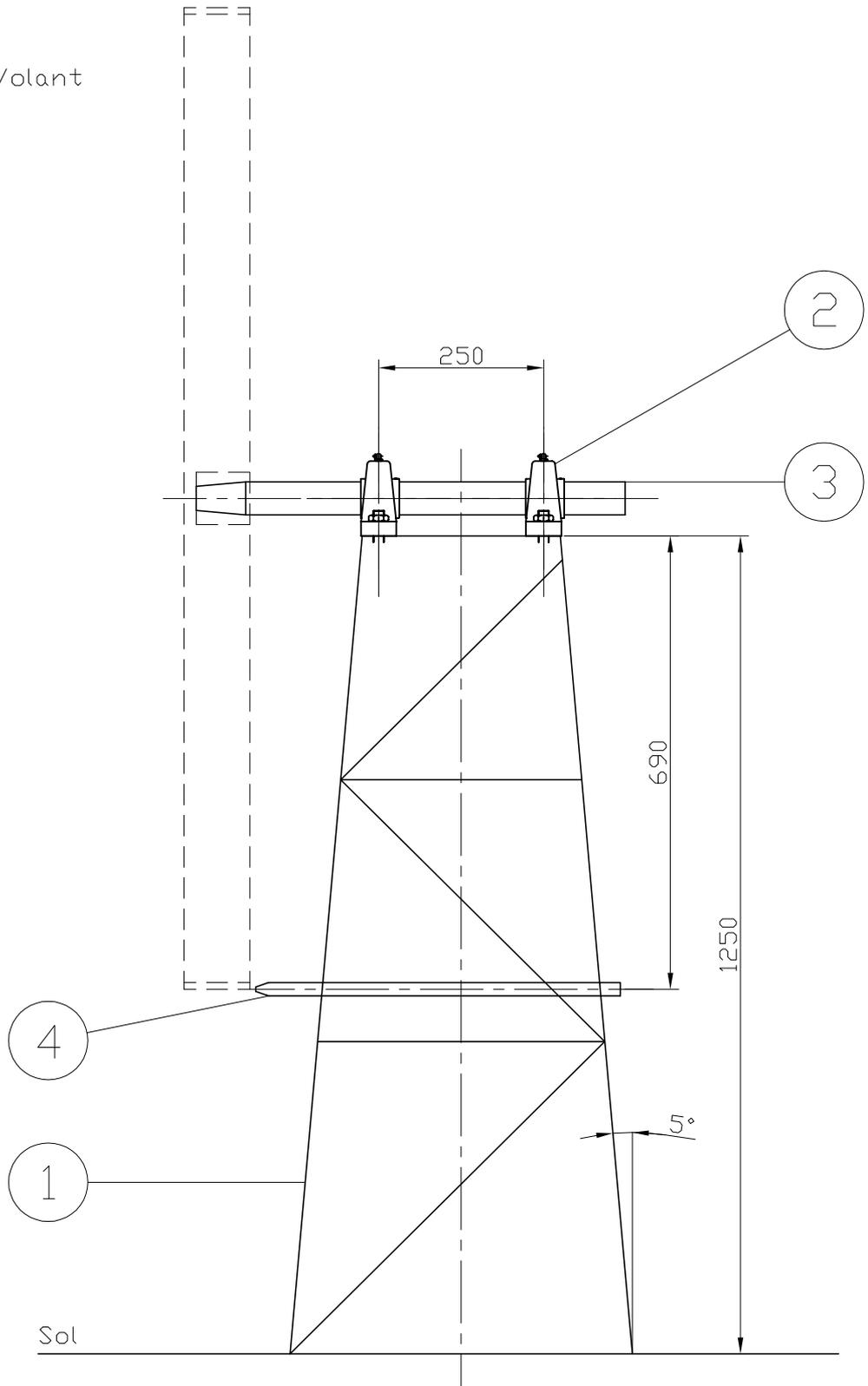


7	1	Support de moyeu	ø80x50x6	Fer	
6	6	Support intérieur de rayon volant	85x46x5	Fer	
5	6	Support extérieur de rayon volant	85x40x5	Fer	
4	6	Butée de jante volant	L40x40x100	Fer	
3	6	Support de jante volant	L60x60x765	Fer	
2	6	Rayon du gabarit	30x4x738	Fer	
1	1	Axe du gabarit	ø50x135	Fer	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	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

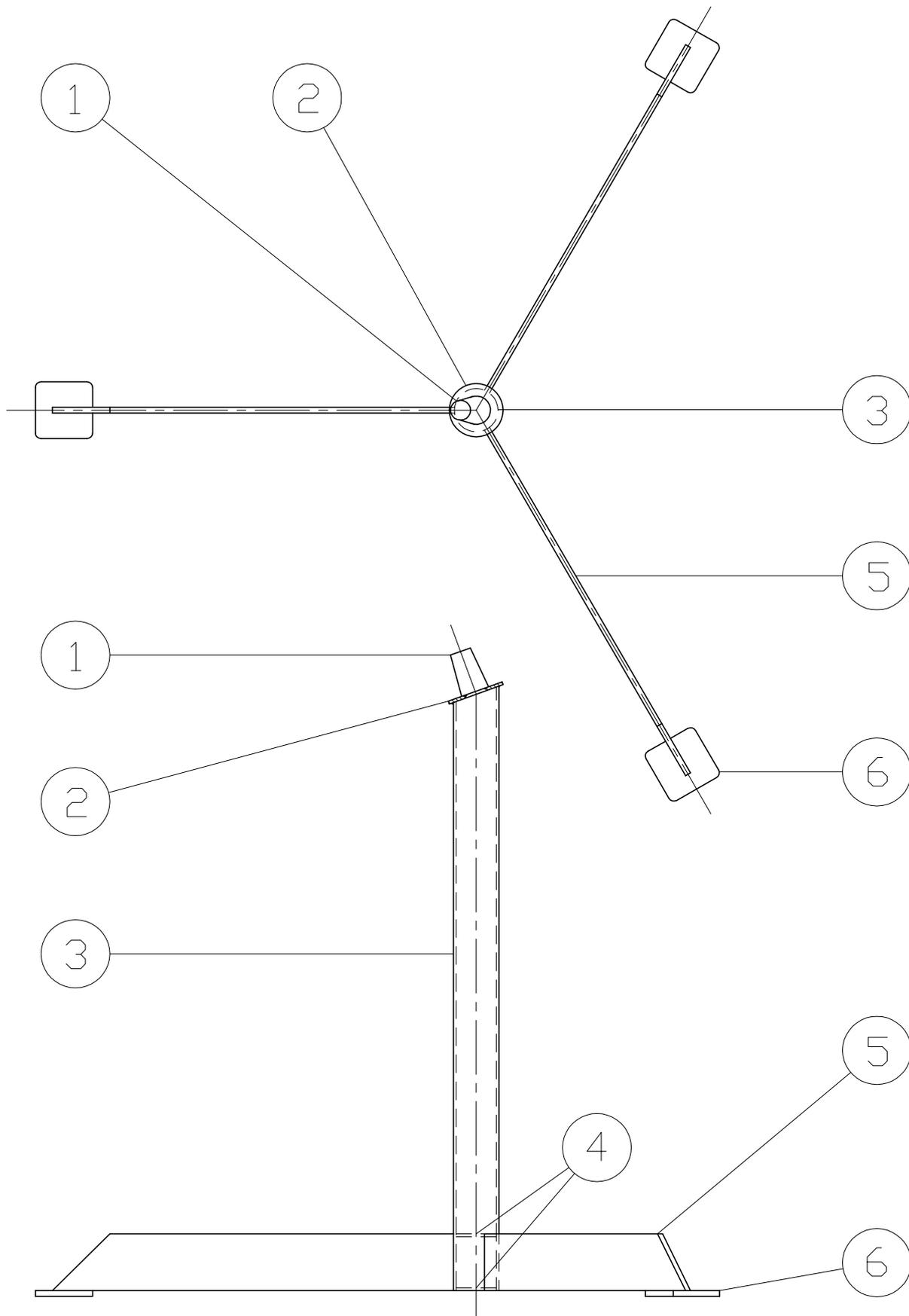


7	1	Support de moyeu	∅80x50x6	Fer	
6	6	Support intérieur de rayon volant	85x46x5	Fer	
5	6	Support extérieur de rayon volant	85x40x5	Fer	
4	6	Butée de jante volant	L40x40x100	Fer	
3	6	Support de jante volant	L60x60x765	Fer	
2	6	Rayon du gabarit	30x4x738	Fer	
1	1	Axe du gabarit	∅50x135	Fer	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	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

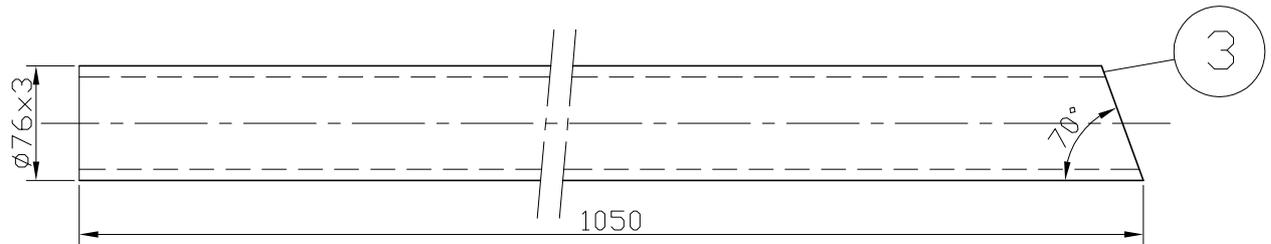
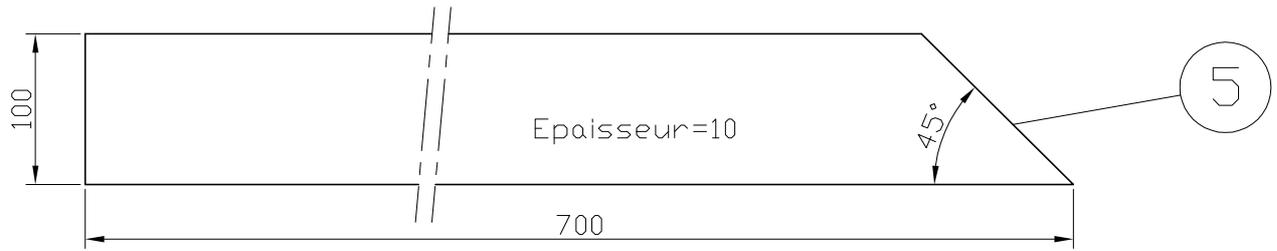


4	1	Goupille de mesure	ø69x5	Fer	
3	1	Axe	ø76x3x1050	Fer	
2	2	Palier	ø90x40x5	Fer	
1	1	Cadre	125xXXxXX	Fer	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
©	mm	1:10	OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : VOLANT		16-01-2006
InterAction Design		Outil de correction pour volant : composition			Vol-MT-FW-30F

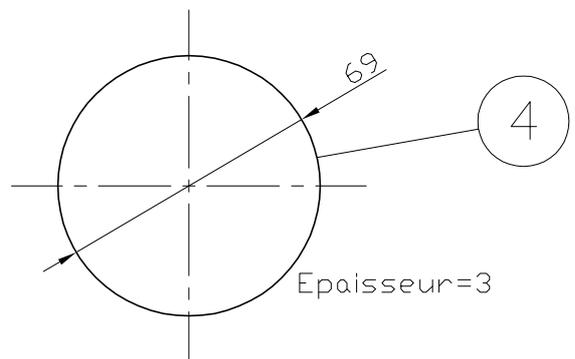
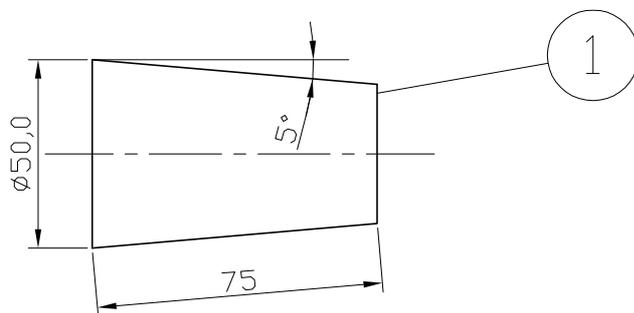
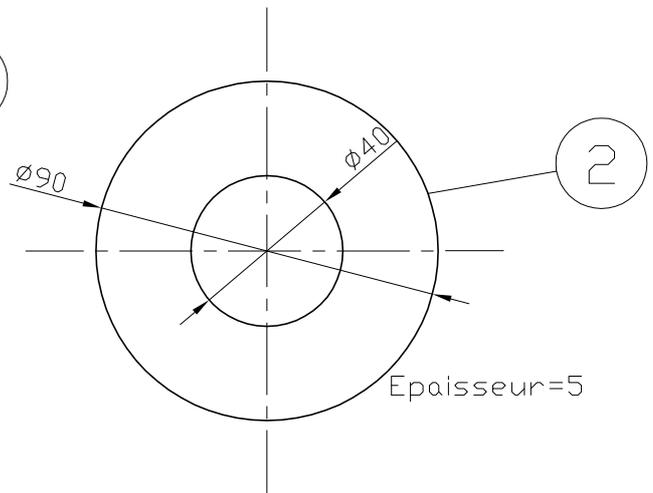
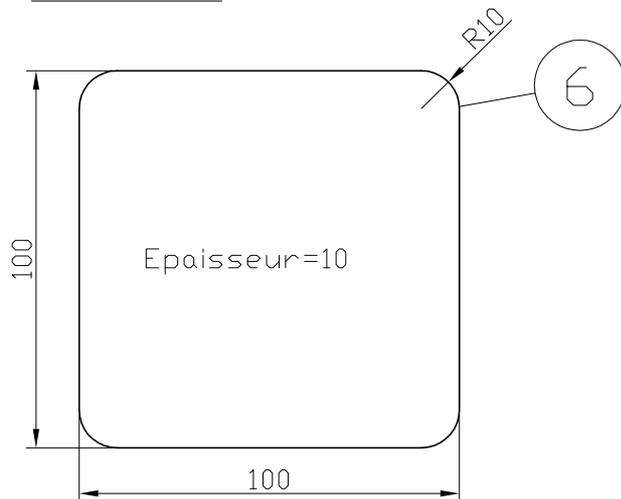


6	3	Repose-pied	100x100x10	Fer	
5	3	Pied	100x10x700	Fer	
4	2	Disque	ø69x5	Fer	
3	1	Tube	ø76x3x1050	Fer	
2	1	Disque	ø90x40x5	Fer	
1	1	Ace conique	ø50x75	Fer	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
©	mm	1:10	OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : VOLANT		16-01-2006
InterAction Design		Cadre pour peindre au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

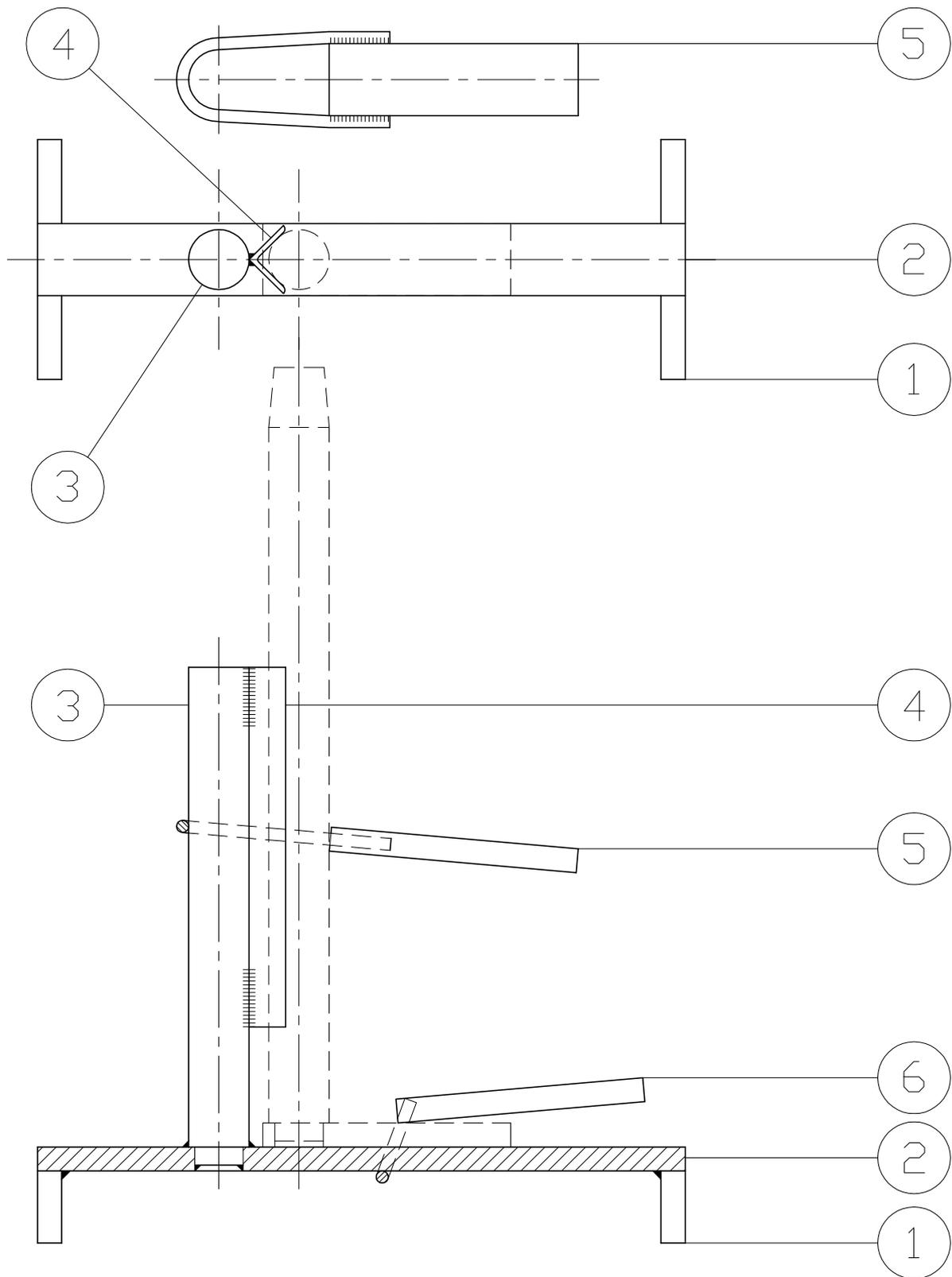
Echelle 1:5 :



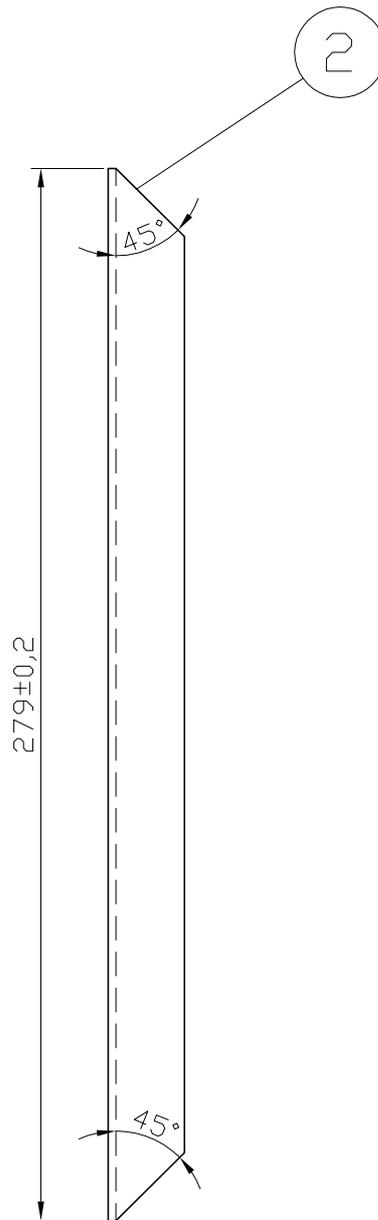
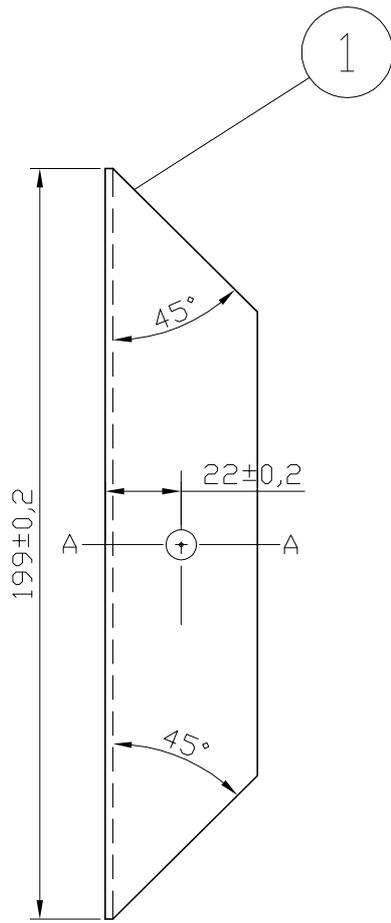
Echelle 1:2 :



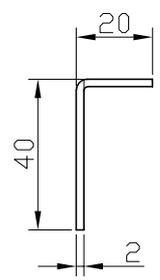
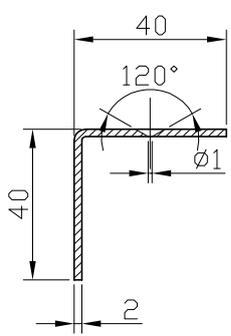
6	3	Repose-pied	100x100x10	Fer	
5	3	Pied	100x10x700	Fer	
4	2	Disque	ø69x5	Fer	
3	1	Tube	ø76x3x1050	Fer	
2	1	Disque	ø90x40x5	Fer	
1	1	Ace conique	ø50x75	Fer	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
©		mm	1:5	OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : VOLANT	
InterAction Design		Cadre pour peindre au pistolet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



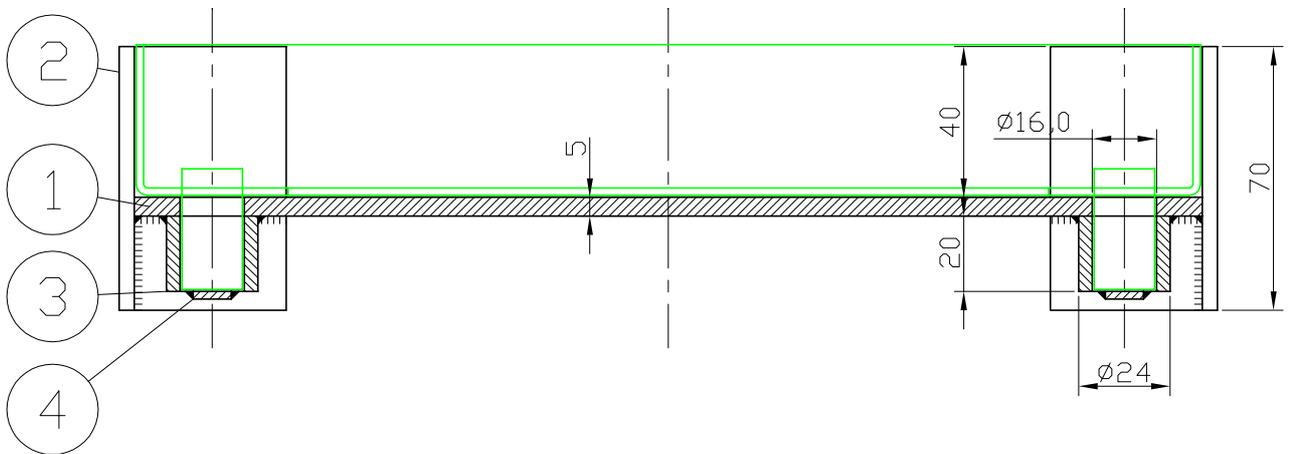
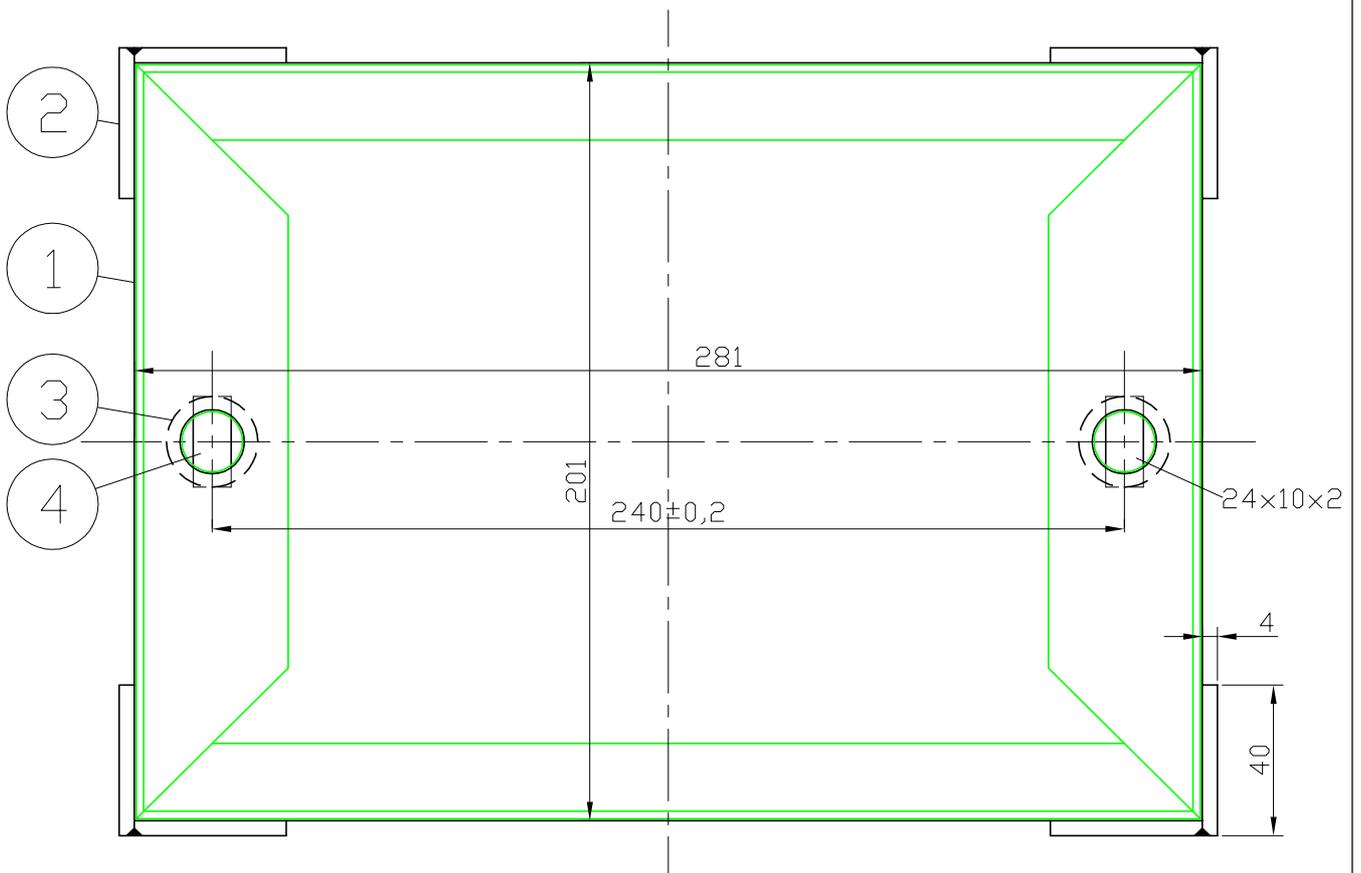
6	1	Etrier de fixation	205x60x20 + $\varnothing 12$	Fer	
5	1	Etrier de fixation	205x60x20 + $\varnothing 12$	Fer	
4	1	Cornière en fer	300x40x40	Fer	
3	1	Support	400x $\varnothing 50$	Fer	
2	1	Barre longitudinale	500x60x20	Fer	
1	2	Barre transversale	205x60x20	Fer	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	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 :

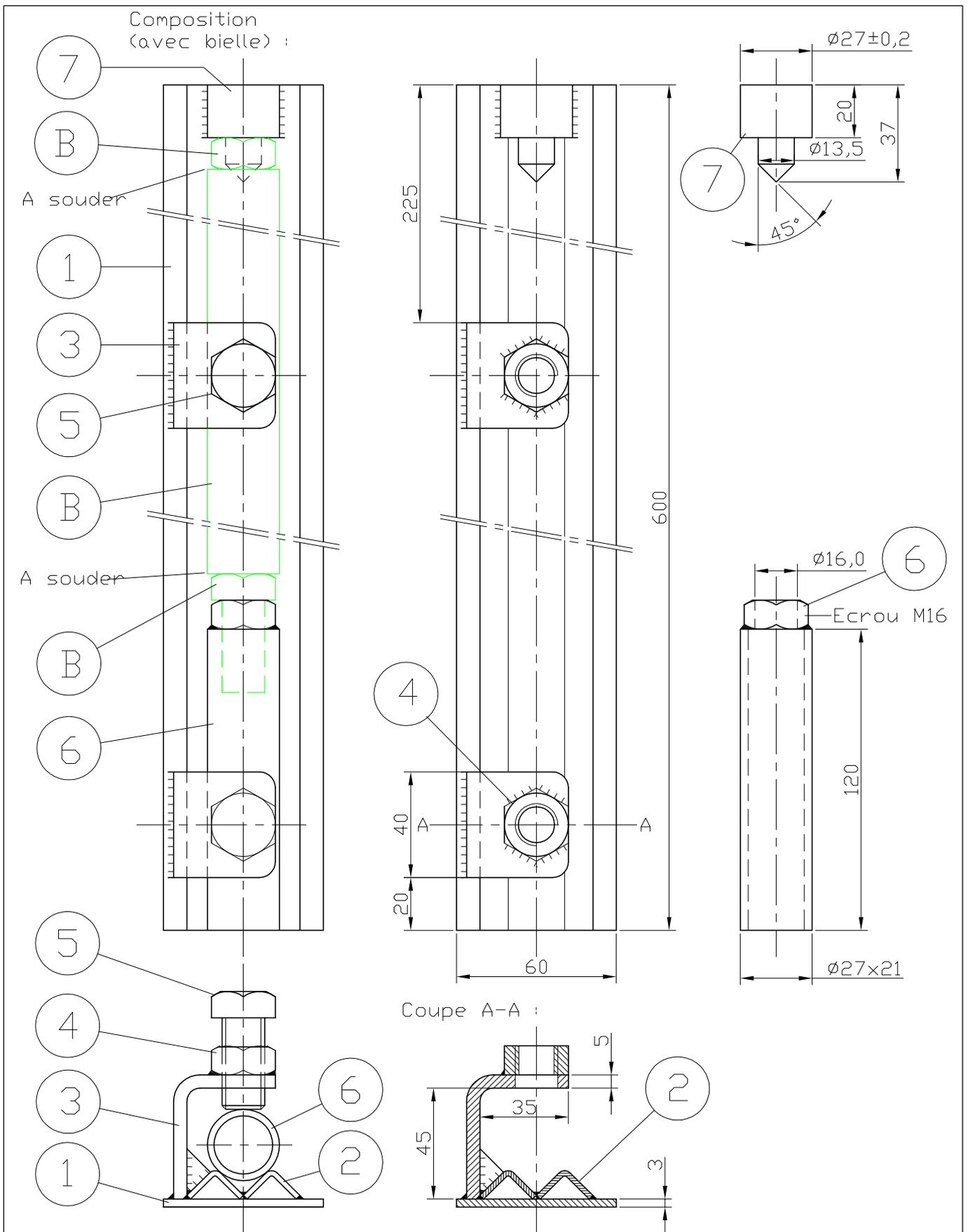


2	1	Gabarit pour cornière 40x20x2	L40x20x2x280	Fer	
1	1	Gabarit pour cornière 40x40x2	L40x40x2x200	Fer	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
☉	▱	mm	1:2	OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : GABARIT	
InterAction Design		Gabarits pour cornières du cadre d'ancrage			16-01-2006
					Vol-MT-T-40F

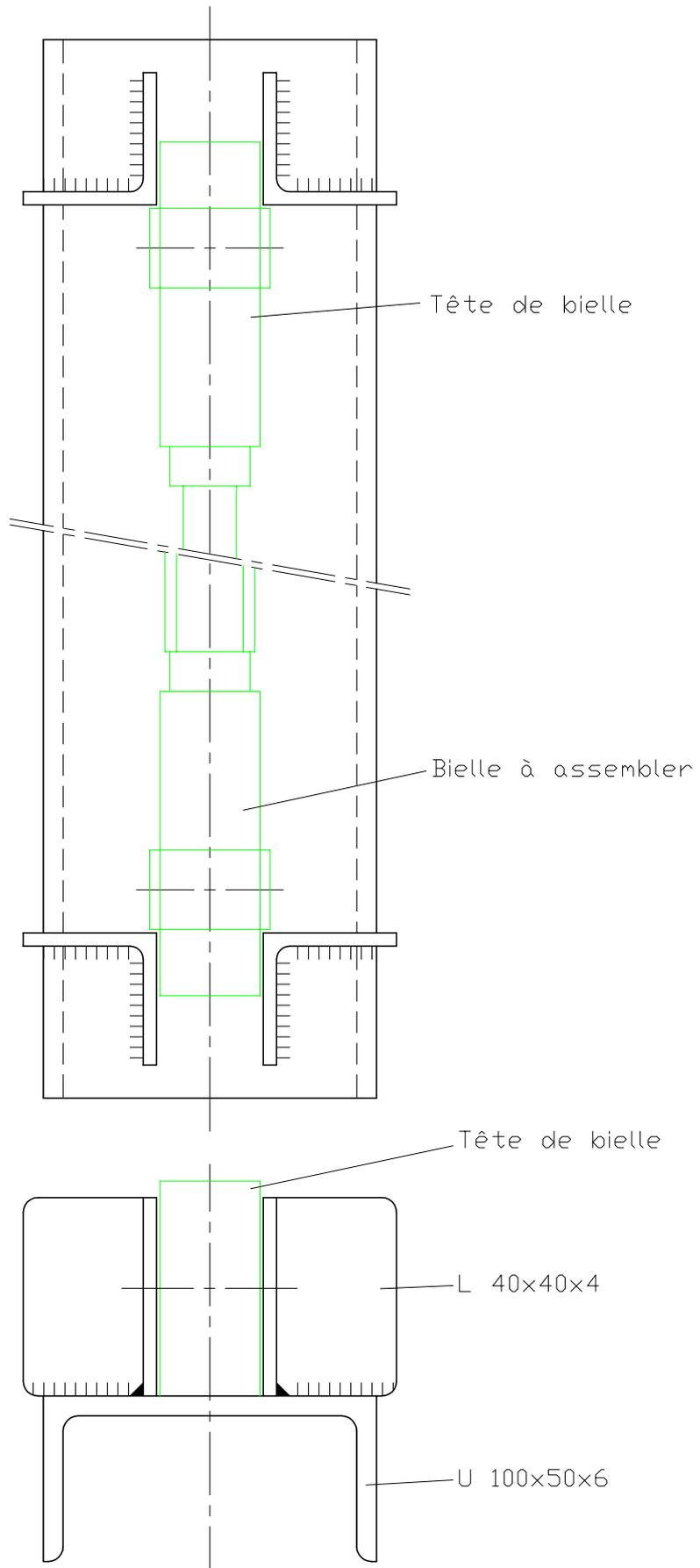


_____ Pièces pompe Volanta

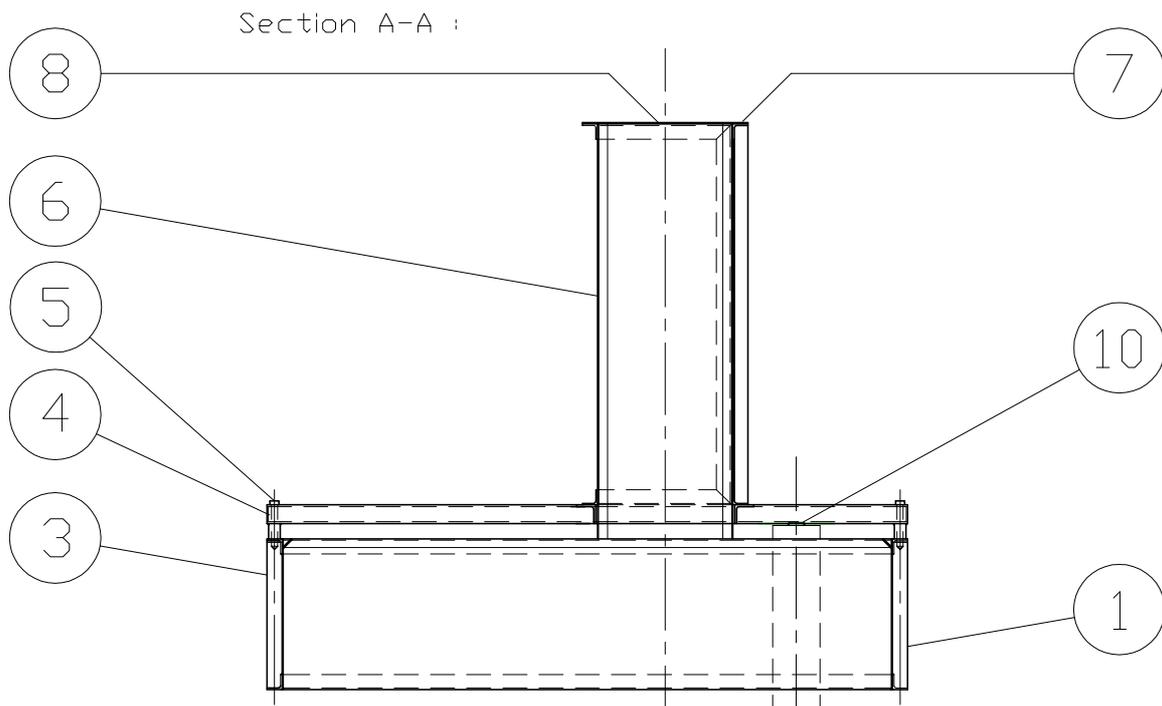
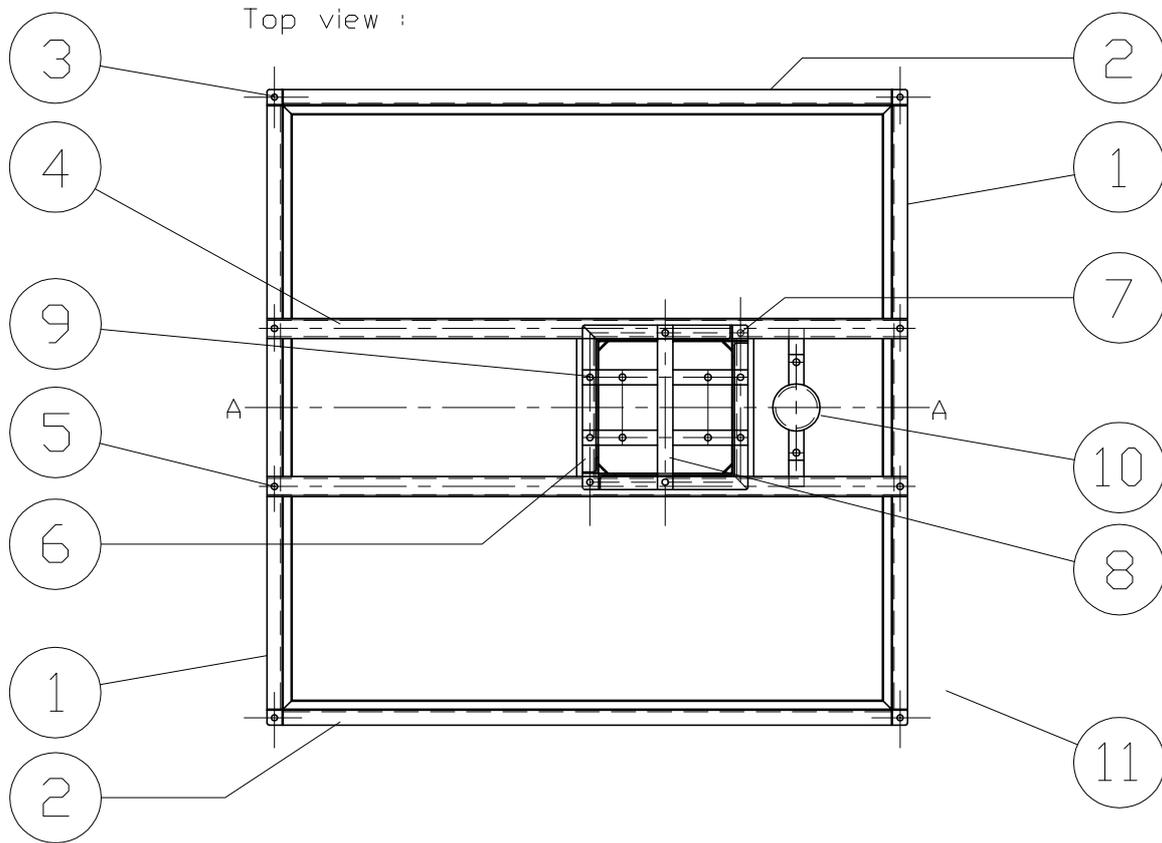
4	2	Fer plat	24x10x2	Fer	
3	2	Manchon	∅24x16x20	Fer	
2	8	Fer plat	40x4x70	Fer	
1	1	Base	281x201x5	Fer	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
©	mm	1:2	OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : GABARIT DE SOUDURE		16-01-2006
InterAction Design		Gabarit de soudure pour cadre d'ancrage			Vol-MT-WJ-70F



POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
B		Pièces de la bielle à souder		Acier	
7	1	Butée	∅27x37	Acier	
6	1	Tube de guidage	∅27x21x120	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

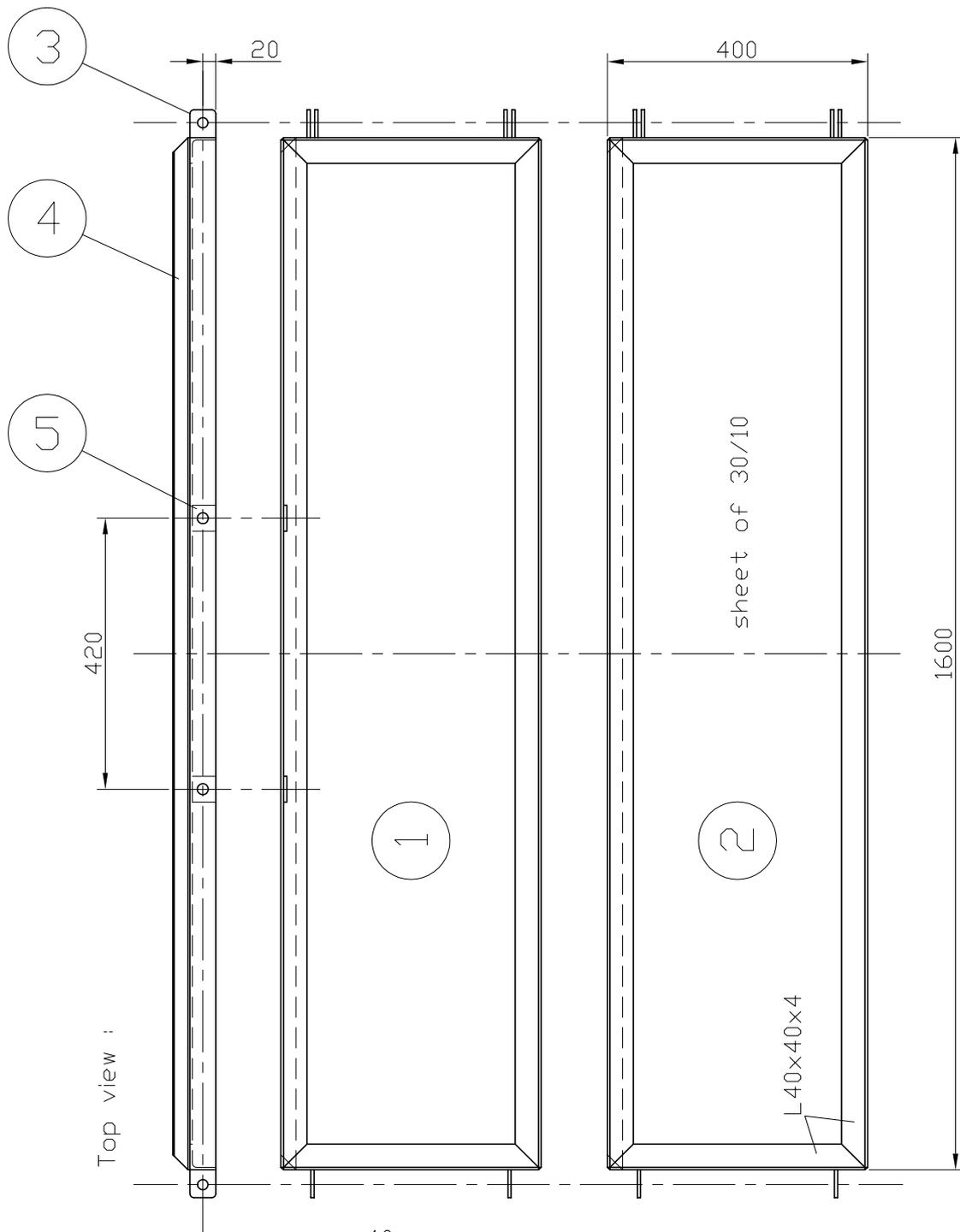
MANUFACTURING TOOL VOLANTA

25-02-2006

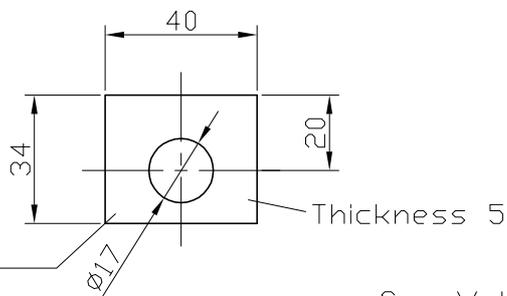
InterAction Design

Mould for concrete slab and pillar

Vol-MT-CM-10

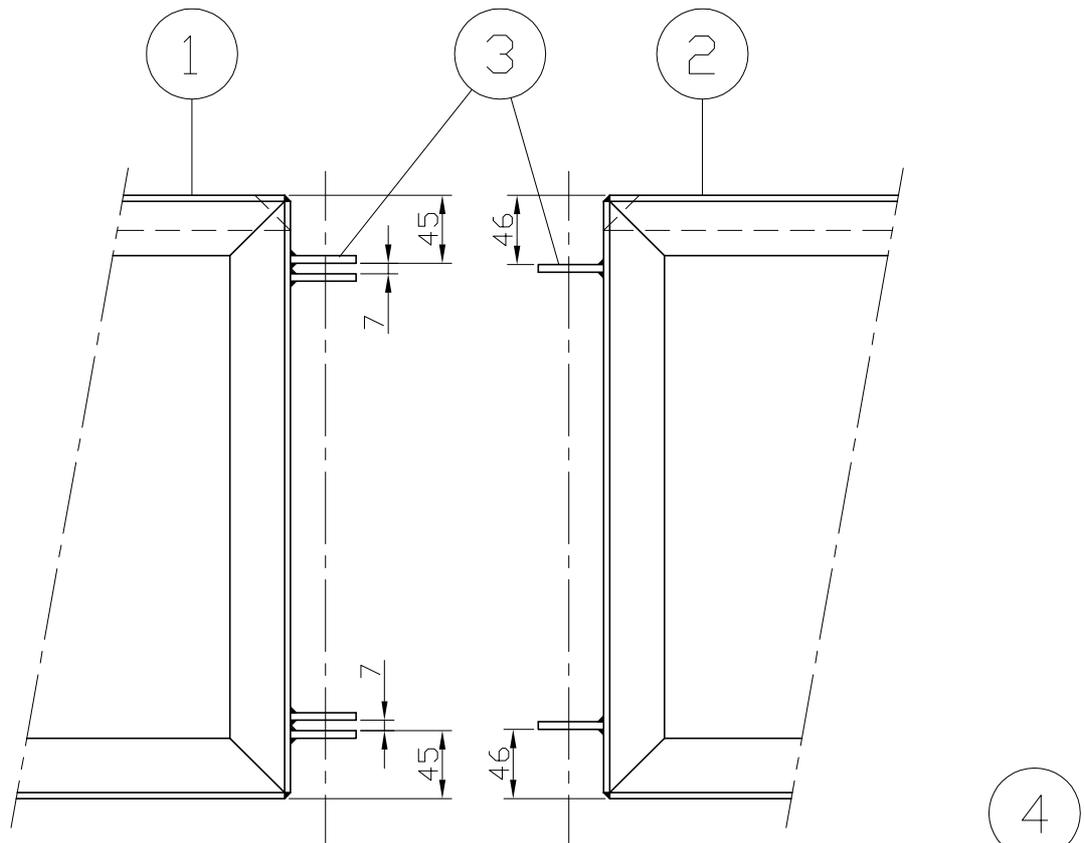


Top view :

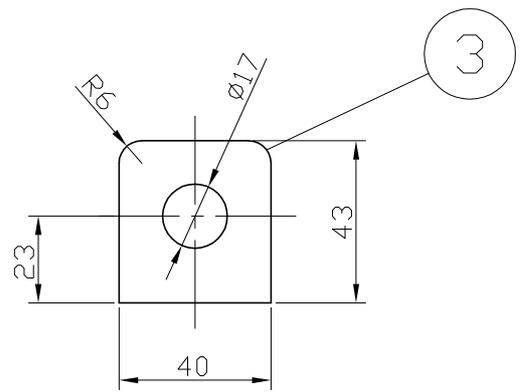
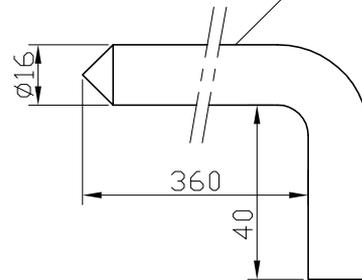
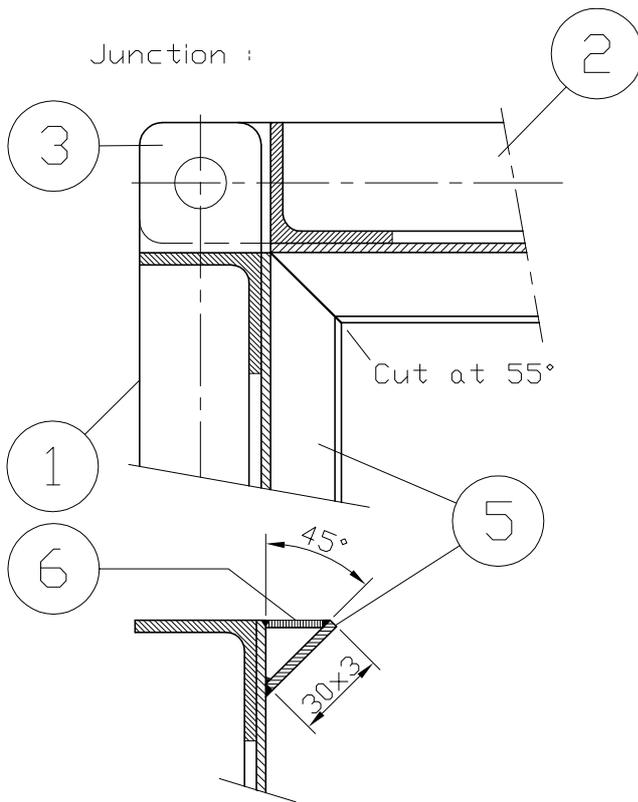


See Vol-MT-CM-12 for more details

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	
		InterAction Design	Mould parts for concrete slab		25-02-2006
					Vol-MT-CM-11

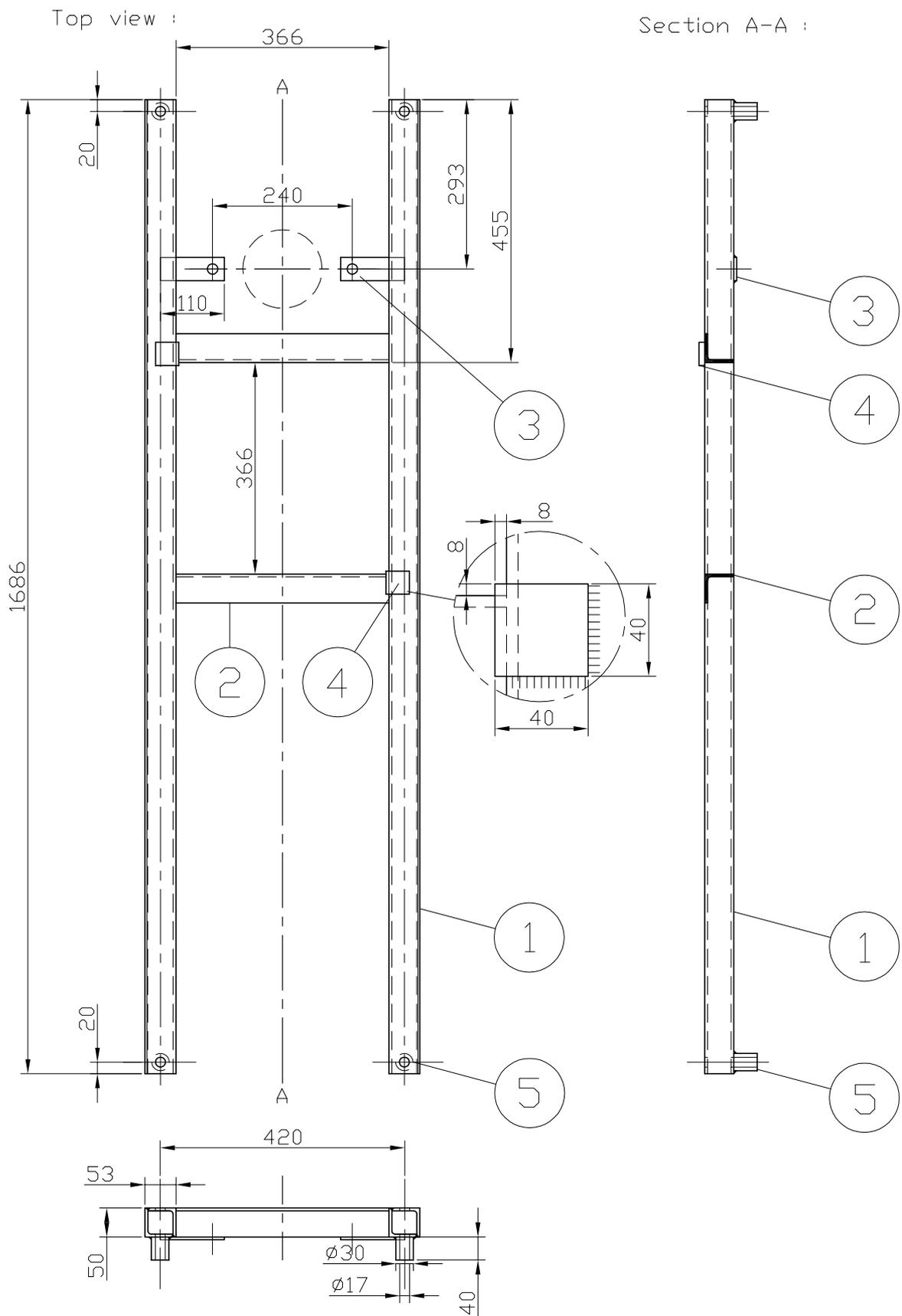


Junction :

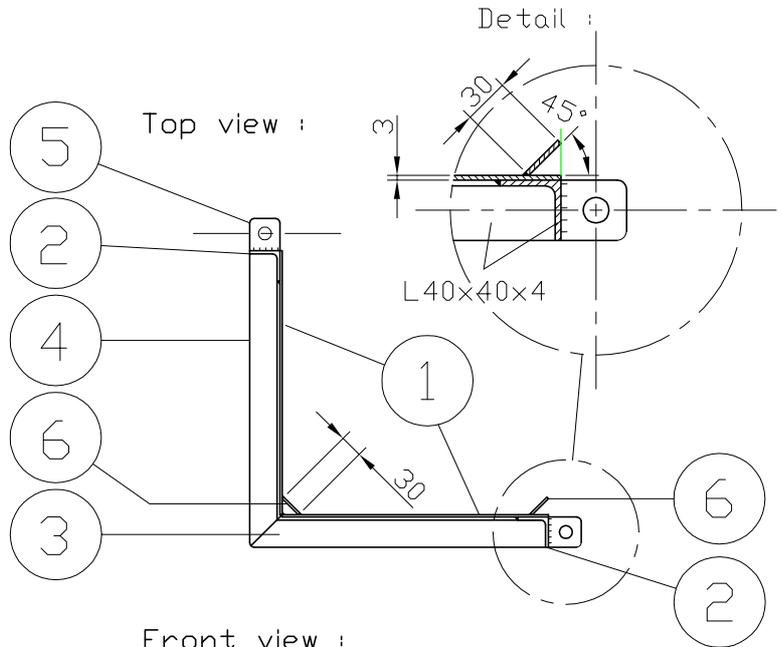
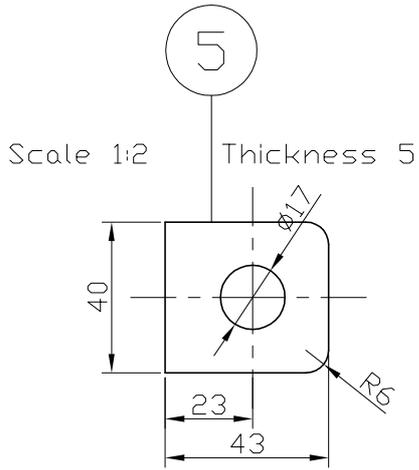


Thickness 5

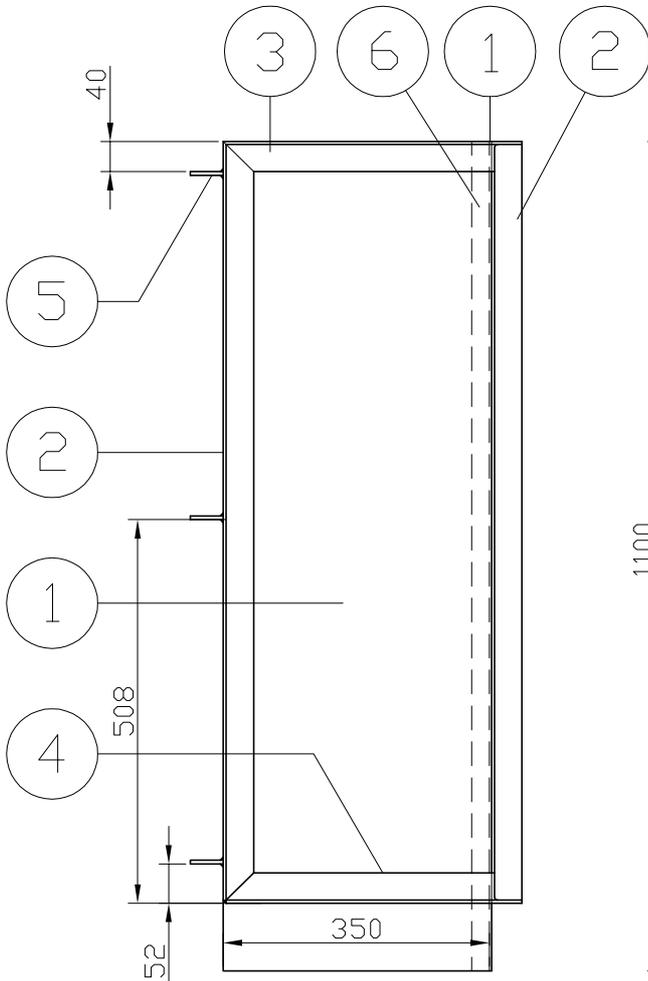
6	1	Bevelled edge strip-2	15x2x1600	Steel	
5	1	Bevelled edge strip-1	30x3x1600	Steel	
4	1	Junction pin	∅16x400	Steel	
3	1	Junction plate	□40x5x43	Steel	
2	1	Side panel	1600x400x43	Steel	
1	1	Side panel	1600x400x43	Steel	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
©	mm	1:2+5	MANUFACTURING TOOL VOLANTA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



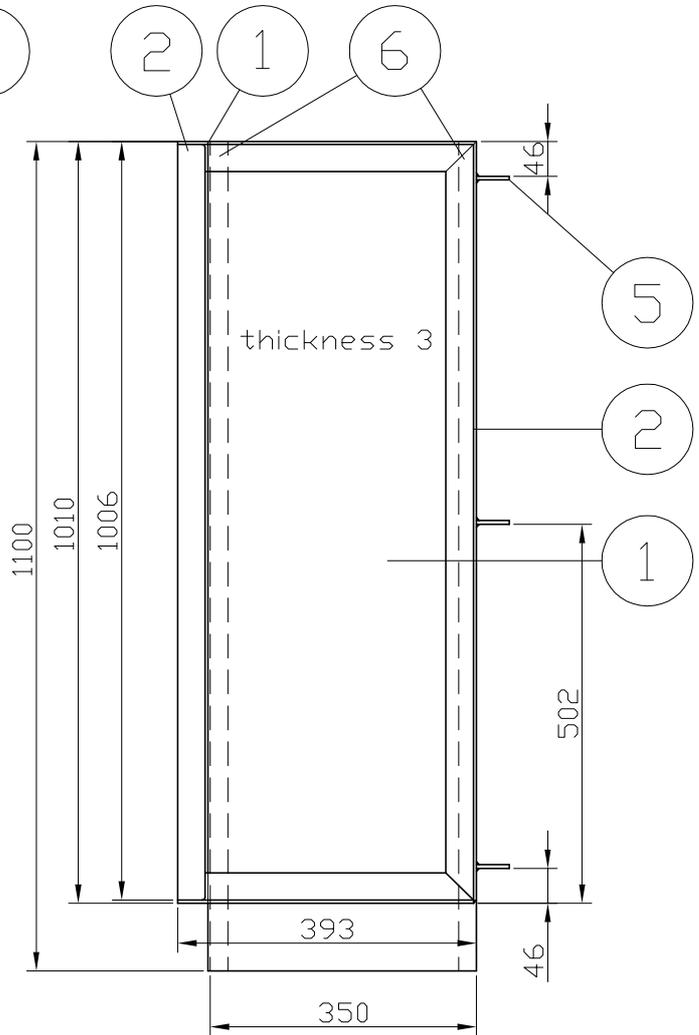
5	4	Support tube	∅30x17x40	Steel	
4	2	Stop	□40x40x10	Steel	
3	2	Transverse strip	□50x5x110	Steel	
2	2	Transverse angle steel	L50x50x5x366	Steel	
1	2	Dubble longitudinal angle steel	L50x50x5x3372	Steel	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
©	mm	1:10	MANUFACTURING TOOL VOLANTA		26-02-2006
InterAction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



Side view :

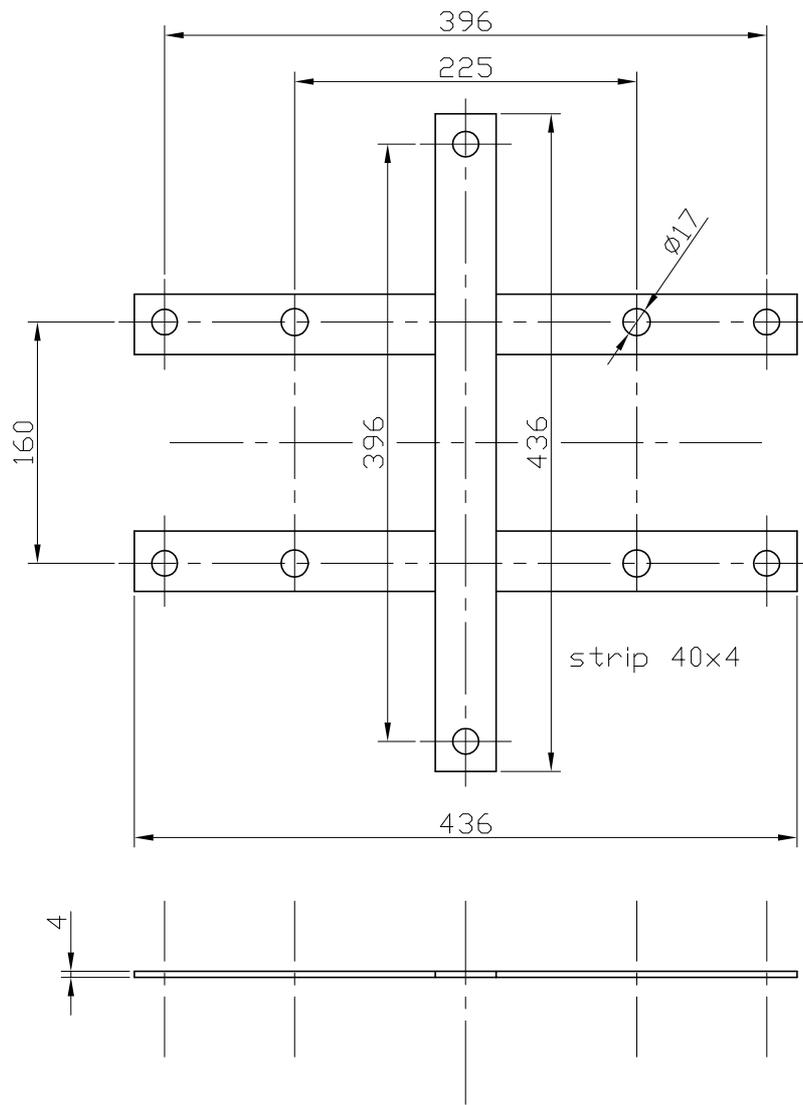


Front view :



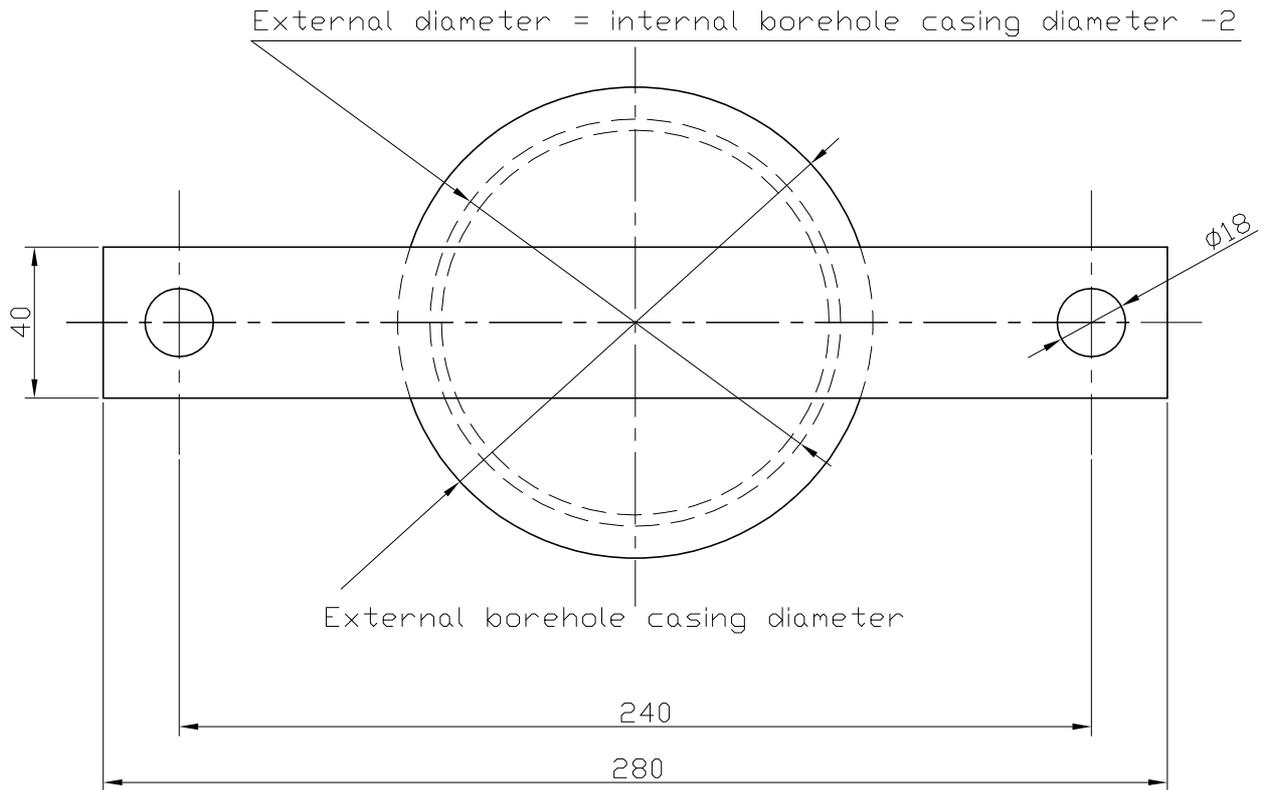
All angle steel L40x40x4

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	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
©	mm	1:10	MANUFACTURING TOOL VOLANTA		26-02-2006
InterAction Design		Mould part for concrete pillar			Vol-MT-CM-15

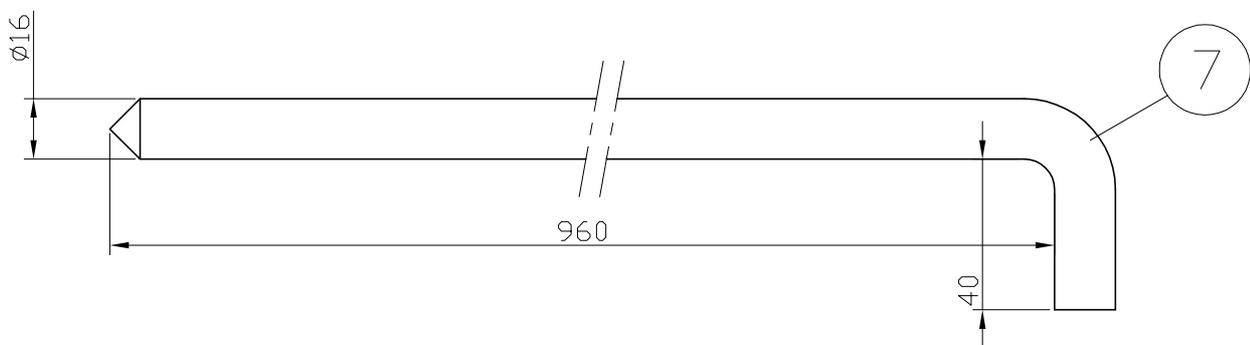
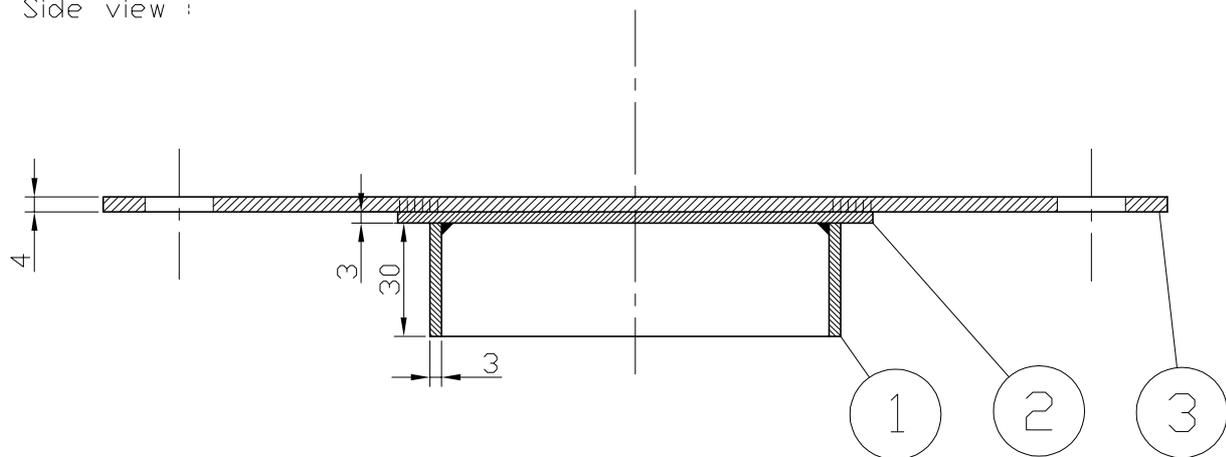


1	1	Jig	□40x4x1320	Steel	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
⊙	▱	mm	1:5	MANUFACTURING TOOL VOLANTA	
InterAction Design		Jig for positioning anchor bolts			13-01-2006
					Vol-MT-CM-17

Top view :

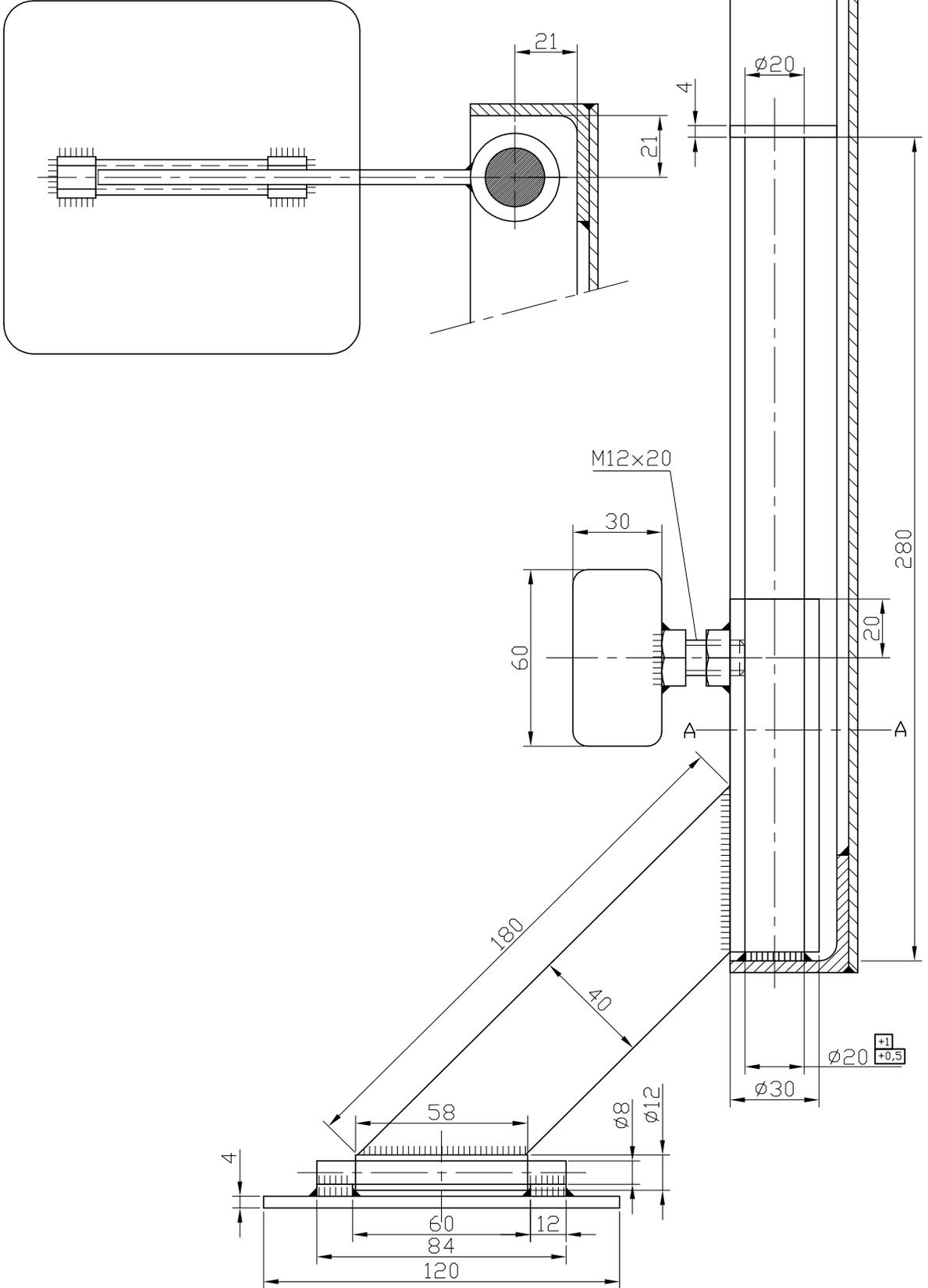


Side view :

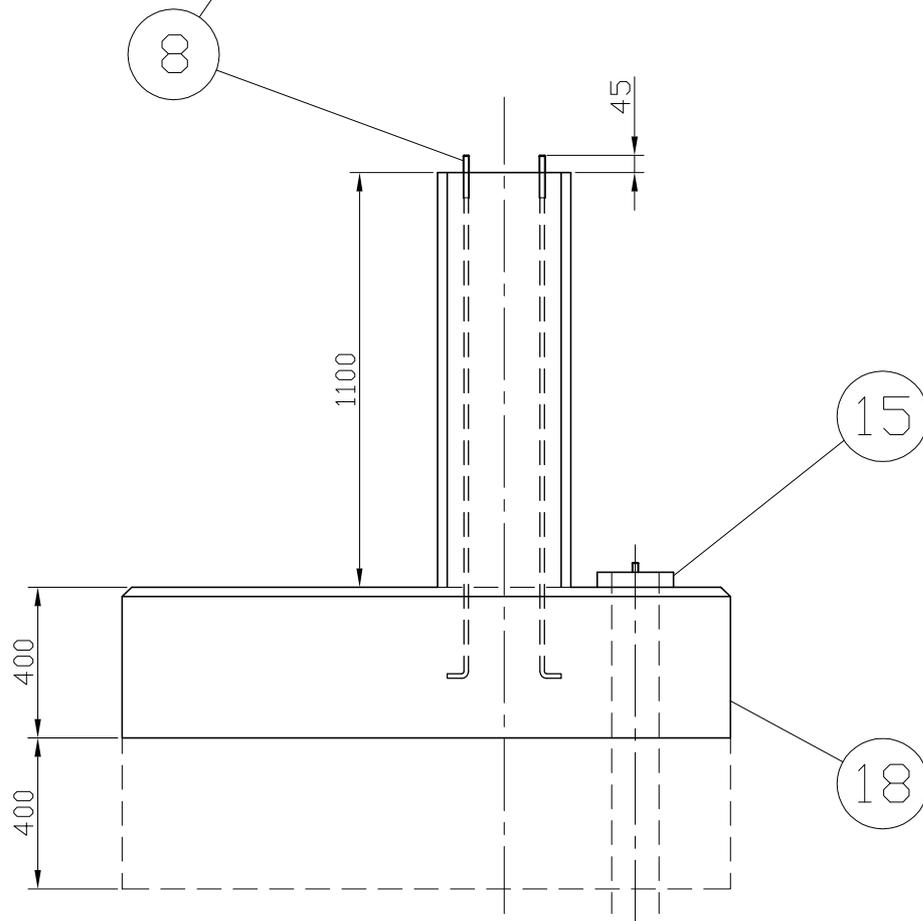
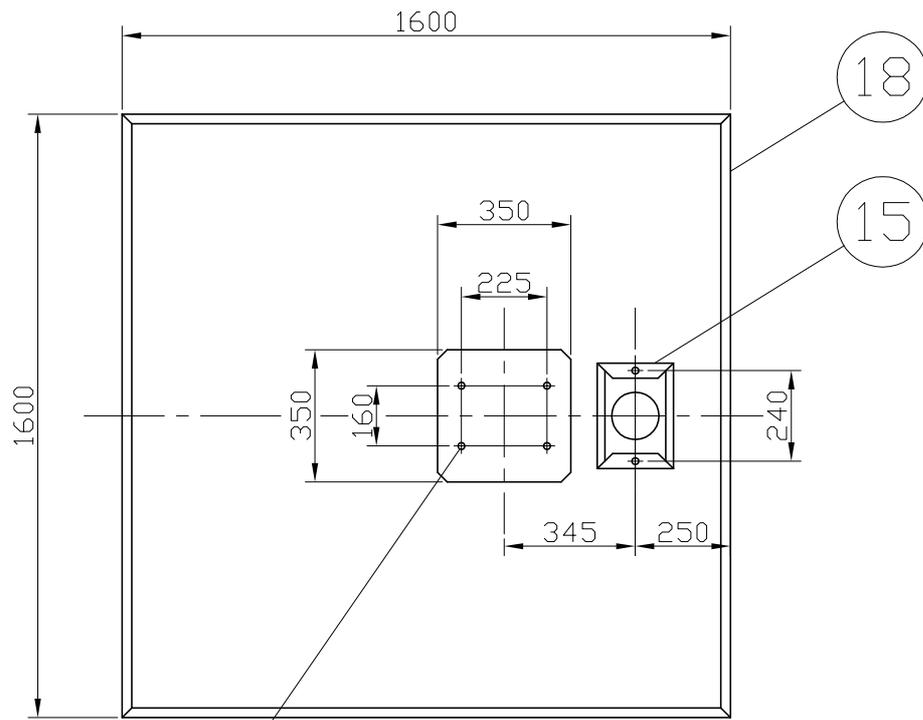


7	2	Junction pin for pillar casing	φ16x1000	Steel	
3	2	Ear	□40x4x280	Steel	
2	2	Cover	φ125x3	Steel	Dependent on borehole casing
1	1	Ring	□30x3x330	Steel	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
©	mm	1:2	MANUFACTURING TOOL VOLANTA		5-06-2005
InterAction Design		Cover for positioning concrete mould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

Section A-A :

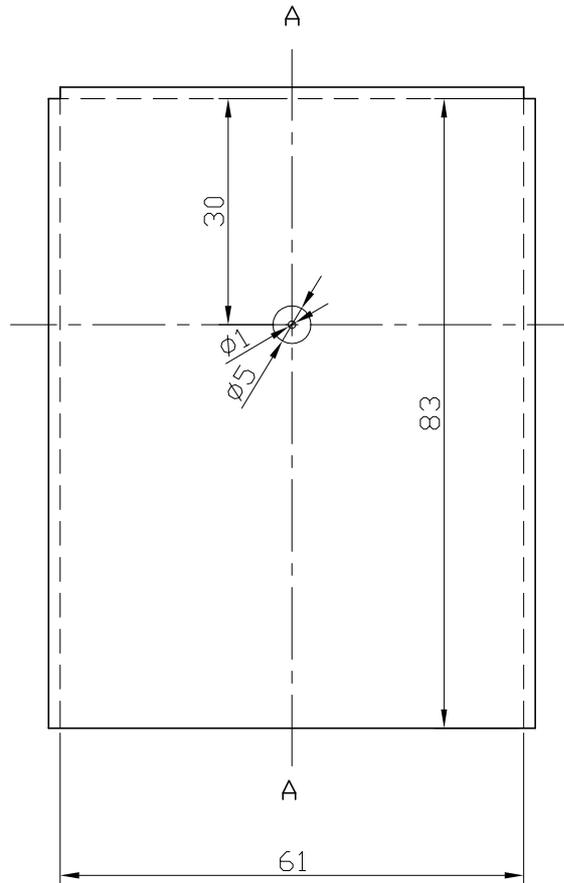
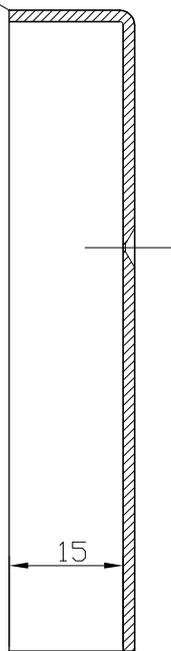


Vol-MT-CM-19
20-12-2005

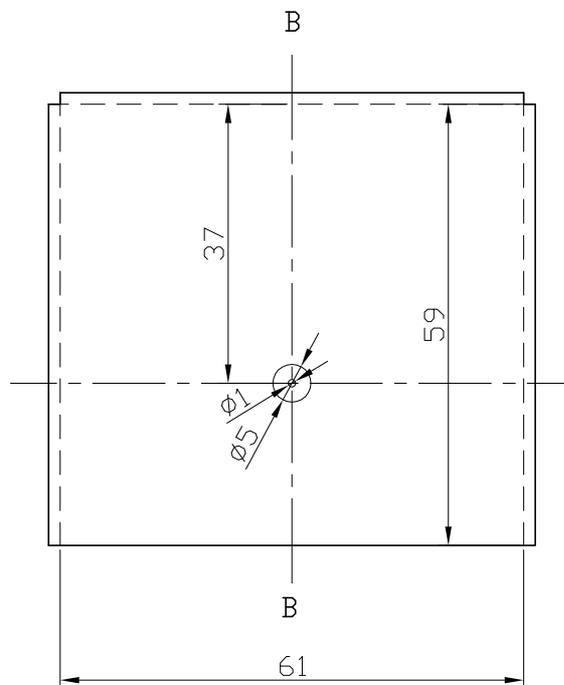
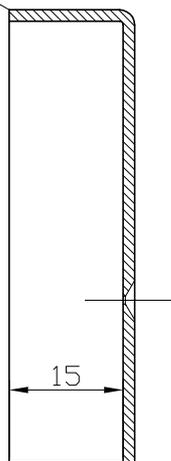


8	4	Anchor rod		Steel	
15	1	Anchor frame		Steel	
18	1	Concrete slab with socle		Béton	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
©	mm	1:20	MANUFACTURING TOOL VOLANTA		14-01-2006
InterAction Design		Mould for concrete slab and socle			Vol-MT-CM-20

1 Coupe A-A :

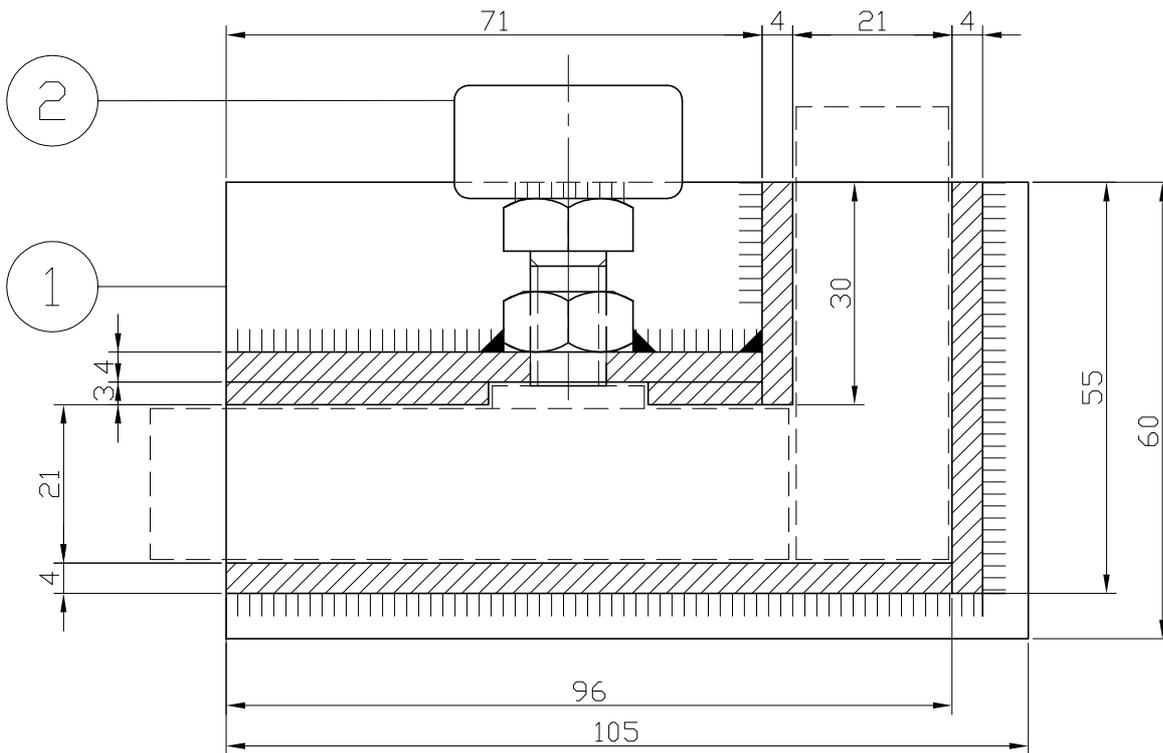


2 Coupe B-B :

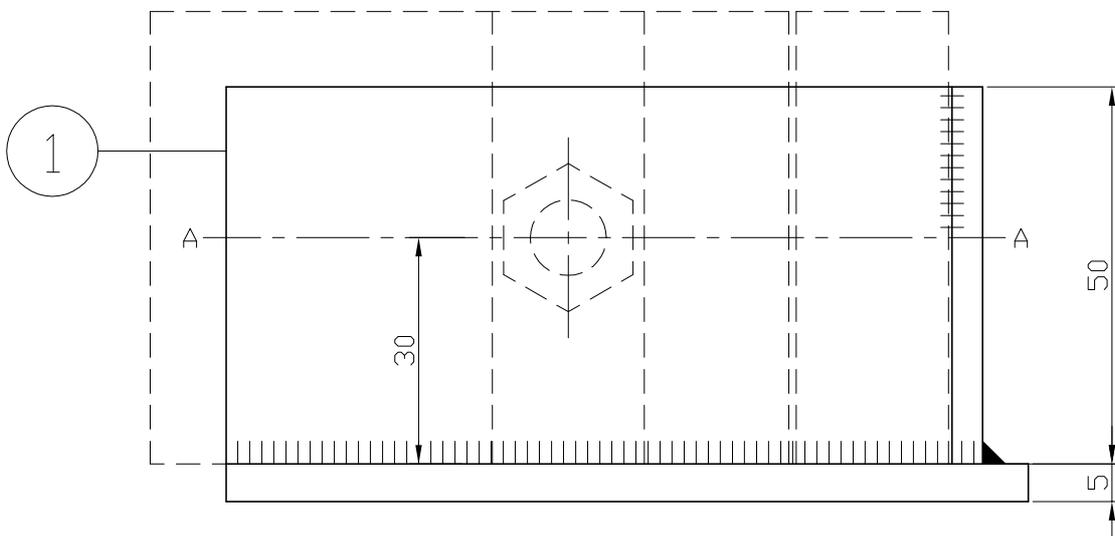


2	1	Gabarit pour pièce inférieure	100x75x1,5	Fer	
1	1	Gabarit pour pièce supérieure	100x100x1,5	Fer	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
☉	▱	mm	1:1	OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : GABARIT	
InterAction Design		Gabarits pour fourche			16-01-2006
					Vol-MT-T-30F

Vue d'en haut / coupe A-A :

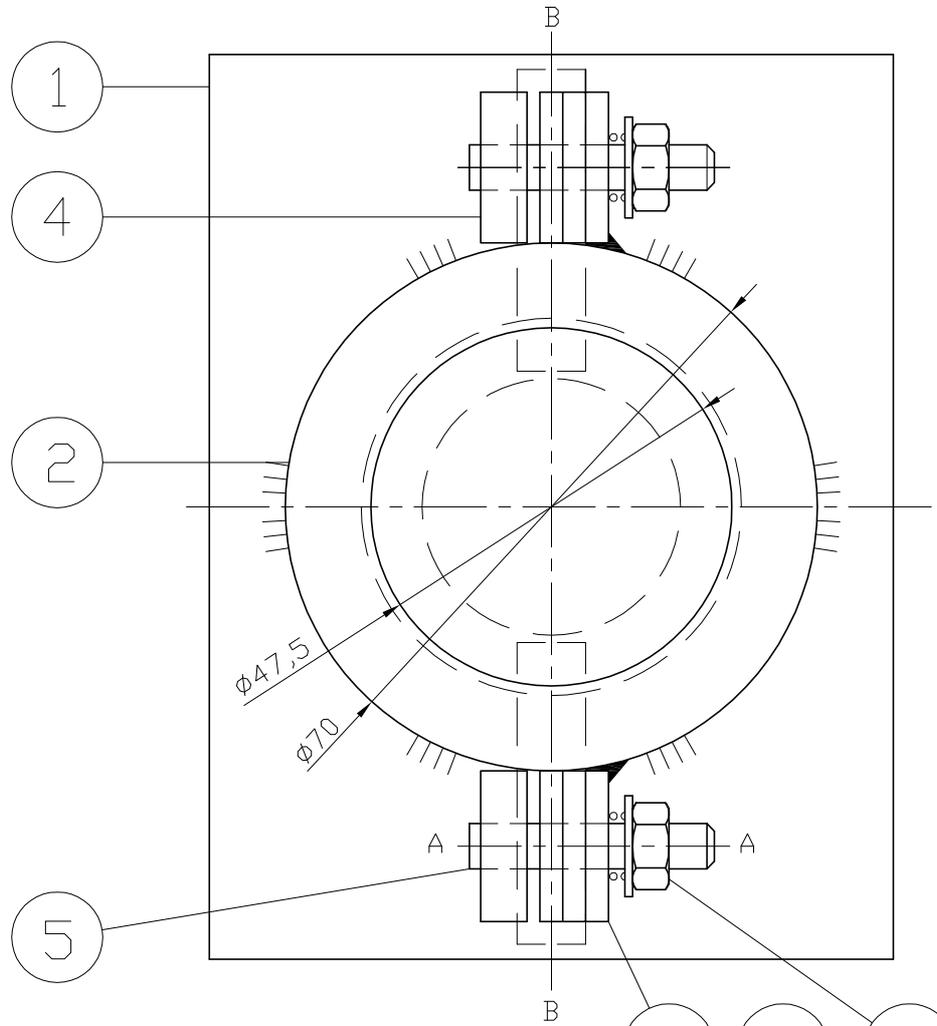


Vue de côté :

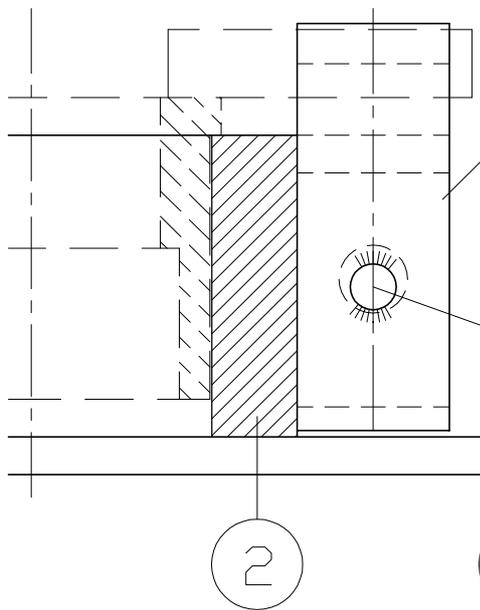


2	1	Boulon de serrage			
1	1	Base	105x60x5	Fer	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
©	mm	1:1	OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : GABARIT DE SOUDURE		16-01-2006
InterAction Design		Gabarit de soudure pour fourche			Vol-MT-WJ-50F

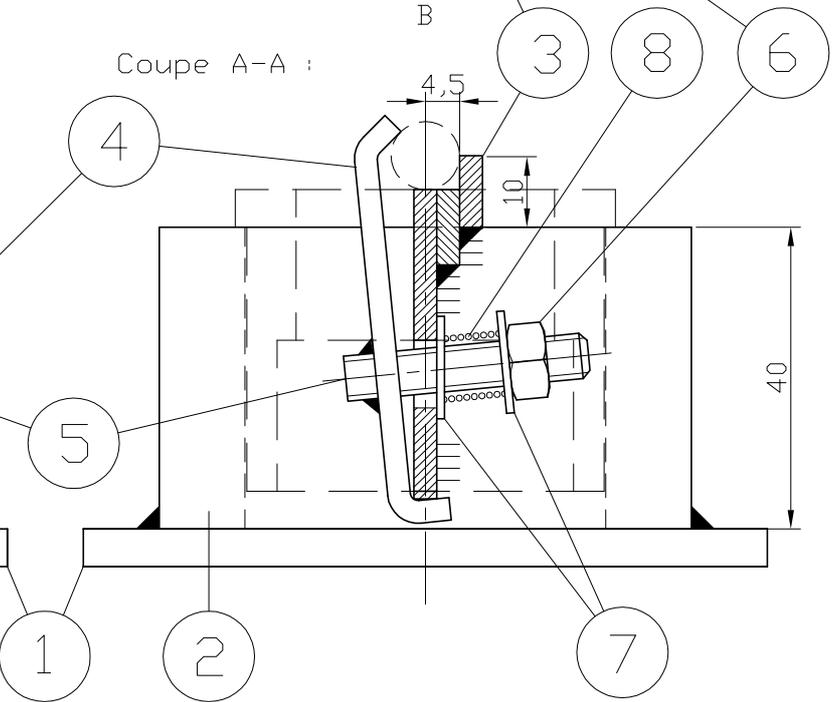
Vue d'en haut :



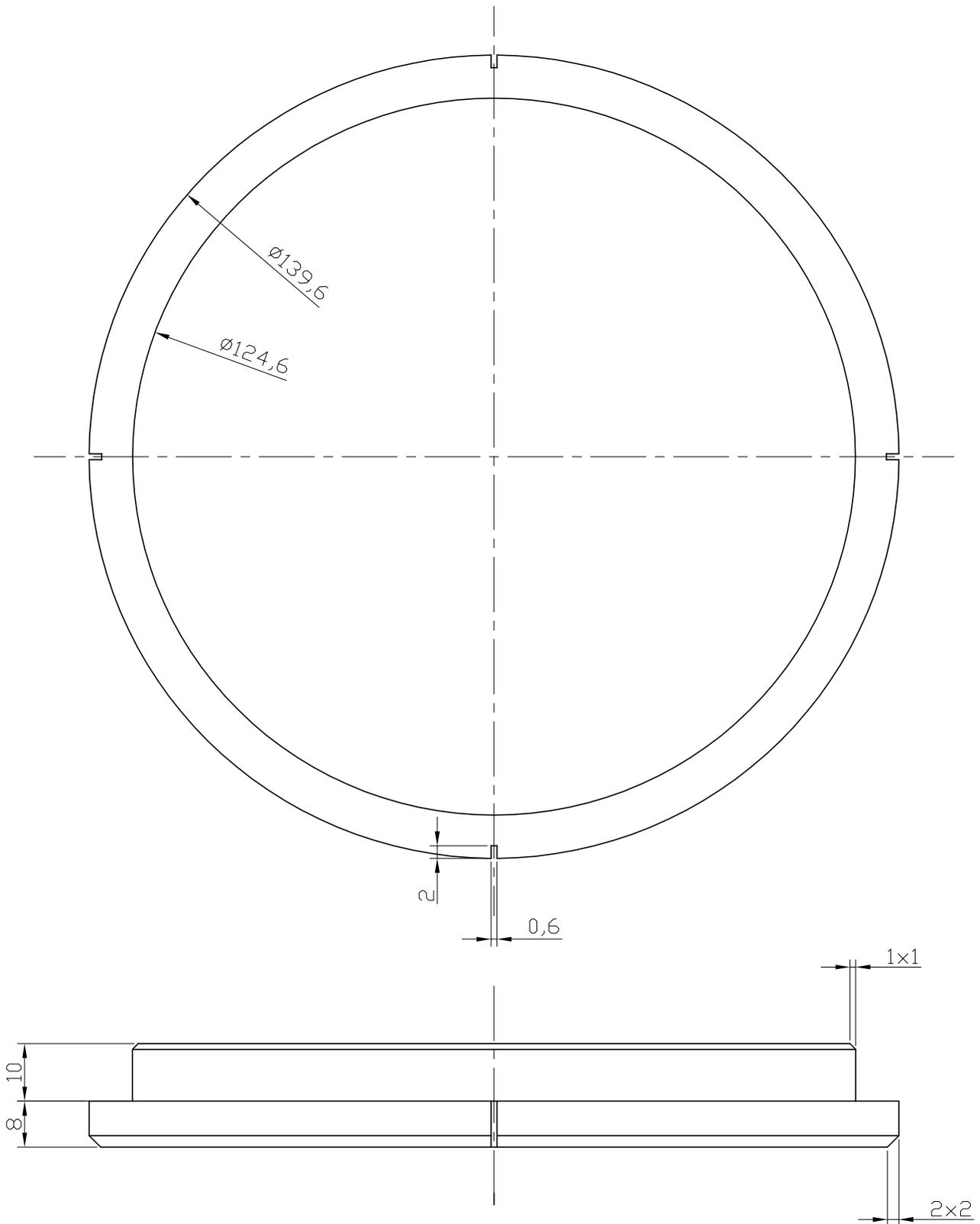
Coupe B-B :



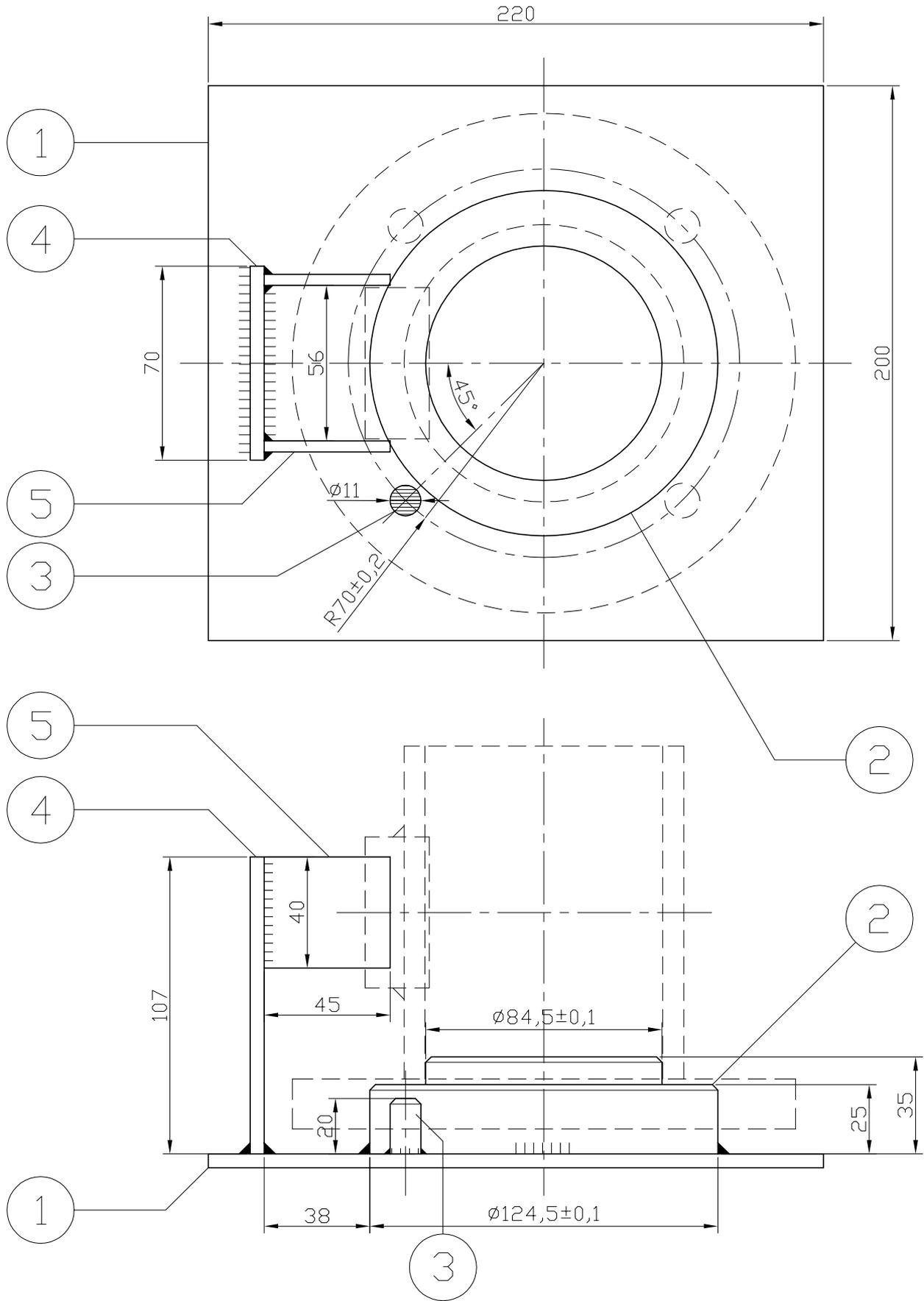
Coupe A-A :



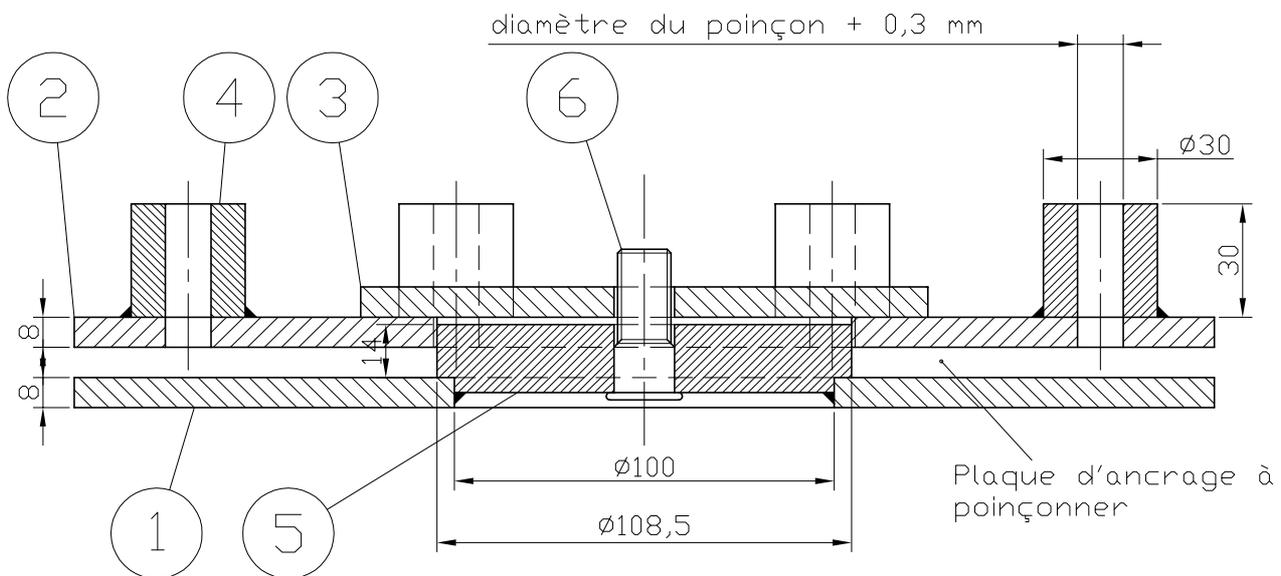
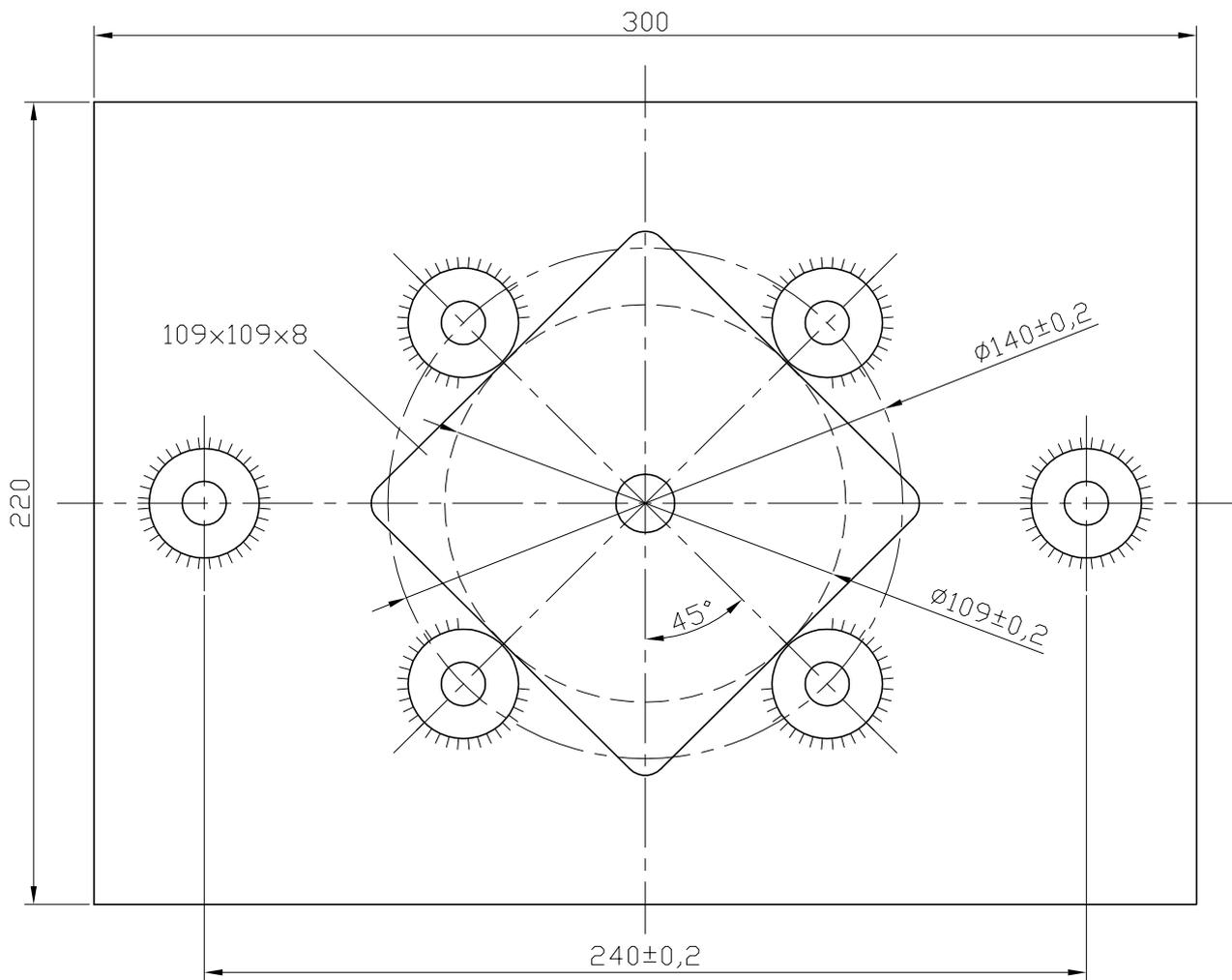
8	2	Ressort de pression		Fer	
7	4	Rondelle		Fer	
6	2	Ecrou	M6	Fer	
5	2	Boulon	M6x40	Fer	
4	2	Plaque de serrage	65x20x3	Fer	
3	2	Support	65x20x3	Fer	
2	1	Cylindre	$\phi 70 \times 47,5 \times 40$	Fer	
1	1	Base	120x90x5	Fer	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
©	mm	1:1	OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : GABARIT DE SOUDURE		16-01-2006
InterAction Design		Gabarit de soudure pour tiges sur presse étoupe			Vol-MT-WJ-40F



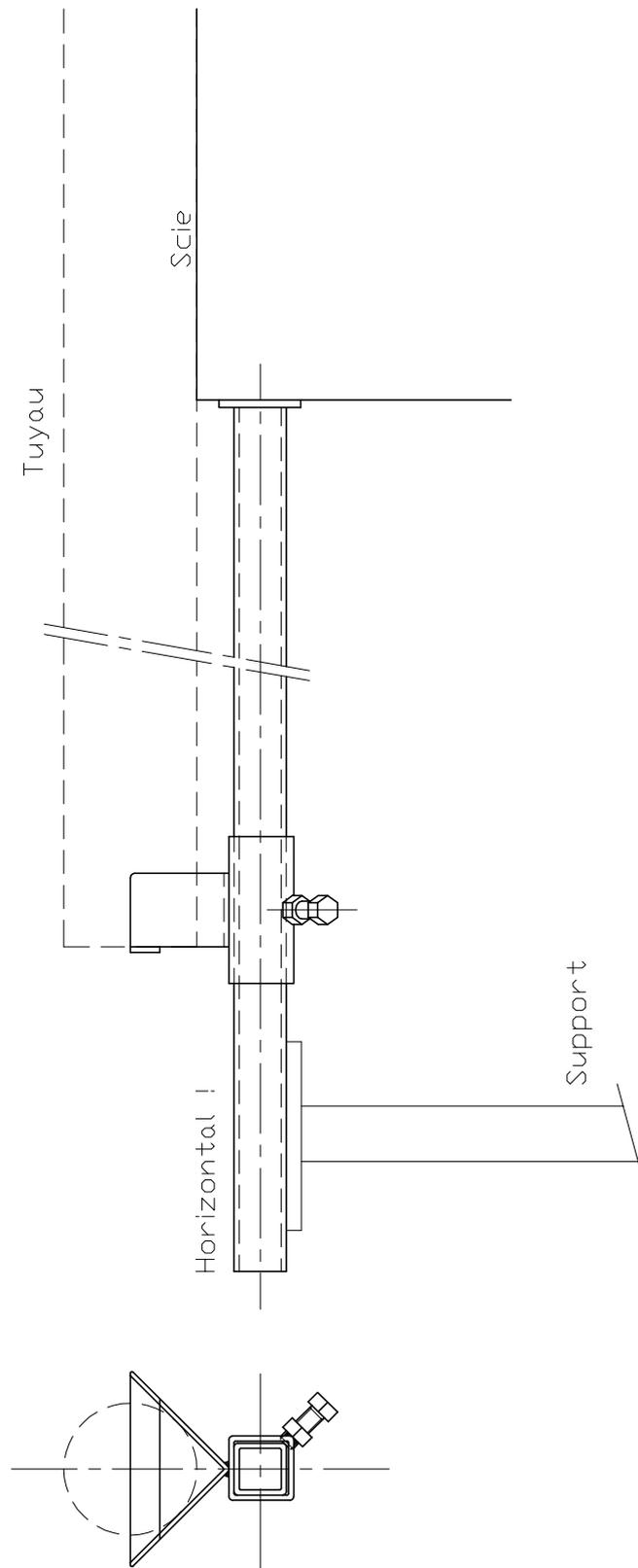
1	1	Gabarit pour collier T-pièce	Ø140x18	Fer	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
©		mm	1:1	OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : GABARIT	
InterAction Design		Gabarit pour collier T-pièce			16-01-2006
					Vol-MT-T-20F



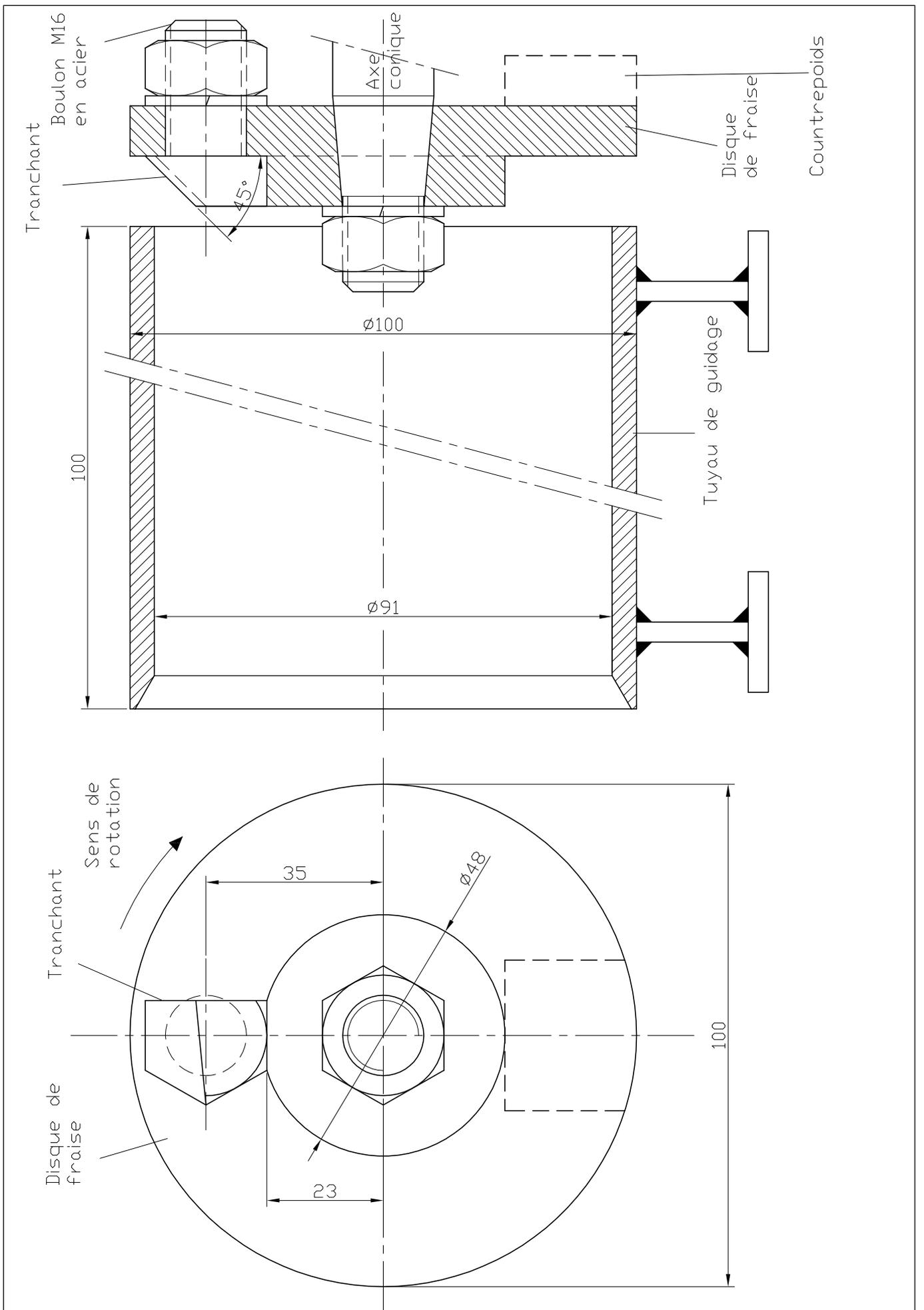
5	2	Guide	45x40x4	Fer	
4	1	Support vertical	110x70x5	Fer	
3	1	Goupille	Ø11x20	Fer	
2	1	Moyeu	Ø125x35	Fer	
1	1	Base	220x200x5	Fer	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
©	mm	1:2	OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : GABARIT DE SOUDURE		16-01-2006
InterAction Design		Gabarit de soudure pour T-pièce sur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



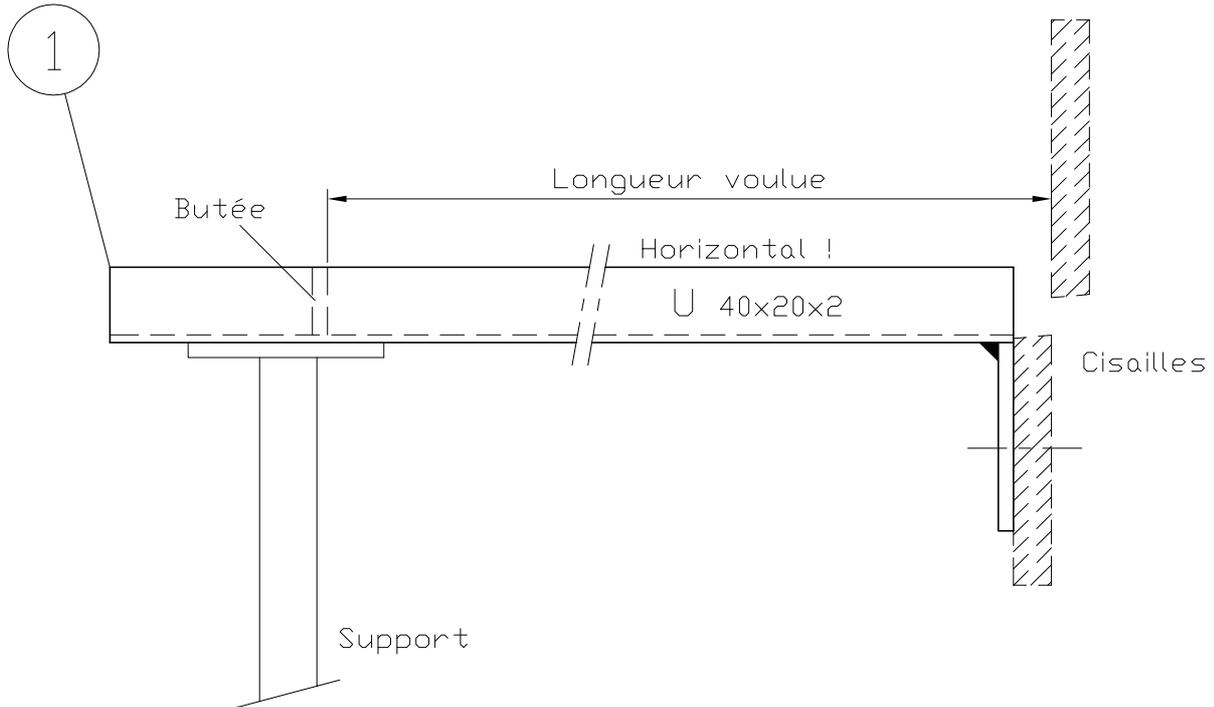
6	1	Boulon et écrou de roue de voiture		Acier dur	Fixé dans 5
5	1	Bague de centrage	Ø108,5x18	Fer	Soudé sur 1
4	6	Guide pour poinçon	Ø30x.....x30	Fer	
3	1	Plaque de fermeture	109x109x8	Fer	
2	1	Plaque supérieure	300x220x8	Fer	
1	1	Plaque inférieure	300x220x8	Fer	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS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



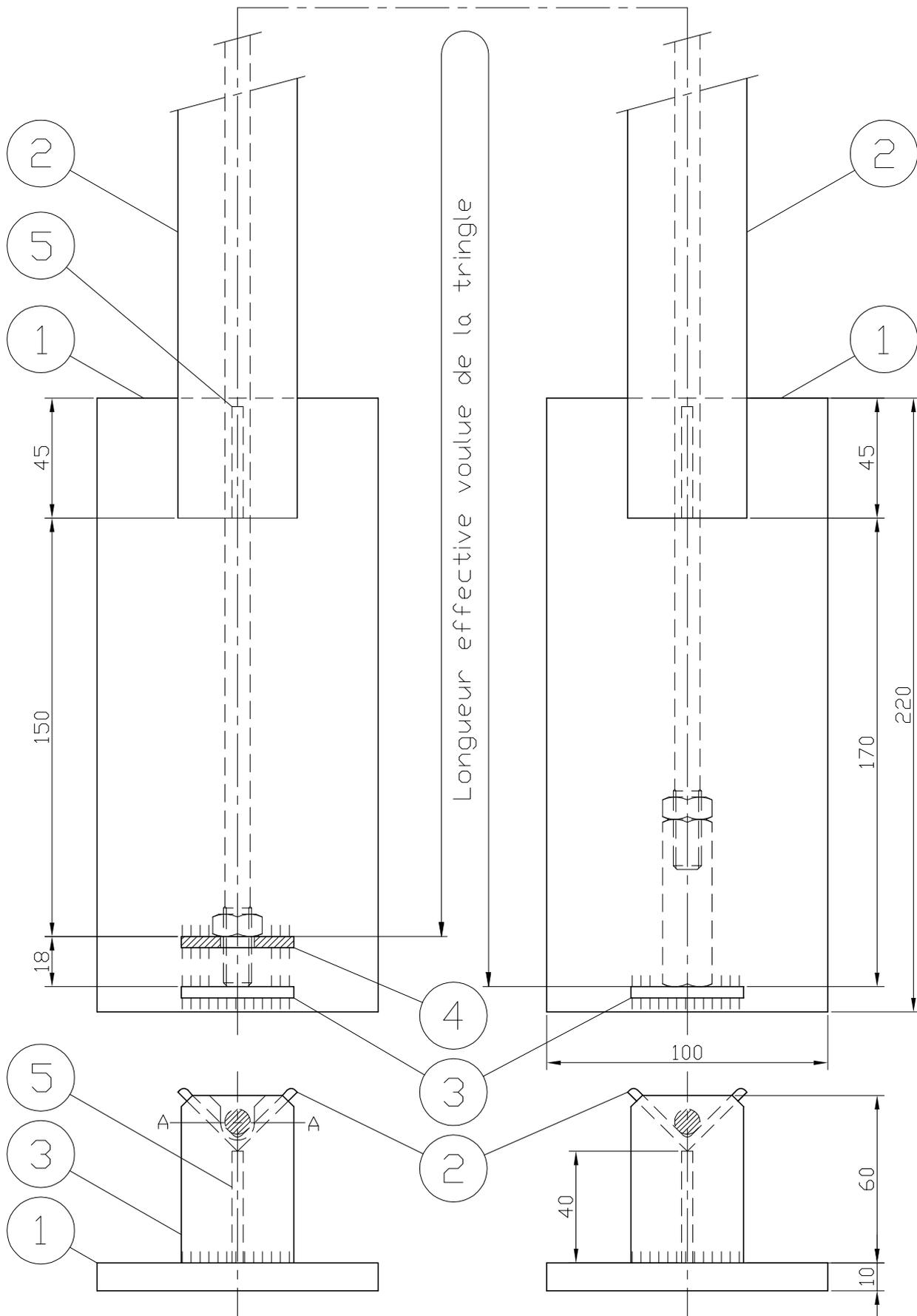
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
☉	1	mm	1:5	OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : TUYAU	
InterAction Design		Gabarit pour couper tuyau en PVC			16-01-2006
					Vol-MT-PT-30F



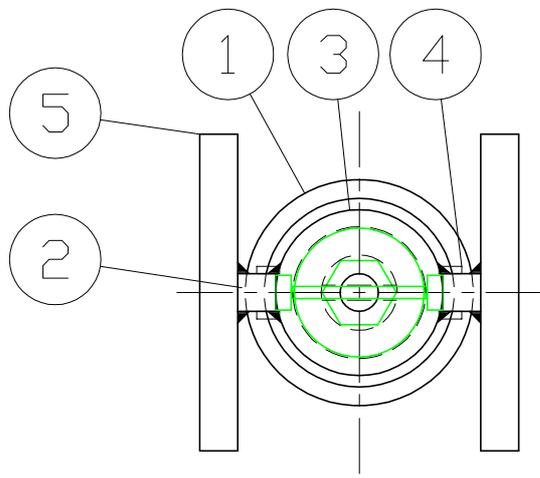
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
☉	1	mm	1:1	OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : TUYAU	
InterAction Design		Chanfreineuse pour tuyau en PVC			25-01-2006
					Vol-MT-PT-40F



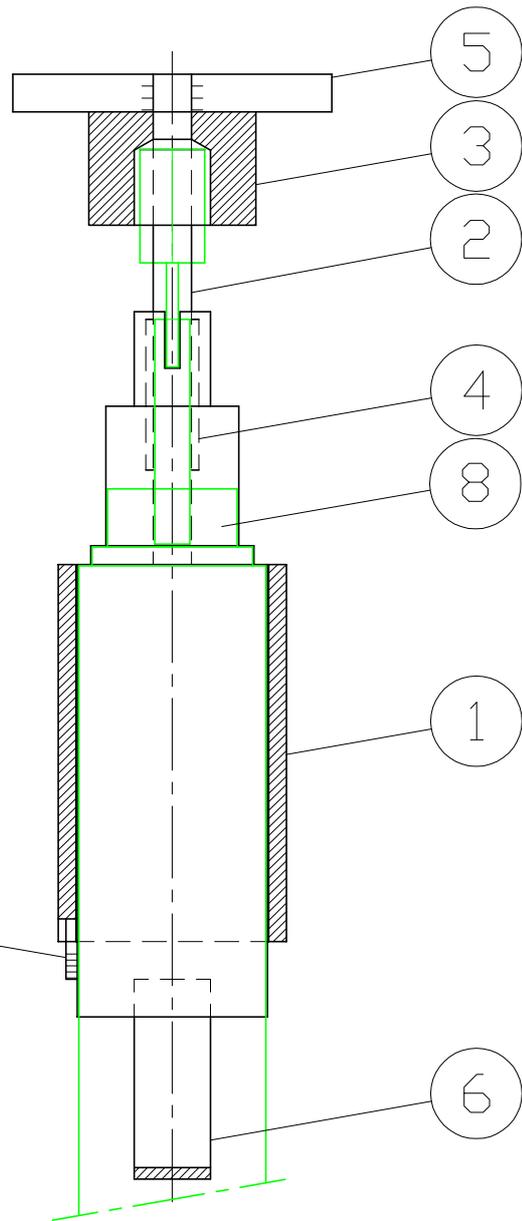
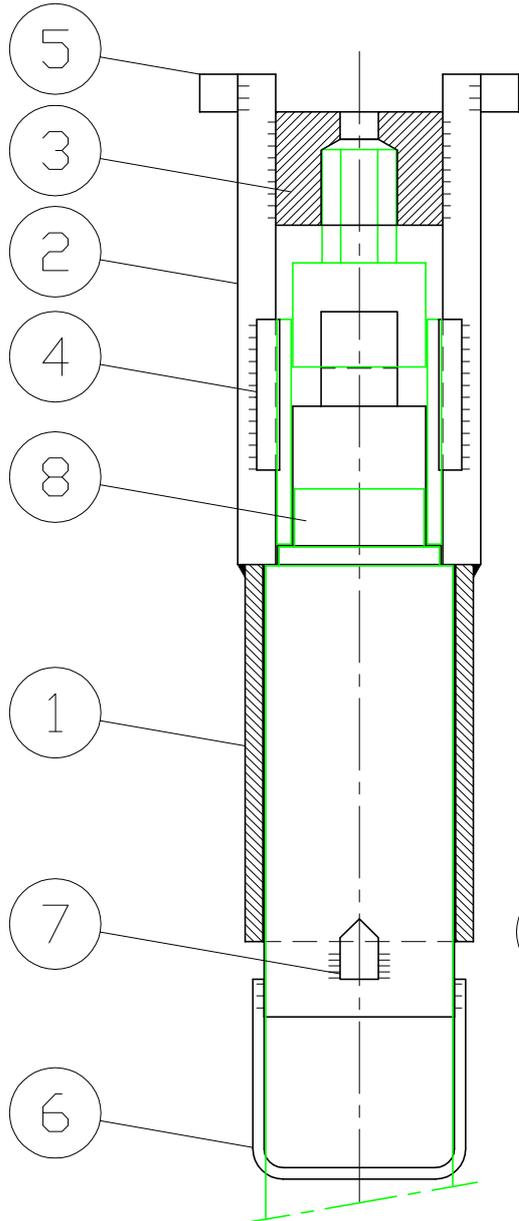
1	1	Gabarit	U 40x20x2xX	Fer	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
©	▱	mm	1:2	OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : TRINGLE	
InterAction Design		Gabarit pour couper les tringles			16-01-2006
					Vol-MT-PT-10F



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

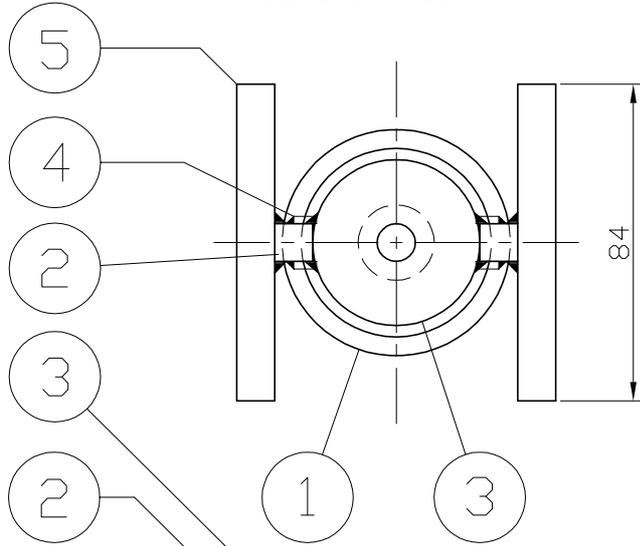


— Pièces piston Volanta

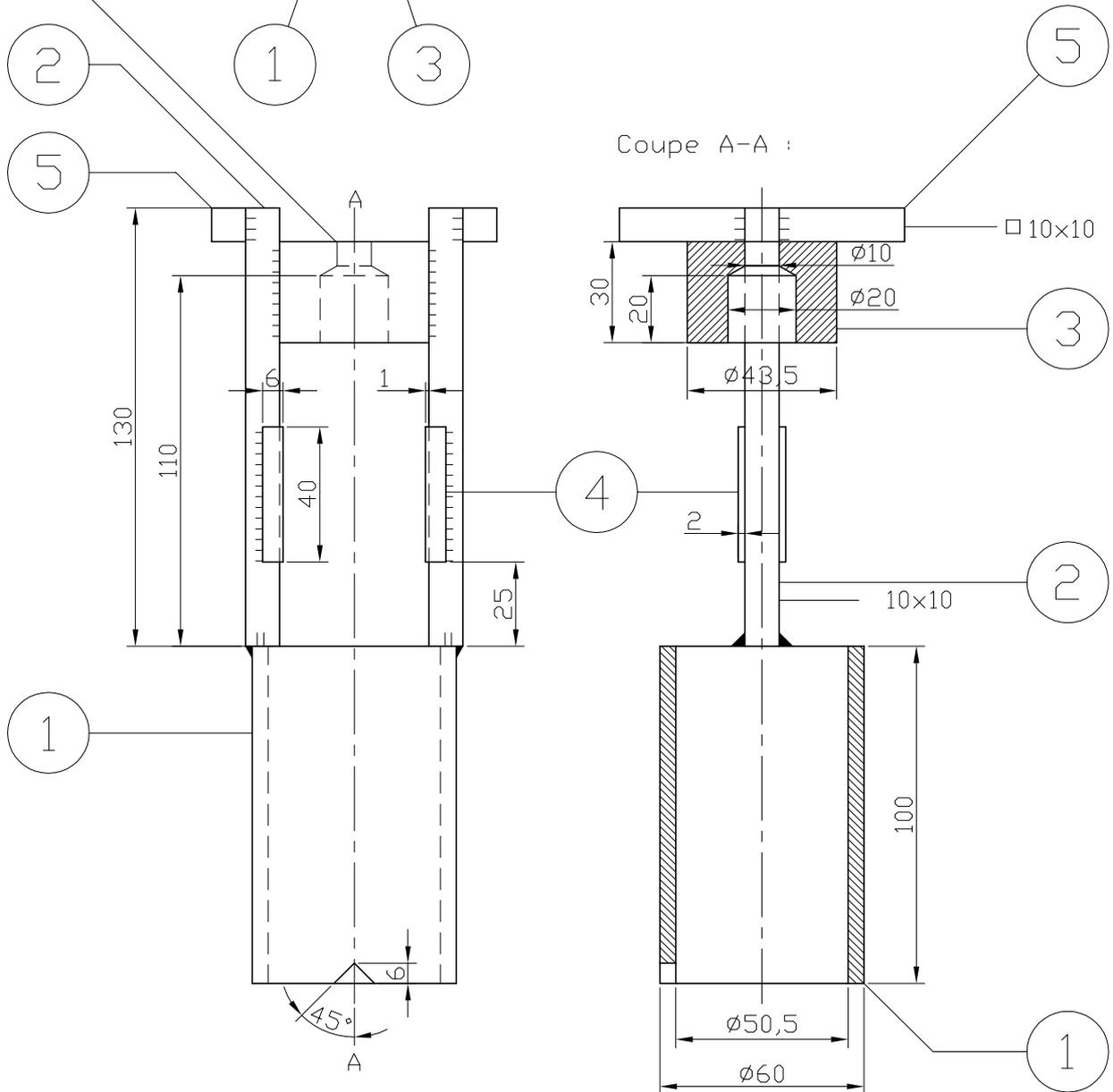


8	1	Piston de guidage			
7	1	Came			
6	1	Poignée			
5	2	Support			
4	4	Plaquette de guidage			
3	1	Manchon de guidage			
2	2	Barre de guidage			
1	1	Cylindre			
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
©	mm	1:2	OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : GABARIT DE SOUDURE		16-01-2006
InterAction Design		Gabarit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

Vue d'en haut :

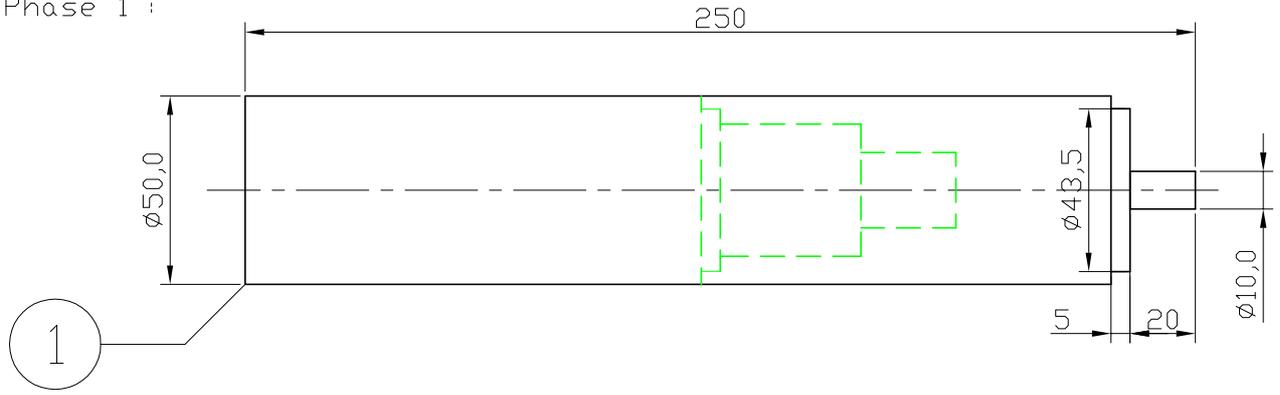


Coupe A-A :

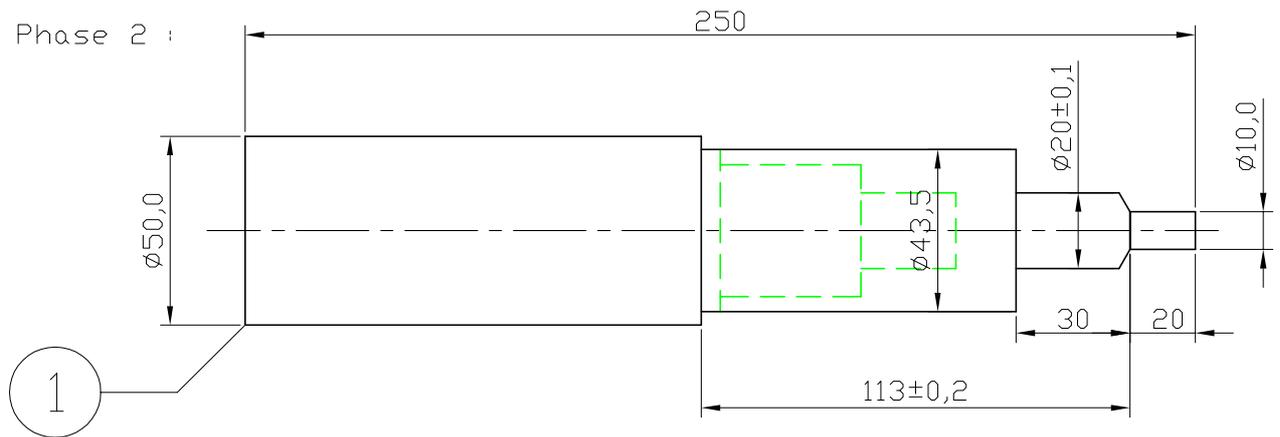


5	2	Support	□ 10x10x84	Fer	
4	4	Plaquette de guidage	40x6x2	Fer	
3	1	Manchon de guidage	∅43,5x30	Fer	
2	2	Barre de guidage	□ 10x10x130	Fer	
1	1	Cylindre	∅60x50,5x100	Fer	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
©	mm	1:2	OUTIL DE FABRICATION VOLANTA : GABARIT DE SOUDURE		16-01-2006
InterAction Design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

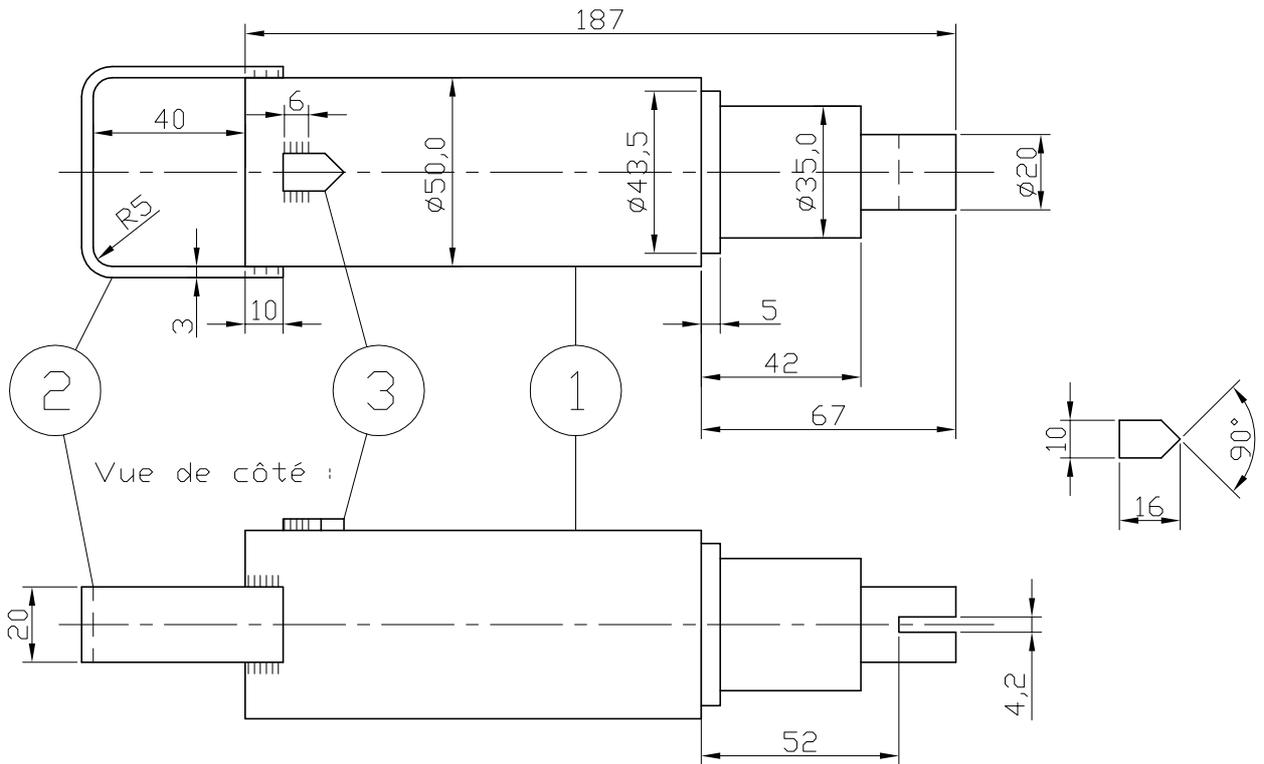
Phase 1 :



Phase 2 :



Pièce finale : Vue d'en haut

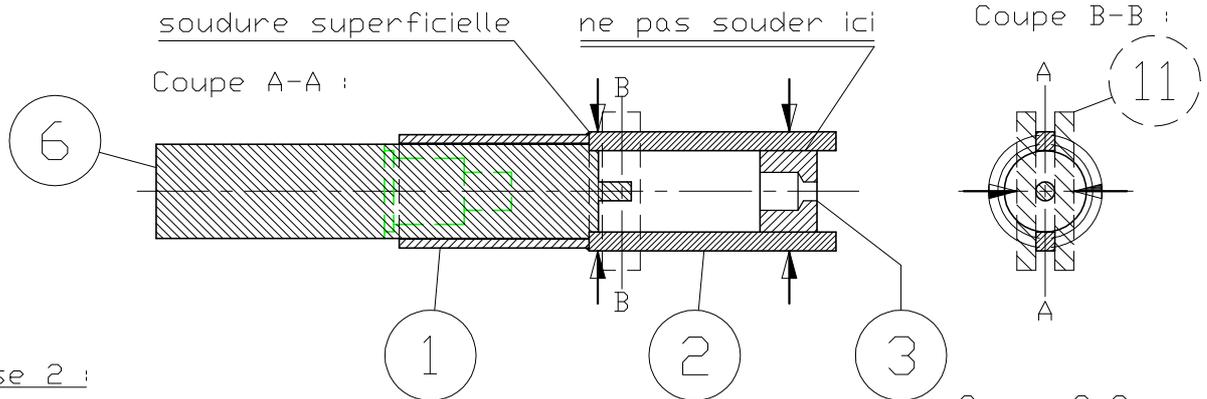


Vue de côté :

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

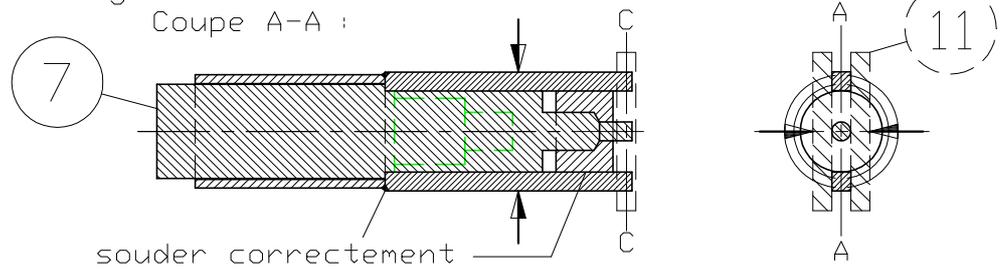
Phase 1 :

Souder pendant serrage (voir flèches)



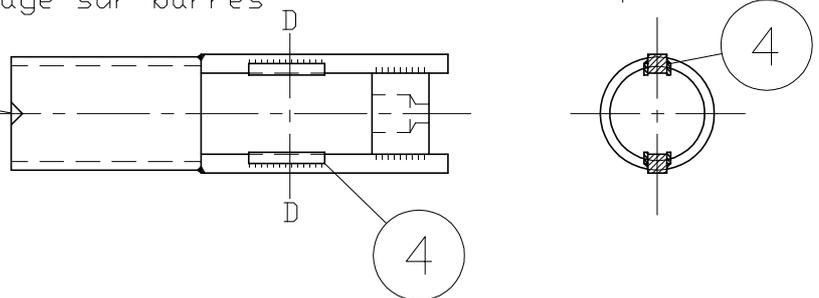
Phase 2 :

Souder pendant serrage (voir flèches)



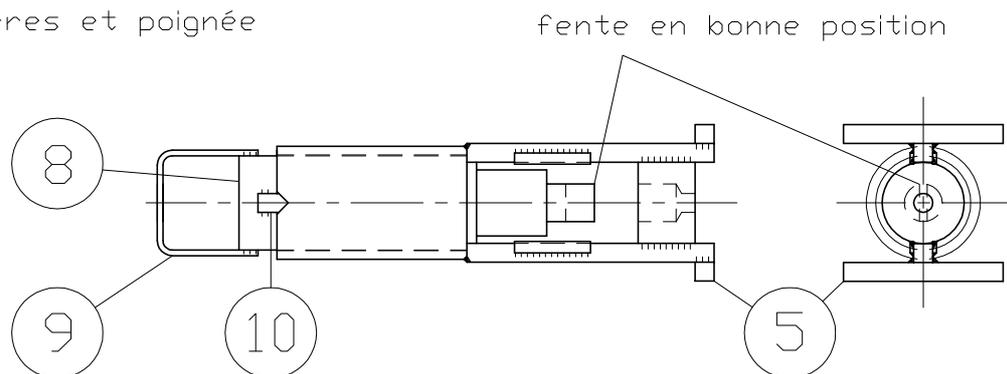
Phase 3 :

Souder plaquettes de guidage sur barres de guidage
Faire entaille

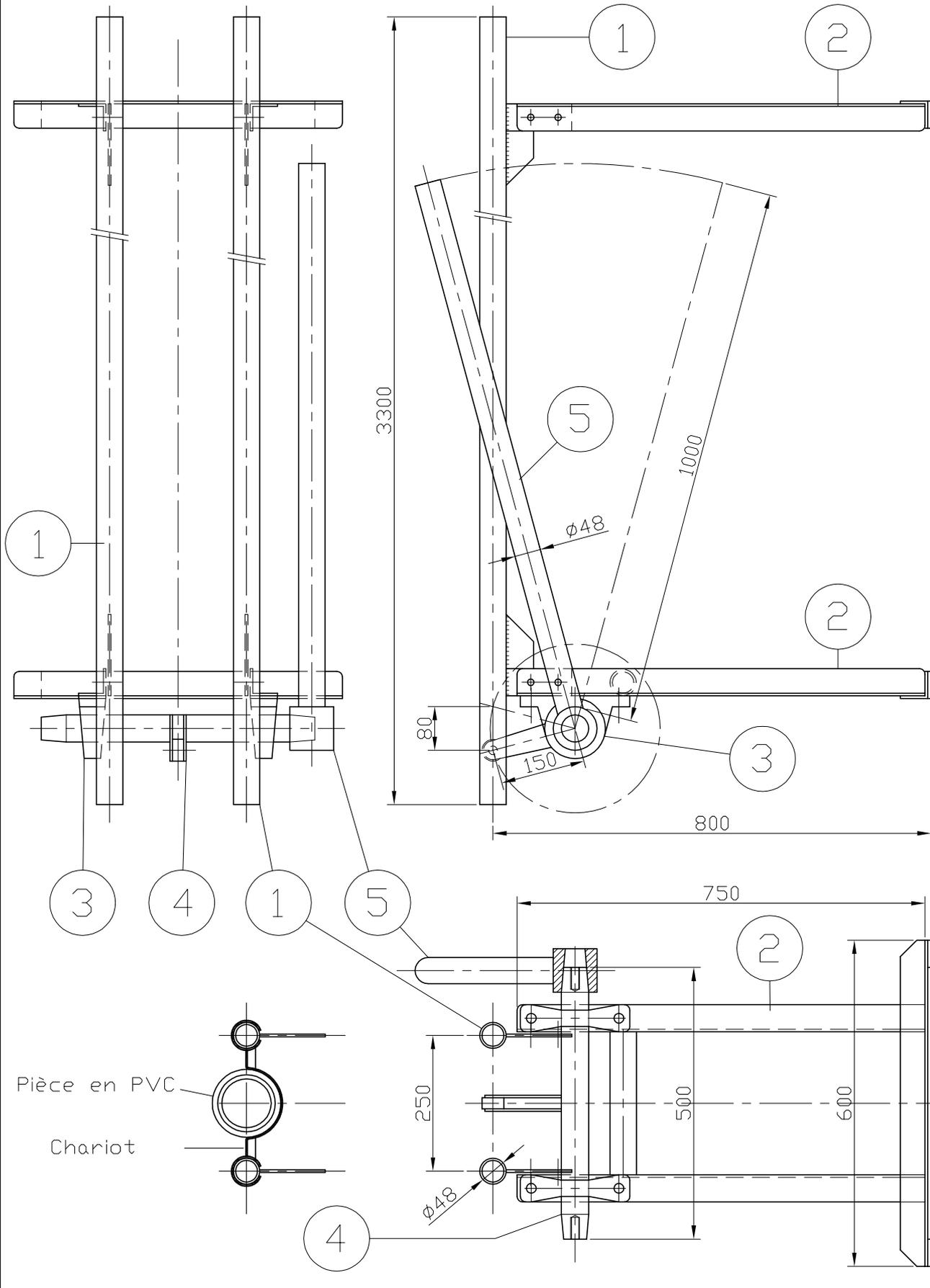


Phase 4 :

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



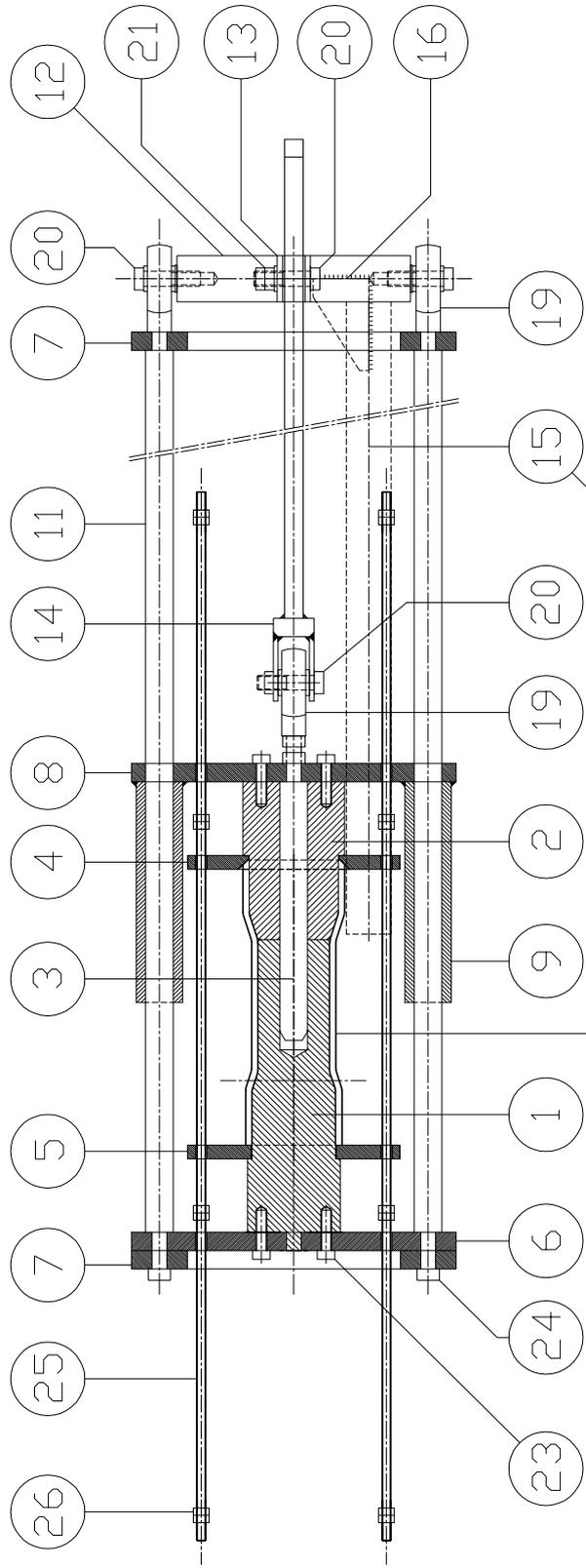
11	2	Barre d'alignement			
10	1	Came			
9	1	Poignée			
8	1	Piston de guidage : phase 3			
7	1	Piston de guidage : phase 2			
6	1	Piston de guidage : phase 1			
5	2	Support			
4	4	Plaquette de guidage			
3	1	Manchon de guidage			
2	2	Barre de guidage			
1	1	Cylindre			
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	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



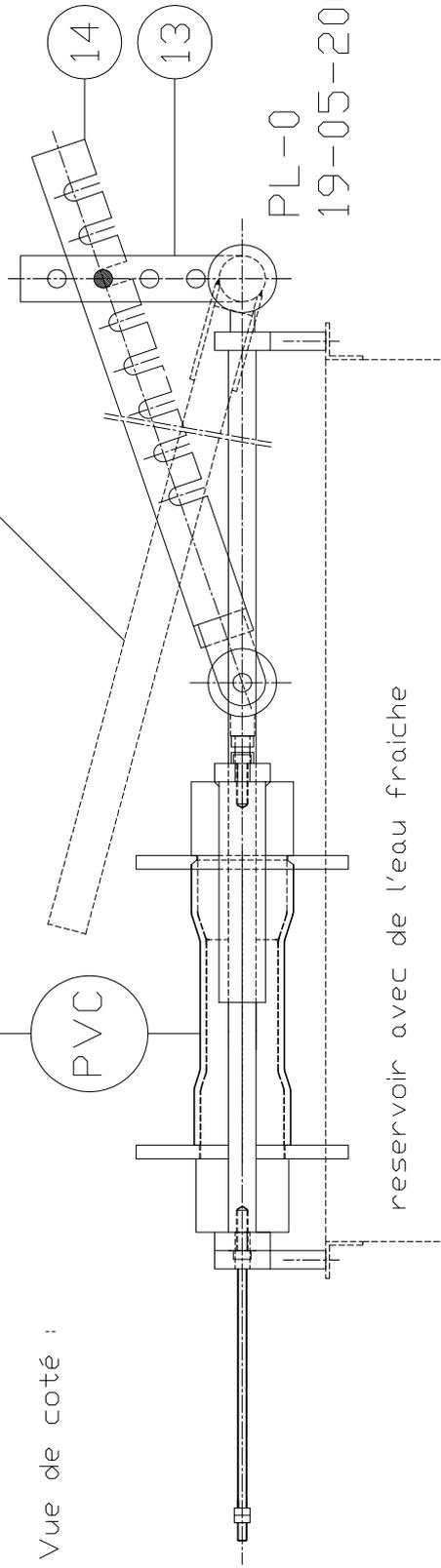
5	1	Levier de presse	Ø48x40x1000	Fer	
4	1	Arbre avec excentrique	Ø50x500	Fer	
3	2	Palier (du volant de la Volanta)			
2	2	Support	L50x50x5	Fer	
1	2	Tube de guidage	Ø48x40x3300	Fer	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
©	mm	1:10	OUTIL DE FABRICATION VOLANTA		30-01-2006
InterAction Design		Presse à coller : composition			Vol-MT-GP-10F

PRESSE à LEVIER

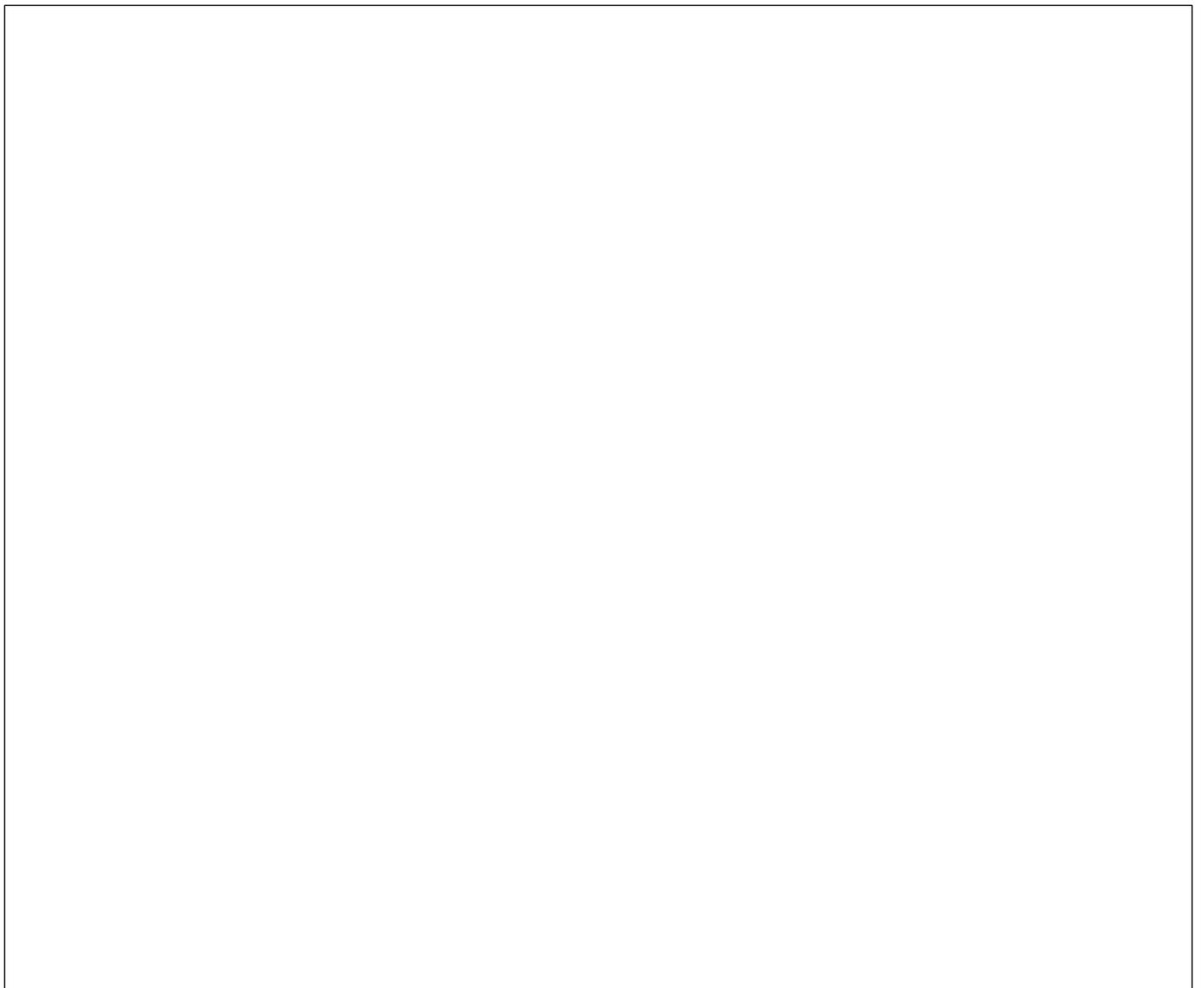
Vue de dessus :



Vue de coté :

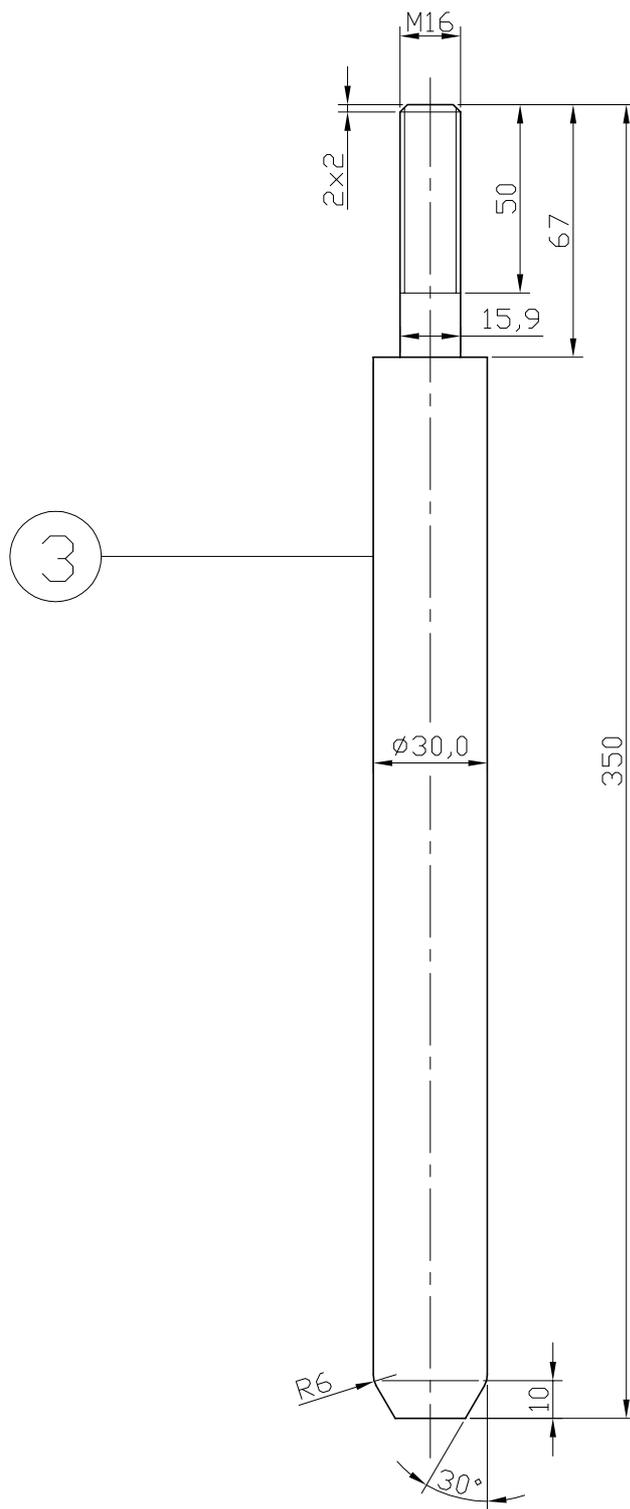


PL-0
19-05-2004

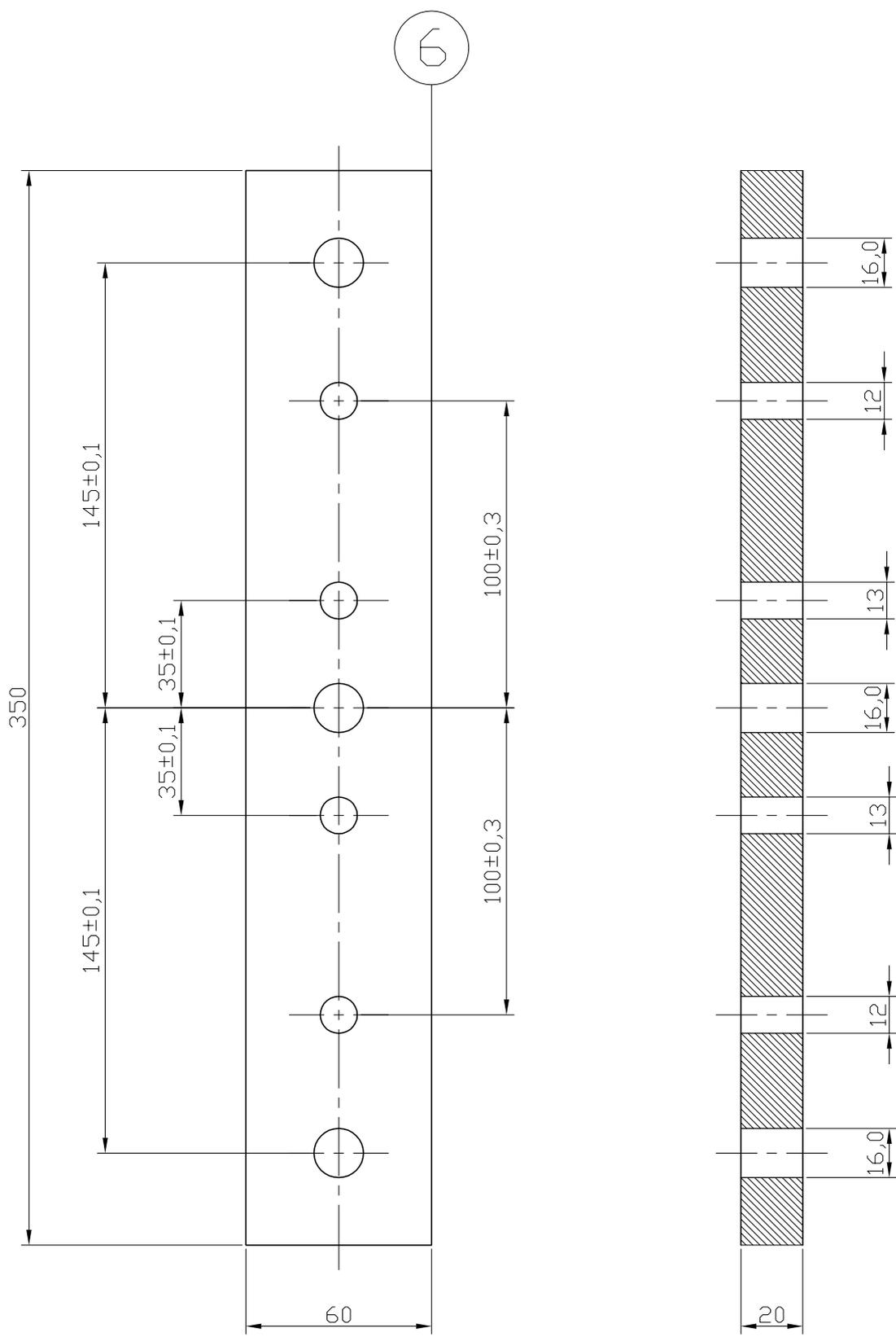


27					
26	16	Ecrou M10			
25	2	Tige filetée M10	M10x1000		
24	4	Ecrou M16			
23	4	Boulon M12x40			
22					
21	3	Ecrou M20			
20	4	Boulon M20x60			
19	3	Tete de bielle			
18					
17	1	Anse de bielle	ø12x750		
16	2	Plaque de levier	100x60x5		Voir PL-15
15	1	Levier	ø48x40x1000		
14	1	Bielle	60x20x1100 + 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

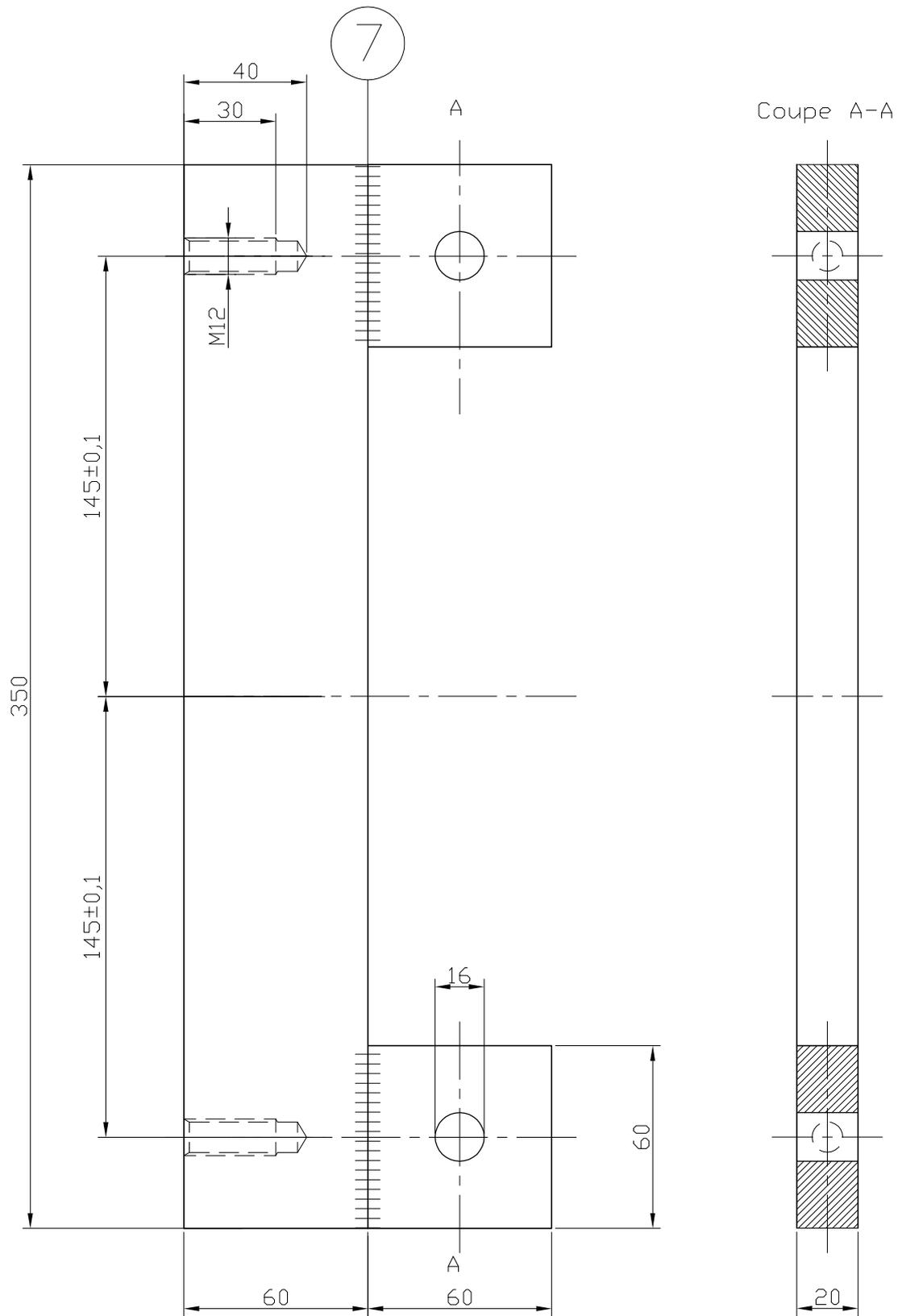


POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
①		mm	1:2	PRESSE à LEVIER	7-05-2004
InterAction Design		Cheville de centrage			PL-3

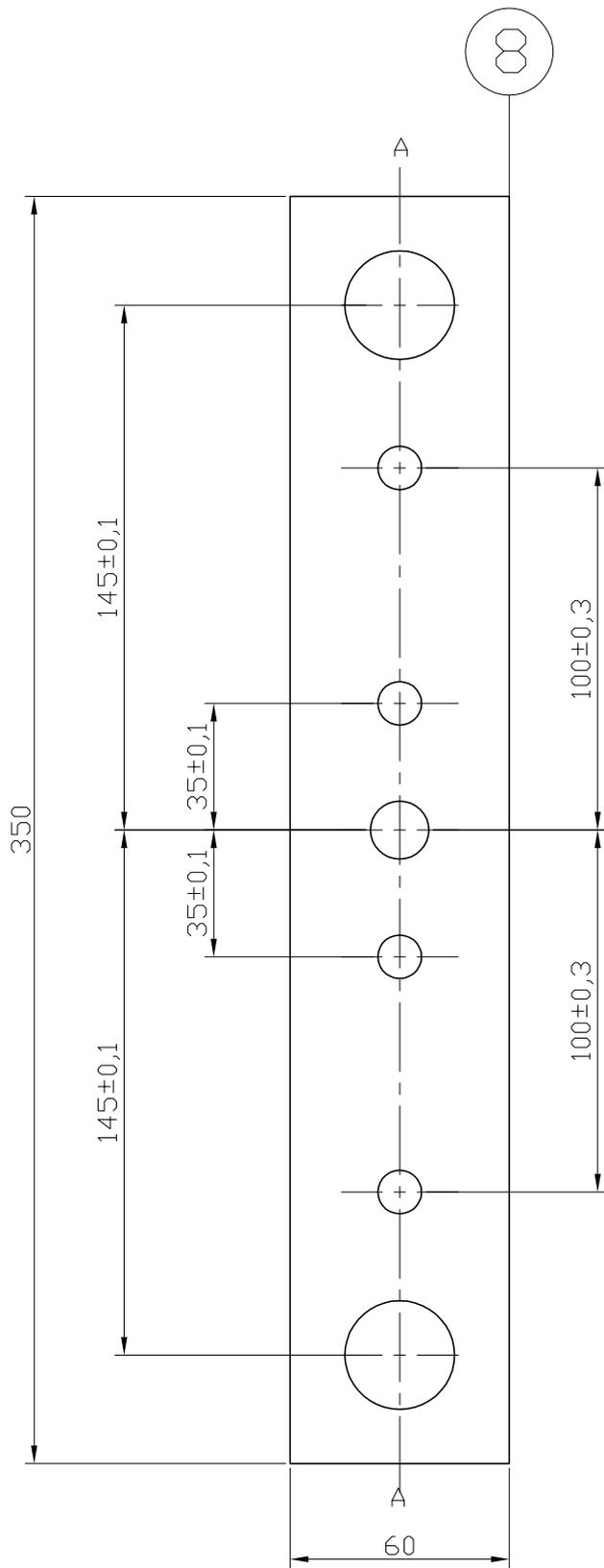


6

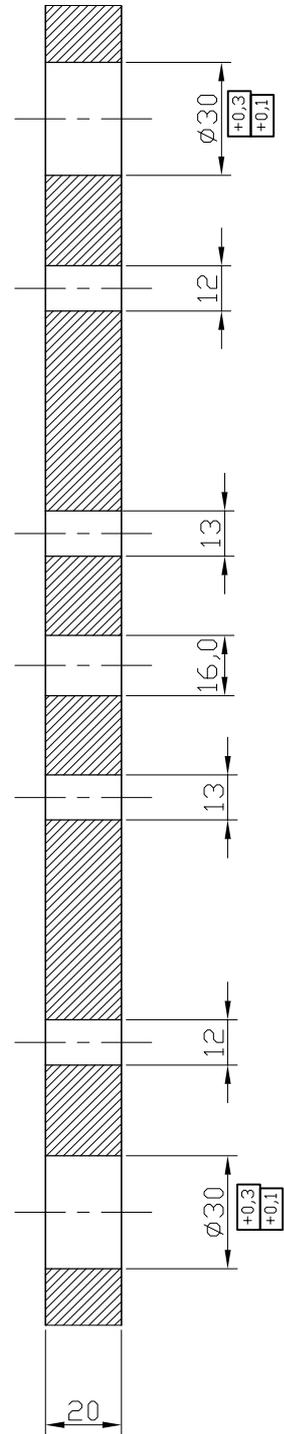
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
①	mm	1:2	PRESSE à LEVIER		14-05-2004
InterAction Design			Fer de jonction-6		PL-6



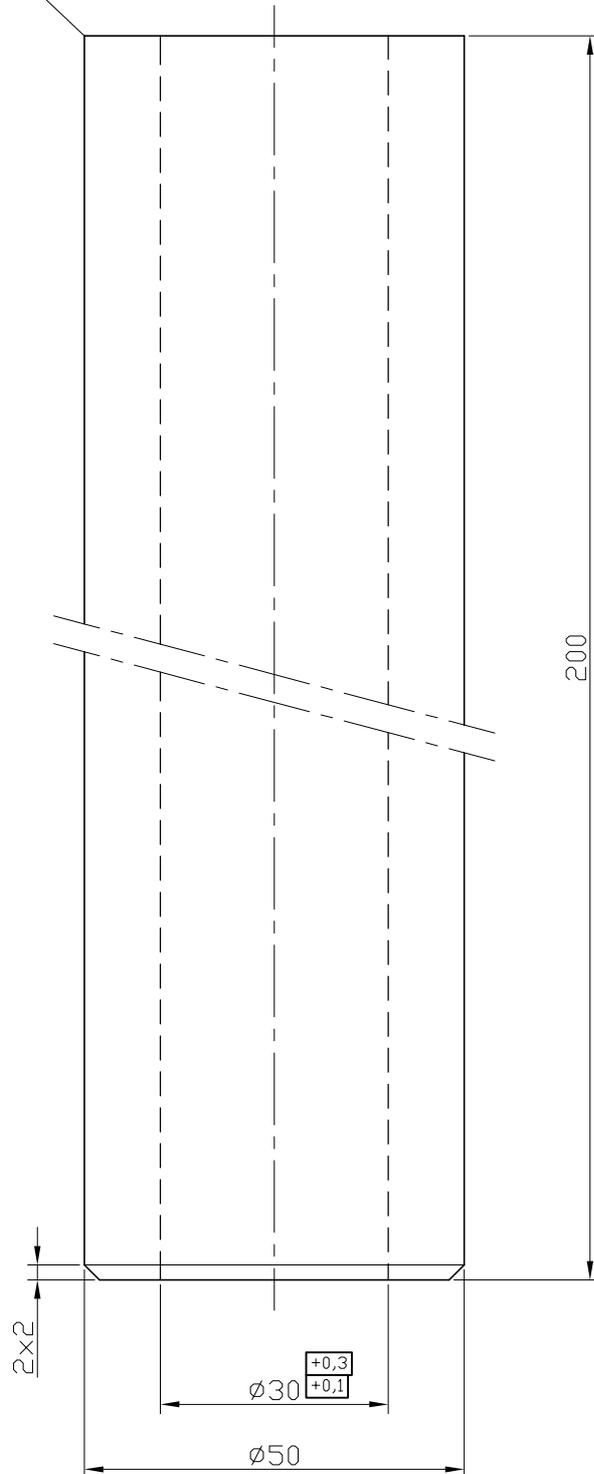
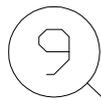
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
①	mm	1:2	PRESSE à LEVIER		14-05-2004
InterAction Design		Fer de jonction-7			PL-7



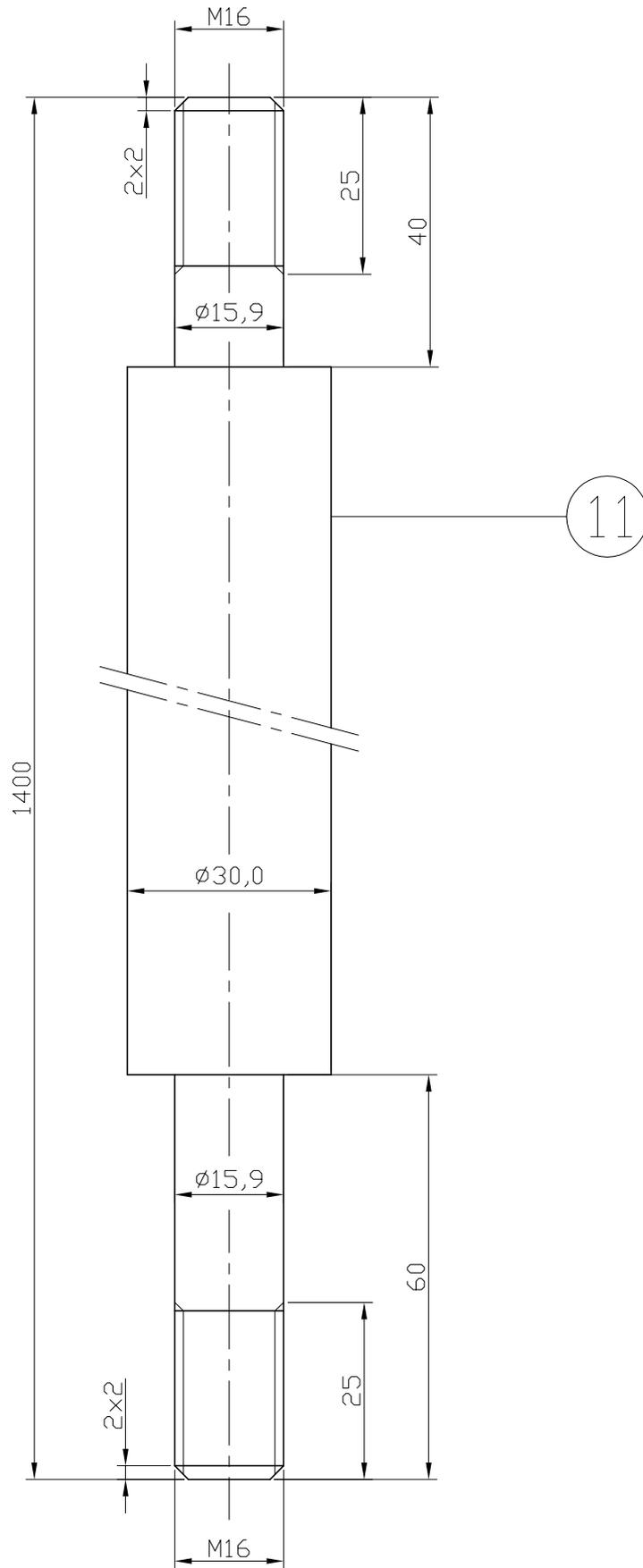
Coupe A-A



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

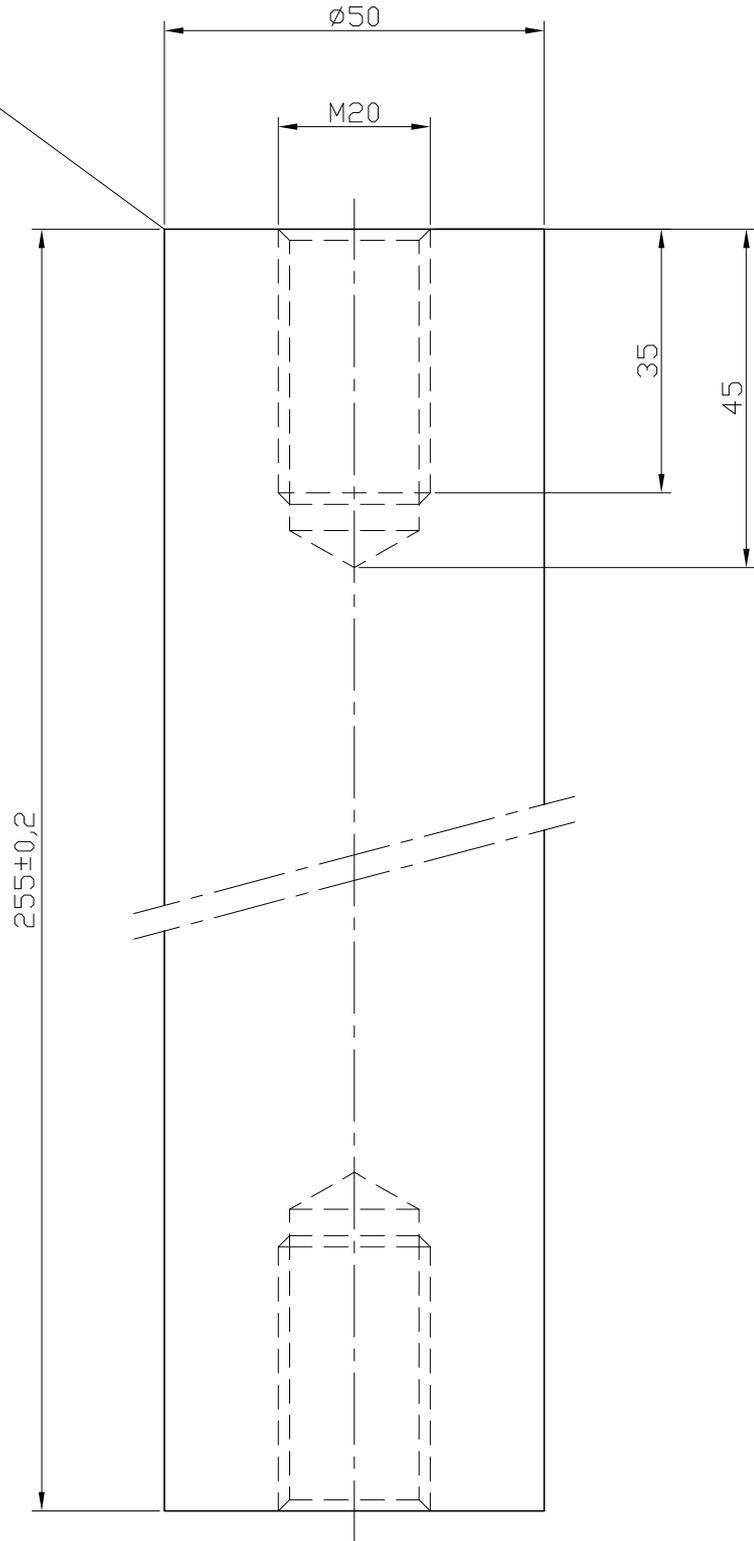


POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
9					14-05-2004
InterAction Design				Tuyau de guidage-9	PL-9

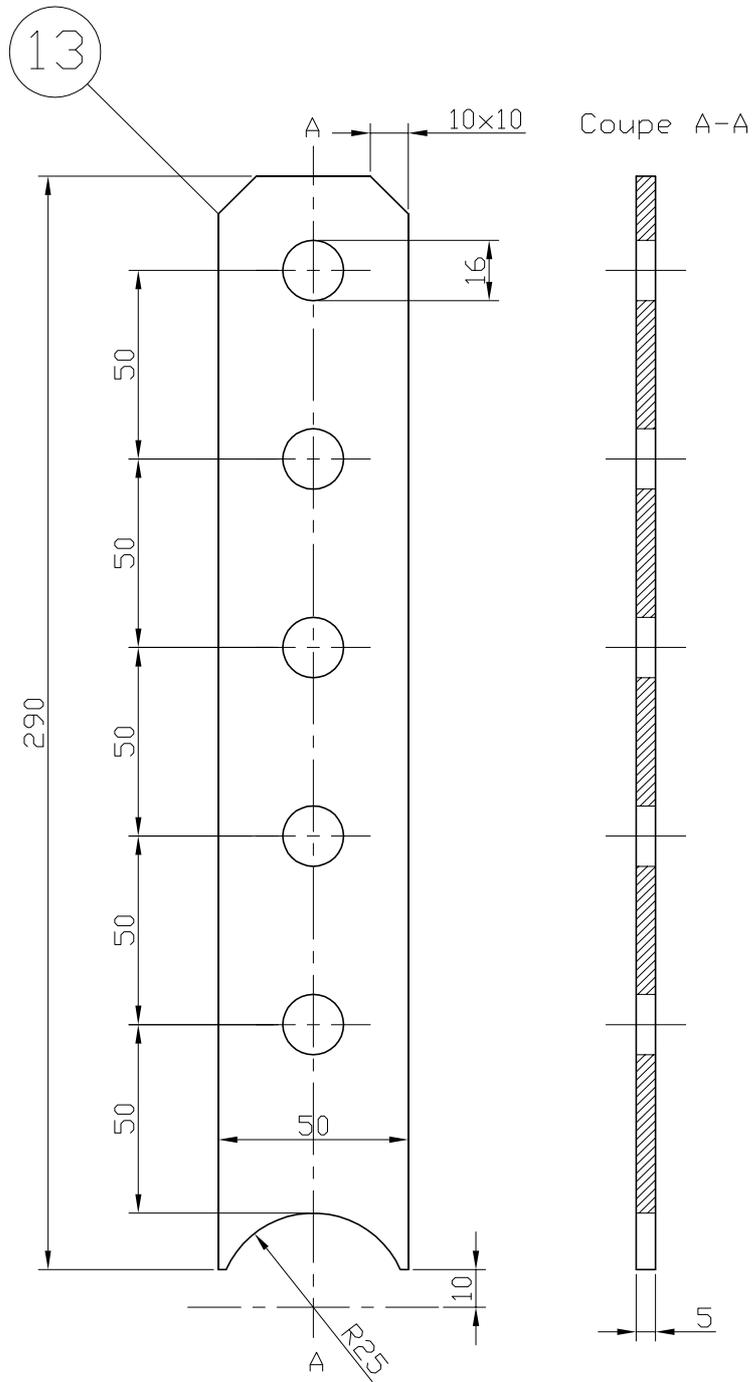


POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
☉	▱	mm	1:1	PRESSE à LEVIER	17-05-2004
InterAction Design		Tige de guidage-11			PL-11

12

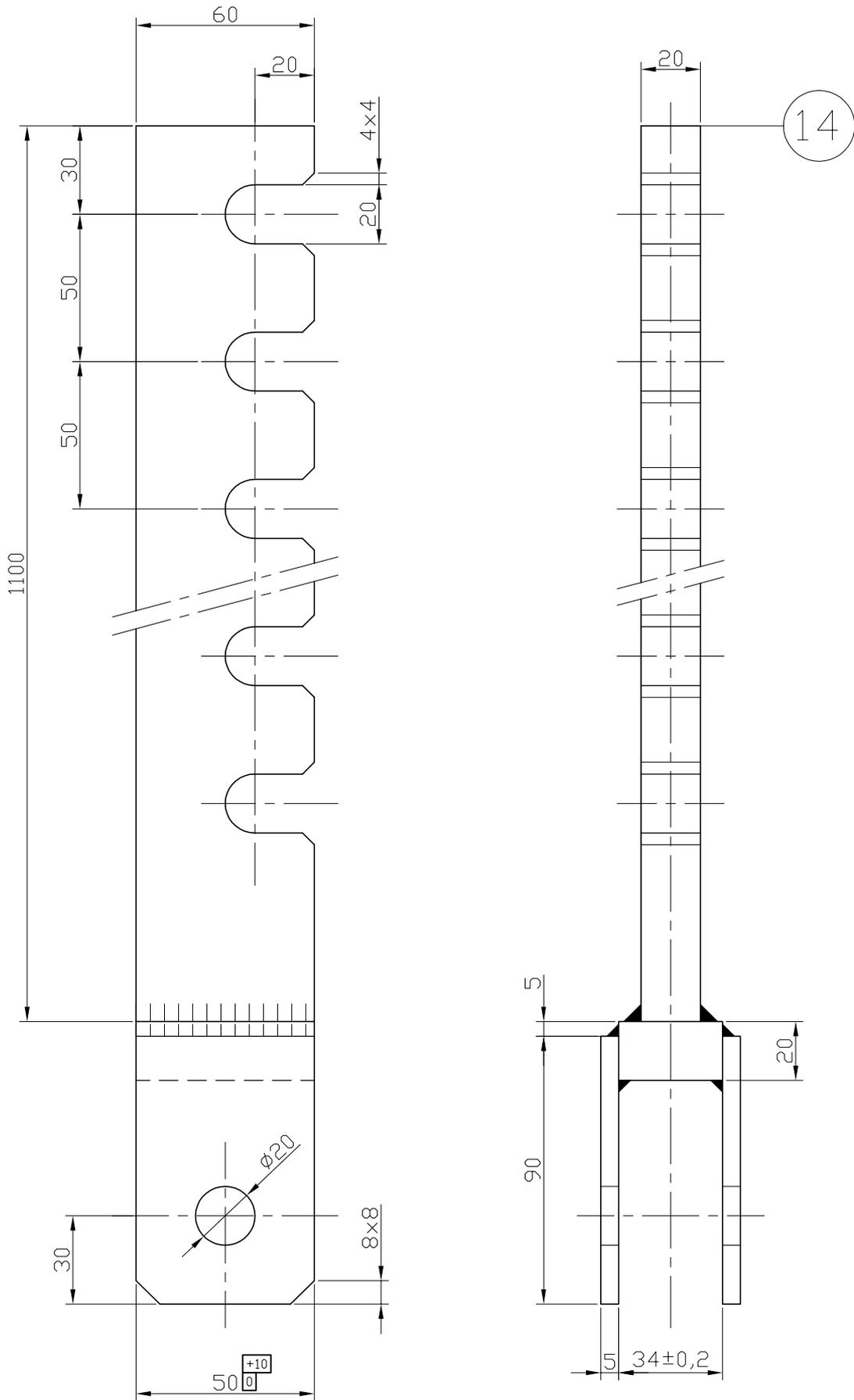


POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS	
◎ ▽	mm	1:1	PRESSE à LEVIER			17-05-2004
InterAction Design		Axe de l'excentrique-12			PL-12	

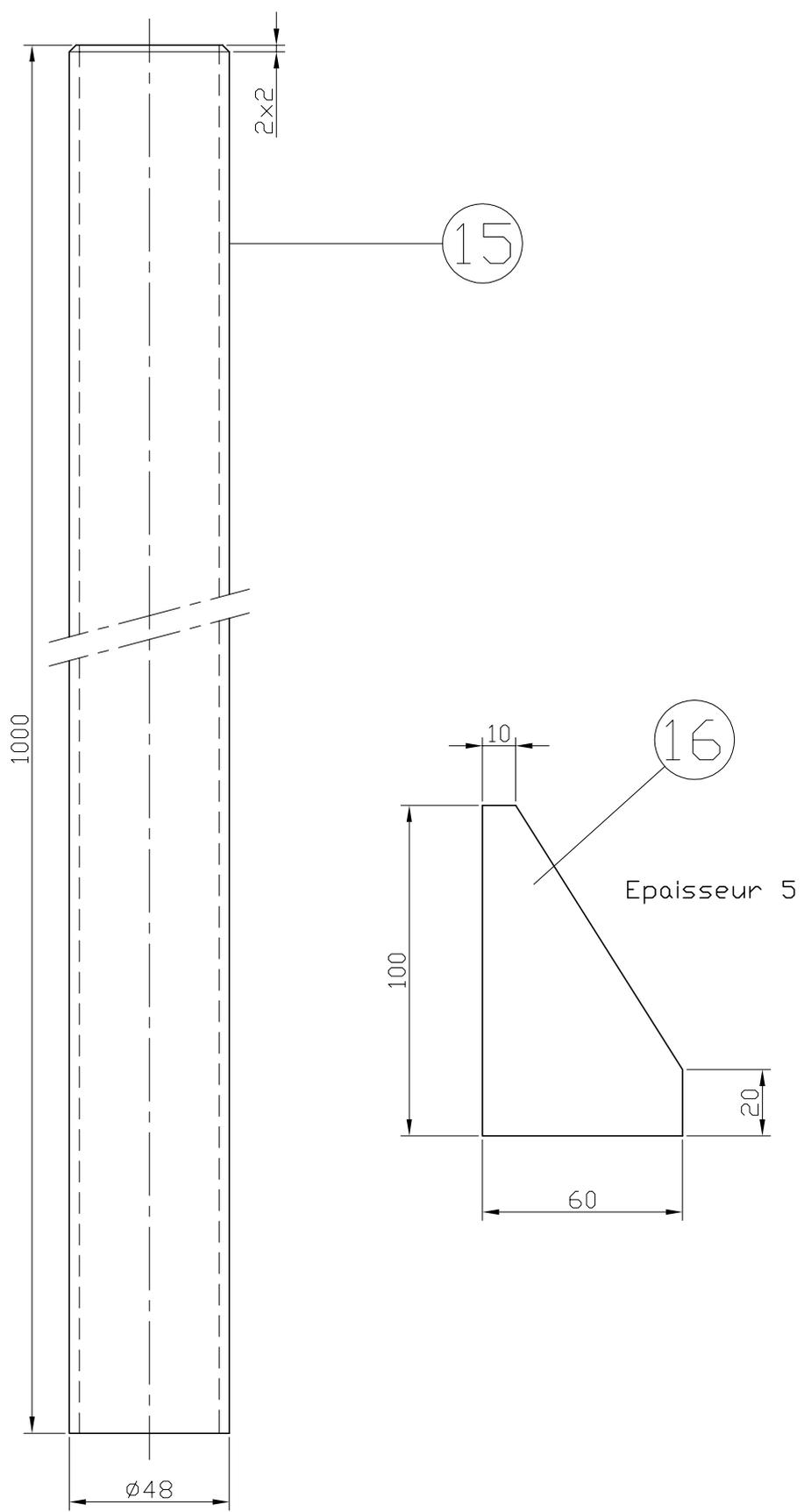


N.B. Percer le pair de plaques ensemble.

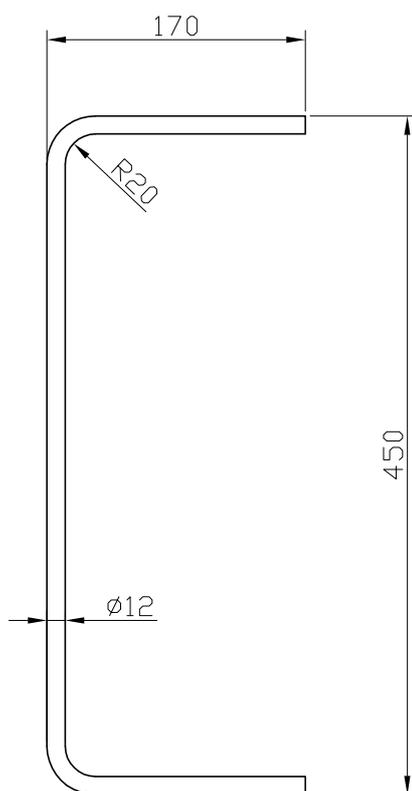
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
◎ ▽	mm	1:2	PRESSE à LEVIER		17-05-2004
InterAction Design		Excentrique-13			PL-13



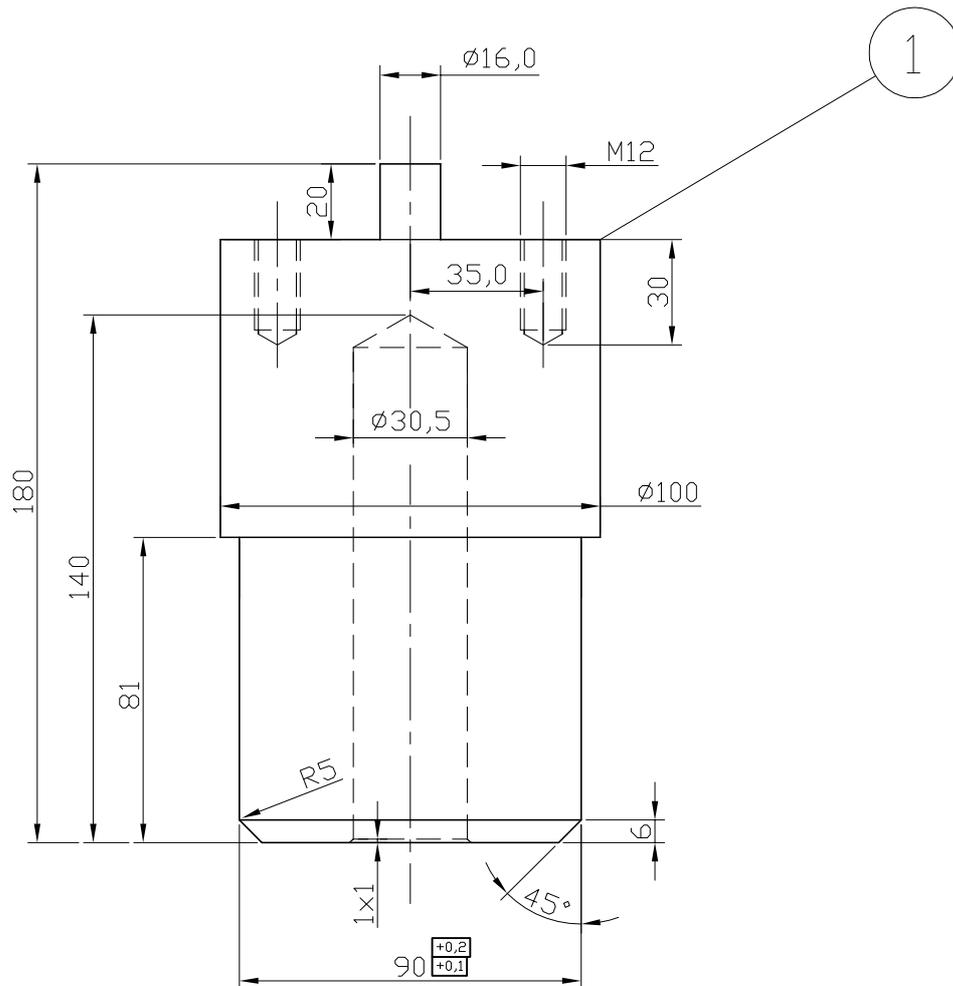
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
☉	▱	mm	1:2	PRESSE à LEVIER	19-05-2004
InterAction Design		Bielle-14			PL-14



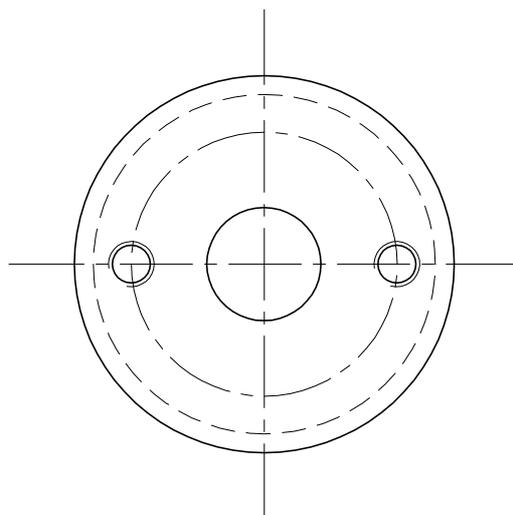
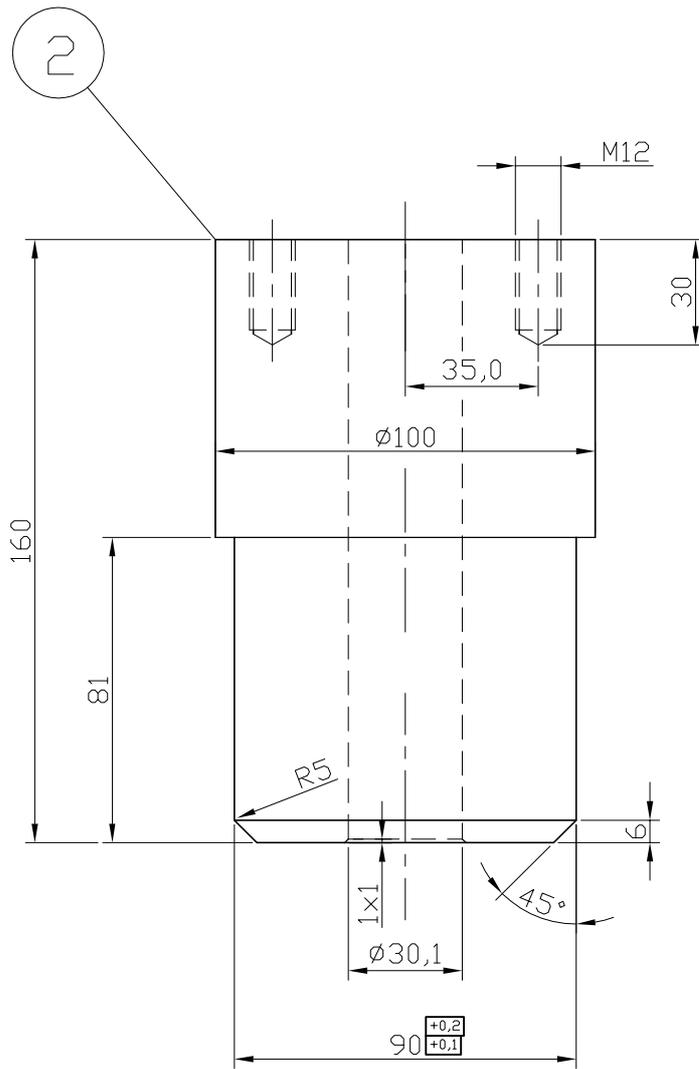
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
☉	▱	mm	1:2	PRESSE à LEVIER	19-05-2004
InterAction Design		Levier-15			PL-15



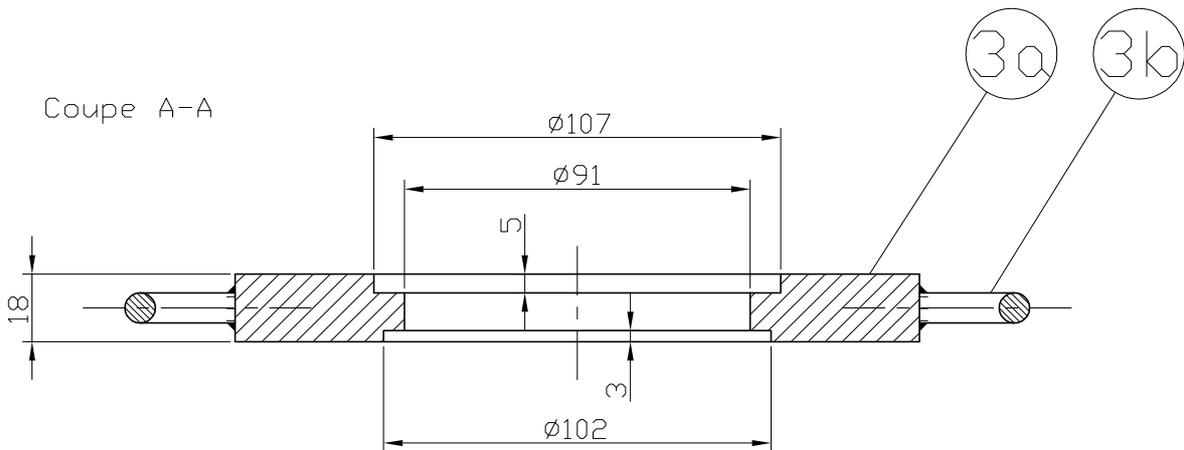
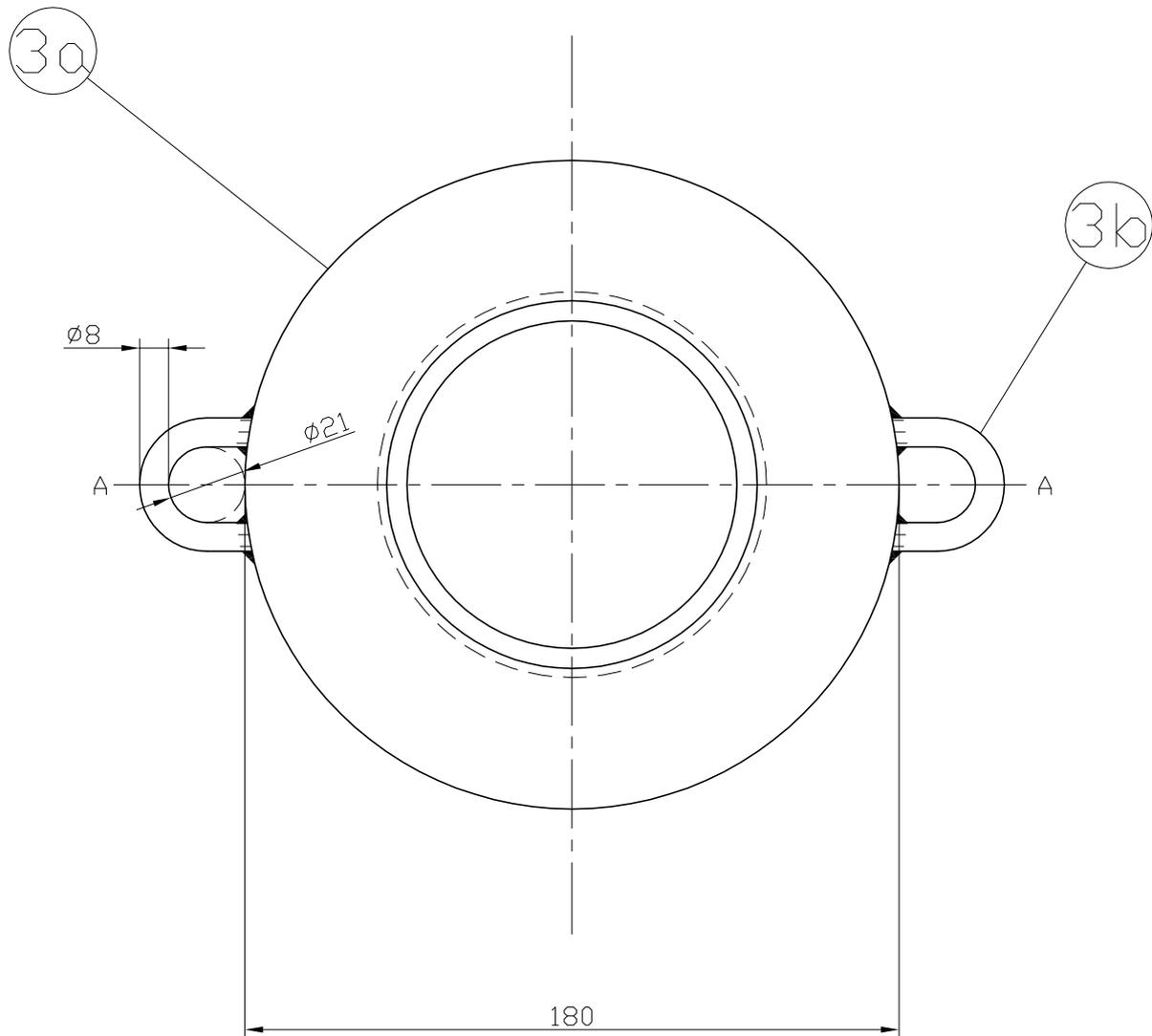
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
©		mm	1:5	PRESSE à LEVIER	20-02-2006
InterAction Design		Anse de bielle			PL-17



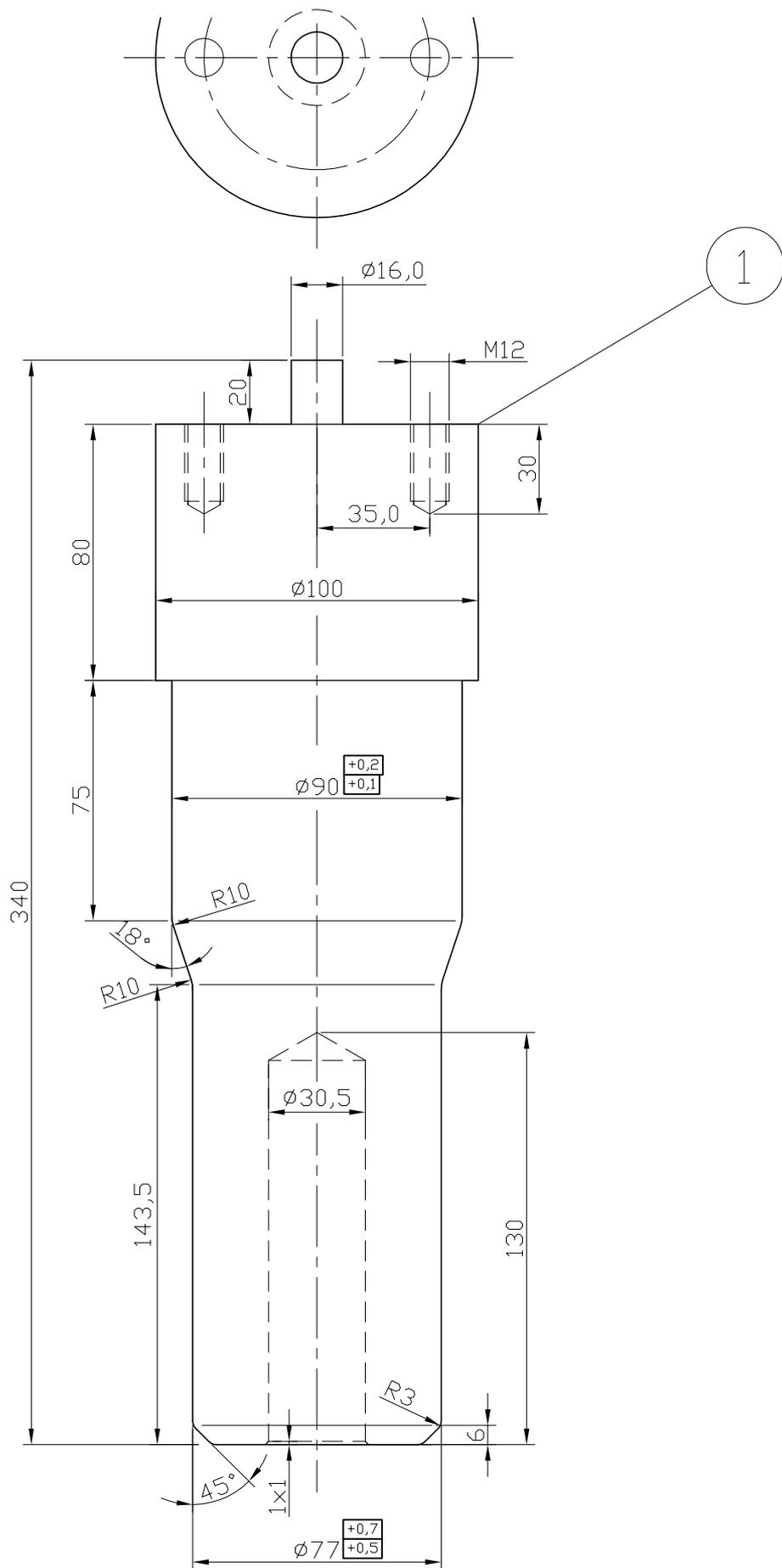
1	1	Mandrin-1	Ø100x180	Inox	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
◻	◎	mm	1:2	PRESSE à LEVIER	
InterAction Design		Mandrin-1 de manchon			2-12-2005
					PL-MM-1



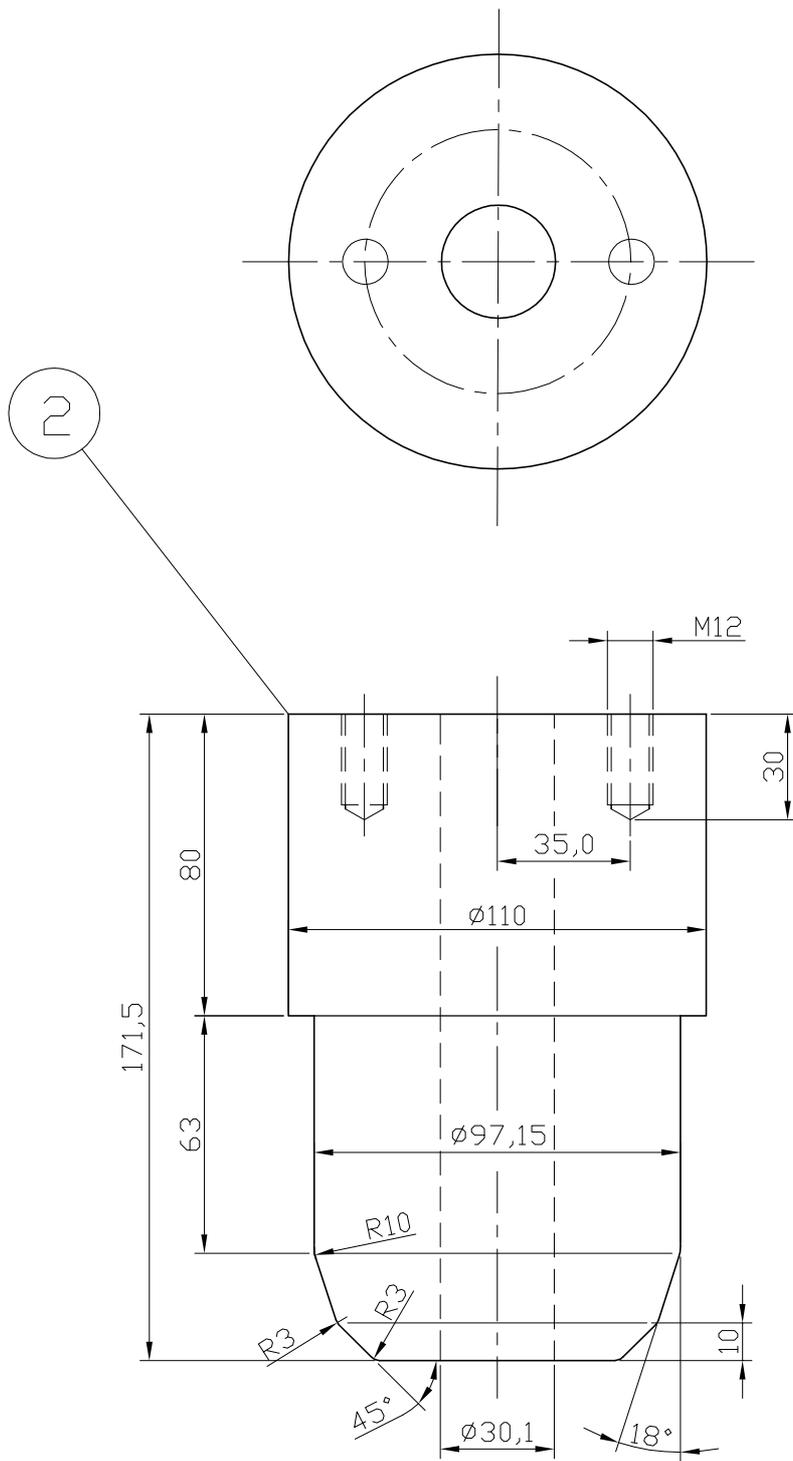
1	1	Mandrin-2	Ø100x160	Inox	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
◻	◎	mm	1:2	PRESSE à LEVIER	
InterAction Design		Mandrin-2 de manchon			2-12-2005
					PL-MM-2



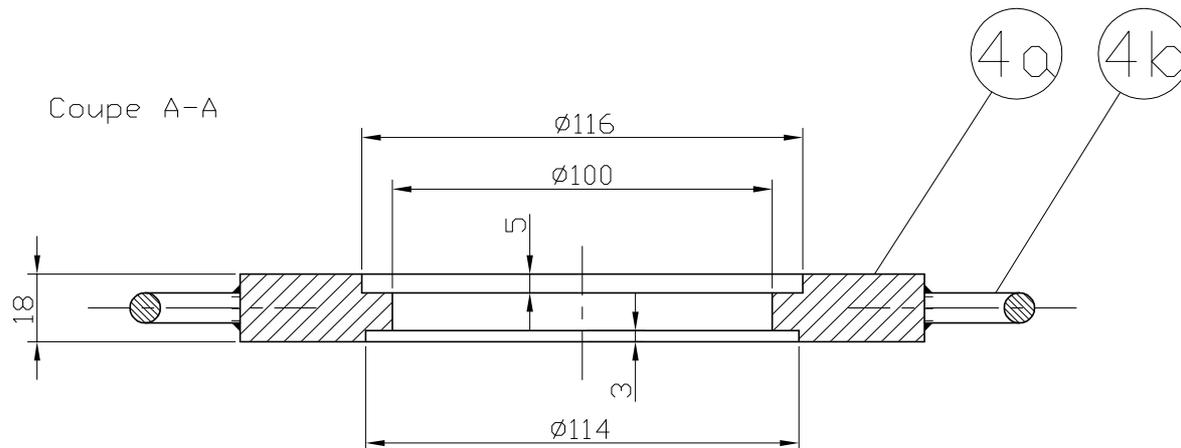
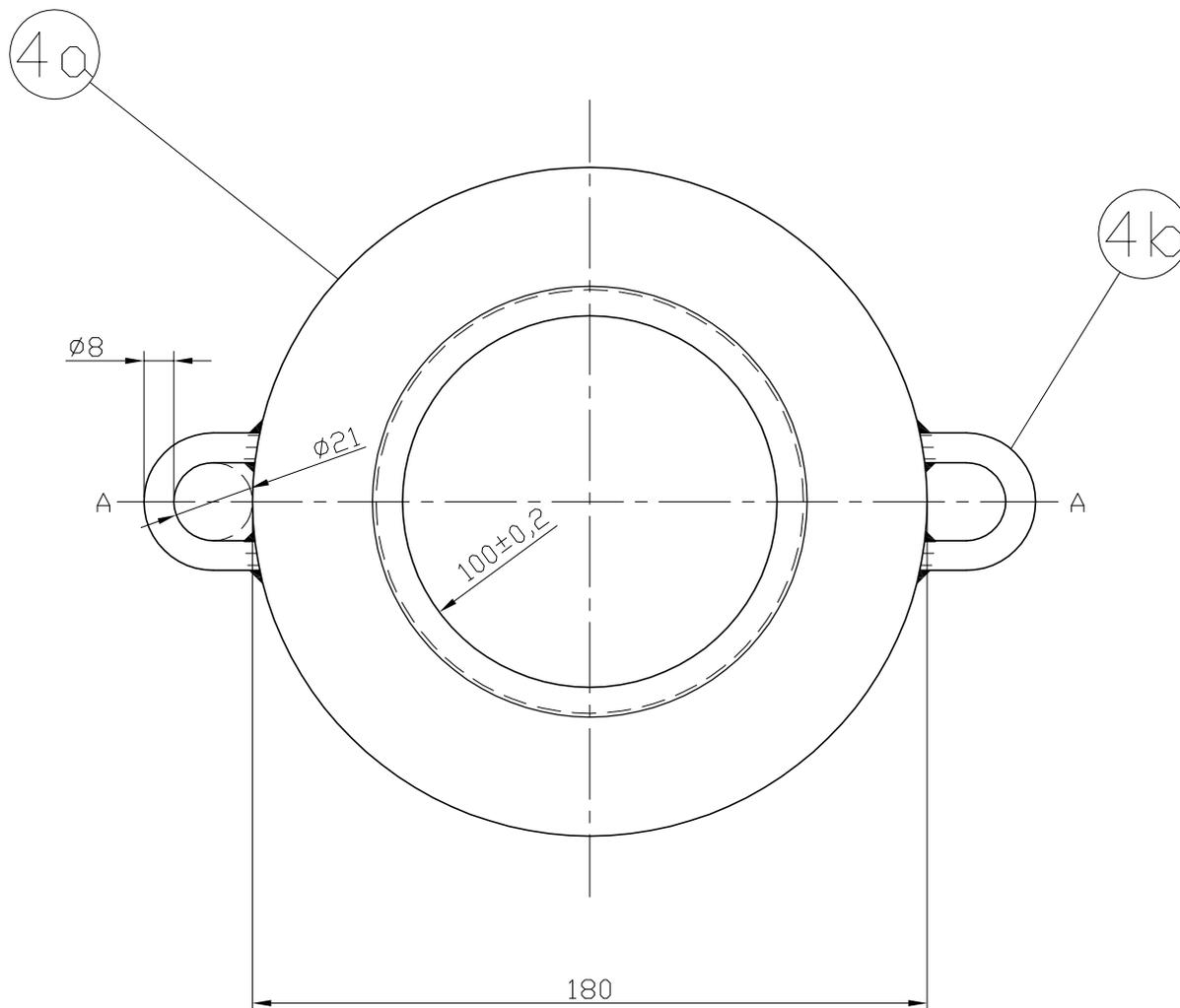
3b	2	Bague de guidage	ø8x70	Fer	
3a	1	Disque	ø180x18	Fer	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
		mm	1:2	PRESSE à LEVIER	
InterAction Design				Disque pour arracher manchon -3 et DB-2	
				22-02-2006	
				PL-MM-3	



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



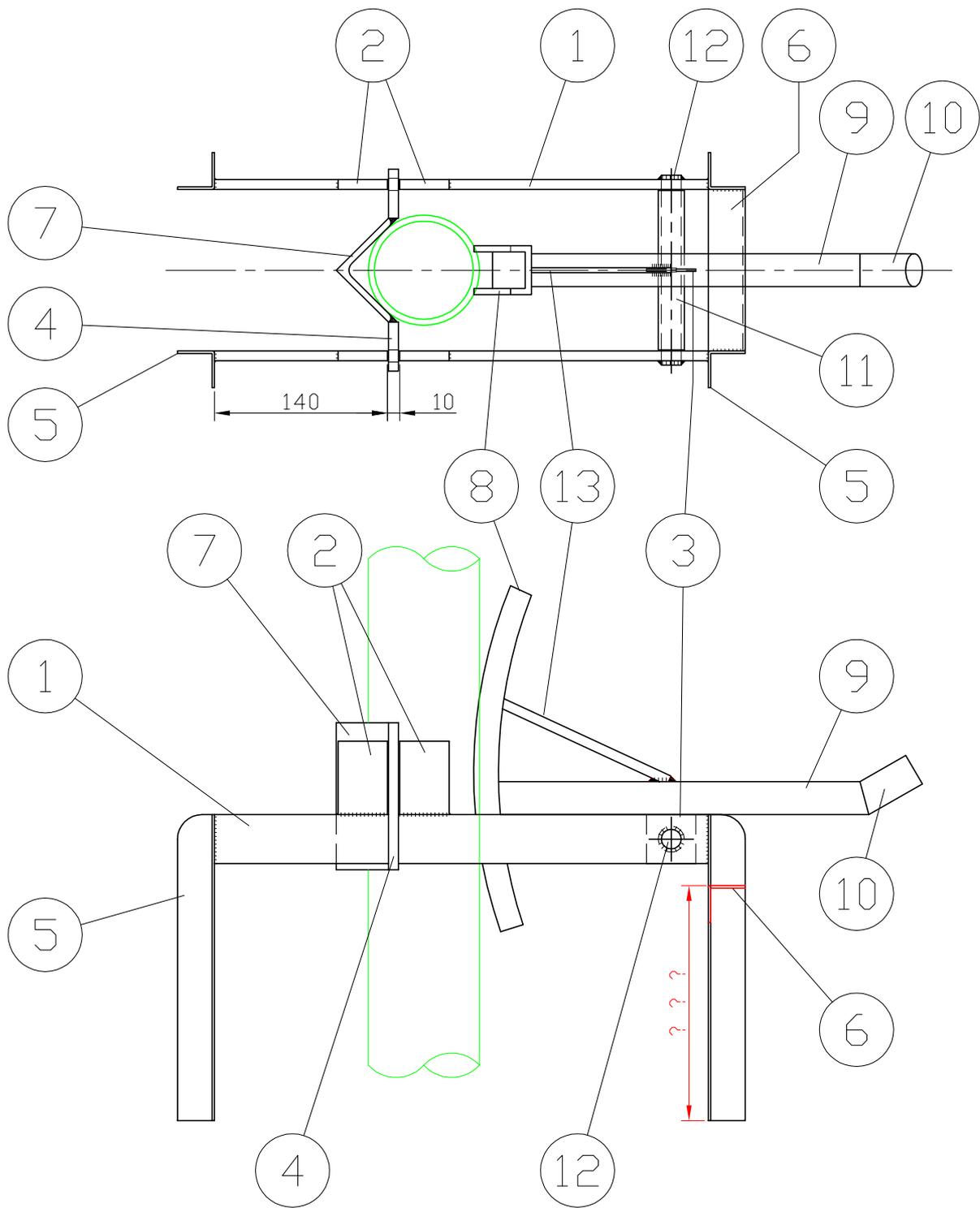
4b	2	Bague de guidage	ø8x70	Fer	
4a	1	Disque	ø180x18	Fer	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
⊙	▱	mm	1:2	PRESSE à LEVIER	
		Disque pour arracher-4 pour DB-2			22-02-2006
InterAction Design					PL-RC2-4

4

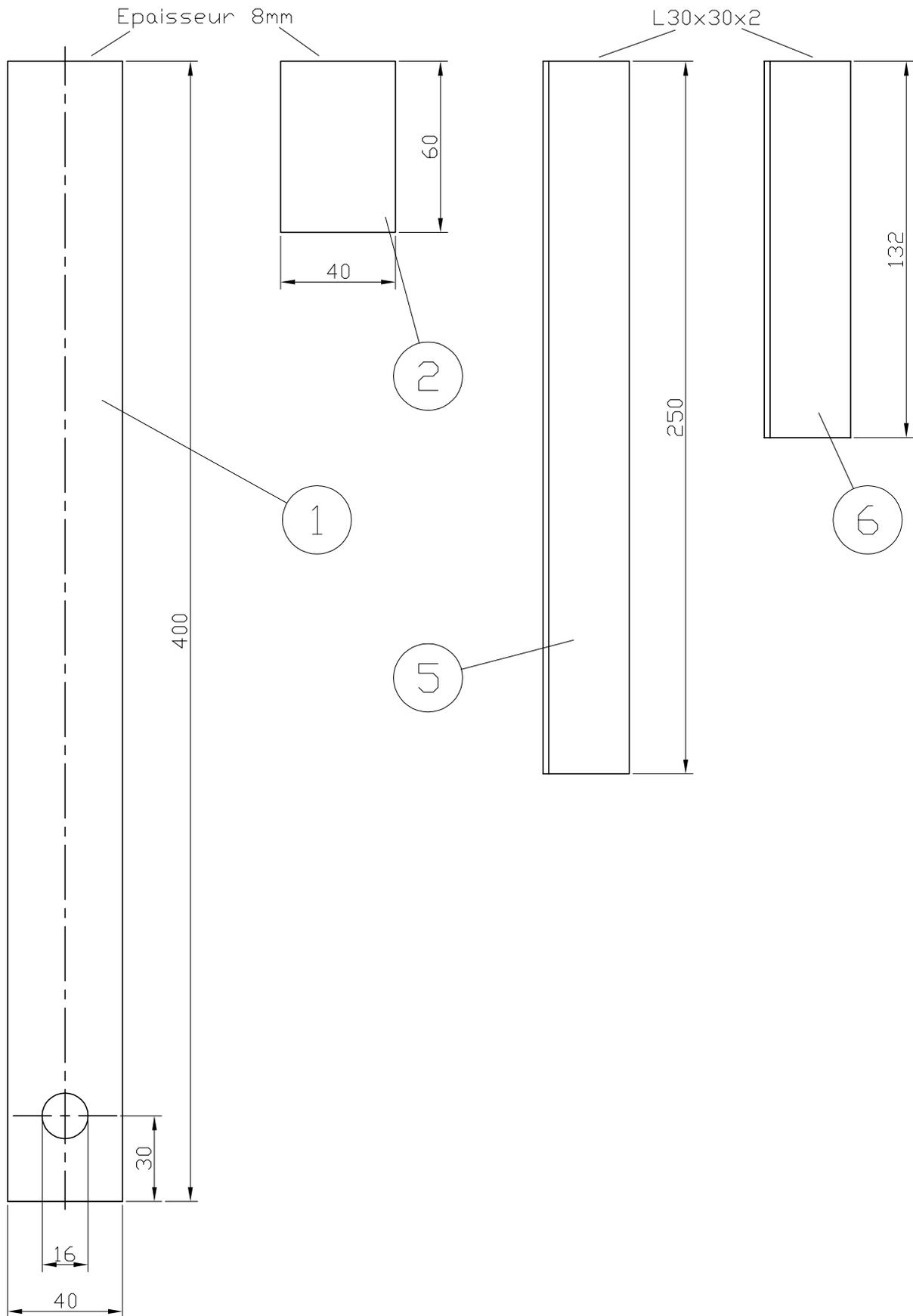
Outils pour les artisans réparateurs

Dessins et instructions de fabrication des outils pour artisans réparateurs

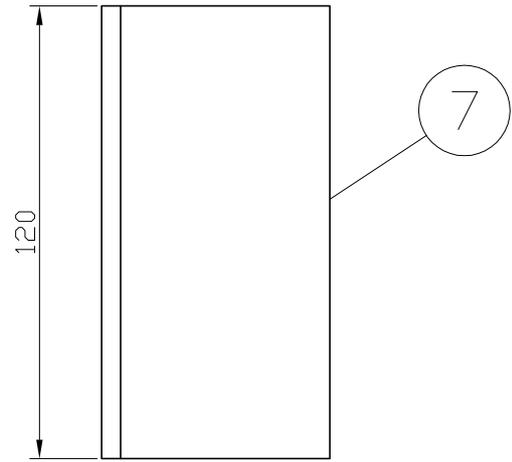
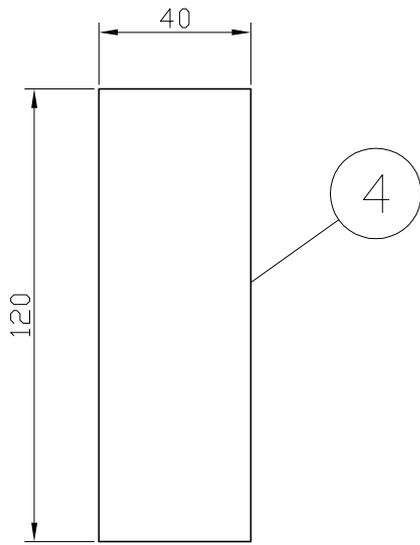
N°	Outil	Désignation	Dessin / Fiche
101	Collier Automatique	Composition complète Détails pièces cadre Détails pièce intercalée Détails mâchoire Usinage pièces Composition cadre Composition mâchoire Composition pièce intercalée Composition collier complète	Dessin Vol-CA-10 Dessin Vol-CA-11 Dessin Vol-CA-12 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



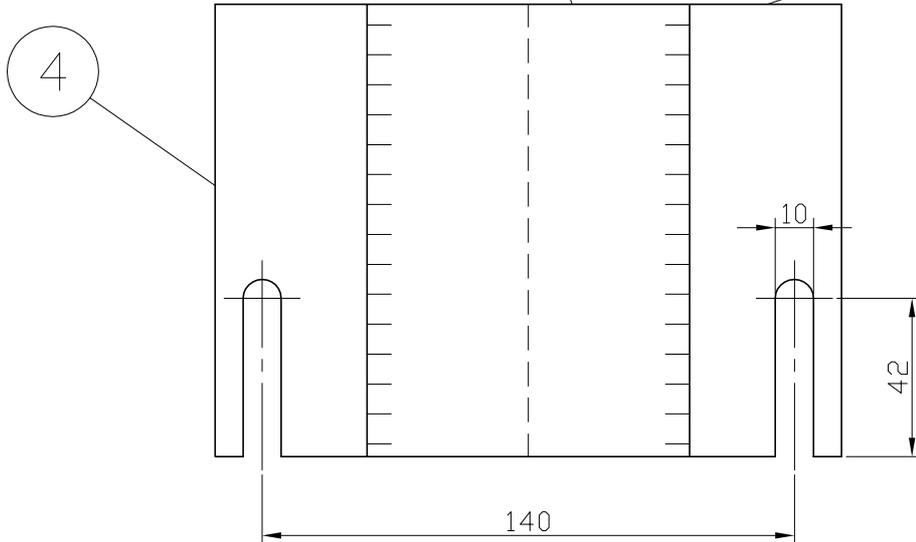
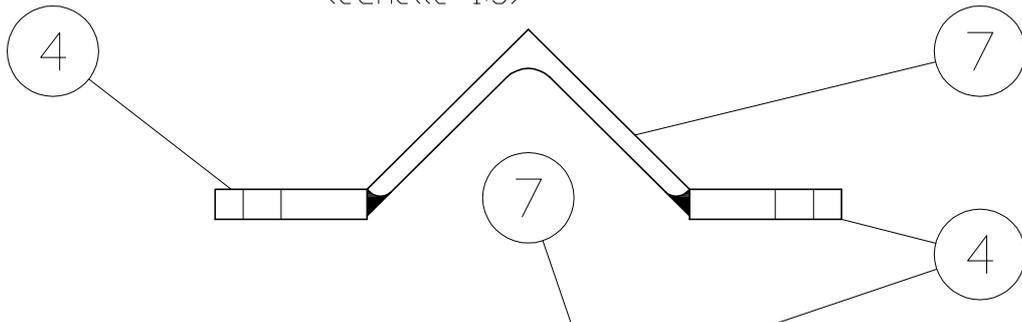
6	1	Traverse	L30x30x2x132	Fer	
5	4	Pied	L30x30x2x250	Fer	
2	4	Cale	40x8x60	Fer	
1	2	Longeron	40x8x400	Fer	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
⊙	□	mm	1:2	OUTILS AR VOLANTA	
InterAction Design		Collier automatique : détails pièces cadre			12-02-2006
					Vol-CA-11



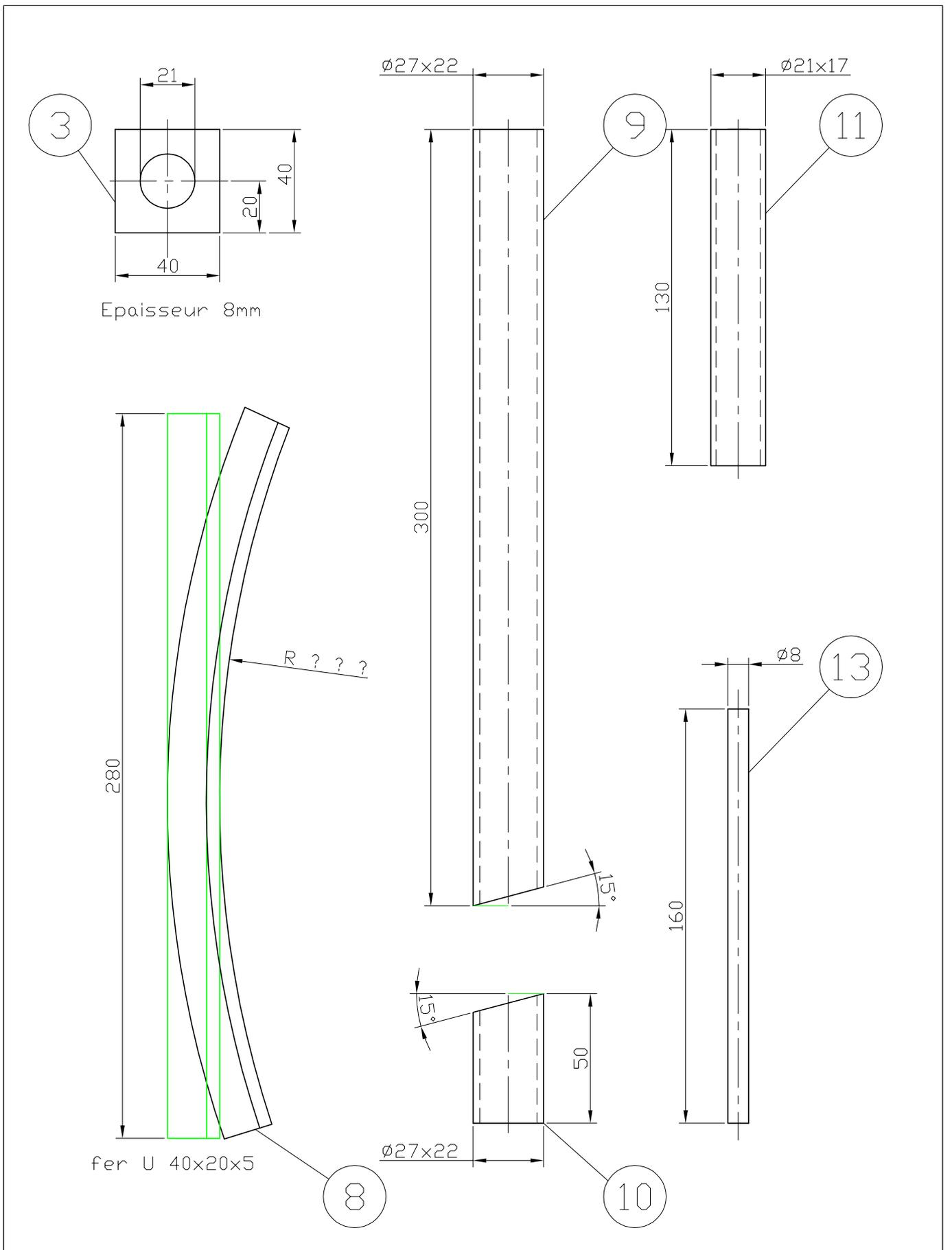
Epaisseur 8mm

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

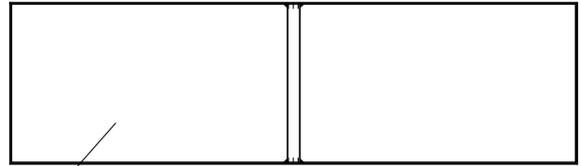
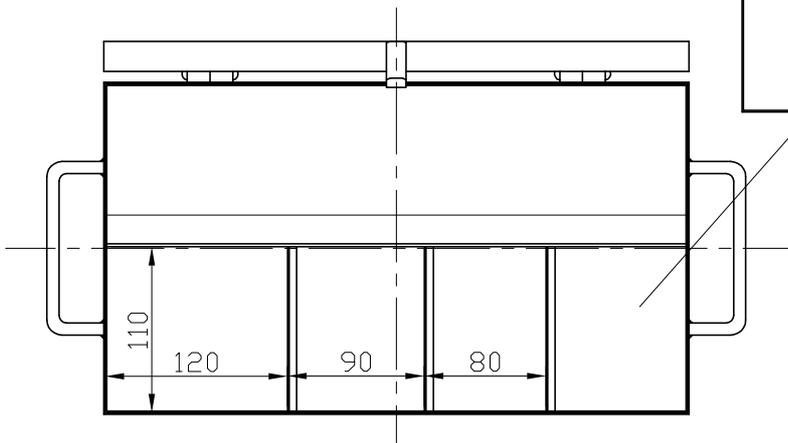
version : janvier-2006

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

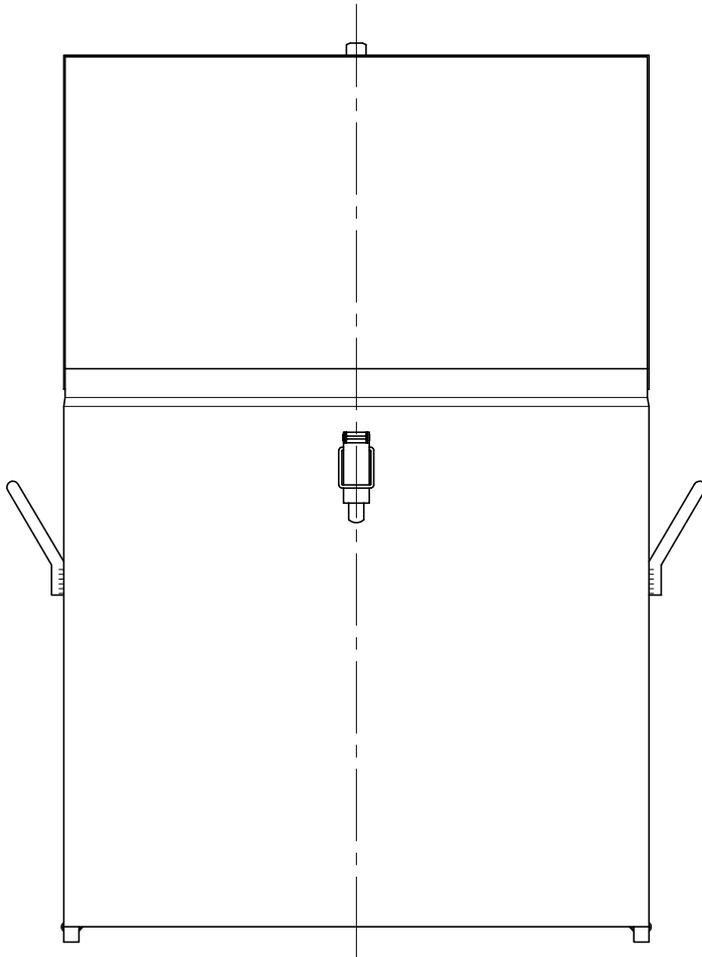
N° Opération	Outil
1. Positionner le bras dans le cadre.	
2. Introduire l'axe.	
3. Pointer l'axe sur le cadre.	poste à soudeuse, baguette $\varnothing 3,15$
4. Souder bien.	idem
5. Compléter le collier avec la pièce intercalée.	
6. Mettre la peinture (Voir fiche de peinture).	

Suite :

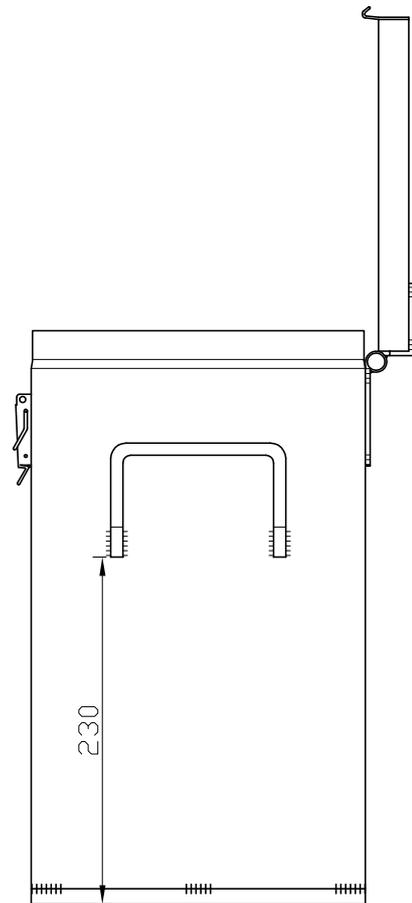
Vue d'en haut :



Vue de face :



Vue de côté :

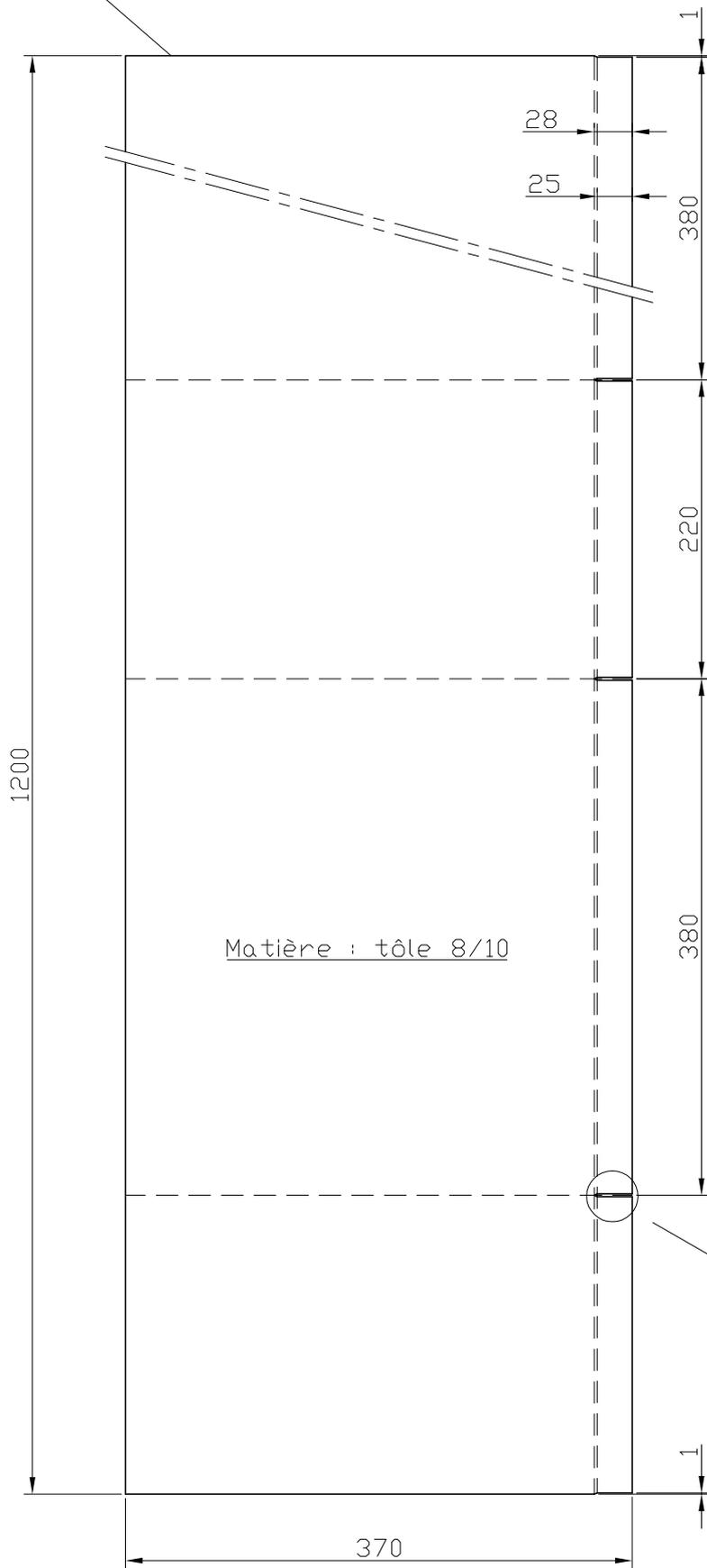


Détail caisse côté arrière :

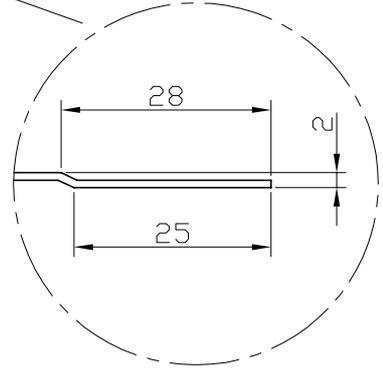


POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
☉	▱	mm	1:5	OUTILS AR VOLANTA	10-02-2006
InterAction Design		Caisse à outils : composition			Vol-CAO-10

1

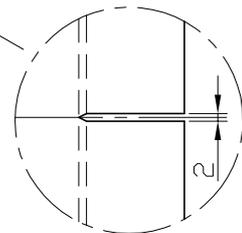


Détail
(échelle 1:1)

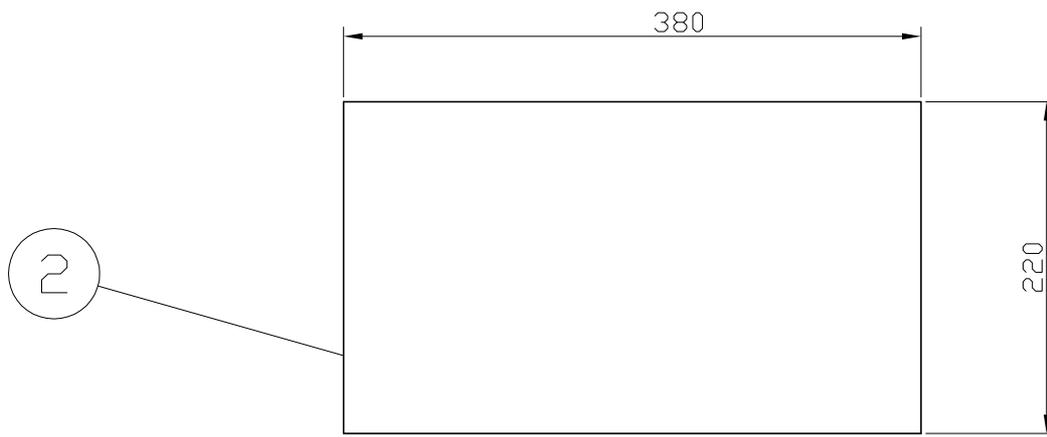


Matière : tôle 8/10

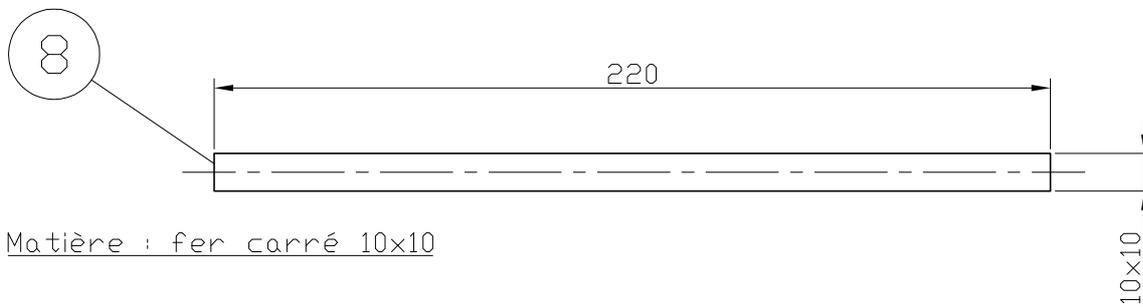
Détail
(échelle 1:2)



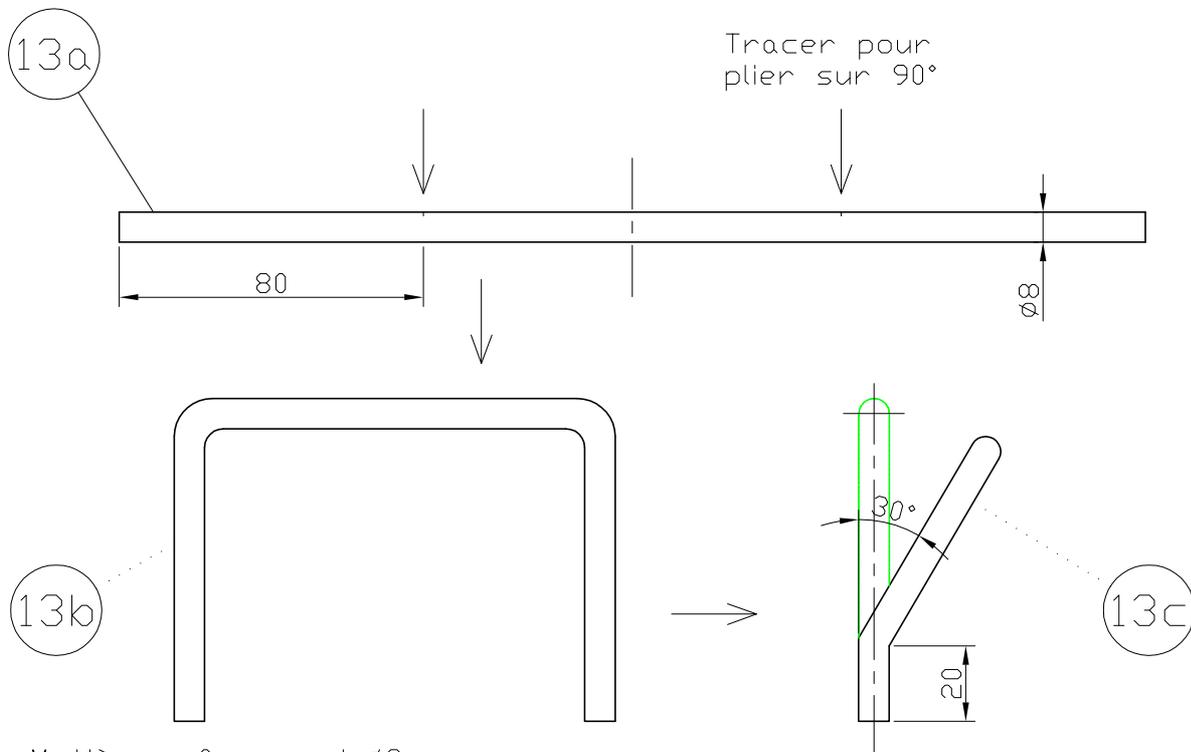
1	1	Paroi	□ 1200x370	Tôle	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
☉	◁	mm 1:5	OUTILS AR VOLANTA		9-02-2006
InterAction Design		Caisse à outils : détails paroi			Vol-CaO-11



Matière : tôle 8/10

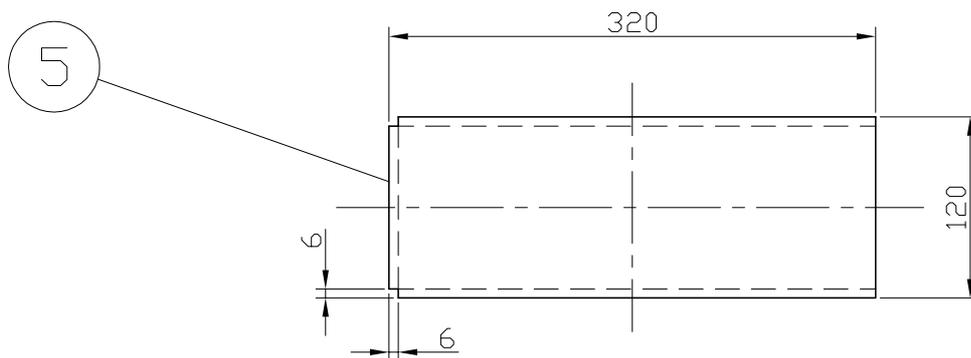
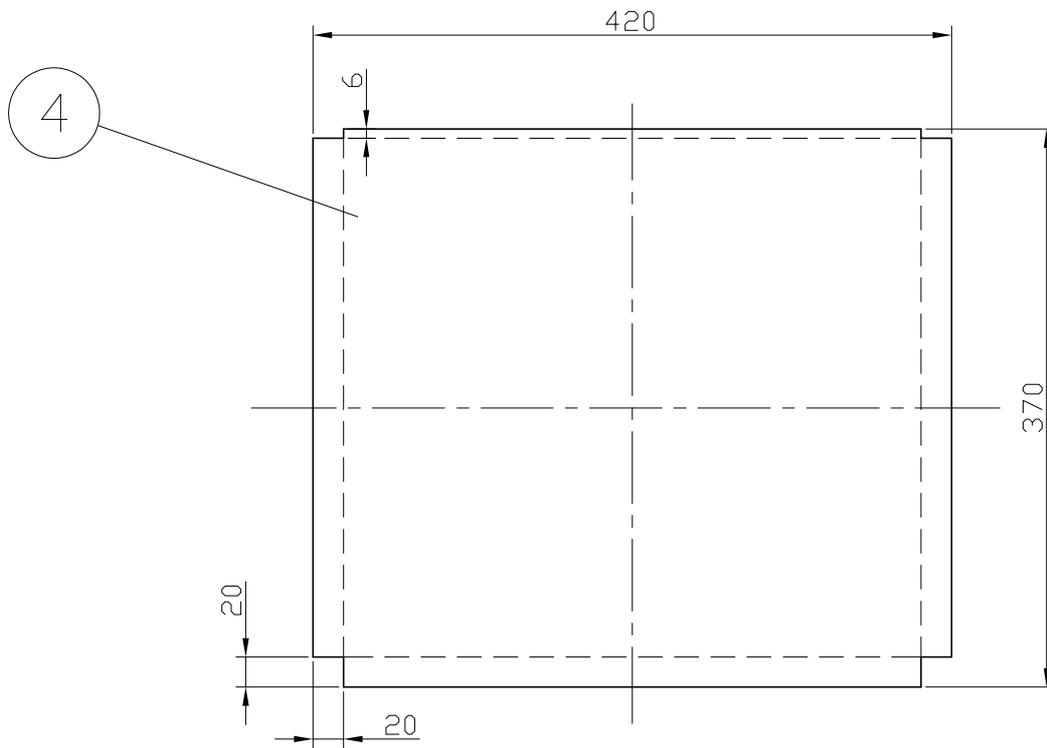


Matière : fer carré 10x10



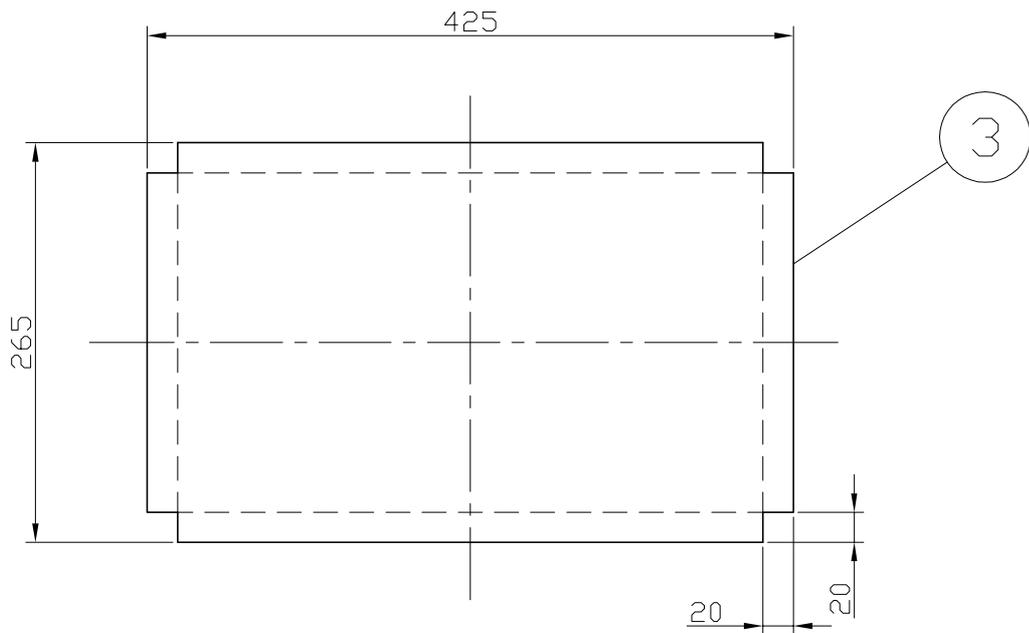
Matière : fer rond $\varnothing 8$

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	1:5VOLANTA		9-02-2006
InterAction Design		Caisse à outils : détails fond + patte + poignée			Vol-CaO-12

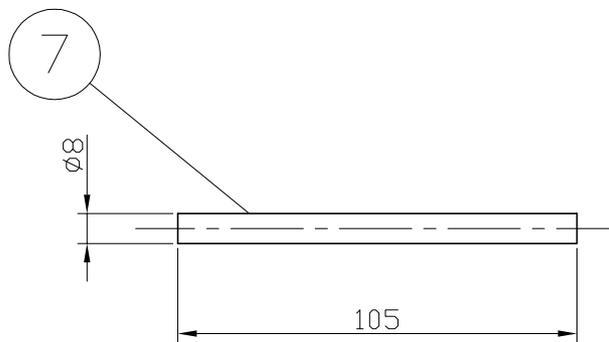
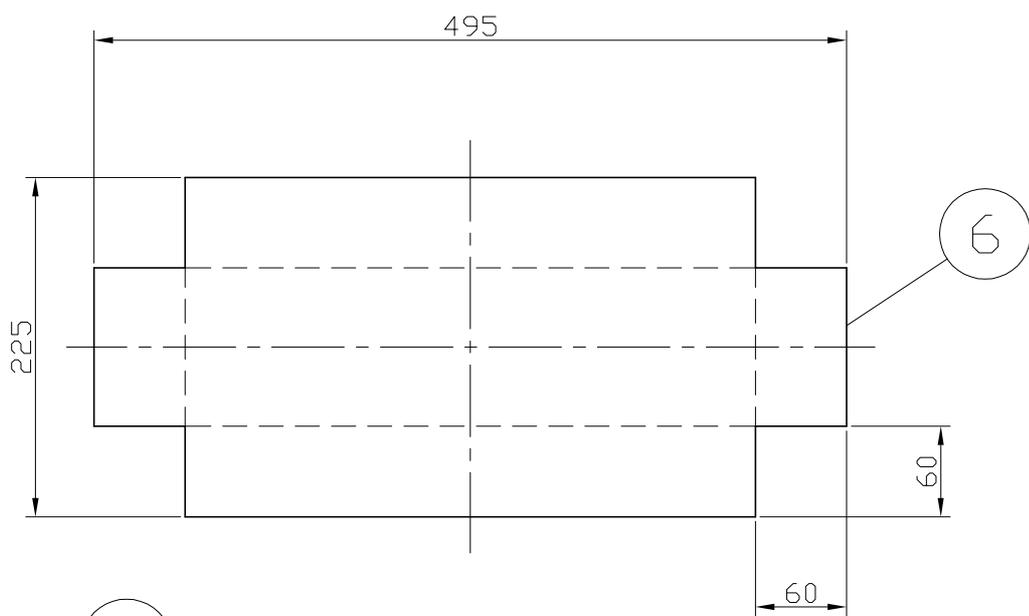


Matière : tôle 8/10

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



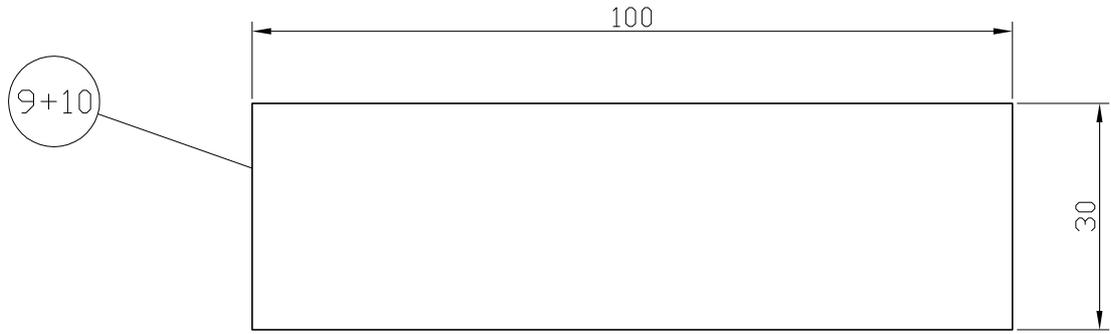
Matière : tôle 8/10



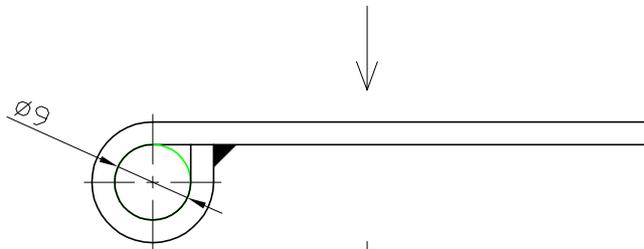
Echelle 1 : 2

Matière : fer rond Ø8

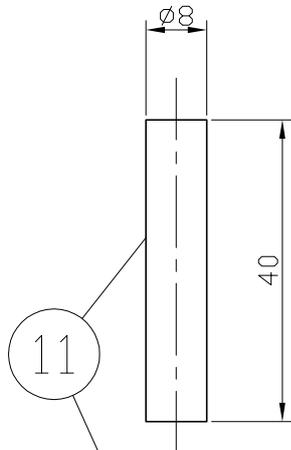
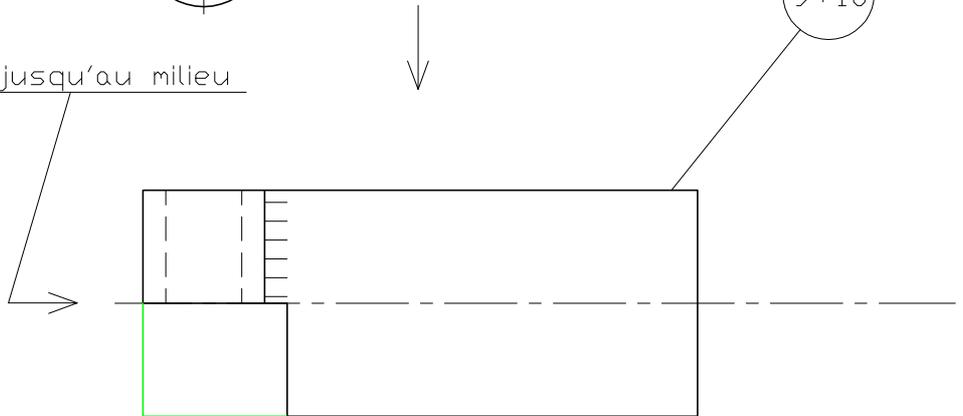
7	1	Portant de boîte	Ø8x105	Fer	
6	1	Boîte	□ 495x225	Tôle	
3	1	Couvercle	□ 425x265	Tôle	
POS.	QTY.	DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REMARKS
©	▱	mm	1:5	OUTILS AR VOLANTA	
InterAction Design		Caisse à outils : détails couvercle + boîte			8-02-2006
					Vol-CaO-14



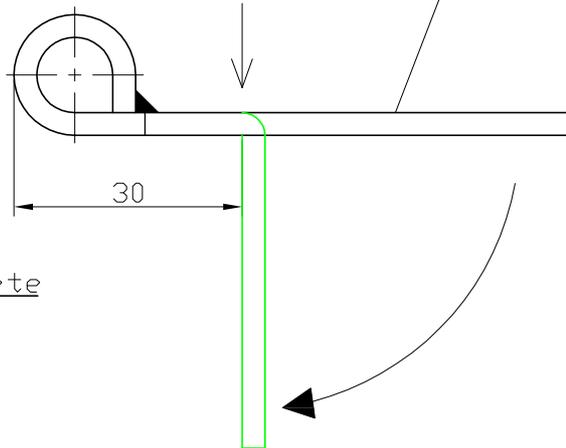
Epaisseur 3mm



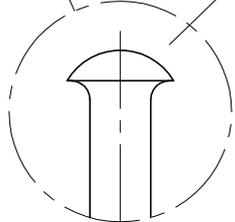
Souder jusqu'au milieu



Tracer pour plier sur 90°



Taper une tête



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		9-02-2006
InterAction Design		Caisse à outils : détails paumelles			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

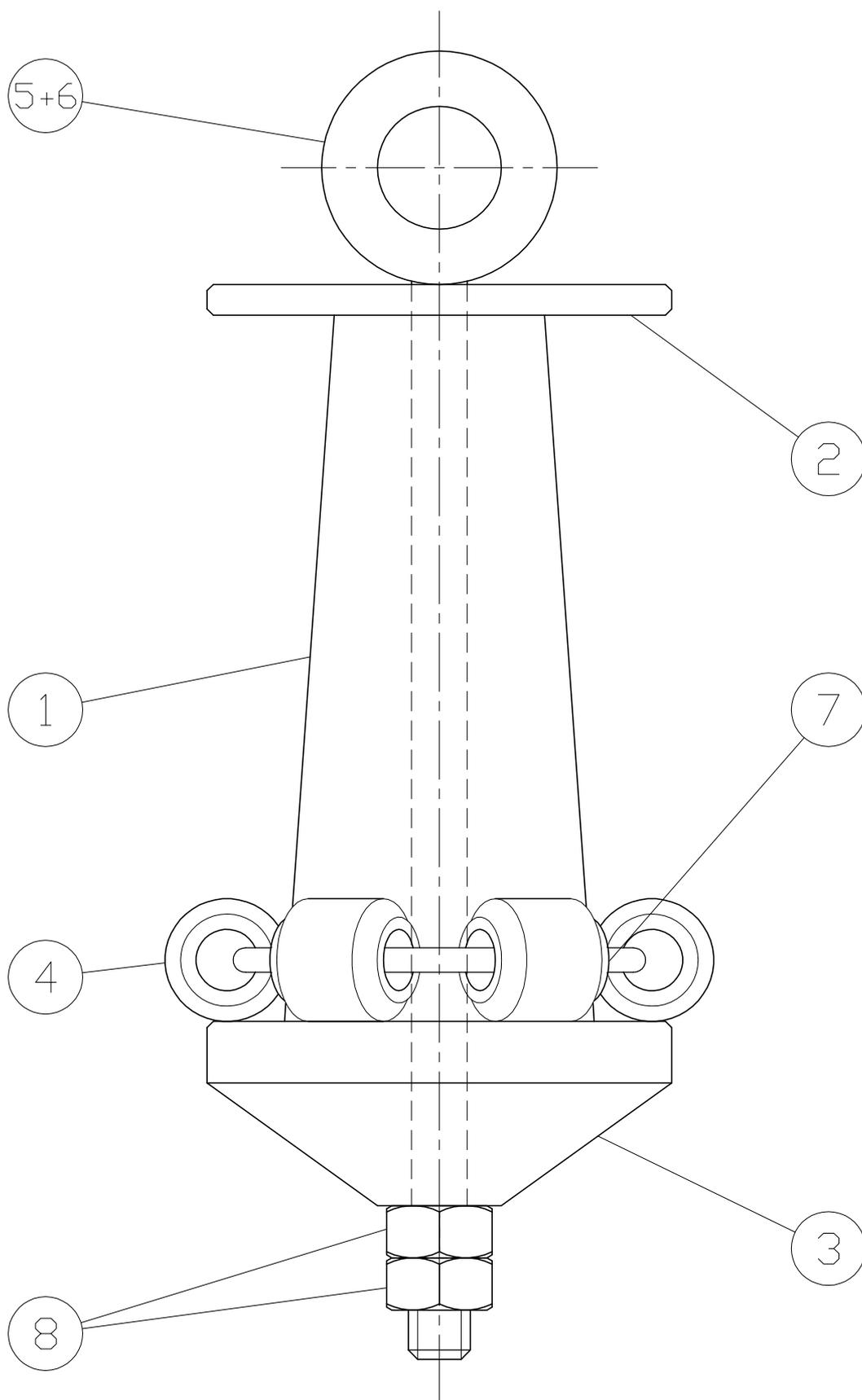
version : janvier 2006

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

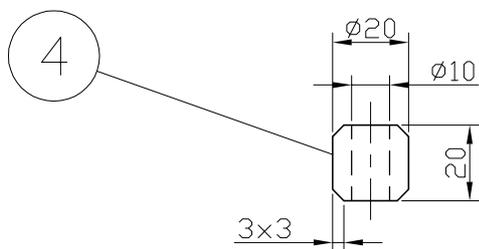
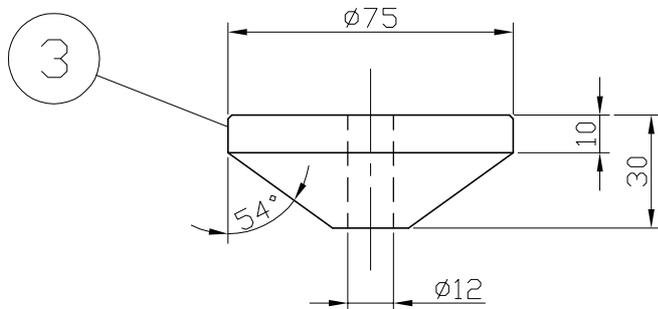
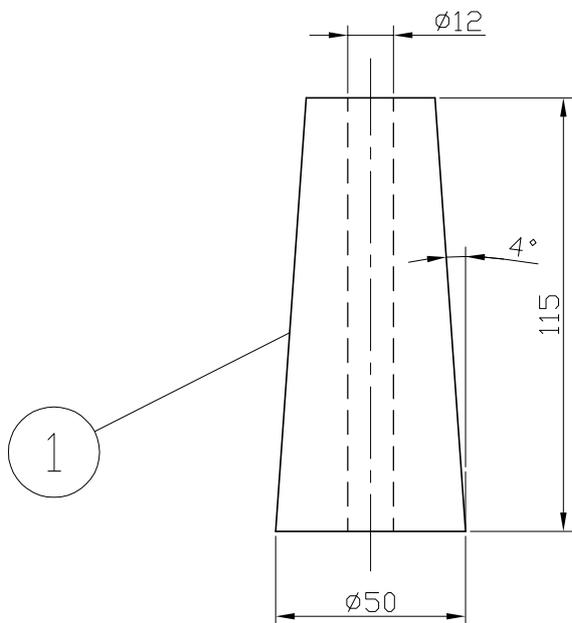
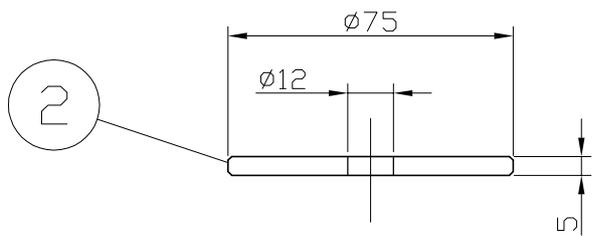
N° Opération	Outil
1. Passer un goujon dans un jeu de paumelles.	
2. Poser le côté aplati du goujon sur l'étau.	
3. Aplatir le bout.	marteau (1 kg)
4. Vérifier la mobilité du jeu de paumelles. Au besoin corriger avec le marteau.	marteau
5. Positionner la couvercle sur la caisse.	
6. Positionner les deux 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). | | |

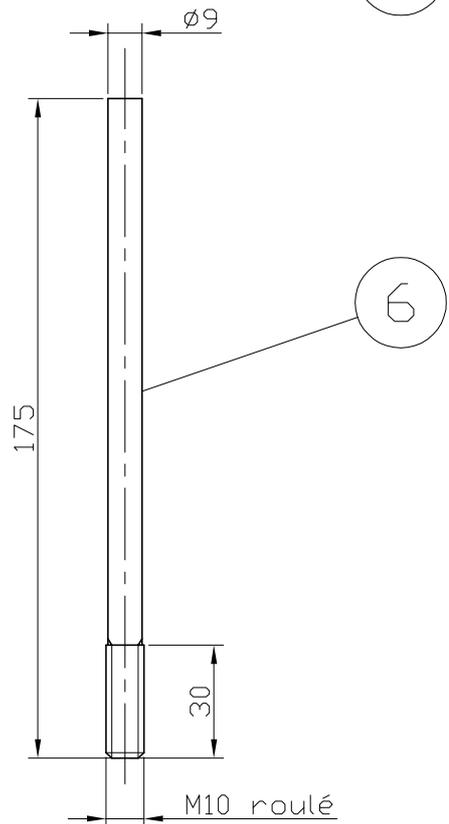
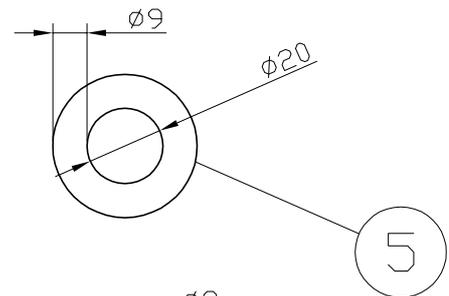
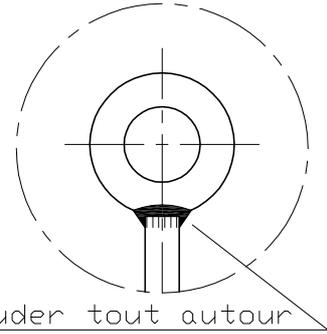
Suite :



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**

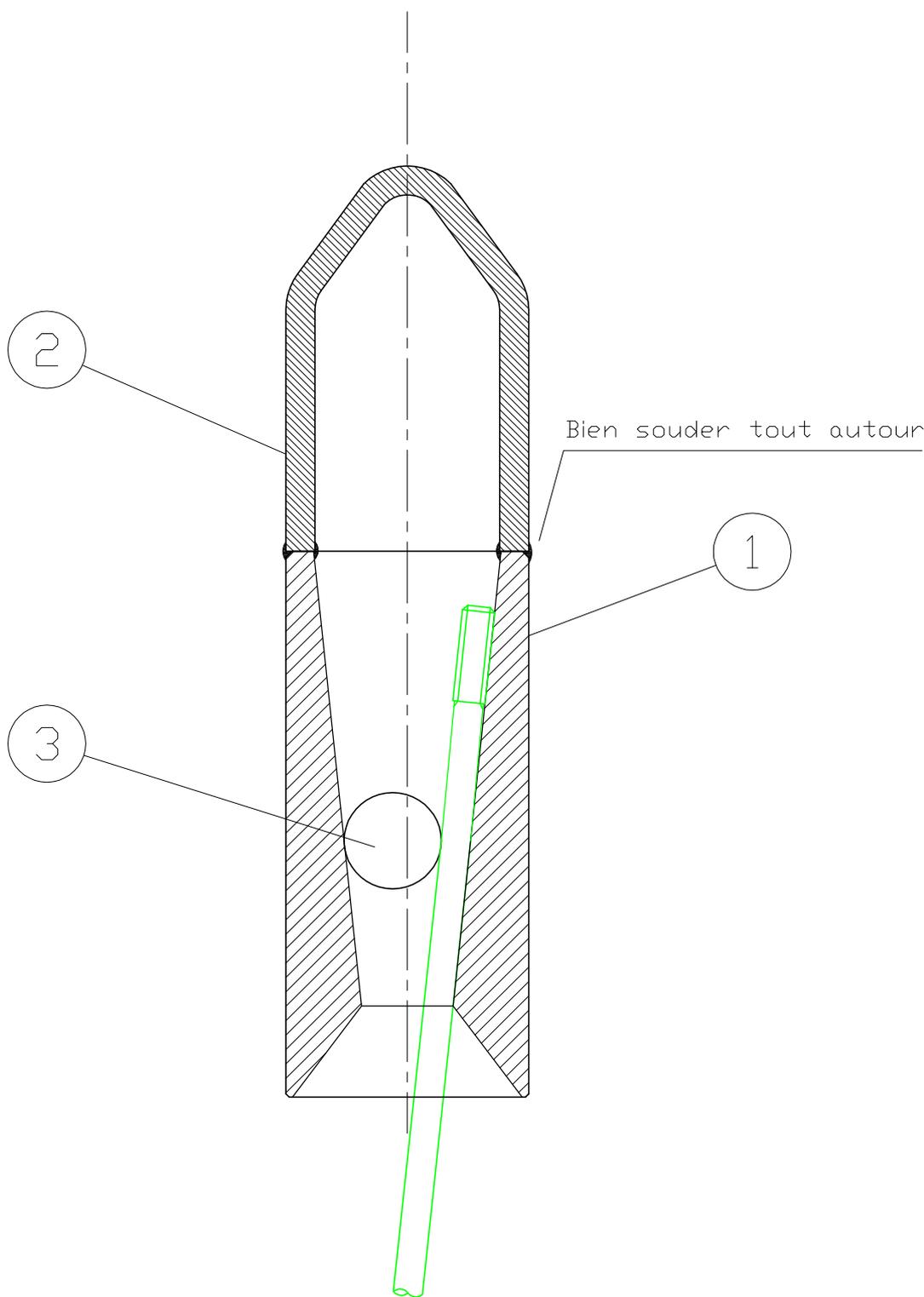
dessin : Vol-OP-TU-10 version : janvier 2006

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	

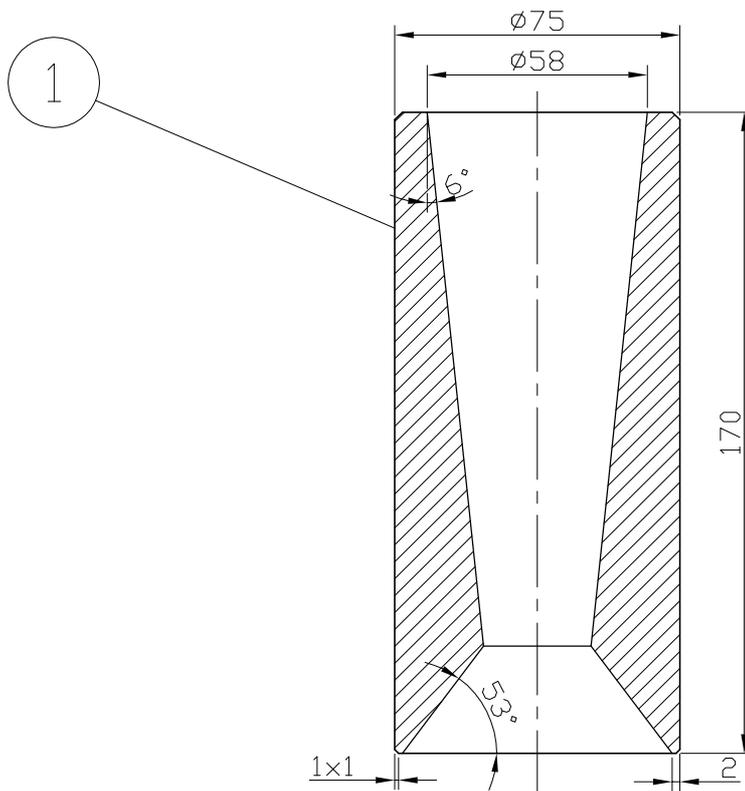
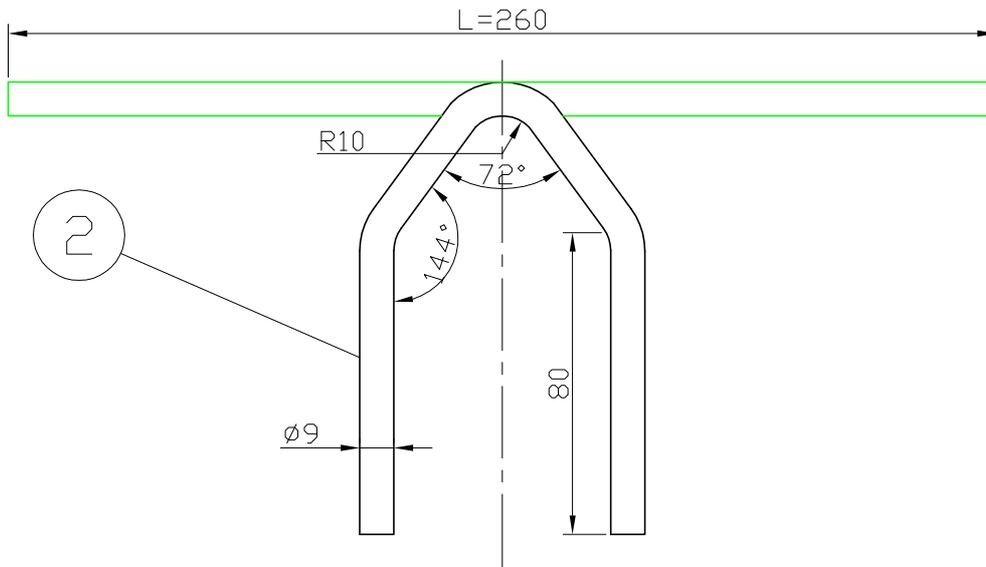
N° Opération**Outil**

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	$\varnothing 9 \times 260$	Fer	
1	1	Cône	$\varnothing 75 \times 170$	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**

- | | |
|--|-----------------------------|
| 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**

- | | |
|--|--------------|
| 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

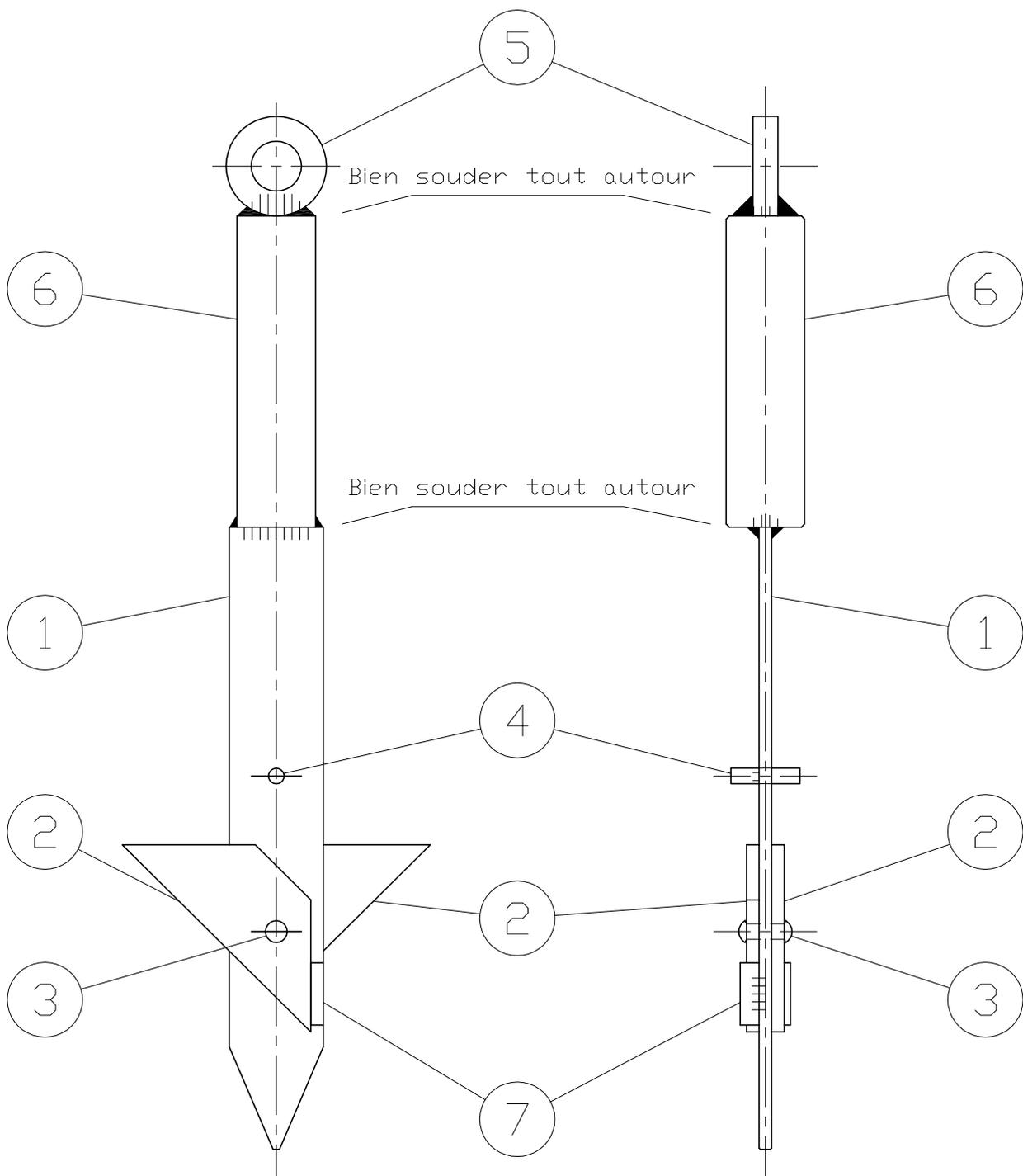
Pièces à composer : Numéro : Nombre :

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

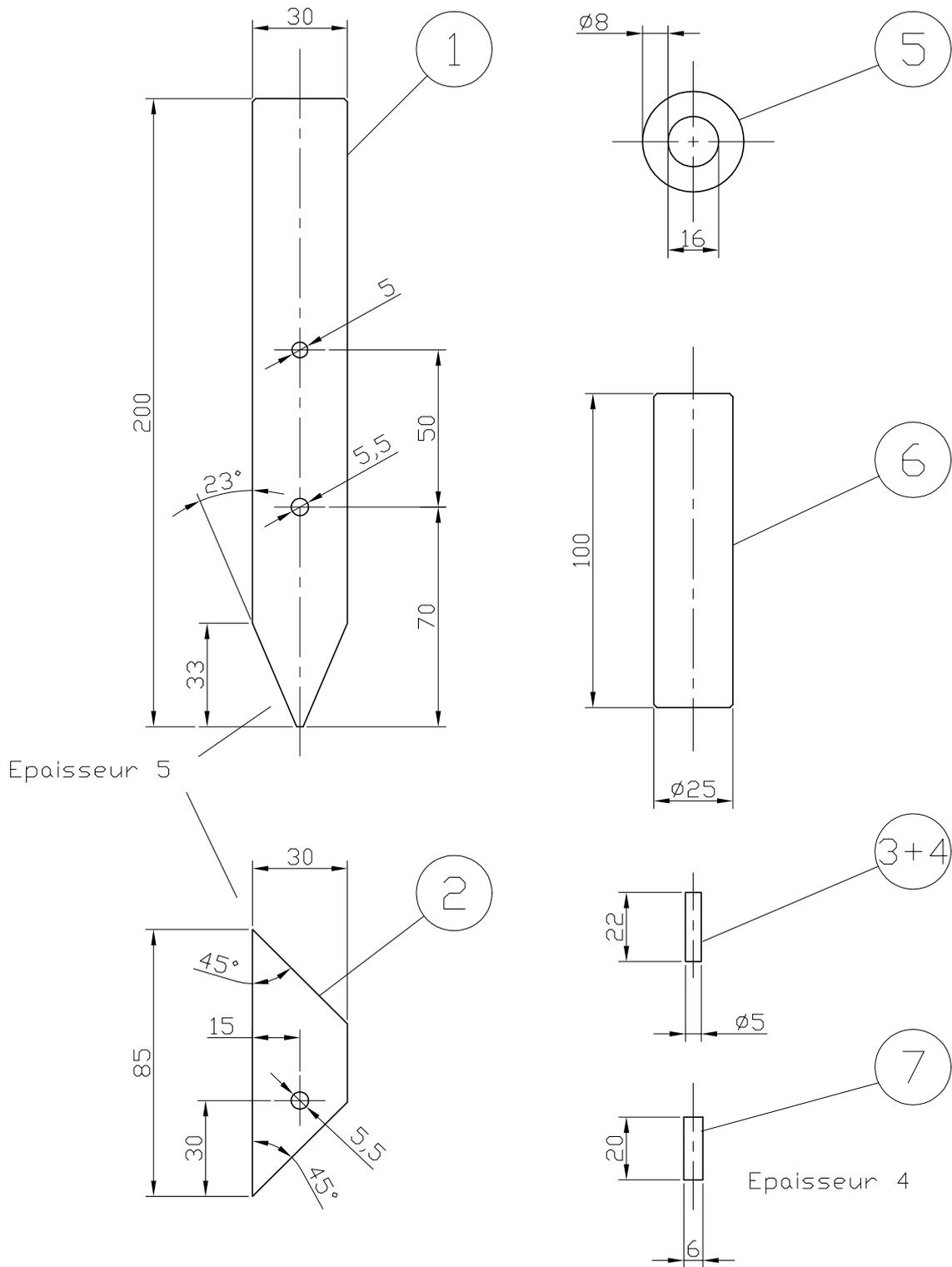
N° Opération**Outil**

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	∅25x100	Fer	
5	1	Œil	∅8x76	Fer	
4	1	Goupille	∅5x22	Fer	
3	1	Goujon	∅5x22	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		Outil de pêche cylindre : détails			7-02-2006
					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

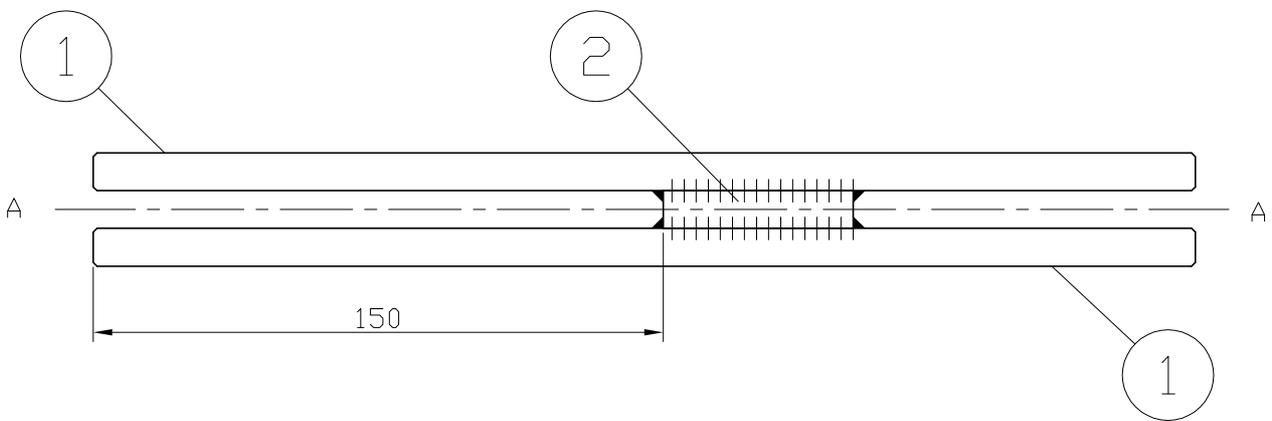
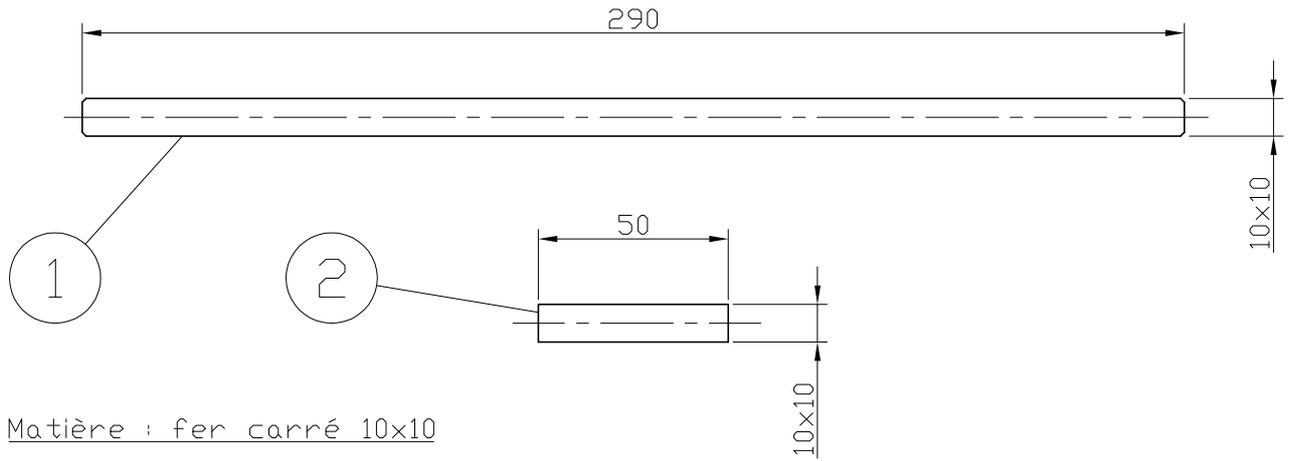
FICHE DE COMPOSITION 105 : Outil de pêche cylindre**Volanta 530**

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

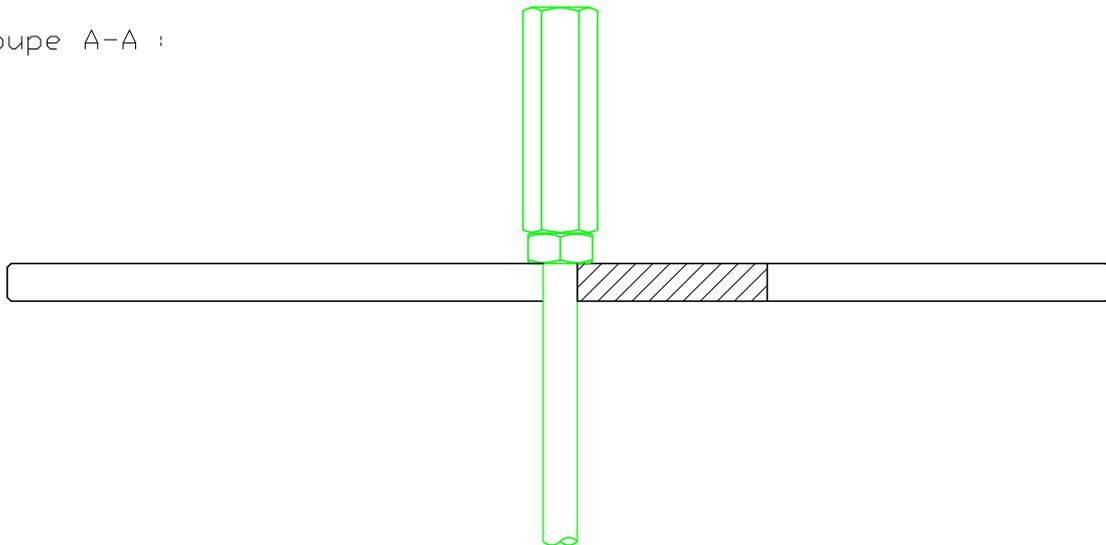
Pièces à composer :	Numéro :	Nombre :	Dessin :
Plaque centrale	105-1	1	Vol-OP-CY-11
Plaque barbelée	105-2	2	Vol-OP-CY-11
Goujon	105-3	1	Vol-OP-CY-11
Goupille	105-4	1	Vol-OP-CY-11
Oeil	105-5	1	Vol-OP-CY-11
Poids	105-6	1	Vol-OP-CY-11
Butée	105-7	2	Vol-OP-CY-11

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 :