

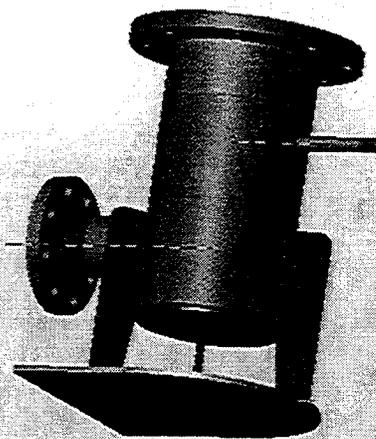
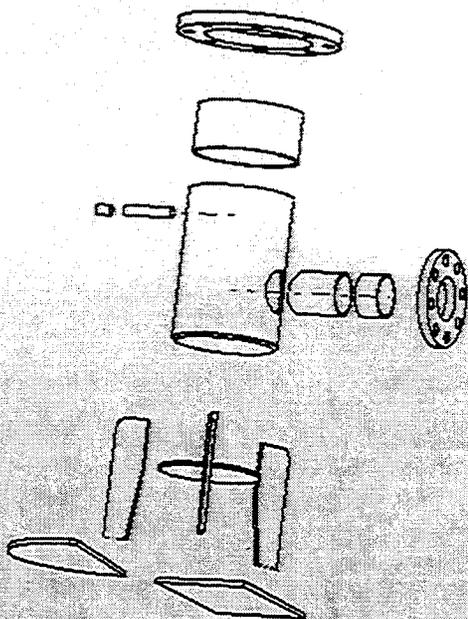
EPREUVE E2

(3ème partie)

FABRICATION D'UN ENSEMBLE SOUDE

Sommaire

Désignation document	Document N°
Page de garde (chemise A3)	1 / 10
Mise en situation	2 / 10
Contrat écrit	3 / 10
Plan d'ensemble - cotation	4 / 10
Nomenclature et plan repérage éléments	5 / 10
Ordre de montage et cahier de soudage	6 / 10
Symbolisation des soudures (et repérage)	7 / 10
D.M.O.S. (Soudure numéro S13)	8 / 10
Développement pénétration 5a / 1b	9 / 10
Barème de correction	10 / 10

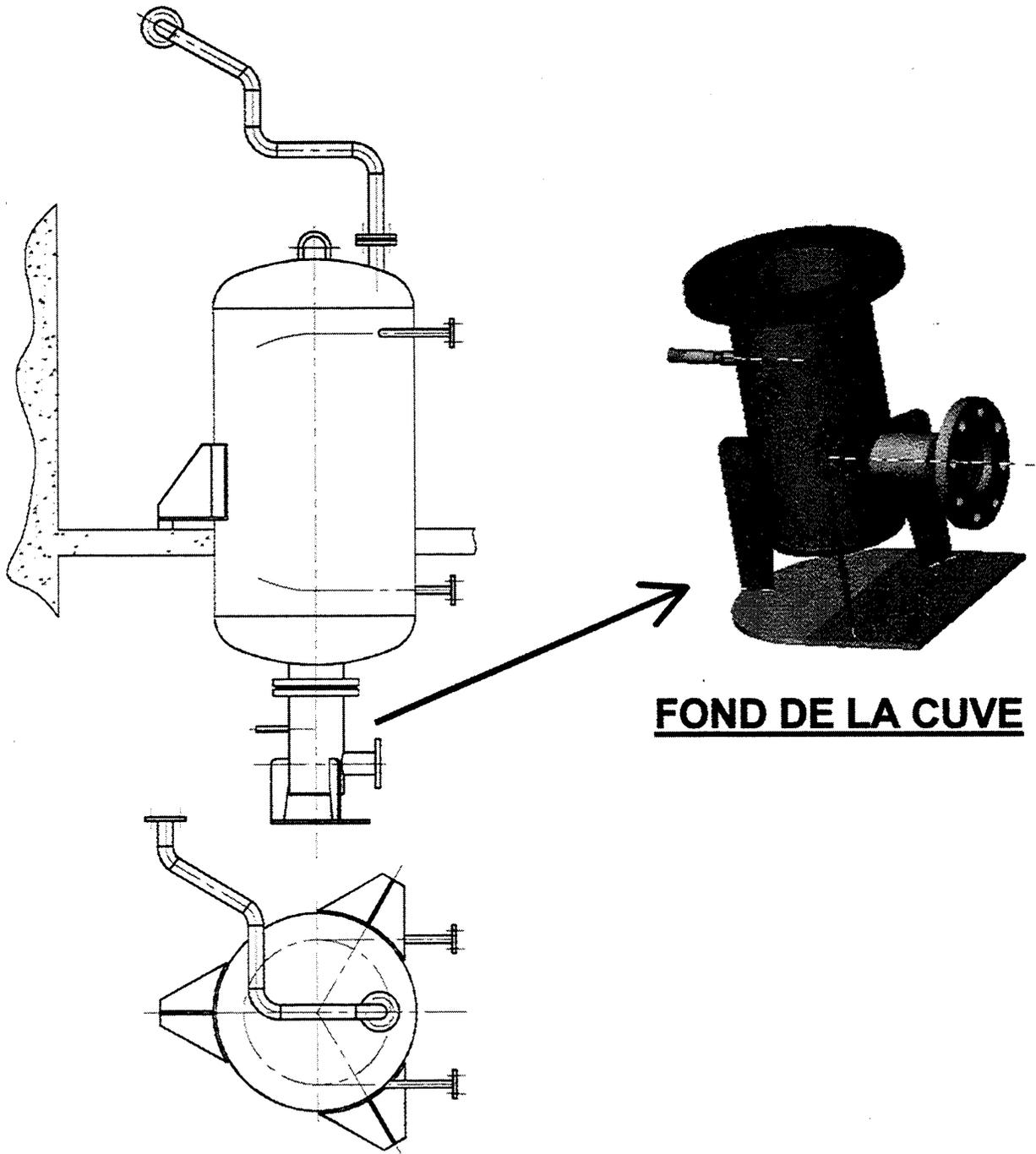


Note : / 20 pts (coef.1)

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	2002			
MENTION COMPLEMENTAIRE SOUDAGE				
Epreuve E2 (3ème partie) : Fabrication d'un ensemble soudé - page de garde - chemise A3.				
SUJET		Durée : 8 H	Coefficient : 1	Document N° : 1 / 10

Mise en situation

- Votre entreprise fabrique des cuves de réchauffage de goudron.
- Vous travaillez dans l'atelier de chaudronnerie en qualité d'assembleur soudeur.
- Votre travail, concernant l'épreuve E2 (3ème partie) de l'examen, consiste à réaliser partiellement le fond de la cuve situé en partie inférieure et représentée au dessin de l'ensemble ci-dessous.
- Pour votre information, ce fond de la cuve sert à la récupération des déchets.



MENTION COMPLEMENTAIRE SOUDAGE

Epreuve E2 (3ème partie) : Fabrication d'un ensemble soudé – Mise en situation.

Document N° : 2 / 10

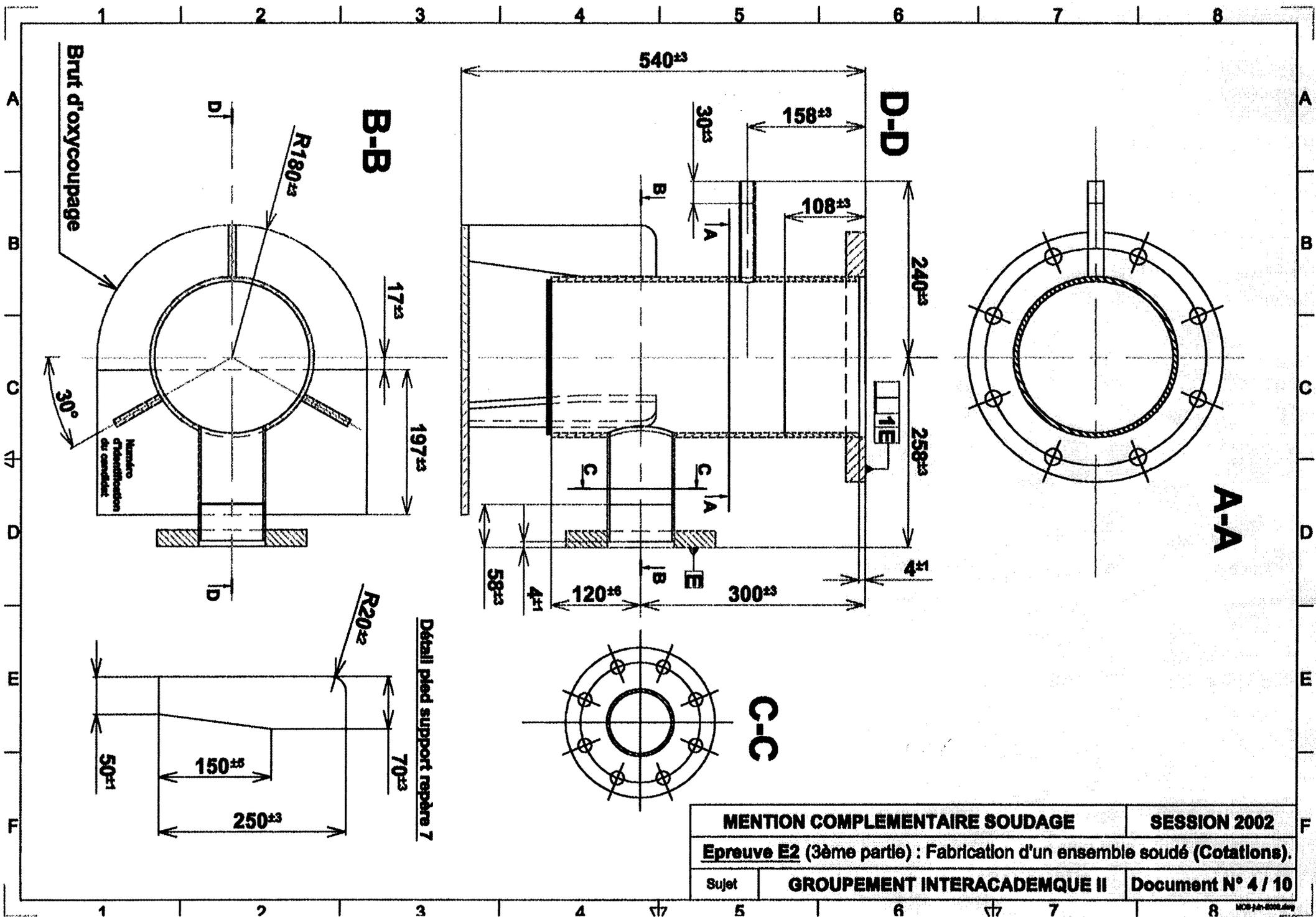
Pièce / ensemble à réaliser : Fabrication d'un ensemble soudé.

Objectif : Préparer, assembler par soudage les éléments formant l'ensemble proposé.

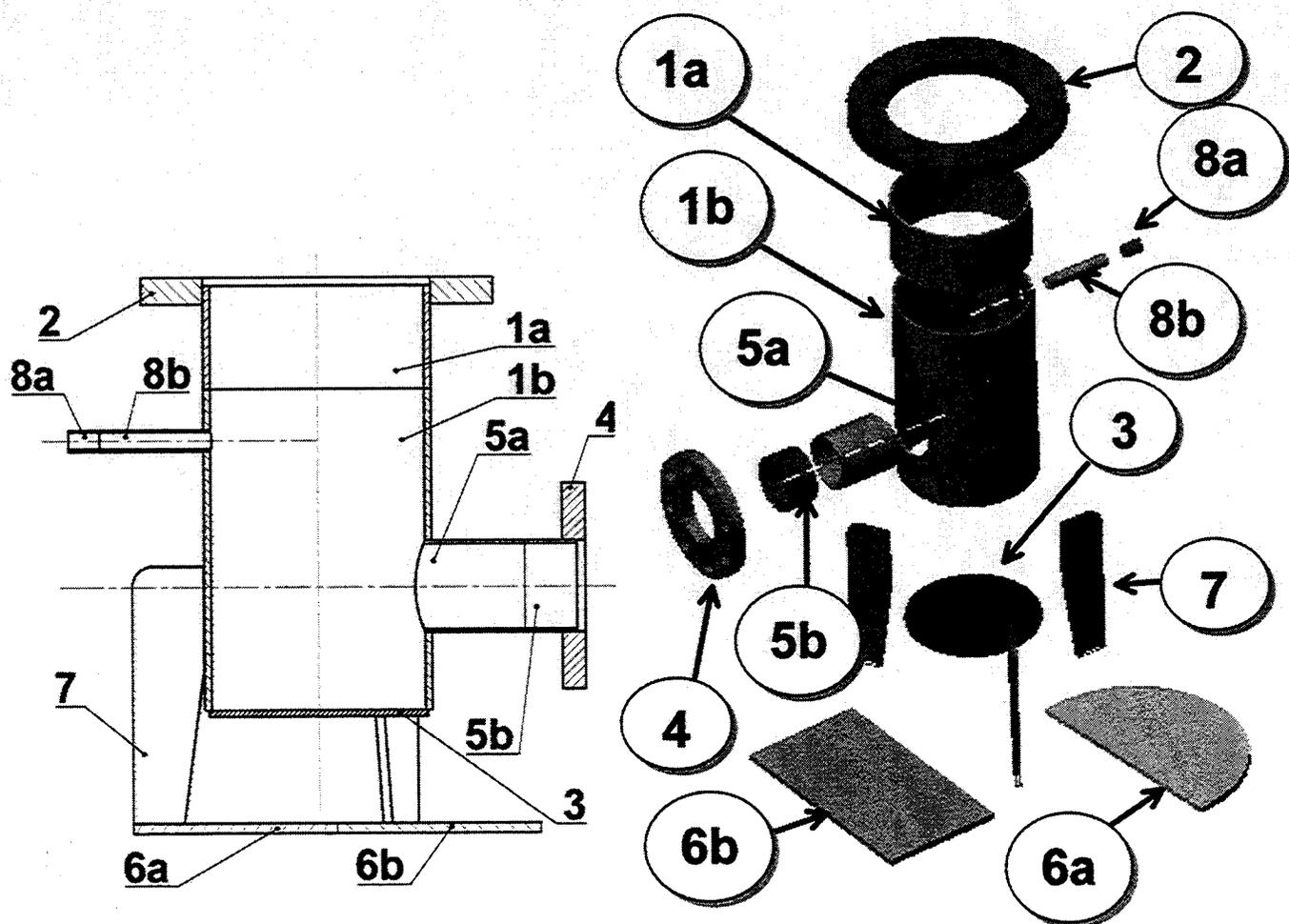
**CONTRAT
ECRIT**

**EPREUVE
E2 (3ème partie)**

On donne (Ressources)	On demande (Etre capable de)	On exige (Critères de réussite)	Evaluation Compétences / savoirs
<ul style="list-style-type: none"> - Les documents listés au sommaire du dossier E2 (3ème partie) : document N° 1/10. - La matière d'oeuvre listée dans la colonne "débit" de la nomenclature : document N° 4/10. - Le matériel de traçage. - Les outils de chaudronnerie. - Un poste de soudage EE (111) non réglé. - Electrodes enrobées. - Un postes de soudage MAG (135) non réglés. - Bobines de fil. - Postes de soudage TIG (141) non réglés. - Electrodes tungstène, métal d'apport. - Poste d'oxycoupage manuel non réglé. - Compas pour oxycoupeur manuel. - Les accessoires de soudage. - Equipement de protection individuelle et collective. <p>Les brides rep. 2 et 4 sont livrées non percées</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Décoder</u> les documents. - <u>Préparer</u> le poste de travail. - <u>Régler</u> les différents paramètres des postes à souder - <u>Préparer</u> les pièces à assembler, (Traçage, dimensions, ouvertures, chanfreins) Les brides rep. 2 et 4 ne sont pas à percer. - <u>Assembler et souder</u> en respectant les données des documents fournis. - <u>Ebavurer, nettoyer</u> l'ensemble réalisé. (finitions) - <u>Identifier</u> l'ensemble (N° du candidat) (respecter l'endroit prévu au plan d'ensemble). - <u>Remettre en état</u> le poste de travail. 	<p>Qualité des soudures : (340 pts)</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'évaluation prend en compte les critères d'acceptation des défauts décelés suivant la norme en vigueur : Exigences modérées Niveau D (Voir dossier E2 - 2ème partie) lors : <ul style="list-style-type: none"> - du <u>contrôle visuel</u>, - Aucun contrôle destructif n'est exigé. <p>Cotes de définition : (100 pts)</p> <p>Tolérances géométriques : (60 pts)</p> <p>Oxycoupage : (40 pts)</p> <p>Aspect général et finition : (40 pts)</p> <p>Remise en état du poste de travail, (nettoyage et rangement) : (20 pts)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le barème de correction (document 10/10) reprend en détail chacun des points précédents. - Durée : 8 heures 	<p>C1-2</p> <p>C3-1</p> <p>C3-2</p> <p>C3-3</p> <p>C3-4</p> <p>C3-5</p> <p>C4</p> <p>S1 à S9</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>TOTAL 600 pts</p> </div>



MENTION COMPLEMENTAIRE SOUDAGE		SESSION 2002	
Epreuve E2 (3ème partie) : Fabrication d'un ensemble soudé (Cotations).			
Sujet	GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II		Document N° 4 / 10



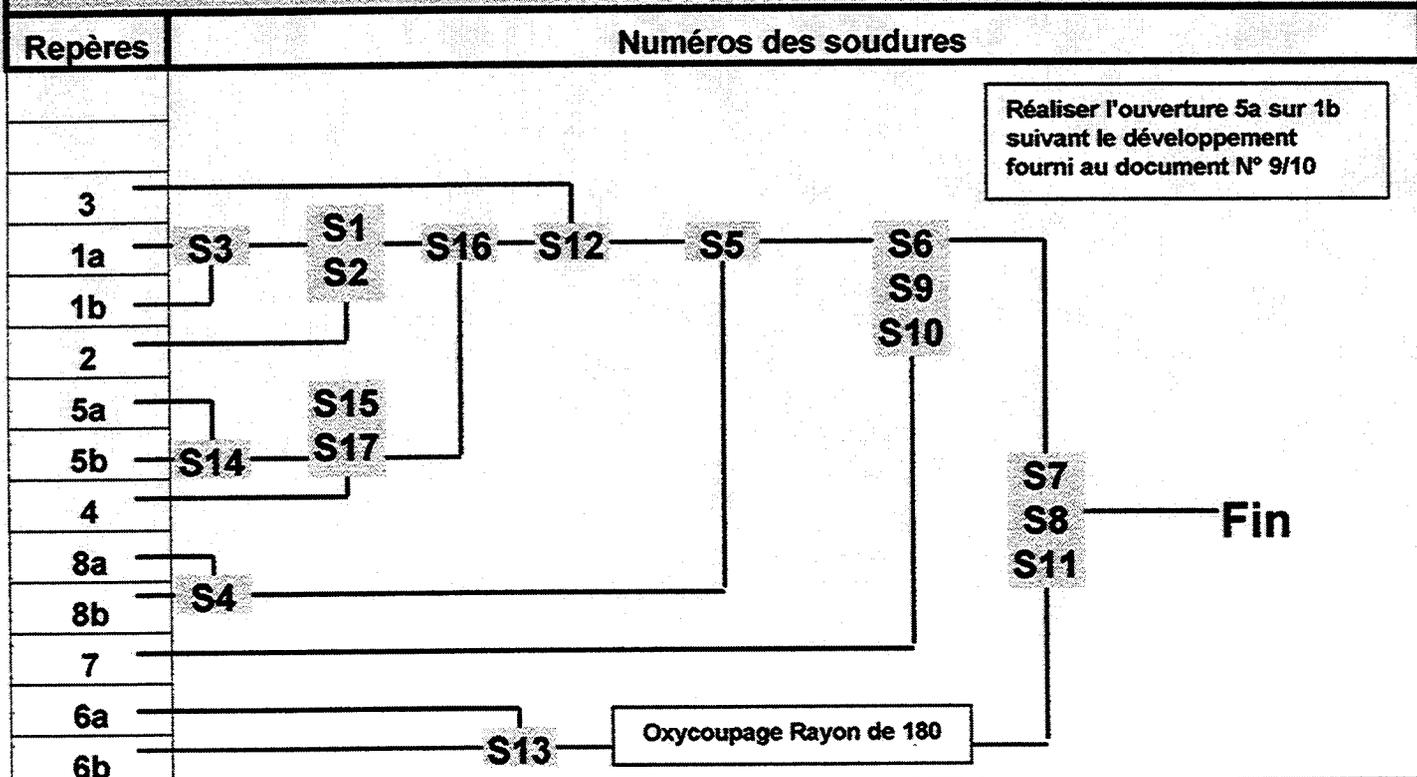
8b	1	Tube sans soudure TUE 220A Ø 21,3 ép. 2,6	S235 JR	NFA 49-115	Lg 120
8a	1	Tube sans soudure TUE 220A Ø 21,3 ép. 2,6	S235 JR	NFA 49-115	Lg 30
7	3	Fer plat 70 ép.10 mm	S235 JR	NFA 45-005	Lg 250
6b	1	Tôle acier ép.10 mm	S235 JR	NF EN 10025	360 x 200
6a	1	Tôle acier ép.10 mm	S235 JR	NF EN 10025	360 x 200
5b	1	Tube sans soudure TUE 220A Ø 88,9 ép. 4	S235 JR	NFA 49-115	Lg 54
5a	1	Tube sans soudure TUE 220A Ø 88,9 ép. 4	S235 JR	NFA 49-115	Lg 110
4	1	Bride plate à souder DN80 ép.10mm (débitée dans tôle, non percée)	S235 JR	NF E 29.282	Ø90 int. Ø200 ext.
3	1	Fond plat disque Ø 211 ép. 6 (débitée dans tôle)	S235 JR	NFA 49-185	Ø 211
2	1	Bride plate à souder DN200 ép.10mm (débitée dans tôle, non percée)	S235 JR	NF E 29.282	Ø222 int. Ø340 ext.
1b	1	Tube sans soudure TUE 220A Ø 219,1 ép. 6,3	S235 JR	NFA 49-112	Lg 412
1a	1	Tube sans soudure TUE 220A Ø 219,1 ép. 6,3	S235 JR	NFA 49-112	Lg 104
Rep	Nb	Désignation	Matière	Norme	Observations - débits

MENTION COMPLEMENTAIRE SOUDAGE

Epreuve E2 (3ème partie) : Fabrication d'un ensemble soudé –
Nomenclature, repérage des éléments.

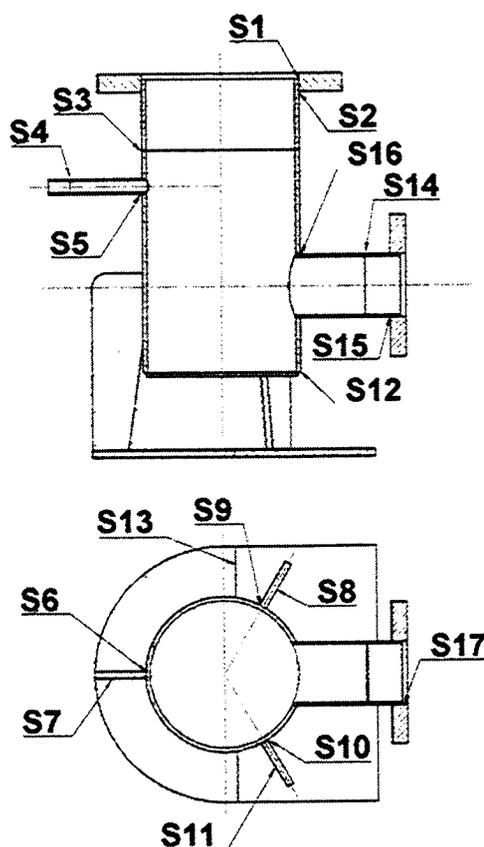
Document N° : 5 / 10

ORDRE DE MONTAGE



SYMBOLISATION DES SOUDURES

Voir document N° 7 / 10

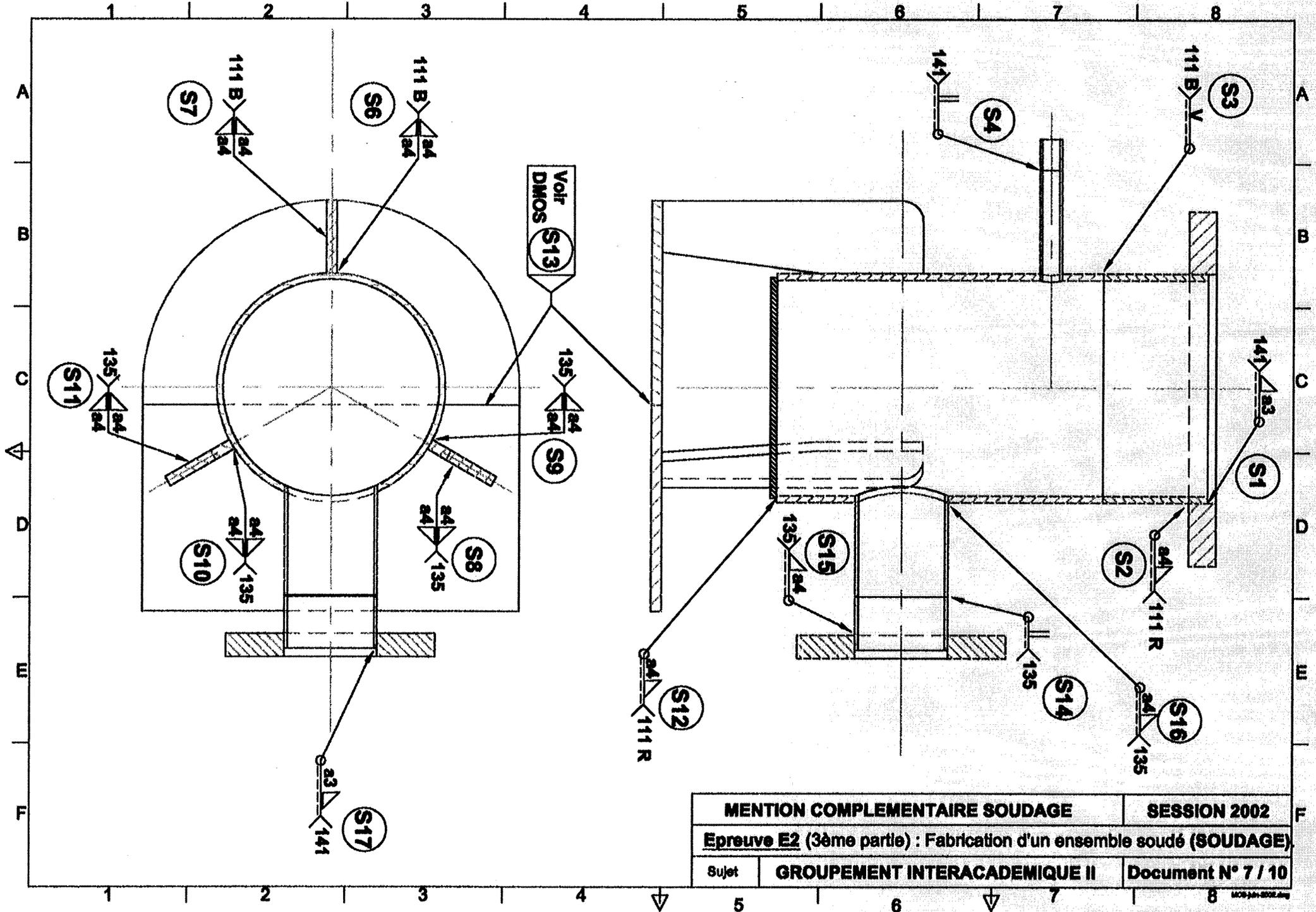


1a - 2	S1	PB	P/T - FW	141
1a - 2	S2	PB	P/T - FW	111 Rutile
1a - 1b	S3	PA	T - BW	111 Basique
8a - 8b	S4	PA	T - BW	141
8b - 1b	S5	PB	P/T - FW	141
7 - 1b	S6	PF	P/T - FW	111 Basique
7 - 6a	S7	PB	P - FW	111 Basique
7 - 6b	S8	PB	P - FW	135
7 - 1b	S9	PF	P/T - FW	135
7 - 1b	S10	PF	P/T - FW	135
7 - 6b	S11	PB	P - FW	135
3 - 1b	S12	PB	P/T - FW	111 Rutile
6a - 6b	S13	PA	P - BW	DMOS
5a - 5b	S14	PA	T - BW	135
5b - 4	S15	PB	P/T - FW	135
5a - 1b	S16	PB	T - FW	135
5b - 4	S17	PB	P/T - FW	141
Repères à assembler	Repères des Soudures	Positions	Type	Procédé - Observations

MENTION COMPLÉMENTAIRE SOUDAGE

Epreuve E2 (3ème partie) : Fabrication d'un ensemble soudé – cahier de soudage – Ordre de montage.

Document N° : 6 / 10



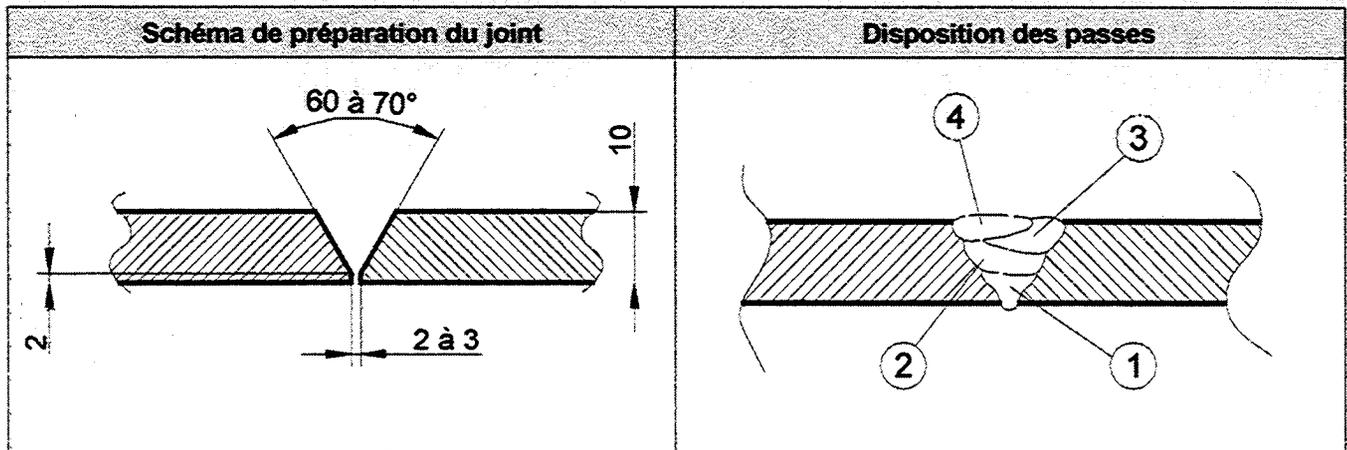
MENTION COMPLEMENTAIRE SOUDAGE		SESSION 2002
Epreuve E2 (3ème partie) : Fabrication d'un ensemble soudé (SOUDAGE)		
Sujet	GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	Document N° 7 / 10

DESCRIPTIF DE MODE OPERATOIRE DE SOUDAGE (D.M.O.S.)

111 - P - BW - t10 - PA

Lieu : Académie de Caen
 DMOS référence N° : Epreuve E2 (3ème partie) - PA
 PV-QMOS N° : _____
 Constructeur : _____
 Nom du soudeur : _____
 Procédé de soudage : 111
 Repères à assembler : 6a et 6 b Soudure N° S13
 Type de joint : P - BW - ss - nb

Organisme de contrôle : _____
 Méthode de préparation : Usinage + meulage
 Matériau de base : W01 (acier faiblement allié)
 Epaisseur du matériau de base (mm) : 10 mm
 Diamètre du matériau de base (mm) : _____
 Dimensions : 360 x 200 (2 plaques)
 Position de soudage de l'assemblage : PA



Paramètres de soudage

Passé N°	Procédé	Ø Métal d'apport	Intensité (Ampère)	Tension (Volt)	Courant Polarité (électrode)	Vitesse de fil (m./min.)	Energie
1	111	2,5	75 / 90		CC -		
2	111	3,2	110 / 130		CC -		
3	111	3,2	110 / 130		CC -		
3	111	3,2	110 / 130		CC -		

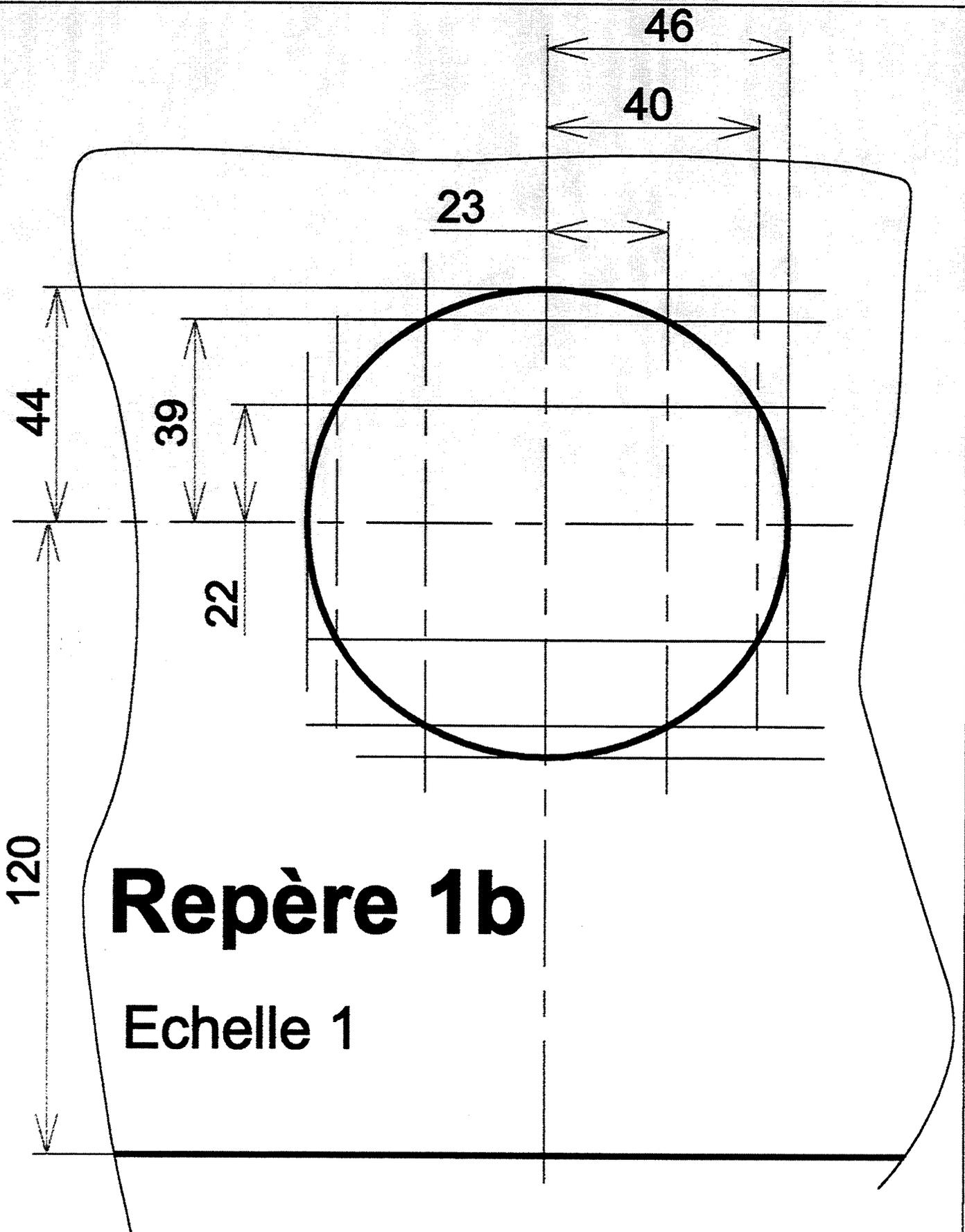
Métal d'apport : : S235 RUTILE
 - Marque et référence : SAFER G47N
 - Reprise spéciale, séchage : _____
 Gaz de protection / Flux : _____
 - Endroit : _____ - Envers : _____
 Débit de Gaz (en litre/min.)
 - Endroit : _____ - Envers : _____
 Electrode tungstène :
 - Type : _____ - Diamètre : _____
 Préchauffage (Durée / température) : _____
 Postchauffage (Durée / température) : _____
 Traitement thermique : _____

Autres informations :
 Prédéformations, pontets, appendices.
 - Balayage (largeur maxi.) : _____
 - Gougeage : _____
 - support à l'envers : _____
 - Fréquence, temporisation : _____
 - Angle électrode : 70 à 80°
 - Distance de maintien : _____
 - Soudage pulsé : _____
 - Plasma : _____
 Contrôleur : _____

MENTION COMPLEMENTAIRE SOUDAGE

Epreuve E2 (3ème partie) : Fabrication d'un ensemble soudé - D.M.O.S. soudure S13

Document N° : 8 / 10



pénétration.org

MENTION COMPLÉMENTAIRE SOUDAGE

SESSION 2002

Epreuve E2 (3ème partie) : Fabric.ensemble soudé (pénétration 5a / 1b).

Sujet

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II

Document N° 9 / 10

Soudures :

Numéros soudures	Procédé	Note attribuée	sur
S1	141		20
S2	111 Rutile		20
S3	111 Basique		20
S4	141		20
S5	141		20
S6	111 Basique		20
S7	111 Basique		20
S8	135		20
S9	135		20
S10	135		20
S11	135		20
S12	111 Rutile		20
S13	111 Rutile (DMOS)		20
S14	135		20
S15	135		20
S16	135		20
S17	141		20

TOTAL		340
--------------	--	------------

Oxycoupage manuel :

	Points de Contrôle	Note attribuée	sur
Repère 6a	Aspect		20
	Régularité		20

TOTAL		40
--------------	--	-----------

Remise en état poste de travail :

Nettoyage et rangement	Note attribuée	sur
Partie individuelle		20

TOTAL		20
--------------	--	-----------

Cotes de définition :

Cotes Repères / observations	Tolérances	Note attribuée	sur
540 (hauteur)	± 2		10
158 (piquage rep.8)	± 3		10
240 (piquage rep.8)	± 3		10
300 (piquage rep.5)	± 3		10
258 (piquage rep.5)	± 3		10
150 (repères 7)	± 5		10
50 (repères 7)	± 1		10
R20 (repères 7)	± 2		10
R180 (repère 6a)	± 3		10
30° (position des 3 repères 7)			10

TOTAL		100
--------------	--	------------

Tolérances géométriques :

Références	Tolérances	Note attribuée	sur
Equerrage. Brides 4 / 2	± 1		20
Equerrage pot rep.1 et plaque rep.6			20
Axe / équerrage piquage rep.8			20

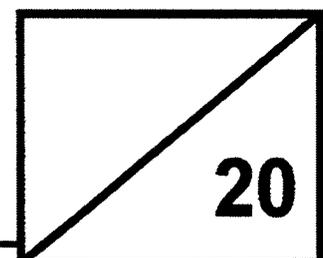
TOTAL		60
--------------	--	-----------

Aspect général / finition :

Références	Note attribuée	sur
Ebavurage		20
Nettoyage		20

TOTAL		40
--------------	--	-----------

Total candidat	Total évaluation E2 - (3ème partie)
	600



Numéro candidat :

MENTION COMPLEMENTAIRE SOUDAGE