



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Montpellier
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

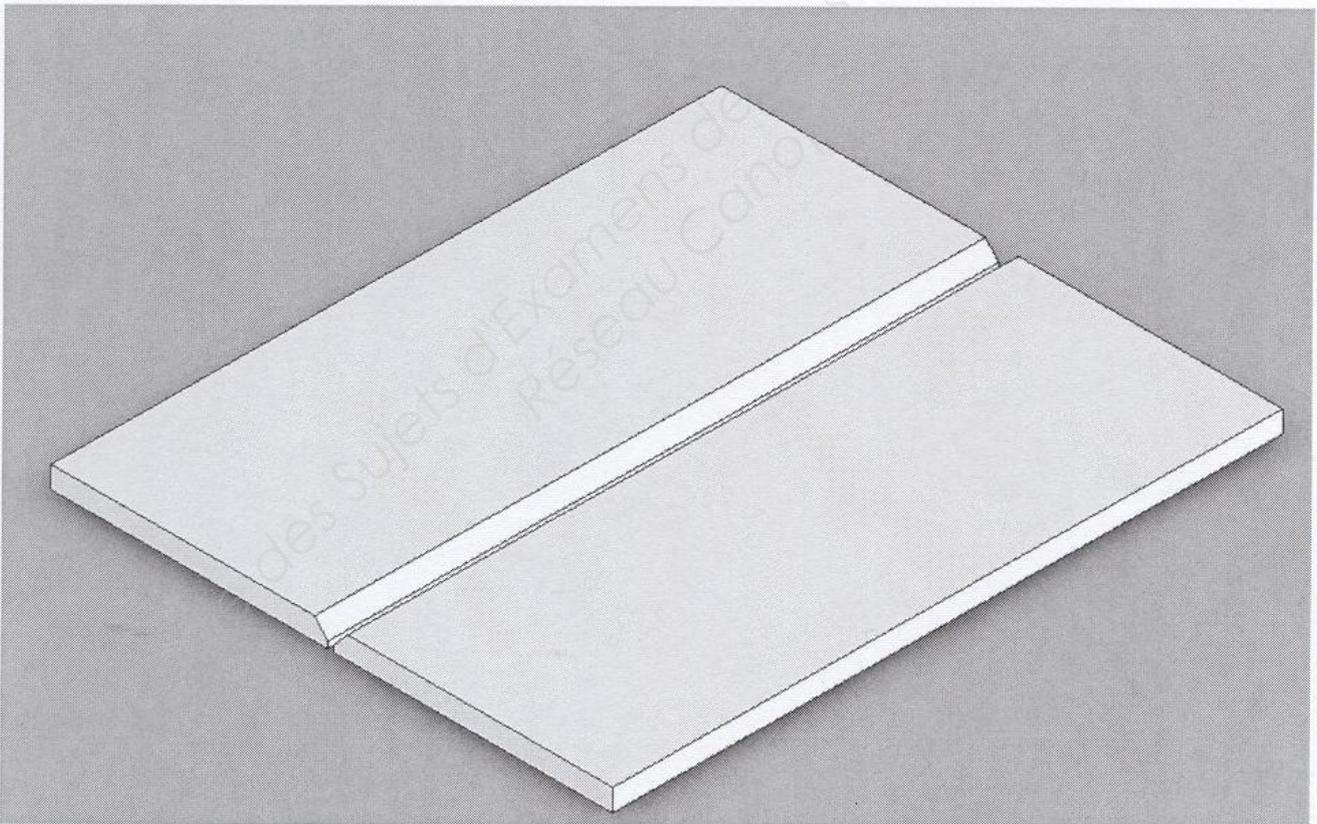
MENTION COMPLÉMENTAIRE SOUDAGE

ÉPREUVE E2 – RÉALISATIONS D'ASSEMBLAGES SOUDÉS ET FABRICATION D'UN ENSEMBLE SOUDÉ

SUJET

1^{ère} partie - Assemblage 1

Réalisation de deux assemblages soudés de type qualification



Ce dossier comporte 8 pages numérotées de page 1/8 à 8/8

Mention Complémentaire Soudage	Session 2016	SUJET	
ÉPREUVE E2 : Réalisations d'assemblages soudés et fabrication d'un ensemble soudé			
1 ^{ère} partie : Réalisation d'assemblages soudés	Coefficient. : 2	Durée: 06h00	Page 1/8

Pièce / ensemble à réaliser : **Assemblage soudé, type qualification en acier (1.1)**
 Objectif : **Le candidat choisit et réalise 2 des 3 assemblages proposés ci-dessous.**

**FICHE
CONTRAT**

**ÉPREUVE E2-1
Assemblage n° 1**

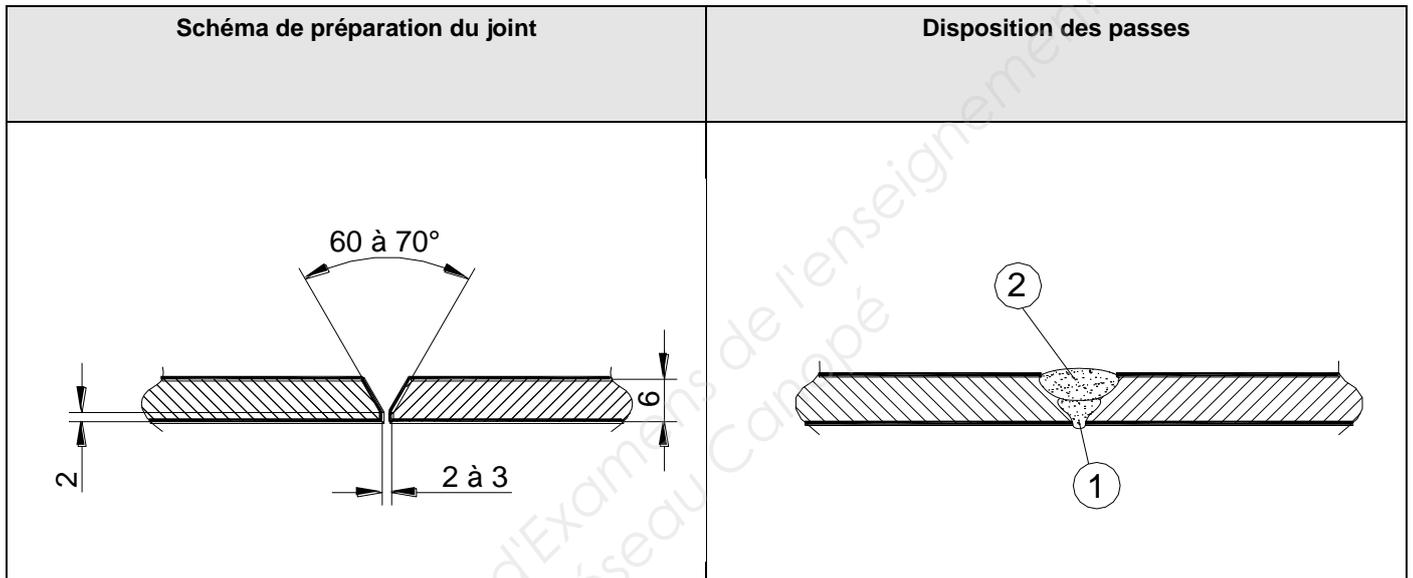
On donne (Ressources)	On demande (Etre capable de)	On exige (Critères de réussite)	Évaluation Compétences/savoirs
<p>1 111 P BW t06 PF et PC - 2 tôles S235 350 x 150 mm - D.M.O.S 1-2 - Poste de soudage EE non réglé. - Electrode Basique ø 2.5 - Electrode Basique ø 3.2</p> <p>2 141+135 P BW t10 PC et PF - 2 tôles S235 350 x 150 mm - D.M.O.S 3-4 - Poste de soudage TIG et MAG non réglés. - Electrode de tungstène, métal d'apport et bobine de fil.</p> <p>3 141 P BW t02 PF et PC - 2 tôles S235 350 x 150 mm - D.M.O.S 5-6 - Poste de soudage TIG non réglé. - Electrode de tungstène, métal d'apport</p> <p>Les accessoires de soudage - Equipement de protection individuelle et collective. - Critères de contrôle degré aptitude I.</p>	<p>Pour chacun des 2 assemblages choisis :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Décoder le descriptif de Mode Opérateur de Soudage (D.M.O.S). - Préparer le poste de travail. - Régler les différents paramètres. - Préparer l'éprouvette en respectant le D.M.O.S. - Réaliser l'éprouvette en respectant le D.M.O.S. - Identifier les 2 éprouvettes (N° du candidat). - Respect mettre en état le poste de travail (Outillages individuels et collectifs). - Pour chaque assemblage : Si le candidat décèle une non-conformité, un 2e assemblage lui est fourni pour recommencer la soudure 	<p>Pour chacun des 2 assemblages choisis :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Préparation conforme au D.M.O.S. - L'évaluation prend en compte les critères d'acceptation des défauts décelés suivant la norme en vigueur. Niveau B (Exigence élevée) Lors : <ul style="list-style-type: none"> - Du contrôle visuel - Du contrôle de compacité (Radiographie) - Du contrôle de texture (pliage) pour le procédé mixte 141 + 135). - Durée 6 heures pour 1e et 2e partie. - Préparation conforme au D.M.O.S. - Assemblage conforme = 7 points - Assemblage non conforme = 0 point (Pas de note intermédiaire entre 0 et 7) 	<p>C1-2</p> <p>C3-1</p> <p>C3-2</p> <p>C3-3</p> <p>C3-4</p> <p>C4</p> <p>S1 à S9</p>

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

111 - P - BW – t06 – PF

Lieu _____
 DMOS référence N° : Epreuve E2 (1ère partie) - PF
 PV-QMOS N° : _____
 Constructeur : _____
 Nom du soudeur : _____
 Procédé de soudage : 111
 Repères à assembler : _____
 Type de joint : P – BW – ss – nb

Organisme de contrôle : _____
 Méthode de préparation : Usinage + meulage
 Matériau de base : 1.1 (acier faiblement allié)
 Epaisseur du matériau de base (mm) : 6mm
 Diamètre du matériau de base (mm) : _____
 Dimensions : 350 x 150 (2 plaques)
 Position de soudage de l'assemblage : PF



Paramètres de soudage							
Passe N°	Procédé	Ø Métal d'apport	Intensité (Ampère)	Tension (Volt)	Courant Polarité (électrode)	Vitesse de fil (m./min.)	Energie
1	111	2,5	60 / 70		CC +		
2	111	3,2	80 / 100		CC +		

Métal d'apport : S235 BASIQUE
 - Marque et référence : _____
 - Reprise spéciale, séchage : Etuve 300°C (1 hre mini)
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 : _____

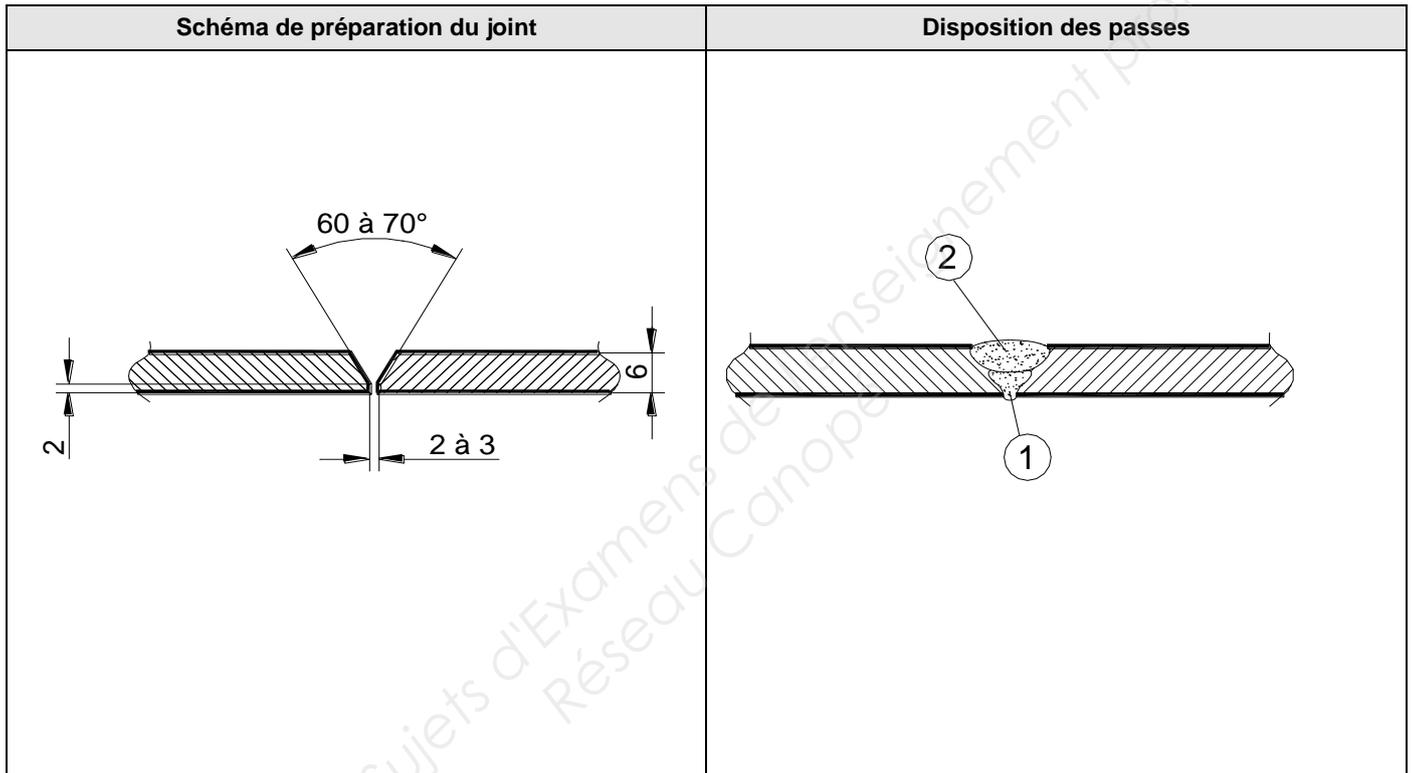
Autres informations :
Prédéformations, pontets, appendices.
 - Balayage (largeur maxi.) : _____
 - Gougeage : _____
 - Support à l'envers : _____
 - Fréquence, temporisation : _____
 - Angle électrode : 90°
 - Distance de maintien : _____
 - Soudage pulsé : _____
 - Plasma : _____
Contrôleur : _____

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

111 - P - BW – t06 – PC

Lieu : _____
 DMOS référence N° : Epreuve E2 (1ère partie) - PF
 PV-QMOS N° : _____
 Constructeur : _____
 Nom du soudeur : _____
 Procédé de soudage : 111
 Repères à assembler : _____
 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) : 6 mm
 Diamètre du matériau de base (mm) : _____
 Dimensions : 350 x 150 (2 plaques)
 Position de soudage de l'assemblage : PC



Paramètres de soudage							
Passe N°	Procédé	Ø Métal d'apport	Intensité (Ampère)	Tension (Volt)	Courant Polarité (électrode)	Vitesse de fil (m./min.)	Energie
1	111	2,5	60 / 70		CC +		
2	111	3,2	80 / 100		CC +		

Métal d'apport : S235 BASIQUE
 - Marque et référence : _____
 - Reprise spéciale, séchage : Etuve 300°C (1 hre mini)
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 : _____

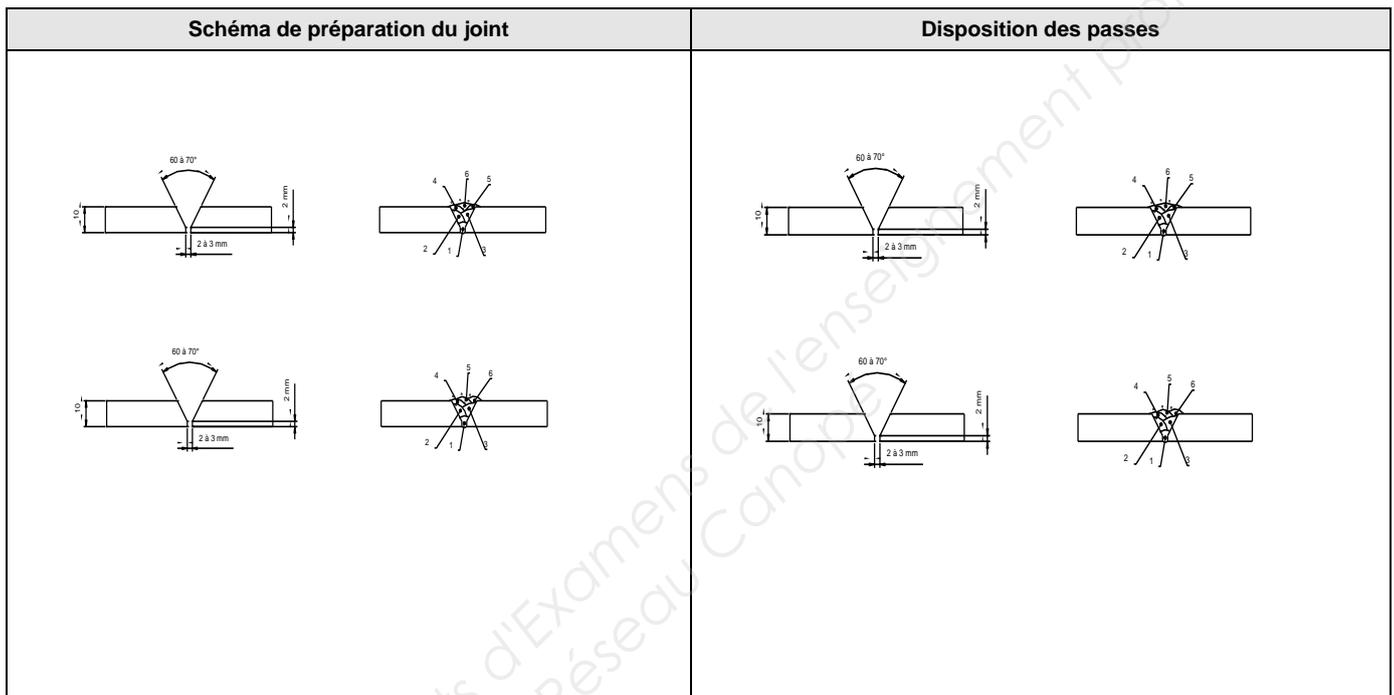
Autres informations :
Prédéformations, pontets, appendices.
 - Balayage (largeur maxi.) : _____
 - Gougeage : _____
 - Support à l'envers : _____
 - Fréquence, temporisation : _____
 - Angle électrode : 90°
 - Distance de maintien : _____
 - Soudage pulsé : _____
 - Plasma : _____
Contrôleur : _____

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

141 + 135 - P - BW – t10 – PC

Lieu : _____
 DMOS référence N° : Epreuve E2 (1ère partie) - PC.
 PV-QMOS N° : _____
 Constructeur : _____
 Nom du soudeur : _____
 Procédé de soudage : 141 + 135
 Repères à assembler : _____
 Type de joint : P-BW-ss-nb + P-BW-ss-mb

Organisme de contrôle : _____
 Méthode de préparation : Usinage + meulage
 Matériau de base : 1.1 (acier faiblement allié)
 Epaisseur du matériau de base (mm) : 10 mm
 Diamètre du matériau de base (mm) : _____
 Dimensions : 350 x 150 (2 plaques)
 Position de soudage de l'assemblage : PC



Paramètres de soudage							
Passé N°	Procédé	Ø Métal d'apport	Intensité (Ampère)	Tension (Volt)	Courant Polarité (électrode)	Vitesse de fil (m./min.)	Energie
1	141	2	70 / 110		CC -		
2	135	1 ou 1,2	160 / 300	18 à 28	CC +	4 à 8	
3	135	1 ou 1,2	160 / 300	18 à 28	CC +	4 à 8	
4	135	1 ou 1,2	160 / 300	18 à 28	CC +	4 à 8	
5	135	1 ou 1,2	160 / 300	18 à 28	CC +	4 à 8	
6	135	1 ou 1,2	160 / 300	18 à 28	CC +	4 à 8	

Métal d'apport : S235
 - Marque et référence : ESAB OKAUTROD12-56(135)
 - Reprise spéciale, séchage : _____
Gaz de protec./Flux : ARGON(141) ARGON+CO2(135)
 - Endroit : Passes 1 à 2 - Envers : Aucune
Débit de Gaz (en litre/min.)
 - Endroit : 6 L (141) 16L (135) - Envers : Aucune
Electrode tungstène :
 - Type : _____ - Diamètre : 2 mm
Préchauffage (Durée / température) : _____
Post chauffage (Durée / température) : _____
Traitement thermique : _____

Autres informations :
Pontets, appendices, prédéformations
 - Balayage (largeur maxi.) : 15 mm
 - Gougeage : _____
 - Support à l'envers : _____
 - Fréquence, temporisation : _____
 - Angle de torche : 80 à 90°
 - Distance de maintien : _____
 - Soudage pulsé : _____
 - Plasma : _____
Contrôleur : _____

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

141 + 135 - P - BW – t10 – PF

Lieu : _____
 DMOS référence N° : Epreuve E2 (1ère partie) - PF
 PV-QMOS N° : _____
 Constructeur : _____
 Nom du soudeur : _____
 Procédé de soudage : 141 + 135
 Repères à assembler : _____
 Type de joint : P-BW-ss-nb + P-BW-ss-mb

Organisme de contrôle : _____
 Méthode de préparation : Usinage + meulage
 Matériau de base : 1.1 (acier faiblement allié)
 Epaisseur du matériau de base (mm) : 10 mm
 Diamètre du matériau de base (mm) : _____
 Dimensions : 350 x 150 (2 plaques)
 Position de soudage de l'assemblage : PF

Schéma de préparation du joint	Disposition des passes

Paramètres de soudage							
Passé N°	Procédé	Ø Métal d'apport	Intensité (Ampère)	Tension (Volt)	Courant Polarité (électrode)	Vitesse de fil (m./min.)	Energie
1	141	2	70 / 110		CC -		
2	135	1 ou 1,2	160 / 300	18 à 28	CC +	4 à 8	
3	135	1 ou 1,2	160 / 300	18 à 28	CC +	4 à 8	

Métal d'apport : S235
 - Marque et référence : ESAB OKAUTROD12-56(135)
 - Reprise spéciale, séchage : _____
Gaz de protec./Flux : ARGON(141) ARGON+CO2(135)
 - Endroit : Passes 1 à 2 - Envers : Aucune
Débit de Gaz (en litre/min.)
 - Endroit : 6 L (141) 16L (135) - Envers : Aucune
Electrode tungstène :
 - Type : _____ - Diamètre : 2 mm
Préchauffage (Durée / température) : _____
Post chauffage (Durée / température) : _____
Traitement thermique : _____

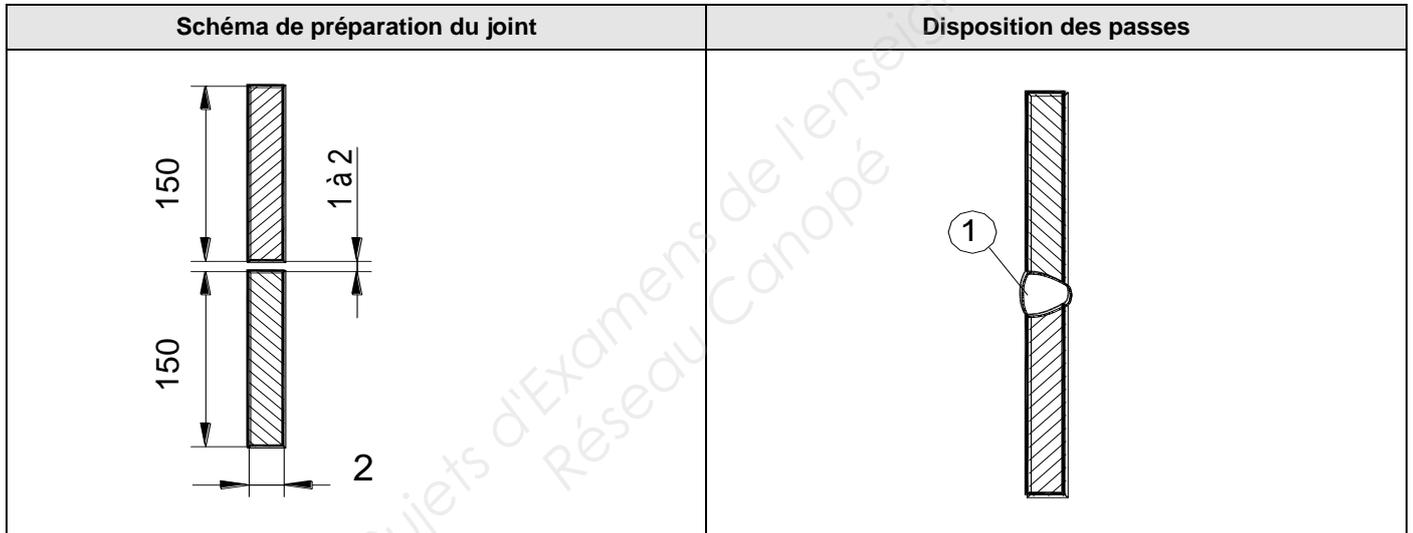
Autres informations :
Pontets, appendices, prédéformations
 - Balayage (largeur maxi.) : 15 mm
 - Gougeage : _____
 - Support à l'envers : _____
 - Fréquence, temporisation : _____
 - Angle de torche : 80 à 90°
 - Distance de maintien : _____
 - Soudage pulsé : _____
 - Plasma : _____
Contrôleur : _____

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

141 - P - BW - t02 – PF

Lieu : _____
 DMOS référence N° : Epreuve E2 (1ère partie) - PF.
 PV-QMOS N° : _____
 Constructeur : _____
 Nom du soudeur : _____
 Procédé de soudage : 141
 Repères à assembler : _____
 Type de joint : P-BW-ss-nb

Organisme de contrôle : _____
 Méthode de préparation : Ebavurage
 Matériau de base : 1.1 (acier faiblement allié) S235
 Epaisseur du matériau de base (mm) : 2 mm
 Diamètre du matériau de base (mm) : _____
 Dimensions : 350 x 150 (2 plaques)
 Position de soudage de l'assemblage : PF



Paramètres de soudage							
Passe N°	Procédé	Ø Métal d'apport	Intensité (Ampère)	Tension (Volt)	Courant Polarité (électrode)	Vitesse de fil (m./min.)	Energie
1	141	2	50 / 70		CC -		

Métal d'apport : S235
 - Marque et référence : _____
 - Reprise spéciale, séchage : _____
 Gaz de protec./Flux : ARGON
 - Endroit : Passé 1 - Envers : Aucune
 Débit de Gaz (en litre/min.)
 - Endroit : 6 L - Envers : Aucune
 Electrode tungstène :
 - Type : _____ - Diamètre : 2.4 mm
 Préchauffage (Durée / température) : _____
 Postchauffage (Durée / température) : _____
 Traitement thermique : _____

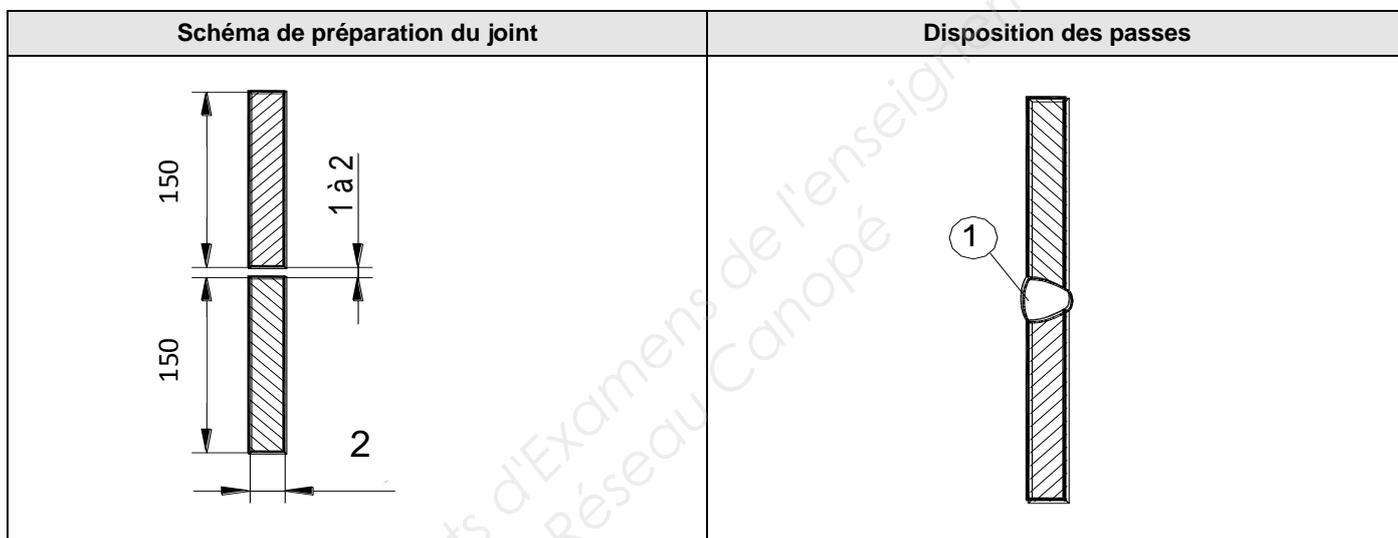
Autres informations :
 Prédéformations
 - Balayage (largeur maxi.) : _____
 - Gougeage : _____
 - Support à l'envers : _____
 - Fréquence, temporisation : _____
 - Angle de torche : 70 à 80°
 - Distance de maintien : _____
 - Soudage pulsé : _____
 - Plasma : _____
 Contrôleur : _____

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

141 - P - BW - t02 – PC

Lieu : _____
 DMOS référence N° : Epreuve E2 (1ère partie) - PC.
 PV-QMOS N° : _____
 Constructeur : _____
 Nom du soudeur : _____
 Procédé de soudage : 141
 Repères à assembler : _____
 Type de joint : P-BW-ss-nb

Organisme de contrôle : _____
 Méthode de préparation : Ebavurage
 Matériau de base : 1.1 (acier faiblement allié) S235
 Epaisseur du matériau de base (mm) : 2 mm
 Diamètre du matériau de base (mm) : _____
 Dimensions : 350 x 150 (2 plaques)
 Position de soudage de l'assemblage : PC



Paramètres de soudage							
Passe N°	Procédé	Ø Métal d'apport	Intensité (Ampère)	Tension (Volt)	Courant Polarité (électrode)	Vitesse de fil (m./min.)	Energie
1	141	2	50 / 70		CC -		

Métal d'apport : S235
 - Marque et référence : _____
 - Reprise spéciale, séchage : _____
Gaz de protec./Flux : ARGON
 - Endroit : Passé 1 - Envers : Aucune
Débit de Gaz (en litre/min.)
 - Endroit : 6 L - Envers : Aucune
Electrode tungstène :
 - Type : _____ - Diamètre : 2.4 mm
Préchauffage (Durée / température) : _____
Postchauffage (Durée / température) : _____
Traitement thermique : _____

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