

Membres de la commission de pré-validation:

--	--	--	--

Pré-validé Non validé

Observations :

Membres de la commission de validation:

--	--	--	--

Accepté Refusé

Observations :

CAP RICS Session : 2024 Epreuve EP2

Option Chaudronnerie (Unité U2C) Option Soudage (Unité U2S)
 Configuration, réalisation et contrôle d'un ouvrage chaudronné / soudé
 Coefficient 12 +1 (PSE)

Etablissement de formation :

LYCEE PROFESSIONNEL DU HAINAUT

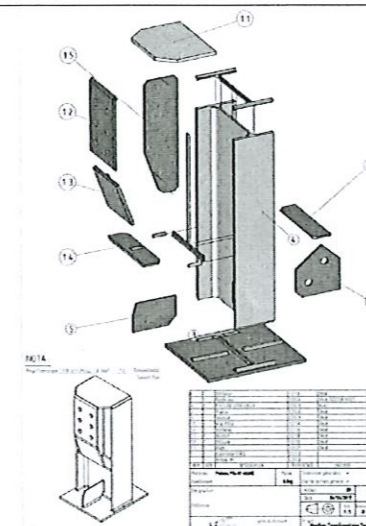
Intitulé du projet :
Va TRIS n°1
POTEAU STATION

Origine du projet:

Industrie
 Etablissement

Nombre de candidats (mini 2) :

.....**2**.....



Enseignant (s) en responsabilité (s) du projet:

Mr TSAKE	<input checked="" type="checkbox"/> Réalisation	Mr HONOREZ	<input checked="" type="checkbox"/> Réalisation	Mr QUILLET
	<input type="checkbox"/> Construction		<input type="checkbox"/> Construction	

Estimation du budget :

155 € TTC

DDFPT de l'établissement :	Date :	Signature :
Mr FORT	20/11/23	
Gestionnaire:	Date :	Signature :
Mr SIMON	20/11/23	
Chef d'établissement:	Date :	Signature :
Mr BRIAND	20/11/23	

IEN STI
M.ROSIAU Denis

Date :

Signature :

Membres de la commission de pré-validation:

--	--	--	--

Pré-validé Non validé

Observations :

Membres de la commission de validation:

--	--	--	--

Accepté Refusé

Observations :

IEN STI M.ROSIAU Denis	Date :	Signature :
---------------------------	--------	-------------



CAP RICS Session : 2024 Epreuve EP2

Option Chaudronnerie (Unité U2C) Option Soudage (Unité U2S)
Configuration, réalisation et contrôle d'un ouvrage chaudronné / soudé
Coefficient 12 +1 (PSE)

Etablissement de formation :

LYCEE PROFESSIONNEL DU HAINAUT

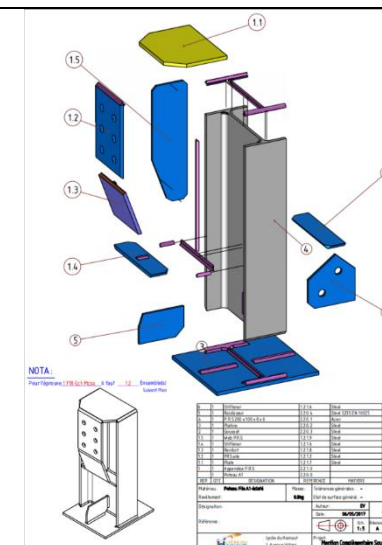
Intitulé du projet :
Va TRIS n°1
POTEAU STATION

Origine du projet:

Industrie
 Etablissement

Nombre de candidats (mini 2) :

.....**2**.....



Enseignant (s) en responsabilité (s) du projet:

Mr TSAKE	<input type="checkbox"/> Réalisation	Mr HONOREZ	<input type="checkbox"/> Réalisation	Mr QUILLET
	<input type="checkbox"/> Construction		<input type="checkbox"/> Construction	

Estimation du budget :

155 € TTC

DDFPT de l'établissement :	Date :	Signature :
Mr FORT		
Gestionnaire:	Date :	Signature :
Mr SIMON		
Chef d'établissement:	Date :	Signature :
Mr BRIAND		

Documents à fournir à la commission de pré-validation :

- Descriptif technique du projet (Obligatoire) Folio 3/10
- Plans d'ensemble et/ou définition (Obligatoire) Folio 4,5,6,7,8/10
- Calendrier prévisionnel du projet (Obligatoire) Folio 9,10/10
- Plan initial du projet Folio .../...
- Autres documents (Organisation,...) Folio .../...

A cocher

Documents ressources fournis aux candidats (facultatif aux commissions) :

- 3D numérique du projet
- Plan d'ensemble
- Plans de définition
- Extraits de normes
- Documents liés aux procédures de sécurité et au respect de l'environnement
- Descriptifs des moyens de contrôle et de réalisation
- Documents techniques numérisés (Dmos, Matières,...)

Moyens numériques utilisés :

- Logiciel CAO/DAO
 - TopSolid
 - Solidworks
 - Autre :
- Logiciel Logitrace
- Logiciel de programmation FAO
 - Alinéa
 - TopSolid
 - Profirst
 - Autre :
- Matériel informatique :
 - Poste informatique
 - Tablette
 - Autre :

A cocher

Compétences mobilisées non évaluées (Obligatoire):

- C1 : Identifier décoder et interpréter les données de définition d'un ouvrage ou d'un élément
- C2 : Préparer la fabrication de tout ou partie d'un ouvrage ou d'un élément

Compétences à évaluer (Obligatoire):

- C3 : Configurer et régler les postes de travail
- C4 : Réaliser un ou plusieurs éléments d'un ouvrage
- C5 : Assembler les éléments de tout ou partie d'un ouvrage
- C6 : Contrôler la réalisation
- C7 : respecter les procédures relatives à la sécurité et au respect de l'environnement
- C8 : Communiquer sur son activité

Objectifs à atteindre et tâches à réaliser par le candidat

Candidat 1 : Nom : Prénom :	<u>Réalisation des Rep1.2,1.3,1.4,1.5,5</u> Utiliser la chaîne numérique si besoin (insuffisance, oubli de cotes) Recenser et contrôler les éléments Fabriquer si besoin le ou les éléments manquants (débit) Réaliser la préparation des bords Tracer les axes de montage Positionner, pointer sur table de montage Réaliser les cordons suivant le cahier de soudage
Candidat 2 : Nom : Prénom :	<u>Réalisation des Rep2,3,4,6.....</u> Utiliser la chaîne numérique si besoin (insuffisance, oubli de cotes) Recenser et contrôler les éléments Fabriquer si besoin le ou les éléments manquants (débit) Réaliser la préparation des bords Tracer les axes de montage Positionner, pointer sur table de montage Réaliser les cordons suivant le cahier de soudage
Candidat 3 : Nom : Prénom :	<u>Réalisation des Rep</u>
Candidat 4 : Nom : Prénom :	<u>Réalisation des Rep</u>
Commun (Assemblage):	LES 2 SOUS ENSEMBLE

	1	2	3	4	5	6	7	F	F	10	11	12	13	14	15	16	F	F	19	20	21	22	23	24	25	F	F	28	29	30	31	32	33	F	F	36	37	38	39	40	41	42	43	44
	sept.				oct.				nov.				déc.				janv.				févr.				mars				avr.				mai				juin				juil.			
	lun. 10 juin								mar. 11 juin								mer. 12 juin								jeu. 13 juin								ven. 14 juin											
08h00																	PHYSIQUE-CHIMIE DANHIEZ L.								CONSOLIDATION Français FREHAUT C.																			
09h00									ANGLAIS LV1 FLAMENT V.								PREVENT.-SANTE-ENV. QUEANT S.								CONSOLIDATION Maths DANHIEZ L.								HIST.GEO.EN.MOR.CIV. FREHAUT C.											
10h00	ED.PHYSIQUE & SPORT. GRARD I. LP - EPS								MATHÉMATIQUES DANHIEZ L.								CO-INTERVENTION Ma DANHIEZ L., QUILLET M.								ETUDE CONSTRUCTIONS								ARTS APPL.CULT.ARTIS BROUTIN M.											
11h00									PROJET																FRANCAIS FREHAUT C.								PROJET TECHNOLOGIE TSAKE Y.								CONSOLIDATION Français FREHAUT C.			
12h00																																												
13h00																																												
13h15	REALIS. CHEF D'ŒUVRE FREHAUT C.								ENS. PROFESSIONNEL HONOREZ M. _exclu MCTSo-RIS H - Chaudronnerie atelier																TECHNOLOGIE TSAKE Y.																			
14h00																																	CO-INTERVENTIO Fr FREHAUT C., TSAKE Y.								ENS. PROFESSIONNEL TSAKE Y. H - Chaudronnerie atelier			
15h00	ENS. PROFESSIONNEL TSAKE Y. _exclu MCTSo-RIS								PROJET																CO-INTERVENTION Ma DANHIEZ L., QUILLET M.																			
16h00	PROJET								PROJET																REALIS. CHEF D'ŒUVRE BROUTIN M.								PROJET TSAKE Y.											
17h00																																												
18h00																																												
19h00																																												

Calendrier scolaire 2023-2024

www.calendrier.best

Septembre 2023	Octobre 2023	Novembre 2023	Décembre 2023	Janvier 2024	Février 2024	Mars 2024	Avril 2024	Mai 2024	Jun 2024	Juillet 2024	Août 2024
VEN 1	DIM 1	MER 1	VEN 1	LUN 1	JEU 1	VEN 1	LUN 1	MER 1	SAM 1	LUN 1	JEU 1
SAM 2	LUN 2	JEU 2	SAM 2	MAR 2	VEN 2	SAM 2	MAR 2	JEU 2	DIM 2	MAR 2	VEN 2
DIM 3	MAR 3	VEN 3	DIM 3	MER 3	SAM 3	DIM 3	MER 3	VEN 3	LUN 3	MER 3	SAM 3
LUN 4 Rentrée	MER 4	SAM 4	LUN 4	JEU 4	DIM 4	LUN 4	JEU 4	SAM 4	MAR 4	JEU 4	DIM 4
MAR 5	JEU 5	DIM 5	MAR 5	VEN 5	LUN 5	MAR 5	VEN 5	DIM 5	MER 5	VEN 5	LUN 5
MER 6	VEN 6	LUN 6	MER 6	SAM 6	MAR 6	MER 6	SAM 6	LUN 6	JEU 6	SAM 6	MAR 6
JEU 7	SAM 7	MAR 7	JEU 7	DIM 7	MER 7	JEU 7	DIM 7	MAR 7	VEN 7	DIM 7	MER 7
VEN 8	DIM 8	MER 8	VEN 8	LUN 8	JEU 8	VEN 8	LUN 8	MER 8	SAM 8	LUN 8	JEU 8
SAM 9	LUN 9	JEU 9	SAM 9	MAR 9	VEN 9	SAM 9	MAR 9	JEU 9	DIM 9	MAR 9	VEN 9
DIM 10	MAR 10	VEN 10	DIM 10	MER 10	SAM 10	DIM 10	MER 10	VEN 10	LUN 10	MER 10	SAM 10
LUN 11	MER 11	SAM 11	LUN 11	JEU 11	DIM 11	LUN 11	JEU 11	SAM 11	MAR 11	JEU 11	DIM 11
MAR 12	JEU 12	DIM 12	MAR 12	VEN 12	LUN 12	MAR 12	VEN 12	DIM 12	MER 12	VEN 12	LUN 12
MER 13	VEN 13	LUN 13	MER 13	SAM 13	MAR 13	MER 13	SAM 13	LUN 13	JEU 13	SAM 13	MAR 13
JEU 14	SAM 14	MAR 14	JEU 14	DIM 14	MER 14	JEU 14	DIM 14	MAR 14	VEN 14	DIM 14	MER 14
VEN 15	DIM 15	MER 15	VEN 15	LUN 15	JEU 15	VEN 15	LUN 15	MER 15	SAM 15	LUN 15	JEU 15
SAM 16	LUN 16	JEU 16	SAM 16	MAR 16	VEN 16	SAM 16	MAR 16	JEU 16	DIM 16	MAR 16	VEN 16
DIM 17	MAR 17	VEN 17	DIM 17	MER 17	SAM 17	DIM 17	MER 17	VEN 17	LUN 17	MER 17	SAM 17
LUN 18	MER 18	SAM 18	LUN 18	JEU 18	DIM 18	LUN 18	JEU 18	SAM 18	MAR 18	JEU 18	DIM 18
MAR 19	JEU 19	DIM 19	MAR 19	VEN 19	LUN 19	MAR 19	VEN 19	DIM 19	MER 19	VEN 19	LUN 19
MER 20	VEN 20	LUN 20	MER 20	SAM 20	MAR 20	MER 20	SAM 20	LUN 20	JEU 20	SAM 20	MAR 20
JEU 21	SAM 21	MAR 21	JEU 21	DIM 21	MER 21	JEU 21	DIM 21	MAR 21	VEN 21	DIM 21	MER 21
VEN 22	DIM 22	MER 22	VEN 22	LUN 22	JEU 22	VEN 22	LUN 22	MER 22	SAM 22	LUN 22	JEU 22
SAM 23	LUN 23	JEU 23	SAM 23	MAR 23	VEN 23	SAM 23	MAR 23	JEU 23	DIM 23	MAR 23	VEN 23
DIM 24	MAR 24	VEN 24	DIM 24	MER 24	SAM 24	DIM 24	MER 24	VEN 24	LUN 24	MER 24	SAM 24
LUN 25	MER 25	SAM 25	LUN 25	JEU 25	DIM 25	LUN 25	JEU 25	SAM 25	MAR 25	JEU 25	DIM 25
MAR 26	JEU 26	DIM 26	MAR 26	VEN 26	LUN 26	MAR 26	VEN 26	DIM 26	MER 26	VEN 26	LUN 26
MER 27	VEN 27	LUN 27	MER 27	SAM 27	MAR 27	MER 27	SAM 27	LUN 27	JEU 27	SAM 27	MAR 27
JEU 28	SAM 28	MAR 28	JEU 28	DIM 28	MER 28	JEU 28	DIM 28	MAR 28	VEN 28	DIM 28	MER 28
VEN 29	DIM 29	MER 29	VEN 29	LUN 29	JEU 29	VEN 29	LUN 29	MER 29	SAM 29	LUN 29	JEU 29
SAM 30	LUN 30	JEU 30	SAM 30	MAR 30		SAM 30	MAR 30	JEU 30	DIM 30	MAR 30	VEN 30
	MAR 31		DIM 31	MER 31		DIM 31		VEN 31		MER 31	SAM 31



ZONE A

Académies de Besançon, Bordeaux, Clermont-Ferrand, Dijon, Grenoble, Limoges, Lyon, Poitiers

ZONE B

Académies d'Aix-Marseille, Amiens, Lille, Nancy-Metz, Nantes, Nice, Normandie, Orléans-Tours, Reims, Rennes, Strasbourg

ZONE C

Académies de Créteil, Montpellier, Paris, Toulouse, Versailles

Rentrée scolaire le jeudi 1er septembre 2023

DÉPART EN VACANCES

Le départ en vacances a lieu le vendredi ou le samedi après la classe.

PONT DE L'ASCENSION

Du mercredi 8 mai après la classe au lundi 13 mai 2023, jour de reprise des cours.

Descriptif technique du projet

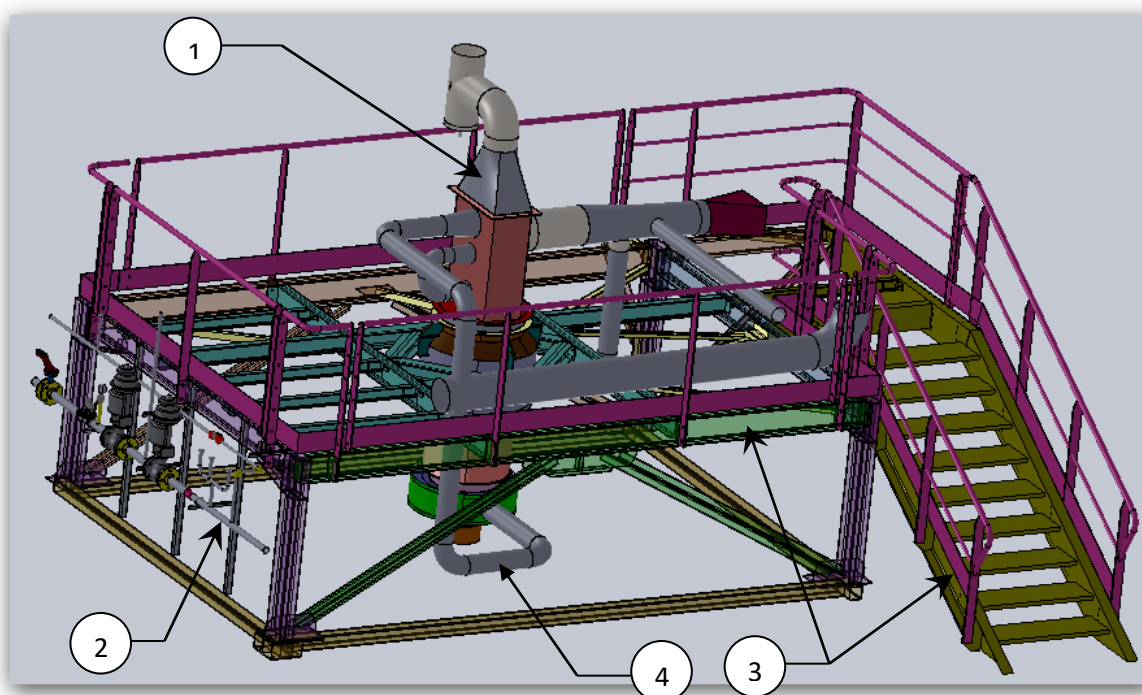
Réchauffeur d'air :

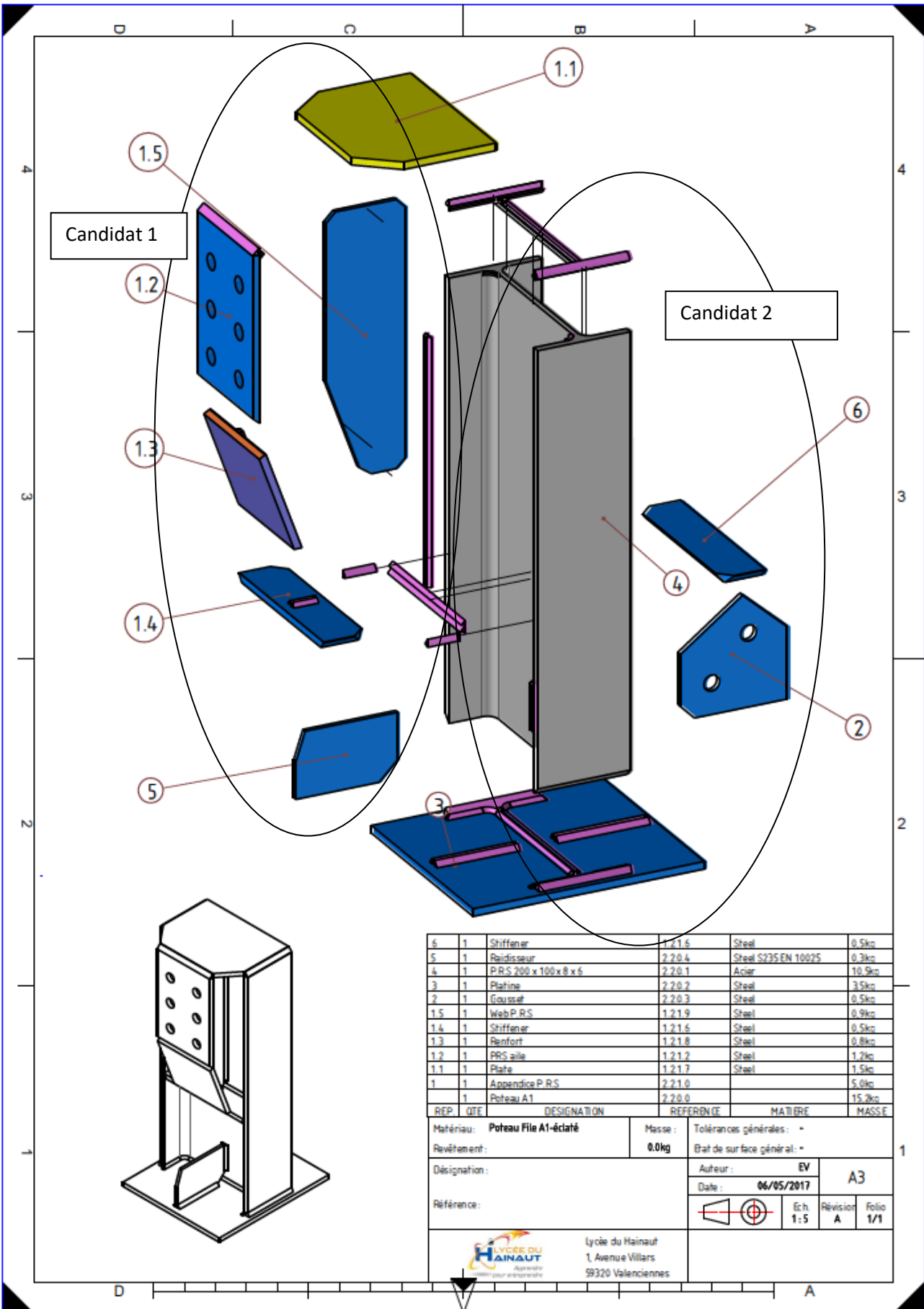
Fonction principale :

Une entreprise transforme principalement quatre ressources renouvelables en matières premières essentielles à l'industrie. L'amidon extrait du maïs, du blé, de la pomme de terre ou du pois, la société élabore plus de sept cents produits dérivés pour l'industrie agroalimentaire, papier et carton ondulé, fermentation, chimie, pharmacie cosmétologie et l'alimentation du bétail. L'entreprise utilise En amont d'un atomiseur, le réchauffeur a pour rôle d'amener l'amidon phase liquide en phase solide préalablement au stockage et à l'ensachage.

Cet équipement comprend :

- le réchauffeur d'air fonctionnant au gaz.
- un portique gaz suivant la Norme NF DTU 61.1
- une structure métallique avec accès et supports tuyauteries.
- Les tuyauteries d'alimentation gaz et de circulations air froid / air chaud.



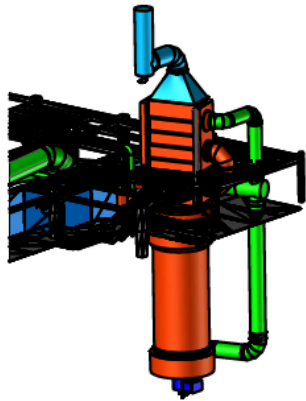


6	1	Shiffener	1.21.6	Steel	0.5kg
5	1	Raidisseur	2.20.4	Steel S235EN 10025	0.3kg
4	1	P.R.S 200 x 100 x 8 x 6	2.20.1	Acier	10.9kg
3	1	Platine	2.20.2	Steel	3.5kg
2	1	Gousset	2.20.3	Steel	0.5kg
1.5	1	Web P.R.S	1.21.9	Steel	0.9kg
1.4	1	Shiffener	1.21.6	Steel	0.5kg
1.3	1	Rainfort	1.21.8	Steel	0.8kg
1.2	1	P.R.S aile	1.21.2	Steel	1.2kg
1.1	1	Plate	1.21.7	Steel	1.5kg
1	1	Appendice P.R.S	2.21.0		5.0kg
1	1	Poteau A1	2.20.0		15.2kg

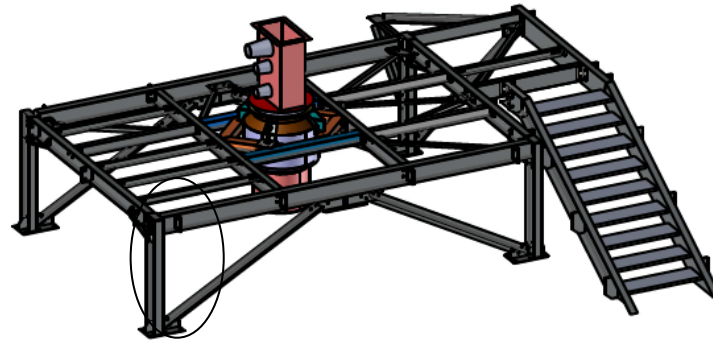
REP.	QTE.	DESIGNATION	REFERENCE	MATIERE	MASSE
Matériau:		Poteau File A1-4claté		Masse:	0.0kg
Revêtement:				Tolérances générales:	-
Désignation:				Etat de surface général: -	
Référence:				Auteur:	EV
				Date:	06/05/2017
				Ech:	1:5
				Révision:	A
				Folio:	1/1


 Lycée du Hainaut
 1, Avenue Villars
 99320 Valenciennes

Structure industrielle existante ech : 1/250

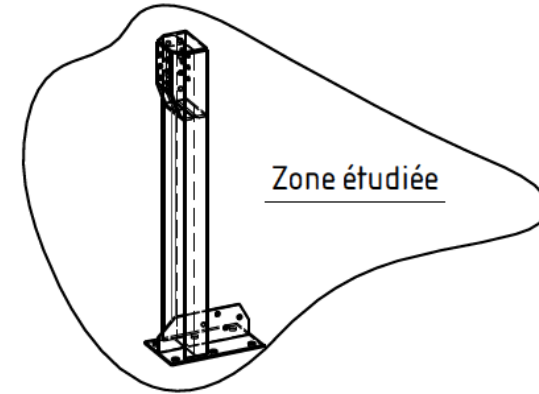


Chaudière unité de floconnage Amidon

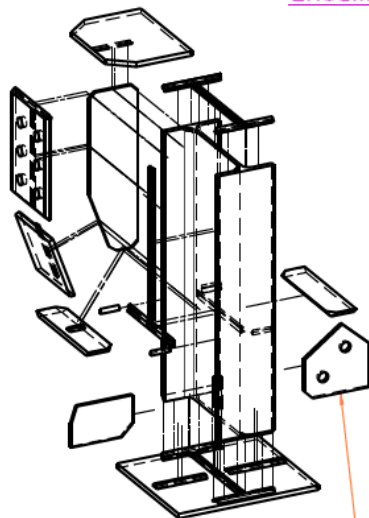


Ensemble Plateforme et Chaudière

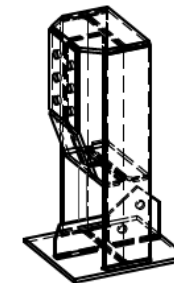
Sous Ensemble Poteau A1



Zone étudiée Montage à Blanc et contrôles avant soudage du Poteau A1



Soudage du poteau didactisé suivants plans et cahier de soudage

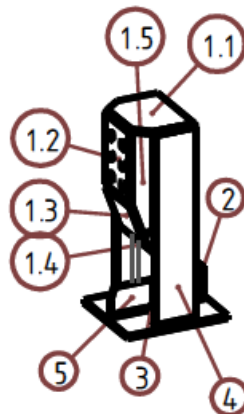
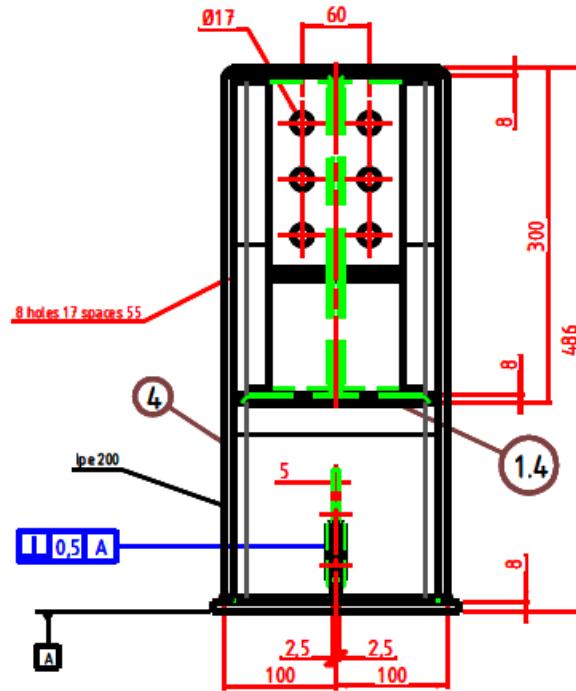
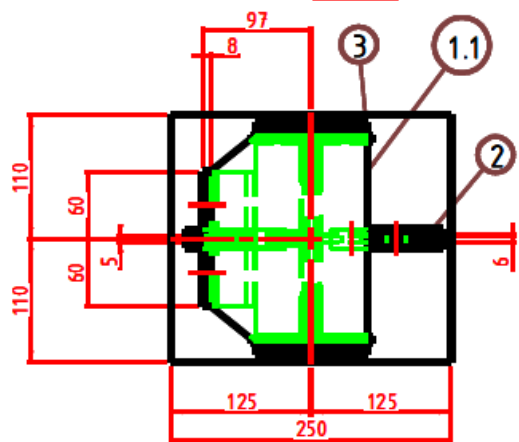
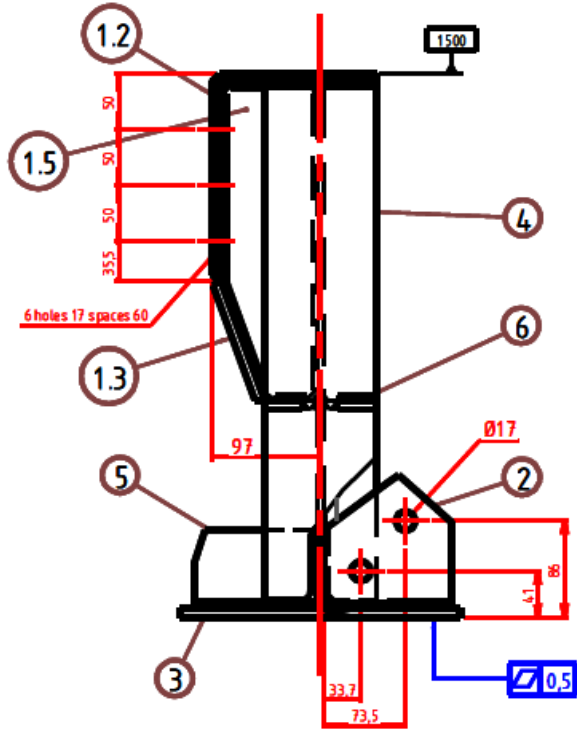


NOTA :

Pour l'épreuve 1819-Rics-5- il faut 1 Sous-Ensemble(s) Suivant Plan

Matériau :	Masse :	Tolérances générales : -			
Revêtement :		Etat de surface général : -			
Désignation :	Présentation		Auteur : EV	A3	
Référence : 1819-Rics-5-2.2.0.0			Date : 10/12/2018		
		Ech. 2:15	Révision A	Folio 1/3	
Lycée du Hainaut 1, Avenue Villars 59320 Valenciennes		CAP « Réalisations industrielles en chaudronnerie ou soudage » option soudage EP2 option soudage Configuration, réalisation et contrôle d'un ouvrage soudé			

Structure industrielle existante ech : 1/250



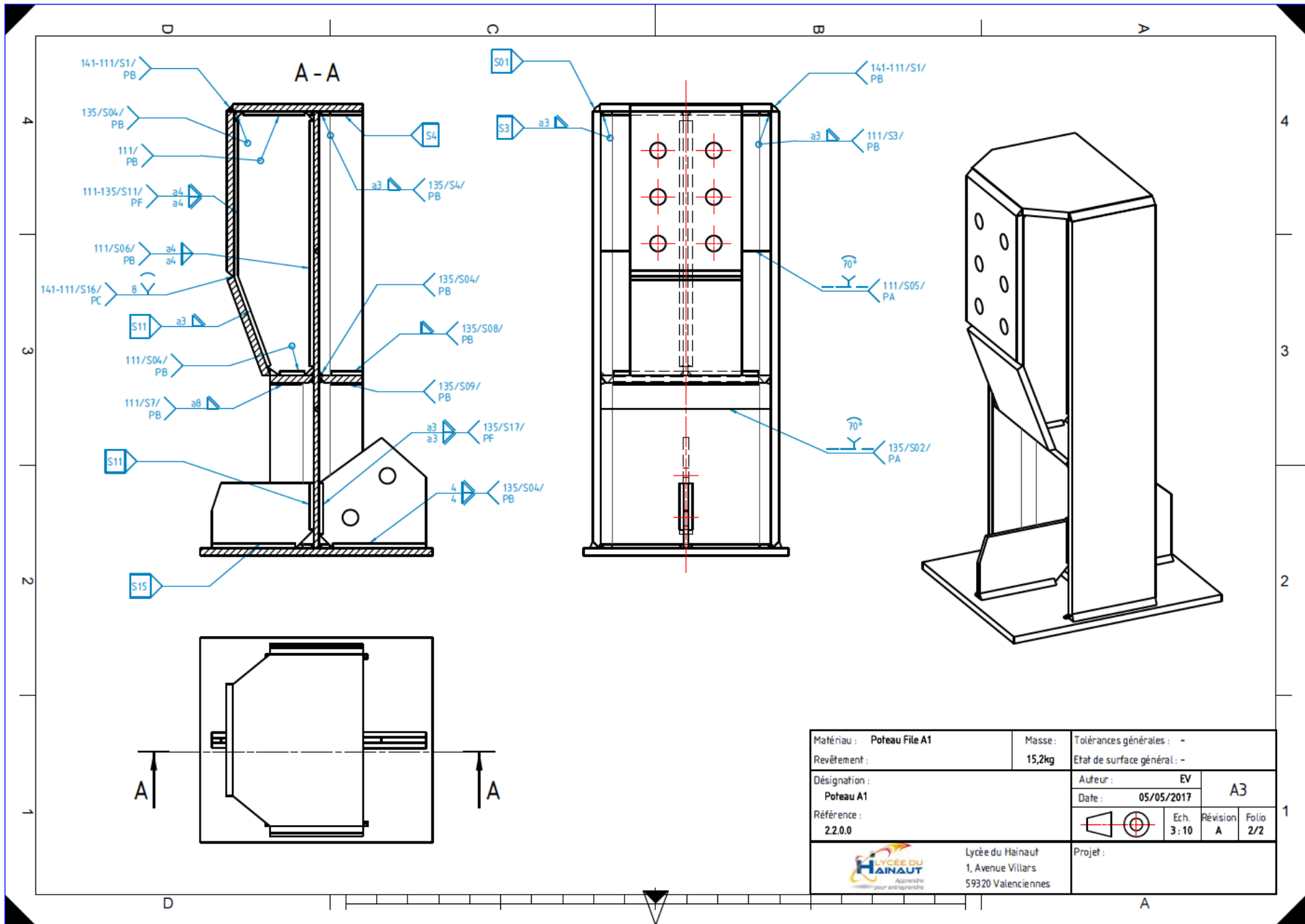
REP.	QTE	DESIGNATION	REFERENCE	MATIERE	MASSE
6	1	Stiffener	12.16	Steel	0.5kg
5	1	Raidisseur	22.04	Steel S235 EN 10025	0.3kg
4	1	P.R.S 200 x 100 x 8 x 6	22.01	Acier	10.5kg
3	1	Platine	22.02	Steel	3.5kg
2	1	Goussier	22.03	Steel	0.5kg
1.5	1	Web P.R.S	12.19	Steel	0.9kg
1.4	1	Stiffener	12.16	Steel	0.5kg
1.3	1	Ranfort	12.18	Steel	0.8kg
1.2	1	P.R.S aile	12.12	Steel	1.2kg
1.1	1	Plate	12.17	Steel	1.5kg
1	1	Appendice P.R.S	22.10		5.0kg
1	1	Poteau A1	22.00		152kg

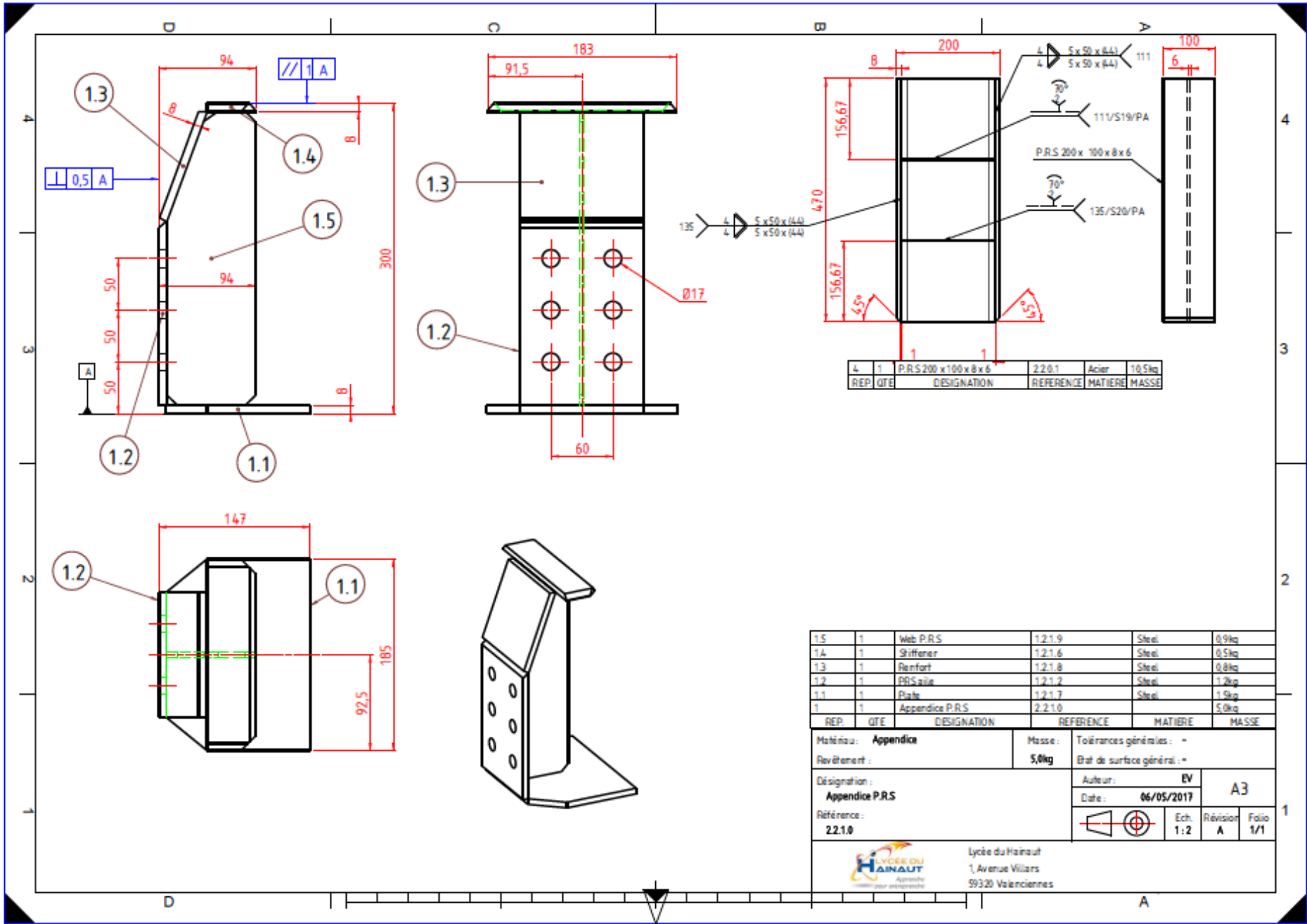
Materiau : Poteau File A1		Masse : 15,2kg	Tolérances générales : -	
Revêtement :			Etat de surface général : -	
Designation : Poteau A1		Auteur : EV		A3
Reference : 22.00		Date : 05/05/2017		
		Ech. 3:10	Revision A	Folio 1/2

NOTA :
Pour l'épreuve 1819-Rics-5- il faut 1 Ensemble(s)
Suivant Plan

LYCEE DU HAINAUT
1, Avenue Villars
59320 Valenciennes

OP « Réalisations industrielles en chaudronnerie soudage » option soudage
EP2 option soudage
Configuration, réalisation et contrôle d'un ouvrage soudé




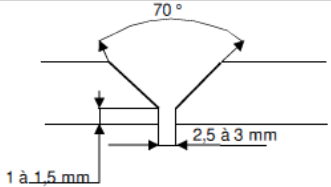
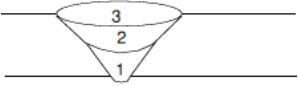



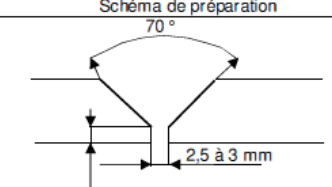
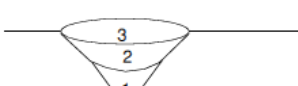
1.5	1	Web P.R.S	1.2.1.9	Steel	0,9kg
1.4	1	Stiffener	1.2.1.6	Steel	0,5kg
1.3	1	Reinfort	1.2.1.8	Steel	0,8kg
1.2	1	PR.Saie	1.2.1.2	Steel	1,2kg
1.1	1	Plate	1.2.1.7	Steel	1,9kg
1	1	Appendice P.R.S	2.2.1.0	Steel	5,0kg

REP.	QTE	DESIGNATION	REFERENCE	MATIERE	MASSE
Materiau :		Appendice	Masse :	Tolérances géométriques : -	
Revêtement :			5,0kg	Etat de surface général : -	
Designation :			Auteur :		EV
Appendice P.R.S			Date :		06/05/2017
Référence :			Ech.		1:2
2.2.1.0			Révision		A
			Folio		1/1

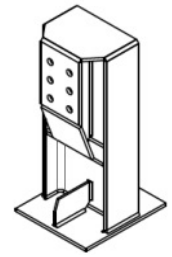

 Lycée du Hainaut
 1, Avenue Villars
 59320 Valenciennes

Cahier de soudage extrait...

Descriptif de mode opératoire de soudage D.M.O.S. 111-P-BW-W01-t06-PA		 LYCÉE DU HAINAUT <i>Apprendre pour entreprendre</i>					
Lieu: LP HAINAUT	Méthode de préparation et nettoyage: Usinage, meulage, brossage.						
Nom du soudeur: 1 1 1	Spécification matériau de base: W-01						
Procédé de soudage: 1 1 1	Épaisseur matériau de base: 6						
Type de joint: P-B W	Diamètre matériau de base:						
Détail de préparation: Voir schéma.	D. M. O. S n°						
Organisme de contrôle:	Position de soudage de l'assemblage: P A						
Schéma de préparation		Disposition des passes					
							
Paramètres de soudage:							
Passé n°	Procédé	Dimension métal d'apport	Courant (A)	Tension (V)	Polarité	Alimentation Vitesse	Energie de soudage
1 à 3	111	2,40	70±10	22± 2	-		
Métal d'apport, codification NFA 81311 GS1							
Marque et type : E 380 RC 11 SAFER G48N							
Reprise spéciale ou séchage: Etuvage							
Gaz de protection / flux : Endroit : Néant							
Envers : Néant							
Débit de gaz : Endroit : Néant							
Envers : Néant							
Type d'électrode de tungstène / dimension :							
Température de préchauffage :							
Température entre passes :							
Constructeur ou fabricant :							
Date :							
Signature :							

Descriptif de mode opératoire de soudage D.M.O.S. 111-P-BW-W01-t06-PA		 LYCÉE DU HAINAUT <i>Apprendre pour entreprendre</i>					
Lieu: LP HAINAUT	Méthode de préparation et nettoyage: Usinage, meulage, brossage.						
Nom du soudeur: 1 1 1	Spécification matériau de base: W-01						
Procédé de soudage: 1 1 1	Épaisseur matériau de base: 6						
Type de joint: P-B W	Diamètre matériau de base:						
Détail de préparation: Voir schéma.	D. M. O. S n°						
Organisme de contrôle:	Position de soudage de l'assemblage: P A						
Schéma de préparation		Disposition des passes					
							
Paramètres de soudage:							
Passé n°	Procédé	Dimension métal d'apport	Courant (A)	Tension (V)	Polarité	Alimentation Vitesse	Energie de soudage
1 à 3	111	2,40	70±10	22± 2	-		
Métal d'apport, codification NFA 81311 GS1							
Marque et type : E 380 RC 11 SAFER G48N							
Reprise spéciale ou séchage: Etuvage							
Gaz de protection / flux : Endroit : Néant							
Envers : Néant							
Débit de gaz : Endroit : Néant							
Envers : Néant							
Type d'électrode de tungstène / dimension :							
Température de préchauffage :							
Température entre passes :							
Constructeur ou fabricant :							
Date :							
Signature :							

BUREAU DE CONTRÔLE AGREE	PROCES VERBAL D'EXAMEN VISUEL				PV:
					Page:
	CLIENT:Lycée du Hainaut VALENCIENNES.....	REF CLIENT:			N° PLAN
PIECE OU ENSEMBLE: Poteau station					
OBJET DU CONTRÔLE: Contrôle visuel de la soudure					
Repères:					
Etendue du contrôle: 100%		Stade de contrôle: Après soudage			
CONDITIONS D'EXECUTION SUIVANT :		ISO 288-3			
Conditions d'examen					
œil	Loupe	Grossissement	Autres		
Etat de surface: Brut de soudage: Meuler: Usiner: Autres:					
INTERPRETATION SUIVANT:		ISO 5817			
RESULTATS:		Conforme	Non Conforme		
INTERPRETE PAR:		RECEPTION PAR UN ORGANISE D'INSPECTION:			
NIVEAU:		NOM:			
DATE:		DATE:			
VISA:		VISA:			



Fiche de contrôle Compte rendu
A remplir par le candidat

Fiche N°:

Nom :

Prénom :

Client	Commande	Nom du produit	Référence pièce	N° de plan

Contrôle dimensionnel

Cote demandée	Moyen de contrôle utilisé	Cote contrôlée	IT	Dimensions acceptées	0	1	2	3
Exemple: 400mm	Pied à coulisse.....	399mm	1mm	399.5/400.5				

Contrôle position forme orientation

Exemple: Rectitude 1	Règle.....	1mm	1mm	1mm				
⊥								

Contrôle du pointage ou de l'assemblage

Procédé de soudage conforme au plan	Dimensions des cordons conforme au plan	Examen visuels défauts : écart, collage, rochage, soufflures.....					
Exemple: N°111	oui	5x20x30	oui	/////	non		
S1							
S2							
S3							
S4							
S5							
S6							

Contrôle finition

meulage	ponçage	Nettoyage des soudures	Nettoyage de la pièce				
//////////	//////////						

Bilan du contrôle

Observation(s) :

Conforme(s) : oui Nb : **Récupérable(s)** : oui Nb :

non Nb : non Nb :

Visa du tuteur ou du professeur:

0) Travail non réalisé ou sans aucune maîtrise 1) Travail en cours d'acquisition qui demande des approfondissements

2) Travail acceptable ou subsiste des erreurs minimales (Etourderie) 3) Maîtrise du niveau de compétence

L'EXAMEN VISUEL DES SOUDURES

Nettoyage et finition des surfaces

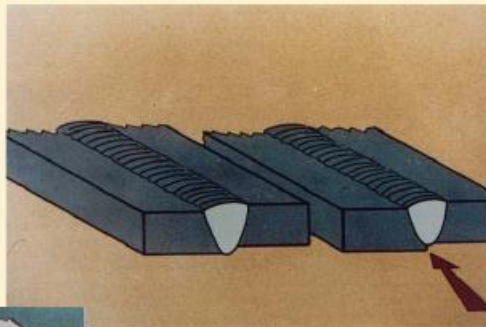
- Amorcés d'arc
- Projections
- Laitier (suivant procédé)
- Stries de burin ou meule



L'EXAMEN VISUEL DES SOUDURES

Formes et dimensions de la soudure

- Les défauts d'alignements peuvent laisser subsister un manque de fusion de la racine



TECHNOLOGIE TITRE : **SODAGE** CONTROLE DES SOUDURES

DOCUMENT N° :

Feuille : 1/3

Nom :

Prénom :

Classe :

Date :

Il doit s'effectuer suivant 3 stades bien distincts

Avant soudage

Pendant soudage

Après soudage

1) Avant soudage :

- Analyse du matériau et de la matière (nature, composition chimique)
- Contrôle des électrodes (nature, type, composition chimique)
- Contrôle de la préparation des bords (type et dimensions des chanfreins)
- Conception des séquences de soudage (bridage des pièces, répartition des passes)
- Qualification du soudeur (suivant la norme)

2) Pendant soudage :

- Température de préchauffage
- Nature du courant, son intensité
- Disposition des passes dimensions et vitesse de soudage

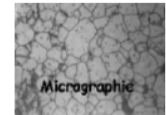


3) Après soudage :

Le contrôle après soudage peut être groupé en 3 catégories.

a) Les essais destructifs :

- Essais de traction, de dureté, de résilience
- Essais d'emboutissage, de pliage
- Essai hydraulique jusqu'à éclatement de la pièce.
- Essai de texture (micrographie, macrographie)



b) Les essais semi destructifs :

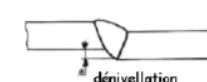
- Prélèvement d'échantillons dans la soudure

c) Les essais non destructifs :

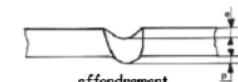
- *Contrôle visuel*



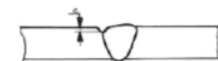
manque de surépaisseur



dénivellation



effondrement



Caniveaux



manque de pénétration



forme des stries

Soudage

Les procédés de soudage utilisés génèrent des fumées, gaz et poussières toxiques ainsi que des rayonnements dangereux. Prenez les précautions pour vous en protéger et protéger vos collègues.



Coup d'arc.
Brûlures thermiques.
Électrisation/électrocution.

Risques:
Cancers respiratoires et cutanés.
Irritations respiratoires.
Asthme.

Protections principales :

Le dispositif de captage de fumées (zone ventilée, bras articulé ou dossier aspirant,...) votre tenue de travail couvrant l'ensemble de la peau et la protégeant des rayons nocifs (gants croute cuir, tablier, bleu en coton) cagoule de protection, verre Protane ou cagoule à cristaux liquides. À défaut d'aspiration, protection respiratoire : masque ou demi-masque filtrant de type FFP3 pour soudure acier doux ou ABE1P3 pour soudure spéciale (alu/acier galvanisé).



1 Avant toute utilisation :

- ▼ S'assurer du bon état du matériel et des protections utilisées. Nettoyer et dégraisser les pièces à souder (des résidus de peinture ou de graisse) à l'aide d'une préparation non CMR.
- ▼ Porter des gants nitrile réutilisables (ou laminés multicouches, si utilisation de diluant de nettoyage de peinture solvante).
- ▼ S'assurer de l'absence de produits inflammables dans la zone de soudure.
- ▼ Isoler la zone de soudage du reste de l'atelier à l'aide de rideaux filtrant les UV et mettre en place les dispositifs de captation.
- ▼ S'assurer de la présence d'extincteurs à proximité de la zone de soudage.

2 Pendant l'utilisation :

- ▼ Porter constamment les protections adaptées.
- ▼ Veiller à repositionner le bras aspirant articulé à une distance inférieure à 30 cm du point de soudage, tout au long de la progression.
Attention : le port de la barbe rend inefficace le port du masque.
- ▼ Veiller à la bonne ventilation générale de l'atelier.
- ▼ Ne pas utiliser la soufflette pour refroidir les points et cordons de soudure pour éviter la dispersion des polluants.
- ▼ Se laver régulièrement les mains (lors de pauses).
- ▼ Boire et manger uniquement dans le local de pause.

3 Après l'utilisation :

- ▼ Nettoyer la zone de travail (préférer un nettoyage à l'humide du sol).
- ▼ Ranger le matériel (masque de protection dans boîte étanche).
- ▼ Se laver les mains et prendre une douche.

Crédit photos : IHE CNPA Bretagne - Conception graphique Carsat Bretagne - IP0337/2016/04/2016

FICHE PRATIQUE N°5 RAYONNEMENT / PROJECTION



ÇA N'ARRIVE PAS QU'AUX AUTRES



Circonstances : Un tuyautier réalisait une opération de meulage sur un profilé à l'aide d'une meuleuse électrique. La projection de particules de meulage a atteint un collègue qui circulait à proximité.
Conséquences : Corps étranger dans un œil nécessitant une intervention chez un spécialiste.

les situations dangereuses

- ✓ Vision directe du coup d'arc
- ✓ Projections de particules



les conséquences

- ✓ Lésions oculaires
- ✓ Grains dans l'œil
- ✓ Brûlures
- ✓ Inhalation de poussières

COUP D'ARC : quelques secondes suffisent (radiations UV)
25 % des lésions des soudeurs sont des blessures aux yeux.



LES MESURES DE PRÉVENTION

- ✓ Éviter ou réduire au maximum les opérations de reprise (meulage...)
- ✓ Isoler le risque (soudage, meulage, découpe plasma)
- ✓ Mettre en place des écrans de protection : protection de tous les salariés et des tiers (visiteurs...)
- ✓ Fournir aux soudeurs des masques étanches à cristaux liquides avec visière relevable
- ✓ Mettre à disposition des vêtements en cuir (tablier)



LA PROTECTION INDIVIDUELLE



La protection individuelle ne peut être envisagée que lorsque toutes les autres mesures d'élimination ou de réduction des risques s'avèrent insuffisantes ou inapplicables. La mise en place de protections collectives est préférable. Tous les corps de métiers et toutes les parties du corps sont concernés.

Les équipements de protection individuelle (EPI) vont du casque aux chaussures de sécurité, en passant par les gants, les masques de protection respiratoire, les bouchons d'oreille, les lunettes, les vêtements de protection, etc. Tous sont destinés à protéger d'un ou plusieurs risques liés à certains postes de travail comme l'exposition cutanée ou respiratoire à un agent chimique ou biologique, la chaleur, le bruit, les rayonnements, les écrasements, les chocs, etc.

Année après année, la recherche permet d'améliorer les performances des produits existants, et d'en concevoir de nouveaux, toujours plus adaptés aux contraintes souvent extrêmes auxquelles sont confrontés certains salariés.

LA PROTECTION AUDITIVE



Un niveau sonore trop élevé peut avoir des répercussions directes sur le comportement ou la santé des personnes qui y sont exposées. En effet, l'excès de bruit s'avère plus dangereux que l'on ne pourrait croire et peut, à long terme, entraîner une surdité ainsi que des perturbations du système nerveux végétatif, des insomnies, des pertes de concentration ou encore d'équilibre. Afin d'éviter ce genre de nuisances, il est fortement conseillé de porter des protections auditives qui diminueront efficacement l'intensité du bruit perçu.

Différents types de protections existent. Chacun correspond à une utilisation bien précise :

- les casques protègent très bien du bruit occasionnel ou en renforcement d'une protection auditive interne lorsque le niveau de bruit est très élevé,
- les protections auditives internes sont recommandées en cas de séjours réguliers et prolongés dans un environnement bruyant.

Si la protection auditive est indispensable, une atténuation démesurée du bruit peut toutefois être dangereuse. En effet, les bruits environnants étant devenus imperceptibles, l'utilisateur est alors moins conscient de l'environnement qui l'entoure et s'expose donc à d'autres dangers.



MASQUE / LUNETTES



CRITÈRES DE CHOIX

Les lunettes sont principalement utilisées pour protéger vos yeux de la lumière de la flamme au cours d'opérations de soudage ou coupage, ou de risques mécaniques par exemple lors du meulage.

Lunettes de soudage ou de protection.

La forme, ou l'habitude orientent ensuite le choix :

- Gamme PILOT avec des verres ronds,
- Gamme CLASSIC,
- Gamme FASHION.

Vérifiez que le produit est bien conforme aux normes Européennes (le marquage CE est OBLIGATOIRE)

Les principaux standards sont :

- EN 166 pour les conditions de base
- EN 169 pour les verres de soudage
- EN 170 pour la filtration des ultra violets
- EN 171 pour la filtration des infra rouges
- EN 172 pour les verres solaires
- EN 175 pour la protection des yeux pendant le soudage

Marquage des montures :

Marquage des lentilles :

X - X.X X X X X

- Eventuellement :
 - > **B** : résistance à l'arc électrique par court circuit
 - > **9** : anti-adhérence aux métaux en fusion
 - > **K** : résistance à l'abrasion
 - > **N** : résistance à l'embuage
 - > **T** : résistance aux températures extrêmes (-5 °C à + 55 °C)
- Eventuellement, résistance à l'impact :
 - > **A** : impact haute énergie
 - > **B** : impact moyenne énergie
 - > **F** : impact basse énergie
 - > **S** : robustesse augmentée
- Eventuellement, classe optique :
 - > **1** : utilisation continue
 - > **2** : utilisation moyenne
 - > **3** : utilisation occasionnelle
- Lettre d'identification du fabricant
- Niveau de protection (graduation)
 - > UV : 1,2 à 5
 - > IR : 1,2 à 10
 - > Solaire : 1,1 à 4,1
 - > Soudage : 4 à 14
 - flamme : 4 à 7
 - oxycoupage : 5 à 7

Type de filtre (codification)

- > UV : 2 ou 3
- > IR : 4
- > Solaire : 5 ou 6
- > Soudage : 4 à 7 (voir tableau ci-contre)

Numéros d'échelon pour soudage et soudobrasage au gaz

	q = débit d'acétylène en litres par heure			
	q < 70	70 < q < 200	200 < q < 800	q > 800
Soudage et soudobrasage	4	5	6	7

	q = débit d'oxygène en litres par heure		
	900 < q < 2 000	2 000 < q < 4 000	4 000 < q < 8 000
Oxycoupage	5	6	7

* arc : > 7
Attention, non utilisable avec de simples lunettes.