Membres de la commission de pré-validation: Roussef. Hassainy. Mave. Kas foregut Pré-validé Non validé Observations: - Synthère - plan de shite f. A revoir la répaire de le la septimente de la la compansion de la compansi Membres de la commission de validation: Accepté Refusé Observations: Signature: Date: IEN STI M.ROSIAU Denis

Groupe EPID/VAUBAN







MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE

Session: 2021-2022 Epreuve EP2 CAP RICS ■ Option Chaudronnerie (Unité U2C) Option Soudage (Unité U2S) Configuration, réalisation et contrôle d'un ouvrage chaudronné / soudé Coefficient 12 +1 (PSE)

Etablissement de formation :

Principal Resilies	E	P.I.D	DUNKERQUE				
Intitulé du proje	t:						
AUGE							
Origine du proje					7		
■ Industrie □ Etablissement				10			
Nombre de candidats (mini 2):						
3	algor des l						
E	nseignant (s) en resp	oonsabilité (s) du	projet:	l ens	emble	
DA SILVA Réalisatio	n	NAVE	Réalisation Construction	KASPERO	ZYK	☐ Réalisation ■ Construction	
Associate E	stimation	du budget	i derner		15	50 € TTC	
DDFPT de l'établissement :		Date: 12/11/2021		Signature:		ture:	
Gestionnaire:		Date:		Signature :			
L.BOULANGER		12/11/2021		C B			
Chef d'établissement	:	Date :			Signature:		
S. VERBRUGGHE		12/M/2021			8		

Objectifs à atteindre et tâches à réaliser par le candidat

Commun	Réalisation des Rep1.2A, 2B, 3.4.5.6.7.8.9.
	Utilisation de la chaine numérique pour la réalisation du rep : 2A.
	2B.1.4.5.6.7.8 (pour développer, pour programmer et couper)
	Réaliser les repères 2A, 2B, et 3
	Souder les repères 2A, 2B, et 3 suivant le DMOS
	Manutentionner le sous ensemble en fonction de la norme AFNOR NFX 35-
	109(ISO 11228-1 :2003).
	Contrôler le sous ensemble et renseigner la fiche de contrôle.
	Assemblage des Rep 2A, 2B, 3.4. 5.6.7.8.9
	Assemblage des Rep 2A et 2B avec 1 puis 5
	Assemblage de la bride 3 en dernier
	Assemblage des Rep 7, 8, 9 avec 6
	Assemblage de la bride 4 en dernier
	Contrôler et rempli la fiche de suivi et auto contrôle de l'ensemble
Candidat 1 :	QUI FAIT QUOI
Nom:	
ANDOUCHE	
Prénom:	
JORDAN	
Candidat 2 :	QUI FAIT QUOI
Nom:	
BULTEEL	
Prénom:	
TIMOTHE	
Candidat 3 :	QUI FAIT QUOI
Nom:	
BROUCKE	
Prénom:	
LOGAN	
	•

AUGE VIS SANS FIN

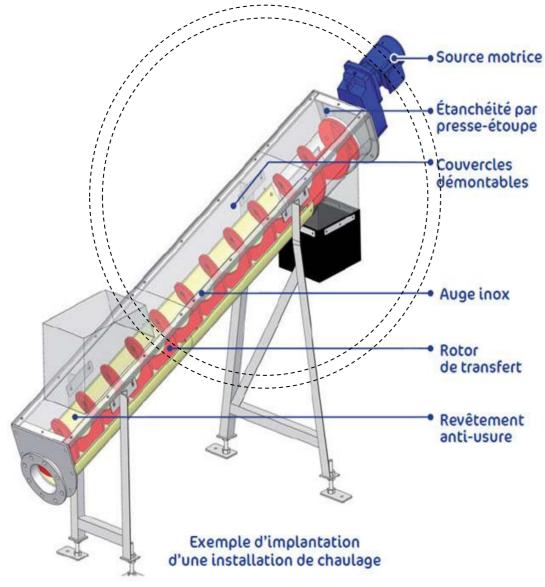
Description

Les transporteurs à vis sans fin en auge constituent un système modulaire hautement polyvalent qui offre de nombreuses solutions pour le transport de matériaux pulvérulents ou en grains. Ils sont construits en acier au carbone avec traitement superficiel approprié. Ils sont composés d'une auge à section en U ou en V, avec au moins une bouche de déchargement, une plaque porte-palier fixée à chaque extrémité de l'auge, une spire avec douilles d'accouplement, 2 paliers d'extrémité dotés de groupe d'étanchéité, d'un nombre de supports intermédiaires en fonction de la longueur de la machine et couvercles boulonnés. Ils sont en outre dotés d'un réducteur adapté à l'application.

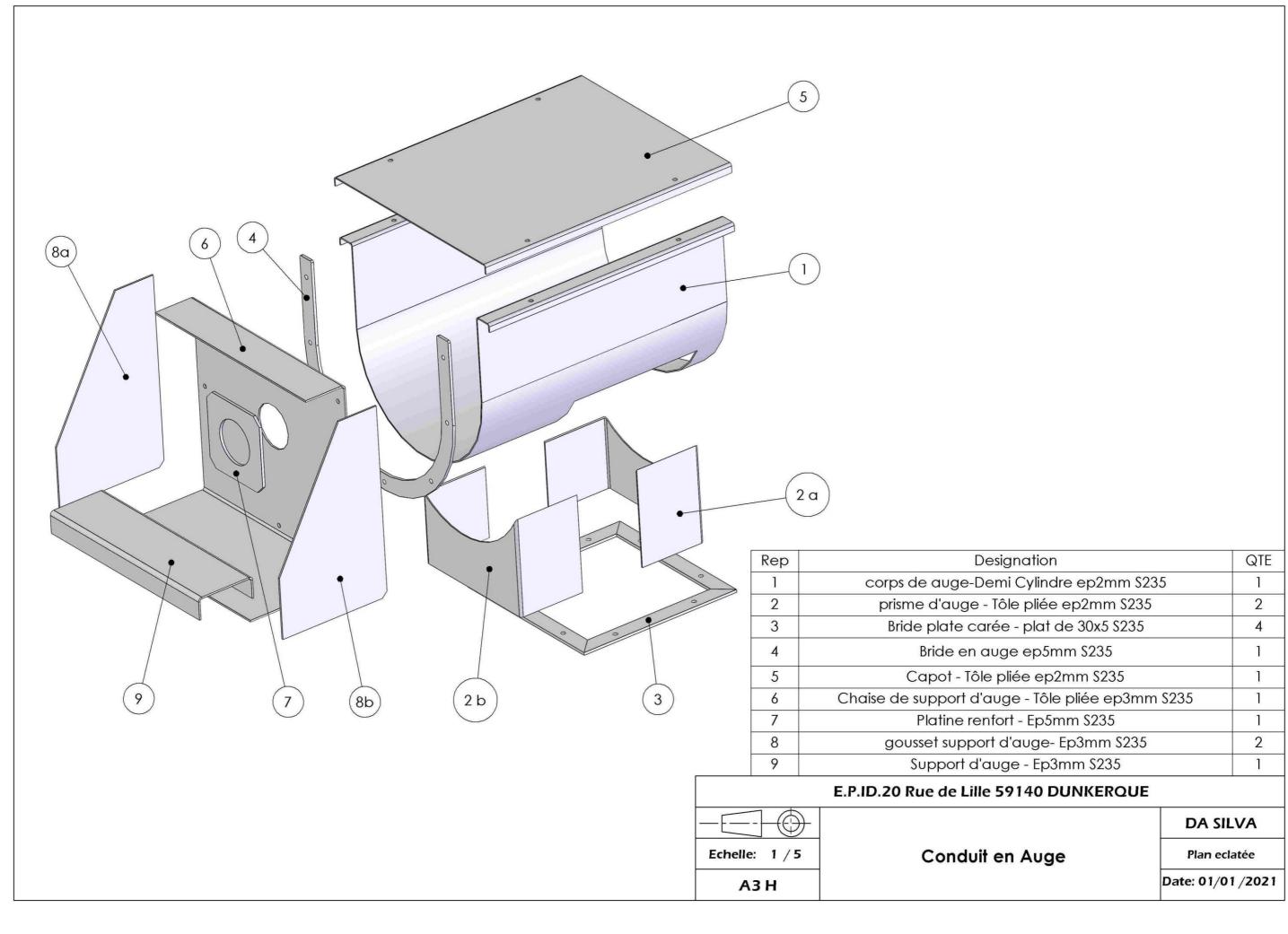
Principe de fonctionnement :

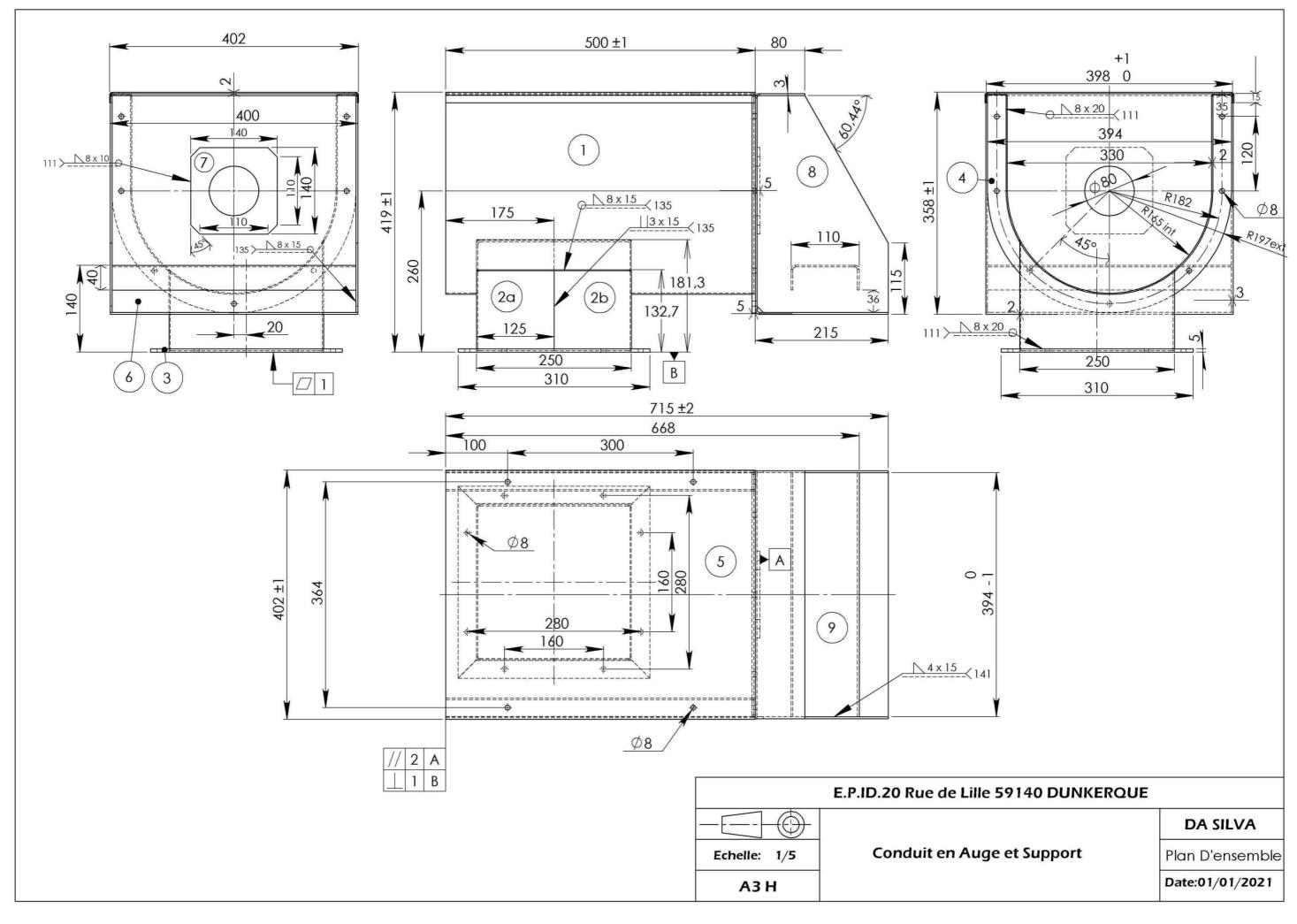
Généralement, un convoyeur à vis est constitué des éléments structurels suivants :

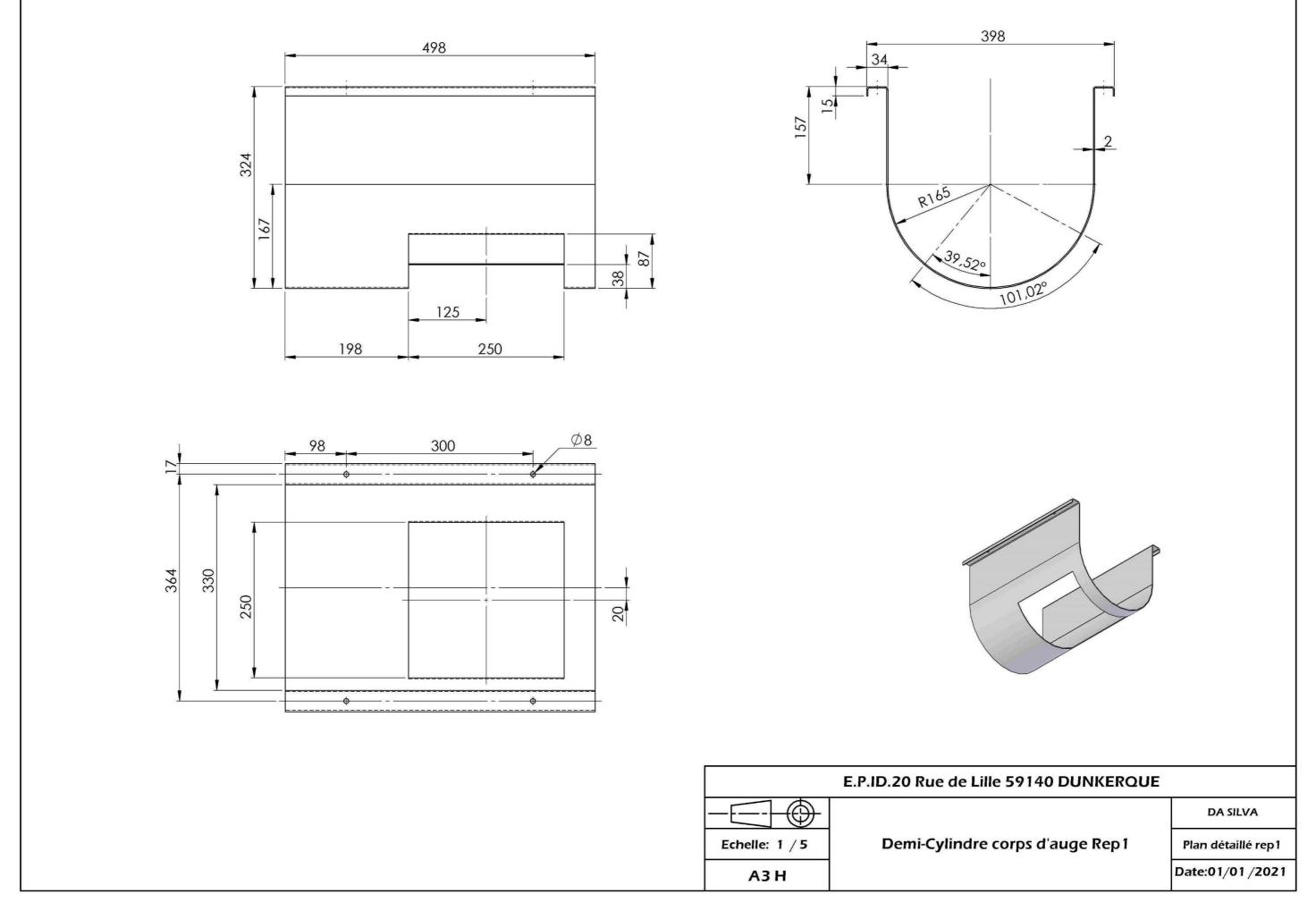
- L'auge à vis, doté d'un couvercle selon l'exécution
- La vis, composée d'un filetage en hélice, de l'arbre de la vis avec arbre d'entraînement, de l'arbre de palier d'extrémité et des joints
- Une unité d'entraînement, composée d'un accouplement d'arbre ou d'un entraînement à chaîne
- L'entraînement lui-même
- Les paliers de l'arbre de la vis
- Une entrée et une sortie

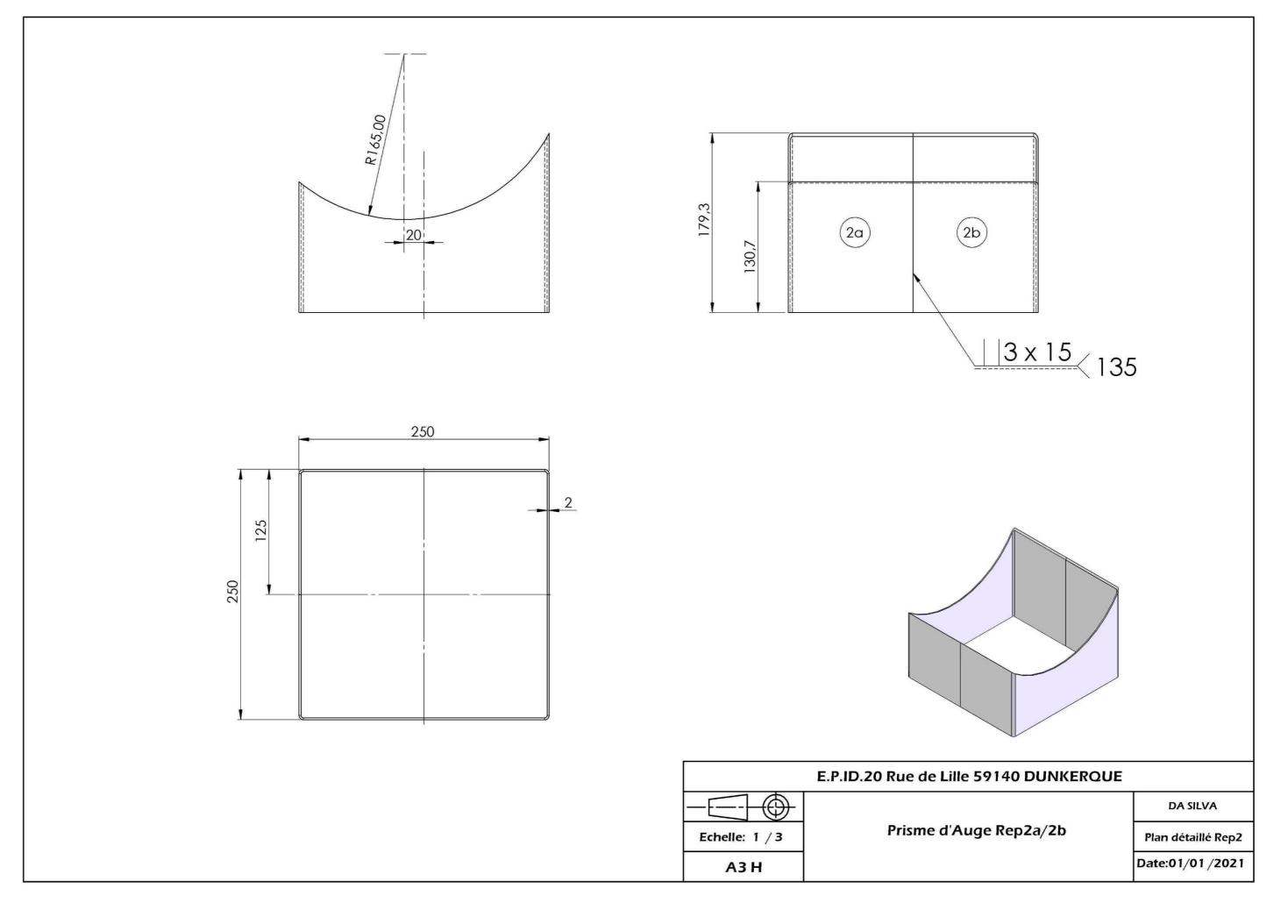


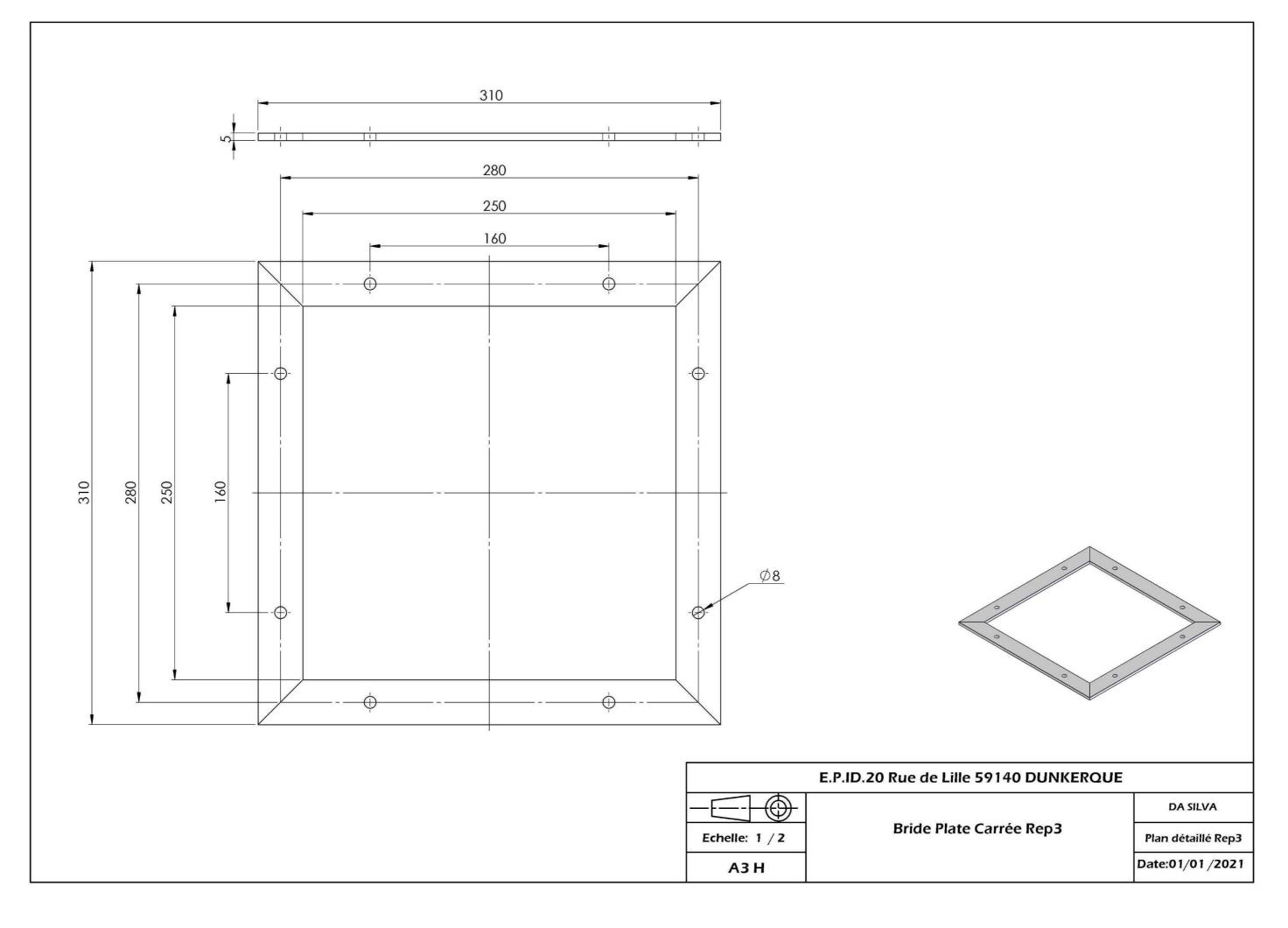


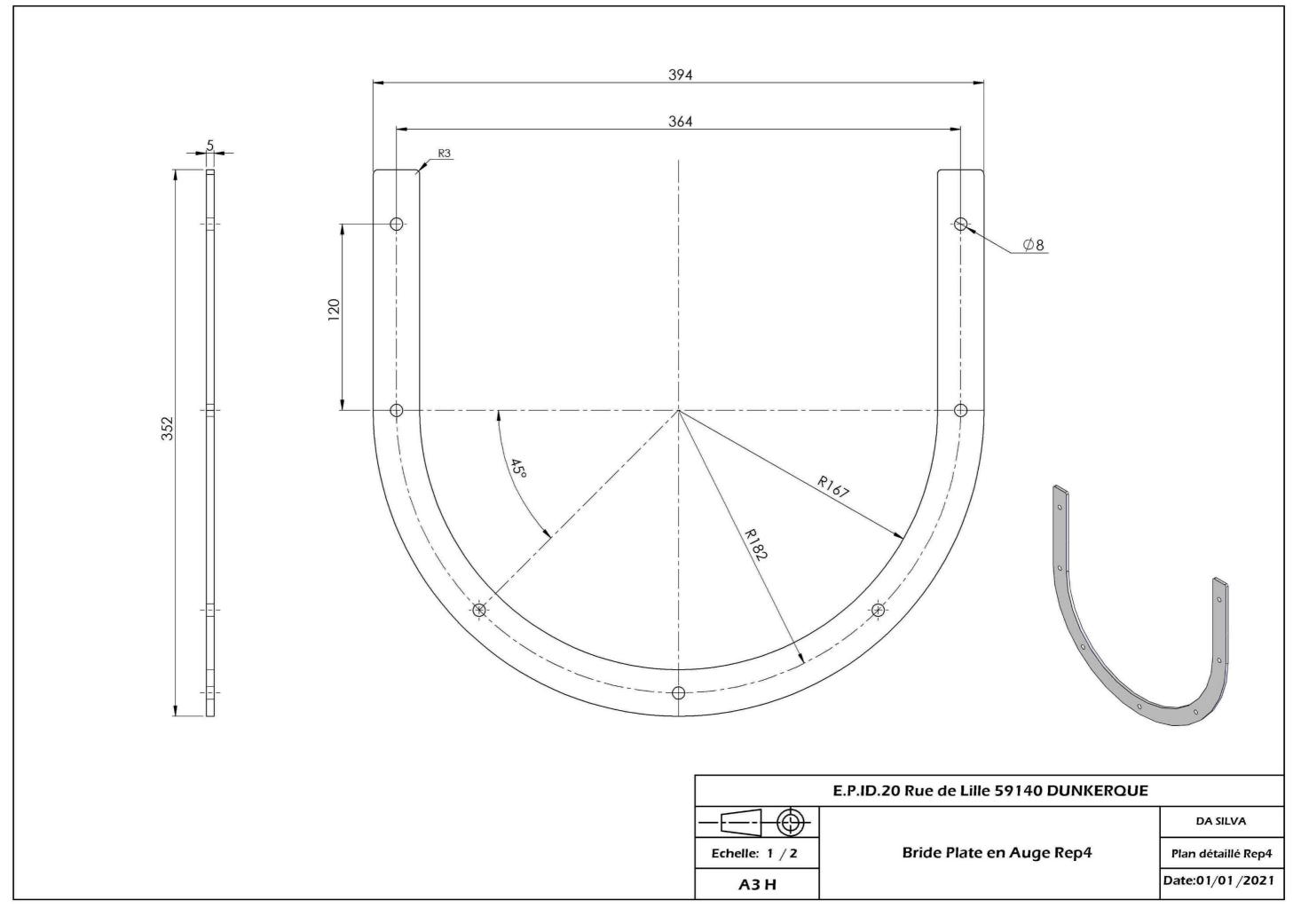


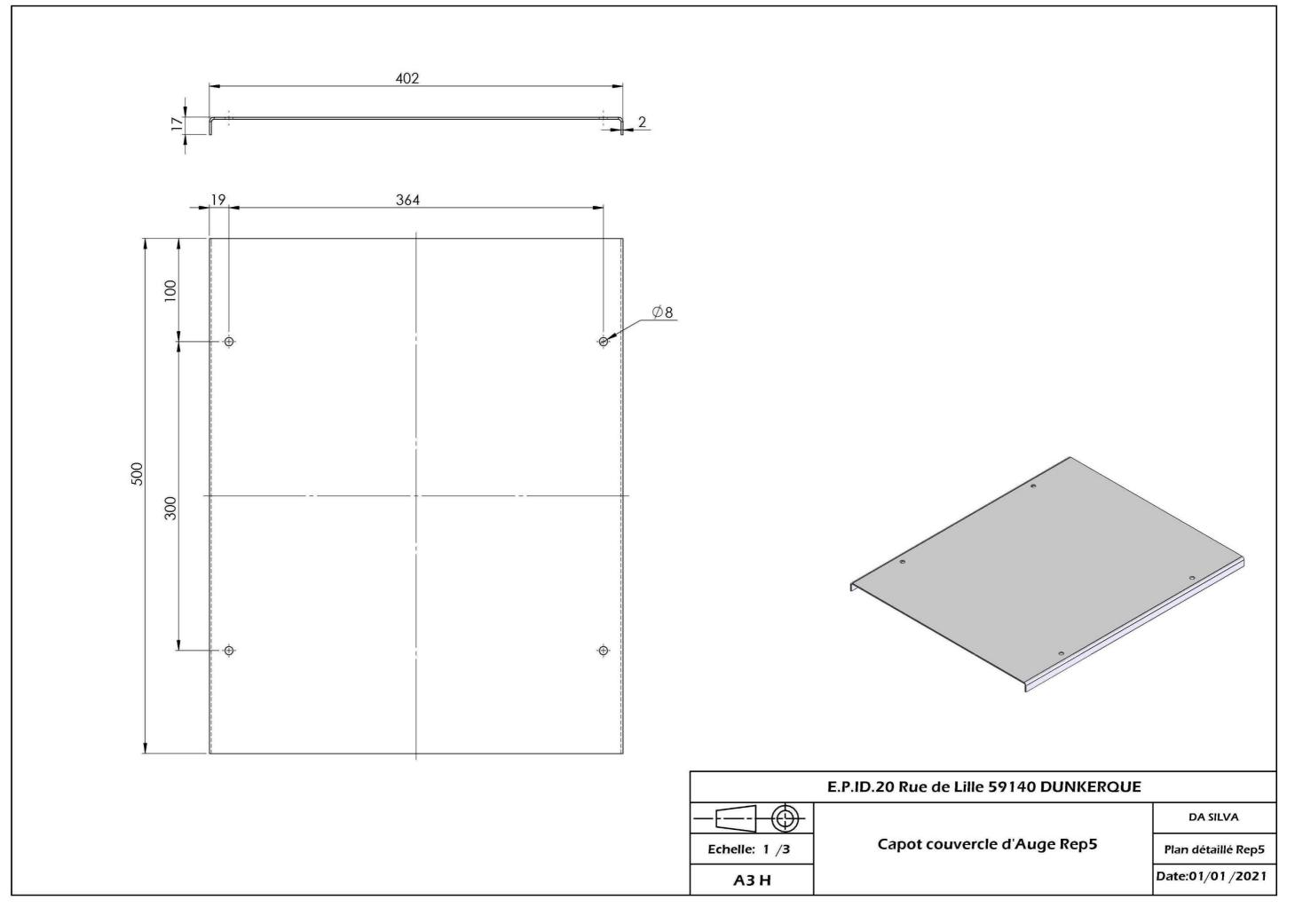


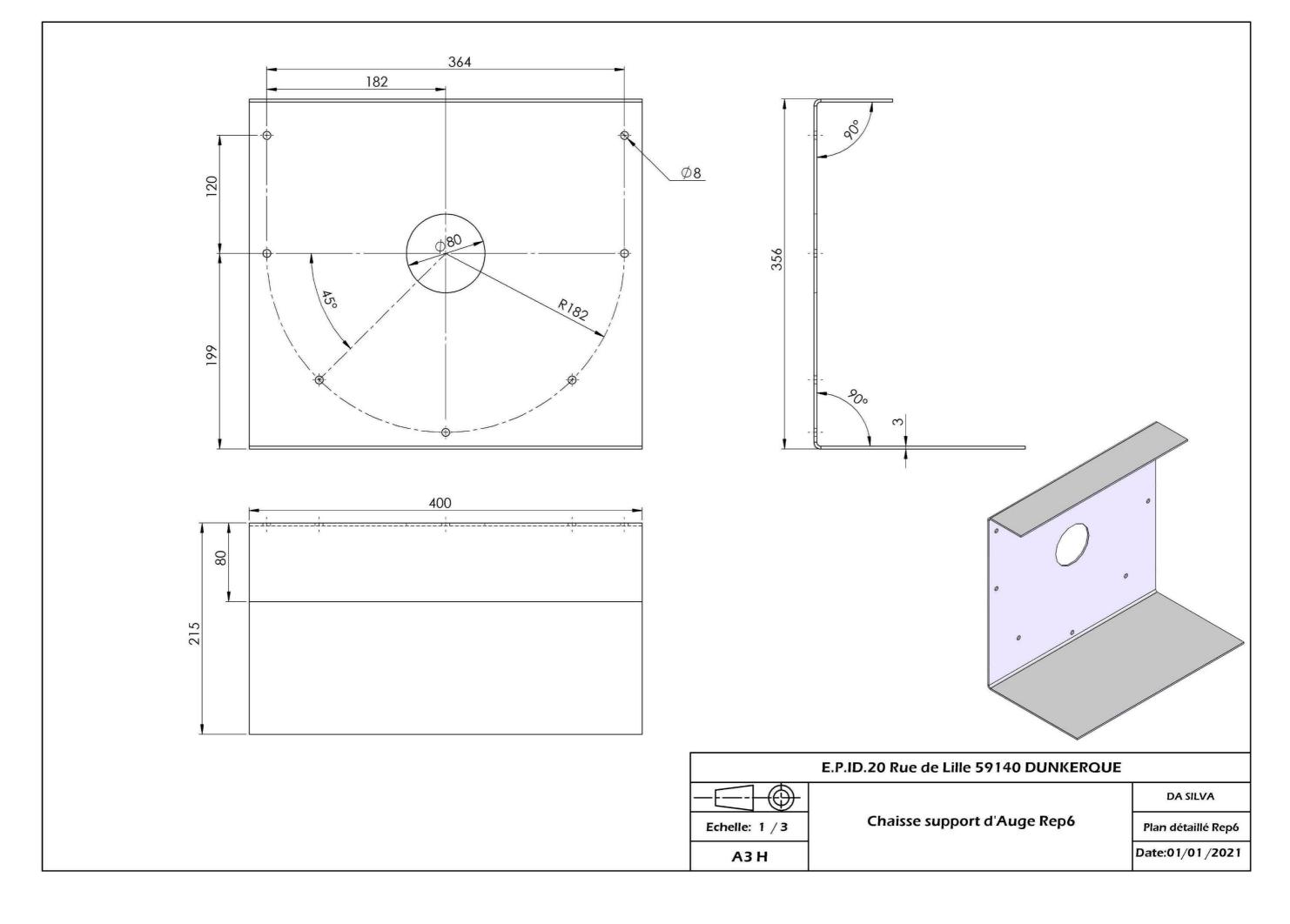


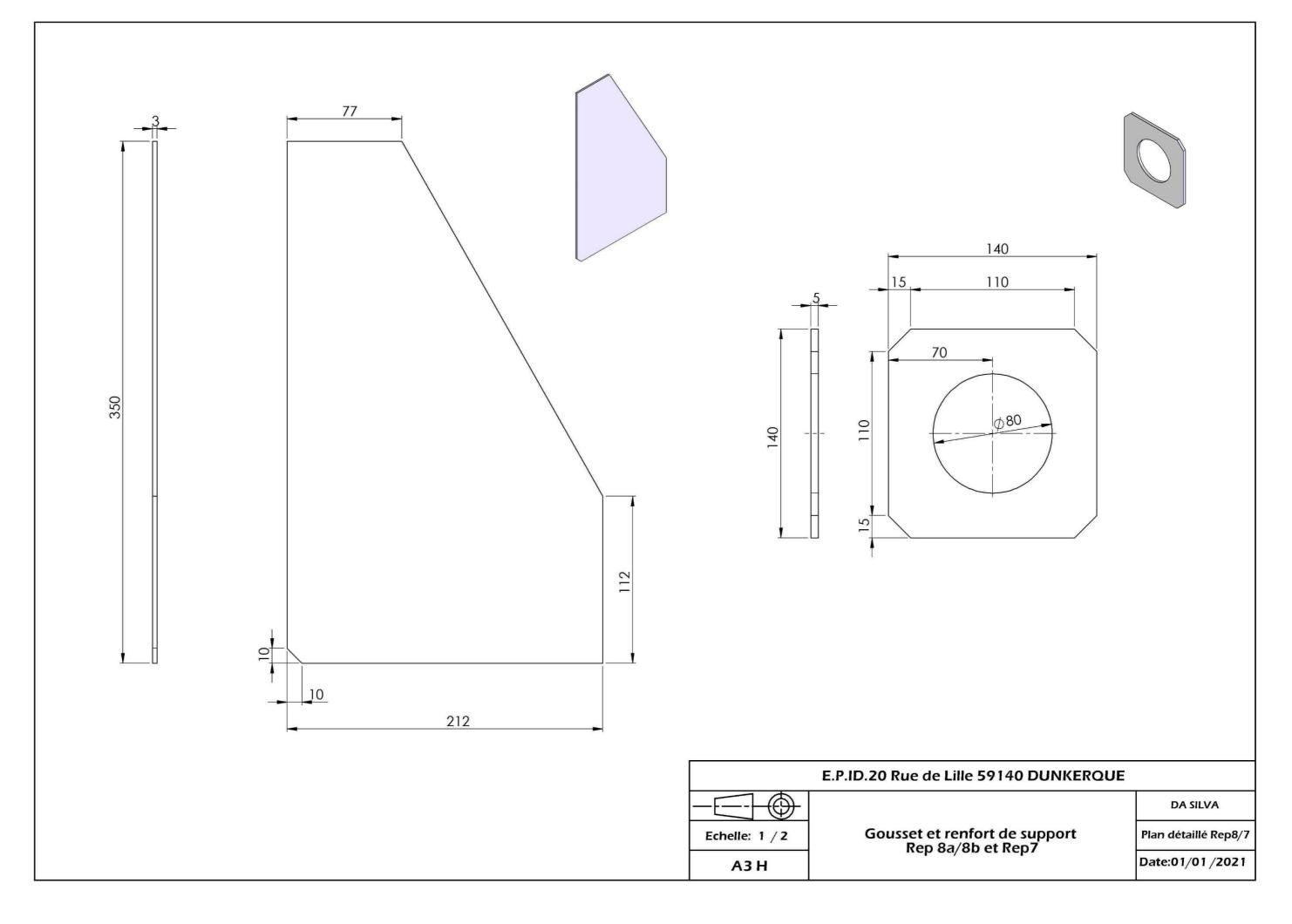


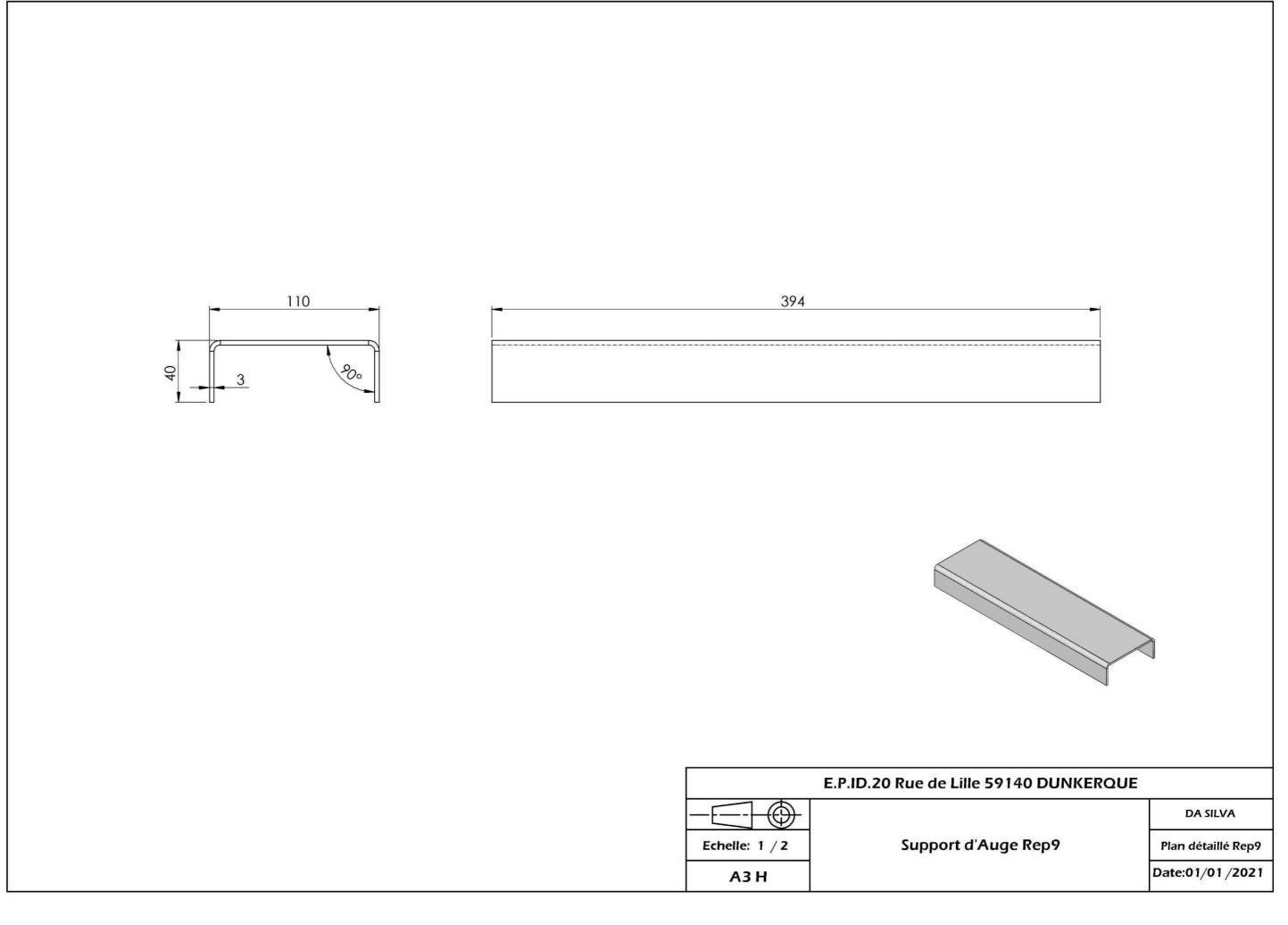












Calendrier scolaire 2021-2022

Planning prévisionnel projet 60 Heures

ZONE B

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

SEPTEMBRE 2021	OCTOBRE 2021	NOVEMBRE 2021	DÉCEMBRE 2021	JANVIER 2022	FÉVRIER 2022	MARS 2022	AVRIL 2022	MAI 2022	JUIN 2022	JUILLET 2022	AOÛT 202
MER 1	VEN 1	LUN 1	MER 1	SAM 1	MAR 1	MAR 1	VEN 1	DIM 1	MER 1	VEN 1	LUN 1
JEU 2	SAM 2	MAR 2	JEU 2	DIM 2	MER 2	MER 2	SAM 2	LUN 2	JEU 2	SAM 2	MAR 2
VEN 3	DIM 3	MER 3	VEN 3	LUN 3	JEU 3	JEU 3	DIM 3	MAR 3	VEN 3	DIM 3	MER 3
5AM 4	LUN 4	JEU 4	SAM 4	MAR 4	VEN 4	VEN 4	LUN 4	MER 4	SAM 4	LUN 4	JEU 4
DIM 5	MAR 5	VEN 5	DIM 5	MER 5	SAM 5	SAM 5	MAR 5	JEU 5	DIM 5	MAR 5	VEN 5
LUN 6	MER 6	SAM 6	LUN 6	JEU 6	DIM 6	DIM 6	MER 6	VEN 6	LUN 6	MER 6	SAM 6
MAR 7	JEU 7	DIM 7	MAR 7	VEN 7	LUN 7	LUN 7	JEU 7	SAM 7	MAR 7	JEU 7	DIM 7
MER 8	VEN 8	LUN 8	MER 8	SAM 8	MAR 8	MAR 8	VEN 8	DIM 8	MER 8	VEN 8	LUN 8
JEU 9	SAM 9	MAR 9	JEU 9	DIM 9	MER 9	MER 9	SAM 9	LUN 9	JEU 9	SAM 9	MAR 9
VEN 10	DIM 10	MER 10	VEN 10	LUN 10	JEU 10	JEU 10	DIM 10	MAR 10	VEN 10	DIM 10	MER 10
AM 11	LUN 11	JEU 11	SAM 11	MAR 11	VEN 11	VEN 11	LUN 11	MER 11	SAM 11	LUN 11	JEU 11
DIM 12	MAR 12	VEN 12	DIM 12	MER 12	SAM 12	SAM 12	MAR 12	JEU 12	DIM 12	MAR 12	VEN 12
UN 13	MER 13	SAM 13	LUN 13	JEU 13	DIM 13	DIM 13	MER 13	VEN 13	LUN 13	MER 13	SAM 13
MAR 14	JEU 14	DIM 14	MAR 14	VEN 14	LUN 14	LUN 14	JEU 14	SAM 14	MAR 14	JEU 14	DIM 14
MER 15	VEN 15	LUN 15	MER 15	SAM 15	MAR 15	MAR 15	VEN 15	DIM 15	MER 15	VEN 15	LUN 15
IEU 16	SAM 16	MAR 16	JEU 16	DIM 16	MER 16	MER 16	SAM 16	LUN 16	JEU 16	SAM 16	MAR 16
VEN 17	DIM 17	MER 17	VEN 17	LUN 17	JEU 17	JEU 17	DIM 17	MAR 17	VEN 17	DIM 17	MER 17
AM 18	LUN 18	JEU 18	SAM 18	MAR 18	VEN 18	VEN 18	LUN 18	MER 18	SAM 18	LUN 18	JEU 18
DIM 19	MAR 19	VEN 19	DIM 19	MER 19	SAM 19	SAM 19	MAR 19	JEU 19	DIM 19	MAR 19	VEN 19
UN 20	MER 20	SAM 20	LUN 20	JEU 20	DIM 20	DIM 20	MER 20	VEN 20	LUN 20	MER 20	SAM 20
MAR 21	JEU 21	DIM 21	MAR 21	VEN 21	LUN 21	LUN 21	JEU 21	SAM 21	MAR 21	JEU 21	DIM 21
MER 22	VEN 22	LUN 22	MER 22	SAM 22	MAR 22	MAR 22	VEN 22	DIM 22	MER 22	VEN 22	LUN 22
JEU 23	SAM 23	MAR 23	JEU 23	DIM 23	MER 23	MER 23	SAM 23	LUN 23	JEU 23	SAM 23	MAR 23
VEN 24	DIM 24	MER 24	VEN 24	LUN 24	JEU 24	JEU 24	DIM 24	MAR 24	VEN 24	DIM 24	MER 24
AM 25	LUN 25	JEU 25	SAM 25	MAR 25	VEN 25	VEN 25	LUN 25	MER 25	SAM 25	LUN 25	JEU 25
DIM 26	MAR 26	VEN 26	DIM 26	MER 26	SAM 26	SAM 26	MAR 26	JEU 26	DIM 26	MAR 26	VEN 26
LUN 27	MER 27	SAM 27	LUN 27	JEU 27	DIM 27	DIM 27	MER 27	VEN 27	LUN 27	MER 27	SAM 27
MAR 28	JEU 28	DIM 28	MAR 28	VEN 28	LUN 28	LUN 28	JEU 28	SAM 28	MAR 28	JEU 28	DIM 28
MER 29	VEN 29	LUN 29	MER 29	SAM 29		MAR 29	VEN 29	DIM 29	MER 29	VEN 29	LUN 29
JEU 30	SAM 30	MAR. 30	JEU 30	DIM 30		MER 30	SAM 30	LUN 30	JEU 30	SAM 30	MAR 30
	DIM 31		VEN 31	LUN 31		JEU 31		MAR 31		DIM 31	MER. 31

Les élèves qui n'ont pas cours le samedi sont en congé le vendredi soir après la classe. Les classes vaqueront le vendredi 27 et le samedi 28 mai 2022. VACANCES SCOLAIRES

PFMP

PROJET

08h00	lun. 28 mars	mar. 29 mars	mer. 30 mars	jeu. 31 mars	ven. 01 avr.	
08h55	PREVENTSANTE-ENV. SCHREVEL H.	MATHS,PHYSIQCHIMIE	Co-Int Math	DOBBELAERE ENZO ULIS	REALISATION DA SILVA P. AT SM Salle AT SM	
10h05	CONSTRUCT. MECANIQUE KASPERCZYK D.	BENARD A. R13 mat sc EPID	NAVE M., THEOBALD A. C18 EPID	CONS.AC.PER.CH.ORIEN BILLIAERT H.	Salle AT SM Salle AT SM EPID REVUE PROJET	
11h00	ANGLAIS BAUTHIAN E.	REALISATION NAVE M. AT SM Salle AT SM	ARTS APPL.CULT.ARTIS PANZARELLA L.	REALISATION NAVE M. AT SM Salle AT SM	FRANCAIS-HISTGEOGR BILLIAERT H.	
11h55	CONS.AC.PER.CH.ORIEN GOGNAU D.	Salle AT SM EPID	CONS.AC.PER.CH.ORIEN GOGNAU D.	Salle AT SM EPID	CONS.AC.PER.CH.ORIEN BILLIAERT H.	
		ANALYSE PREPARATOIRE DA SILVA P.			ANALYSE PREPARATOIRE DA SILVA F REVUE PROJET	
12h55	REALIS. CHEF D'OEUVRE NAVE M. PANZARELLA L.		REALISATION DA SILVA P. AT SM C19 - Informatique	Co-Int Français		
13h50	AT SM C28 EPID	FRANCAIS-HISTGEOGR BILLIAERT H.	C19 - Informatique Salle AT SM EPID	BILLIAERT H., DA SILVA P. DM26 EPID		
PROJET	CONSTRUCT. MECANIQUE KASPERCZYK D.	REALIS. CHEF D'OEUVRE KASPERCZYK D.				
15h55	ED.PHYSIQUE & SPORT.	DOBBELAERE ENZO ULIS				
16h50	MEŬRS C.					
17h45						

REGLEMENTATION CONCERNANT LA MANUTENTION MANUELLE

Le code du travail indique qu'il faut :

- > privilégier la manutention mécanique
- > limiter les charges :
- en fonction du sexe et de l'âge

1	Hommes	Femmes			
16 à 17 ans	A partir de 18 ans	16 à 17 ans	A partir de 18 ans		
20 kg	55 kg	10 kg	25 kg		

De plus, le transport sur diable est interdit au personnel de moins de 18 ans et aux femmes enceintes. Pour les femmes, il est limité à une charge de 40 kg, poids du diable compris.

- le personnel ne peut être admis à porter de façon habituelle des charges supérieures à 55 kg qu'à condition d'avoir été reconnu apte par le médecin de prévention, sans que ces charges puissent être supérieures à 105 kg
- > former le personnel au déplacement des charges (gestes et postures)
- > mettre à disposition du personnel des équipements de protection individuelle appropriés

La norme AFNOR NFX 35-109 est plus restrictive que la réglementation en ce qui concerne les limites acceptables de port manuel de charge. Elle tient compte des critères de masse transportée, du soulèvement, de la fréquence du transport, de la distance parcourue, de l'âge et du sexe.

Les limites recommandées pour le port occasionnel de charges sont :

	Hommes		Femmes			
15 à 18 ans	18 à 45 ans	45 à 65 ans	15 à 18 ans	18 à 45 ans	45 à 65 ans	
15 kg	30 kg	25 kg	12kg	15 kg	12 kg	

Dans le cas de port répétitif de charges, les limites recommandées sont plus basses.

Article R. 4541-7

L'employeur veille à ce que les travailleurs reçoivent des indications estimatives et, chaque fois que possible, des informations précises sur le poids de la charge et sur la position de son centre de gravité ou de son côté le plus lourd lorsque la charge est placée de façon excentrée dans un emballage.

Normes relatives à la conception et la fabrication des appareils chaudronnés

N° de la norme	Date d'émission	Intitulé de la norme
NF E81-100	Décembre 1997	"Fonds bombés : Terminologie, désignation et tolérances"
NF E81-102	Décembre 1997	"Fonds bombés: Fonds à grand rayon de carre (GRC)"
NF E81-103	Décembre 1997	" <u>Fonds bombés - Fonds elliptiques - Dimensions</u> "
NF E91-110	Décembre 1997	"Fonds bombés: Usinage des bords"
NF E86-031	Juin 2006	"Réservoirs de stockage cylindriques verticaux en acier non allié ou allié: Pieds-supports"
NF E86-032	Juin 2006	"Réservoirs de stockoage cylindriques verticaux en acier non allié ou allie - Jupes support"
NF E86-033	Juin 2006	"Réservoirs de stockage cylindriques verticaux en acier non allié ou allié: Embases"
NF E86-040		"Appareils chaudronnes non soumis à la pression - Tolerances géometriques et dimensionnelles"
NF E86-100	Novembre 2006	"Réservoirs de stockage Ouvertures circulaires de visite ou d'accès"
NF E86-255	Juillet 2006	"Réservoirs de stockage - Réservoirs parallélépipédiques en acier de capacite 1500 litres et au dessus pour stockage non enterrre de liquide divers"
NF E86-257	Juillet 2006	"Reservoirs de stockage cylindrique verticaux - Caractéristiques générales"
NF E86-301	Juillet 2006	"Réservoirs de stockage cylindriques verticaux: Tourillon de levage"
NF E86-302	Juillet 2008	"Appareils chaudronnés - Patte de mise à la terre"
NF E86-330	Juillet 2006	"Réservoirs de stockage cylindriques horizontaux: Supports soudés"
NF EN 22553	Aout 1994	"Joints soudés et brasés: Représentations symboliques sur les dessins"
NF EN 14015	Juin 2005	"Spécifications pour la conception et la fabrication des reservoirs en acier"
NF EN 13920		"Tolérances générales relatives aux constructions soudées"
NF EN 247	Décembre 1997	"Échangeurs thermiques - Terminologie"
NF EN 12285-1	Septembre 2003	" <u>Réservoirs en acier fabriqués en atelier partie 1</u> "
NF EN 12285-2	Septembre 2003	" <u>Réservoirs en acier fabriqués en atelier partie 2</u> "
NF EN 1092-1	Novembre 2007	"Brides circulaires pour tubes, appareils de robinetterie, raccords et accessoires, désignées PN"

Folio 16 / 18

Page: 1 sur 2

DMOS Descriptif de Mode Opératoire de Soudage NORME EN ISO 15609-1

Pour tout renseignement complémentaire se référer à la norme se trouvant dans les classeurs.

La norme 15609-1 spécifie les exigences à satisfaire pour remplir les descriptifs de modes opératoires de soudage concernant les procédés de soudage à l'arc électrique. Elle peut être appliquée à d'autres procédés de soudage sous réserve d'un agrément entre les parties contractantes.

Court circuit Grosses gouttes Pulvérisation MIG et MAG	Descriptif de Mode Opératoire de Soudage (DMOS)	Préparation du chanfrein, ou des bords, dégraissage, pointage, montage de pointage
- Bout à bout (BW) - D'angle (FW) - Piquage Pleine pénétration ou non	Diamètre extérieur (mm) : Détails de préparation de joint (Schemat) : Position de soudage :	dentification normative. In DMOS peut couvrir un groupe de matériaux
Désignation de la préparation des bords.		Selon EN 6947 Schéma du joint :
Préparation des bords cotée :		Répartition et ordre des passes
- Gorge - Jeu de soudage - Talon - Chanfrein	Passe No Procédé métal A V September 1 Procédé Procédé métal A V September 1 Procédé Procédé Procédé Malacial de Procédé Procéd Procédé Procédé Procédé Procéde Procéde Procéde Procéd Procéde Procéde Procéde Procéde Procéde Procéde Procéde Procéde Procéde	- CA ou CC et polarité
Conditions		Rayer la mention inutile
d'étuvage prescrites par le fabricant.	Désignation du matériau d'apport et marque :	Exemples : - 111 : long, métal déposé / long,
Indiquer: - Gouseage: methode - Support envers: methode, type,	Gaz de protection (flux : endroit : Autres informations) par ex : envers : Indigrage (largeur maximale de la passe) : Débit de gaz : endroit : Oscillation : amplitude, fréquence, temps envers : d'arres	d'électrode consommée. - Diamètre de buse
nature T° de préchauffage ou t° minimale admise dans l'atelier ou sur le chantier. Préciser la procédure et faire	Température de préchauffage Détail du sondage plasma : Températures entre passes : Inchraison de le torche : Post-chauffage : Température de maintien du préchauffage : Internent thermique après soudage ou vieillissement : Temps, Température, Méthode : Viterse de montée en température et de refrojdissement : Fabricant Noor, date et signature	Avec balayage : - En manuel : largeur maxi de la passe - En automatique : Valeurs de balayage, de fréquence, de temps de maintien
référence à une spécification détaillée.] [Soudage <u>automat</u> : Distance du tube contact à la pièce.

Le Mode Opératoire de Soudage

Programme d'actions pour l'exécution d'un assemblage incluant la référence des matériaux, la préparation, la méthode de soudage, son contrôle, le préchauffage et le traitement thermique après soudage, ainsi que l'équipement indispensable. Page: 2 sur 2

Le Descriptif d'un Mode Opératoire de Soudage Préliminaire (DMOS-P)

C'est le projet de descriptif d'un mode opératoire de soudage. Le soudage de l'assemblage de qualification est exécuté suivant le descriptif de mode opératoire de soudage préliminaire correspondant (DMOS-P).

Le Descriptif d'un Mode Opératoire de Soudage (DMOS)

Document décrivant en détail les variables nécessaires à une application spécifique pour assurer la répétitivité.

Application :

En reprenant le plan de la « roue à auges », vous remplirez le DMOS ci dessous. L'assemblage sera la soudure des Rep 101 et 102 (électrode ∅ 5 SAFER510 : E 423 BH 32 H5), le préchauffage pris en compte sera de 200 °C.

EN ISO 15609-1 : 2004 Descriptif de Mode Opératoire de Soudage (DMOS)

PV-QMOS Fabricant : Mode de tra	N° : nsfert du m	étal :		Dé	éthode de prép signation du n	aration et de n natériau de bas	ettoyage :				
Type d'asse		ype de soudur									
Némata da a											
Details de p	étails de préparation de joint (Schéma)*:					Position de soudage :					
	Schéma de préparation				Disposition des passes						
	tifs au sou				Type de		_				
Passe Nº	Procédé	Dimension métal d'apport	Intensité A	Tension V	courant Polarité	Vitesse de dévidage du fil	Long. élect Fondue /vit. d'avance	Apport de chaleur			
Désignation	du matéria	u d'apport et :	marque :								
Gaz de prot	e ou sechag ection /flux	e special : endroit :		An	tres informatio	nns* nar ex					
our as pro-		envers:					la passe) :				
Débit de ga	z:	endroit :					ace, temps d'arr				
-		envers:									
Type d'élec	trode de tur	ngstène/dimen									
		de support en			tail du soudag	e plasma :					
Températur	e de précha	uffage:		Inc	Inclinaison de le torche :						
		ses :		Te	mpérature de r	naintien du pr	échauffage :				
		léthode : empérature et									
	Nom, date e	-					•••				

Folio 17 / 18