

E2 - ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION

E22 - Préparation et suivi d'une fabrication et d'une mise en œuvre sur chantier

DOSSIER TECHNIQUE COMPLÉMENTAIRE

Ce dossier comporte 8 pages :
DTC1 à DTC8.

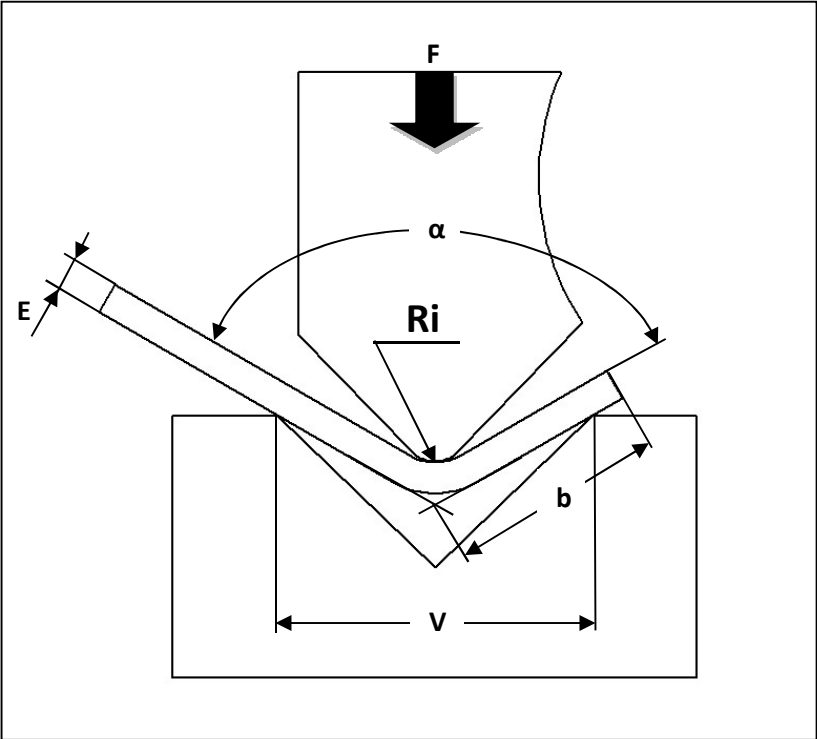
Assurez-vous que le dossier qui vous est remis est complet.

Nota : les documents sont au format A3.

Baccalauréat professionnel OUVRAGES DU BÂTIMENT : MÉTALLERIE	ID43	NC 2022-11-OBM T22	2022	Dossier technique complémentaire
E22 - Préparation et suivi d'une fabrication et d'une mise en œuvre sur chantier	Durée : 3 heures		Coefficient : 2	DTC1/8

ABAQUE DE PLIAGE

ANNEXE A : LE PLIAGE SUR PRESSE PLIEUSE CN ou TRADITIONNELLE																
CALCULATEUR DE PLIAGE					Δl											
ÉP.	V	ri	F KN/m	b mini	165°	150°	135°	120°	105°	90°	75°	60°	45°	30°	15°	0°
1	6	1	11	4	-0,2	-0,4	-0,6	-0,9	-1,3	-1,9	-1,6	-1,2	-0,9	-0,5	-0,2	+0,2
	8	1,3	8	5,5	-0,2	-0,4	-0,6	-0,9	-1,4	-2	-1,6	-1,1	-0,7	-0,3	+0,2	+0,6
	10	1,6	7	7	-0,2	-0,4	-0,6	-0,9	-1,4	-2,1	-1,6	-1,1	-0,5	0	+0,5	+1
	12	2	6	8,5	-0,2	-0,4	-0,6	-1	-1,5	-2,2	-1,6	-1	-0,3	+0,3	+0,9	+1,6
1,2	6	1	16	4	-0,2	-0,5	-0,8	-1,1	-1,6	-2,3	-1,9	-1,5	-1,2	-0,8	-0,5	-0,1
	8	1,3	12	5,5	-0,2	-0,5	-0,7	-1,1	-1,6	-2,3	-1,9	-1,4	-1	-0,6	-0,1	+0,3
	10	1,6	10	7	-0,2	-0,4	-0,7	-1,1	-1,6	-2,4	-1,9	-1,4	-0,8	-0,3	+0,2	+0,8
	12	2	8	8,5	-0,2	-0,4	-0,7	-1,1	-1,7	-2,5	-1,9	-1,3	-0,6	0	+0,7	+1,3
	16	2,6	6	11	-0,2	-0,4	-0,7	-1,2	-1,8	-2,7	-1,9	-1,1	-0,3	+0,5	+1,3	+2,1
1,5	8	1,3	17	5,5	-0,3	-0,6	-0,9	-1,4	-2	-2,8	-2,4	-1,9	-1,5	-1	-0,5	-0,1
	10	1,6	15	7	-0,3	-0,6	-0,9	-1,4	-2	-2,9	-2,4	-1,8	-1,3	-0,7	-0,2	+0,4
	12	2	13	8,5	-0,3	-0,6	-0,9	-1,4	-2,1	-3	-2,4	-1,7	-1	-0,4	+0,3	+1
	16	2,6	9	11	-0,3	-0,5	-0,9	-1,4	-2,1	-3,2	-2,4	-1,5	-0,7	+0,1	+1	+1,8
	20	3,3	8	14	-0,2	-0,5	-0,9	-1,4	-2,2	-3,4	-2,4	-1,4	-0,4	+0,7	+1,7	+2,7
2	10	1,6	27	7	-0,4	-0,8	-1,3	-1,9	-2,7	-3,7	-3,2	-2,6	-2	-1,4	-0,9	-0,3
	12	2	22	8,5	-0,4	-0,8	-1,2	-1,8	-2,7	-3,8	-3,1	-2,5	-1,8	-1,1	-0,4	-0,3
	16	2,6	17	11	-0,3	-0,7	-1,2	-1,9	-2,7	-4	-3,1	-2,3	-1,4	-0,5	-0,3	-1,2
	20	3,3	13	14	-0,3	-0,7	-1,2	-1,9	-2,8	-4,2	-3,2	-2,1	-1	0	+1,1	+2,2
	25	4	11	17,5	-0,3	-0,7	-1,2	-1,9	-2,9	-4,5	-3,2	-1,9	-0,7	+0,6	+1,8	+3,1
2,5	12	2	35	8,5	-0,5	-1	-1,6	-2,3	-3,3	-4,7	-4	-3,2	-2,5	-1,8	-1,1	-0,4
	16	2,6	26	11	-0,5	-0,9	-1,5	-2,3	-3,3	-4,8	-3,9	-3	-2,1	-1,2	-0,3	+0,6
	20	3,3	21	14	-0,4	-0,9	-1,5	-2,3	-3,4	-5	-3,9	-2,8	-1,7	-0,6	+0,5	+1,6
	25	4	17	17,5	-0,4	-0,9	-1,5	-2,3	-3,5	-5,2	-3,9	-2,6	-1,4	-0,1	+1,2	+2,5
	32	5	13	22	-0,4	-0,9	-1,5	-2,4	-3,6	-5,6	-4	-2,4	-0,8	+0,7	+2,3	+3,9
3	16	2,6	38	11	-0,6	-1,2	-1,9	-2,8	-4	-5,7	-4,7	-3,8	-2,9	-2	-1,1	-0,1
	20	3,3	30	14	-0,5	-1,1	-1,8	-2,8	-4	-5,8	-4,7	-3,6	-2,5	-1,3	-0,2	+0,9
	25	4	24	17,5	-0,5	-1,1	-1,8	-2,8	-4,1	-6	-4,7	-3,4	-2,1	-0,7	-0,6	+1,9
	32	5	19	22	-0,5	-1,1	-1,8	-2,8	-4,2	-6,3	-4,7	-3,1	-1,5	+0,1	+1,7	+3,3
	40	6,5	15	28	-0,5	-1	-1,8	-2,9	-4,5	-6,8	-4,8	-2,8	-0,8	+1,3	+3,3	+5,3
4	20	3,3	54	14	-0,7	-1,6	-2,5	-3,7	-5,3	-7,5	-6,3	-5,2	-4	-2,8	-1,6	-0,4
	25	4	42	17,5	-0,7	-1,5	-2,5	-3,7	-5,3	-7,7	-6,3	-4,9	-3,5	-2,1	-0,7	+0,7
	32	5	34	22	-0,7	-1,5	-2,4	-3,7	-5,4	-7,9	-6,3	-4,6	-2,9	-1,2	+0,4	+2,1
	40	6,5	27	28	-0,7	-1,4	-2,4	-3,7	-5,6	-8,4	-6,3	-4,2	-2,1	0	+2,1	+4,2
	50	8	21	35	-0,6	-1,2	-2,4	-3,8	-5,8	-8,9	-6,4	-3,9	-1,3	+1,2	+3,7	+6,2



CALCUL DU DEVELOPPE

$T = 6 \text{ mm}$
 $V = 50 \text{ mm}$

$D = 60 - 6,8 + 120 - 12 + 180 - 3,6 + 150 + 3,9 + 60 = 551,5$

Additionner les longueurs des parties droites et les corrections ΔL correspondantes (positives ou négatives)

TRACAGE

MISE EN BUTEE

$A = 60 - \frac{6,8}{2} = 56,6$
 $B = 60 - 6,8 + 120 - \frac{12}{2} = 167,2$
 $C = \dots\dots\dots$

MATIÈRE D'ŒUVRE

TABLEAUX DES DIMENSIONS DES TÔLES

Tôle ép. 2 mm

Flan capable	Quantité
1204,5 x 369,5	1
1162 x 320	1
120 x 122	1
151 x 124	1

Tôle ép. 4 mm

Flan capable	Quantité
80 x 44,5	2
673,5 X 172	1
84 x 64	1
1182,5 x 165	1
614 X 163	1
116 x 70,5	2
66 x 58	2
139 x 72	2
558 x 162	1
1349 x 167	1

Tôle ép. 10 mm

Flan capable	Quantité
150 x 130	2
100 x 44	1
190 x 70	1

TABLEAUX DES DIMENSIONS DES PANNEAUX OSB

Panneau OSB3 ép. 10 mm

Flan capable	Quantité
1312,5 x 656	1
1155,5 x 638,5	1

TABLEAUX DES DIMENSIONS DES PROFILS

UPE 80

Longueur	Quantité
970	2

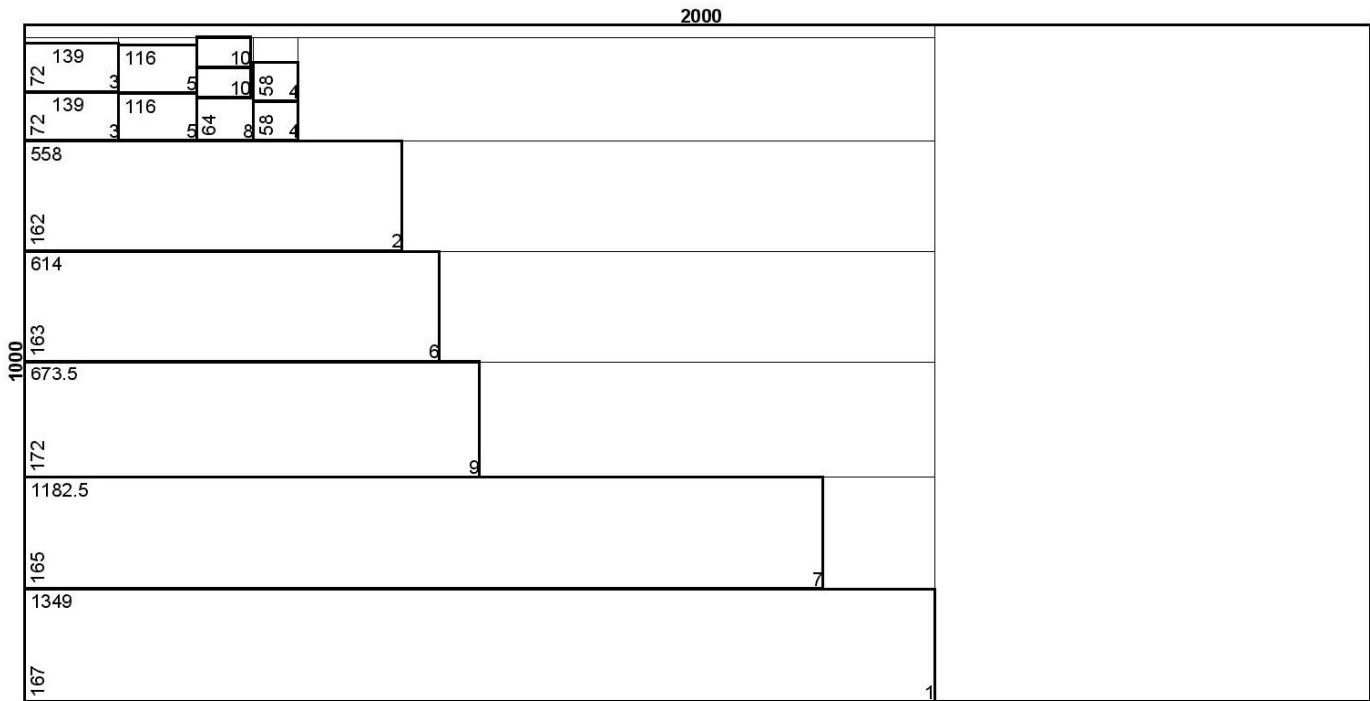
Tube 100 x 50 ép. 3 mm

Longueur	Quantité
2171,5	1
1904,5	1

MISE EN TÔLE (LOGITÔLE)

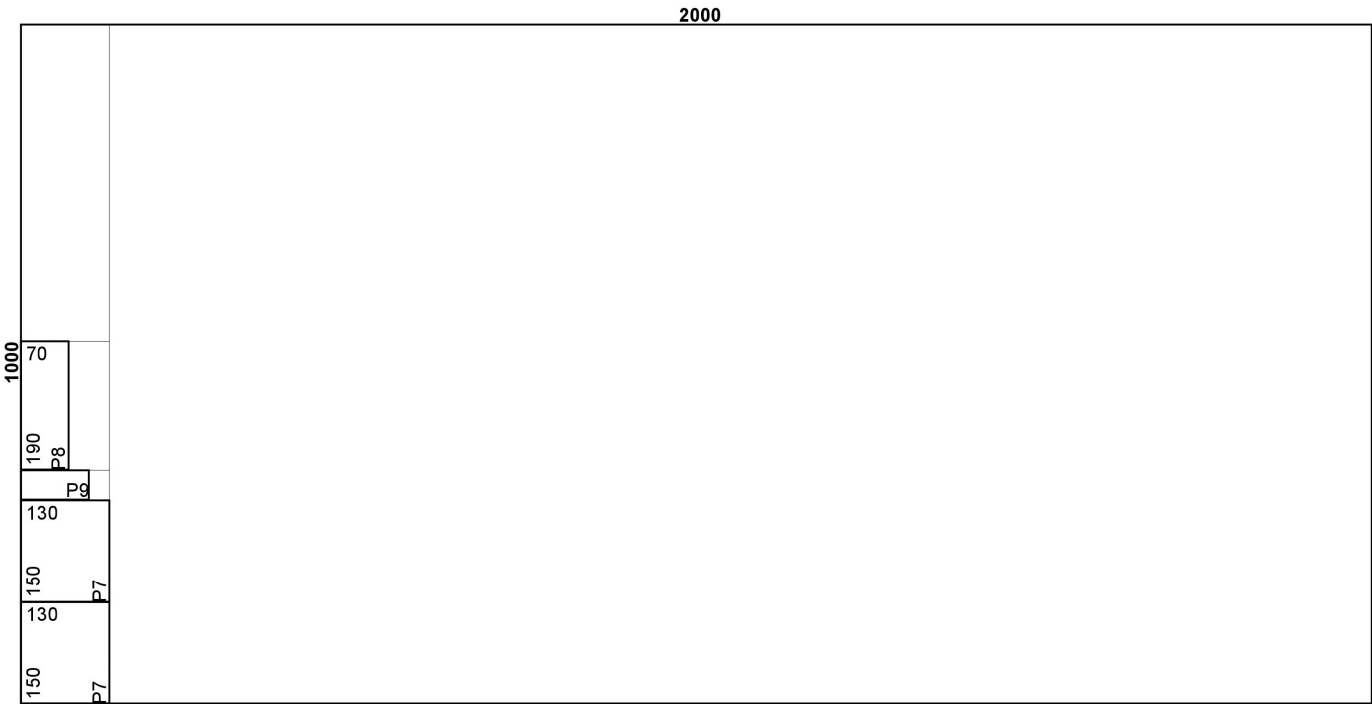
Tôle ép. 4 mm

Flan capable	Quantité
80 x 44,5	2
673,5 X 172	1
84 x 64	1
1182,5 x 165	1
614 X 163	1
116 x 70,5	2
66 x 58	2
139 x 72	2
558 x 162	1
1349 x 167	1



Tôle ép. 10 mm

Flan capable	Quantité
150 x 130	2
100 x 44	1
190 x 70	1



TARIFS MATIÈRE D'ŒUVRE

Profilés	Matière	Longueur commerciale	Tarifs HT au mètre linéaire
UPE 80	S235	6050	7,92 €
UPE 100	S235	6050	9,83 €
UPE 120	S235	6050	12,3 €
UPE 140	S235	6050	14,52 €
UPE 160	S235	6050	17,92 €
Tube 50 x 25 x3	S235	6050	3,28 €
Tube 50 x 30 x 3	S235	6050	3,53 €
Tube 60 x 30 x 3	S235	6050	4,03 €
Tube 60 x 40 x 3	S235	6050	4,54 €
Tube 70 x 35 x 3	S235	6050	4,79 €
Tube 70 x 40 x 3	S235	6050	5,05 €
Tube 80 x 40 x 3	S235	6050	5,55 €
Tube 80 x 50 x 3	S235	6050	6,05 €
Tube 90 x 50 x 3	S235	6050	6,55 €
Tube 100 x 40 x 3	S235	6050	6,55 €
Tube 100 x 50 x 3	S235	6050	7,11 €
Tube 100 x 50 x 4	S235	6050	7,35 €
Tube 100 x 60 x 3	S235	6050	7,56 €

Tôles	Matière	Format	Tarifs HT au m²
Epaisseur 2 mm	S235	1000 x 2000	14,12 €
Epaisseur 2 mm	S235	1250 x 2500	13,96 €
Epaisseur 2 mm	S235	1500 x 3000	13,86 €
Epaisseur 4 mm	S235	1000 x 2000	27,62 €
Epaisseur 4 mm	S235	1250 x 2500	26,95 €
Epaisseur 4 mm	S235	1500 x 3000	26,38 €
Epaisseur 10 mm	S235	1000 x 2000	63,57 €
Epaisseur 10 mm	S235	1250 x 2500	62,92 €
Epaisseur 10 mm	S235	1500 x 3000	62,24 €

TARIFS PANNEAUX OSB

Autres	Matière	Format L x l x ép.	Tarifs HT au m²
Panneau OSB3	Bois	1250 x 2500 x 10	4,70 €
Panneau OSB3	Bois	1250 x 2500 x 12	6,26 €
Panneau OSB3	Bois	1250 x 2500 x 15	7,83 €
Panneau OSB3	Bois	1250 x 2500 x 18	9,40 €
Panneau OSB3	Bois	1250 x 2500 x 22	10,96 €

FRAIS DE FONCTIONNEMENT HORS TAXES

Coût de la main d'œuvre	Coût d'utilisation des machines	Coût de l'énergie de l'entreprise
55 €/heure	45 €/heure	25 €/heure

PARC MACHINE DE L'ATELIER

- 1 cisaille guillotine capacité 2000x12
- 1 banc de découpe plasma CN
- 1 découpeur plasma manuel
- 1 banc de découpe laser
- 1 presse plieuse à CN 60 tonnes
- 1 poinçonneuse traditionnelle capacité Ø30 ép. 10
- 1 perceuse à colonne

PETIT MATÉRIEL DE L'ATELIER

- 5 meuleuses portatives
- 1 perceuse à percussion
- 1 perforateur
- 2 postes de soudage MAG
- 1 poste de soudage TIG
- 1 poste de soudage à l'électrode enrobée

Baccalauréat professionnel OUVRAGES DU BÂTIMENT : MÉTALLERIE	ID43	NC 2022-11-OBM T22	2022	Dossier technique complémentaire
E22 - Préparation et suivi d'une fabrication et d'une mise en œuvre sur chantier	Durée : 3 heures		Coefficient : 2	DTC5/8

PARAMÈTRES POUR DÉCOUPAGE PLASMA

PARAMETRES	BAREMES DE COUPE				
Découpage plasma : Machine équipée d'une torche Acier : 15 mm 3000 x 1500	GAMME	Ø TUYERE	EPAISSEUR	VITESSE : cm / min	
	2	1,2		Acier	Alliages légers
			2	480	500
			3	360	450
			4	250	400
			5	200	300

COÛT HORAIRE DU DÉCOUPAGE PLASMA

PLASMA 1 TORCHE	55 € de l'heure
-----------------	-----------------

PARAMÈTRES POUR DÉCOUPAGE LASER

PARAMETRES	BAREMES DE COUPE					
DECOUPE LASER 4000 W ACIER : 20 MM INOX : 15 MM 3 M X 1,5 M	MATIERE	EPAISSEUR	GAZ	VITESSE DE COUPE mm/min	Ø BUSE	PRESSION DES GAZ (bar)
	ACIER	2	OXYGENE	6500	2	1
	ACIER	3	OXYGENE	5000	2	1
	ACIER	4	OXYGENE	4000	2	1
	INOX	2	OXYGENE	6000	2	5
	INOX	3	OXYGENE	5000	2	5
	INOX	4	OXYGENE	2500	2	5
	INOX	2	AZOTE	6000	2	8
	INOX	3	AZOTE	5000	2	10
	INOX	4	AZOTE	2500	3	10

COÛT HORAIRE DU DÉCOUPAGE LASER

LASER 4000 W	70 € de l'heure
--------------	-----------------

Baccalauréat professionnel OUVRAGES DU BÂTIMENT : MÉTALLERIE	ID43	NC 2022-11-OBM T22	2022	Dossier technique complémentaire
E22 - Préparation et suivi d'une fabrication et d'une mise en œuvre sur chantier	Durée : 3 heures		Coefficient : 2	DTC6/8

VUE ECLATÉE DE L'AUVENT

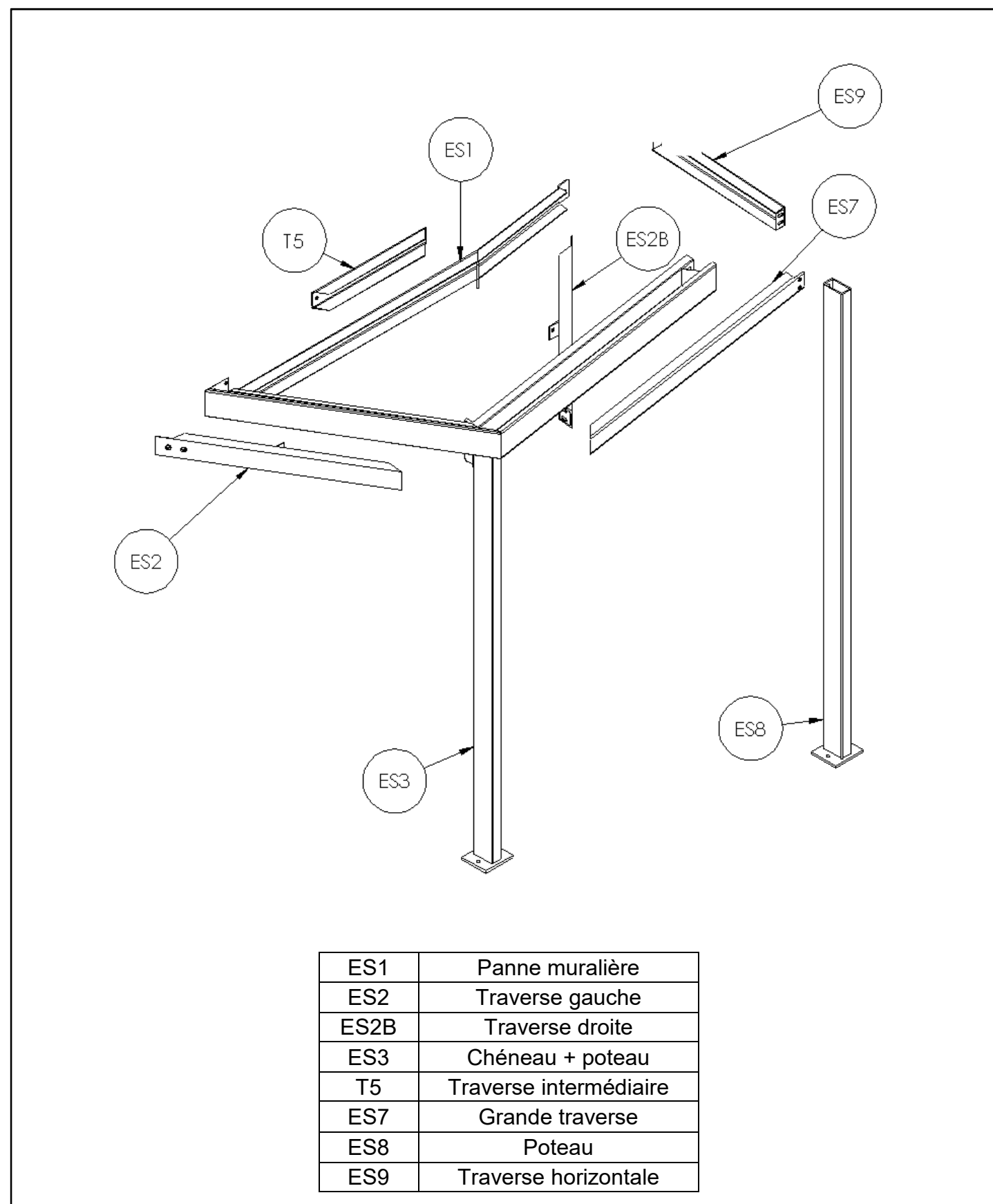


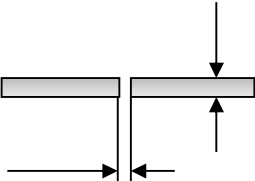
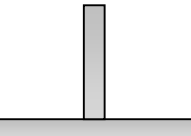
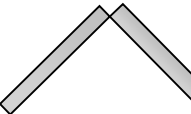
TABLEAU D'ASSEMBLAGE

L'assemblage des sous-ensembles se fera par boulonnage.

L'assemblage des repères ci-dessous donne →	Sous-ensembles	Ordre d'assemblage des sous-ensembles
Assemblage des repères ES1.1, ES1.2 et P1	ES1	/
Assemblage des repères ES2.1, P2 et P3	ES2	Avec ES1
Assemblage des repères ES2B.1, P2 et P3	ES2B	Avec ES1 et ES2
Assemblage des repères ES4.1, B1, ES4.2, B2, T1, P7, P8 et P9	ES3	Avec ES1, ES2 et ES2B
	T5	Avec ES1, ES2, ES2B et ES3
Assemblage des repères ES7.1 et P6	ES7	/
Assemblage des repères T2 et P7	ES8	Avec ES7
Assemblage des repères ES9.1, P4 et P5	ES9	Avec ES7 et ES8
Assemblage final		Avec ES1, ES2, ES2B, ES3, T5, ES7, ES8 et ES9

LES PARAMÈTRES DE SOUDAGE MAG


Matière : acier S235
Ecart entre la pièce et la buse : 7 A 15 mm
Débit de gaz : 12 A 18 l/min


TYPE DE JOINTS	EPAISSEUR DE LA TOLE	Ø DU FIL	VITESSE DU FIL (m/min)	TENSION DE SOUDAGE (V)	INTENSITE DE SOUDAGE (A)	VITESSE DE SOUDAGE cm/min
BORD à BORD 	1	0.8	3 à 4	17.5	70	30
	1.2	0.8	4 à 4.5	17.75	75	28
	1.5	1	4 à 4.5	18	80	28
	2	1	4.5 à 5	18.25	85	28
	3 à 4	1	5.5 à 6.5	19.5	110	28
	5 à 6	1	7	23	180	28
ANGLE INTERIEUR 	1	0.8	4.5 à 5	18	80	45
	2	1	3 à 4	19	100	40
	3	1	4 à 4.5	23	180	30
	4	1	4.5 à 5.5	24	200	26
	5	1	6 à 7	26.5	250	25
	6	1	7 à 8	28	280	20
ANGLE EXTERIEUR 	1 à 1.5	0.8	2 à 3	18	80	40
	2	0.8	4 à 5	18.5	90	35
	3	1	4.5 à 5.5	20	120	30
	4 à 5	1	5 à 6	24	200	30
	6	1	6 à 7	25	220	25
	8	1	7 à 8	28	280	25

GAZ DE SOUDAGE MIG-MAG

Matière	Gaz
Aciers non alliés et faiblement alliés	80% Argon + 20% CO ²
Aciers inoxydables	98% Argon + 2% de CO ²
Aluminium	Argon

BOBINES DE FIL POUR SOUDAGE MAG

MIG SM-70 eco




AWS A5.18 ER 70S-6 EN ISO 14341-A G 42 4 M 21 3Si1
Werkstoff N° 1.5125

Fil cuivré pour soudage des aciers carbone-manganèse sous protection gazeuse. Le contrôle rigoureux de l'analyse et de l'état de surface du fil garantit des soudures de hautes qualité et un dévidage fiable, satisfaisant aux exigences des installations automatisées. Ce fil convient pour tous les aciers de construction d'usage général.

Applications principales
Constructions métalliques - Constructions automobiles
S185 - S235 - S275 - S355 - P235GH - P265GH - P295GH - P355GH - X42 - X46 - X52 - X60

Analyse chimique type du métal déposé

C	Mn	Si																	
0.08	1.50	0.85																	

Propriétés mécaniques type du métal déposé

	Charge Rupt.	Limite Élast.	Allongement	Résilience	Temp. D'essai	Dureté
	Rm N/mm ²	Rp (0.2) N/mm ²	A5d%	J	°C	HV
Brut de soudage	535	430	28	70	-29	

Gaz de protection
80% Ar + 20% CO² / CO²

Nature du courant
DC+

Approbations
TUV - DB - CE

Conditionnements et intensités de soudage

Diamètre (mm)	Bobine	Poids/Bob. (kg)	Référence	Intensité (A)	Voltage (V)
0.8	S270	15.0	81H0E	50-190	16-22
1.0	S270	15.0	81H1E	80-250	17-26
1.2	S270	15.0	81H2E	150-320	18-32
1.6	S270	15.0	81H3E	210-390	30-41

Autres conditionnements, bobine 5kg, fût 250, 300, 350, 400 ou 500kg, nous consulter.

Révisé N1

Page 000

Baccalauréat professionnel OUVRAGES DU BÂTIMENT : MÉTALLERIE	ID43	NC 2022-11-OBM T22	2022	Dossier technique complémentaire
E22 - Préparation et suivi d'une fabrication et d'une mise en œuvre sur chantier	Durée : 3 heures		Coefficient : 2	DTC8/8