

B.T.S ROC (Réalisation d'Ouvrages Chaudronnés)

SESSION 2007

1 QUESTION 1

Code numérique	Nuance d'acier	Austénitique	Ferritique	Martensitique	Autre
1.4509	X2 Cr Ti Nb 18				
1.4306	X2 Cr Ni 19-11				
	S 355 M				
1.4028	X30 Cr 13				
1.4301	X5 Cr Ni N 18 10				
	15 Cr Mo 4-05				
1.4116	X50 Cr Mo V 15				
1.4541	X6 Cr Ni Ti 18-10				

Validation du choix de la nuance :

B.T.S ROC (Réalisation d'Ouvrages Chaudronnés)

SESSION 2007

2 QUESTION 2

Propositions pour le soudage TIG	Oui	Non	V/F
Pour le soudage des aciers inoxydables l'électrode est toujours reliée au pôle négatif.	Oui		
Il est déconseillé de surchauffer les aciers inoxydables		Non	
Pour le soudage TIG de l'aluminium on utilise du courant alternatif	Oui		
Les aciers inoxydables sont un alliage de fer de chrome et de carbone		Non	
Le pré gaz permet de chasser l'air contenu dans la buse		Non	
Les gaz utilisés en soudage TIG sont toujours des gaz neutres	Oui		
Un soudeur qualifié en TIG l'est également pour le soudage à l'électrode enrobée selon la norme NF EN 287-1	Oui		
Plus le diamètre de l'électrode est faible plus l'intensité de courant est faible		Non	
Le post gaz permet d'éviter l'oxydation lors du refroidissement		Non	
La haute fréquence est utilisée pour l'amorçage en courant alternatif	Oui		
L'évanouissement progressif permet d'éviter la retassure en fin de soudure	Oui		
Le gaz de protection envers (argon) défini dans le DMOS peut être remplacé par de l'azote		Non	
La protection envers par un gaz neutre permet d'éviter le rochage	Oui		
La tension aux bornes de l'arc est indépendante de la longueur des câbles électriques		Non	
L'utilisation d'un traînard permet d'éviter l'oxydation de la soudure	Oui		
Les postes de soudage TIG sont des postes à caractéristique plongeante	Oui		
Le DMOS définit les conditions de soudage que le soudeur doit respecter	Oui		
Il est toujours nécessaire de contrôler la géométrie de la préparation selon le DMOS		Non	
Après soudage les soudures sur l'acier inoxydable doivent subir un traitement de décapage et de passivation	Oui		
Le débit de gaz a une incidence sur les conditions de soudage	Oui		

B.T.S ROC (Réalisation d'Ouvrages Chaudronnés)

SESSION 2007

3 QUESTION 3

Matériaux de base

Métal de base	Équivalent Chrome	Équivalent Nickel
X6 Cr Ni Ti 18 -10		

Nuances de fils possibles pour le soudage TIG

Fils de soudage TIG	Équivalent Chrome	Équivalent Nickel	Structure
Nertalinox CN 25.20			
Nertalinox CN 18.10			

Nuances de fils fourrés possibles

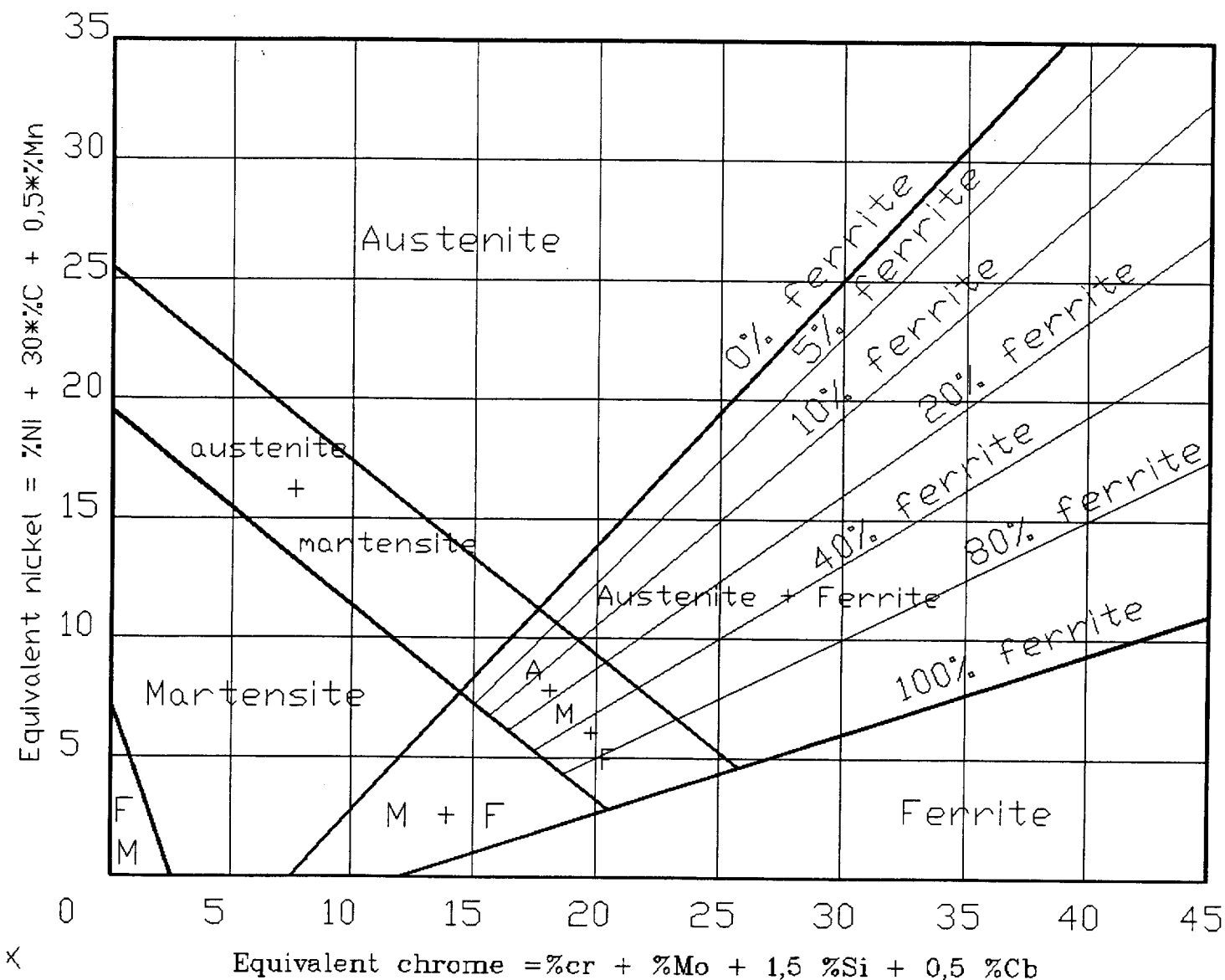
Fils fourré de soudage	Équivalent Chrome	Équivalent Nickel	Structure
SAFDUAL 258			
SAFDUAL 652			

Choix du fil TIG :

Choix du fil fourré :

B.T.S ROC (Réalisation d'Ouvrages Chaudronnés)

SESSION 2007



B.T.S ROC (Réalisation d'Ouvrages Chaudronnés)

SESSION 2007

4 QUESTION 4

Descriptif de Mode Opératoire de Soudage du constructeur ou du fabricant (DMOS-P)

Lieu :

N° DMOS-P du fabricant:

N° PV-QMOS du fabricant:

Fabricant :

Nom du soudeur :

Mode de transfert du métal :

Type d'assemblage et de soudure

EXAMINATEUR OU ORGANISME D'INSPECTION :

Méthode de préparation et de nettoyage :

Spécification du matériau de base :

Épaisseur du matériau :

Diamètre du matériau de base :

Position de soudage de l'assemblage :

Schéma de préparation	Disposition des passes

Paramètres de soudage : unités Ampère, volt, Cm/mn, KJ/Cm

Passé	Procédé de soudage	Dimensions du matériau d'apport	Intensité (A)	Tension (V)	Type de courant polarité	Vitesse de dévidage du fil	Vitesse d'avance	Apport de chaleur	Transfert de métal

Désignation et marque du matériau d'apport		Autres informations par exemple :
Etuvage ou séchage spécifique		Balayage largeur maximale de la passe :
Gaz de protection / flux endroit		Oscillation : amplitude, fréquence, temps d'arrêt
Envers		Soudage pulsé détails :
Débit du gaz de protection endroit		Distance tube contact pièce :
Envers		Détail du soudage plasma :
Electrode de tungstène / dimension		Inclinaison de la torche
Détail de gougeage ou du support envers		
Température de préchauffage		
Température entre passes		
Post chauffage		
Traitement thermique après soudage		
Temps température méthode		
Vitesses de montée en température et refroidissement		

Fabricant		Examineur ou organisme d'examen
Nom date et signature		Nom date et signature

Repère du document : REP-U52-C-100

PRÉPARATION D' UNE PRODUCTION

Dossier bureau des méthodes

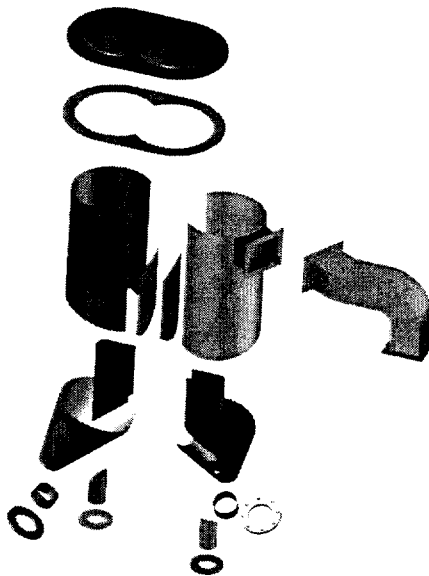
Épreuve U-52-Dossier D-

Notée sur 20 points

Durée 1 h30

Coeff : 1

Support technique de l' étude du dossier D :



Documents à distribuer :

Les documents :

RES-U52-D-100 (page 1/2 et 2/2)

REP-U52-D-100 (format A3)

REP-U52-D-200 (format A3)

Une feuille de copie modèle EN

Documents à ramasser :

Les documents réponse :

REP-U52-D-100

REP-U52-D-200

À classer et agraffer suivant consignes dans une feuille de copie modèle EN

B.T.S ROC (Réalisation d'Ouvrages Chaudronnés)
SESSION 2007

GESTION DE PRODUCTION

Fonction Planning et Gestion des ressources

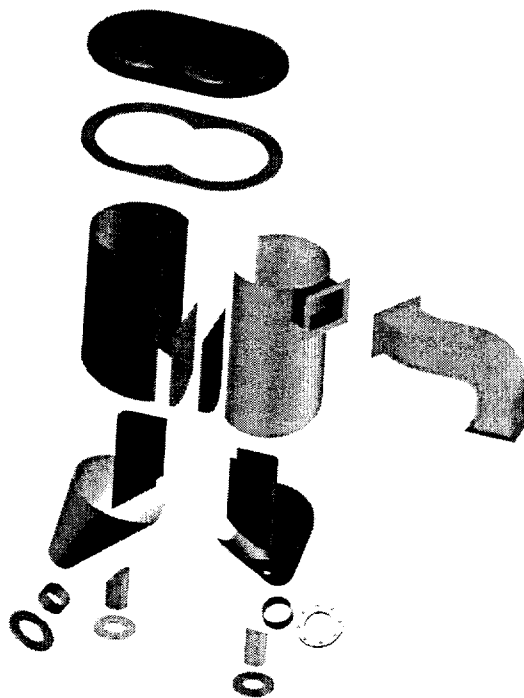
Épreuve U-52-Dossier D-

Notée sur 20 points

Durée 1 h30

Coeff : 1

Support technique de l'étude du dossier D :



Documents à ramasser :

Les documents réponses :

REP-U52-D-100

REP-U52-D-200

À classer et agraffer suivant consignes dans une feuille de copie modèle EN

Repère du document :

RES-U52-D-100

Page 1/2

B.T.S ROC (Réalisation d'Ouvrages Chaudronnés)

SESSION 2007

1 DONNÉES

La fabrication du cyclone se décompose en différentes tâches de débit, de conformation, de perçage et de soudage, l'ordre d'assemblage a été décidé par le technicien du bureau des méthodes.

La fabrication nécessite la réalisation de 19 tâches numérotées de 2 à 20. Un chaudronnier intervient pour toutes les tâches sauf pour la N° 2 (traçage des gabarits).

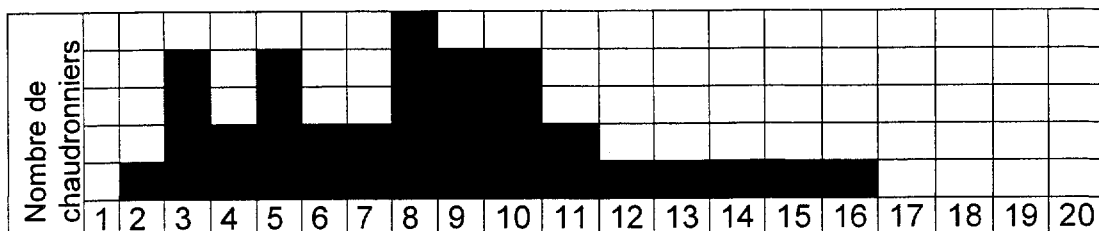
2 TRAVAIL DEMANDÉ

En tant que planificateur, on vous demande :

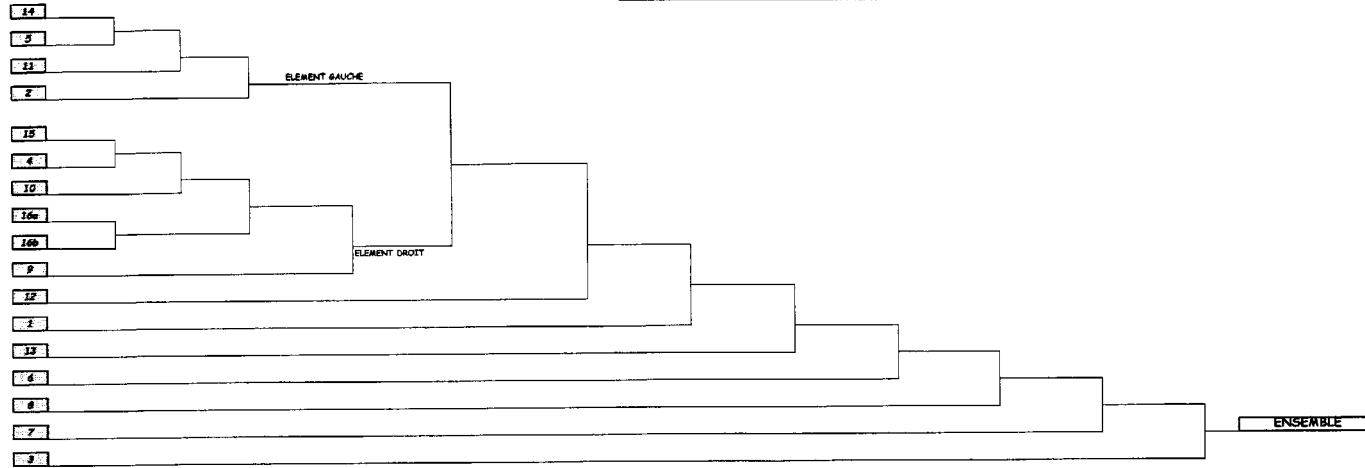
- ✓ de compléter, sur le document *REP U52 D 100*, le graphe des potentiels qui vous est donné, en précisant les dates de début au plus tôt et au plus tard de chaque tâche suivant le modèle ci-dessous,

N° de la tâche	Nom de la tâche	Durée
Début au plus tôt		Début au plus tard

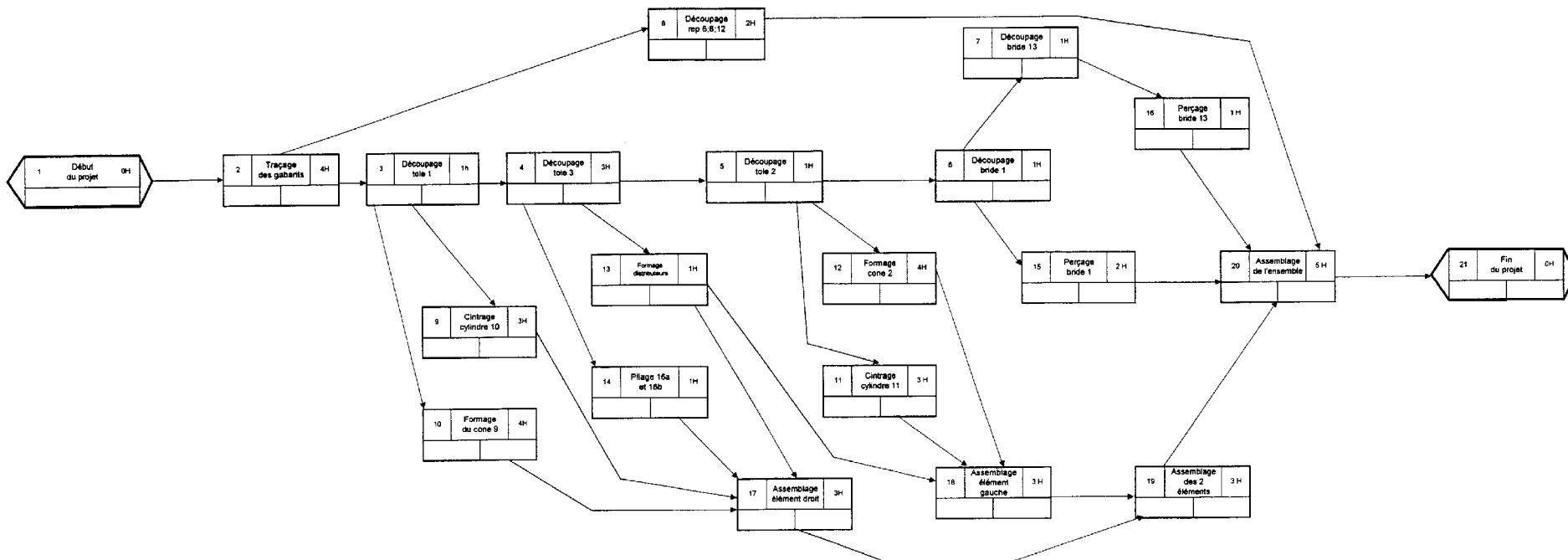
- ✓ de déterminer la durée minimale du projet et les différentes tâches critiques,
- ✓ de représenter, sur le document *REP U52 D 200*, le graphe de Gantt au plus tôt permettant de visualiser la totalité des tâches en fonction de leur durée et de l'ordre chronologique proposé,
- ✓ de représenter l'histogramme (suivant modèle ci-dessous) du besoin en chaudronniers durant toute la durée du projet.



SCHEMA RATEAU D'ASSEMBLAGE



GRAPHE DES POTENTIELS



Chemin critique =

Durée minimale du projet = heures

Repère du document : REP-U52-D-100

