

**BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR REALISATION
D'OUVRAGES
CHAUDRONNES**

Epreuve : U 52

PREPARATION D'UNE PRODUCTION

METALLURGIE

Dossier 52-1

Durée 1 h

Question notée sur 15 points

Ce dossier contient :

- Plan du réservoir P 320

Ce plan est à conserver pendant toute la durée de l'épreuve.

- Document réponse page 2/5
- Document réponse page 3/5
- Document réponse page 4/5
- Document ressources et réponses :
diagramme de Schaeffler page 5/5

DANS CE CADRE

Académie :	Session :
Examen ou Concours	Série* :
Spécialité/option* :	Repère de l'épreuve :
Épreuve/sous-épreuve :	
NOM :	
<small>(en majuscules, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</small>	
Prénoms :	N° du candidat
Né(e) le :	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px;"></div>

(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la liste d'appel)

* Uniquement s'il s'agit d'un examen.

ROE5DOS/A

Thème de travail : RESERVOIR R 3620 Plan 320

QUESTION 1 : Les aciers inoxydables

Les aciers inoxydables sont classés en 3 grandes familles :

- 1- aciers inoxydables martensitiques
- 2- aciers inoxydables ferritiques
- 3- aciers inoxydables austénitiques.

On vous donne la composition de différents aciers. Cocher, s'il y a lieu, le groupe d'appartenance de chacun d'eux dans le tableau ci-dessous.

	Acier inox.martensitique	Acier inox.ferritique	Acier inox.austenitique
X 6 Cr 17			
X 10 Cr Ni 18 10			
X 39 Cr 13			
C 10 E			
36 Ni Cr Mo 16			
X 70 Cr Mo 15			
X 2 Cr Ni 19 11			
S 355 K2 G3			
34 Cr Mo S 4			

Académie :	Session :
Examen ou Concours	Série* :
Spécialité/option* :	Repère de l'épreuve :
Épreuve/sous-épreuve :	
NOM :	
<small>(en majuscules, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</small>	
Prénoms :	N° du candidat
Né(e) le :	

* Uniquement s'il s'agit d'un examen.

(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la liste d'appel)

ROE5DOS/A

QUESTION 2 : Choix d'aciers

a- Quel acier a-t-on choisi pour les brides tournantes ?
Quel acier a-t-on écarté ?
Pourquoi ?

b- Quel acier choisir pour la bride soudée (piquage R F). Allons-nous prendre le même acier que pour les brides tournantes ? Sinon lequel ? Justifiez votre réponse.

c- Quel acier prendre pour fabriquer les fourrures ; les pontets de plaque ? Justifiez votre réponse.

d- Quel acier prendre pour fabriquer les pieds et les platines de pieds ? Justifiez votre réponse.

DANS CE CADRE

Académie : _____ Session : _____

Examen ou Concours _____ Série* : _____

Spécialité/option* : _____ Repère de l'épreuve : _____

Épreuve/sous-épreuve : _____

NOM : _____

(en majuscules, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)

Prénoms : _____ N° du candidat

Né(e) le : _____

* Uniquement s'il s'agit d'un examen.

ROE5DOS/A

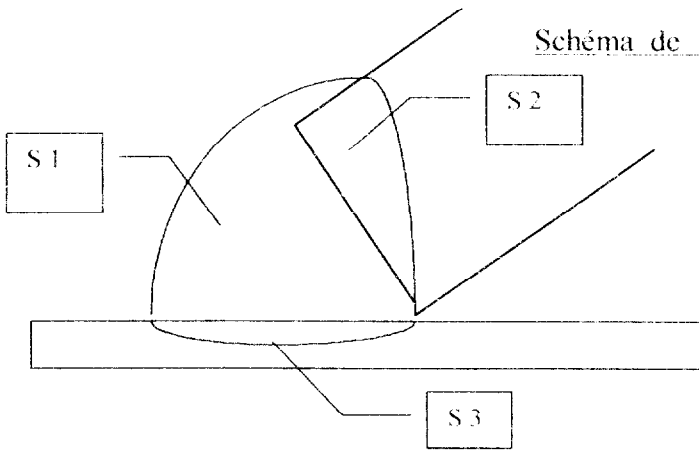
QUESTION 3 : Structure après soudage

Pour la fabrication des pieds en cornières de 80/80/8, le constructeur autorise le sous-traitant à fabriquer ces cornières dans des chutes de tôles en acier S 355 . Quelle structure allons nous obtenir dans la zone fondue lors du soudage de ces cornières avec les fourrures, connaissant les analyses ci-dessous :

	C	Cr	Ni	Si	Mn
Fourrures	0,032	18,6	10,6	0,35	1,8
Cornieres	0,2			0,45	1,6
Metal d'apport	0,13	28	18	0,6	2,5

Répartition des zones fondues

Schéma de la soudure

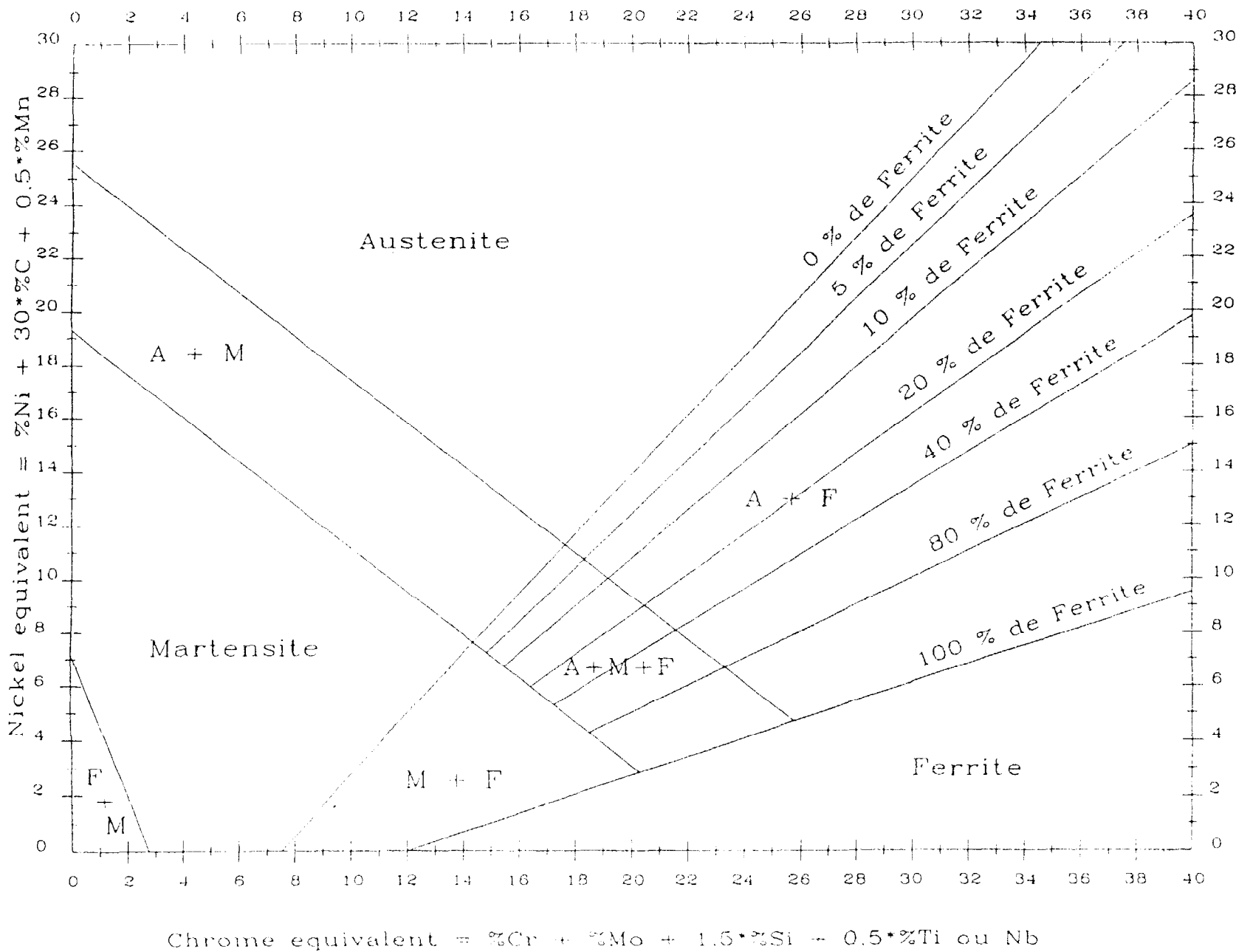


- S1 : Zone fondue totale..... 100 %
- S2 : Zone fondue de la cornière... 25 %
- S3 : Zone fondue de la fourrure 12 %

* A l'aide du diagramme de SCHAEFFLER (page 5/5) trouver la composition de la zone fondue.

*Quels risques comporte cette structure ? Comment y remédier ?

DIAGRAMME DE SCHAEFFLER



OE5DDOS/A

DANS CE CADRE

Académie : _____ Session : _____

Examen ou Concours _____ Série * : _____

Spécialité/option * : _____ Repère de l'épreuve : _____

Epreuve/sous-épreuve : _____

NOM : _____

(en majuscules, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)

Prénoms : _____

N° du candidat

Né(e) le : _____

* Uniquement s'il s'agit d'un examen

Le numéro est celui qui figure sur la couverture de la liste d'examens