



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Clermont-Ferrand
pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

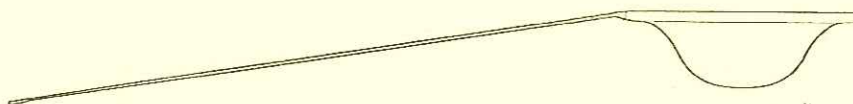
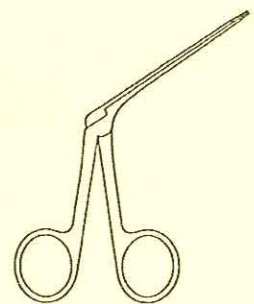
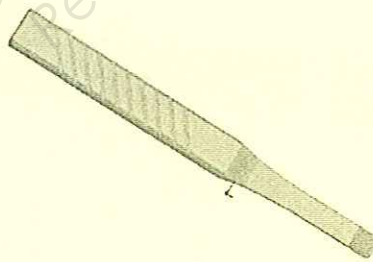
Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

CAP INSTRUMENTS COUPANTS ET DE CHIRURGIE

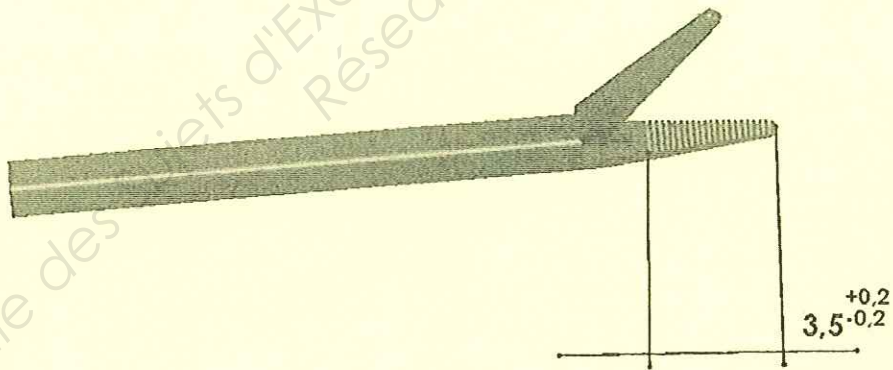
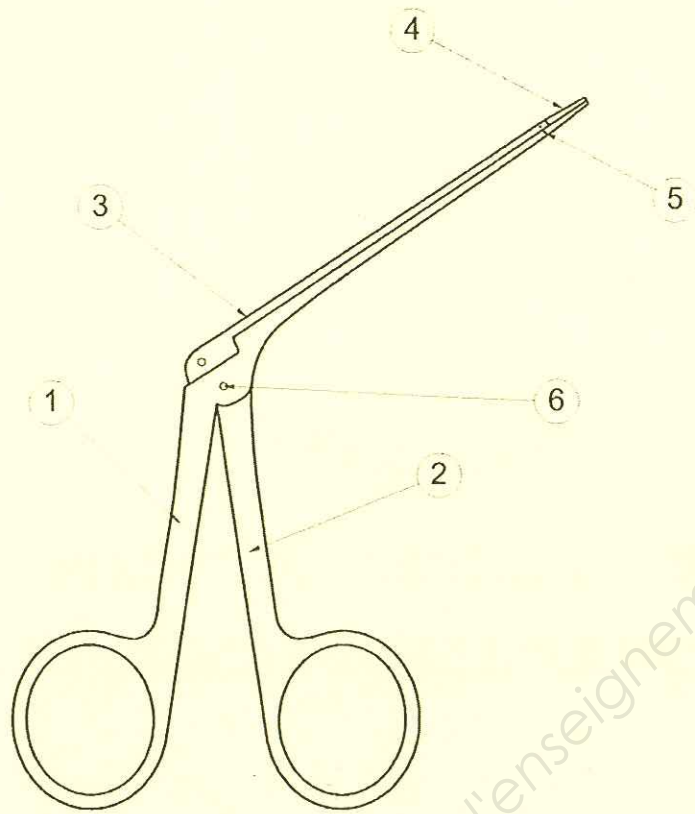
EPREUVE EP1

COMMUNICATION TECHNIQUE
SESSION 2013 (Option Chirurgie)

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES



CAP INSTRUMENTS COUPANTS ET DE CHIRURGIE	Code : Facultatif	Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES
EPREUVE EP1	Durée : 3 H	Coefficient : 3	Page 1 / 9



Propriété de Medtronic Xomed, contient des informations confidentielles et ne peuvent être reproduites sans son autorisation

Micro pince alligator de Hartmann

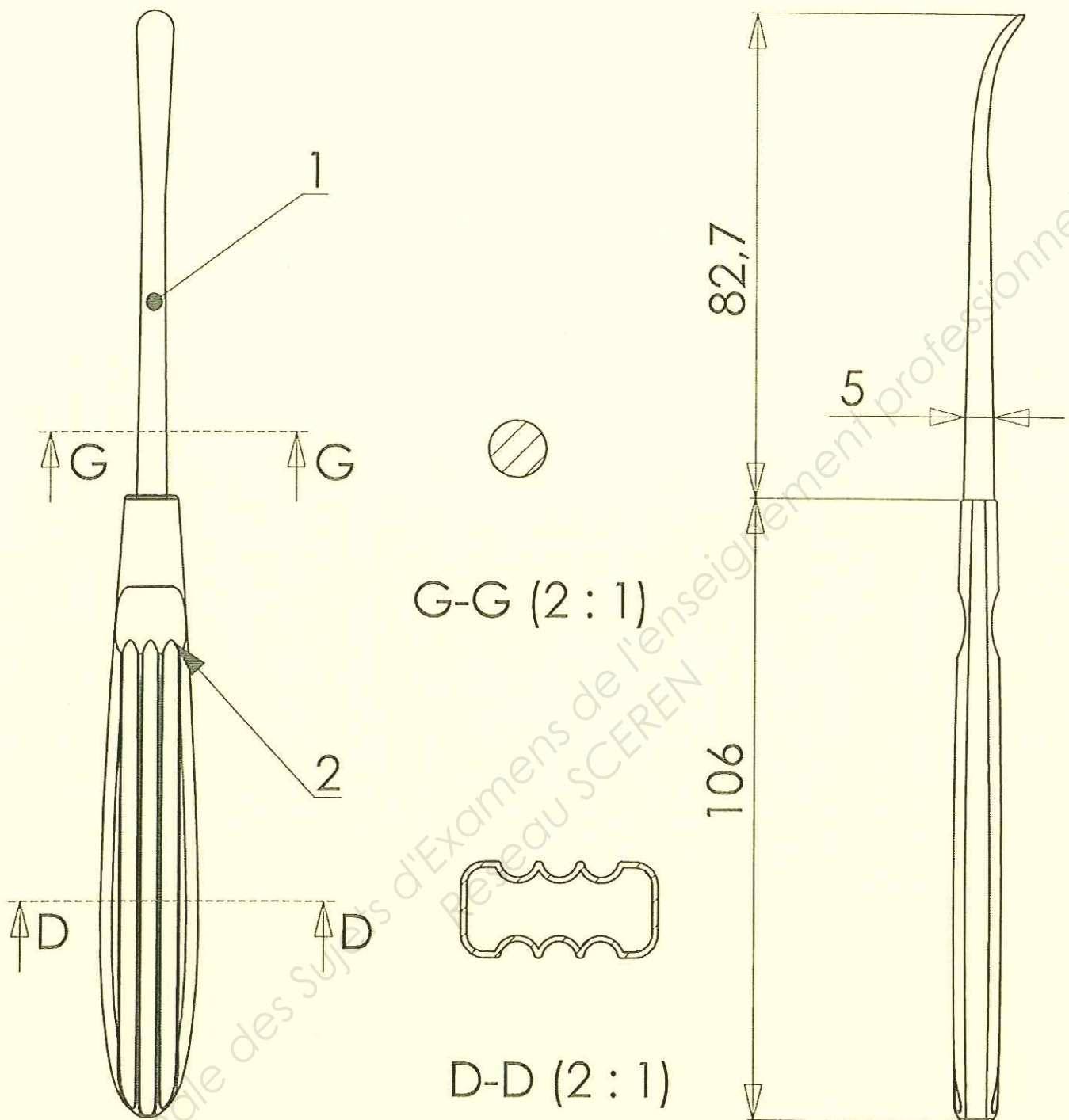
DT 1/ 5

Examen et spécialité : CAP Instruments coupants et de chirurgie

Session 2013

Intitulé de l'épreuve : EP1 Communication technique

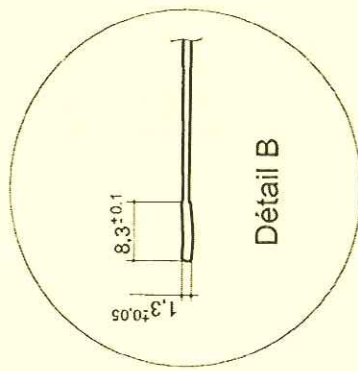
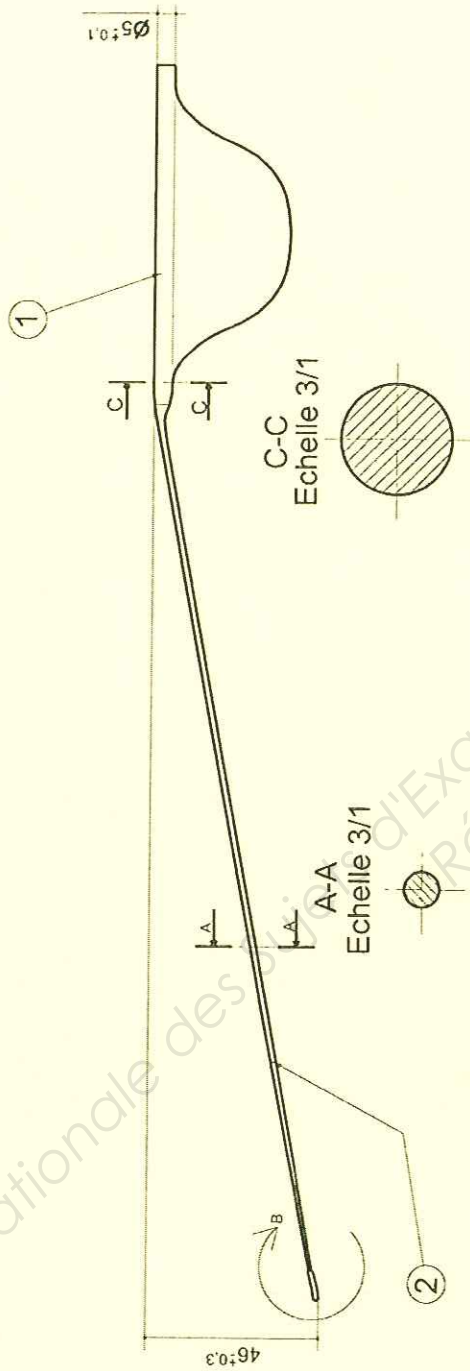
Page 2/9



Propriété de Medtronic Xomed, contient des informations confidentielles
et ne peuvent être reproduites sans son autorisation

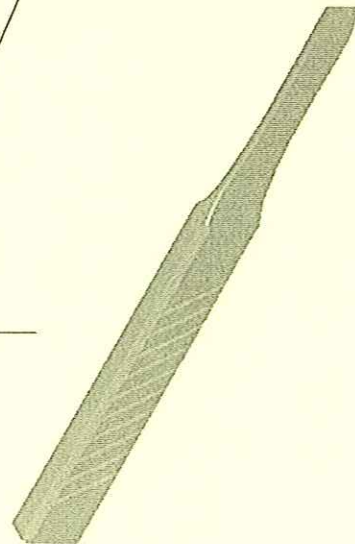
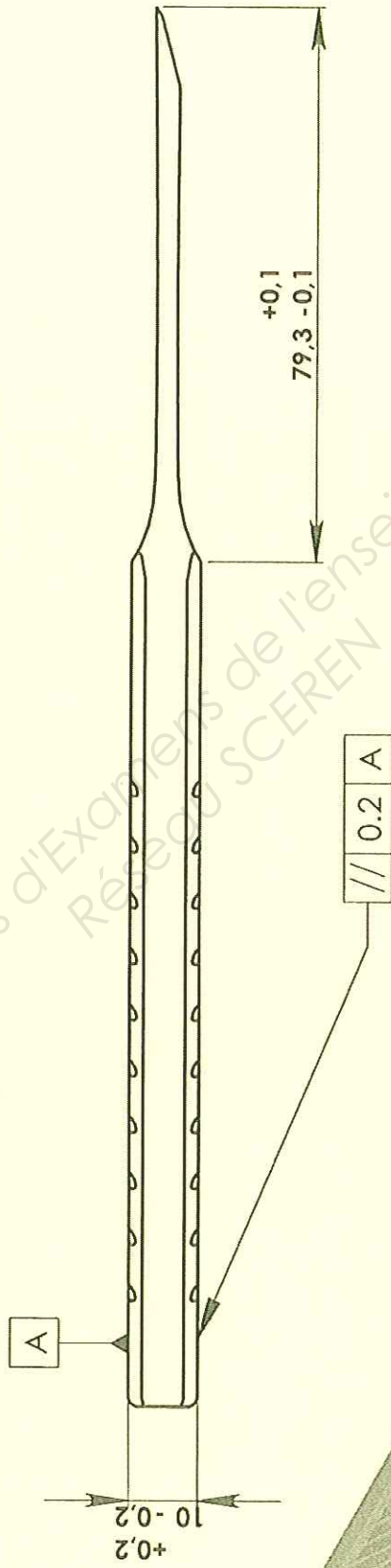
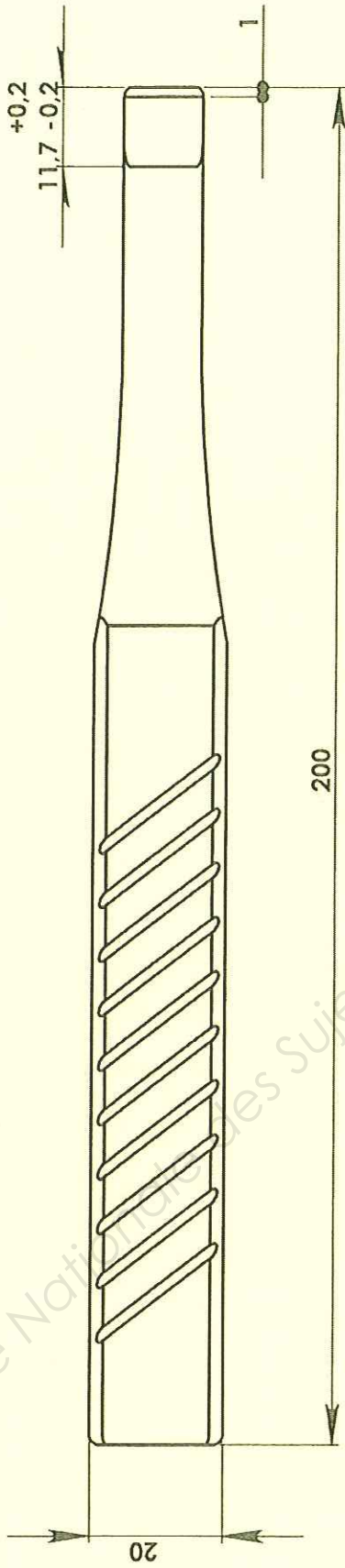
2	1	Tige	X 20 Cr 13	51/53 HRc
1	1	Poignée	X 20 Cr 13	51/53 HRc
Rp	Nb	Désignation	Matière	Observation
Rugine courbe				DT 2/5

Examen et spécialité:	CAP Instruments coupants et de chirurgie	Session 2013
Intitulé de l'épreuve:	EP1 Communication technique	Page 3/9

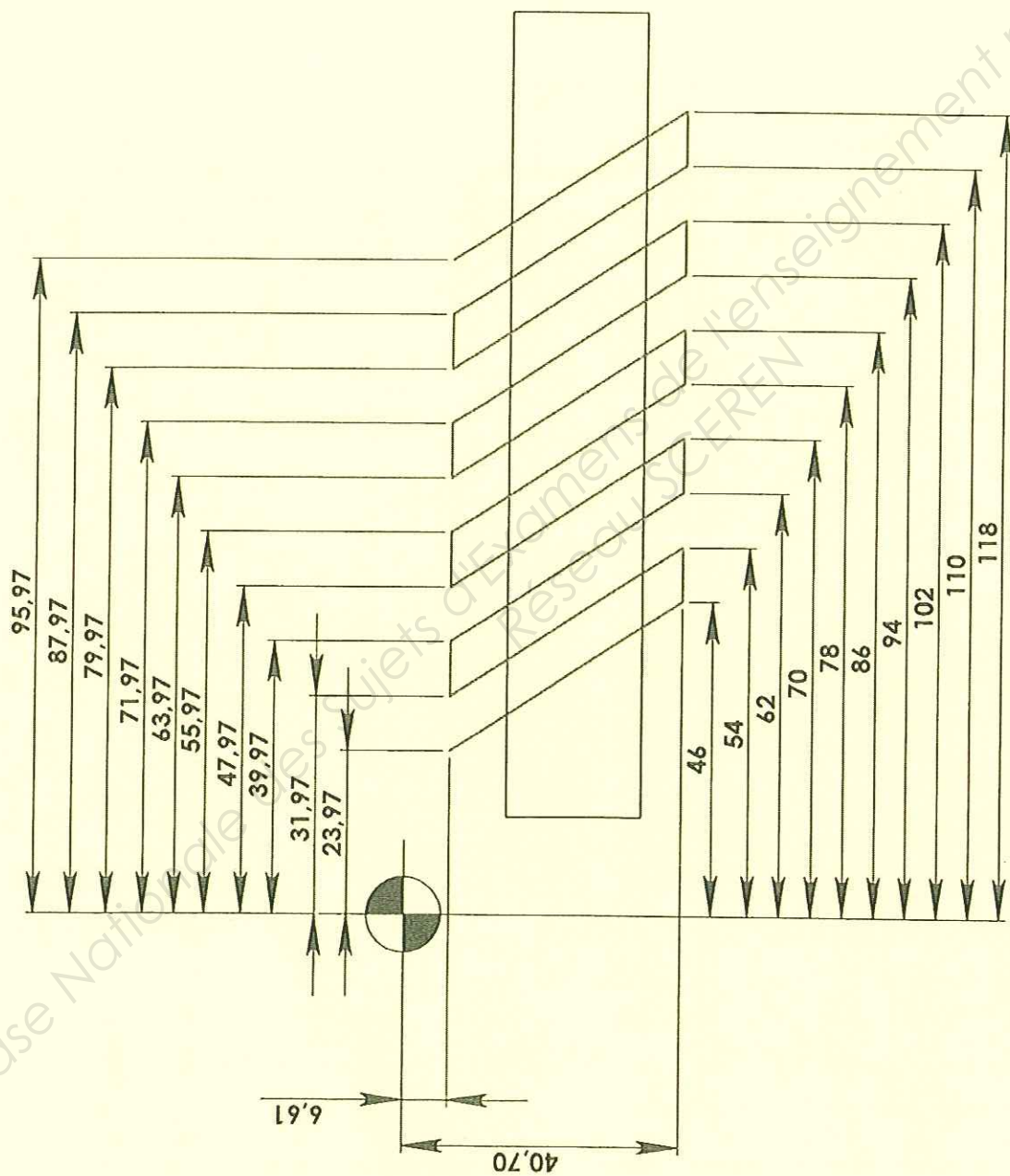


Propriété de Medtronic Xomed, contient des informations confidentielles et ne peuvent être reproduites sans son autorisation.

2	1	Tige	X 20 Cr 13	51/53 HRc
1	1	Poignée	X 20 Cr 13	51/53 HRc
Rp	Nb	Désignation	Matière	Observation
Echelle 1/2		Décolleur courbes de Bouchayer		
Examen et spécialité:		CAP: Instruments coupants et de chirurgie		
Intitulé de l'épreuve:		EP1: Communication technique		
				Session 2013
				Page: 4/9



Ciseau burin	DT 4/5
Examen et spécialité: CAP Instruments coupants et de chirurgie	Session 2013
Intitulé de l'épreuve: EP1 Communication technique	Page 5/9



DT 5/5

Examen et spécialité: CAP Instruments coupants et de chirurgie

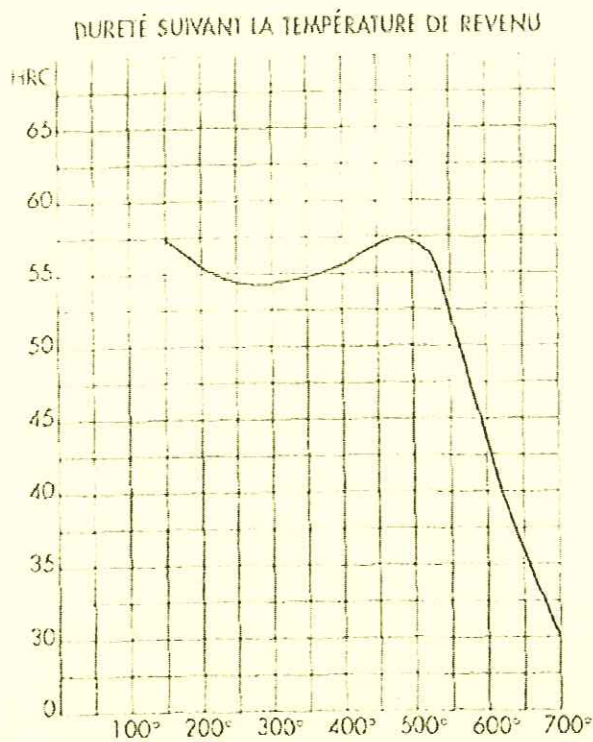
Session 2013

Intitulé de l'épreuve: EP1 Communication technique

Page 6/9

DOCUMENTS RESSOURCES

Examen et spécialité :	CAP Instruments coupants et de chirurgie	Session 2013
Intitulé de l'épreuve :	EP1 Communication technique	Page 7/9



Chouffé à 1010°C, trempé à l'huile.
(Essai sur plaquette, épaisseur 1 cm)

A C I E R

X 15 T.N

COMPOSITION

Carbone 0,40
 Chrome 15,50
 Molybdène 2,00
 Vanadium 0,30
 Azote 0,20

PROPRIÉTÉS

Densité : 7,7

Coefficient moyen de dilatation en m/m.°C :

- entre 20°C et 100°C : $10,4 \times 10^{-6}$
- entre 20°C et 200°C : $10,5 \times 10^{-6}$
- entre 20°C et 300°C : $10,8 \times 10^{-6}$
- entre 20°C et 500°C : $11,4 \times 10^{-6}$

Points de transformation :

- Ac 1 = 840°C
- Ac 3 = 1000°C

FORGEAGE

1200/1000°C

RECUIT

Chauffage à 840°C. Refroidissement lent.

A l'état adouci, dureté Brinell approximative 207.

TRAITEMENT THERMIQUE

TREMPE

Chauffage à 1010°C.

Trempe sous pression de gaz (≥ 3 bars).

Pour les pièces de forte section et de géométrie simple, il est conseillé de pratiquer une trempe à l'huile.

Il est recommandé d'effectuer le chauffage sous atmosphère neutre.

REVENU

Suivont duretés désirées (cf courbe ci-dessus).

DR 1/2

Examen et spécialité :	CAP Instruments coupants et de chirurgie	Session 2013
Intitulé de l'épreuve :	EPI Communication technique	Page 8/9

APTITUDES

Acier inoxydable martensitique présentant simultanément une remarquable tenue à la corrosion, une dureté élevée, une très bonne résistance à l'abrasion ainsi que de grandes qualités de coupe.

La dureté maximale de 56/57 HRC peut être obtenue soit avec un revenu à 180°C, soit avec un double revenu à 500°C. La première solution sera privilégiée lorsque l'on recherche la tenue maximale à la corrosion. La seconde le sera pour des applications où la température d'utilisation peut atteindre 450°C ou encore, dans le cas de traitements de surface entraînant une élévation de température jusqu'à 500°C.

Cette nuance se comporte également très bien en durcissement superficiel par induction. Dans ce cas il est recommandé de traiter le métal en sous-couche entre 900 et 1200 MPa.

Pour certaines applications la dureté peut être augmentée à 58/59 HRC, sans perte de tenue à la corrosion, par élévation de la température d'austénitisation à 1050°C si l'on pratique un revenu à 180°C et à 1075°C si l'on pratique un double revenu à 500°C. Dans ces deux cas il est impératif d'insérer un traitement cryogénique -75/-80°C entre la trempe et le revenu.

DÉSIGNATIONS AFNOR et EUROPÉENNE : - Symbolique : X 40 CrMoVN 16.2
- Numérique : 1.4123
EN 1.4123

APPLICATIONS

- Pièces de frottement.
- Lames de coupe en milieu corrosif.
- Instruments chirurgicaux.
- Éléments de moules pour travail des matériaux de synthèse.
- Moules de verrerie.

DR 2/2

Examen et spécialité :	CAP Instruments coupants et de chirurgie	Session 2013
Intitulé de l'épreuve :	EP1 Communication technique	Page 9/9

