



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

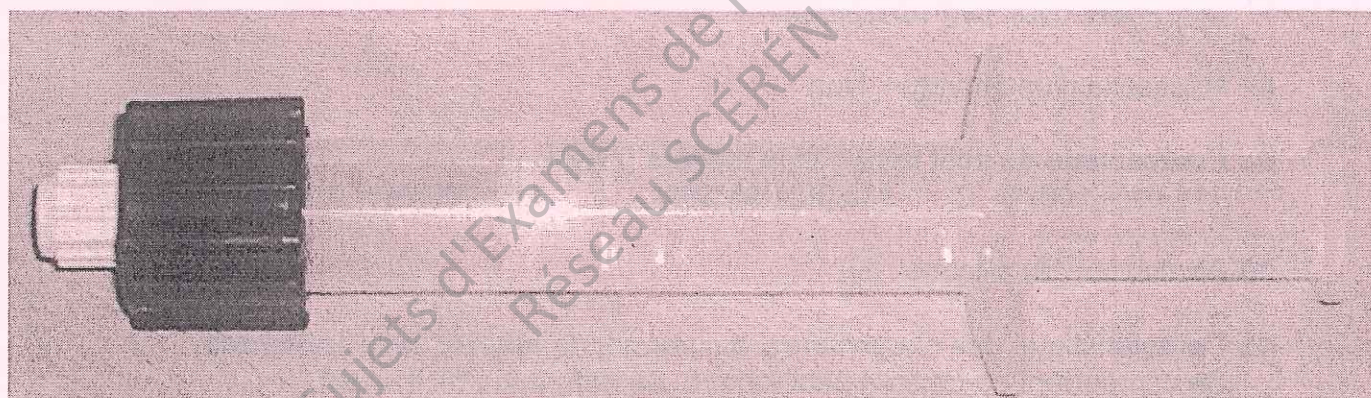
**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

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

Toutes académies		Session 2010	Code(s) examen(s)
CORRIGÉ BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			
Épreuve : E.2 – U.2 Technologie		BIS	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 1/8	

DOSSIER CORRECTION

SERINGUE



BARÈME

MATIÈRE	/ 16
MATÉRIEL ET ÉQUIPEMENT	/ 19
RÉGLAGES	/ 27
MARQUAGE	/ 13,5
LE CONDITIONNEMENT	/ 8,5
L'OUTILLAGE	/ 16
TOTAL	/ 100

Toutes académies		Session 2010	Code(s) examen(s)
CORRIGÉ BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			
Épreuve : E.2 – U.2 Technologie			BIS
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 2/8	

MATIÈRE

1. Choix de la matière : elle est utilisée dans le domaine Médical ou pharmaceutique. .../2
2. Signification de Homopolymère :
Le polymère est formé avec des monomères de même type. .../2
3. Morphologie (structure) du PP : Semi cristallin. .../1
4. Deux autres matières ayant la même morphologie : PA, PEbd, PEhd, .../1
5. Famille de cette matière : Polyoléfine .../1
6. Expliquer ce qu'il se passe au niveau de la matière :
Le PP chaud est dans sa phase amorphe, lorsqu'il refroidit, il y a une recristallisation de la matière d'où le changement d'état .../2
7. Le PP est : Non hygroscopique .../1
8. Nécessité d'un étuvage : Non .../1
9. Pourcentage de post retrait de la matière utilisée :
 $111.01 = 100\%$; $110.30 = 99.36\%$; $100 - 99.36 = 0.64\%$.../3
10. Abréviation du silicone : Si .../1
11. Caractéristique des élastomères, qui permet de réaliser cette étanchéité.
Se comportent comme un caoutchouc. Se déforment facilement.
Épousent correctement les formes. .../1

MATÉRIEL ET ÉQUIPEMENT

12. Signification du terme salle blanche :
Ce terme signifie que le lieu de production est hors poussière, à température constante, hygrométrie constante, atmosphère contrôlée/particules) .../1
13. Calcul du volume injectable :
Volume à froid : $6.08 + 2 = 8.08$ g ; Masse volumique = 0.907 g/cm³
 $V = 8.08 / 0.907 = 8.908$ cm³ .../1
Volume à chaud : $8.908 / 0.78 = 11.42$ cm³ .../1
14. Calcul de la force de verrouillage en kN nécessaire à la presse :
Pression d'injection dans le moule = $1500 \times 0,48 = 720$ bars .../2
Force de verrouillage = $(720 \times 27) \times 1.1 = 21384$ dan = 214 kN

.../21

Toutes académies		Session 2010	Code(s) examen(s)
CORRIGÉ BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			
Épreuve : E.2 – U.2 Technologie			BIS
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 3/8	

15. Type de presses se rapprochant des contraintes de production de la seringue :
- La marque de la presse : Nestal Sycap 40/333 .../1
 - Les caractéristiques euromap : 40/333 .../1
 - Le diamètre de vis choisi : 30 mm .../2

16. Choix pour les calculs des données concernant le corps et non le piston ou le support d'aiguille :
- Comme le moule produit trois pièces différentes les unes après les autres, il faut prendre le cas le plus défavorable pour la presse c'est-à-dire la masse, la surface frontale et le volume le plus important des 3 pièces. .../2

17. Longueur utile de la vis choisie : $L/D = 20 \rightarrow L = 20 \times d \rightarrow L = 20 \times 30 = 600 \text{ mm}$.../2

18. Rôle de la position dépression sur un thermorégulateur :
- Permettre de terminer la production en cas de fuite d'eau sur le moule, effectivement l'eau n'est plus envoyée en pression mais en dépression. On peut également l'utiliser afin de purger en partie le circuit du moule avant démontage .../2

19. Principal défaut sur les pièces dû à l'humidité : Le givrage .../1

20. Différence entre un système de séchage par étuvage ou par dessiccateur :
- L'étuvage envoie de l'air réchauffé qui provient de l'atelier, celui-ci peut être chargé d'humidité alors que le dessiccateur a pour principe de sécher l'air avant de le chauffer et de l'envoyer dans les silos. .../3

RÉGLAGES

21. Nom des différentes phases de l'injection :
-
- .../1,5

22. Modes de commutation en injection :
- Temps, course de la vis, pression dans le moule .../1

23. Pourquoi avoir réglé un masque pendant cette période.
- Car il y a une montée en pression qui pourrait faire commuter trop tôt la presse. .../2

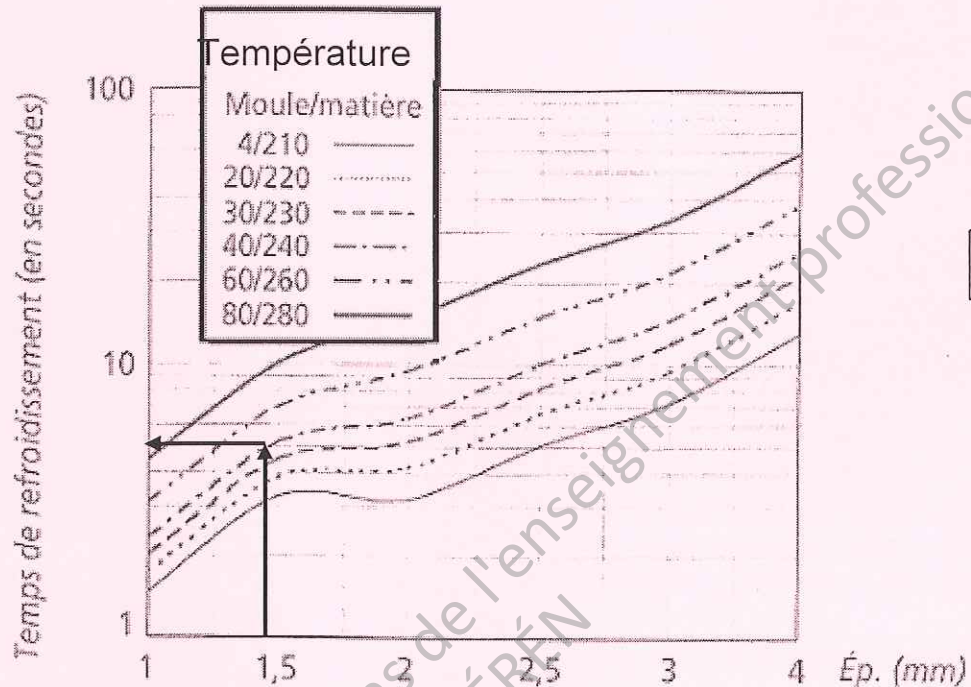
24. Cause possible du pic de pression d'une valeur de 141 bars
- Passage difficile des seuils dû à la viscosité du PP. .../1,5

25. Cause possible de la première montée en pression d'une valeur de 17 bars.
- Début de déplacement de la vis, goutte froide .../1,5

26. Que règle-t-on à 8 bars sur le graphique ? La contre pression .../1,5
- .../23

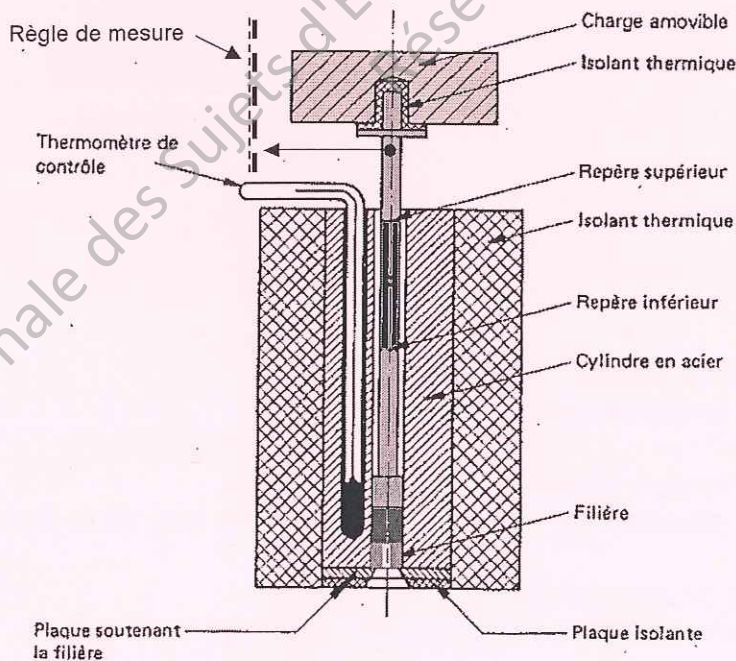
Toutes académies		Session 2010	Code(s) examen(s)
CORRIGÉ BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			
Épreuve : E.2 – U.2 Technologie		BIS	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 4/8	

27. Temps de refroidissement optimal à régler : 4.5 s



.../2

28. Représentation de l'appareil permettant de réaliser l'essai :



.../4

29. Rôle de cet essai :

Détermination de la fluidité de la matière. Paramètre important pour l'écoulement dans le moule. Contrôler si les données du fabricant sont correctes avec le résultat trouvé en interne.

.../2

.../8

Toutes académies		Session 2010	Code(s) examen(s)
CORRIGÉ BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			
Épreuve : E.2 – U.2 Technologie		BIS	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 5/8	

30. Calcul du MFR pour les deux échantillons et lot accepté ou non :

Échantillon 1	M.F.R(230 °C ; 2160 g) = 8.2 g / 10 min	.../3
MFR accepté par l'entreprise = 10g/10min. tolérance de 10% acceptée		
CONCLUSION : LOT ACCEPTÉ <input type="checkbox"/> LOT REFUSÉ <input checked="" type="checkbox"/>		

Échantillon 2	M.F.R(230 °C ; 2160 g) = 9.05 g / 10 min	.../3
MFR accepté par l'entreprise = 10g/10min. tolérance de 10% acceptée		
CONCLUSION : LOT ACCEPTÉ <input checked="" type="checkbox"/> LOT REFUSÉ <input type="checkbox"/>		

31. La nouvelle matière, retenue est :

- | | | |
|-------------------------------------|---|-------|
| <input type="checkbox"/> | Plus fluide que la matière habituelle | .../1 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Moins fluide que la matière habituelle | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Plus visqueuse que la matière habituelle | |
| <input type="checkbox"/> | Moins visqueuse que la matière habituelle | |

Le correcteur interprétera la réponse en fonction de la question 30

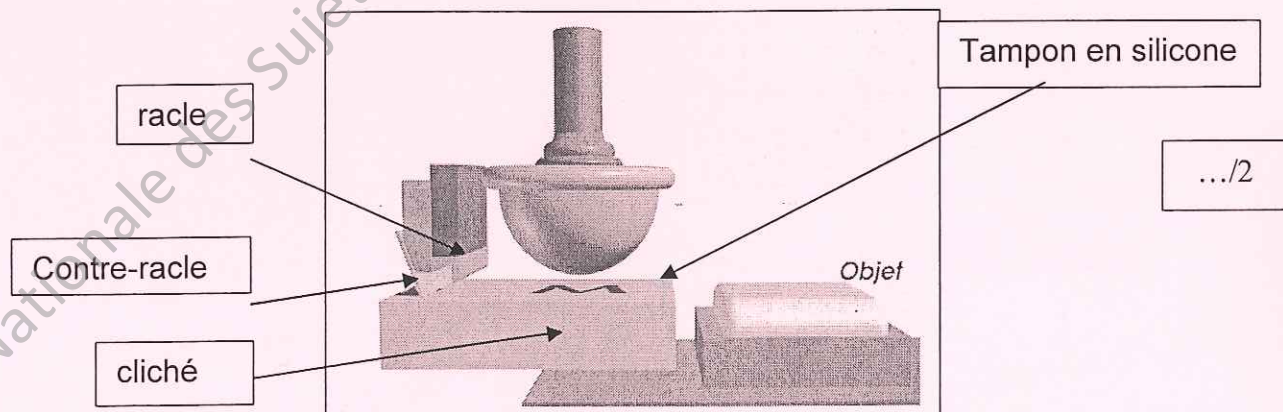
32. Modification à apporter aux réglages afin de continuer à produire des pièces conformes

- Augmentation de la pression à la commutation
- Augmentation de la température moule ou fourreau
- Augmentation de la pression de maintien

.../3

LE MARQUAGE

33. Nom des éléments repérés par des flèches.



.../2

34. Mettre des numéros suivant l'ordre des étapes de la tampographie.

- 3- Le tampon remonte.
- 6- La racle avance et recule pour remplir l'empreinte du cliché en encre.
- 1- La racle est en position reculée, le cliché est rempli, le tampon est en position initiale (au dessus du cliché).
- 4- Déplacement du tampon vers la pièce.
- 5- Descente du tampon jusqu'au contact avec la pièce.
- 2- Le tampon descend et capte l'encre.
- 7- Le tampon revient dans sa position initiale.

.../4

.../16

Toutes académies		Session 2010	Code(s) examen(s)
CORRIGÉ BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			
Épreuve : E.2 – U.2 Technologie		BIS	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 6/8	

35. Mauvaise adhérence de l'encre, explication du problème :
C'est un polyoléfine l'encre adhère mal sans traitement préalable.

.../1

36. Deux méthodes de traitement qui permettent à l'encre de mieux adhérer :
Le flammage et la technique "effet corona".

.../2

37. Trois mesures de protection lors de l'utilisation de la tampographie dans un atelier :
Masque, ventilation au dessus de la machine, gants...

.../1.5

38. Dessin de deux panneaux d'interdiction aux alentours de la machine de tampographie :



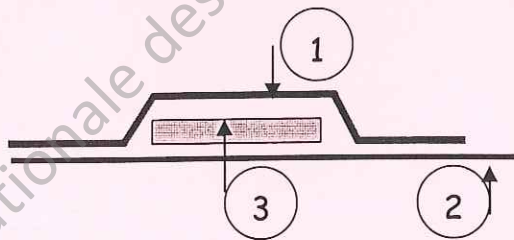
.../3

LE CONDITIONNEMENT

39. Technique de conditionnement utilisée en thermoformage :
LE PELLIPLACAGE OU SKIN PACK

.../1

40. Noms des éléments du conditionnement de la seringue conditionnée en coupe :



- 1) Alvéole transparent ou coque.
- 2) Carte de présentation (carton).
- 3) Pièce conditionnée.

.../1.5

41. Deux modes d'assemblage pour ce type de conditionnement :
Par thermocollage, collage, US, HF.

.../1

42. Technique de fabrication des feuilles de PVC : Extrusion filière plate/Calandrage.

.../1

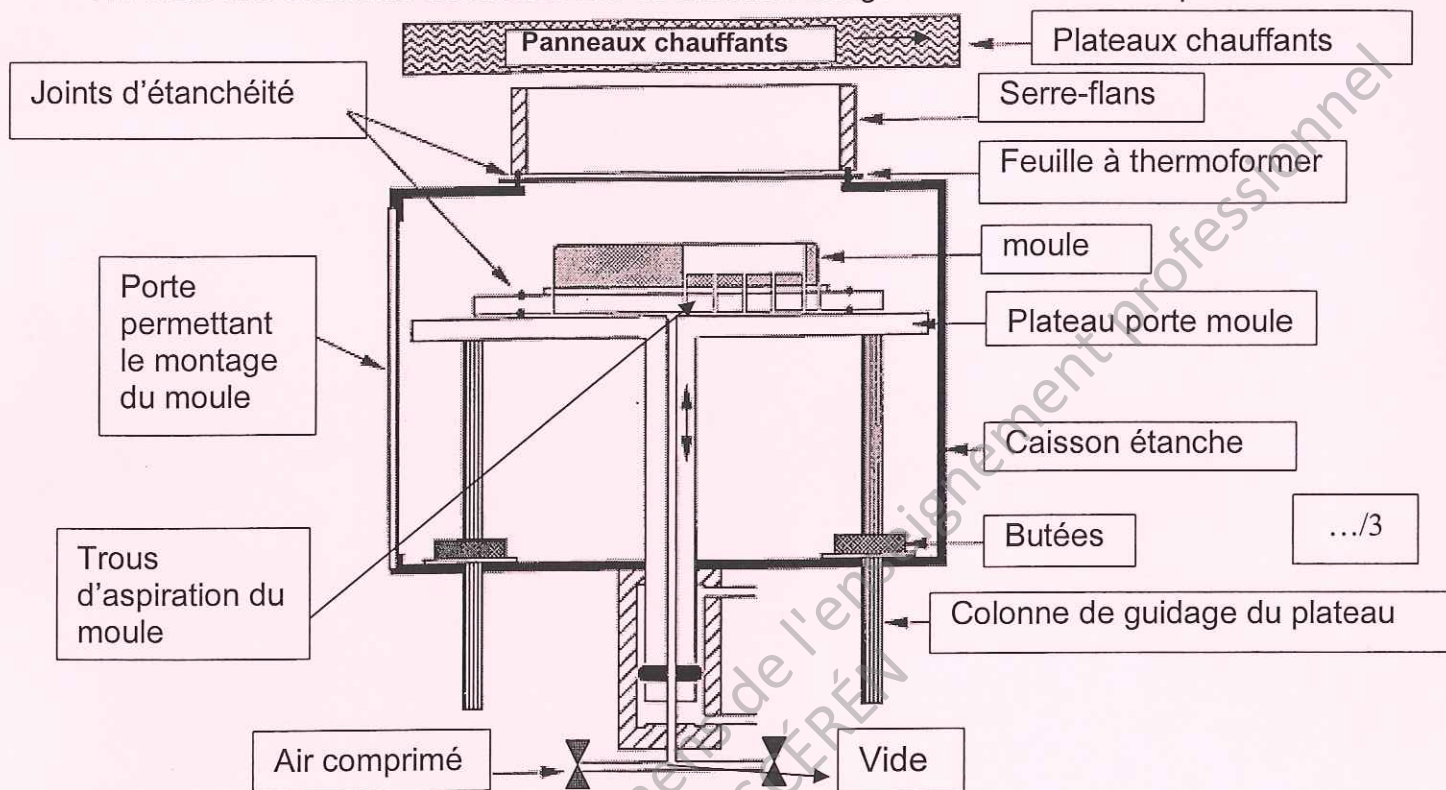
43. Risques liés à la transformation de PVC :

En cas de dégradation de la matière il y a des risques de dégagement de gaz nocif (chloré) dangereux pour l'homme, pour l'environnement et pour le matériel.

.../1

.../13

44. Noms des éléments de la machine de thermoformage utilisée dans l'entreprise :



L'OUTILLAGE

45. Empreinte du piston de la seringue voir feuillet 8/8.

.../2

46. Alimentation matière pour cette pièce, voir feuillet 8/8.

.../2

47. Type d'injection utilisé pour la pièce "piston de seringue" : sous marine.

.../2

48. Avantage de ce type de seuil d'injection :
Séparation automatique de la carotte avec les pièces.

.../1

49. Course de recul du tiroir n° 306 :
22 mm valeur réelle indiquée. 10 mm +/- 1 valeur mesurée.

.../2

50. Rôle de la pièce 310 : Évite que le tiroir ne s'ouvre avec la pression d'injection.

.../2

51. Nom de la pièce 47 : Éjecteur, Éjecteur tire carotte, arrache carotte.

.../1

52. Données du nouveau fournisseur :

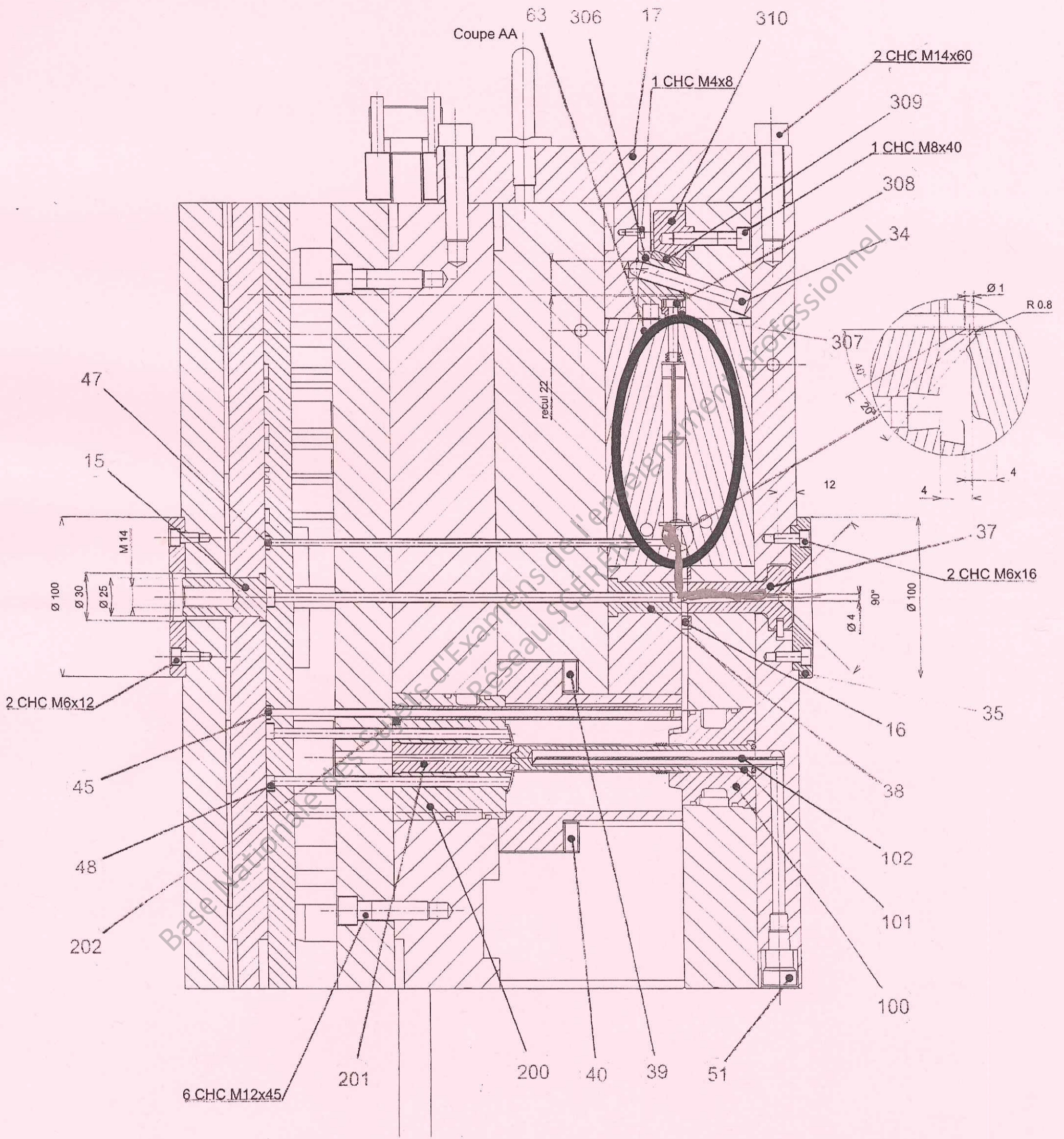
Longueur	Diamètre	Référence
315	4	E1710

.../1.5

53. Nouvelle référence pour la commande : E1710/4 x 315 Attention à l'ordre

.../2.5

.../19



NOTE		
NOMBRE DE POINTS TOTAL	100	20