
Examen partiel de mécanique

Dossier Assemblage 2009

Polymécanicien - Polymécanicienne

Contenu du dossier :

- 1. Dessin d'ensemble**
- 2. Dessin de détail**
- 3. Liste d'outillage**
- 4. Feuille pour Plan d'opération**
- 5. Feuille pour Protocole de contrôle**

Examens partiels 2009

Polymécanicien - Polymécanicienne

Directive Examens partiels Polymécanicien-ne

Partie atelier

Ce document décrit les directives pour un examen partiel Polymécanicien-ne.

Généralités

- Chaque rubrique de l'examen dispose de 3 heures, donc 30 minutes pour la réalisation du plan d'opération et 2h30 pour la réalisation des pièces.
Le protocole de contrôle doit se remplir lors de la fabrication des pièces.
Entre chaque rubrique il est laissé un temps minimum de 15 minutes pour la remise en état des places de travail.
- Le candidat doit être présent au minimum 30 minutes avant le début de l'examen.
- Le candidat devra utiliser l'équipement de protection adapté (blouse, lunette, souliers de protection, etc.)
- Le déroulement de l'examen doit se faire de la manière suivante :
 1. Explication du déroulement de l'examen par l'expert.
 2. Distribution de l'examen par l'expert.
 3. Réalisation du plan d'opération.
 4. Usinage des pièces et remplissage du protocole de contrôle.
 5. Remise de l'examen à l'expert
 6. Inscription du numéro du candidat par l'expert en présence du candidat.
 7. Nettoyage de la place de travail.

En fin de journée, petit débriefing avec tous les candidats.

- Un maximum de 5 candidats sera attribué par expert.
- L'évaluation des Connaissances Professionnelles Globales ce fait le jour d'examen.
- La correction des examens (partie Résultat et Efficiency) se fait sur un seul site, avec un minimum de trois experts par rubriques.
Le contrôle des pièces se fait avec les mêmes types d'instruments de mesures que la liste d'outils fournie aux places d'examens.
- Les pièces ainsi que les feuilles de notes sont transmises au chef expert. Les pièces doivent être archivées au minimum 1 année. Les candidats peuvent demander leurs pièces après le délai légal de recours (1 mois).

Examens partiels 2009

Polymécanicien - Polymécanicienne

Fraisage

- Tous les anglages doivent être faits à la lime, l'utilisation d'une machine à angler est interdite.

Tournage

- L'examen doit se faire sur un grand tour (exemple : Type Schaublin 135) avec avance automatique et vis mère.
- L'utilisation de burin en métal dur est autorisée.

Assemblage

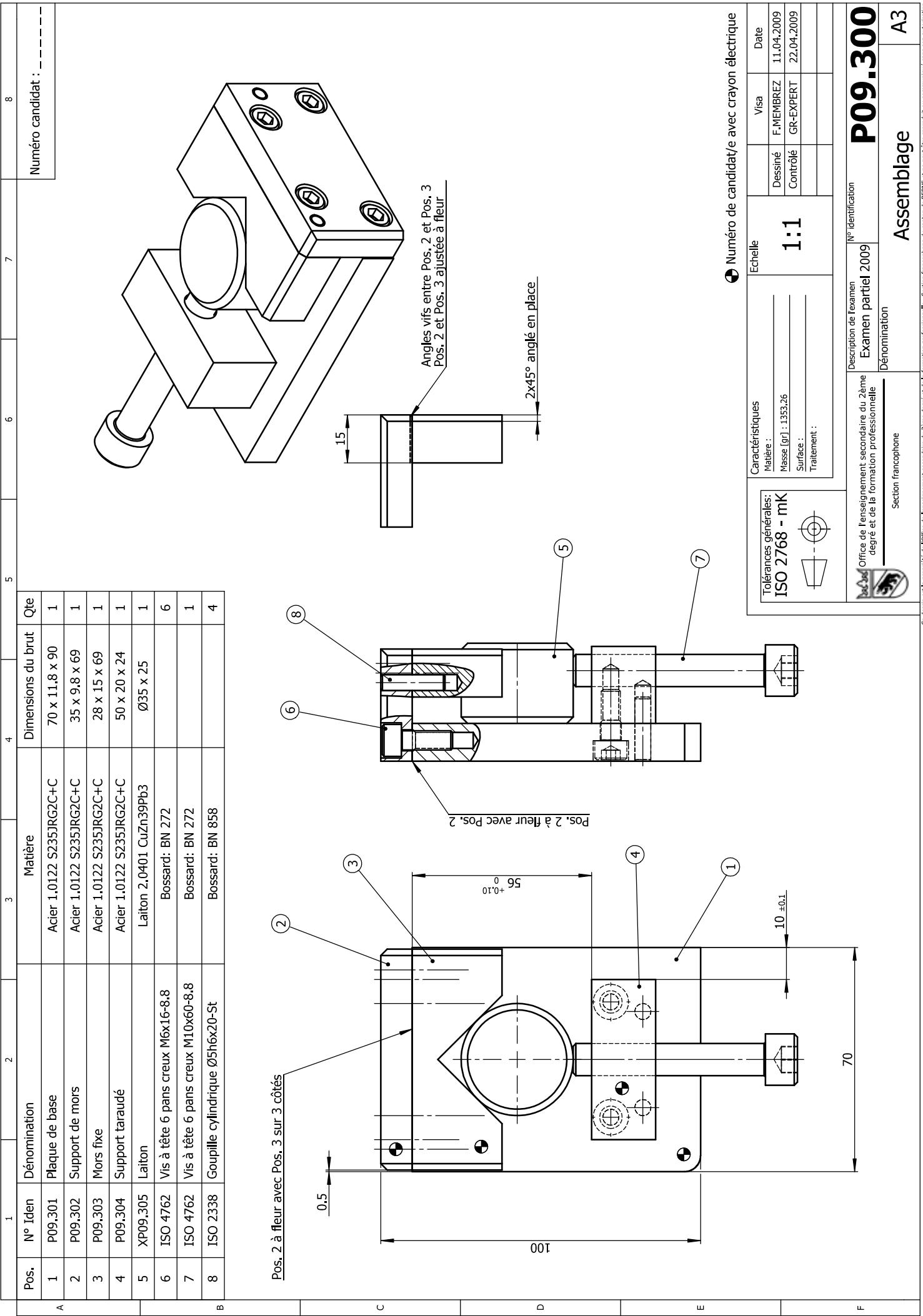
- Toutes les pièces doivent être tracées à la main, l'utilisation d'un « Centrofixe » est interdite.
- Tous les anglages doivent être faits à la lime, l'utilisation d'une machine à angler est interdite.

Moutier, le 28.12.2008

Collège d'expert du domaine mécanique
Section francophone du canton de Berne

Le Chef Expert
Michael Lanz





Numéro candidat : -----

8
7
6
5
4
3
2
1

1 $\checkmark \text{Ra}3.2 (\checkmark \checkmark)$

2 $\checkmark \text{Ra}3.2 (\checkmark \checkmark)$

3 $\checkmark \text{Ra}3.2 (\checkmark \checkmark)$

4 $\checkmark \text{Ra}3.2 (\checkmark \checkmark)$

COUPE A-A

COUPE B-B

* : selon normes de l'entreprise

Echelle 1:1

Caractéristiques

- Matière : 1.0122 S235JR2C+C
- Masse [gr] : 557.26
- Surface :
- Traitement :

ISO 2768 - mK

Tableau des tolérances ISO 2768-mK

cotes linéaires	cotes pour rayons
$>0.5...6$ ± 0.1	$>50...120$ $\pm 20'$
$>6...30$ ± 0.2	$>30...120$ $\pm 10'$
$>10...50$ ± 0.3	$>120...400$ $\pm 50'$
$>1...10$ ± 1	$>10...50$ $\pm 30'$
$>30...120$ ± 30	$>6...30$ ± 2

D

E

F

P09.300

Assemblage - Dessin de détails A3

Description de l'examen

Examen partiel 2009

N° identification

Date

Dessiné F.MEMBREZ 11.04.2009

Contrôlé GR-EXPERT 22.04.2009

Dénomination

Section francophone

Office de l'enseignement secondaire du 2^e degré et de la formation professionnelle

Examens partiels 2009

Polymécanicien - Polymécanicienne

N° candidat(e)

Liste d'outillages – Assemblage

Outilage de coupe

Dénomination	Remarques
.. Mèche à centrer [2.5 x 8] Mise à disposition sur la place d'examen	
.. Mèche hélicoïdale [$\varnothing 4.8$] Mise à disposition sur la place d'examen	Pour avant trou 5H7
.. Aléssoirs [$\varnothing 4.95$] [$\varnothing 4.98$] [$\varnothing 5H7$] Mise à disposition sur la place d'examen	Pour aléser trou 5H7
.. Mèche hélicoïdale [$\varnothing 5$] Mise à disposition sur la place d'examen	Pour M6
.. Taraud [M6] Mis à disposition sur la place d'examen	Pour trou borgne
.. Mèche hélicoïdale [$\varnothing 6.6$] Mise à disposition sur la place d'examen	Pour noyures [selon les normes de l'entreprise]
.. Fraise à pivot [$\varnothing 11$] Mise à disposition sur la place d'examen	Selon les normes de l'entreprise
.. Mèche hélicoïdale [$\varnothing 8.5$] Mise à disposition sur la place d'examen	Pour M10
.. Taraud [M10] Mis à disposition sur la place d'examen	Pour trou traversant
.. Fraise à angler 90° Mise à disposition sur la place d'examen	Anglage de tous les trous [2 grandeurs]
.. Limes [carrelette, barrette] Mise à disposition sur la place d'examen	Pour tous chanfreiner, pour R5 et 2x45°
.. Crayon électrique Mis à disposition sur la place d'examen	pour inscription n° candidat(e)

Instruments de contrôle

Dénomination	Remarques
.. Pied à coulisse [0 – 150mm] <u>Amené par le candidat ou la candidate</u>	
.. Pied à coulisse de profondeur [0 – 150mm] Mis à disposition sur la place d'examen	
.. Micromètre [0 – 25mm] <u>Amené par le candidat ou la candidate</u>	
.. Micromètre de profondeur [0 – 25mm] Mis à disposition sur la place d'examen	
.. Equerre bisautée [50 x 75mm] Mise à disposition sur la place d'examen	
.. Jauge taraudage Mise à disposition sur la place d'examen	Passe / passe pas pour M6 et M10
.. Jauge à rayon Mise à disposition sur la place d'examen	Contrôle R5
.. Jauge à chanfrein Mise à disposition sur la place d'examen	Contrôle 2x45°
.. Jauge tampon Mise à disposition sur la place d'examen	Contrôle Ø5H7
.. Jeux de cale-étalon Mis à disposition sur la place d'examen	Contrôle de la cote 56 +0.1 / 0

Examens partiels 2009

Polymécanicien - Polymécanicienne

Outilage

Dénomination	Remarques
.. Trusquin Mis à disposition sur la place d'examen	pour traçage complet
.. Marteau acier Mis à disposition sur la place d'examen	
.. Pointeau Mis à disposition sur la place d'examen	
.. Brosse à limes Mise à disposition sur la place d'examen	
.. Clef 6 pans mâle [4mm] Mise à disposition sur la place d'examen	

Désignation matière

- Pièce 1 : Acier [1.0122 - S235JRG2C+C] 70 x 11.8 x 90
- Pièce 2 : Acier [1.0122 - S235JRG2C+C] 35 x 9.8 x 69
- Pièce 3 : Acier [1.0122 - S235JRG2C+C] 28 x 15 x 69
- Pièce 4 : Acier [1.0122 - S235JRG2C+C] 50 x 20 x 24
- Pièce 5 : Laiton [2.0401 - CuZn39Pb3] Ø35 x 25

Informations générales

- Il est conseillé de calculer les vitesses de coupe avant l'examen
- L'employeur participe aux frais d'outillage mis à disposition sur les places d'examen

Plan d'opération – Assemblage

Examens partiels 2009
Polymécanicien - Polymécanicienne

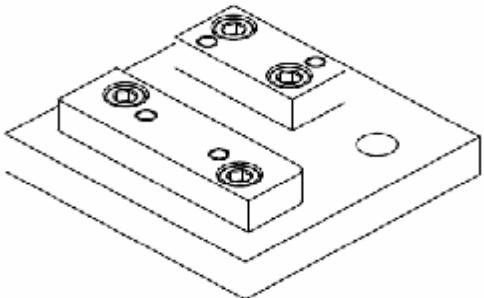
N° candidat(e)

Protocole de contrôle – Assemblage

Dimensions nominales	Dimensions mesurées	Résultats Bon / Rebut	Instruments de contrôle
Pos. 1			
Profondeur 6.4			
Diamètre 5H7			
Diamètre 5H7			
Pos. 2			
Entraxe 35			
Angles vifs sur 2x15 mm			
Pos. 3			
Position 7.5			
Taraudage M6 (celui coté)			
Pos. 4			
Entraxe 36			
Taraudage M10			
Assemblage			
Longueur 56 +0.1 / 0			
Profondeur 10±0.1			

Date

Visa

Feuille d'évaluation - Assemblage**Les experts lors de la correction**

Date :

Expert 1 :

Expert 2 :

Calcul des points de la rubrique de Assemblage

	Points obtenus	Pondérations	Points pondérés
1. Connaissances Professionnelles Globales		x 1	=
2. Résultat et Efficience		x 4	=

Total des points pondérés

$$\begin{array}{c} f \quad f \quad f \quad 8 \\ > \\ \boxed{} \quad \div \quad \boxed{5} \quad = \quad \boxed{} \end{array}$$

Pénalité ou bonus d'aspect [±5 points]

Total des points pour la rubrique Assemblage

Connaissances Professionnelles Globales [CPG]

É Éléments d'évaluation pris en compte (10 Pts maximum par élément)			
Fautes légères de 6 à 7 Pts		É	
Fautes graves de 0 à 5 Pts		É	
Méthode de travail			
x	Interprète correctement les documents		
x	Utilise une terminologie appropriée		
x	Méthodologie de travail		
x	Emploie correctement les moyens de production [machine]		
x	Emploie correctement les outils de coupe		
x	Emploie correctement les instruments de contrôle et de mesure		
Sécurité au travail			
x	Utilise les protections adaptées aux travaux confiés		
x	Travail avec une place ordonnée		
Autonomie			
x	Ne demande que si nécessaire		
x	Ne s'informe qu'auprès de l'expert		
		Total des points par colonne	
		Total des points de l'évaluation CPG	

L'expert sur place pendant l'examen
Date : Signature :

Remarques : _____

Résultat et Efficiency

É Nombre de cotes controlées par rubrique					
Points de pénalité			É	Pénalités attribuées	
Type	Référence	Cote		Remarques	
Cotes Rouges			36	T Total cotes rouges	
1	Longueur	Assemblage	56 +0.1 / 0	9	
2	Longueur	Pos. 1	30±0.1	9	
3	Profondeur	Assemblage	10±0.1	9	
4	Profondeur	Pos. 1	6.4	9	
Cotes Bleues			32	T Total cotes bleues	
1	Entraxe	Pos. 1	36	4	
2	Entraxe	Pos. 1	50	4	
3	Entraxe	Pos. 3	34	4	
4	Position	Pos. 1	72	4	
5	Position	Pos. 2	4.5	4	
6	Position	Pos. 2	10.5	4	
7	Position	Pos. 3	7.5	4	
8	Position	Pos. 4	7.5	4	
Cotes Vertes			32	T Total cotes vertes	
1	Rayon de 5mm		0 - 4		
2	Chanfrein 2x45°		0 - 8		
3	Angles vifs sur 2x15mm		0 - 4		
4	Montage conforme au dessin		0 - 4		
5	Traudages (équerrage et jauge)		0 - 4		
6	Protocole de contrôle		0 - 8		
Total des points disponibles Ø			100	T Total des points de pénalité	
				T Total des points obtenus	

Remarques : _____

Plan d'opération – Contrôle - Assemblage