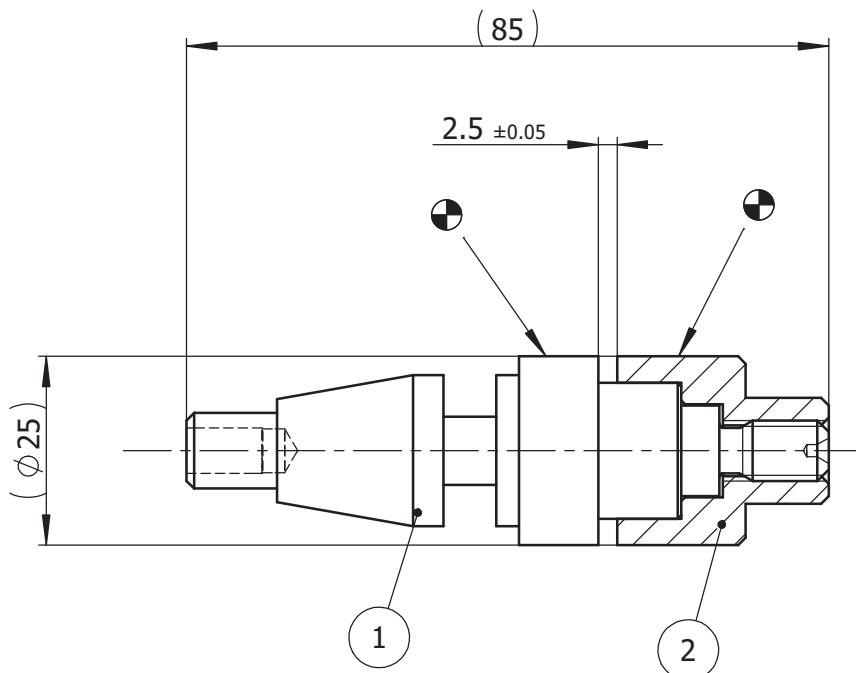
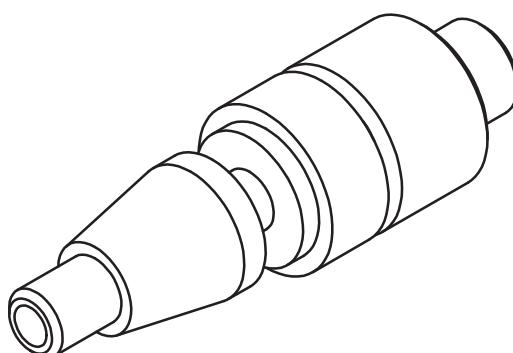


Numéro candidat : \_\_\_\_\_

A



B

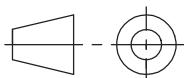


C

E

Numéro de candidat/e avec crayon électrique

Pos.	N° Iden	Dénomination	Matière	Dimensions du brut	Qté
1	M19.201	Arbre	Acier 1.0718 11SMnPb30+C	Ø25 x 87	1
2	M19.202	Douille filetée	Acier 1.0718 11SMnPb30+C	Ø25 x 30	1

Tolérances générales:  
ISO 2768 - mK

Caractéristiques  
Matière :  
Masse [gr] : 179.53  
Surface :  
Traitement :

Echelle

1:1

Visa

Date

Dessiné: F.MEMBREZ 23.01.2019

Validé : GR-EXPERT 13.02.2019

F



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

Section francophone

Description de l'examen

Examen partiel 2019

N° identification

**M19.200**

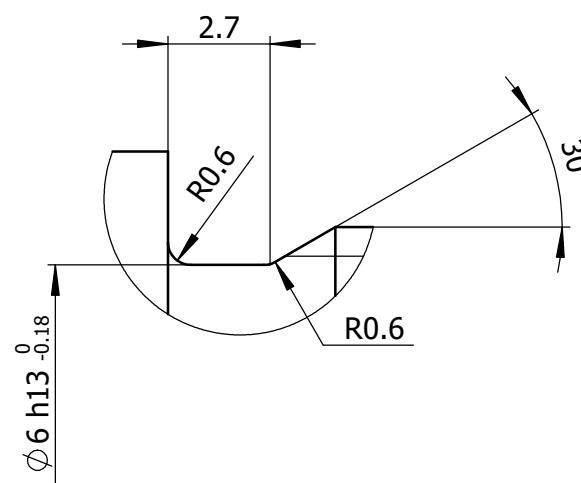
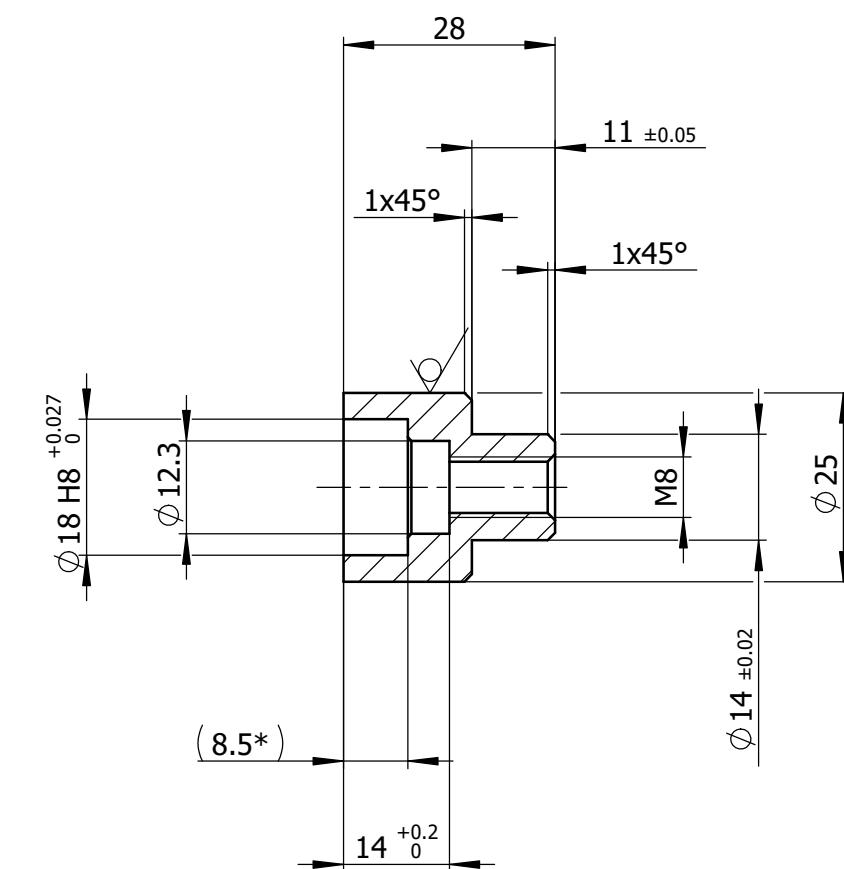
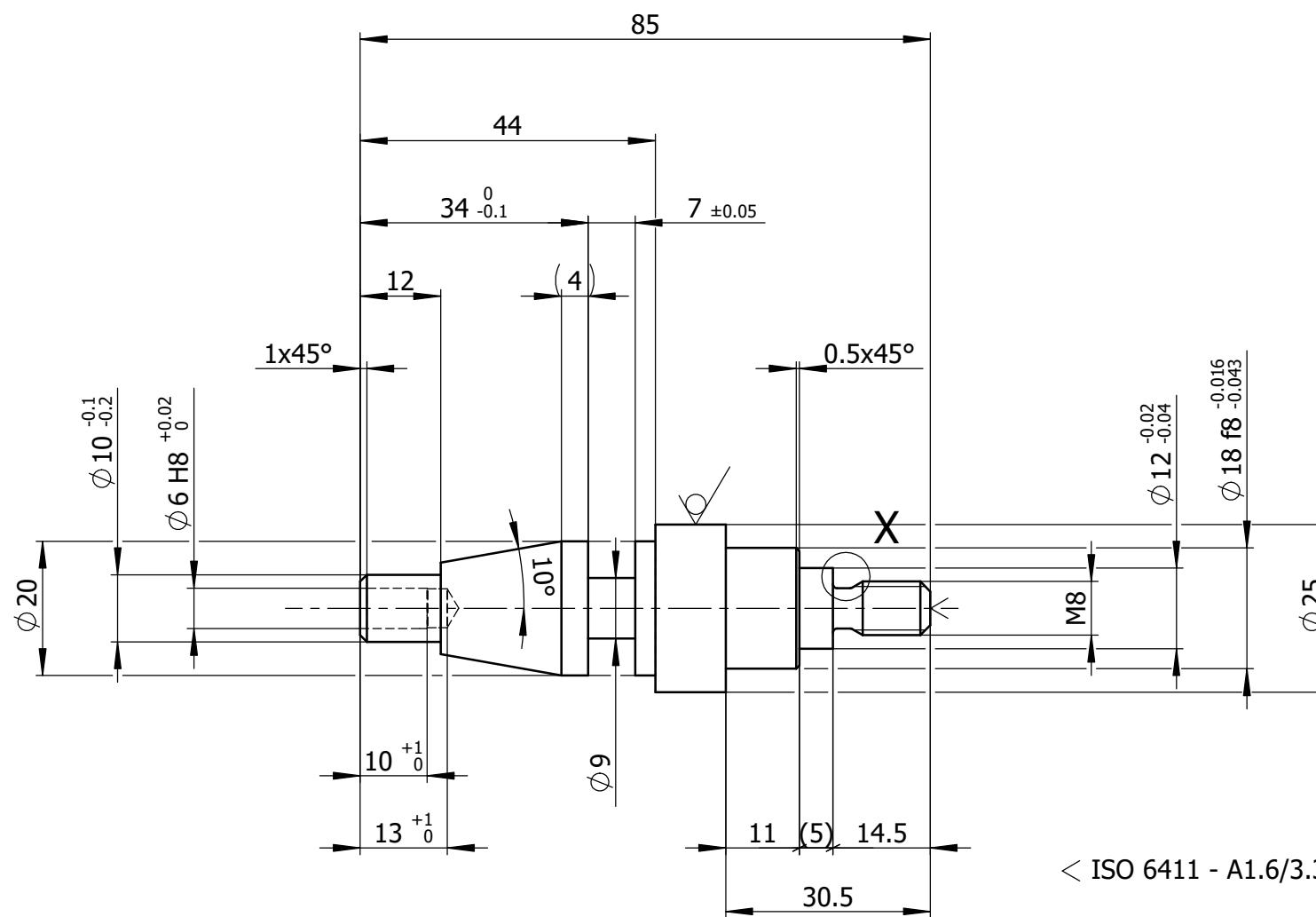
Dénomination

**Tournage**

A4

**1**  $\sqrt{\text{Ra } 1.6}$  (✓)

**2**  $\sqrt{\text{Ra } 1.6}$  (✓)



DÉTAIL X  
ECHELLE 5 : 1

Tableau des tolérances  
ISO 2768mK

cotes linéaires

>0.5...6	>6...30	>30...120	>120...400
±0.1	±0.2	±0.3	±0.5

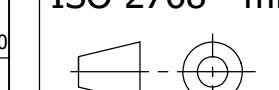
cotes angulaires

...10	>10...50	>50...120	>120...400
±1°	±30'	±20'	±10'

cotes pour rayons

>0.5...3	>3...6	>6...30	>30...120
±0.2	±0.5	±1	±2

Tolérances générales:  
**ISO 2768 - mK**



Caractéristiques

Matière : 1.0718 11SMnPb30+C

Masse [gr] :

Surface :

Traitement :

Echelle

**1:1**

Visa

23.01.2019

Date

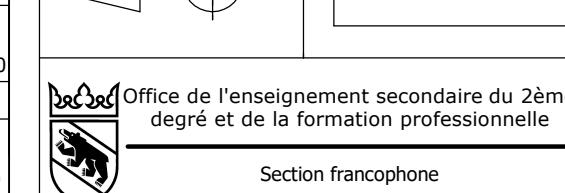
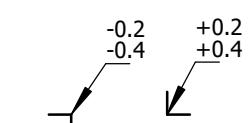
F.MEMBREZ

Validé

GR-EXPERT

13.02.2019

\*: Selon dessin d'ensemble



Description de l'examen

Examen partiel 2019

N° identification

**M18.200**

Dénomination

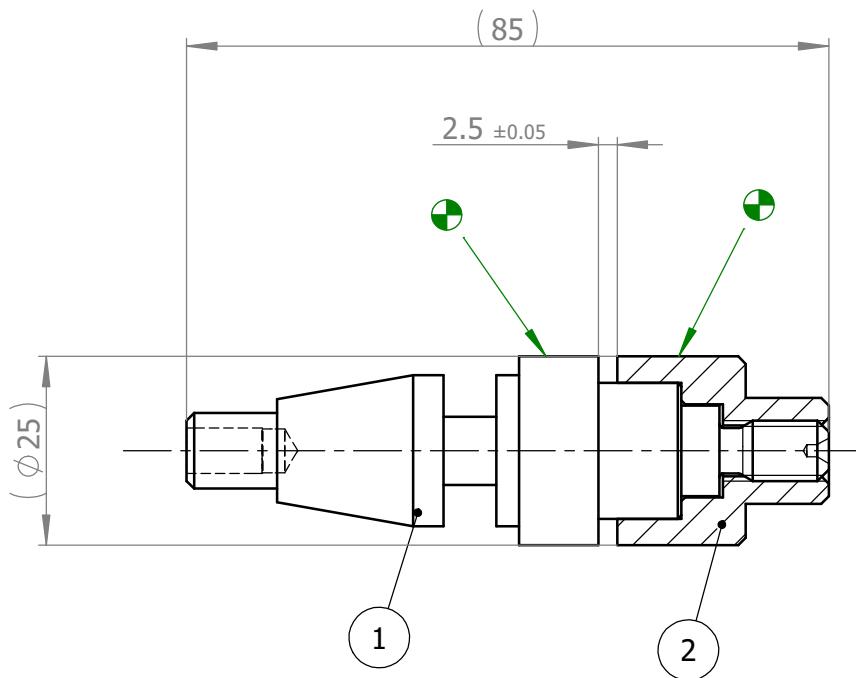
Tournage - Dessin de détails

A3

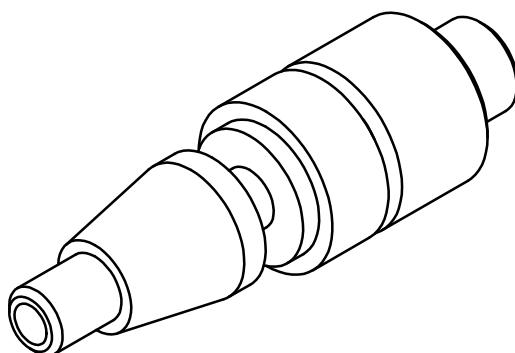
# Dessins de corrections

Numéro candidat : \_\_\_\_\_

A



B



C

Numéro de candidat/e avec crayon électrique

E	Pos.	N° Iden	Dénomination	Matière	Dimensions du brut	Qté
1	M19.201	Arbre		Acier 1.0718 11SMnPb30+C	Ø25 x 87	1
2	M19.202	Douille filetée		Acier 1.0718 11SMnPb30+C	Ø25 x 30	1



Caractéristiques  
Matière :  
Masse [gr] : 179.53  
Surface :  
Traitement :

Echelle

1:1

Visa

Date

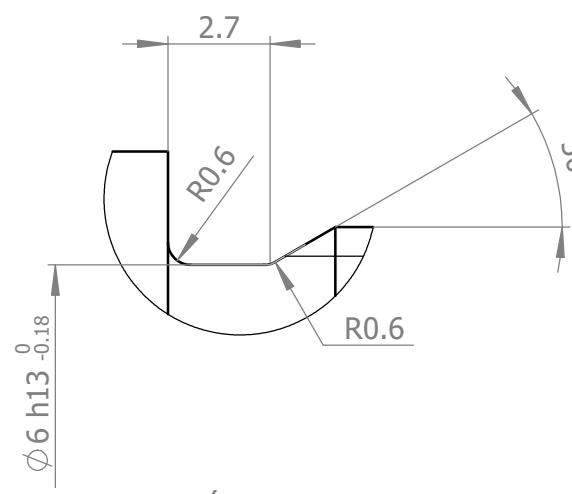
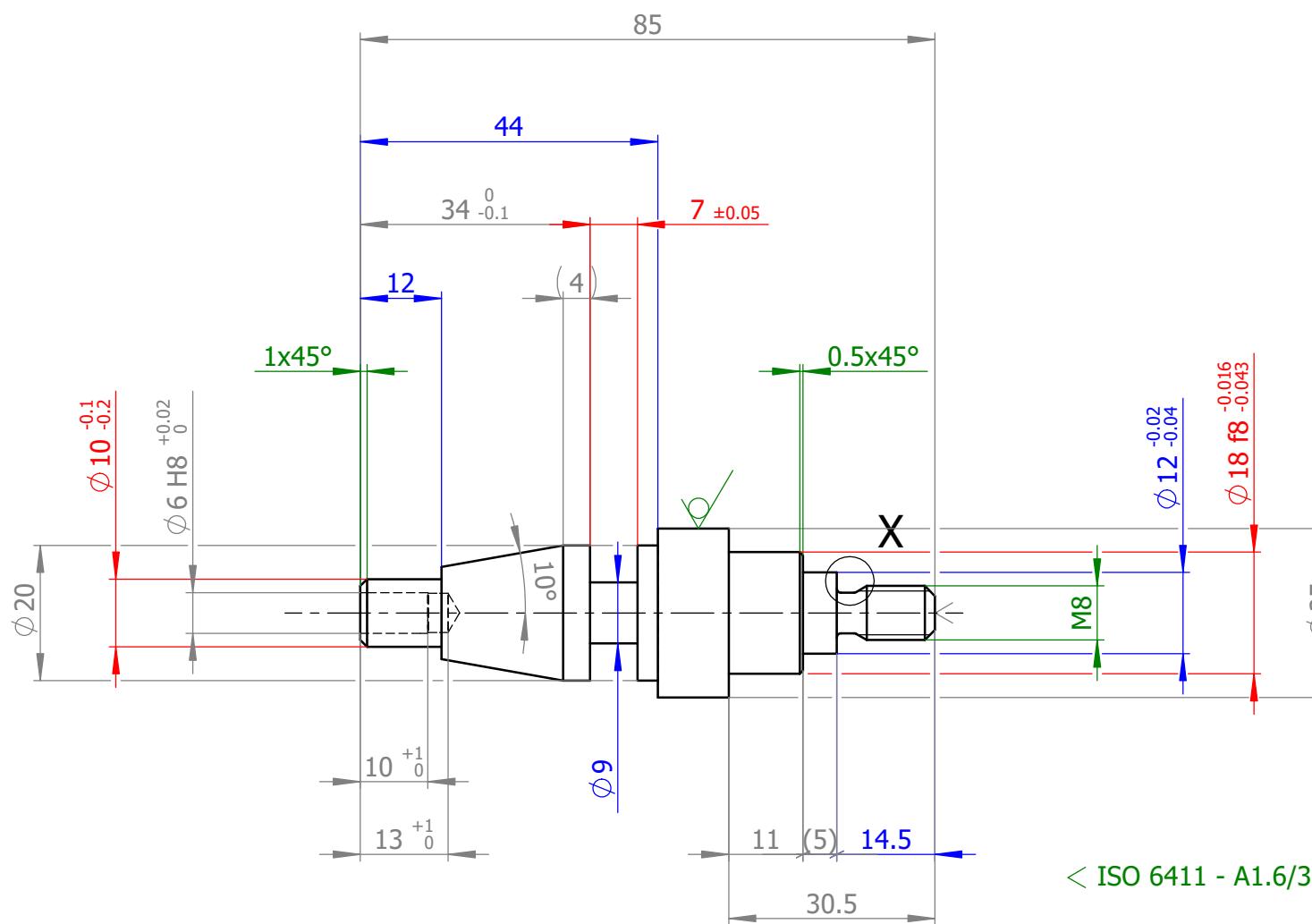
Dessiné: F.MEMBREZ 23.01.2019

Validé : GR-EXPERT 13.02.2019

F	Office de l'enseignement secondaire du 2ème degré et de la formation professionnelle 	Description de l'examen Examen partiel 2019 N° identification M19.200	Section francophone	Dénomination Tournage	A4
		Ce dessin est la propriété de l'Office de l'enseignement secondaire du 2ème degré et de la formation prof. - Section francophone du canton de BERNE et ne peut être reproduit ou communiqué sans son autorisation			

1

2



- Cotes vertes:
- Etats de surface Ra 1.6 -> Cônes
  - Chanfreinage
  - Filetage M8 (aspect)
  - Taraudage M8 -> Profondeur
  - Conforme au dessin
  - Protocole de contrôle

## Dessins de corrections

Tableau des tolérances  
ISO 2768mK

cotes linéaires

>0.5...6	>6...30	>30...120	>120...400
$\pm 0.1$	$\pm 0.2$	$\pm 0.3$	$\pm 0.5$

cotes angulaires

...10	>10...50	>50...120	>120...400
$\pm 1^\circ$	$\pm 30'$	$\pm 20'$	$\pm 10'$

cotes pour rayons

>0.5...3	>3...6	>6...30	>30...120
$\pm 0.2$	$\pm 0.5$	$\pm 1$	$\pm 2$

Tolérances générales:  
ISO 2768 - mK



Caractéristiques

Matière : 1.0718 11SMnPb30+C

Masse [gr] :

Surface :

Traitement :

Echelle

1:1

\*: Selon dessin d'ensemble

Description de l'examen N° identification

Examen partiel 2019

Dénomination

Tournage - Dessin de détails

A3

**M18.200**

# Examens partiels 2019

## Mécanicien - Mécanicienne de production CFC

### Liste d'outillages – Tournage

N° candidat(e)

#### Outillage de coupe

Dénomination	Remarques
<input type="checkbox"/> Mèche à centrer [A1.6 x 5 et A2.5 x 10.4] Mise à disposition sur la place d'examen	
<input type="checkbox"/> Mèche hélicoïdale [ $\varnothing$ 5.7 ou $\varnothing$ 5.8] Mise à disposition sur la place d'examen	
<input type="checkbox"/> Mèche hélicoïdale [ $\varnothing$ 6.8] Mise à disposition sur la place d'examen	
<input type="checkbox"/> Mèche hélicoïdale [ $\varnothing$ 10.0] Mise à disposition sur la place d'examen	
<input type="checkbox"/> Fraise à angler [45°] Mise à disposition sur la place d'examen	pour angler Ø10
<input type="checkbox"/> Burin couteau Mise à disposition sur la place d'examen	
<input type="checkbox"/> Burin d'ébauche à droite [45°] Mise à disposition sur la place d'examen	
<input type="checkbox"/> Burin à chanfreiner [45°] Mise à disposition sur la place d'examen	gauche et droite
<input type="checkbox"/> Burin à saignée [largeur 2mm – 3mm] Mise à disposition sur la place d'examen	
<input type="checkbox"/> Burin à saignée de filetage Mise à disposition sur la place d'examen	largeur 2,7 - 30° pour M8
<input type="checkbox"/> Burin de tournage intérieur Mise à disposition sur la place d'examen	pour passage Ø8
<input type="checkbox"/> Burin à chanfreiner intérieur [45°] Mise à disposition sur la place d'examen	pour passage Ø8
<input type="checkbox"/> Taraud [M8] Mise à disposition sur la place d'examen	
<input type="checkbox"/> Filière [M8] Mise à disposition sur la place d'examen	
<input type="checkbox"/> Alésoir 59,9-5,95 [6H8] Mise à disposition sur la place d'examen	

#### Instruments de contrôle

Dénomination	Remarques
<input type="checkbox"/> Pied à coulisse [0 – 150mm] <u>Amené par le candidat ou la candidate</u>	
<input type="checkbox"/> Pied à coulisse de profondeur [0 – 150mm] Mis à disposition sur la place d'examen	
<input type="checkbox"/> Micromètre [0 – 25mm] <u>Amené par le candidat ou la candidate</u>	
<input type="checkbox"/> Micromètre intérieur Mis à disposition sur la place d'examen	Contrôle des cotes : Ø18H8
<input type="checkbox"/> Jauge bague filetée [M8] Mis à disposition sur la place d'examen	passe et passe pas
<input type="checkbox"/> Jauge tampon filetée [M8] Mis à disposition sur la place d'examen	passe et passe pas
<input type="checkbox"/> Jauge tampon [ $\varnothing$ 6H8] Mis à disposition sur la place d'examen	passe et passe pas
<input type="checkbox"/> Jeux de calé-étalon Mis à disposition sur la place d'examen	contrôle 2.5 <sup>+0.05</sup> et 7 <sup>+0.05</sup>
<input type="checkbox"/> Test de rugosité [n°1] Mis à disposition sur la place d'examen	rugotest

**Outilage**

Dénomination	Remarques
<input type="checkbox"/> Porte filière Mis à disposition sur la place d'examen	pour filière M8
<input type="checkbox"/> Tourne à gauche Mis à disposition sur la place d'examen	pour taraud M8
<input type="checkbox"/> Comparateur avec pied magnétique [0.01mm] Mis à disposition sur la place d'examen	
<input type="checkbox"/> Clef à fourche [13mm] Mis à disposition sur la place d'examen	
<input type="checkbox"/> Crayon électrique Mis à disposition sur la place d'examen	pour inscription n° candidat(e)

**Désignation matière**

- Pièce 1 : Acier [1.0718 – 11SMnPb30+C] Ø 25 x 87
- Pièce 2 : Acier [1.0718 – 11SMnPb30+C] Ø 25 x 30

**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'examens.
- Les dimensions des corps de burins et des corps de mèches sont en fonction de l'équipement machine disponible sur les places d'examens.
- L'outillage mis à disposition sur la place d'examen est contrôlé par le candidat ou la candidate avant l'examen. Si l'outillage est jugé non conforme ou endommagé, il sera remplacé avant le début de l'examen.
- Le candidat ou la candidate est libre d'utiliser son propre outillage.

## **Plan d'opération – Tournage**

N° candidat(e)

# Examens partiels 2019

## **Mécanicien - Mécanicienne de production CFC**

**Plan d'opération – Tournage**

N° candidat(e)

N°	Descriptions des opérations	Outils	Fréquences de rotation [tr/min]
<b>1</b>	<i>Etude des dessins</i>		
<b>2</b>	<i>Contrôler les brutes</i>	<i>Pied à coulisse</i>	
	<i>Pièce 1 :</i>		
<b>3</b>	<i>Facer</i>	<i>Burin tournage</i>	
<b>4</b>	<i>Centrer</i>	<i>Mèche à centrer</i>	
<b>5</b>	<i>Tourner Ø18 F8 lg 30.5 (11+5+14.5)</i>	<i>Burin tournage</i>	<b>1900</b>
<b>6</b>	<i>Tourner Ø12 -0.02/-0.04 lg 19.5 (14.5 + 5)</i>	<i>Burin tournage</i>	<b>2900</b>
<b>7</b>	<i>Tourner Ø7.9 (M8) lg14.5</i>	<i>Burin tournage</i>	<b>4000</b>
<b>8</b>	<i>Tourner gorge (détail X)</i>	<i>Burin à gorge</i>	
<b>9</b>	<i>Angler tout</i>	<i>Burin à angler 45°</i>	
<b>10</b>	<i>Fileter M8</i>	<i>Filière M8</i>	
	<i>Pièce 2 :</i>		
<b>11</b>	<i>Facer</i>	<i>Burin tournage</i>	
<b>12</b>	<i>Centrer</i>	<i>Mèche à centrer</i>	
<b>13</b>	<i>Percer Ø6.8 (M8) outre</i>	<i>Mèche Ø6.8</i>	
<b>14</b>	<i>Percer Ø10 (profondeur 14)</i>	<i>Mèche Ø10</i>	
<b>15</b>	<i>Tourner Ø12.3 prof 14 +0.2 0</i>	<i>Burin intérieur</i>	
<b>16</b>	<i>Tourner Ø18H8 prof 8.5</i>	<i>Burin intérieur</i>	
<b>17</b>	<i>Angler M8</i>	<i>Burin à angler intérieur</i>	
<b>18</b>	<i>Tarauder M8 outre</i>	<i>Taraud M8</i>	
<b>19</b>	<i>Ajuster pièce 1 et 2 distance 2.5 +-0.05</i>		
<b>20</b>	<i>Angler tout</i>	<i>Burin à angler 45°</i>	
<b>21</b>	<i>Retourner la pièce</i>		
<b>22</b>	<i>Facer m-lg 28</i>	<i>Burin tournage</i>	
<b>23</b>	<i>Tourner Ø14+-0.02 prof 11+-0.05</i>	<i>Burin tournage</i>	
<b>24</b>	<i>Angler tout</i>	<i>Burin à angler 45°</i>	
	<i>Pièce 1 :</i>		
<b>25</b>	<i>Facer m-lg 85</i>	<i>Burin tournage</i>	
<b>26</b>	<i>Centrer</i>	<i>Mèche à centrer</i>	
<b>27</b>	<i>Tourner Ø20 lg44</i>	<i>Burin tournage</i>	
<b>28</b>	<i>Tourner Ø10 -0.1-0.2 lg12</i>	<i>Burin tournage</i>	
<b>29</b>	<i>Tourner saignée Ø9 lg7+-0.05 distance 34 0-0.1</i>	<i>Burin saignée</i>	
<b>30</b>	<i>Tourner cône 10° distance 4</i>	<i>Burin tournage</i>	
<b>31</b>	<i>Angler tout</i>	<i>Burin à angler 45°</i>	
<b>32</b>	<i>Percer Ø5.8 (6H8) profondeur 13 +1 0</i>	<i>Mèche Ø5.8</i>	
<b>33</b>	<i>Angler Ø6H8</i>	<i>Burin à angler intérieur</i>	
<b>34</b>	<i>Alésier Ø6H8 prof.10+1 0</i>	<i>Alésoir 6H8</i>	
<b>35</b>	<i>Nettoyer pièce</i>		

# Examens partiels 2019

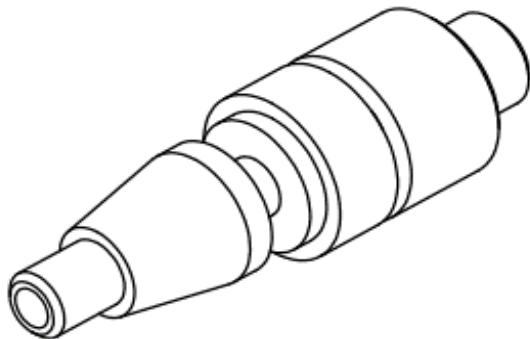
## **Mécanicien - Mécanicienne de production CFC**

## **Protocole de contrôle – Tournage**

N° candidat(e)

Date \_\_\_\_\_

Visa

**Feuille d'évaluation - Tournage**

<b>Les experts lors de la correction</b>
Date : .....
Expert 1 : .....
Expert 2 : .....

**Calcul des points de la rubrique de Tournage**

	Points obtenus		Pondérations	Points pondérés
1. Connaissances Professionnelles Globales		x	1	=
2. Plan d'opération		x	1	=
3. Résultat et Efficience		x	4	=

Total des points pondérés

--

Pénalité ou bonus d'aspect [ ±40 points ]

--

Total des points pour la rubrique Tournage

--

Connaissances Professionnelles Globales [CPG]

#### **L'expert sur place pendant l'examen**

Date : .....

Signature : .....

### Remarques :

## Plan d'opération [PO]

	Fautes légères					→ ↪	Travail effectué selon les attentes	Points particulièrement positifs			
	Fautes graves							Points particulièrement positifs			
	Vide										
Rubriques évaluées	0	1	2	3	4	Pondérations	Points pondérés				
x Méthodologie de travail						x	12	=			
Remarques :											
x Cohérence des moyens de fabrication et de contrôle						x	8	=			
Remarques :											
x Terminologie						x	5	=			
Remarques :											
					Total des points pondérés ⇒						

Remarques :

---



---



---



---



---



---



---



---

# Résultat et Efficience

Nombre de cotes contrôlées par rubrique					
Points de pénalité				Pénalités attribuées	
Type	Référence	Cote		Remarques	
<b>Cotes Rouges</b>			<b>36</b>	<b>⇐ Total cotes rouges</b>	
1	Largeur	Pièce 1	7 ±0.05	9	
2	Diamètre	Pièce 1	10 -0.1/-0.2	9	
3	Diamètre	Pièce 1	18 f8	9	
4	Longueur	Pièce 2	28	9	
<b>Cotes Bleues</b>			<b>32</b>	<b>⇐ Total cotes bleues</b>	
1	Longueur	Pièce 1	44	4	
2	Longueur	Pièce 1	12	4	
3	Longueur	Pièce 1	14,5	4	
4	Diamètre	Pièce 1	9	4	
5	Diamètre	Pièce 1	12 -0.02/-0.04	4	
6	Diamètre	Pièce 2	14 ±0.02	4	
7	Diamètre	Pièce 2	18H8	4	
8	Profondeur	Pièce 2	14 +0.2/0	4	
<b>Cotes Vertes</b>			<b>32</b>	<b>⇐ Total cotes vertes</b>	
1	Etats de surface Ra 1.6		0 - 4		
2	Chanfreinage		0 - 8		
3	Filetage M8 [Dimension et aspect]		0 - 4		
4	Taraudage M8 [Dimension et aspect]		0 - 4		
5	Conforme au dessin		0 - 4		
6	Protocole de contrôle		0 - 8		
Total des points disponibles ↳			100	⇒ Total des points de pénalité	
				⇒ Total des points obtenus	

Remarques :

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---