

Parcours : Industrie – Usinage

Module : Exécution des travaux – niveau B1 – **Unité 3/7 (Avec corrigés)**

UNITÉ 3 – CONTRÔLER UNE PIÈCE LORS D’UN USINAGE EN SÉRIE À L’AIDE D’INSTRUMENTS À MAIN

Objectif d’apprentissage : Maîtriser le vocabulaire des instruments de mesure à main

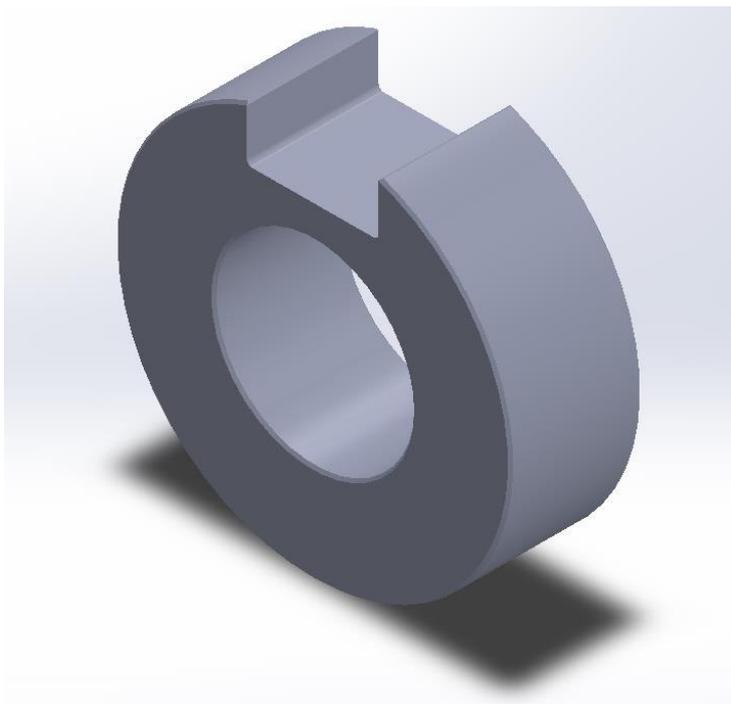
Compétences développées :

- Connaître le nom des instruments de mesure à main
- Connaître les surfaces contrôlables en fonction de l’instrument
- Choisir un instrument de mesure en fonction d’une surface usinée

Vocabulaire technique : Jauge de profondeur – Cales étalon – Micromètre intérieur – Micromètre extérieur – Cotes – Tampons – Bagues – Comparateur – Diamètre – Rainure – Épaisseur

Points de grammaire traités : Accord de l’adjectif
Famille de mots – les mots dérivés

Temps: 45 mn



Description du contenu de la situation professionnelle :

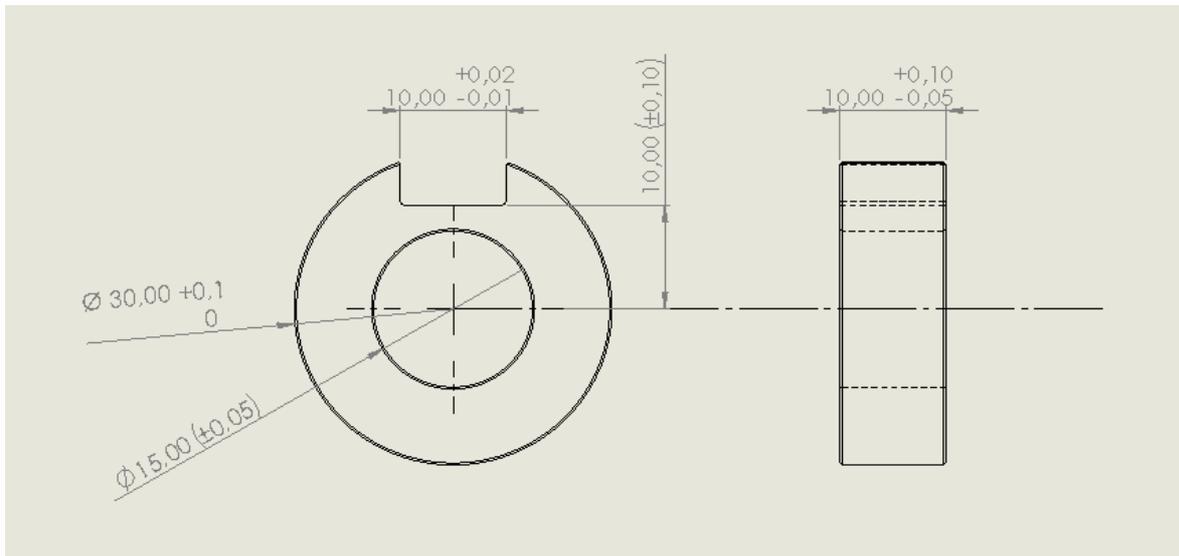
Lors d'un usinage en série de bagues, je dois surveiller plusieurs cotes : le diamètre extérieur, le diamètre intérieur, l'épaisseur, la largeur et la profondeur de la rainure.

Chef d'atelier : Je vois que tu as commencé la série des bagues. Attention, dans les documents techniques, il y a une fiche de contrôle à remplir.

Opérateur : Oui, je l'ai vue. Justement, je viens de contrôler la première pièce.

Chef d'atelier : Les cotes sont importantes, tu devras faire le relevé sur toutes les pièces. Il faut suivre le document et surveiller les diamètres intérieur et extérieur, la largeur de la rainure mais surtout l'épaisseur.

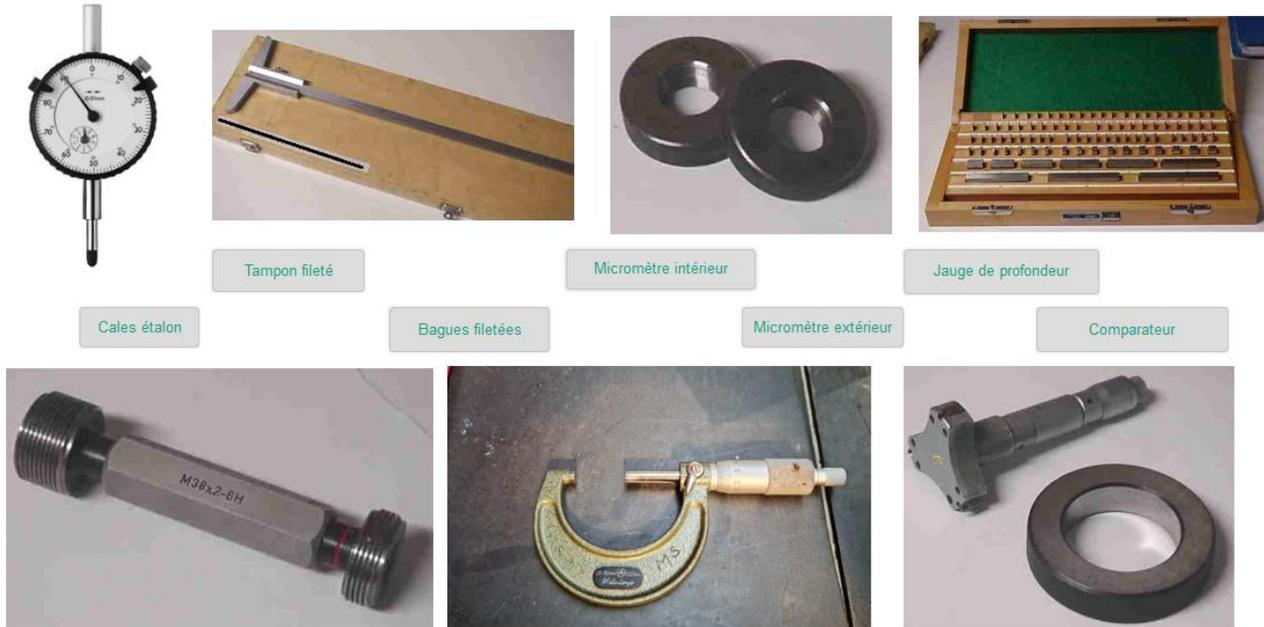
Opérateur : Oui, j'ai été chercher tous les instruments de mesure dont j'avais besoin au contrôle.



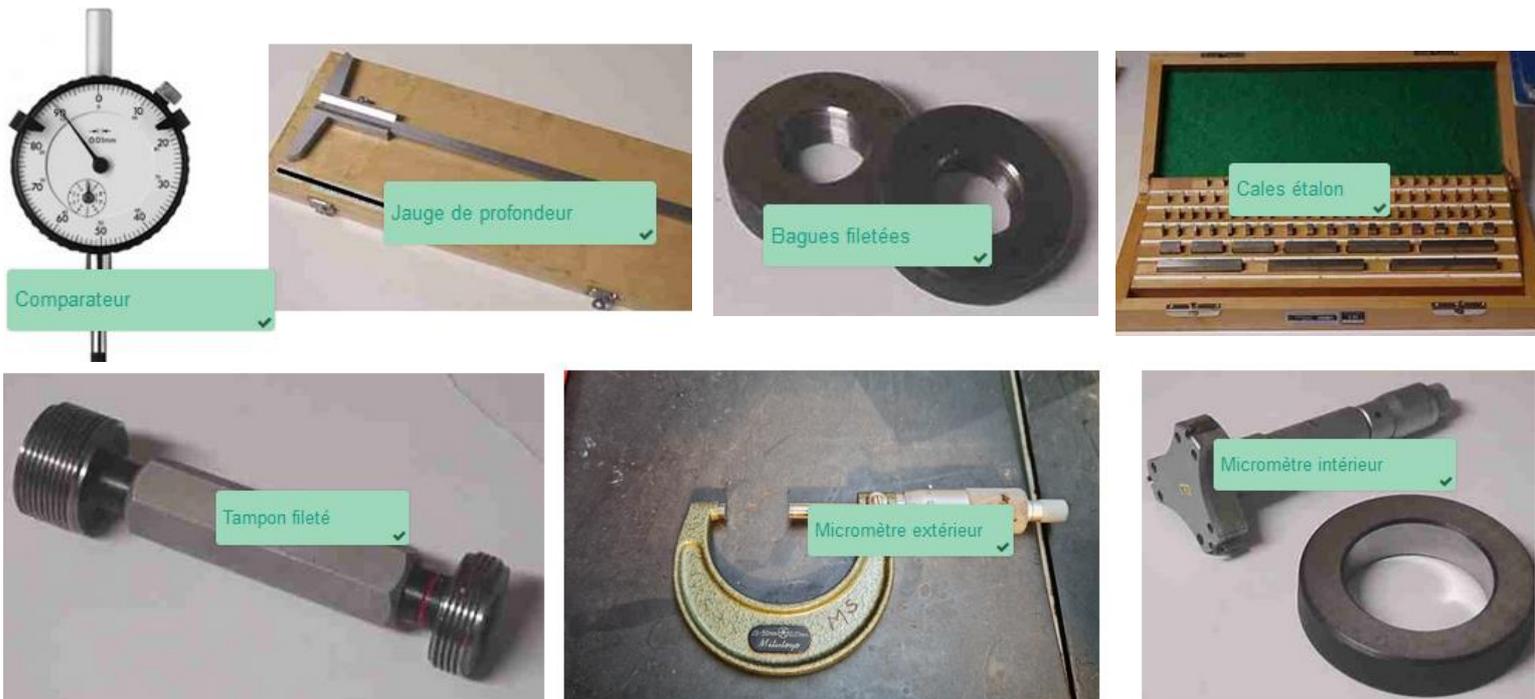
PARTIE 3.1 – ACTIVITÉS DE RÉCEPTION

EXERCICE 3.1.1 – NOMMER CHAQUE IMAGE À L'AIDE DES MOTS. EN LIGNE

Cales étalon • Tampon fileté • Micromètre intérieur •
 Jauge de profondeur • Bagues filetées • Micromètre extérieur • Comparateur



Corrigé :



EXERCICE 3.1.2 – COMPLÉTER LES LIGNES À L'AIDE DES MOTS. EN LIGNE

Déplacer les mots au bon endroit.

Pour contrôler une longueur, je peux utiliser un [] .

Pour contrôler une épaisseur précise, je peux utiliser un [] .

Pour contrôler un filetage intérieur, je peux utiliser un [] .

Pour contrôler un diamètre intérieur, je peux utiliser un [] .

Pour contrôler la largeur d'une rainure, je peux utiliser des [] .

Pour contrôler une profondeur, je peux utiliser une [] .

- tampon fileté
- micromètre extérieur
- cales étalon
- jauge de profondeur
- pied à coulisse
- micromètre intérieur

Corrigé :

Pour contrôler une longueur, je peux utiliser un **pied à coulisse** ✓ .

Pour contrôler une épaisseur précise, je peux utiliser un **micromètre extérieur** ✓ .

Pour contrôler un filetage intérieur, je peux utiliser un **tampon fileté** ✓ .

Pour contrôler un diamètre intérieur, je peux utiliser un **micromètre intérieur** ✓ .

Pour contrôler la largeur d'une rainure, je peux utiliser des **cales étalon** ✓ .

Pour contrôler une profondeur, je peux utiliser une **jauge de profondeur** ✓ .

Point grammaire – Accord de l'adjectif

- L'adjectif s'accorde en genre (masculin ou féminin) et en nombre (singulier ou pluriel) avec le nom auquel il se rapporte.

Exemples :

Un tampon fileté / Des tampons filetés

Une bague fileté / Des bagues filetés

- En général, pour le pluriel, on ajoute un « S » qui ne se prononce pas.

Exemple :

Un tampon . Des tampons

- Pour le féminin, on ajoute un « E »

Exemple :

Français – Française

- ⚠ Attention : pour le terme cale étalon, on n'accorde pas le mot étalon car il s'agit d'un nom commun et non d'un adjectif.

Exemple :

Une cale étalon / Des cales étalon

EXERCICE 3.1.3 – VRAI OU FAUX ? EN LIGNE

Je choisis l'instrument en fonction de la forme de la surface.

Vrai Faux

L'étalonnage n'est pas important.

Vrai Faux

Les instruments ne sont pas fragiles.

Vrai Faux

Je choisis l'instrument en fonction de la tolérance.

Vrai Faux

Je peux trouver les instruments au contrôle.

Vrai Faux

Je peux prendre n'importe quel instrument.

Vrai Faux

Point professionnel

Pour une question de pratique et de coût, il n'est pas possible de stocker tous les instruments de mesure pour chaque machine à côté du poste de l'opérateur. En revanche, vous pouvez les trouver au service de métrologie appelé « **CONTRÔLE** ».

PARTIE 3.2 ACTIVITÉS DE PRODUCTION

EXERCICE 3.2.1 – COMPLÉTER LES CASES VIDES. EN LIGNE.

Déplacer au bon endroit l'intitulé de chaque colonne.

Colonne 1	Colonne 2	Colonne 3	Colonne 4
Ø30	30	30.1	30.05
Ø15	14,95	15,05	15
10	9,99	10,02	10,01
10	9,9	10,1	10
10	9,95	10,1	10,02

Cote moyenne

Cote du plan

Cote mini

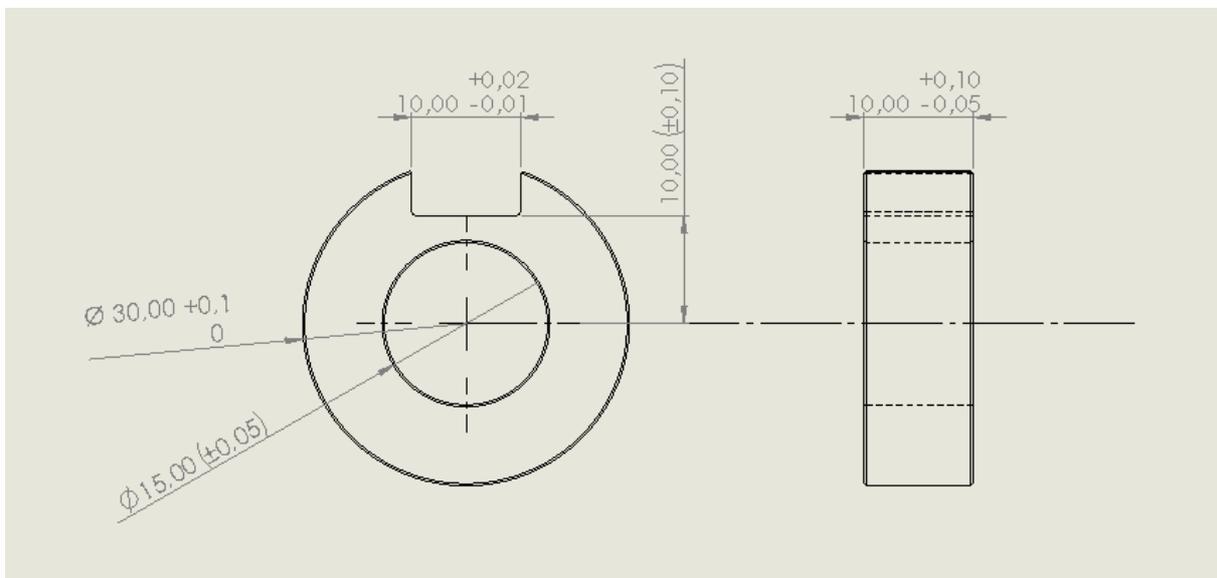
Cote maxi

Corrigé :

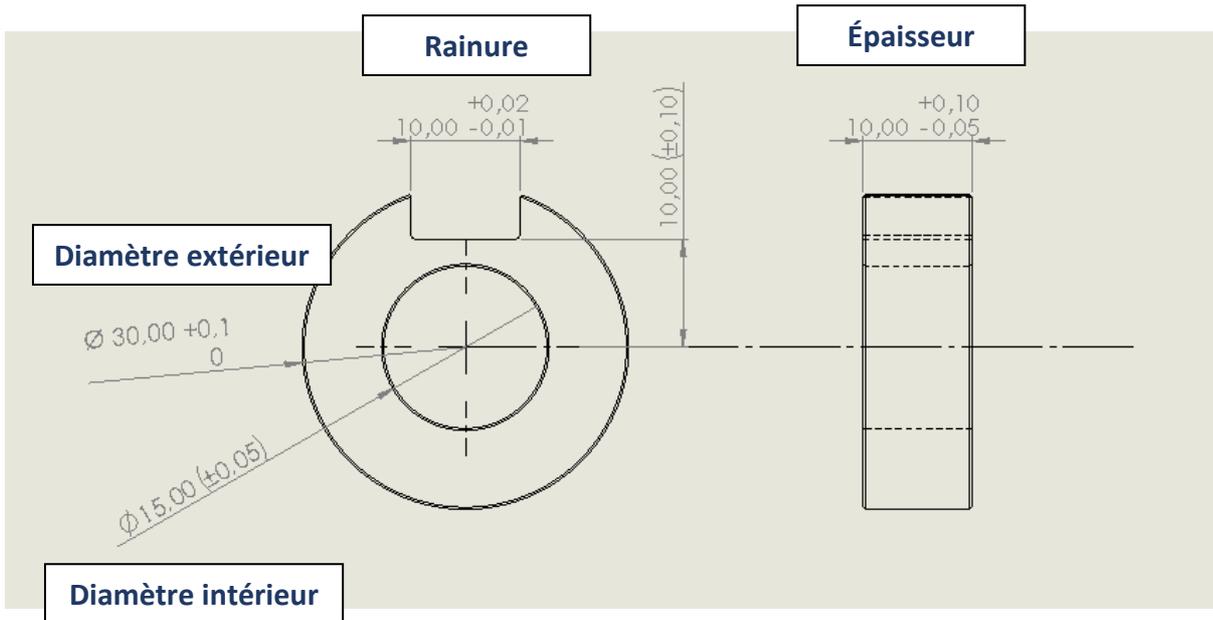
Colonne 1	Colonne 2	Colonne 3	Colonne 4
Cote du plan ✓	Cote mini ✓	Cote maxi ✓	Cote moyenne ✓
Ø30	30	30.1	30.05
Ø15	14,95	15,05	15
10	9,99	10,02	10,01
10	9,9	10,1	10
10	9,95	10,1	10,02

EN CLASSE 1 – ÉCRIRE LE NOM DES SURFACES.

Diamètre intérieur • Rainure • Épaisseur • Diamètre extérieur •

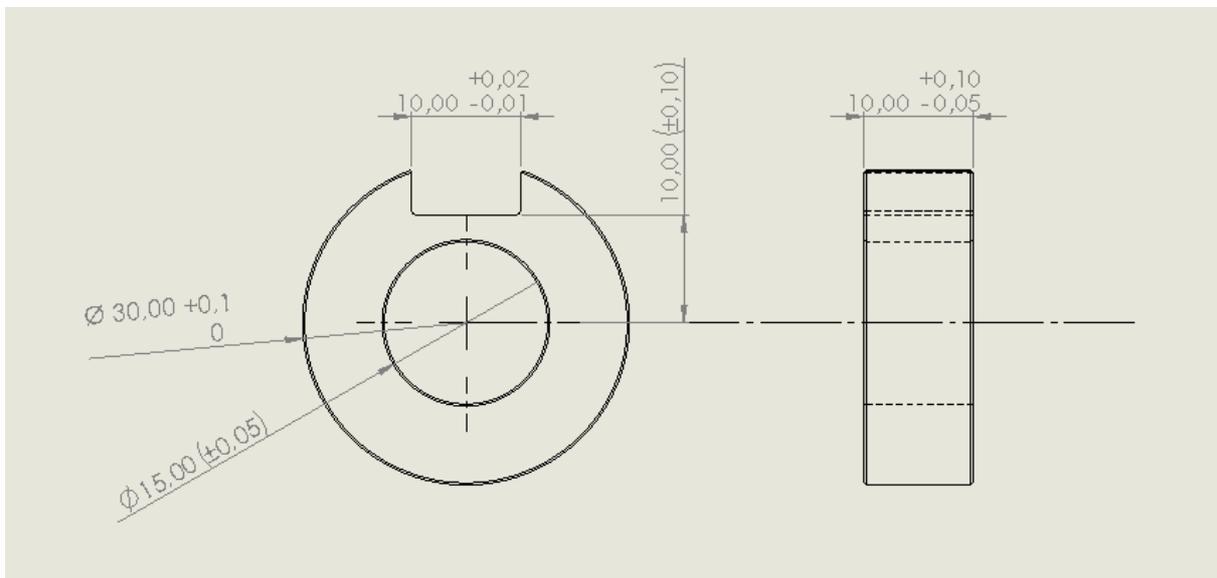


Corrigé :

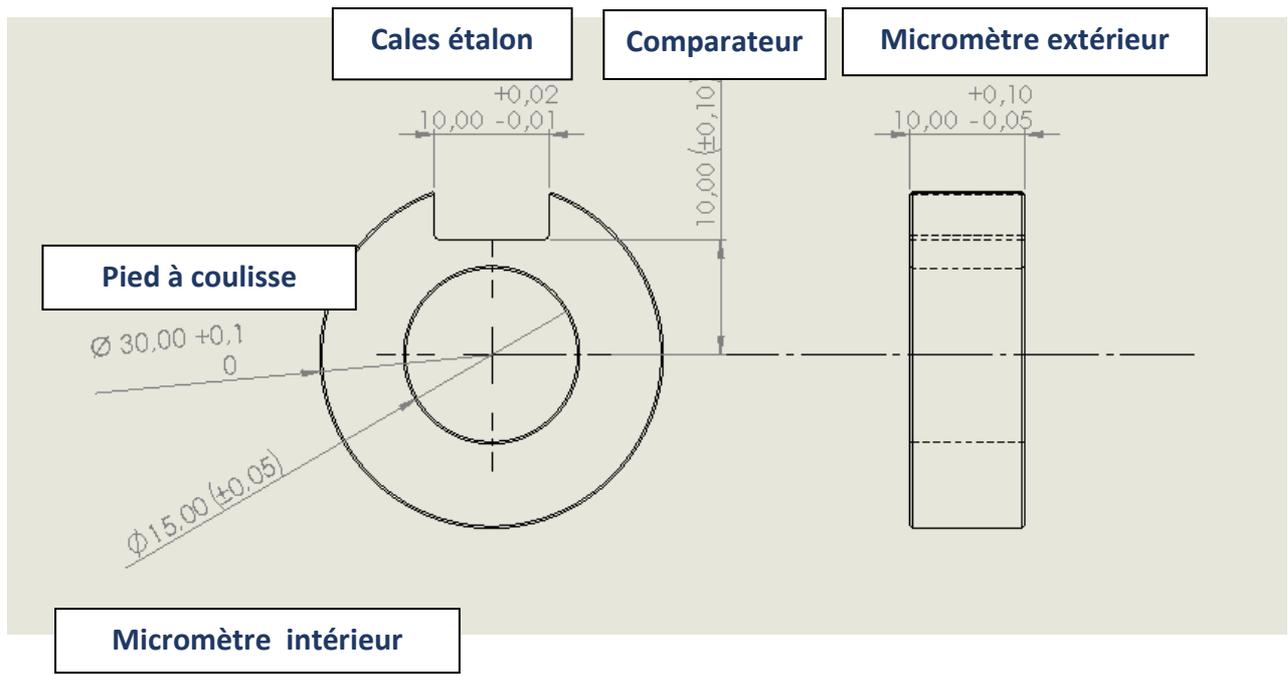


EN CLASSE 2 – ÉCRIRE L'INSTRUMENT UTILISÉ POUR CHAQUE COTE.

Cales étalon • Comparateur • Micromètre extérieur • Pied à coulisse • Micromètre intérieur •



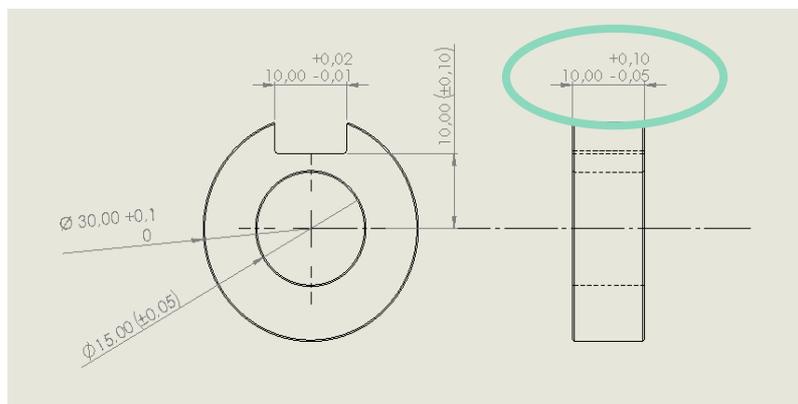
Corrigé :



ACTIVITÉS D'INTERACTION

EN CLASSE 3 – RÉPONDRE À LA QUESTION.

Expliquez pourquoi il est préférable d'utiliser un micromètre plutôt qu'un pied à coulisse pour la cote entourée.



Le micromètre permet une meilleure précision. Plus la tolérance est serrée, plus nous avons besoin d'un instrument précis.

* Note au formateur : Bien que le pied à coulisse permette une lecture au centième de millimètre (mm), l'alignement des mesures peut être source d'erreur lorsque l'on cherche une grande précision.

EN CLASSE 4 – CHOISIR LA BONNE RÉPONSE.

Le diamètre extérieur est trop grand, je :

1. corrige et enlève la matière.
2. ne dis rien.
3. rebute.

L'épaisseur est trop petite, je :

1. rebute et corrige.
2. ne dis rien.
3. enlève encore de la matière.

Je n'ai pas de micromètre intérieur. Pour contrôler le diamètre, je peux utiliser :

1. un pied à coulisse.
2. des cales étalon.
3. un tampon lisse.

Quand mon pied à coulisse est fermé, la mesure n'indique pas 0, je dois :

1. le faire étalonner.
2. mesurer et corriger en calculant.
3. le jeter.

Point professionnel

L'étalonnage est une opération très importante. Elle permet de garantir que l'instrument de mesure donne une valeur exacte.

EN CLASSE 5 - REMETTRE LES PHRASES DANS L'ORDRE.

à coulisse • est • mesure • de • le pied • un instrument •

Le pied à coulisse est un instrument de mesure.

intérieur • extérieurs • est différent • le micromètre • des micromètres •

Le micromètre intérieur est différent des micromètres extérieurs.

le réglet • précis • est • que • le comparateur • plus •

Le comparateur est plus précis que le réglet.

ACTIVITÉS DE MÉDIATION

EN CLASSE 6 - ÉCRIRE CE QUE VOUS POUVEZ CONTRÔLER AVEC LES INSTRUMENTS SUIVANTS.

- Un pied à coulisse : pour contrôler une _____.
- Un micromètre extérieur : pour contrôler une _____.
- Un tampon fileté : pour contrôler un _____.
- Un micromètre intérieur : pour contrôler un _____.
- Des cales étalon : pour contrôler une _____.
- Une jauge de profondeur : pour contrôler une _____.

Corrigé :

- Un pied à coulisse : pour contrôler une **longueur**.
- Un micromètre extérieur : pour contrôler une **épaisseur précise**.
- Un tampon fileté : pour contrôler un **filetage intérieur**.
- Un micromètre intérieur : pour contrôler un **diamètre intérieur**.
- Des cales étalon : pour contrôler une **rainure**.
- Une jauge de profondeur : pour contrôler une **profondeur**.

* Note au formateur : Les apprenants peuvent revoir l'exercice 3.1.2.

PARTIE 3.3 EXERCICES COMPLÉMENTAIRES EN LIGNE

EXERCICE 2.3.1 - IDENTIFIER L'INTRUS. EN LIGNE.

Dans chaque liste ci-dessous, cliquer sur l'intrus

Réglet / Maillet / Pied_à_coulisse / Jauge_de_profondeur

Mesure / Contrôle / Plaquette / Tolérance

Fraise / Surface / Diamètre / Rainure

Micromètre / Tampon / Cales_étalon / Filetage

Corrigé :

Réglet / Maillet ⁺¹ / Pied_à_coulisse / Jauge_de_profondeur

Mesure / Contrôle / Plaquette ⁺¹ / Tolérance

Fraise ⁺¹ / Surface / Diamètre / Rainure

Micromètre / Tampon / Cales_étalon / Filetage ⁺¹

EXERCICE 3.3.2 - COMPLÉTER LE TEXTE SUIVANT. EN LIGNE.

Déplacer les mots au bon endroit.

- Dis-moi, je dois un diamètre, mais mon n'est pas étalonné.

- Demande à Guillaume, au contrôle, il peut te le faire, ou il te donnera pour vérifier.

- Merci beaucoup !

- Bonjour Guillaume, j'aurais besoin de vérifier de mon pied à coulisse et d'emprunter un micromètre intérieur ...

- Bonjour, oui, je le fais tout de suite. Pour les , ils sont ici, tu as besoin pour quel diamètre ?

- 16-24, !

Corrigé :

- Dis-moi, je dois **contrôler** ✓ un diamètre, mais mon **pied à coulisse** ✓ n'est pas étalonné.
- Demande à Guillaume, au contrôle, il peut te le faire, ou il te donnera **une cale étalon** ✓ pour vérifier.
- Merci beaucoup !

- Bonjour Guillaume, j'aurais besoin de vérifier **l'étalonnage** ✓ de mon pied à coulisse et d'emprunter un micromètre intérieur ...
- Bonjour, oui, je le fais tout de suite. Pour les **micromètres** ✓, ils sont ici, tu as besoin pour quel diamètre ?
- 16-24, **s'il te plait** ✓ !

Point grammaire – Famille de mots, les mots dérivés

Une famille de mots regroupe tous les mots qui ont la même racine. On les appelle des mots dérivés.

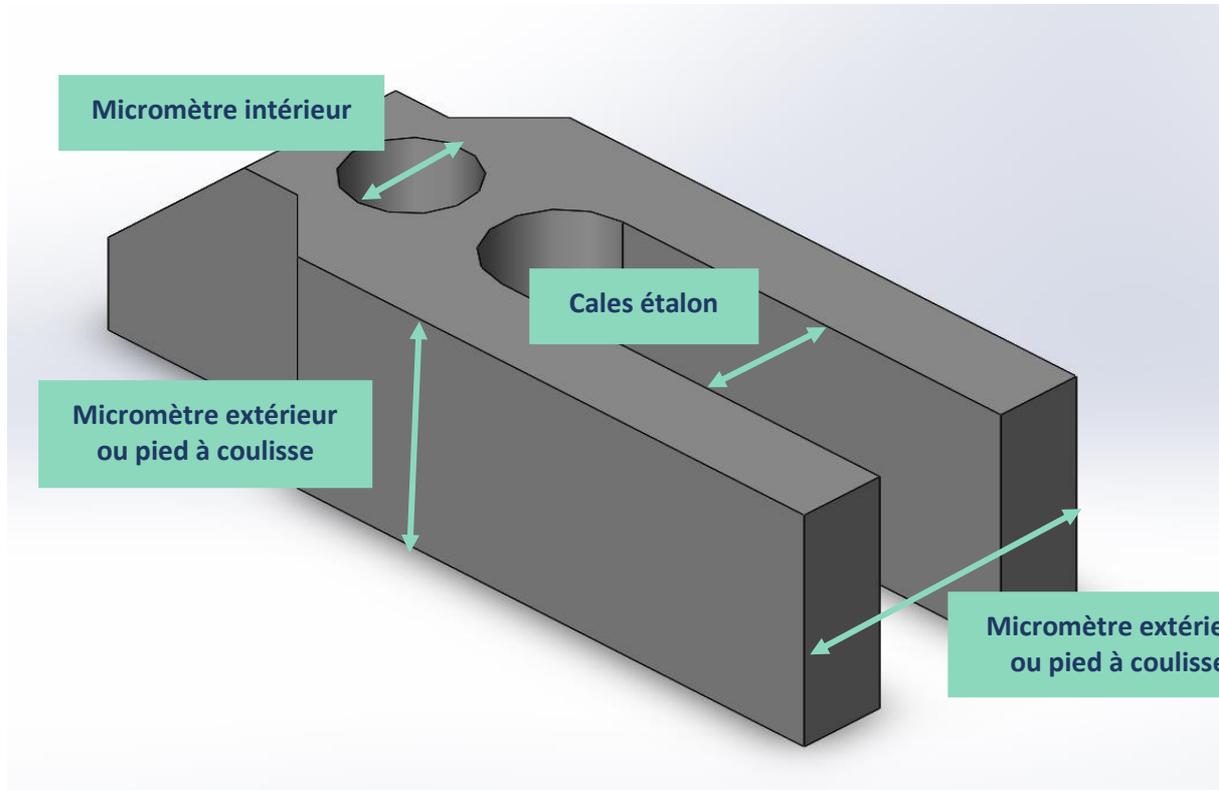
Exemples :

Jour, journée, séjourner

Étalon, étalonnage, étalonner

EXERCICES COMPLÉMENTAIRES EN CLASSE

EN CLASSE 7 – ÉCRIRE LE NOM DES INSTRUMENTS DE CONTRÔLE UTILISÉS.



EN CLASSE 8 – RÉPONDRE À VOTRE COLLÈGUE.

J'ai une épaisseur à contrôler, la cote est précise, je la mesure comment ?

Prends un micromètre extérieur.

Sais-tu où je peux trouver les cales étalon ?

Tu pourras les trouver au contrôle.

Comment je fais pour mesurer mon filetage intérieur ?

Tu peux utiliser les tampons filetés.

PARTIE 3.4 - ÉVALUATION EN LIGNE (20 POINTS)

A/ RELIER LES MOTS AUX PHOTOS /7

Cales étalon • Tampon fileté • Micromètre intérieur •
 Jauge de profondeur • Bagues filetés • Micromètre extérieur • Comparateur

Labels for the images (from top-left to bottom-right):

- Cales étalon
- Tampon fileté
- Bagues filetés
- Micromètre intérieur
- Micromètre extérieur
- Jauge de profondeur
- Comparateur

Corrigé :

Corrected labels for the images (from top-left to bottom-right):

- Comparateur ✓
- Jauge de profondeur ✓
- Bagues filetés ✓
- Cales étalon ✓
- Tampon fileté ✓
- Micromètre extérieur ✓
- Micromètre intérieur ✓

B/ COMPLÉTER LE TEXTE /6

Déplacer les mots au bon endroit.

Pour contrôler une longueur, je peux utiliser un [] .

Pour contrôler une épaisseur précise, je peux utiliser un [] .

Pour contrôler un filetage intérieur, je peux utiliser un [] .

Pour contrôler un diamètre intérieur, je peux utiliser un [] .

Pour contrôler la largeur d'une rainure, je peux utiliser des [] .

Pour contrôler une profondeur, je peux utiliser une [] .

tampon fileté

micromètre extérieur

cales étalon

jauge de profondeur

pied à coulisse

micromètre intérieur

Corrigé :

Pour contrôler une longueur, je peux utiliser un pied à coulisse ✓ .

Pour contrôler une épaisseur précise, je peux utiliser un micromètre extérieur ✓ .

Pour contrôler un filetage intérieur, je peux utiliser un tampon fileté ✓ .

Pour contrôler un diamètre intérieur, je peux utiliser un micromètre intérieur ✓ .

Pour contrôler la largeur d'une rainure, je peux utiliser des cales étalon ✓ .

Pour contrôler une profondeur, je peux utiliser une jauge de profondeur ✓ .

C/ IDENTIFIER L'INTRUS. /4

Dans chaque liste ci-dessous, cliquer sur l'intrus

Réglet / Maillet / Pied_à_coulisse / Jauge_de_profondeur

Mesure / Contrôle / Plaquette / Tolérance

Fraise / Surface / Diamètre / Rainure

Micromètre / Tampon / Cales_étalon / Filetage

Corrigé :

Réglet / Maillet ⁺¹ ✓ / Pied_à_coulisse / Jauge_de_profondeur

Mesure / Contrôle / Plaquette ⁺¹ ✓ / Tolérance

Fraise ⁺¹ ✓ / Surface / Diamètre / Rainure

Micromètre / Tampon / Cales_étalon / Filetage ⁺¹ ✓

C/ CHOISIR LA BONNE SOLUTION /3

Le diamètre extérieur est trop grand, je:

1. corrige et enlève la matière.
2. ne dis rien.
3. rebute.

Je n'ai pas de micromètre intérieur. Pour contrôler le diamètre, je peux utiliser :

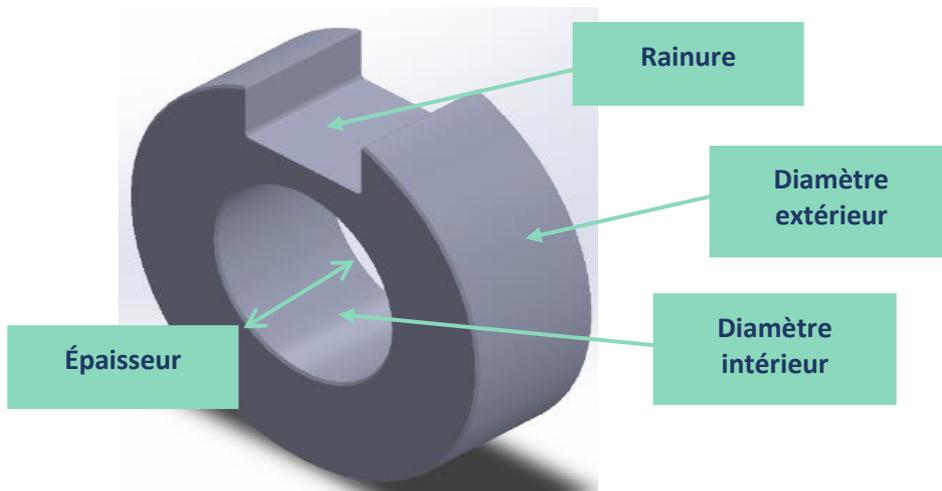
1. un pied à coulisse.
2. des cales étalon.
3. un tampon lisse.

Quand mon pied à coulisse est fermé, la mesure n'indique pas 0, je dois:

1. le faire étalonner.
2. mesurer et corriger en calculant.
3. le jeter.

ÉVALUATION EN CLASSE

A/ CITER LES ÉLÉMENTS INDIQUÉS PAR UNE FLÈCHE /4



B/ RÉPONDRE À L'ORAL /6

J'ai un diamètre intérieur à contrôler, la cote est précise, je la mesure comment ?

Prends un micromètre intérieur.

Sais-tu où je peux trouver un comparateur ?

Tu pourras les trouver au contrôle.

Comment je fais pour contrôler mon filetage extérieur ?

Tu peux utiliser les bagues filetées.

C/ VRAI OU FAUX ? EXPLIQUEZ /10

Je choisis l'instrument en fonction de la forme de la surface.

Vrai Faux

L'étalonnage n'est pas important.

Vrai Faux

Les instruments ne sont pas fragiles.

Vrai Faux

Je choisis l'instrument en fonction de la tolérance.

Vrai Faux

Je peux trouver les instruments au contrôle.

Vrai Faux

Explications :

Oui, par exemple il est impossible de contrôler un filetage avec une cale étalon.

L'étalonnage permet d'assurer que la cote relevée est bonne. C'est d'autant plus important pour la qualité.

Les instruments de contrôle sont des appareils très fragiles, ils doivent être conservés dans leur boîte.

La tolérance est aussi un facteur de choix lorsque l'on doit mesurer une cote ! Plus elle est large, moins il est important d'utiliser une grande précision.

La plupart des instruments sont stockés au contrôle car c'est un matériel utilisé par beaucoup de personnes. Cela permet aussi de les garder rangés, au sec, et à bonne température (car le contrôle est une pièce climatisée).

*NOTE AU FORMATEUR :

POUR L'ÉVALUATION ORALE : 20 POINTS RÉPARTIS, À TITRE INDICATIF.

ENTRE 0-5 POINTS : UNITÉ À REVOIR À L'AIDE DU FORMATEUR – NON ACQUIS

ENTRE 5 ET 10 : UNITÉ À REVOIR – NON ACQUIS

ENTRE 10 ET 13 POINT – CORRECT- EN COURS D'ACQUISITION

ENTRE 13 ET 16 – GLOBALEMENT ACQUIS

ENTRE 17 ET 20 : ACQUIS

POUR L'ÉVALUATION ÉCRITE – 20 POINTS (20 ITEMS)