SYL 801 - Pied à coulisse

EN

Méthode d'étalonnage Sylvac – SYL 801 – Pied-à-Coulisse

Cette méthode ce base sur ISO 13385-1

1. CONDITIONS DE REFERENCE

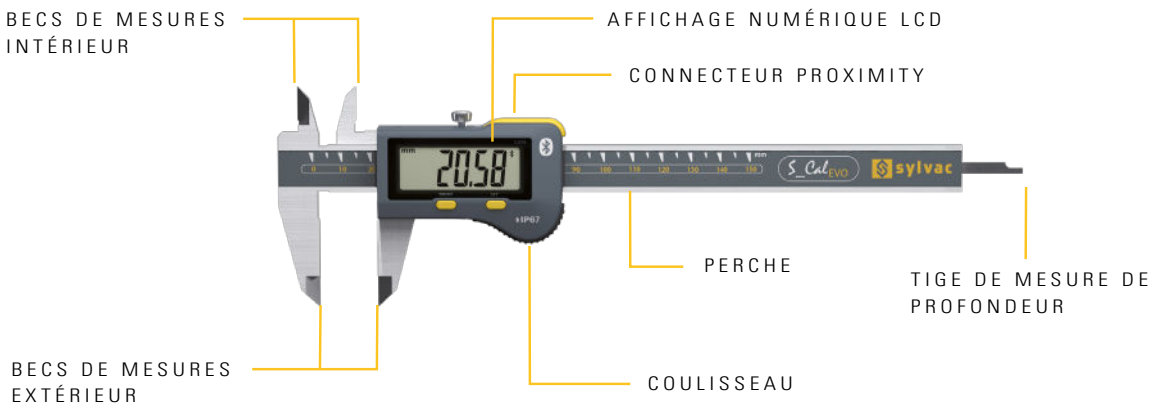
1.1. Etalons

- Un jeu de cales étalon de 5 à 300 mm.
- Un jeu de bagues étalon de diamètre 4 à 25 mm.
- Un équipement informatique avec un logiciel d'étalonnage (Sycopro) et câble de connexion.

1.2. Conditions ambiantes d'étalonnage

- La température de référence est 20°C.
- La variation maximum de la température du local (Δ max) est 1°C sur une durée de 6 heures.

2. SCHEMA FONCTIONNEL



3. VERIFICATIONS DE L'INSTRUMENT

3.1. Préparation et nettoyage

- Vérification de la présence d'un marquage (étiquettes et gravures) et si disponible du numéro de série de l'instrument à étalonner.
- Vérification de base (affichage de la valeur, mobilité du coulisseau, état). Si hors service, informer le client.
- Vérification de l'étalonnage de l'étalon de mesure.
- Si besoin, nettoyage extérieur avec un chiffon doux.
  Solvant utilisable : Détergent doux, alcool isopropylique (sauf sur la fenêtre), benzine légère.
- Stockage dans les conditions ambiantes d'étalonnage durant 5 heures au minimum précédant les mesures.

3.2. Contrôle visuel

- Vérifier que l'instrument n'a pas de point de choc, de corrosions, d'usure non approprié, qui pourrait altérer l'étalonnage.
- Vérifier le numéro d'identification et/ou du numéro de série (bien visible).
- Vérifier l'affichage, du nombre de digit, de l'étendue ainsi que du sens de comptage.

3.3. Contrôle fonctionnel

- Vérification coulissement régulier du curseur sur toute la course (sans points dur).
- Vérifier le fonctionnement des touches. (ON/OFF, mise à zéro, mode)
- Vérifier la stabilité de l'affichage. (Déviation maximale de 1 digit durant 10 secondes)
- Vérifier la sortie de données en connectant l'instrument à un PC ou un display Sylvac.

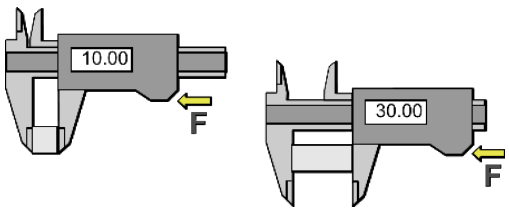
4. SPECIFICATIONS DE L'ETALONNAGE

4.1. Erreur d'indication - Mesure d'extérieur, en contact sur surface limitée (E_{EMT})

- Utiliser des cales étalon de 10 à 300 mm.
- Faire minimum 6 mesures distribués de manière aussi uniforme que possible sur l'étendue de mesure.

2 méthodes sont possibles :

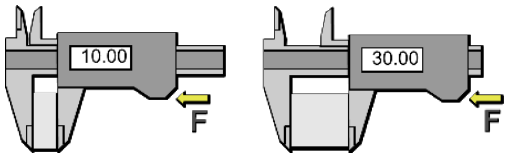
A. Pour effectuer les mesures : Positionner les cales en contact sur la largeur de leurs faces de mesures, a différentes positions des becs extérieur (voir Figure) et mesurer plusieurs grandeurs réparties sur l'étendue de mesure.



B. Effectuer les mesures en 2 phases :

1. Positionner les cales en contact pleine touche, mesurer plusieurs grandeurs réparties sur l'étendue de mesure.
2. Vérifier le parallélisme avec une cale (entre 5 à 25mm). Vérifier à chaque extrémité des becs.

B1.



B2.

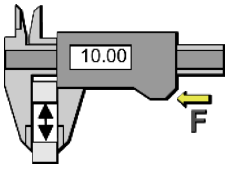
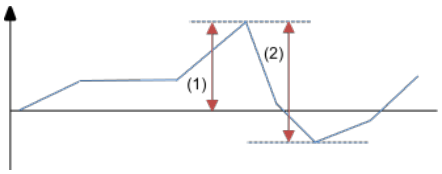


Tableau 4.1.1.

	Erreur maximale(1) tolérée E_{EMT}	Δmax(2) de l'erreur de mesures extérieur
Jusqu'à 150 mm	0.02 mm	0.03 mm
Plus de 150 et jusqu'à 300 mm	0.03 mm	0.04 mm
150 mm résolution Micron	0.015 mm	0.020 mm
200 mm résolution Micron	0.025 mm	0.030 mm

(1) L'erreur maximal tolérée est l'écart par rapport au zéro (±)

(2) Δ max est l'étendue maximal des erreurs mesurée (max – min).

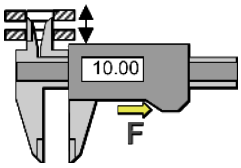


4.2. Erreur d'indication – Mesure d'intérieur, erreur de décalage (S_{EMT})

- Utiliser 2 bagues lisse étalon (Ø5 et Ø25 mm) pour les becs intérieurs.
- Mesurer la bague de Ø5mm
- Mesurer la bague de Ø25mm à chaque extrémité des becs.

Tableau 4.2.1.

	Erreur de décalage S_{EMT}
150 / 200 & micron	0.03 mm
300 mm	0.04 mm

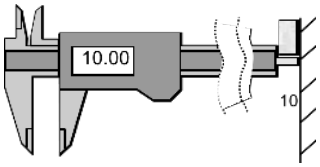


4.3. Erreur d'indication - Mesure de profondeur

- Faire une mesure de profondeur (tige de profondeur) sur une cale étalon de 10 mm posée sur une table de mesure plane et lisse ou à l'aide d'une jauge spécifique.

Tableau 4.3.1.

	Depth measurement
Calipers 150 / 200 / 300	0.02 mm

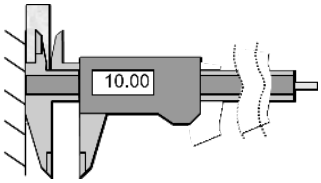


4.4. Erreur d'indication - Mesure d'épaulement

- Faire une mesure d'épaulement sur une cale étalon de 10 mm posée sur une table de mesure plane et lisse ou à l'aide d'une jauge spécifique.

Tableau 4.4.1.

	Max. permitted error on 10 mm
Calipers 150 / 200 / 300	0.02 mm



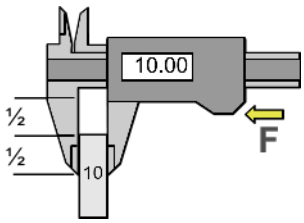
4.5. Répétabilité

La répétabilité n'est pas une vérification systématique lors de l'étalonnage. Si nécessaire, sa vérification est réalisée de la manière suivante :

- Réaliser 5 mesures successives d'une cale étalon (de 5 à 25 mm), engagé environ à la moitié de la longueur des becs (depuis la pointe).

Tableau 4.5.1.

	Δ max repetability
Calipers 150 / 200 / 300	0.01 mm
Calipers Micron Resolution	0.004 mm



5. RESULTAT ET DECISION

- Établir un certificat d'étalonnage. Les mesures faisant l'objet du certificat d'étalonnage sont au minimum :
  - 4.1. Erreur d'indication - Mesure d'extérieur
  - 4.2. Erreur d'indication - Mesure d'intérieur
- Si l'instrument n'est pas conforme aux spécifications d'étalonnage, le résultat sera communiqué au client.
- Les spécifications d'étalonnage définies dans cette méthode Sylvac sont conformes à la norme ISO 13385-1.