

GT « METROLOGIE »

Utilisation d'équipements d'essais qui ne sont pas des étalons (n°02)

Remarque : Cette note a été émise après consensus des membres du GT « Métrologie » de EUROLAB France. Les travaux menés au sein du GT conduisent à l'établissement de notes techniques décrivant les positions communes ou des bonnes pratiques associées à la métrologie interne des laboratoires d'essais.

Note :

Révision	Date	Rédaction	Vérification	Diffusion
A	16/11/2017	Animateur du GT	Membres du GT	Site Web EUROLAB France, Membres du GT, Secrétariat et permanent EUROLAB France,

Historique des révisions

Révision	Objet de la révision /
A	Création de la note
B	
C	

Le groupe est chargé du réexamen de cette note, qui donne lieu à révision, si nécessaire. La fréquence minimale de réexamen de cette note technique est d'une fois par an.

Résumé et Mots clefs du document

Résumé :

Mots-clés :

Documents de référence/

<i>Référence du document</i>	<i>Titre du document</i>
ISO/CEI 17025	<i>Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais /</i>

Contenu de la Note technique

Sujet

Selon le §5.6.3.1 de la norme ISO/CEI 17025 (2005), un étalon de référence doit être utilisé exclusivement à des fins d'étalonnage et à aucune autre fin, sauf si l'on peut démontrer que leur performance en tant qu'étalons de référence ne serait pas invalidée.

La norme ISO/CEI 17025 (2017) §6.4 ne reprend plus cette exigence (elle ne fait plus de distinction entre équipements d'essai et étalons)

On peut donc s'interroger sur les bonnes pratiques de démonstration en cas d'utilisation d'un étalon de référence pour un essai ou d'un équipement d'essai servant d'étalon de référence.

Eléments de réponse

Selon VIM JCGM200 - 2012 :

Un étalon de référence est un étalon conçu pour l'étalonnage d'autres étalons de grandeurs de même nature dans une organisation donnée ou en un lieu donné

Un étalon de travail est un étalon qui est utilisé couramment pour étalonner ou contrôler des instruments de mesure ou des systèmes de mesure

Dans le cas d'une confirmation métrologique d'une masse par double pesée c'est la masse étalon qui constitue l'étalon de référence.

Dans le cas d'une mesure directe avec la balance (par exemple pour vérification des micropipettes), c'est la balance qui constitue l'étalon de référence en cas d'absence de masses étalons pour la raccorder. (La balance est étalonnée en externe par un laboratoire accrédité)

Dans le cas de l'utilisation en tant qu'étalon de référence d'un équipement de mesure, normalement utilisé pour les essais, les situations suivantes sont acceptables :

- Utilisation de l'instrument de mesure en retour d'étalonnage, avant la remise en service pour les essais.
- Confirmation métrologique partielle (ciblée sur le(s) point(s) de vérification prévu(s)) de l'appareil concerné : Par exemple une balance du laboratoire d'essai peut servir à la confirmation métrologique d'une masse si une vérification préliminaire est faite avec un poids étalon sur le point concerné avec enregistrement dans la fiche de vie. (la masse utilisée est alors l'étalon de référence et la balance un dispositif de transfert)
- Confirmation métrologique complète avant utilisation selon une procédure interne.
- Faible influence de l'étalon de référence dans l'incertitude globale (ex utilisation d'une balance d'exactitude 0,1g pour une EMT à ± 5 g pour l'étalonnage d'un débitmètre gros volume).
- Utilisation d'un instrument de mesure pendant sa période de validité pour un étalonnage en mesure double pesée d'un équipement critique (ex : étalonnage d'antenne 18-40 GHz avec un analyseur de spectre utilisé en essai par mesure de différence qui annule les erreurs de justesse)
- Utilisation d'un instrument de mesure pour une confirmation métrologique d'un équipement ou d'un paramètre non critique (ex : amplificateur ou utilisation d'un analyseur de spectre pour une vérification harmonique de synthétiseur).
- S'il n'y a pas de possibilité de réaliser les points ci-dessus, rédiger une analyse de risque en justifiant techniquement l'utilisation de l'équipement de mesure (par exemple un instrument de

mesure à poste fixe utilisé en essais dans les mêmes conditions qu'en étalonnage).

A l'inverse, si un étalon de référence est utilisé pour un essai, les situations suivantes peuvent être envisagées :

- Etalonnage de l'étalon de référence avant sa prochaine utilisation en tant qu'étalon
Le risque dans cette situation est de ne pas maîtriser la dérive éventuelle de l'étalon.
Il est recommandé (en fonction de la nature de l'étalon) de réaliser les opérations suivantes:
1- réaliser l'étalonnage avant le prêt au laboratoire d'essais pour confirmer les caractéristiques de l'étalon (erreurs et incertitudes),
2- au retour du prêt au laboratoire d'essais, réaliser un nouvel étalonnage.
- Vérifier que l'étalon de référence n'a pas été dégradé (Confirmation métrologique partielle, nouvel étalonnage d'objets conservés, vérification intermédiaire, comparaison avec un autre étalon, double pesée de Gauss...)

Commentaires/ Comments

Sans/ *none*

Liste des annexes

N/A	
-----	--