

Sommaire

1. Introduction

- 1.1 Avant-propos
- 1.2 Le Guide
- 1.3 Définition des besoins
- 1.4 Auteurs de ce guide
- 1.5 Ont également apporté leur contribution à l'élaboration de ce guide
- 1.6 Sont remerciés pour avoir assuré la relecture de ce guide

2. Vocabulaire

- 2.1 Grandeurs et unités
- 2.2 Mesurages
- 2.3 Résultats de mesures
- 2.4 Instruments de mesure
- 2.5 Caractéristiques des instruments de mesure
- 2.6 Etalons

3. La Fonction Métrologie dans le laboratoire

- 3.1 Procédure générale de métrologie
- 3.2 Responsabilités
- 3.3 Locaux

4. Le raccordement des résultats de mesure aux étalons

- 4.1 Introduction
- 4.2 Domaine concerné
- 4.3 Raccordement à des étalons existants
- 4.4 Raccordement en l'absence d'étalon
- 4.5 Sous-traitance du raccordement
- 4.6 Raccordement aux étalons : 4 grands principes
- 4.7 Raccordement en interne

5. Etalonnage et/ou vérification d'un instrument de mesure

- 5.1 Détermination des équipements à soumettre à un étalonnage ou à une vérification
- 5.2 Etalonnage
- 5.3 Vérification en vue d'une décision de conformité
- 5.4 Contrôle
- 5.5 Exploitation des résultats

6. Erreurs et Incertitudes de mesure – Conformité

- 6.1 Introduction
- 6.2 Les causes d'incertitude
- 6.3 Incertitudes : Principales lois et Calculs
- 6.4 Rapport Incertitude / Tolérance / Conformité

7. Gestion des Equipements

- 7.1 Identification
- 7.2 Etiquetage
- 7.3 Protection stockage manutention
- 7.4 Fiche de vie
- 7.5 Périodicité de raccordement

8. Exemples de calcul d'Incertitudes d'étalonnage

- 8.1 Etalonnage d'un thermomètre électronique
- 8.2 Mesure de la température de l'eau d'un bain-marie
- 8.3 Etalonnage d'un chronomètre
- 8.4 Indications pour la caractérisation d'une centrifugeuse
- 8.5 Etalonnage d'une masse
- 8.6 Etalonnage d'une balance
- 8.7 Vérification / Etalonnage d'une pipette

9. Caractérisation d'une enceinte thermostatique : établissement d'une cartographie

- 9.1 Conditions d'essai
- 9.2 Matériel
- 9.3 Méthode
- 9.4 Exploitation des relevés de mesure
- 9.5 Détermination de la conformité ou non-conformité
- 9.6 Exemples de difficultés en cartographie

10. Fiches métrologiques d'appareil ou appareillage

- 10.1 Intérêt
- 10.2 Exemple : Incubateur à cassette pour recherche d'agglutinines irrégulières

11. Annexes

- 11.1 Chaîne d'étalonnage dans l'entreprise (exemples de possibilités de ramification)
- 11.2 Justesse et fidélité
- 11.3 Table du facteur Z
- 11.4 Classes de précision des masses étalons
- 11.5 Fiche de vie de matériel
- 11.6 Liste d'appareils de mesure ou d'essais

12. Bibliographie

13. Sommaire détaillé