

# NORME INTERNATIONALE

ISO  
8460

Première édition  
1987-05-15



---

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION  
ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION  
МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

---

## Café soluble — Détermination de la masse volumique sans tassement et après tassement

*Instant coffee — Determination of free-flow and compacted bulk densities*

**ITeH STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 8460:1987](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/614deca5-622e-4192-805f-28304d87bba6/iso-8460-1987>

Numéro de référence  
ISO 8460:1987 (F)

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est normalement confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 8460 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits agricoles alimentaires*.

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

# Café soluble — Détermination de la masse volumique sans tassement et après tassement

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

## 0 Introduction

La connaissance de la masse volumique du café soluble est essentielle pour le commerce de cette denrée, car elle permet de déterminer le volume occupé par une masse donnée et, par suite, elle est un important facteur pour un remplissage correct des récipients et pour un contrôle de la masse de café soluble.

La masse volumique est définie comme le rapport de la masse au volume. Le volume d'un échantillon donné de café soluble varie en fonction de l'historique de sa manutention : effets de tassement (réversibles) et de cassures des particules (irréversibles). Les masses volumiques peuvent être exprimées de deux façons : sans tassement et après tassement.

Le café soluble est friable et sujet à des effets de cassures irréversibles qui peuvent aussi être obtenus par des déterminations répétées de la masse volumique après tassement. Compte tenu du fait que les deux masses volumiques (et en particulier la masse volumique après tassement) dépendent d'une manière critique des méthodes utilisées pour la manutention du café soluble, il est particulièrement important que les méthodes adoptées pour leurs mesures soient aussi simples et aussi peu dépendantes des facteurs humains que possible. Il est aussi

important que tout appareillage mécanique exigé soit normalisé, peu coûteux et facilement disponible dans toutes les parties du monde où le café soluble est produit, mélangé, retransformé et emballé.

## 1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie deux méthodes de détermination de la masse volumique du café soluble :

- a) masse volumique sans tassement (section un) ;
- b) masse volumique après tassement (section deux).

## 2 Références

ISO 787-11, *Méthodes générales d'essai des pigments et matières de charge — Partie 11 : Détermination du volume massique apparent et de la masse volumique apparente après tassement.*

ISO 6670, *Café soluble en caisses doublées — Échantillonnage.*

## Section un : Détermination de la masse volumique sans tassement

### 3 Définition

Pour les besoins de la présente Norme internationale, la définition suivante s'applique.

**masse volumique sans tassement (d'un café soluble) :** Rapport de la masse de café soluble au volume qu'il occupe après un écoulement libre dans un récipient, dans les conditions spécifiées dans la présente Norme internationale.

Elle est conventionnellement exprimée en grammes par millilitre.

### 4 Principe

Écoulement d'un échantillon au moyen d'une trémie déterminée, dans un réceptacle de volume connu, et pesée du contenu du réceptacle.

### 5 Appareillage

**5.1 Balance,** précise à 0,1 g près.

**5.2 Appareil pour la détermination de la masse volumique sans tassement,** ayant les dimensions indiquées à la figure 1 et illustré à la figure 2, constitué des parties suivantes.

**5.2.1 Trémie,** en acier inoxydable, solidement montée sur un support fixé sur une base rigide. Les dimensions doivent être conformes à celles données à la figure 1.

**5.2.2 Réceptacle de mesure,** cylindrique, en acier inoxydable, d'environ 205 ml de volume.

La capacité du récipient rempli complètement doit être connue au millilitre près. Les dimensions doivent être conformes à celles données à la figure 1.

La distance entre le fond de la trémie et le sommet du réceptacle doit être constante et égale à  $40,0 \pm 1,5$  mm.

**5.3 Spatule,** ou toute autre raclette affilée convenable.

### 6 Échantillonnage

Voir ISO 6670, en particulier annexe B.

### 7 Mode opératoire

**AVERTISSEMENT** — En raison du caractère hygroscopique du café soluble, la détermination ne devrait pas être effectuée en atmosphère humide, c'est-à-dire supérieure à 60 % d'humidité relative. L'emploi d'un déshumidificateur efficace est alors recommandé.

**7.1** Peser le réceptacle de mesure (5.2.2) à 0,1 g près. Verser l'échantillon pour laboratoire dans la trémie (5.2.1) en le laissant s'écouler librement dans le réceptacle de mesure jusqu'à ce que celui-ci soit rempli à ras bord.

Enlever le surplus de café soluble à l'aide de la spatule ou de toute autre raclette convenable (5.3) de façon à obtenir une surface plane au sommet du réceptacle de mesure. Éviter de déplacer ou de faire vibrer le réceptacle de mesure avant l'élimination du surplus de café soluble.

Enlever le réceptacle de mesure et le peser avec son contenu, à 0,1 g près.

**7.2** Effectuer deux déterminations sur le même échantillon pour laboratoire ou sur deux échantillons pour laboratoire différents si la quantité d'échantillon pour laboratoire disponible ne permet pas d'effectuer deux déterminations séparées.

## 8 Expression des résultats

### 8.1 Mode de calcul et formule

La masse volumique sans tassement, exprimée en grammes par millilitre, est égale à

$$\frac{m_2 - m_1}{V}$$

ISO 8460:1987

ou <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/614deca5-622e-4192-805f-28304d87bba6/iso-8460-1987>

$m_1$  est la masse, en grammes, du réceptacle de mesure;

$m_2$  est la masse, en grammes, du réceptacle de mesure et de son contenu;

$V$  est la capacité totale, en millilitres, du réceptacle de mesure.

Prendre comme résultat la moyenne arithmétique des valeurs obtenues pour les deux déterminations (7.2), si la condition de répétabilité (voir 8.2) est remplie. Dans le cas contraire, recommencer les déterminations.

### 8.2 Répétabilité

La différence entre les valeurs obtenues pour les deux déterminations (7.2), effectuées rapidement l'une après l'autre par le même analyste, sur le même échantillon pour laboratoire (cependant, voir 7.2) avec le même appareillage, ne doit pas dépasser 2 % de la valeur moyenne.

## 9 Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal d'essai doit indiquer la méthode utilisée et les résultats obtenus. Il doit, en outre, mentionner tous les détails opératoires non prévus dans la présente Norme internationale ou facultatifs, ainsi que les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur les résultats.

Le procès-verbal d'essai doit donner tous les renseignements nécessaires à l'identification complète de l'échantillon.

## Section deux : Détermination de la masse volumique après tassement

### 10 Définition

Pour les besoins de la présente Norme internationale, la définition suivante s'applique.

**masse volumique après tassement (d'un café soluble) :** Rapport de la masse de café soluble au volume qu'il occupe après sa soumission à un nombre déterminé de chocs (généralement 300), dans les conditions spécifiées dans la présente Norme internationale.

Elle est conventionnellement exprimée en grammes par millilitre.

### 11 Principe

Détermination du volume d'une masse donnée de café soluble après soumission à un nombre déterminé de chocs, généralement 300, à l'aide d'un appareil de tassement.

### 12 Appareillage

**12.1 Balance,** précise à 0,1 g près.

**12.2 Appareil de tassement,** tel que celui décrit dans l'ISO 787-11 (voir également figure 3), constitué des parties suivantes.

**12.2.1 Éprouvette graduée,** en verre, de 250 ml de capacité graduée tous les 2 ml.

**12.2.2 Support,** pour l'éprouvette (12.2.1), muni d'un pied.

**12.2.3 Came,** qui soulève le pied du support et l'éprouvette une fois par révolution et à une fréquence de rotation de  $250 \pm 15 \text{ min}^{-1}$ .

**12.2.4 Enclume,** sur laquelle le pied tombe d'une hauteur de  $3 \pm 0,1 \text{ mm}$ .

**12.2.5 Compteur,** destiné à compter le nombre de révolutions de la came.

**12.2.6 Manchon,** pour guider le pied du support, construit en un matériau permettant d'obtenir un frottement minimal.

### 13 Échantillonnage

Voir ISO 6670, en particulier annexe B.

### 14 Mode opératoire

**AVERTISSEMENT** — En raison du caractère hygroscopique du café soluble, la détermination ne devrait pas être effectuée en atmosphère humide, c'est-à-dire supérieure à 60 % d'humidité relative. L'emploi d'un déshumidificateur efficace est alors recommandé.

**14.1** Régler l'appareil de tassement (12.2) pour obtenir 300 chocs.

Peser, à 0,1 g près, 25 g d'échantillon pour laboratoire et les transférer dans l'éprouvette graduée (12.2.1). Placer l'éprouvette sur le support (12.2.2) de l'appareil de tassement et tasser en effectuant 300 chocs. Noter le volume de café soluble sur l'éprouvette graduée, à 2 ml près.

**14.2** Effectuer deux déterminations sur le même échantillon pour laboratoire.

**14.3** Dans les cas où l'on craint de provoquer des cassures au café soluble, le volume peut être mesuré après des séries de 50 chocs en vue d'établir s'il y a un volume minimum limite ou si le volume diminue de façon continue. Dans ce dernier cas, enregistrer tous les volumes mesurés. Par accord entre les parties intéressées, la masse volumique après tassement peut être considérée comme celle dérivée du volume après les 100 premiers chocs ou tout autre nombre de chocs.

### 15 Expression des résultats

#### 15.1 Mode de calcul et formule

La masse volumique après tassement, exprimée en grammes par millilitre, est égale à

$$\frac{m}{V}$$

où

$m$  est la masse, en grammes, de la prise d'essai;

$V$  est le volume, en millilitres, occupé par la prise d'essai après tassement.

Prendre comme résultat la moyenne arithmétique des valeurs obtenues pour les deux déterminations (14.2), si la condition de répétabilité (voir 15.2) est remplie. Dans le cas contraire, recommencer les déterminations.

#### 15.2 Répétabilité

La différence entre les valeurs obtenues pour les deux déterminations (14.2), effectuées rapidement l'une après l'autre par le même analyste, sur le même échantillon pour laboratoire avec le même appareillage, ne doit pas dépasser 2 % de la valeur moyenne.

### 16 Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal d'essai doit indiquer la méthode utilisée et les résultats obtenus. Il doit, en outre, mentionner tous les détails opératoires non prévus dans la présente Norme internationale ou facultatifs, ainsi que les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur les résultats.

Le procès-verbal d'essai doit donner tous les renseignements nécessaires à l'identification complète de l'échantillon.

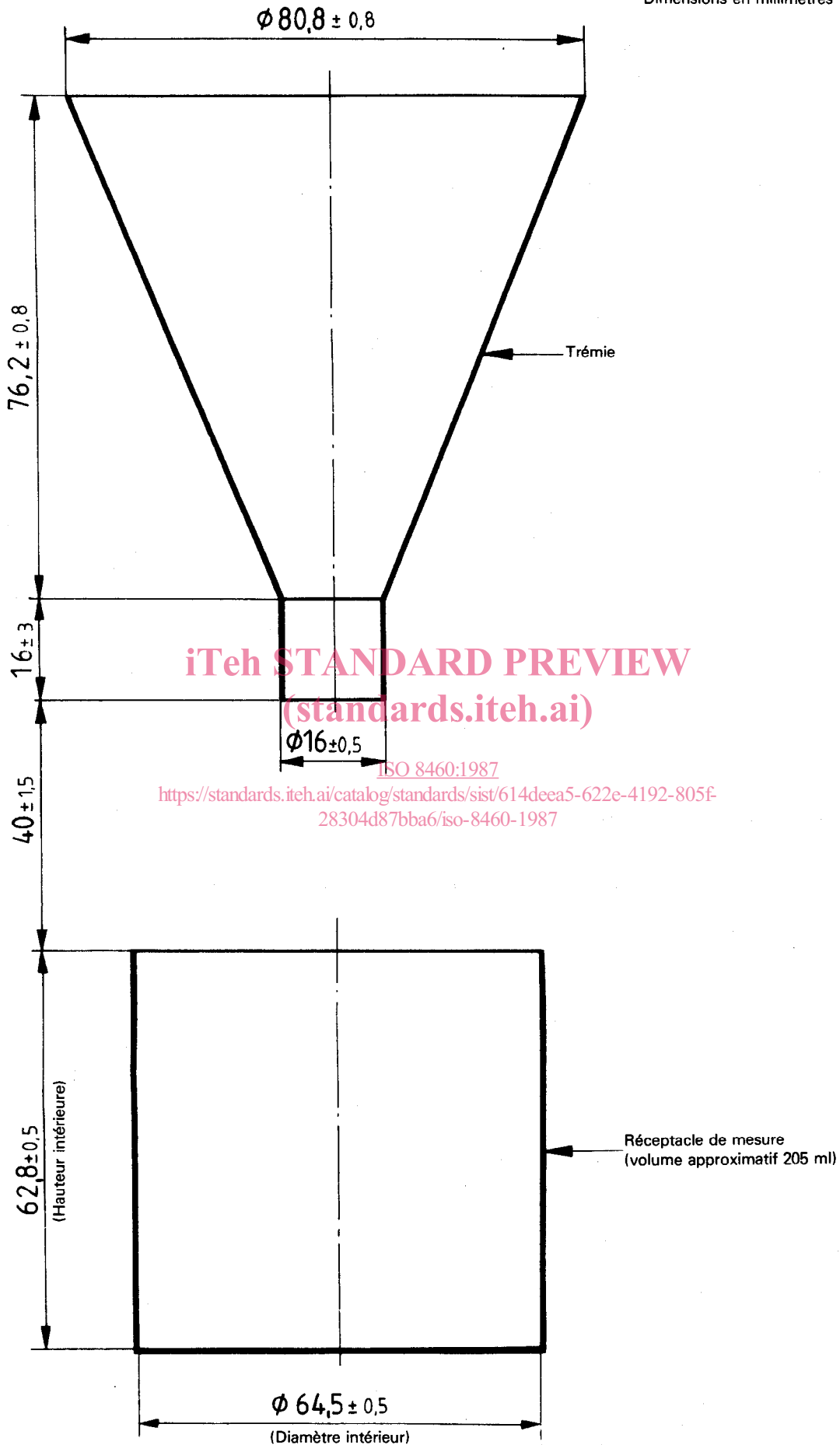


Figure 1 — Représentation schématique de l'appareil pour la détermination de la masse volumique sans tassement

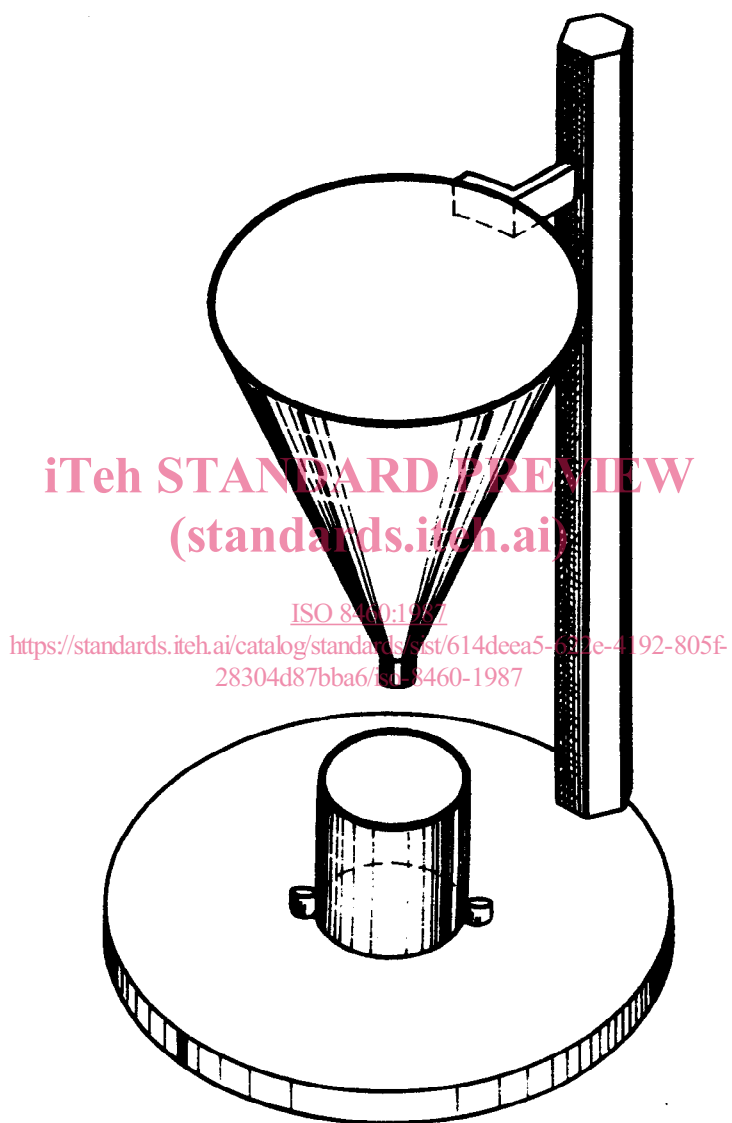


Figure 2 – Appareil pour la détermination de la masse volumique sans tassement

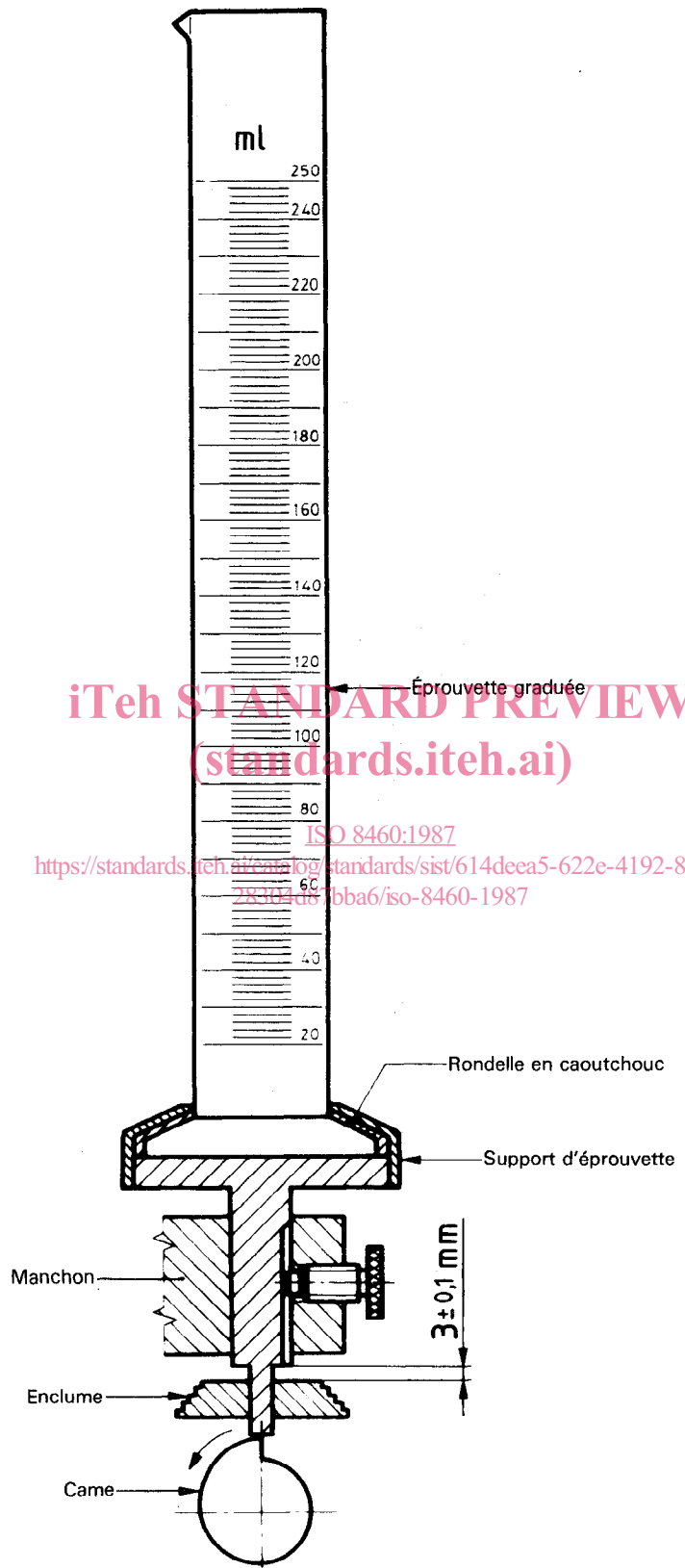


Figure 3 – Appareil de tassement pour la détermination de la masse volumique après tassement



Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 8460:1987

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/614deca5-622e-4192-805f-28304d87bba6/iso-8460-1987>