

Norme internationale



2170

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

Céréales et légumineuses — Échantillonnage des produits de mouture

Cereals and pulses — Sampling of milled products

Deuxième édition — 1980-02-15

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 2170:1980](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/406790a2-3339-4c84-80bf-51745fe4c949/iso-2170-1980>

Voir
ISO 6644

CDU 633.1/.3 : 664.7 : 620.113

Réf. n° : ISO 2170-1980 (F)

Descripteurs : produit agricole, produit céréaliier, légumineuse en grain, échantillonnage, contrôle de qualité, matériel d'échantillonnage, produit en vrac, transport, étiquetage, table d'échantillonnage.

Prix basé sur 8 pages

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 confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. 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.

La Norme internationale ISO 2170 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits agricoles alimentaires*.

Cette deuxième édition fut soumise directement au Conseil de l'ISO, conformément au paragraphe 5.10.1 de la partie 1 des Directives pour les travaux techniques de l'ISO. Elle annule et remplace la première édition (ISO 2170:1972) qui avait été approuvée par les comités membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Espagne	Pologne
Allemagne, R. F.	France	Portugal
Australie	Hongrie	Roumanie
Autriche	Inde	Royaume-Uni
Canada	Iran	Sri Lanka
Chili	Irlande	Tchécoslovaquie
Corée, Rép. dém. p. de	Israël	Turquie
Corée, Rép. de	Nouvelle-Zélande	URSS
Égypte, Rép. arabe d'	Pays-Bas	

Aucun comité membre ne l'avait désapprouvée.

La présente Norme internationale a été élaborée compte tenu de la norme n° 101 de l'Association internationale de chimie céréalière (ICC).

Céréales et légumineuses — Échantillonnage des produits de mouture

0 Introduction

Un échantillonnage correct est une opération qui exige le plus grand soin. On ne saurait trop insister sur la nécessité d'obtenir un échantillon suffisamment représentatif de produits de mouture de céréales ou de légumineuses. Un échantillonnage inexact ou effectué sans soin pourrait conduire à des malentendus et à des ajustements de prix non justifiés.

Les modes opératoires indiqués dans la présente Norme internationale sont reconnus bons dans la pratique, et il est fortement recommandé de s'y conformer toutes les fois qu'ils pourront être exécutés. Il est admis qu'il est difficile d'établir des règles fixes valables dans tous les cas et que des circonstances particulières peuvent rendre souhaitable la modification de la méthode sur certains points, par exemple si l'on désire vérifier l'homogénéité d'une livraison par l'examen de prélèvements élémentaires individuels.

Dans certaines régions, il existe des associations commerciales largement reconnues qui prescrivent des méthodes d'échantillonnage à appliquer dans les contrats passés avec elles. En aucun cas, les méthodes décrites dans la présente Norme internationale ne peuvent se substituer aux règles établies par ces contrats, ou aux règles d'organismes officiels d'inspection.

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie des conditions générales d'échantillonnage pour le contrôle de la qualité et de l'état des produits de mouture des céréales et des légumineuses, destinés à la consommation humaine ou animale et présentés sous forme de poudre, de particules ou d'agglomérats.

Elle n'est pas applicable aux céréales ou légumineuses entières non transformées, aux semences de céréales ou de légumineuses, ou aux céréales ou légumineuses partiellement moulues et ayant conservé la forme du produit d'origine¹⁾. Les amidons (ou féculés) et huiles obtenus à partir des céréales ou des légumineuses sont également exclus du domaine de la présente Norme internationale.

2 Définitions

Dans le cadre de la présente Norme internationale, les définitions suivantes sont applicables :

2.1 livraison : Quantité de produit expédiée ou reçue en une seule fois dans le cadre d'un contrat particulier ou d'un document de transport. Elle peut être composée d'un ou plusieurs lots.

2.2 lot : Quantité déterminée, présumée être de caractéristiques uniformes, constituée au sein de la livraison, et permettant d'estimer la qualité de celle-ci.

2.3 prélèvement élémentaire : Petite quantité de produit prélevée en un point du lot.

Une série de prélèvements élémentaires doit être effectuée en différents points du lot de façon qu'une fois mélangés, ils soient représentatifs du lot.

2.4 échantillon global : Quantité de produit obtenue en réunissant et en mélangeant tous les prélèvements élémentaires effectués dans un lot déterminé.

2.5 échantillon pour laboratoire : Quantité de produit prélevée dans l'échantillon global et destinée à l'analyse ou à un autre examen.

3 Généralités

3.1 Les échantillons doivent être prélevés conjointement par des experts échantillonneurs désignés par les acheteurs et les vendeurs, ou par un expert échantillonneur désigné conjointement.

3.2 Les échantillons doivent être entièrement représentatifs des lots d'où ils sont prélevés. Aussi, étant donné que la composition du lot est rarement homogène, il convient d'effectuer

1) Pour l'échantillonnage des grains de céréales, voir ISO 950, *Céréales - Échantillonnage (des grains)*. Cette méthode est également applicable aux produits partiellement moulus indiqués. Pour l'échantillonnage des légumineuses entières, voir ISO 951, *Légumineuses en sacs - Échantillonnage*. Des exemples de produits qui présentent des difficultés pour leur classification sont donnés dans l'annexe B.

un nombre suffisant de prélèvements élémentaires et de les mélanger soigneusement, ce qui donne un échantillon global d'où sont obtenus, par réductions successives, les échantillons pour laboratoire. Si le lot se compose d'un certain nombre de conteneurs, les échantillons doivent être prélevés dans chaque conteneur.

3.3 Il est essentiel qu'un produit abîmé par l'eau de mer ou par une autre cause pendant le transport, ou qui est en mauvais état, soit séparé du produit sain et fasse l'objet d'un échantillonnage particulier. Les échantillons du produit abîmé ne doivent pas être mélangés avec ceux du produit sain.

3.4 Il est nécessaire de s'assurer, avec un soin particulier, que tous les appareils d'échantillonnage sont propres, secs et exempts d'odeurs étrangères.

L'échantillonnage doit être effectué de façon que les échantillons, les appareils d'échantillonnage et les récipients dans lesquels sont placés les échantillons soient protégés de toute contamination telle que pluie, poussière, etc.

4 Appareillage

L'appareillage suivant est nécessaire (voir exemples aux figures 1 à 9).

NOTE Il existe de nombreux appareils de types variés. Les dimensions indiquées sur les figures sont donc données uniquement à titre indicatif.

4.1 Échantillonnage dans les produits en vrac

Grandes pelles, pelles à main, sondes cylindriques et appareils pour effectuer, par intermittence, les prélèvements élémentaires au cours du déversement des produits de mouture.

4.2 Échantillonnage dans les sacs

Sondes effilées spécialement conçues pour les sacs.

4.3 Mélange et réduction

Grandes pelles et appareils à diviser.

5 Lieu d'échantillonnage

Les types de conventions qui lient les parties déterminent le lieu d'échantillonnage et le moment auquel il doit être effectué. Des exigences particulières s'appliquant au chargement et au déchargement sont cependant données ci-après.

5.1 Chargement

Il est important que les produits de mouture qui doivent être expédiés par bateau soient échantillonnés pendant le chargement, ou immédiatement avant, au lieu même du chargement.

5.2 Déchargement

Lorsque les produits de mouture sont livrés par navires long courrier ou par transport fluvial, l'échantillonnage doit être effectué pendant le déchargement du bateau.

5.3 Échantillonnage dans des conteneurs, wagons-citernes ou camions-citernes

L'échantillonnage des produits dans les conteneurs, les wagons-citernes ou les camions-citernes doit être effectué au lieu même du premier chargement ou du déchargement final.

6 Prélèvements élémentaires

6.1 Prélèvements élémentaires dans les produits transportés en vrac

6.1.1 Transport par mer ou par voie de navigation intérieure

6.1.1.1 Sauf stipulation contraire du contrat, les livraisons doivent être considérées par lots de 500 t¹⁾, ou parties de 500 t, constituant une seule livraison ou le solde.

Si la livraison est effectuée dans un certain nombre de péniches, chaque chargement de péniche doit constituer un lot.

6.1.1.2 Lorsque l'échantillonnage a lieu pendant que le produit est en mouvement, les prélèvements élémentaires doivent être effectués à des intervalles déterminés par la vitesse d'écoulement.

6.1.1.3 Lorsque l'échantillonnage du produit en vrac a lieu dans la cale, pendant le chargement ou le déchargement, les prélèvements élémentaires doivent être effectués en autant d'endroits qu'il est possible, mais en dehors du flot, et à des intervalles déterminés par la vitesse de chargement ou de déchargement.

6.1.1.4 Si l'échantillonnage a lieu dans la trémie, avant pesage, les prélèvements élémentaires doivent être effectués à l'aide de sondes cylindriques, de grandes pelles ou d'échantillonneurs mécaniques, selon la pratique du port.

6.1.1.5 Le mode opératoire à suivre en ce qui concerne les silos et les entrepôts, dépend nécessairement des conditions locales.

6.1.2 Transport par chemin de fer ou par route

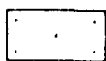
6.1.2.1 Sauf stipulation contraire du contrat, chaque wagon ou camion chargé doit être échantillonné.

6.1.2.2 Si l'échantillonnage a lieu dans des wagons ou camions chargés, les prélèvements élémentaires doivent être

¹⁾ Tonnes métriques. 1 t = 1 000 kg

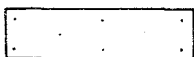
effectués dans toute la hauteur du produit, à l'aide d'une sonde cylindrique introduite verticalement aux endroits suivants :

Wagons ou camions contenant jusqu'à 15 t :



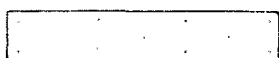
Cinq points de prélèvement (au centre et à environ 500 mm des parois)

Wagons de 15 à 30 t :



Huit points de prélèvement

Wagons de 30 à 50 t :



Onze points de prélèvement

En cas d'accord entre l'acheteur et le vendeur, les prélèvements élémentaires peuvent être effectués à trois niveaux (haut, milieu et bas), au lieu de toute la hauteur de la couche.

6.1.2.3 Si le type de wagon ne permet pas un tel mode de prélèvement, ou par accord entre l'acheteur et le vendeur, l'échantillonnage doit être effectué conformément aux dispositions de 6.1.1.2.

6.1.3 Transport par conteneurs, wagons-citernes ou camions-citernes

Les prélèvements élémentaires doivent être effectués conformément aux dispositions de 6.1.2.2.

6.2 Prélèvements élémentaires dans les produits transportés en sacs ou en emballages unitaires

6.2.1 Transport en sacs

Sauf stipulation contraire du contrat, ou autre pratique portuaire exigée, la livraison doit être considérée dans sa totalité et les prélèvements élémentaires doivent être effectués dans différentes parties de chaque sac à échantillonner (par exemple haut, milieu et fond), au moyen d'une sonde effilée spécialement conçue pour les sacs, dans le nombre de sacs fixé dans le tableau 1.

Tableau 1 — Nombre de sacs à échantillonner

de la livraison	Nombre de sacs à échantillonner
Jusqu'à 10	Chaque sac
10 à 100	10, prélevés au hasard
Plus de 100	Racine carrée (approximativement) du nombre total, prélevés selon un plan d'échantillonnage approprié*

* Voir, par exemple, annexe B.

Lorsque les trous causés par la sonde dans les parois des sacs échantillonnés ne se referment pas naturellement après son retrait, ils doivent être obturés de manière efficace après le prélèvement des échantillons.

6.2.2 Transport en emballages unitaires

Les emballages unitaires sont ordinairement transportés dans des caisses ou des cartons contenant un nombre approprié de ces emballages unitaires.

La méthode applicable aux sacs, décrite en 6.2.1, doit être utilisée pour déterminer le nombre de caisses ou de cartons à échantillonner. Si le nombre total de caisses ou de cartons dans la livraison ne dépasse pas 1 000, prélever un seul emballage unitaire dans chaque caisse ou carton à échantillonner.

S'assurer avec soin que l'emballage unitaire est prélevé au hasard à partir de la totalité du contenu des caisses ou des cartons à échantillonner. Le choix d'emballages unitaires ayant un emplacement analogue dans plusieurs caisses ou cartons doit être évité.

Les emballages unitaires ainsi prélevés constituent les prélèvements élémentaires.

7 Échantillon global

L'échantillon global doit être constitué en réunissant les prélèvements élémentaires.

7.1 Si les prélèvements élémentaires sont effectués à partir de produits non préemballés, ils doivent être bien mélangés.

7.2 Si l'échantillon global est constitué d'emballages unitaires, l'ensemble doit être expédié pour examen, à moins qu'une procédure différente ne soit acceptée entre l'acheteur et le vendeur.

8 Échantillons pour laboratoire

Si l'échantillon global est constitué en réunissant les prélèvements élémentaires de produits non préemballés, il doit être réduit à l'aide des appareils mentionnés dans le chapitre 4, de façon à obtenir le nombre requis d'échantillons pour laboratoire. Le nombre d'échantillons pour laboratoire, à constituer pour l'analyse et l'arbitrage, doit être spécifié dans le contrat ou, à défaut, faire l'objet d'un accord entre l'acheteur et le vendeur.

9 Importance des échantillons

Les masses données dans le tableau 2 conviennent généralement si l'échantillon global est constitué en réunissant les prélèvements élémentaires de produits non préemballés.

Tableau 2 — Importance des échantillons

Lot	Prélèvement élémentaire max.	Échantillon global max.	Échantillon pour laboratoire
Jusqu'à 500 t	1 kg	100 kg	3 kg

Des échantillons pour laboratoire plus importants ou plus petits peuvent être demandés dans certains cas, selon les essais à effectuer.

10 Emballage et marquage des échantillons

10.1 Emballage des échantillons

10.1.1 Les échantillons doivent être placés dans des emballages dont la matière n'a pas d'action sur le produit, par exemple bouteilles ou bocaux en verre, boîtes en fer-blanc avec couvercles étanches, sacs en coton écru de texture très serrée, ou sacs en papier.

10.1.2 Les échantillons pour la détermination de la teneur en eau ou pour d'autres essais (par exemple recherche de l'existence d'un traitement chimique), pour lesquels il est nécessaire d'éviter une perte de matières volatiles, doivent être emballés dans des récipients étanches à l'air et à l'humidité, munis de fermetures également étanches à l'air et à l'humidité. Les récipients doivent être entièrement remplis et les fermetures doivent être cachetées pour éviter toute modification de la teneur initiale en eau.

10.1.3 Les sacs ou autres emballages doivent porter le sceau de chacun des échantillonneurs.

10.2 Étiquettes pour les échantillons

Si des étiquettes en papier sont utilisées pour les échantillons, elles doivent être d'une haute qualité d'aptitude à l'emploi. Le bord du trou, dans l'étiquette, doit être renforcé. L'étiquette doit être scellée au récipient contenant l'échantillon et porter le sceau de chacun des échantillonneurs; ces sceaux doivent être disposés de manière à garantir l'inviolabilité de l'échantillon.

Les indications figurant sur les étiquettes doivent comprendre celles des précisions suivantes qui sont exigées aux termes du contrat :

- 1) Bateau, wagon ou conteneur
- 2) De
- 3) À
- 4) Date d'arrivée
- 5) Quantité
- 6) Vrac/Sacs (nombre)

- 7) Produit
- 8) Marque d'identification ou N° du lot
- 9) Nom du vendeur
- 10) Nom de l'acheteur
- 11) N° et date du contrat
- 12) Date d'échantillonnage
- 13) Date de déchargement final
- 14) Lieu et point d'échantillonnage
- 15) Échantillonné par

Les mentions portées sur l'étiquette doivent être indélébiles.

Par accord entre l'acheteur et le vendeur, un double de l'étiquette peut être mis à l'intérieur du récipient contenant l'échantillon, à moins que l'échantillon ne soit destiné à la détermination de la teneur en eau.

11 Expédition des échantillons

Les échantillons pour laboratoire doivent être expédiés dès que possible et, sauf cas exceptionnels, pas plus de 48 h après la fin de l'échantillonnage, les jours de fermeture commerciale exclus.

12 Procès-verbal d'échantillonnage

Le ~~Si un~~ procès-verbal d'échantillonnage ~~contient~~ doit mentionner, outre les indications habituelles, ~~les~~ conditions dans lesquelles se trouve le produit échantillonné, y compris tous signes d'infestation par les insectes, les acariens ou les rongeurs, visibles dans l'entrepôt, ou dans le silo, ou pendant les opérations effectuées dans le bateau ou les autres moyens de transport. Cette infestation n'est pas toujours visible à première vue dans l'échantillon, sauf en cas d'examen soigné ou de tamisage. ~~Le procès-verbal doit également mentionner la technique appliquée, si elle diffère de celle qui est décrite dans la présente Norme internationale, et toutes les circonstances susceptibles d'avoir influé sur l'échantillonnage.~~

Et toute circonstance particulière susceptible d'avoir influencé l'échantillonnage. Le procès-verbal peut également faire référence au...

Dimensions en millimètres

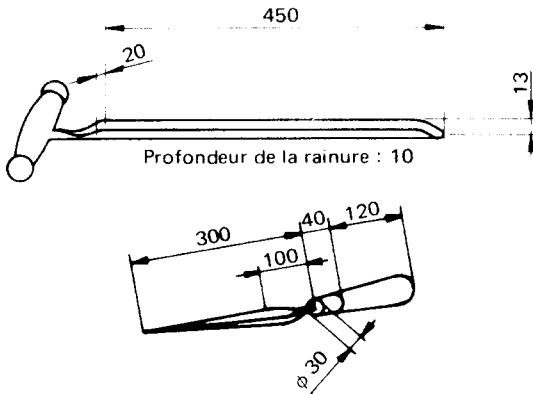


Figure 1 — Sondes effilées ouvertes

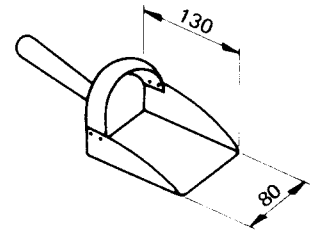


Figure 2 — Pelle à main

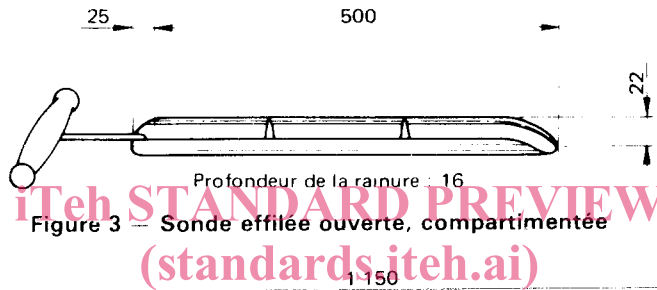


Figure 3 — Sonde effilée ouverte, compartimentée

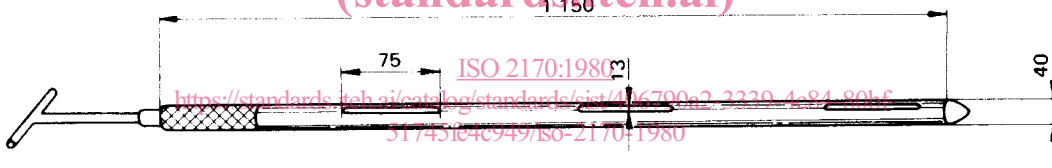


Figure 4 — Sonde cylindrique (sonde compartimentée pour vrac)

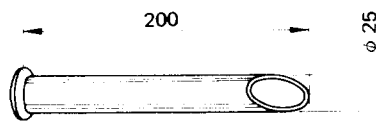


Figure 5 — Sonde spécialement conçue pour les sacs

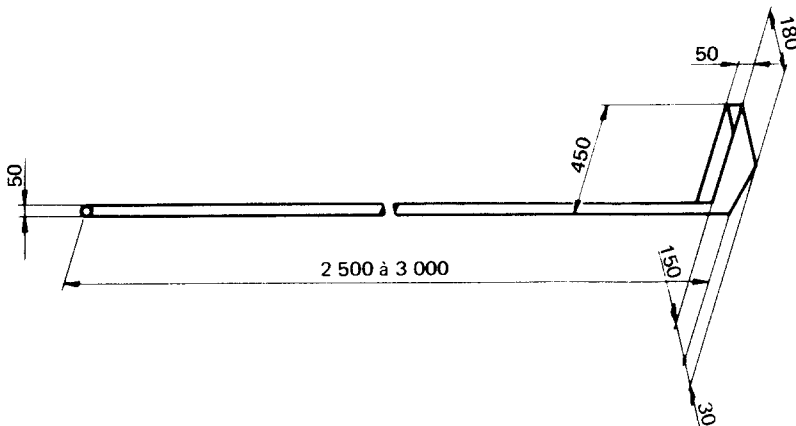


Figure 6 — Sonde pour produits en mouvement (type pélican)

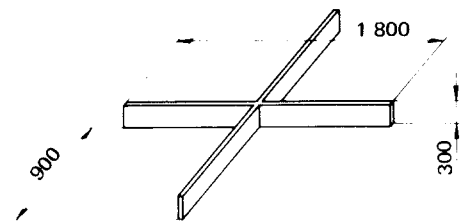


Figure 7 — Croix

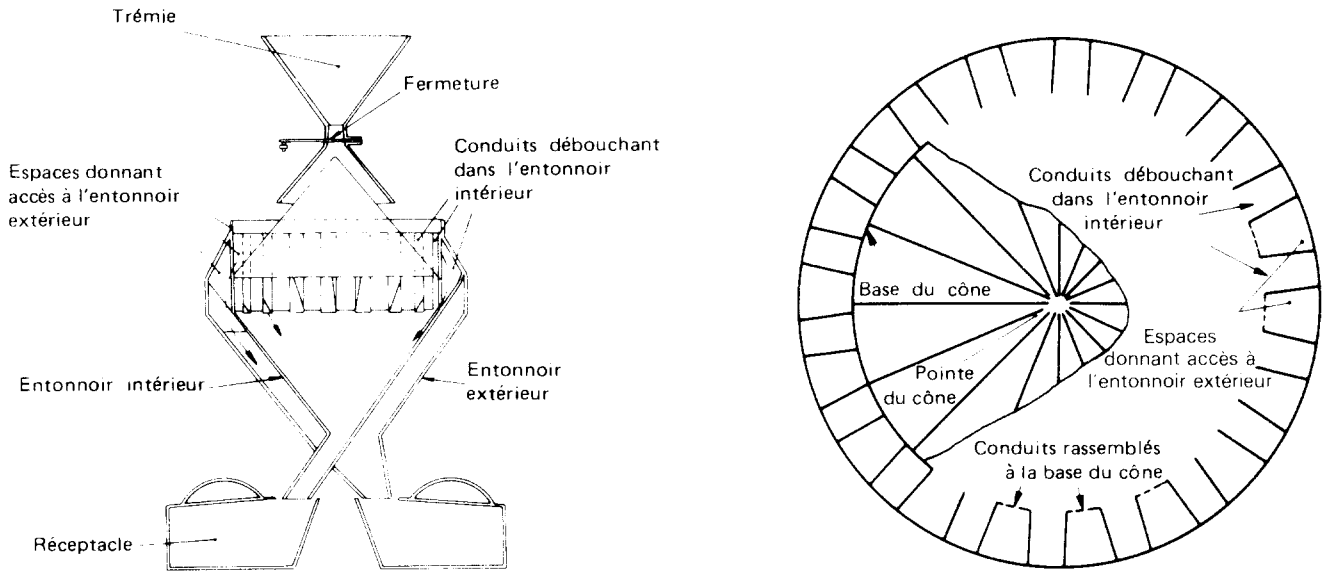


Figure 8 – Échantillonneur conique

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 2170:1980](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/406790a2-3339-4c84-80bf-51745fe4c949/iso-2170-1980)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/406790a2-3339-4c84-80bf-51745fe4c949/iso-2170-1980>

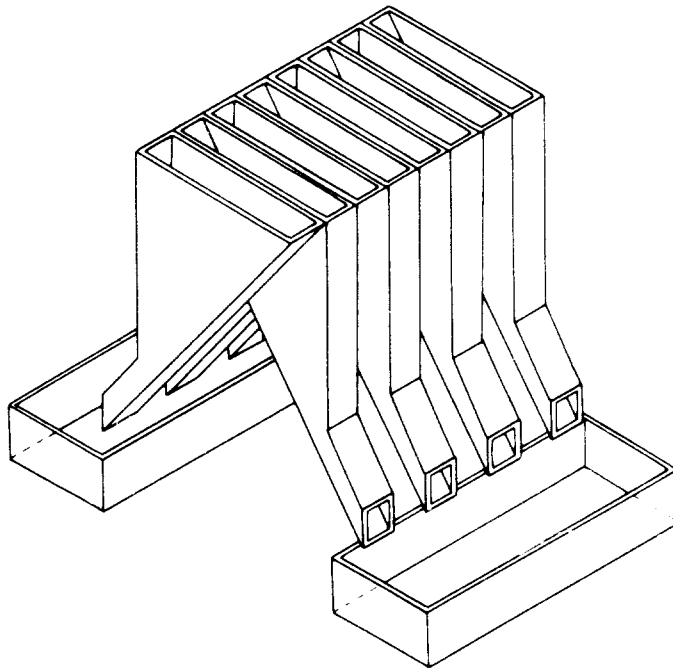


Figure 9 – Échantillonneur à fentes multiples

