

# NORME INTERNATIONALE

ISO  
7174-1

Première édition  
1988-07-01



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

## Ameublement — Chaises — Détermination de la stabilité —

### Partie 1: Chaises et tabourets droits

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

*Furniture — Chairs — Determination of stability* [ISO 7174-1:1988](#)

*Part 1: Upright chairs and stools* <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8234deef-09a7-4fb9-8e60-52ab9f147d33/iso-7174-1-1988>

## 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 en général 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. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

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 7174-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 136, *Ameublement*.

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.

## Sommaire

	Page
<b>0</b> Introduction .....	1
<b>1</b> Objet et domaine d'application .....	1
<b>2</b> Référence .....	1
<b>3</b> Définition .....	1
<b>4</b> Appareillage d'essai .....	2
<b>5</b> Conditionnement .....	2
<b>6</b> Spécifications générales d'essai .....	2
<b>7</b> Modes opératoires d'essai .....	2
<b>7.1</b> Méthode expérimentale — Chaises .....	2
<b>7.2</b> Méthode expérimentale — Tabourets: toutes directions .....	3
<b>7.3</b> Méthode par le calcul — Chaises .....	3
<b>7.4</b> Méthode par le calcul — Tabourets: toutes directions .....	3
<b>8</b> Procès-verbal d'essai .....	3
<b>Annexe</b>	
Proposition de forces de basculement minimales pour la stabilité de tous les types de chaises pour adultes selon les hauteurs de l'assise chargée .....	6

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.itih.ai)

<https://standards.itih.ai/standards/1141477/iso-7174-1-1988>

Page blanche

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

ISO 7174-1:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8234deef-09a7-4fb9-8e60-52ab9f147d33/iso-7174-1-1988>

# Ameublement — Chaises — Détermination de la stabilité —

## Partie 1: Chaises et tabourets droits

### 0 Introduction

La présente Norme internationale fait partie d'une série de normes traitant de la résistance, de la durabilité et de la stabilité de l'ameublement. La série comporte les Normes internationales suivantes:

ISO 7170, *Ameublement — Éléments de rangement — Détermination de la résistance et de la durabilité.*

ISO 7171, *Ameublement — Éléments de rangement — Détermination de la stabilité.*

ISO 7172, *Ameublement — Tables — Détermination de la stabilité.*

ISO 7173, *Ameublement — Chaises et tabourets — Détermination de la résistance et de la durabilité.*

ISO 7174-1, *Ameublement — Chaises — Détermination de la stabilité — Partie 1: Chaises et tabourets droits.*

ISO 7174-2, *Ameublement — Chaises — Détermination de la stabilité — Partie 2: Chaises avec mécanisme de bascule et d'inclinaison.*

ISO 8019, *Ameublement — Tables — Détermination de la résistance et de la durabilité.*

La stabilité des chaises peut être déterminée à la fois par la méthode expérimentale et par la méthode par le calcul décrites dans la présente partie de l'ISO 7174. Ces deux méthodes sont compatibles dans la mesure où elles appliquent les mêmes forces et les mêmes points d'application, et donnent des résultats similaires.

La méthode par le calcul ne traite pas directement des sièges de repos et canapés et ne peut être substituée dans les cas:

- a) d'articles rembourrés où les ressorts n'ont pas une élasticité constante;
- b) de chaises dont la géométrie change lorsqu'elles sont chargées, par exemple chaises pliantes, certaines chaises métalliques et certaines chaises en matière plastique.

La méthode par le calcul n'est pas valable non plus pour les chaises qui fléchissent visiblement de plus de 25 mm lorsqu'elles sont sous charge. La méthode par le calcul est utile, cepen-

dant, dans les situations où il n'est pas pratique de déplacer des masses importantes.

### 1 Objet et domaine d'application

La présente partie de l'ISO 7174 décrit des méthodes de détermination de la stabilité de tous les types de chaises, tabourets et poufs droits. Elle ne s'applique pas aux canapés et autres assises à éléments multiples, ni aux chaises de repos dans leur position inclinée, ni aux chaises avec systèmes de basculement quand ils sont dans la position inclinée, ni aux chaises tournantes ou chaises à bascule. Les méthodes sont, toutefois, applicables aux chaises d'essai avec mécanisme d'inclinaison, de basculement et de réglage de l'angle du dossier, lorsqu'elles sont utilisées en tant que chaises droites.

La partie 2 de l'ISO 7174 traite de la stabilité des chaises avec mécanisme d'inclinaison ou de basculement, en position entièrement inclinée.

Les résultats d'essai ne sont valables que pour l'article essayé. Lorsque les résultats sont destinés à être appliqués à d'autres articles similaires, les éprouvettes doivent être représentatives du modèle en production.

Dans le cas où la conception de l'article ne permet pas d'appliquer les modalités d'essais, l'essai doit être réalisé de la manière la plus proche possible du mode opératoire et les écarts par rapport au mode opératoire doivent être notés.

L'annexe ne fait pas partie de la présente partie de l'ISO 7174. Le tableau démontre comment la présente partie de l'ISO 7174 peut être appliquée à n'importe quel type ou n'importe quelle conception de chaises pour adultes. Les spécifications de stabilité indiquées doivent être considérées comme des suggestions uniquement.

### 2 Référence

ISO 7173, *Ameublement — Chaises et tabourets — Détermination de la résistance et de la durabilité.*

### 3 Définition

**stabilité:** Aptitude à résister à des forces pouvant provoquer le basculement de l'article.

## 4 Appareillage d'essai

**4.1 Patin de charge.** objet circulaire rigide de 200 mm de diamètre, dont une face a une courbe sphérique convexe de 300 mm de rayon avec un rayon du bord de 12 mm. Il doit être conçu de façon à pouvoir rester en position sans empêcher le basculement de la chaise.

NOTE — Ce patin est identique au patin de charge spécifié dans l'ISO 7173 et montré à la figure donnant ses dimensions

**4.2 Dispositif d'application de la force,** pouvant appliquer une force à une valeur donnée ou bien augmentant par paliers. Le dispositif ne doit pas empêcher les déplacements de l'article essayé. Dans le cas d'une valeur donnée, le dispositif peut consister en une masse, par exemple plaque d'acier. Les instruments doivent avoir une exactitude de  $\pm 1$  N.

NOTE — Les essais sont décrits en termes d'application de forces. Dans certains cas, des masses peuvent être utilisées; le rapport  $10\text{ N} = 1\text{ kgf}$  est alors applicable.

**4.3 Taquets d'arrêt,** pour empêcher l'article de glisser mais non de basculer, ayant une hauteur inférieure à 12 mm, sauf dans les cas où la conception de l'article exige l'emploi de taquets plus hauts. Dans ces cas on doit utiliser la hauteur la plus basse empêchant l'article de bouger.

**4.4 Surface du sol,** horizontale, plane.

## 5 Conditionnement

Aucun conditionnement préalable de l'article n'est requis.

## 6 Spécifications générales d'essai

### 6.1 Positionnement

Placer la chaise ou le tabouret sur une surface horizontale, les pieds bloqués par les taquets d'arrêt, pour l'empêcher de glisser mais pas de basculer.

Pour les essais sur des articles avec piétement tournant, faire tourner le piétement jusqu'à la position, par rapport à l'assise, la plus susceptible de causer le basculement.

Serrer tous les assemblages.

Placer les chaises réglables en hauteur à la hauteur la plus susceptible de causer un basculement.

Pour une chaise ou un tabouret à piétement circulaire, placer les avec le bord contre un taquet dans une position équivalente à celle spécifiée pour les chaises à quatre pieds. Placer les piétements en étoile à 3 ou 5 branches de manière que deux pieds soient contre les taquets.

### 6.2 Tolérances

Sauf spécification contraire, toutes les forces doivent avoir une exactitude de  $\pm 5\%$ , toutes les masses une exactitude de  $\pm 0,5\%$ , et toutes les dimensions une exactitude de  $\pm 0,5$  mm.

## 7 Modes opératoires d'essai

### 7.1 Méthode expérimentale — Chaises

#### 7.1.1 Basculement avant et basculement latéral pour les chaises sans accotoirs

Placer la chaise de manière que les taquets bloquent les pieds avant et les pieds d'un côté (le plus approprié). Appliquer une force de 600 N verticalement au moyen d'un patin de charge de manière à agir en un point situé à 50 mm du bord de l'assise, dans les positions de long de la périphérie exposée de l'assise considérées comme les plus propices à provoquer l'instabilité (les essais habituels sur la ligne médiane sont estimés insuffisants). Appliquer une force,  $F$ , comme spécifiée dans l'annexe ou dans les documents de spécifications, horizontalement le long d'une ligne horizontale tirée vers l'avant à partir du point où la base du patin de charge est en contact avec la face supérieure de l'assise (voir figure 1). Noter le basculement éventuel de la chaise et la force utilisée.

Les chaises à dossier réglable, et les chaises inclinables et à système de basculement doivent être essayées avec l'assemblage du dossier bloqué ou réglé de manière à être incliné vers l'arrière de  $15 \pm 5^\circ$  par rapport à la verticale. Les dossiers tournant librement doivent être chargés sur leur axe de rotation même si cet axe n'est pas réglable aux conditions ci-dessus.

#### 7.1.2 Basculement arrière

Placer la chaise avec des taquets d'arrêt contre les pieds arrière. Appliquer une force verticale de 600 N à l'assise par l'intermédiaire du patin de charge en un point situé à 175 mm en avant du centre de la ligne d'intersection des surfaces d'assise et du dossier. Déterminer la distance,  $h$ , entre la hauteur de l'assise chargée et le sol, en mesurant la distance entre la barre horizontale et le patin de charge, et en la soustrayant de la distance entre la barre horizontale et le sol.

Appliquer une force,  $F$ , comme spécifiée dans l'annexe ou dans les documents de spécifications, horizontalement au dossier de la chaise, à une hauteur de 300 mm au-dessus de l'assise non chargée ou au bord supérieur du dossier, en choisissant le moins haut des deux (voir figure 2). Noter le basculement éventuel de la chaise ainsi que la force utilisée.

Les dossiers à angle réglable doivent être réglés sur le point le plus en arrière de la gamme de réglage. Les dossiers tournant librement doivent être chargés sur leur axe de rotation.

#### 7.1.3 Basculement latéral pour les chaises à accotoirs

Placer la chaise avec des taquets d'arrêt contre les pieds d'un des côtés. Appliquer une force verticale de 250 N en un point situé à 100 mm d'un côté de la ligne médiane avant-arrière de l'assise et entre 175 et 250 mm en avant du bord arrière de l'assise. Appliquer une force verticale de 350 N par l'intermédiaire du patin de charge, à l'intérieur et à 37,5 mm du bord extérieur de l'accotoir au point le plus défavorable de sa longueur. Appliquer une force horizontale telle que spécifiée dans l'annexe ou dans les documents de spécifications, à l'extérieur sur la surface supérieure de l'accotoir et alignée avec la force verticale de l'accotoir sur le côté dont les pieds sont bloqués (voir figure 3). Noter le basculement éventuel de la chaise ainsi que la force utilisée.

## 7.2 Méthode expérimentale — Tabourets: toutes directions

Placer le tabouret de manière que deux des pieds soient bloqués par les taquets d'arrêt. Appliquer une force verticale de 600 N par l'intermédiaire du patin de charge en un point situé à 50 mm du bord de l'assise le plus près des pieds bloqués. Appliquer une force horizontale, comme spécifiée dans l'annexe ou dans les documents de spécifications, passant par le centre de l'assise en direction des pieds bloqués (voir figure 4). Noter le basculement éventuel du tabouret ainsi que la force utilisée.

## 7.3 Méthode par le calcul — Chaises

### 7.3.1 Généralités

Dans la méthode par le calcul, on n'utilise pas le patin de charge de l'assise. À la place, la résistance au basculement qui aurait été mise en jeu par une telle charge est prise en considération dans le calcul, basé sur les moments au niveau des pieds bloqués. Pour ce calcul, les distances  $a$ ,  $b$  et  $h$  sont mesurées:

- La distance  $a$  est la distance horizontale minimale de la ligne des pieds bloqués à la projection verticale du point d'application de la charge d'assise,  $W$ , si elle avait été appliquée.
- La distance  $b$  est la distance horizontale des pieds bloqués au point de charge de l'accotoir.
- La distance  $h$  est la hauteur verticale du point d'application de la force horizontale de basculement au-dessus de la surface horizontale.

Cette méthode n'est pas applicable aux chaises avec assises à suspension à ressorts.

### 7.3.2 Basculement avant et basculement latéral pour les chaises sans accotoirs

Placer la chaise tout d'abord avec les taquets d'arrêt contre les pieds avant et ensuite contre les pieds d'un côté. Appliquer une force augmentant par paliers,  $F_o$ , agissant de manière à incliner la chaise du côté des pieds bloqués, horizontalement à l'intersection des surfaces d'assise et de dossier. Noter la valeur de  $F_o$  lorsque les pieds non bloqués quittent le sol. Mesurer les distances  $h$  et  $a$ .

Calculer la force  $F_c$  nécessaire pour faire basculer la chaise si elle avait été chargée avec une charge d'assise,  $W$ , de 600 N au moyen de la formule suivante:

$$F_c = F_o + (Wa/h)$$

### 7.3.3 Basculement arrière

Placer la chaise avec les taquets d'arrêt contre les pieds arrière. Appliquer une force augmentant par paliers vers l'arrière sur la ligne médiane du dossier à une hauteur de 300 mm au-dessus

de l'assise non chargée ou au bord supérieur du dossier, en choisissant le plus bas des deux, jusqu'à ce que les pieds avant de la chaise se soulèvent du sol.

Noter la force,  $F_o$ , en newtons, et mesurer les distances  $a$  et  $h$ .

Ajuster les dossiers à angle réglable sur un angle de  $15 \pm 5^\circ$  en arrière par rapport à la verticale. Charger les dossiers tournant librement sur leur axe de rotation, même si cet axe n'est pas réglable selon les spécifications ci-dessus.

Calculer la force,  $F_c$ , nécessaire pour faire basculer la chaise si elle avait été chargée avec la charge d'assise,  $W$ , de 600 N, d'après la formule indiquée en 7.3.2.

### 7.3.4 Basculement latéral pour les chaises avec accotoirs

Placer la chaise non chargée avec les taquets contre les pieds d'un côté. Appliquer une force augmentant par paliers, de ce côté, perpendiculairement à l'axe de basculement, dirigée vers l'extérieur, à la hauteur du dessus de l'accotoir et sur la position la plus défavorable le long de l'accotoir. Noter la valeur de  $F_o$  lorsque les pieds non bloqués se soulèvent du sol. Mesurer les distances  $a$ ,  $b$  et  $h$ .

Calculer la force,  $F_c$ , nécessaire pour faire basculer la chaise si elle avait été chargée avec une charge d'assise,  $W$ , de 600 N, d'après la formule suivante:

$$F_c = F_o + (250 a/h \pm 350 b/h)$$

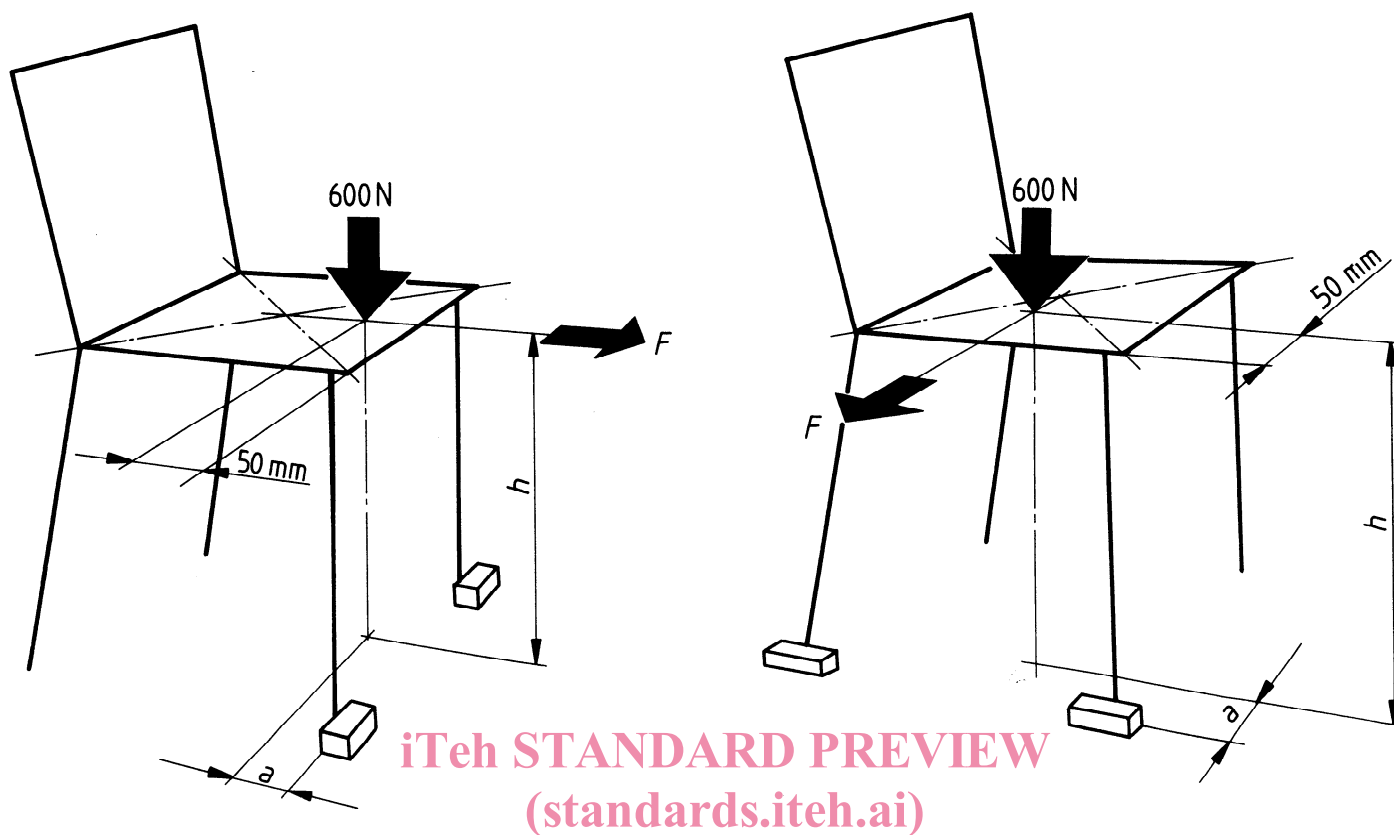
## 7.4 Méthode par le calcul — Tabourets: toutes directions

Déterminer la stabilité des tabourets de la manière décrite en 7.3.2, excepté le fait que les pieds bloqués doivent être ceux requis pour faire basculer le tabouret autour de l'axe ayant la stabilité la plus faible.

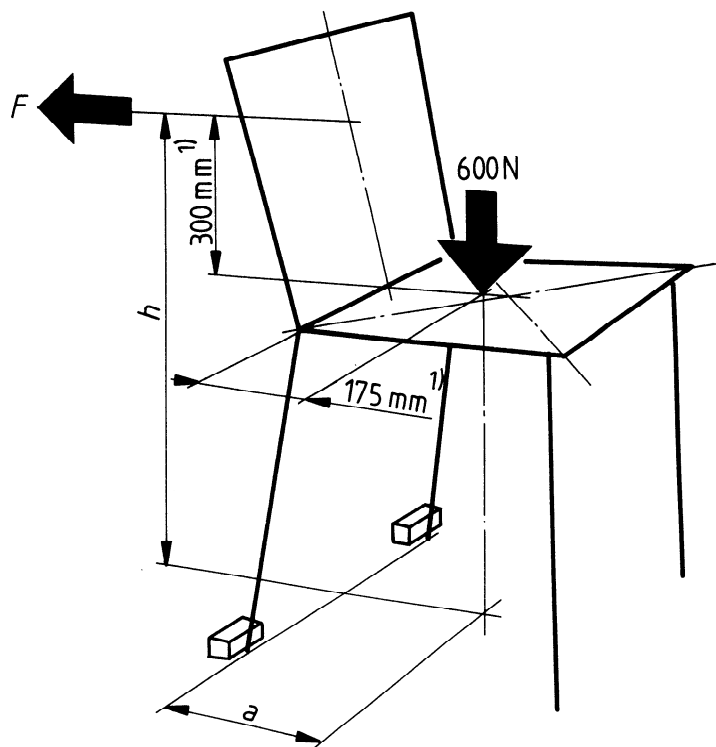
## 8 Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal d'essai doit contenir au moins les indications suivantes:

- a) référence de la présente partie de l'ISO 7174;
- b) meuble essayé (données correspondantes);
- c) méthode d'essai de stabilité utilisée (expérimentale ou par le calcul);
- d) résultats d'essai, exprimés en forces, conformément au chapitre 7, et si l'article a basculé pendant les essais;
- e) détails de tous écarts par rapport à la présente partie de l'ISO 7174;
- f) nom et adresse de l'organisme d'essai;
- g) date de l'essai.



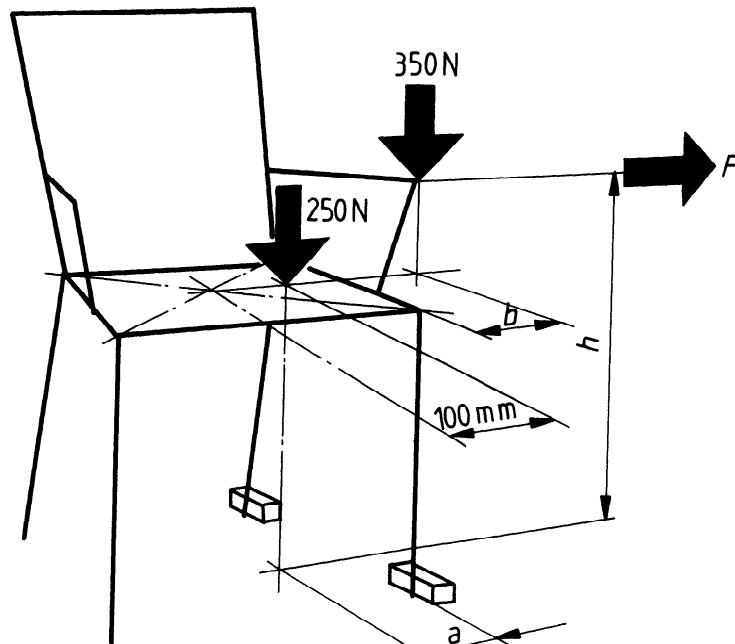
ISO 7174-1:1988  
 Figure 1 — Basculement avant et basculement latéral pour les chaises sans accotoirs  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8294decf-09a7-41b9-8c00-52ab9f147d33/iso-7174-1-1988>



1) Sauf autres indications pour des applications spécifiques.

Figure 2 — Basculement arrière





iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

Figure 3 – Basculement latéral des chaises à accotoirs

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8234deef-09a7-4fb9-8e60-52ab9f147d33/iso-7174-1-1988>

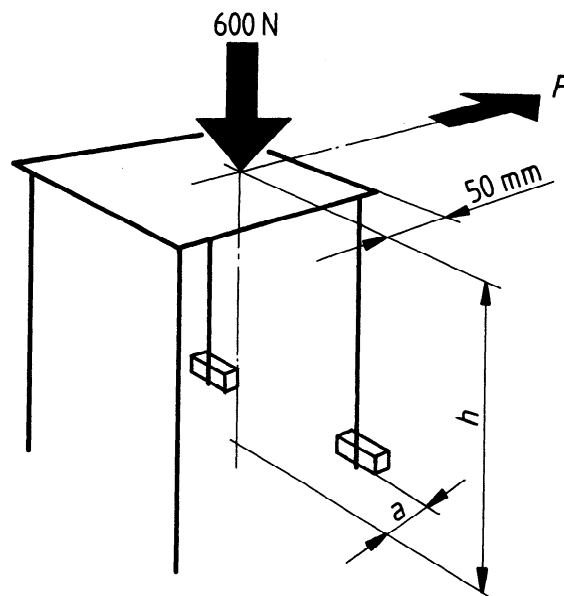


Figure 4 – Tabourets: toutes directions