

---

---

**Adhésifs — Détermination des  
caractéristiques d'adhésion par  
une méthode de flexion à trois points**

*Adhesives — Measurement of adhesion characteristics by a three-point  
bending method*

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

ISO 14679:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ebd4d5ba-22fe-4e0f-9af0-0564ccb2353/iso-14679-1997>



## 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 vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 14679 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, sous-comité SC 11, *Produits*.

Elle est techniquement similaire mais non identique à la ENV 1966:1995.

[ISO 14679:1997](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ebd4d5ba-22fe-4e0f-9af0-0564ccb2353/iso-14679-1997>

© ISO 1997

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation  
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse  
Internet central@iso.ch  
X.400 c=ch; a=400net; p=iso; o=isocs; s=central

Imprimé en Suisse

# Adhésifs — Détermination des caractéristiques d'adhésion par une méthode de flexion à trois points

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit une méthode d'essai dite «de flexion à trois points» pour déterminer l'aptitude d'un adhésif durci (polymérisé) à adhérer sur un substrat (éventuellement recouvert d'un primaire) qui a subi un traitement de surface spécifique ou possède un certain état de surface.

La méthode est utilisée uniquement dans le cadre de l'assurance qualité pour des substrats suffisamment rigides et résistants à la flexion comme l'acier ou les alliages d'aluminium. Pour les autres types de substrats, l'épaisseur doit être ajustée sur le module d'élasticité; il est également possible d'utiliser un raidisseur approprié.

L'adhésif doit être polymérisable (durci) sans pression afin d'obtenir l'épaisseur nécessaire pour apporter une rigidité suffisante; dans le cas contraire, une pièce de renfort collée, du même type et de même épaisseur que le substrat, peut remplacer le bloc d'adhésif.

La méthode ne convient pas aux adhésifs en film.

## 2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 286-1:1988, *Système ISO de tolérances et d'ajustements — Partie 1: Base de tolérances, écarts et ajustements.*

ISO 4588:1995, *Adhésifs — Lignes directrices pour la préparation de surface des métaux.*

ISO 9142:1990, *Adhésifs — Guide pour la sélection de conditions normales d'essai de vieillissement en laboratoire des assemblages collés.*

ISO 10365:1992, *Adhésifs — Désignation des principaux faciès de rupture.*

ISO 13895:1996, *Adhésifs — Lignes directrices pour la préparation de surface des plastiques.*

### 3 Définition

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

**3.1 zone d'interface:** Zone entre l'adhésif et le substrat, l'adhésif et le revêtement ou le revêtement et le substrat, dans laquelle les caractéristiques physiques, chimiques et mécaniques sont différentes de celles du substrat, de l'adhésif ou de tout revêtement appliqué avant collage (voir figure 1).

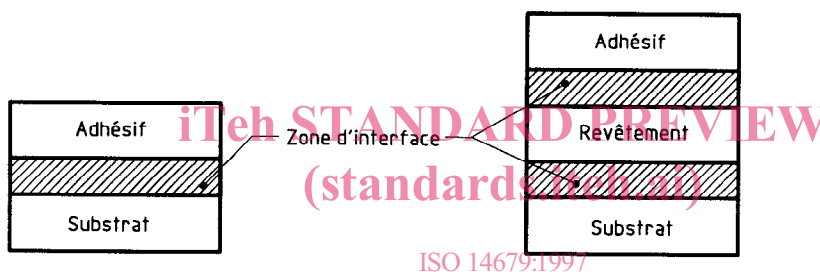


Figure 1 — Schéma des éprouvettes montrant la région d'interface

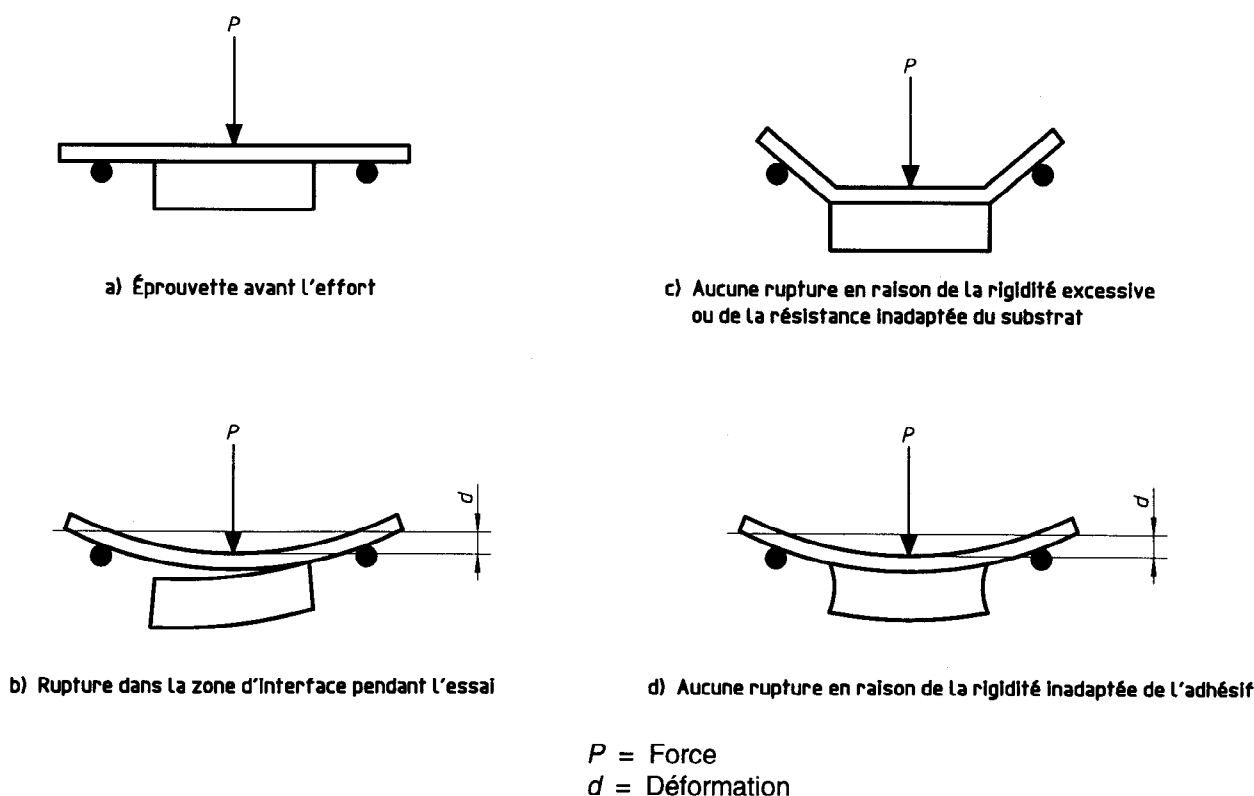
### 4 Principe

Une éprouvette comprenant un substrat au centre duquel est moulé un bloc solide rectangulaire d'un adhésif, formant ainsi un seul substrat/zone d'interface/zone d'adhésif, est soumise à un essai de flexion (voir figure 2). On enregistre la courbe force-déformation et, d'après cette courbe, on détermine la force maximale et la déformation maximale de l'éprouvette (ces valeurs correspondent à l'initiation de la fissure, c'est-à-dire au moment où la séparation devient clairement visible entre l'adhésif et le substrat). Elles représentent la puissance de l'adhésion d'un adhésif.

#### NOTES

1 Le bloc d'adhésif modifie la rigidité du substrat dans la zone couverte par le bloc. Lorsque l'éprouvette est soumise à la flexion, une fracture est engendrée dans la zone interfaciale, au bord du bloc d'adhésif, résultant des forces adhésives qui agissent perpendiculairement au plan du collage.

2 En général, l'adhésif est suffisamment rigide pour que la rupture se produise dans la zone interfaciale.



**Figure 2 — Principe de l'essai**  
 (standards.iteh.ai)

## 5 Appareillage [ISO 14679:1997](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ebd4d5ba-22fe-4e0f-9af0-0564ecb0353/iso-14679-1997>

### 5.1 Dispositif de préparation des éprouvettes (voir figure 3), constitué des trois éléments suivants:

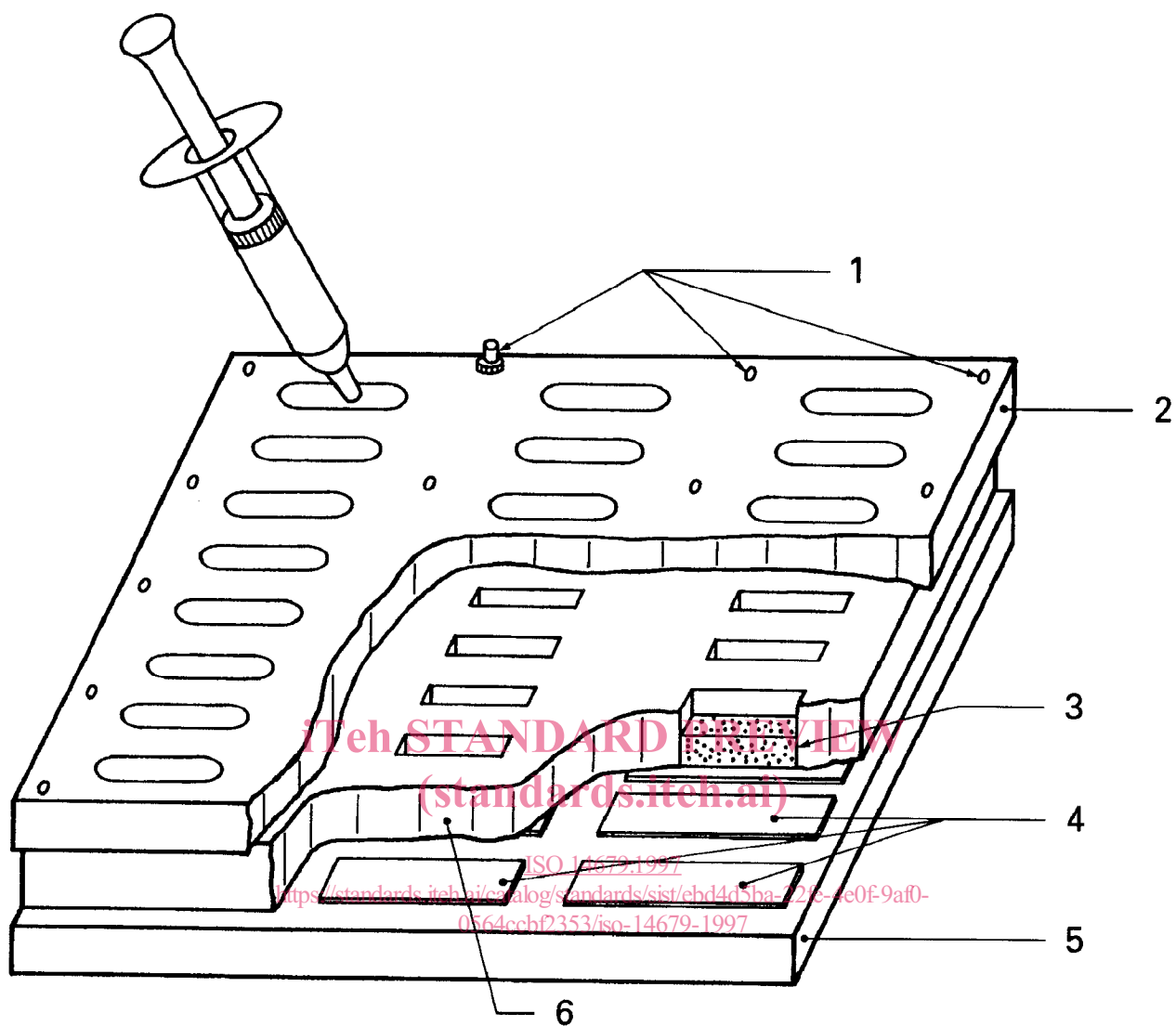
— dans la partie inférieure, une plaque en alliage d'aluminium (voir figure 4) avec des logements dans le substrat disposés à intervalles réguliers;

— au centre, un moule en caoutchouc silicone (voir figure 5) constitué de cellules de moulage d'adhésif, avec des dimensions égales à celles nécessaires pour les blocs d'adhésif, disposées face aux logements sur le substrat et obtenues à partir du moule négatif;

— dans la partie supérieure, une plaque de fixation en alliage d'aluminium (voir figure 6) avec des découpes faisant face aux cellules de manière à leur permettre d'être remplies.

L'assemblage complet est maintenu par vissage de la plaque inférieure sur la plaque de fixation, ce qui permet également au moule de caoutchouc silicone d'épouser étroitement la forme du substrat.

**5.2 Seringue**, graduée au centième de centimètre cube, ou tout autre dispositif approprié pour déposer une quantité constante d'adhésif dans chaque cellule.

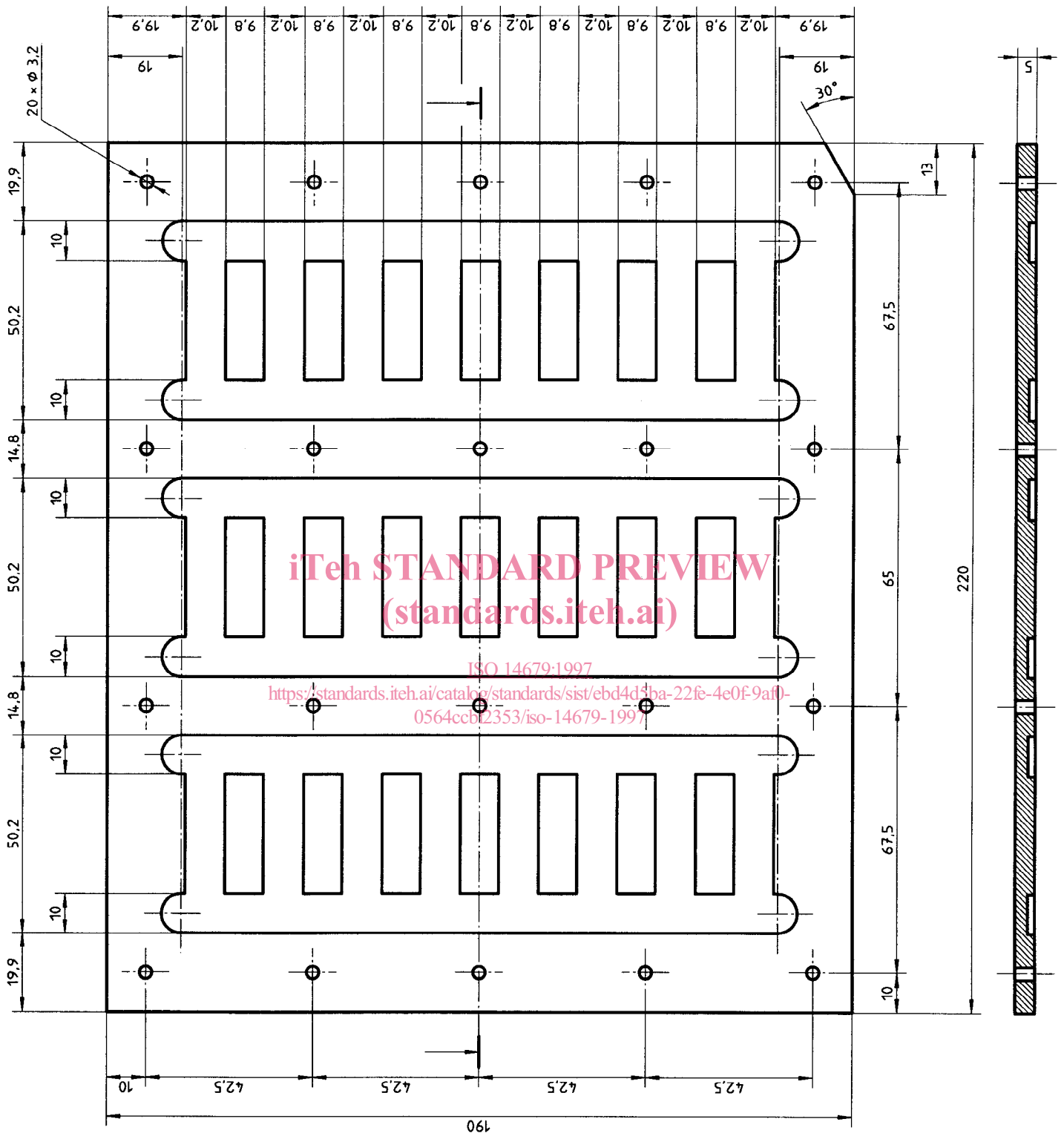


### Légende

- |   |                       |   |                              |
|---|-----------------------|---|------------------------------|
| 1 | Fixation (20 boulons) | 4 | Substrats                    |
| 2 | Plaque de fixation    | 5 | Plaque inférieure            |
| 3 | Adhésif               | 6 | Moule en caoutchouc silicone |

**Figure 3 — Dispositif de préparation des éprouvettes**

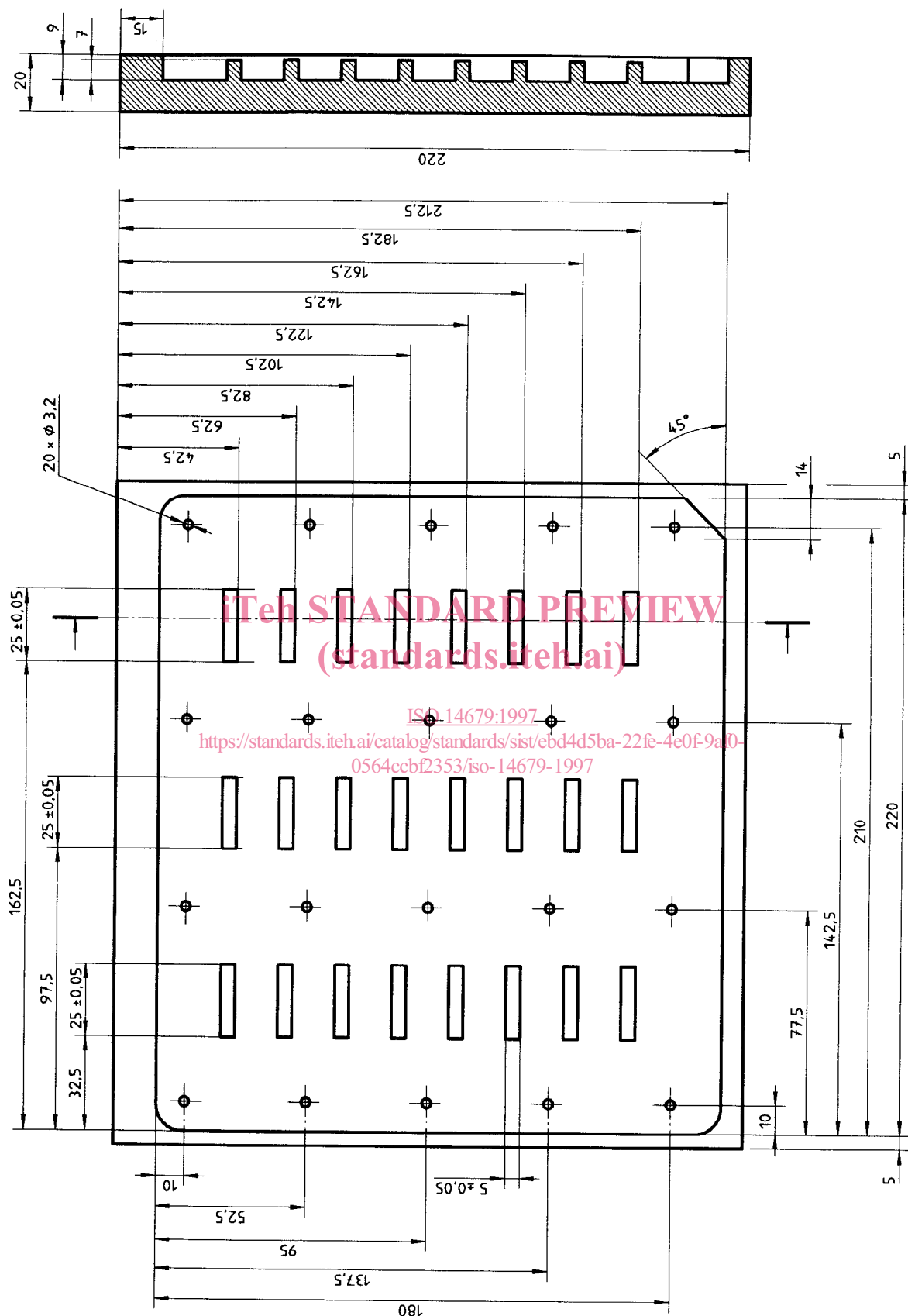
Dimensions en millimètres



Tolérance générale qualité 7 (IT7) selon l'ISO 286-1

Figure 4 — Plaque inférieure

Dimensions en millimètres

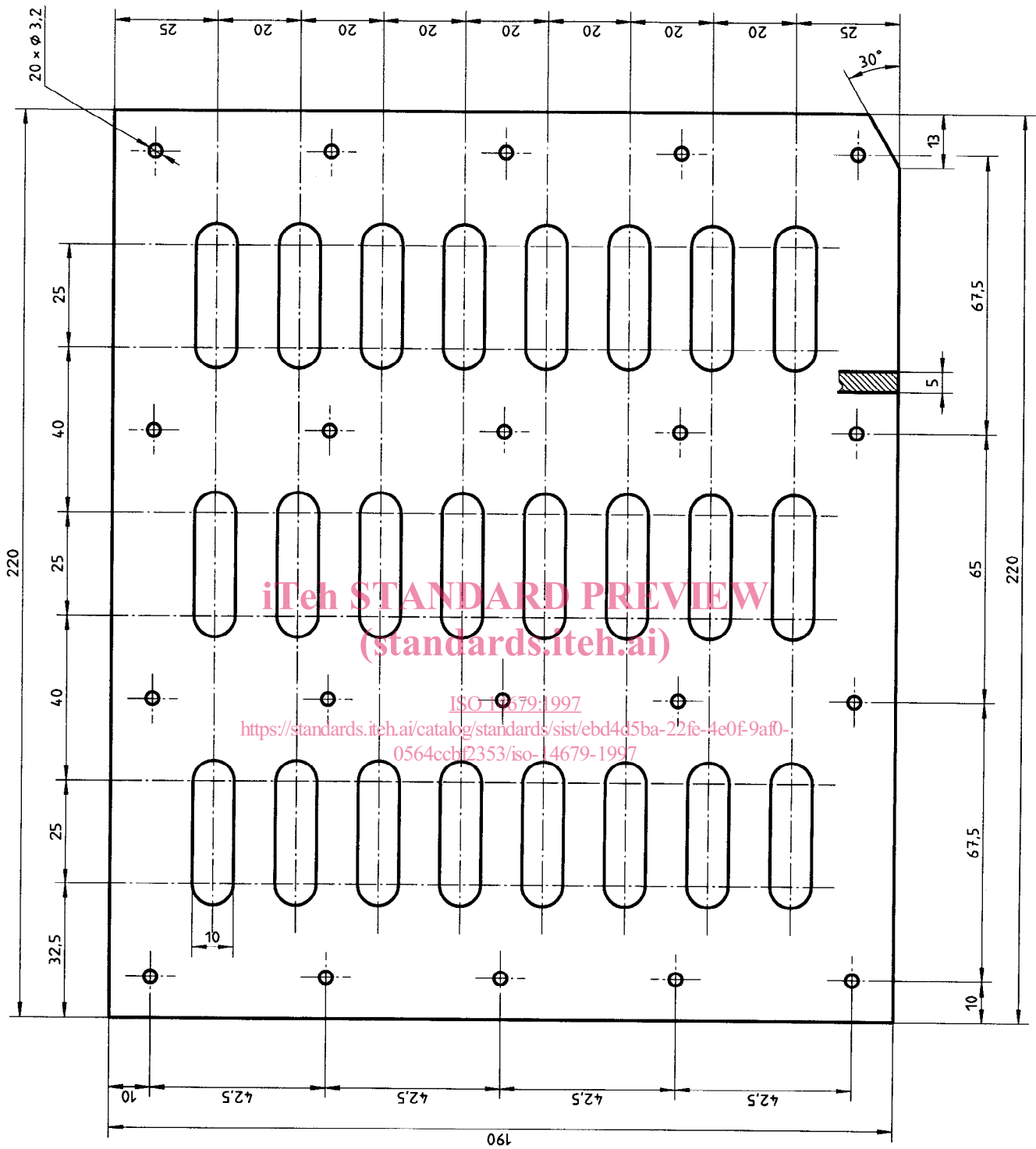


Tolérance générale qualité 7 (IT7) selon l'ISO 286-1

Figure 5 — Moule en caoutchouc silicone



Dimensions en millimètres



Tolérance générale qualité 7 (IT7) selon l'ISO 286-1

Figure 6 — Plaque de fixation