

NORME
INTERNATIONALE

ISO
7976-2

Première édition
1989-03-01

**Tolérances pour le bâtiment — Méthodes de
mesure des bâtiments et des produits pour le
bâtiment —**

**Partie 2 :
Positions des points de mesure
(standards.iteh.ai)**

*Tolerances for building — Methods of measurement of buildings and building
products —*
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4798aba3-cd0a-451e-98bb-56cc20c5e150/iso-7976-2-1989>
Part 2 : Position of measuring points

NORME

ISO



Numéro de référence
ISO 7976-2 : 1989 (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 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 7976-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 59, *Construction immobilière*.

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.

(standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4798aba3-cd0a-451e-98bb-50e20c5c30/iso-7976-2-1989>

Sommaire	Page
1 Objet et domaine d'utilisation	1
2 Références	1
3 Généralités	1
Section un : Positions des points de mesure pour les mesurages pouvant être effectués aussi bien dans les usines que sur les chantiers	
4 Dimensions des composants	2
4.1 Longueur et largeur	2
4.2 Épaisseur ou profondeur	3
5 Équerrage des composants	7
5.1 Écart angulaire	7
5.2 Parallélisme	9
6 Rectitude et courbure des composants	9
6.1 Rectitude d'une rive	9
6.2 Contre-flèche de conception	10
7 Planéité et gauchissement des composants	11
7.1 Principes de mesure	11
7.2 Planéité totale	11
7.3 Planéité locale	12
7.4 Gauchissement	12
Section deux : Positions des points de mesure pour les mesurages ne pouvant être effectués que sur les chantiers	
8 Position dans le plan horizontal	13
8.1 Écarts par rapport à un quadrillage de structure	13
8.2 Écarts par rapport à un tracé secondaire parallèle au bâtiment	14
8.3 Écarts par rapport à un tracé secondaire perpendiculaire au bâtiment	14
9 Écart de niveau (nivellement)	15

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 7976-2:1989
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4798aba3-cd0a-451e-98bb-50ec20c5cf30/iso-7976-2-1989>

ISO 7976-2 : 1989 (F)

10	Verticalité	16
10.1	Verticalité de murs et de poteaux sur plusieurs étages	16
10.2	Verticalité de murs et de poteaux sur une hauteur d'étage	17
11	Excentricité	17
12	Position par rapport à d'autres composants (ouvertures et espaces)	18
12.1	Ouvertures pour fenêtres et autres ouvertures	18
12.2	Espaces	18
13	Planéité, rectitude, contre-flèche de conception	21
13.1	Planchers et plafonds, planéité totale	21
13.2	Planchers, planéité locale	21
13.3	Murs, planéité totale	22
13.4	Murs, planéité locale	22
13.5	Contre-flèche de conception	22
14	Autres écarts importants	23
14.1	Profondeur d'une surface d'appui	23
14.2	Largeur d'un joint	23
14.3	Décalage au droit d'un joint	24

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

[ISO 7976-2:1989](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4798aba3-cd0a-451e-98bb-50ec20c5cf30/iso-7976-2-1989)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4798aba3-cd0a-451e-98bb-50ec20c5cf30/iso-7976-2-1989>

Tolérances pour le bâtiment — Méthodes de mesure des bâtiments et des produits pour le bâtiment —

Partie 2 : Positions des points de mesure

1 Objet et domaine d'utilisation

La présente partie de l'ISO 7976 donne des principes directeurs concernant les positions des points de mesure à utiliser pour le mesurage des bâtiments et des produits pour le bâtiment. Les positions indiquées conviennent aussi bien aux mesurages de vérification et aux mesurages de conformité qu'au recueil de données sur l'exactitude.

Elle est divisée en deux sections. La section un traite des positions des points de mesure pour les mesurages qui peuvent être effectués aussi bien dans les usines que sur les chantiers tandis que la section deux traite des positions des points de mesure pour les mesurages qui ne peuvent être effectués que sur les chantiers.

Les produits pour le bâtiment composés de laine de verre ou de matériaux mous similaires n'entrent pas dans l'objet de la présente partie de l'ISO 7976.

Afin de faciliter les références croisées, les paragraphes suivent la même numérotation dans les deux parties de la présente Norme internationale.

2 Références

ISO 4463, *Méthodes de mesurage pour la construction — Piquetage et mesurage — Écarts de mesurage admissibles.*

ISO 7976-1, *Tolérances pour le bâtiment — Méthodes de mesure des bâtiments et des produits pour le bâtiment — Partie 1 : Méthodes et instruments.*

3 Généralités

Les positions qui conviennent pour les points de mesure sont données à la fois pour le mesurage de conformité et pour le recueil de données sur l'exactitude; les mesurages doivent être effectués à partir de, vers ou entre ces points.

Les points où les mesures sont prises doivent être ceux qui sont spécifiés dans le programme de vérification ou dans un docu-

ment similaire. Sinon, ils doivent être pris à 100 mm des sommets ou des arêtes (voir figure 1); les exemples qui suivent illustrent quelques cas généraux. Lorsque ceci n'est pas possible, les positions des points de mesure doivent être notées dans le carnet de relevés.

Le nombre de points de mesure indiqué dans les chapitres qui suivent est considéré comme le maximum exigible; en conséquence, des mesurages supplémentaires pourront être effectués pour répondre à des exigences supplémentaires quant à l'exactitude dimensionnelle.

Les objets à mesurer doivent être supportés comme ils le seront en service. Lorsque ceci est irréalisable, les conditions d'appui doivent être telles que convenu dans le programme de vérification ou dans un document similaire.

Chaque fois que possible il est recommandé de mesurer les composants dans l'état où ils sont prêts à être livrés.

À moins d'une exigence spécifique, les mesurages ne doivent pas être effectués alors que le composant fabriqué se trouve encore dans le gabarit de fabrication ou dans le moule.

Sur les chantiers, les écarts de construction (traités en section deux) peuvent être déterminés par rapport au système de coordonnées du chantier, par rapport à un système de référence en plan ou en élévation dans l'assemblage, par rapport à la verticale ou par rapport à d'autres composants.

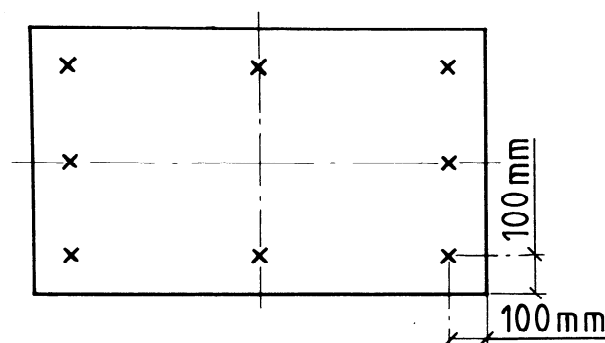


Figure 1

Section un : Positions des points de mesure pour les mesurages pouvant être effectués aussi bien dans les usines que sur les chantiers

La plupart des exemples concernant les composants sont également applicables aux parties des ouvrages réalisés sur le chantier.

4 Dimensions des composants

4.1 Longueur et largeur

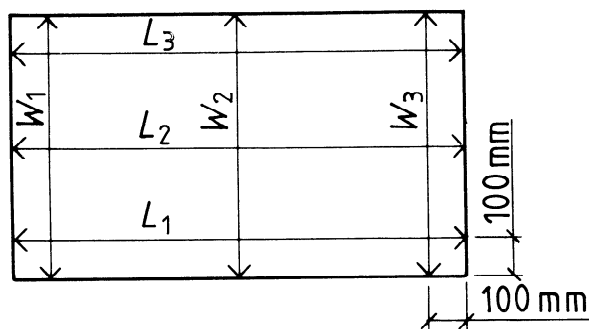


Figure 2

Sur chaque face du composant, effectuer trois mesures de longueur (L_1 à L_3) et trois mesures de largeur (W_1 à W_3) comme indiqué en figure 2. Si la largeur spécifiée ne dépasse pas 1,2 m, la mesure L_2 peut être omise. Si la longueur spécifiée ne dépasse pas 1,2 m, la mesure W_2 peut être omise.

ISO 7976-2:1989

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4798aba3-cd0a-451e-98bb-50ec20c5cf30/iso-7976-2-1989>

4.1.1 Portée utile

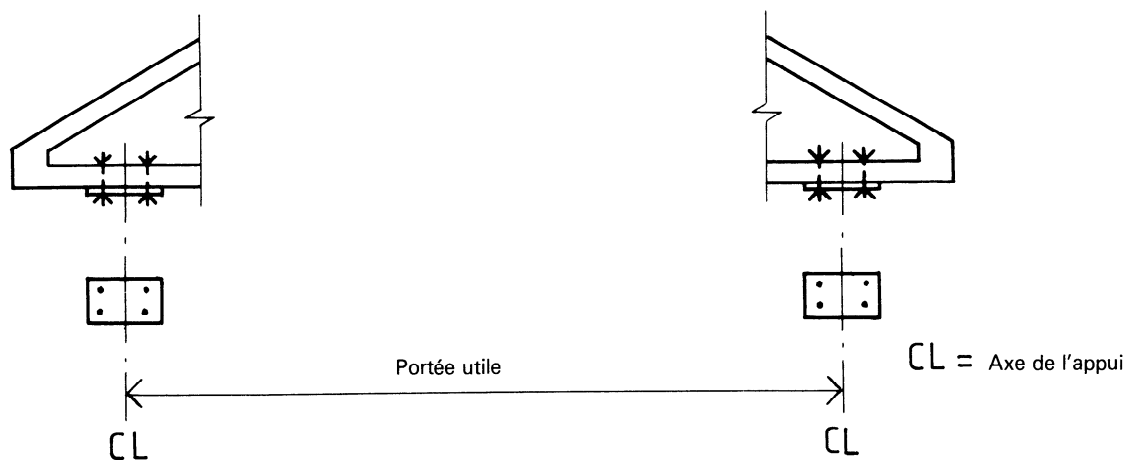


Figure 3

Effectuer une mesure de la portée utile sur chaque composant. Pour les composants munis de fixations par platines, les deux points de mesure doivent être comme indiqué en figure 3.

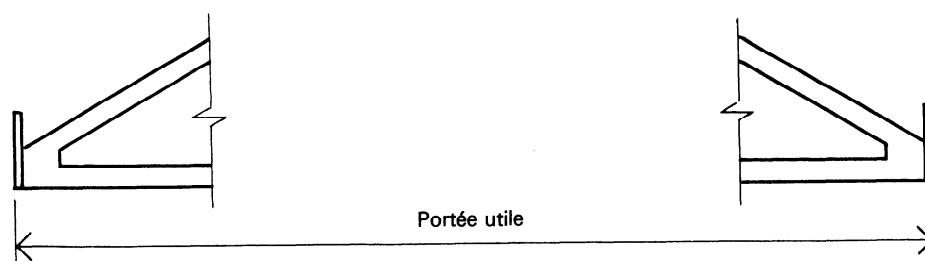


Figure 4

Pour les composants munis de fixations murales ou de fixations d'extrémités par plaques, les deux points de mesure doivent être comme indiqué en figure 4.

Pour les composants fabriqués en plusieurs parties, le mesurage ne doit être effectué qu'après un assemblage solide de ces parties.

4.2 Épaisseur ou profondeur

Effectuer huit mesures d'épaisseur ou de profondeur sur chaque composant.

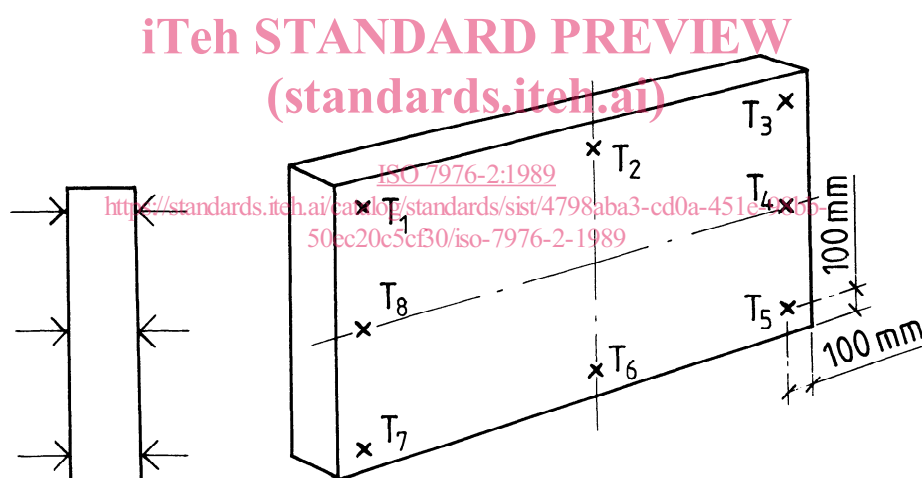
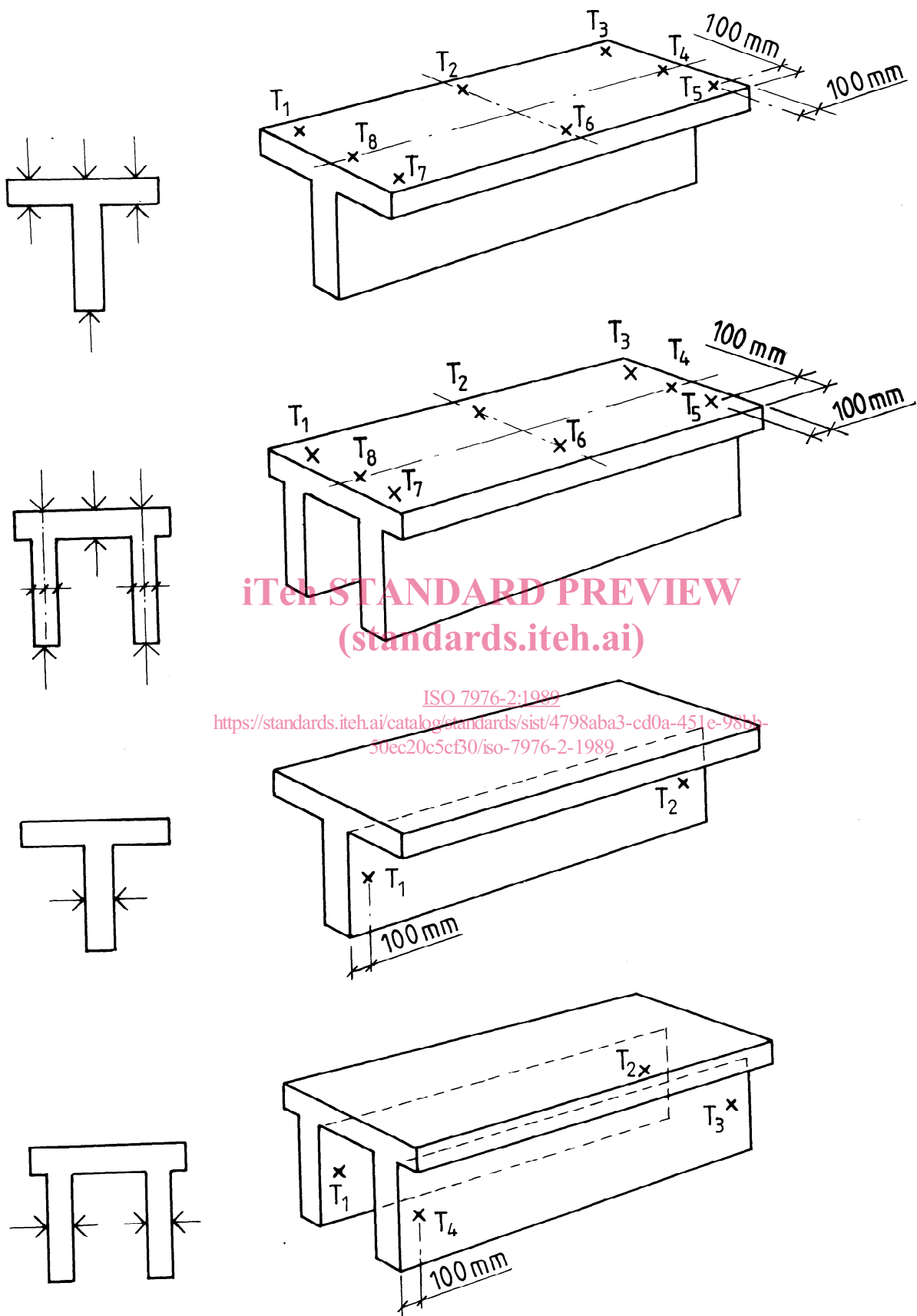


Figure 5

Pour les composants de section droite rectangulaire, les points de mesure doivent être comme indiqué en figure 5.

Lorsque la largeur spécifiée ne dépasse pas 1,20 m, les mesures dans les points T_4 et T_8 peuvent être omises. Lorsque la longueur spécifiée ne dépasse pas 1,20 m, les mesures dans les points T_2 et T_6 peuvent être omises.



ISO 7976-2:1989
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4798aba3-cd0a-451e-988b-50ec20c5cf30/iso-7976-2-1989>

Figure 6

Pour mesurer l'épaisseur des composants de section droite non rectangulaire, par exemple des poutres nervurées, les positions des points de mesure doivent être comme indiqué en figure 6.

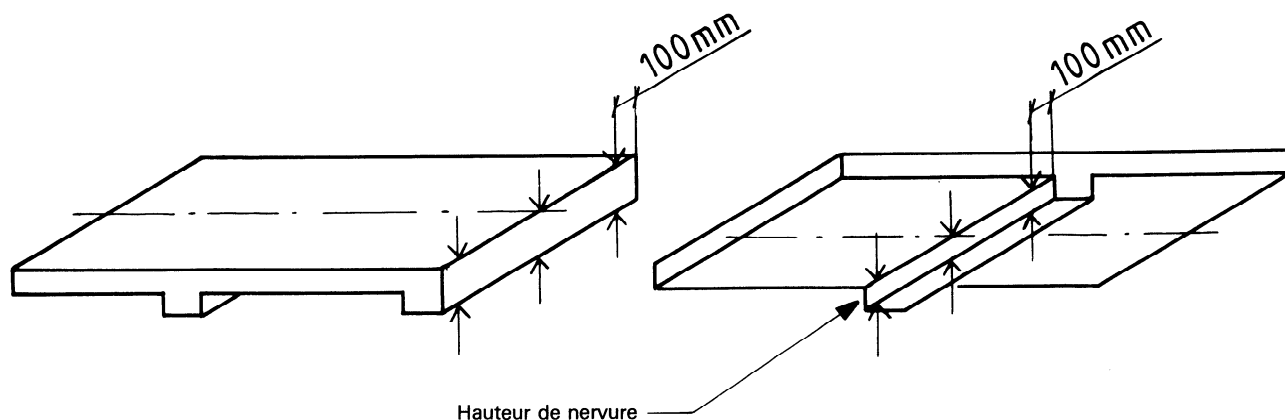


Figure 7

Les positions des points de mesure pour mesurer l'épaisseur des poutres en béton coulé sur place doivent être comme indiqué en figure 7.

4.2.1 Épaisseur des murs en briques ou en parpaings, ou des murs en béton coulé sur place

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

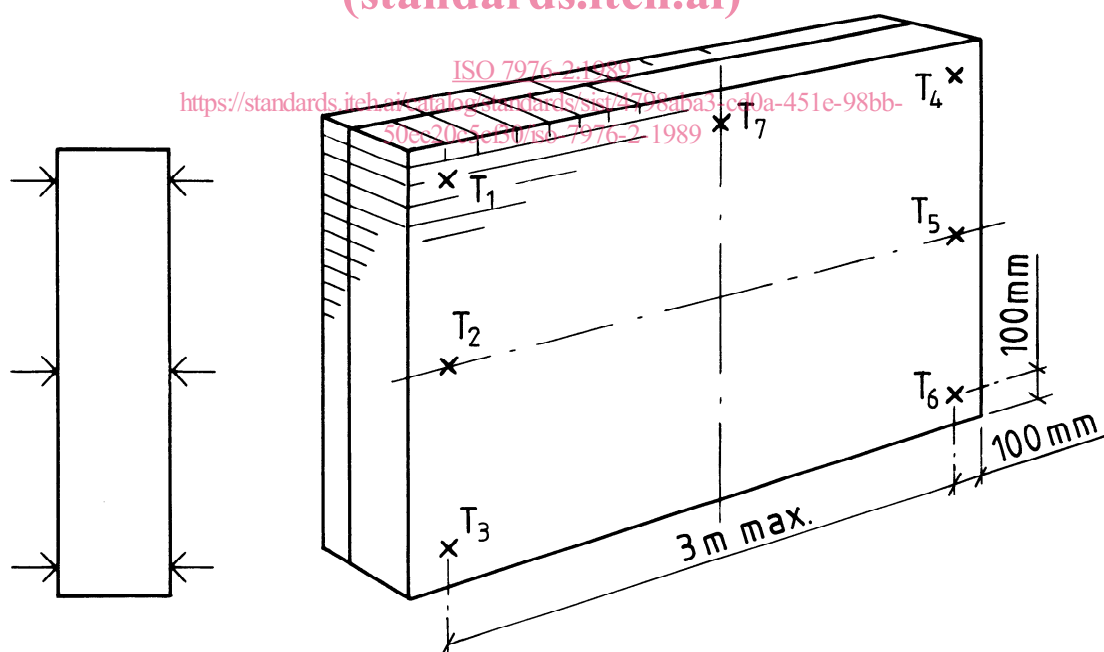


Figure 8

Les positions des points de mesure pour mesurer l'épaisseur des murs de longueur inférieure à 3 m sont indiquées en figure 8.

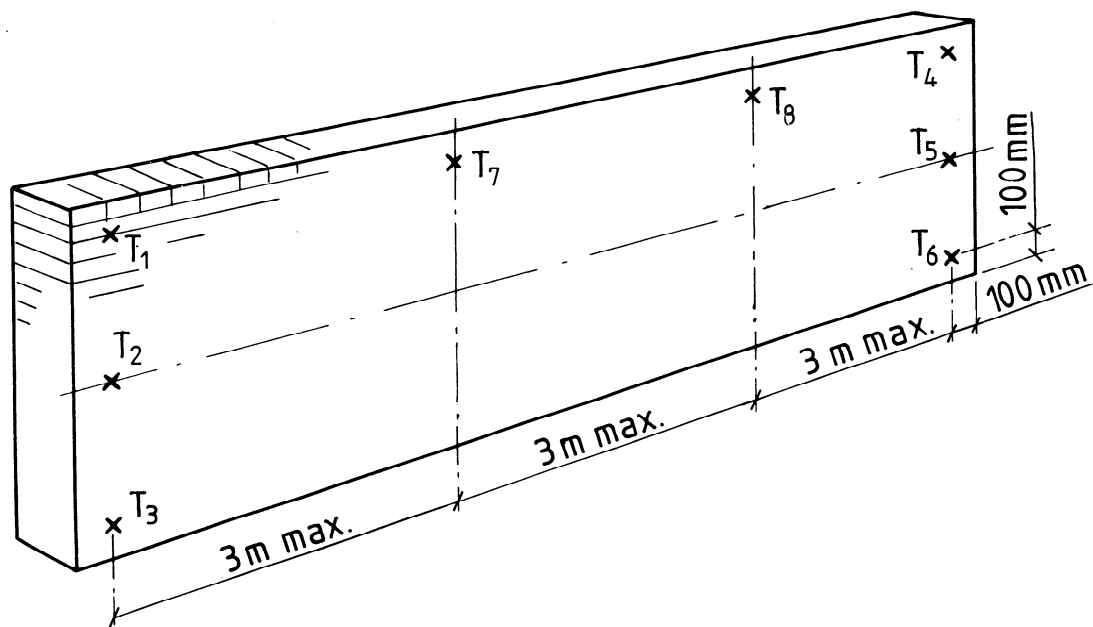


Figure 9

Les positions des points de mesure pour mesurer l'épaisseur des murs de longueur supérieure à 3 m sont indiquées en figure 9. Les points de mesure intermédiaires en partie supérieure doivent être également répartis (à intervalles au plus égaux à 3 m) entre les points de mesure aux extrémités du mur.

(standards.iteh.ai)

ISO 7976-2:1989

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4798aba3-cd0a-451e-98bb-50ec20c5c130/iso-7976-2-1989>

4.2.2 Mesurage dimensionnel des composants de section droite non rectangulaire

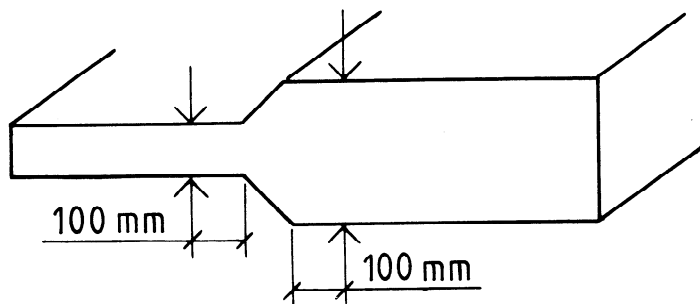


Figure 10

Lorsque des composants ou des ouvrages en béton coulé sur place sont conçus avec une section droite qui varie selon une dimension déterminée, on doit effectuer deux mesurages supplémentaires, comme indiqué en figure 10.

5 Équerrage des composants

5.1 Écart angulaire

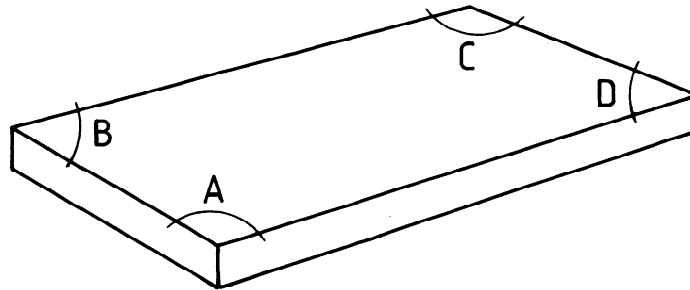
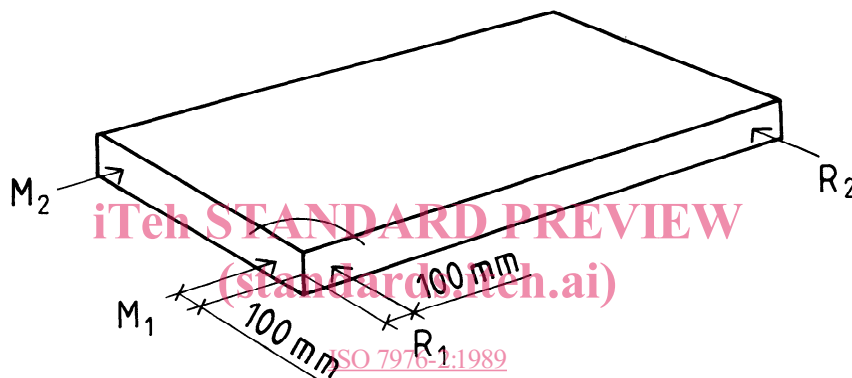


Figure 11

Dans la plupart des cas, l'écart angulaire est déterminé au sommet des quatre angles du composant, comme indiqué en figure 11.



R = Point de référence
M = Point de mesure

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/sist/4798aba3-cd0a-451e-98bb-50ec20c5c15c/iso-7976-2-1989>

Figure 12

Pour mesurer l'écart angulaire, deux points de référence R_1 et R_2 établissant une ligne de référence, et deux points de mesure M_1 et M_2 sont nécessaires. (Voir figure 12.)

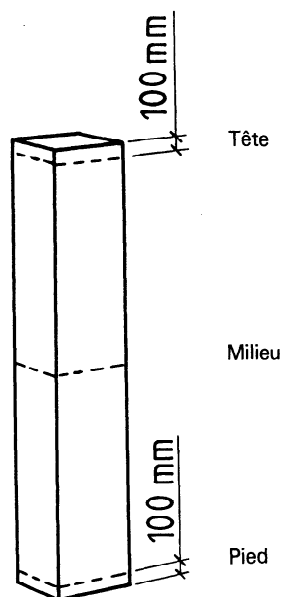


Figure 13

Dans la hauteur d'un étage, les poteaux doivent être mesurés à la tête, au milieu et au pied comme indiqué en figure 13.