

NORME
INTERNATIONALE

ISO
9882

Première édition
1993-12-15

**Normes de performance dans le
bâtiment — Essai de performance des
planchers préfabriqués en béton —
Comportement sous charge non
concentrée**

<https://standards.iteh.ai/standards/iso-9882-1993>
*Performance standards in building — Performance test for precast
concrete floors — Behaviour under non-concentrated load*



Numéro de référence
ISO 9882:1993(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 vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 9882 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 59, *Construction immobilière*, sous-comité SC 6, *Structure, enveloppe, distribution intérieure — Joints*.

[ISO 9882:1993](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9b0794ab-524c-4922-a887-29f35ad249a1/iso-9882-1993)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9b0794ab-524c-4922-a887-29f35ad249a1/iso-9882-1993>

© ISO 1993

Droits de reproduction réservés. 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

Imprimé en Suisse

Normes de performance dans le bâtiment — Essai de performance des planchers préfabriqués en béton — Comportement sous charge non concentrée

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale a pour objet de définir les modes opératoires d'essai pour la détermination des performances mécaniques des planchers préfabriqués en béton faits d'une seule pièce, ou constitués de poutrelles préfabriquées (béton armé ou béton précontraint) complétées par des entrevous et du béton coulé en œuvre. Ces performances mécaniques sont:

- la charge maximale, en chargement progressif, qui n'entraîne pas l'effondrement,
- les déformations instantanées et différées, sous charge d'exploitation, ainsi que
- la charge maximale que le plancher ou ses éléments préfabriqués constitutifs peuvent supporter sans effondrement pendant sa mise en œuvre.

La présente Norme internationale s'applique à l'essai des planchers destinés à supporter des charges inférieures à $5\,000\text{ N}\cdot\text{m}^{-2}$ et ayant des portées inférieures à 12 m.

2 Principe des essais

Des corps d'épreuve constitués par des parties de plancher ou par des éléments préfabriqués de plancher, et reposant sur deux ou trois appuis, sont soumis à des charges croissantes (essais instantanés) ou à des essais de longue durée.

2.1 Essais instantanés

Le plancher est chargé par des vérins donnant une charge constante. Cette charge est augmentée par paliers. Les déformations instantanées sont notées à chaque palier. Une fois atteinte la charge d'exploitation, on procède au déchargement et les déformations résiduelles sont mesurées. L'essai est

ensuite poursuivi jusqu'à rupture, c'est-à-dire jusqu'au moment où la charge ne peut plus être maintenue. Il est également possible d'arrêter l'essai après application d'une charge dont la valeur aura été préalablement fixée; cette charge est notée comme charge de non-rupture si, effectivement, le plancher ne se rompt pas sous elle.

2.2 Essais de longue durée

La charge est appliquée progressivement jusqu'à atteindre la charge d'exploitation. Elle est ensuite maintenue constante pendant six mois au moins.

Les déformations sont mesurées à intervalles réguliers durant toute cette période.

3 Machine d'essai

Toute presse développant une force suffisante pour rompre le plancher essayé et permettant d'appliquer cette force aux corps d'épreuve, selon une ou deux droites perpendiculaires à la portée, peut être utilisée comme machine d'essai. Si l'application s'effectue selon deux droites, celles-ci se situent généralement au 1/4 de l'entrevous ou au 1/3 de la portée.

La répartition de la force sur la largeur du corps d'épreuve doit être uniforme, grâce notamment à l'emploi d'une articulation.

Les forces appliquées doivent être mesurées avec une exactitude de $\pm 5\%$.

Les appuis ne doivent pas être affectés par des tassements supérieurs à 2 mm.

Le contact des corps d'épreuve avec les appuis doit s'effectuer par l'intermédiaire de rouleaux et de plaques de répartition entre rouleaux et corps d'épreuve.

Lorsque l'essai s'effectue sur trois appuis, les faces (ou arêtes) supérieures de ces appuis, avant et sous chargement, ne doivent pas s'écarter de plus de

2 mm du plan défini par l'un des appuis et l'extrémité d'un autre.

Les instruments de mesure des déformations doivent avoir une précision de 0,1 mm.

4 Réalisation des essais

4.1 Essais sur plancher fini

4.1.1 Corps d'épreuve

Le corps d'épreuve est constitué, selon le cas,

- d'un élément préfabriqué de type dalle, ou
- de trois poutrelles (ou nervures), des deux rangées d'entrevous intercalaires, des deux demi-rangées d'entrevous latérales et du béton complémentaire correspondant.

4.1.2 Conditions d'essai

Les essais peuvent être effectués à n'importe quelle température comprise entre 0 °C et 40 °C. Cette température doit être notée.

4.1.3 Mode opératoire d'essai

L'essai peut être effectué

- sur un plancher d'une portée correspondant aux dimensions courantes des éléments de plancher, ou
- sur un plancher reposant librement sur trois appuis équidistants.

Dans le cas d'un essai sur trois appuis, le chargement doit être réalisé au même rythme simultanément sur les deux portées.

Le chargement doit être effectué par paliers d'amplitude égale au 1/5 de la charge d'exploitation prévue et d'une durée comprise entre 2 min et 5 min.

Pour chaque accroissement élémentaire de charge, la vitesse de chargement doit être de 100 N/s au maximum.

Les déformations du plancher doivent être mesurées à chaque palier dans l'axe des portées, en trois points situés l'un au milieu, les autres près des bords.

Les résultats des mesures doivent être corrigés pour tenir compte des tassements d'appuis. Ceux-ci doivent être mesurés en même temps que les déformations du plancher.

4.1.3.1 Essai de chargement instantané

L'essai de chargement instantané comporte deux phases:

- a) Chargement jusqu'à la charge d'exploitation

Après le palier correspondant à la charge d'exploitation, le plancher est déchargé et laissé en l'état durant 5 min à 10 min.

- b) Chargement jusqu'à la rupture

Le plancher est à nouveau chargé par paliers jusqu'à ce qu'il ne soit plus possible de maintenir la charge.

Durant ces deux phases, on note l'apparition de désordres tels que: fissures, craquements audibles, éclats, etc.

Le chargement doit être interrompu chaque fois qu'apparaît un désordre d'un type nouveau et le relevé doit en être fait.

4.1.3.2 Essai de chargement de longue durée

La charge d'exploitation est maintenue pendant six mois.

Durant cette période, les déformations doivent être mesurées chaque semaine pendant les deux premiers mois, chaque mois par la suite.

Les déformations résiduelles doivent être mesurées immédiatement après le déchargement, puis après stabilisation. Celle-ci est réputée obtenue lorsque la variation de déformation au cours d'une semaine est inférieure au 1/20 de la déformation maximale.

4.1.4 Présentation des résultats

Le rapport d'essai doit indiquer

- a) le graphique de chargement sous la forme indiquée à la figure 1; aux divers paliers sont notés les désordres (fissures, éclats, etc.);
- b) l'indication de la charge et du mode de rupture;
- c) le graphique des déformations relevées, sous la forme indiquée à la figure 2;
- d) l'indication des déformations résiduelles.

4.2 Essais de poutrelles isolées

4.2.1 Corps d'épreuve

Le corps d'épreuve consiste en une poutrelle.

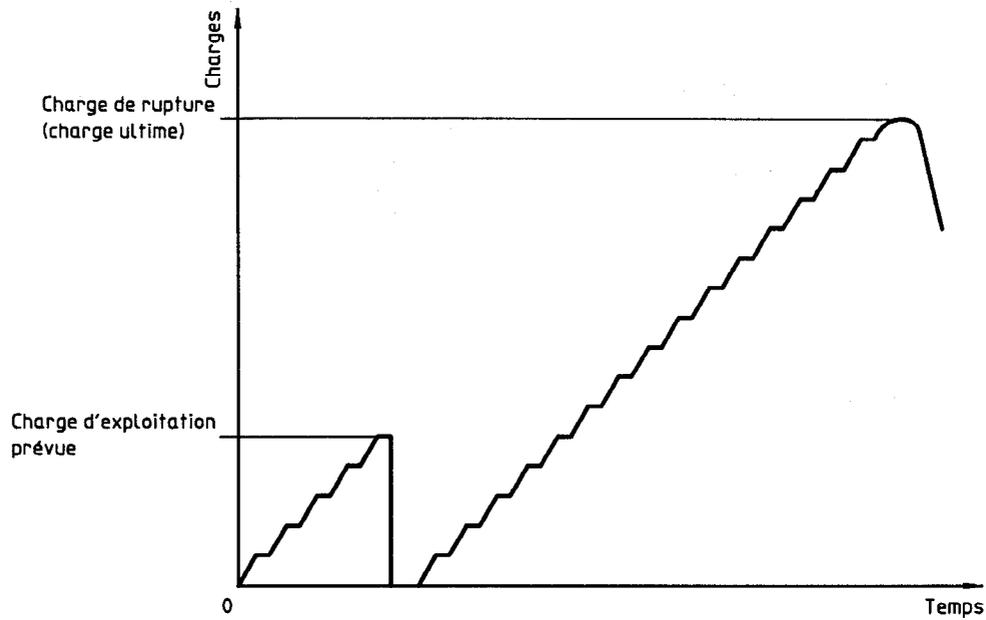


Figure 1 — Graphique de chargement

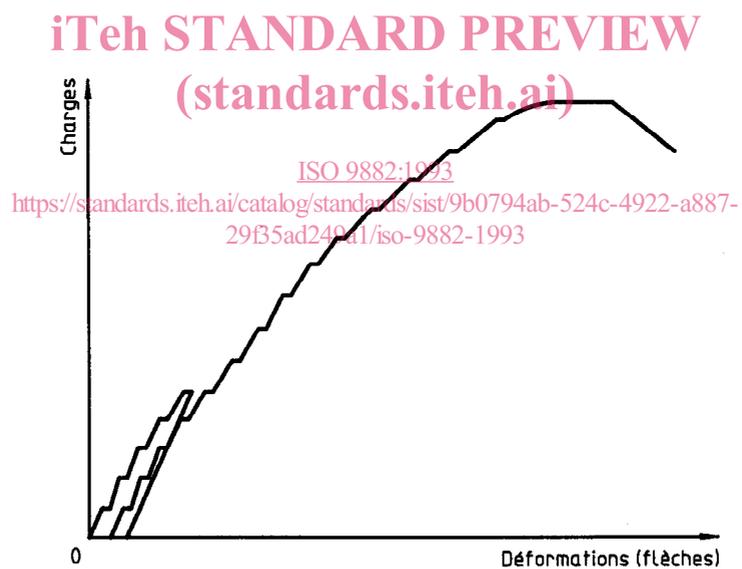


Figure 2 — Graphique des déformations

4.2.2 Conditions d'essai

Les essais peuvent être effectués à n'importe quelle température comprise entre 0 °C et 40 °C. Cette température doit être notée.

L'essai est effectué sur les poutrelles préfabriquées seules.

Les éléments doivent reposer, selon le cas,

- sur leurs appuis d'extrémités,
- sur leurs appuis d'extrémités et un appui intermédiaire d'étayage à mi-portée, ou
- sur leurs appuis d'extrémités et deux appuis intermédiaires d'étayage placés soit au 1/3 de la portée, soit aux 2/5 et aux 3/5 de celle-ci.

4.2.3 Mode opératoire d'essai

Le mode opératoire d'essai est identique à celui décrit en 4.1.3, en chargeant par paliers. La charge d'exploitation est ici égale à la somme du poids d'une rangée d'entrevous, du poids du béton à mettre en œuvre sur le chantier et de la charge conventionnelle de chantier (personnel et matériel).

La charge doit être appliquée selon les schémas donnés à la figure 3, correspondant aux trois cas de chargement.

4.2.4 Présentation des résultats

Voir 4.1.4.

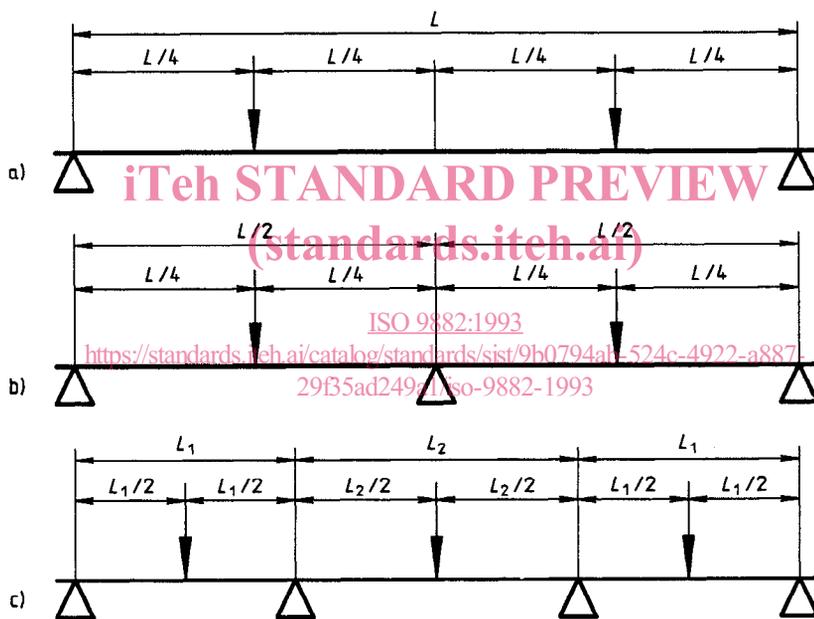


Figure 3 — Schémas de chargement des poutrelles

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9882:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9b0794ab-524c-4922-a887-29f35ad249a1/iso-9882-1993>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9882:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9b0794ab-524c-4922-a887-29f35ad249a1/iso-9882-1993>

CDU 69.025.331:620.16

Descripteurs: bâtiment, élément préfabriqué, plancher, plancher en béton, essai, essai de fonctionnement, conditions d'essai.

Prix basé sur 4 pages
