Norme internationale 2848

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

Construction immobilière — Coordination modulaire — Principes et règles

Building construction — Modular coordination — Principles and rules

Deuxième édition — 1984-04-15

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 2848:1984
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cf51125e-2f28-4830-a663-a8eba90ff157/iso-2848-1984

CDU 721.013 **Réf. nº : ISO 2848-1984 (F)**

Descripteurs : construction, structure modulaire, coordination dimensionnelle, généralités, dimension.

Prix basé sur 5 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.

iTeh STANDARD PREVIEW

La Norme internationale ISO 2848 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 59, *Construction immobilière*.

(standards.iteh.ai)

Cette deuxième édition fut soumise directement au Conseil de l'ISO, conformément au paragraphe 6.11.2 de la partie 1 des Directives pour les travaux techniques de l'ISO. Elle annule et remplace la première édition (ISO 2848-1974), qui avait été approuvée par les comités membres des pays suivants :

ISO 2848:1984
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c5112e-2f28-4830-a663-a8eba90ff157/iso-2848-1984

Afrique du Sud, Rép. d'	Hongrie	Roumanie
Allemagne, R.F.	Inde	Royaume-Uni
Australie	Irlande	Suède
Autriche	Israël	Suisse
Canada	Italie	Thaïlande
Danemark	Japon	Turquie
Égypte, Rép. arabe d'	Norvège	URSS
Finlande	Nouvelle-Zélande	
France	Pays-Bas	

Le comité membre du pays suivant l'avait désapprouvée pour des raisons techniques :

Belgique

© **Organisation internationale de normalisation, 1984** ●

Imprimé en Suisse

Construction immobilière — Coordination modulaire — Principes et règles

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

1 Objet

La présente Norme internationale spécifie les objectifs de la coordination modulaire et établit les principes et les règles appliqués dans la détermination des dimensions des bâtiments ainsi que le positionnement et le dimensionnement des composants, de l'équipement et des assemblages.[1)]

ISO 2848:1984
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cf51125e-2f28-4830-a663-a8eba90ff157/iso-2848-1984

2 Domaine d'application

La coordination modulaire s'applique à la conception des bâtiments de tous types, à la conception et à la production des composants de bâtiments de tous types et à la construction des bâtiments.

3 Références

ISO 1006, *Construction immobilière — Coordination modulaire — Module de base.*

ISO 1040, *Construction immobilière — Coordination modulaire — Multimodules pour dimensions de coordination horizontale.*

ISO 1791, *Construction immobilière — Coordination modulaire — Vocabulaire.*

ISO 1803, *Construction immobilière — Tolérances pour le bâtiment — Vocabulaire.*

ISO 6512, *Construction immobilière — Coordination modulaire — Hauteurs d'étage et hauteurs de pièce.*

ISO 6513, *Construction immobilière — Coordination modulaire — Séries de valeurs multimodulaires pour dimensions horizontales.*

ISO 6514, *Construction immobilière — Coordination modulaire — Accroissements inframodulaires.*

4 Définitions

Dans le cadre de la présente Norme internationale, les définitions données dans l'ISO 1791 et l'ISO 1803 sont applicables.

5 Objectifs de la coordination modulaire

L'objet principal de la coordination modulaire est d'aider l'industrie du bâtiment et les industries associées, de telle sorte que, grâce à la normalisation, les composants s'assemblent entre eux, avec les autres composants et avec l'ensemble du bâtiment sur le chantier, ce qui entraîne des économies dans la construction.

Ainsi la coordination modulaire

a) facilite la coopération entre les concepteurs, les fabricants, les fournisseurs, les entrepreneurs et les administrations de bâtiment;

b) fait en sorte, au stade de la conception, que les bâtiments soient dimensionnés de telle façon qu'ils puissent être montés avec des composants normalisés sans limiter indûment la liberté de conception;

c) permet un type souple de normalisation qui encourage l'emploi d'un nombre limité de composants normalisés de bâtiment pour la construction de différents types de bâtiments;

1) La coordination modulaire peut aussi s'appliquer à l'urbanisme.

d) optimalise le nombre de dimensions normalisées des composants de bâtiment;

e) favorise autant que possible l'interchangeabilité des composants, quelles que soient les matières dont ils sont constitués, leurs formes ou leurs méthodes de fabrication;

f) simplifie les opérations de chantier par la rationalisation du traçage, du positionnement et de l'assemblage des composants de bâtiment;

g) assure la coordination dimensionnelle des installations (équipements, unités de rangement, autres meubles incorporés, etc.) entre elles aussi bien qu'avec le reste de la construction.

6 Bases de la coordination modulaire

La coordination modulaire est essentiellement fondée sur

a) le module de base;

b) les multimodules normalisés;

c) un système de référence pour déterminer les espaces et zones de coordination pour les ouvrages et pour les composants qui les constituent;

d) les règles de localisation des ouvrages dans le système de référence;

e) les règles de dimensionnement des composants de bâtiment destinées à déterminer leurs dimensions de fabrication;

f) les règles servant à définir les dimensions préférentielles pour les composants de bâtiment et les dimensions de coordination pour les bâtiments.

7 Modules

7.1 Module de base

Le module de base (voir ISO 1006) est l'unité fondamentale de dimension pour la coordination modulaire.

Les dimensions modulaires des composants de bâtiment, des parties de bâtiment qu'ils constituent et des bâtiments eux-mêmes, sont des multiples du module de base.

7.2 Multimodules

Les multimodules sont des multiples choisis du module de base. Ils sont différents suivant leurs applications particulières. Cependant, si la coordination modulaire doit être appliquée, les valeurs des multimodules ne devraient pas être choisis arbitrairement et seulement des multimodules normalisés (voir ISO 1040) doivent être utilisés.

En utilisant des multimodules, il est possible de parvenir à une réduction substantielle du nombre des dimensions modulaires, en particulier pour les composants, dont une des dimensions, au moins, est égale à l'une de celles de l'élément fonctionnel dont elles font partie.

Une réduction complémentaire du nombre des dimensions modulaires peut être obtenue au moyen d'une série générale de dimensions multimodulaires basée sur les multimodules choisis.

7.3 Accroissements inframodulaires

Les accroissements inframodulaires (voir ISO 6514) sont des fractions choisies du module de base et sont utilisés là où il y a besoin d'un accroissement plus petit que le module de base.

En utilisant des accroissements inframodulaires, il est possible d'assurer la coordination modulaire aussi bien pour les composants nécessitant un accroissement plus petit que 1 **M** que pour les composants avec une ou plusieurs dimensions plus petites que 1 **M**.

Afin de fournir une solution appropriée à un projet dans son ensemble, des accroissements inframodulaires peuvent aussi être utilisés pour déterminer le décalage de différents quadrillages modulaires.

Cependant, les accroissements inframodulaires ne devraient pas être utilisés pour fixer les écartements entre les plans de référence modulaires d'un réseau modulaire.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

8 Coordination des dimensions non modulaires

ISO 2848:1984
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e151125e-2f28-4830-a663-8ab90ff157/iso-2848-1984

L'application complète de la coordination modulaire ne sera pas toujours possible ou économique. Il convient donc quelquefois d'envisager l'emploi de dimensions non modulaires. En particulier, les épaisseurs de nombreux composants et ouvrages de bâtiment peuvent encore devoir ne pas être modulaires. Ces épaisseurs sont fondamentalement déterminées en tenant compte de considérations fonctionnelles et économiques. De telles dimensions pourraient parfois être coordonnées par l'emploi de fractions simples du module de base.

9 Système de référence

Le système de référence est un système formé de points, de lignes et de plans par rapport auxquels se rattachent les dimensions et les positions des composants ou des ouvrages de bâtiment.

Un système de référence devrait être principalement employé au stade de la conception et peut aussi former la base du système de lignes à partir duquel les mesures de tracé sont faites sur le chantier.

9.1 Réseau modulaire

Un réseau modulaire est un système de référence tridimensionnel à l'intérieur duquel sont situés un bâtiment et ses composants. Ainsi, les plans déterminent des espaces modulaires libres qui, en fonction de la conception, peuvent être remplis par des composants modulaires. Dans un tel système, la distance entre les plans est égale au module de base (quadrillage

au module de base) ou à un multimodule (quadrillage multimodulaire). (Un exemple est montré à la figure 1.) Les plans de référence dans le réseau modulaire sont appelés des plans modulaires.

NOTE — Le multimodule peut être différent pour chacune des trois directions du réseau modulaire.

9.2 Quadrillages modulaires

Les projets de construction doivent faire l'objet de présentation à deux dimensions. À cette fin, on utilise les projections horizontales et verticales du réseau modulaire qui sont les quadrillages modulaires.

On peut superposer sur le même plan ou sur la même élévation, des quadrillages modulaires différents pour des fins différentes. (Des exemples sont montrés à la figure 2.)

L'emploi de quadrillages a pour avantage le fait qu'ils fournissent un système de référence continu pour un projet à condition que le quadrillage au module de base soit maintenu sans interruption pour tout le bâtiment. La position des composants et leurs dimensions modulaires correspondantes peuvent ainsi être connues par ceux qui exécutent les dessins et, pour autant qu'ils figurent sur les dessins définitifs, par ceux qui les lisent.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

9.2.1 Quadrillage au module de base

Le quadrillage modulaire fondamental est celui dans lequel l'espacement des lignes parallèles consécutives est égal au module de base. (Voir ISO 1006.)

ISO 2848:1984
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c5f1125a-3528-4830-a663-a8eba90ff157/iso-2848-1984

9.2.2 Quadrillages multimodulaires

En supplément du quadrillage au module de base, on peut employer des quadrillages multimodulaires dans lesquels l'espacement des lignes est un multimodule. Ce multimodule peut être différent pour chacune de deux directions du quadrillage.

Les lignes d'un quadrillage multimodulaire coïncident avec les lignes du quadrillage au module de base. En pratique, cependant, il peut être utile de déplacer, les uns par rapport aux autres, les quadrillages modulaires employés à des fins différentes. On peut donner comme exemple le décalage du quadrillage horizontal qui détermine la position des composants de plancher, par rapport au quadrillage horizontal qui détermine la position des composants de mur, le décalage étant égal à l'appui des composants de plancher.

9.2.3 Zones d'interruption des quadrillages modulaires

Il peut parfois être nécessaire d'interrompre un quadrillage modulaire (par exemple, pour incorporer des éléments séparateurs). La largeur de la zone d'interruption du quadrillage modulaire peut être modulaire ou non modulaire (voir figure 3).

9.2.4 Décalages de quadrillages modulaires

Lorsque plusieurs quadrillages modulaires sont employés pour l'élaboration du même plan, il peut être utile de décaler les quadrillages les uns par rapport aux autres dans une ou deux directions. Le décalage entre les quadrillages doit être choisi de telle façon qu'il constitue une solution appropriée au projet dans son ensemble. (Un exemple est montré à la figure 4.)

10 Localisation et dimensionnement

Au stade de la conception, chaque composant et ensemble de composants de bâtiment est présumé être situé à l'intérieur d'un espace du système de référence déterminé par les plans ou les lignes de référence, c'est-à-dire d'un espace modulaire qui lui est attribué. Cet espace comprend l'espace requis pour les joints et les écarts dimensionnels admissibles (voir figure 5). Ainsi, dans un projet modulaire, le plan modulaire ou la ligne du quadrillage qui détermine la localisation d'un composant le fait par référence au nu (voir figure 6). Dans certains cas, il peut cependant être pratique de localiser par exemple la ligne centrale d'un composant par rapport au quadrillage modulaire (voir figure 7). Cette solution peut, cependant, être considérée comme un cas particulier de la référence au nu.

En pratique, les dimensions de fabrication des composants et des ensembles de composants se déduisent des dimensions modulaires. Pour les fixer il convient de tenir compte, en particulier, des écarts de fabrication, de traçage sur chantier et de montage. Dans la coordination modulaire, les espaces libres (pièces, ouvertures dans les murs et les planchers, etc.) doivent être plus grands que leurs dimensions modulaires, tandis que les composants qui sont censés prendre place à l'intérieur de tels espaces doivent être plus petits que ces dimensions modulaires.

11 Dimensions modulaires préférentielles

Une autre réduction dans les gammes dimensionnelles, ainsi qu'une plus grande aptitude à l'addition et à la division peuvent être obtenues grâce à l'emploi d'une série générale de dimensions modulaires préférentielles. (Voir ISO 6513.)

Les dimensions modulaires préférentielles pour divers composants et ensembles de composants ainsi que pour diverses dimensions de bâtiment seront spécifiées par des Normes internationales ultérieures. (Voir ISO 6512.)

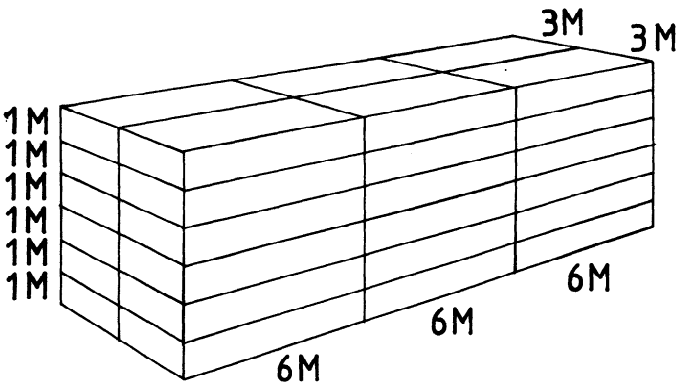
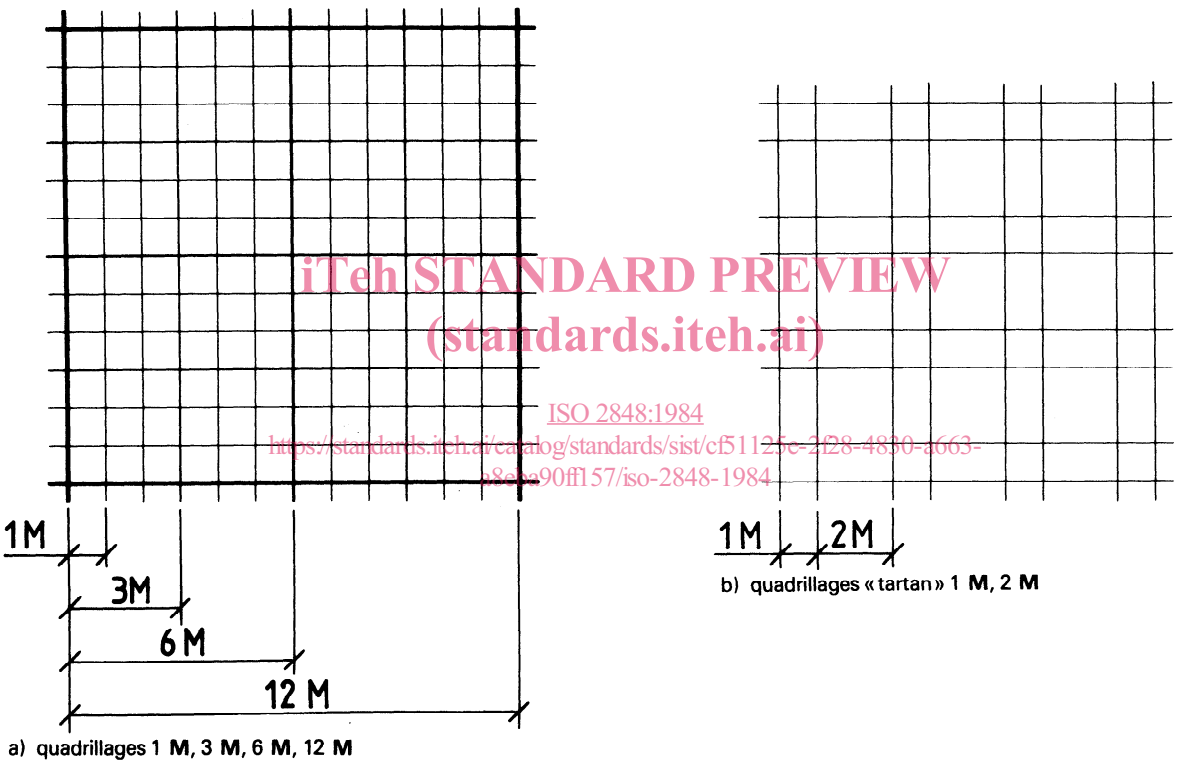


Figure 1 — Exemple de réseau modulaire



a) quadrillages 1 **M**, 3 **M**, 6 **M**, 12 **M**

b) quadrillages « tartan » 1 **M**, 2 **M**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 2848:1984
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cf51125e-2f28-4830-a663-a8eea90ff157/iso-2848-1984

Figure 2 — Exemples de quadrillages modulaires superposés

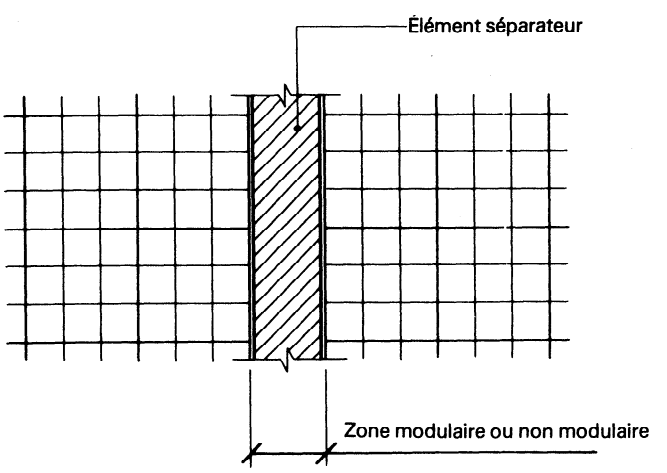


Figure 3 — Interruption de quadrillages modulaires

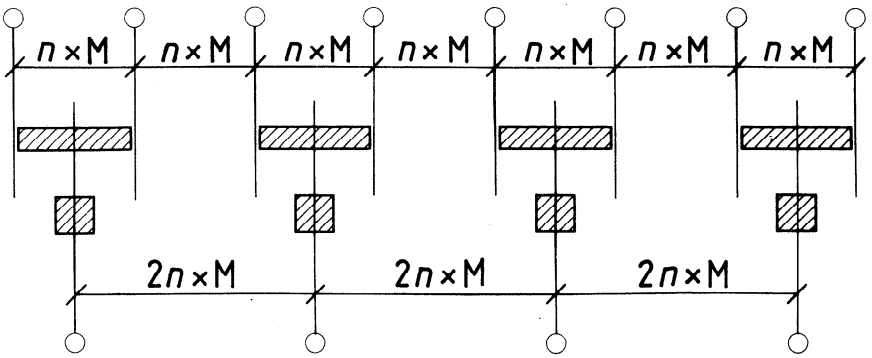
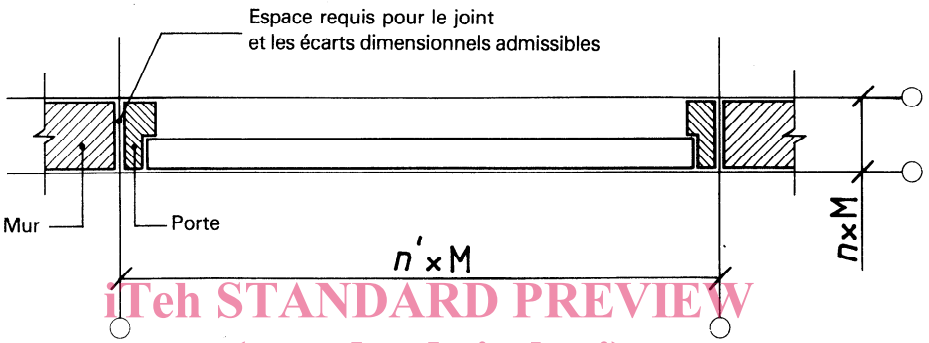


Figure 4 — Exemple de décalage de quadrillages modulaires



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Figure 5 — Exemple d'un composant de bâtiment localisé dans l'espace modulaire qui lui est attribué

ISO 2848:1984
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cf51125e-2f28-4830-a663-a8eba90f8157/iso-2848-1984

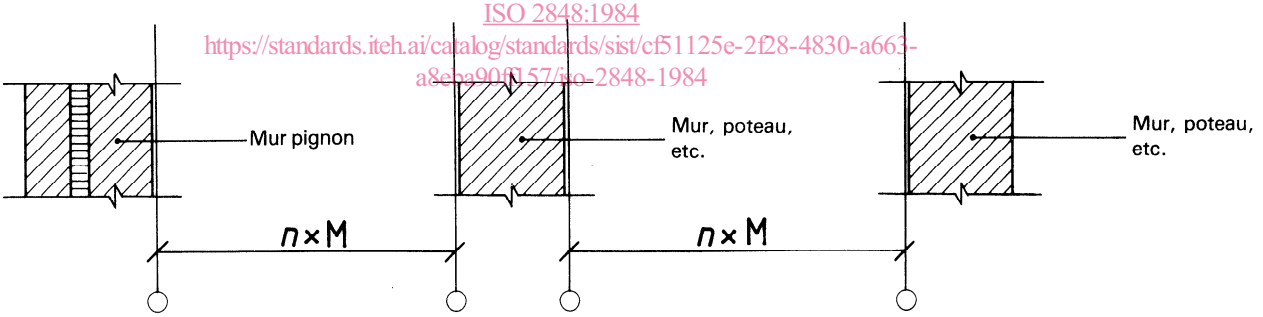
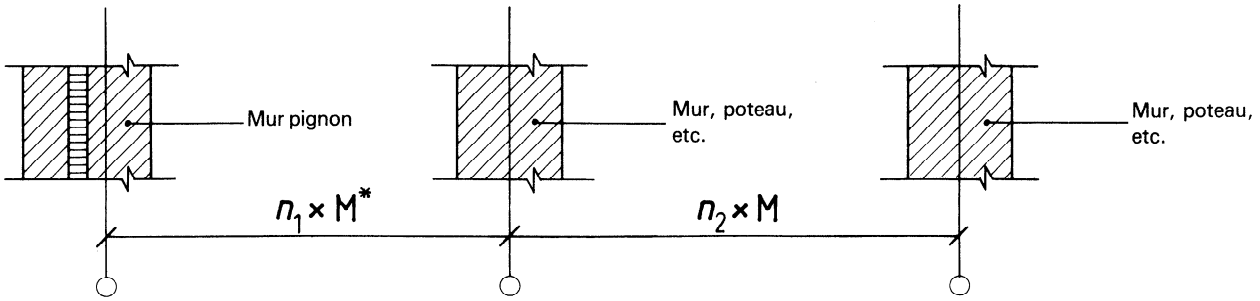


Figure 6 — Exemple de plans modulaires situés au nu



* Dans le cas d'éléments asymétriques (par exemple murs pignons), le plan modulaire peut ne pas coïncider avec le plan central.

Figure 7 — Exemple de plans modulaires situés dans l'axe

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 2848:1984
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cf51125e-2f28-4830-a663-a8eba90ff157/iso-2848-1984