

NORME INTERNATIONALE

ISO
4190-1

Deuxième édition
1990-09-15

Installation d'ascenseurs —

Partie 1:

Ascenseurs des classes I, II et III

Lift installation —

Part 1: Lifts of classes I, II and III



Numéro de référence
ISO 4190-1:1990(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 4190-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 178, *Ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 4190-1:1980), dans laquelle est incorporé l'Additif 2. Elle inclut l'ascenseur de 320 kg, modifie les dimensions de gaines et de cabines, et maintient l'ascenseur de 400 kg.

L'ISO 4190 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Installation d'ascenseurs*:

- *Partie 1: Ascenseurs des classes I, II et III*
- *Partie 2: Ascenseurs de classe IV*
- *Partie 3: Monte-charge classe V*
- *Partie 5: Dispositifs de commande et de signalisation et accessoires complémentaires*
- *Partie 6: Ascenseurs à installer dans les immeubles à usage d'habitation — Critères de sélection*

© ISO 1990

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

Installation d'ascenseurs —

Partie 1:

Ascenseurs des classes I, II et III

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 4190 fixe les dimensions nécessaires pour l'installation des ascenseurs des classes I, II et III, définies en 2.1.

Elle est applicable aux installations neuves d'ascenseurs à simple service à implanter dans un bâtiment neuf. Elle peut être utilisée, dans la mesure du possible, comme base lors de l'installation dans des bâtiments existants.

Elle fixe les dimensions de cabine convenant aux types de bâtiments suivants:

- bâtiments à usage d'habitation, bureaux, hôtels, établissements hospitaliers et de soins.

Elle concerne les ascenseurs électriques à adhérence, ainsi que les ascenseurs hydrauliques pour bâtiments à usage d'habitation. Pour les immeubles autres que d'habitation, la présente partie de l'ISO 4190 traite uniquement des ascenseurs électriques à adhérence.

Elle ne couvre pas les appareils dont la vitesse nominale dépasse 2,5 m/s, pour lesquels il y a lieu de consulter les constructeurs.

2 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 4190, les définitions suivantes s'appliquent.

2.1 Définitions générales

2.1.1 ascenseur: Appareil élévateur installé à demeure, desservant des niveaux définis, comportant une cabine dont les dimensions et la constitution permettent manifestement l'accès des personnes, se déplaçant au moins partiellement le long de guides

des verticaux ou dont l'inclinaison par rapport à la verticale est inférieure à 15°.

On distingue les classes suivantes:

Classe I: Ascenseurs destinés au transport des personnes.

Classe II: Ascenseurs destinés principalement au transport des personnes et, accessoirement, des charges. Ils diffèrent des ascenseurs des classes I et III essentiellement par l'aménagement intérieur de la cabine.

Classe III: Ascenseurs destinés au transport des lits.

Classe IV: Ascenseurs destinés principalement au transport des charges qui sont généralement accompagnées par des personnes.

2.1.2 monte-charge: Appareil élévateur installé à demeure, desservant des niveaux définis, comportant une cabine inaccessible aux personnes par ses dimensions et sa constitution, se déplaçant, au moins partiellement, le long de guides verticaux ou dont l'inclinaison par rapport à la verticale est inférieure à 15°.

Pour satisfaire à cette condition d'inaccessibilité, les dimensions de la cabine ne doivent pas dépasser

- a) en surface: 1 m²
- b) en profondeur: 1 m
- c) en hauteur: 1,2 m

Une hauteur supérieure à 1,2 m peut toutefois être admise si la cabine comporte plusieurs compartiments fixes répondant chacun aux conditions ci-dessus.

Classe V: Les monte-charge constituent à eux seuls la classe V.

2.1.3 cabine: Organe de l'ascenseur destiné à recevoir les personnes et/ou les charges à transporter.

2.1.4 gaine: Volume dans lequel se déplace(nt) la cabine, le(s) contrepoids et (ou) le(s) vérin(s) hydraulique(s). Ce volume est matériellement délimité par le fond de la cuvette, les parois et le plafond.

2.1.5 palier: Aire d'accès à la cabine à chaque niveau de service.

2.1.6 cuvette: Partie de la gaine située en contrebas du niveau d'arrêt inférieur desservi par la cabine.

2.1.7 hauteur libre: Partie de la gaine située au-dessus du dernier niveau desservi par la cabine.

2.1.8 local des machines: Local où se trouvent la (les) machine(s) et/ou son (leur) appareillage.

2.2 Dimensions

2.2.1 Dimensions intérieures de la cabine (voir figure 1)

2.2.1.1 largeur de cabine, b_1 : Distance horizontale entre les parois internes de la cabine, mesurée parallèlement à la face de service.

2.2.1.2 profondeur de la cabine, d_1 : Distance horizontale entre les parois internes de la cabine, mesurée perpendiculairement à la largeur.

Ces deux dimensions 2.2.1.1 et 2.2.1.2 doivent être mesurées, comme indiqué à la figure 1, à 1 m au-dessus du sol. Les revêtements décoratifs ou de protection et les barres d'appui éventuels doivent être prévus à l'intérieur de ces dimensions.

2.2.1.3 hauteur de cabine: Distance verticale intérieure entre le niveau du seuil et le plafond brut de la cabine. Les appareils d'éclairage et les faux plafonds éventuels doivent être prévus à l'intérieur de cette dimension.

2.2.1.4 passage libre d'entrée dans la cabine: Largeur, b_2 , et hauteur du passage, mesurées avec la porte palière et la porte de cabine entièrement ouvertes.

2.2.2 Dimensions intérieures de la gaine [voir figure 2a) et figure 2b)]

2.2.2.1 largeur de gaine, b_3 : Distance horizontale entre les parois intérieures de gaine, mesurée parallèlement à la largeur de la cabine.

2.2.2.2 profondeur de gaine, d_2 : Dimension horizontale, perpendiculaire à la largeur de gaine.

2.2.2.3 profondeur de cuvette, d_3 : Distance verticale entre le sol fini du dernier niveau d'arrêt inférieur desservi et le fond de la gaine.

2.2.2.4 hauteur au-dessus du dernier niveau supérieur desservi, h_1 : Distance verticale entre le sol fini du dernier niveau d'arrêt supérieur desservi et le plafond de la gaine.

2.2.3 Dimensions intérieures du local des machines [voir figure 2a) et figure 2b)]

2.2.3.1 largeur du local, b_4 : Dimension horizontale, mesurée parallèlement à la largeur de la cabine.

2.2.3.2 profondeur du local, d_4 : Dimension horizontale, perpendiculaire à la largeur du local.

2.2.3.3 hauteur du local, h_2 : La plus petite distance verticale entre le plancher fini et le plafond du local.

2.3 Autres caractéristiques

2.3.1 vitesse nominale, v_n : Vitesse en fonction de laquelle est construit et installé l'ascenseur.

2.3.2 charge nominale: Charge en fonction de laquelle est construit et installé l'ascenseur.

2.3.3 batterie d'ascenseurs: Groupe d'ascenseurs liés électriquement, dont les commandes palières sont communes, ayant les mêmes vitesses nominales, charges nominales et dimensions de cabine, desservant les mêmes niveaux et ayant à chacun de ces niveaux des portes d'accès suffisamment proches et visibles simultanément.

Pour les ascenseurs de la classe I, installés dans des bâtiments à usage d'habitation, on peut admettre que les charges nominales et les dimensions des cabines d'une batterie d'ascenseurs soient différentes.

3 Caractéristiques des ascenseurs

3.1 Les charges des ascenseurs ont été choisies parmi les valeurs des séries R 5 et R 10 des nombres normaux.

Les dimensions de cuvette, de hauteur au-dessus du dernier niveau supérieur desservi et du local des machines ont été déterminées en fonction des vitesses elles-mêmes choisies dans la série R 5 des nombres normaux.

3.2 Les dimensions prescrites dans la présente partie de l'ISO 4190 ont été déterminées sur la base des charges nominales et des vitesses nominales suivantes:

3.2.1 Charges nominales, en kilogrammes: 320 — 400 — 630 — 800 — 1 000 — 1 250 — 1 600 — 2 000 — 2 500.

3.2.2 Vitesses nominales, en mètres par seconde: 0,4 — 0,63 — 1 — 1,6 — 2,5 (0,4 n'est applicable qu'aux ascenseurs hydrauliques; 1,6 et 2,5 ne sont applicables qu'aux ascenseurs électriques).

4 Dimensions


4.1 Choix de l'ascenseur

Un type de bâtiment quelconque peut recevoir des ascenseurs de classes différentes. Toutefois, les ascenseurs plus particulièrement destinés aux bâtiments à usage d'habitation ont été regroupés et répertoriés spécialement dans le tableau 1.

4.2 Dimensions Intérieures des cabines

4.2.1 Généralités

Il est recommandé de prévoir dans tous les immeubles au moins un ascenseur accessible aux handicapés en fauteuil roulant.

Cet ascenseur doit répondre à toutes les conditions permettant cette utilisation (dimensions, position des commandes, etc.). Il est repéré par le symbole .

4.2.2 Ascenseurs de la classe I (voir tableau 1 et figure 3)

Pour les ascenseurs plus particulièrement destinés aux bâtiments à usage d'habitation, il convient de noter que:

- a) les cabines de petites dimensions, pour charges nominales de 320 kg et 400 kg, permettent uniquement le transport des personnes;
- b) la cabine de dimensions moyennes pour charge nominale de 630 kg permet, en outre, le transport des fauteuils roulants normaux pour handicapés et des voitures d'enfant;
- c) la cabine de grandes dimensions, pour charge nominale de 1 000 kg, permet, en plus des possibilités de la cabine de dimensions moyennes, le transport des brancards à poignées escamotables, des cercueils et des meubles.

4.2.3 Ascenseurs de la classe II

Les dimensions des ascenseurs de la classe II doivent être choisies parmi celles des ascenseurs de la classe I ou III. Il est plus particulièrement recommandé de retenir à cet effet soit les dimensions de l'ascenseur de 1 000 kg, destiné aux bâtiments d'habitation, soit celles des ascenseurs de la classe III.

4.2.4 Ascenseurs de la classe III (voir tableau 2 et figure 3)

Il convient de noter que:

- a) les deux cabines pour charges nominales de 1 600 kg et 2 000 kg permettent de répondre aux exigences de la plupart des établissements hospitaliers et de soins;
- b) la cabine pour une charge nominale de 2 500 kg permet plus particulièrement le transport des malades couchés sur des lits avec appareillage médical.

4.3 Dimensions Intérieures des gaines

4.3.1 Dimensions en plan

Les dimensions en plan de la gaine d'ascenseurs comprennent des faux-aplombs de ± 20 mm. L'architecte¹⁾, en accord avec l'entrepreneur, doit s'assurer que ces tolérances sont compatibles avec les dimensions spécifiées pour le travail fini. Dans le cas contraire, des tolérances supplémentaires doivent être ajoutées aux dimensions en plan de la gaine d'ascenseur.

Dans certains cas exceptionnels, les profondeurs ou les largeurs indiquées ici doivent pouvoir être augmentées lorsqu'il existe un parachute sur le contrepoids.

NOTE 1 Pour l'insertion des ascenseurs dans le bâtiment, il est nécessaire que la gaine présente un certain volume libre délimité par un parallépipède rectangle inscrit dans la gaine, à arêtes verticales, et dont les bases sont le fond de la cuvette et le plafond de la gaine.

4.3.2 Ascenseurs individuels

Les dimensions de gaine doivent avoir les valeurs indiquées dans les tableaux 1 et 2.

4.3.3 Groupe d'ascenseurs placés côte à côte

Dans le cas d'une gaine commune, les dimensions intérieures doivent être déterminées de la manière suivante:

1) Ou toute personne en assurant les fonctions.

- a) La largeur totale de la gaine commune doit être égale à la somme des largeurs des gaines de chaque ascenseur, augmentée de la somme des intervalles entre gaines, chacun de ces intervalles étant de 200 mm au moins.
- b) Les profondeurs des parties constituant la gaine commune doivent être les mêmes que celles qui ont été fixées pour les ascenseurs individuels.
- c) La profondeur de la cuvette doit correspondre à celle de l'ascenseur le plus rapide.
- d) La hauteur minimale au-dessus du dernier niveau supérieur d'arrêt desservi doit correspondre à celle de l'ascenseur le plus rapide.

4.3.4 Distance entre deux paliers

La distance minimale nécessaire entre deux paliers successifs, pour permettre l'installation des portes palières, doit être de:

- 2 450 mm pour une hauteur de porte palière de 2 000 mm;
- 2 550 mm pour une hauteur de porte palière de 2 100 mm.

4.4 Dimensions des paliers

La profondeur de palier définie ci-après doit être respectée sur au moins la largeur de la gaine (individuelle ou commune).

Les dimensions fixées ci-après ne tiennent pas compte du passage éventuel de personnes n'utilisant pas les ascenseurs.

4.4.1 Ascenseurs de la classe I, plus particulièrement destinés aux bâtiments à usage d'habitation

Ces ascenseurs peuvent être des ascenseurs individuels ou placés côte à côte.

Pour cette catégorie d'ascenseurs, les ascenseurs en batterie doivent être disposés côte à côte, et leur nombre maximal doit être de quatre. L'implantation d'ascenseurs disposés en équerre est déconseillée.

Pour les ascenseurs hydrauliques, un maximum de deux ascenseurs collectifs en batterie est recommandé.

La profondeur minimale du palier mesurée de mur à mur et dans le même sens que la profondeur de la (des) cabine(s) doit être égale à celle de la cabine la plus profonde. Toutefois, la profondeur des paliers desservis par des ascenseurs pour handicapés doit être d'au moins 1 500 mm.

4.4.2 Ascenseurs des classes I (autres que ceux plus particulièrement destinés aux bâtiments à usage d'habitation), II et III

4.4.2.1 Ascenseurs individuels ou placés côte à côte

Dans le cas d'ascenseurs en batterie, le nombre maximal doit être de quatre.

La profondeur minimale du palier mesurée de mur à mur et dans le même sens que la profondeur de la (des) cabine(s) doit être égale à $1,5 d_1$ (d_1 étant la profondeur de la cabine la plus profonde). Pour une batterie de quatre ascenseurs autres que de la classe III, cette profondeur ne doit pas être inférieure à 2 400 mm.

4.4.2.2 Ascenseurs installés face à face

Dans le cas d'ascenseurs en batterie, le nombre maximal doit être de huit (2×4).

La distance entre les murs se faisant face doit être au moins égale à la somme des profondeurs des deux cabines opposées. Pour une batterie d'ascenseurs autres que de la classe III, cette distance ne doit pas être supérieure à 4 500 mm.

4.5 Dimensions du local des machines pour ascenseurs électriques

4.5.1 Ascenseurs individuels

Les dimensions du local des machines doivent avoir les valeurs indiquées dans les tableaux 1 et 2. Des hauteurs supérieures pourront être adoptées dans les pays où les réglementations nationales l'exigent.

4.5.2 Ascenseurs groupés

Les dimensions du local commun des machines doivent satisfaire aux conditions de 4.5.2.1 et 4.5.2.2.

4.5.2.1 Ascenseurs de la classe I, plus particulièrement destinés aux bâtiments à usage d'habitation

4.5.2.1.1 Surface

- a) Groupe d'ascenseurs de même charge nominale: la surface minimale du local commun des machines doit être égale à la somme des surfaces minimales des locaux de machines de chacun des appareils.
- b) Groupe de deux ascenseurs de charges nominales différentes: la surface minimale du local commun des machines doit être égale à la somme des surfaces minimales des locaux de