RAPPORT TECHNIQUE

ISO TR 9527

Première édition
1994-09-15

Construction immobilière — Besoins des handicapés dans les bâtiments — Lignes directrices pour la conception

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Building construction — Needs of disabled people in buildings — Design guidelines

ISO/TR 9527:1994
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/15462555-fd2e-4106-8fe4-5d679b411bb2/iso-tr-9527-1994

Numéro de référence
ISO/TR 9527:1994(F)

Sommaire

Page

Généralités 1

Approche 1

Applications 2

Besoins fondamentaux des personnes handicapées 2
- Handicapés locomoteurs 2
- Malvoyants 5
- Malentendants 6
- Autres groupes de personnes handicapées 7

Implications pour les composants et les espaces dans les bâtiments 8
- Portes 8
- Fenêtres 10
- Escaliers 11
- Mains courantes 12
- Rampes 13
- Boutons de manœuvre 14
- Signalisation 15

Espaces dans les bâtiments et environnement extérieur 15
- Environnement extérieur 15
- Entrées et vestibules des bâtiments 19
- Cabines d'ascenseurs et dispositifs de manœuvre dans les ascenseurs 22
- Accès aux équipements de salles de bains 24
- Cuisines 27
- Systèmes d'orientation 29

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO/TR 9527:1994
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/15462555-fd2e-4106-8fe4-5d679b411bb2/iso-tr-9527-1994

© ISO 1994
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

Imprimé en Suisse

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.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les normes internationales, mais, exceptionnellement, un comité technique peut proposer la publication d'un rapport technique de l'un des types suivants :

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

- type 1, lorsque, en dépit de maints efforts, l'accord requis ne peut être réalisé en faveur de la publication d'une norme internationale ;

- type 2, lorsque le sujet en question est encore en cours de développement technique ou lorsque, pour toute autre raison, la possibilité d'un accord pour la publication d'une norme internationale peut être envisagée pour l'avenir mais par dans l'immédiat ;

ISO/TR 9527:1994
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/15462555-fd2e-4106-8fe4-5d079b411b62/iso-tr-9527-1994

- type 3, lorsqu'un comité technique a réuni des données de nature différente de celles qui sont normalement publiées comme normes internationales (ceci pouvant comprendre des informations sur l'état de la technique, par exemple).

Les rapports techniques des types 1 et 2 font l'objet d'un nouvel examen trois ans au plus tard après leur publication afin de décider éventuellement de leur transformation en normes internationales. Les rapports techniques du type 3 ne doivent pas nécessairement être révisés avant que les données fournies ne soient plus jugées valables ou utiles.

L'ISO/TR 9527, rapport technique du type 3, a été élaboré par le comité technique ISO/TC 59 "Construction immobilière", sous-comité SC 1 "Coordination dimensionnelle".

On doit faire observer que les prescriptions de ce rapport technique sont des lignes directrices et qu'elles ne doivent pas être appliquées comme des normes. Différentes sources d'information ont été utilisées dans cette publication, et il est admis que des travaux supplémentaires sont nécessaires afin de rendre valides quelques-unes des règles qu'elle contient. Le contenu est basé sur des recherches effectuées jusqu'au milieu des années 1980. Des recherches récentes, ainsi que des lois ou règles nationales (par exemple les normes ANSI, les règles qui correspondent au décret "Americans with Disabilities Act", les normes canadiennes et japonaises) peuvent donner des dimensions différentes de celles figurant dans ce rapport technique. Néanmoins, il est en substance correct.

Introduction

Les problèmes des personnes handicapées, dans la mesure où ils représentent des défis d'ordre pratique aux concepteurs et architectes, sont la préoccupation particulière d'un groupe de travail de l'Organisation internationale de normalisation. Ce groupe, crée par le comité technique de l'ISO chargé de la conception des constructions immobilières, a estimé opportun - notamment en raison de l'importance accordée à ce sujet en 1981 - d'établir quelques instructions pour les urbanistes et pour la formulation des réglementations, des normes, des recommandations locales, etc.

Cette publication donne ces informations non pas sous la forme d'une norme, bien que quiconque chargé de décrire les besoins fonctionnels des handicapés pourra l'utiliser, mais sous la forme d'un exposé général des besoins fondamentaux et particuliers.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/TR 9527:1994
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/15462555-fd2e-4106-8fe4-5d679b411bb2/iso-tr-9527-1994

Construction immobilière — Besoins des handicapés dans les bâtiments — Lignes directrices pour la conception

Généralités

Dans l'aménagement de l'environnement les personnes handicapées ne devraient pas être considérées comme un groupe ayant besoin d'un traitement special. Des dispositions particulières devraient être évitées au profit d'une approche plus globale. Toute initiative devrait se baser sur le principe de donner aux handicapés l'opportunité de participer à une vie normal en société. Ceci signifie, entre autres choses, qu'ils devraient pouvoir trouver un emploi, fréquenter l'école, faire leurs courses dans les magasins, profiter des vacances et utiliser les commodités qu'offre leur environnement. Pour beaucoup, ceci est impossible du fait d'obstacles dans leur environnement tels que marches, portes trop étroites, bordures de trottoirs trop hautes et manque d'ascenseurs.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO/TR 9527:1994
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/15462555-fd2e-4106-8fe4-5d679b411bb2/iso-tr-9527-1994

Aujourd'hui une très forte proportion de la population des pays industrialisés est constituée d'handicapés par suite du vieillissement, de la maladie ou d'accidents. On estime qu'au moins 10 % de la population souffre d'une sorte ou d'une autre d'invalidité fonctionelle telle que troubles moteurs, vision diminuée, ouïe diminuée ou allergie.

Approche

Un minimum d'accessibilité à l'environnement implique qu'aucun obstacle n'empêche les handicapés de participer aux activités de la vie courante. Ces avantages profitent non seulement aux handicapés, mais aussi aux enfants et aux personnes âgées.

L'accessibilité tiendra compte principalement des exigences des utilisateurs de fauteuils roulants et des mal voyants mais aussi dans une certaine mesure de celles des mal entendants et des personnes souffrant d'allergies.

Même s'il est possible de parvenir à un minimum d'accessibilité, un domicile ou un lieu de travail particulier peuvent nécessiter une adaptation plus poussée afin de répondre à des exigences individuelles plus spécifiques.

On peut penser de façon réaliste que ces dispositions seront plus faciles à prendre dans des constructions neuves que dans l'adaptation de bâtiments existants. On peut aussi s'attendre à ce des exigences de plus haut niveau soient requises pour les bâtiments spécialement conçus pour les handicapés.

Il est important que les dispositions permettant l'accessibilité voulue soient effectivement appliquées au moment du projet et lors de la construction. L'importance des dispositions dans un bâtiment est à établir de façon réaliste et économique et en liaison avec les autres obligations compte tenu du type de population utilisatrice. En conséquence, il pourrait être préférable de se conformer à quelques exigences raisonnables à court terme et de viser à long terme au développement graduel vers une meilleure accessibilité. Des exigences trop importantes pourraient entraîner que rien ne soit réalisable.

En résumé le but est de satisfaire à certains besoins élémentaires dans un environnement normal et de répondre aux exigences individuelles par des solutions souples et adaptables.

Applications

Les exigences des handicapés physiques qui souhaitent un minimum d'accessibilité sont relativement peu nombreuses et peuvent aisément être satisfaites lorsque les plans de bâtiments neufs sont établis. Il est aussi possible d'améliorer notablement l'accessibilité à des bâtiments existants lors de leur réhabilitation. De plus, beaucoup de ces exigences peuvent être satisfaites par un réagencement des installations dans un bâtiment sans avoir recours à des modifications et à des adaptations importantes. Toutefois, afin de parvenir à un résultat à la fois pratique et économique, il serait nécessaire que les exigences soient recensées et prises en considération suffisamment en amont de l'établissement des plans et de la construction.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Aussi, la normalisation a une grande importance dans ce domaine, et les besoins des personnes handicapées sont à prendre en considération lors de l'élaboration de normes ISO.

ISO/TR 9527:1994
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1b1f2355-6f2a-4126-8f54-5d679b411bb2/iso-tr-9527-1994

Ainsi, les normes contribuent à aller progressivement dans le sens d'une meilleur accessibilité dans l'environnement.

Besoins fondamentaux des personnes handicapées

Handicapés locomoteurs

Utilisateurs de fauteuils roulants

Les problèmes majeurs des utilisateurs de fauteuils roulants sont évidemment ceux liés aux déplacement et au travail en position assise, aussi beaucoup d'exigences sont associées aux dimensions et aux caractéristiques des fauteuils roulants. Les caractéristiques des personnes qui utilisent des fauteuils roulants d'intérieur actionnés manuellement ou électriquement ont servi de bases pour ces directives. Ces dernières ne s'adressent pas aux fauteuils d'extérieur, mus électriquement pour lesquels des espaces plus grands sont habituellement nécessaires.

La longueur des fauteuils roulants varie généralement de 1 100 mm à 1 200 mm. Les pieds de l'utilisateur dépassent généralement de 50 mm qu'il convient d'ajouter pour obtenir la longueur hors tout.

La largeur des fauteuils roulants varie généralement entre 600 mm et 700 mm. Afin de mouvoir manuellement un fauteuil roulant en manoeuvrant les mains courantes attachées aux roues principales, un espace extérieur au fauteuil roulant d'au moins à 50 mm et allant de préférence jusqu'à 100 mm est nécessaire. Pour les trajets les plus longs, un espace supplémentaire est nécessaire.

Les exigences d'espace de manoeuvre sont toujours liées aux activités à exercer. Des utilisateurs différents exercent des activités de façons différentes suivant leurs aptitudes individuelles et le type de fauteuil roulant utilisé.

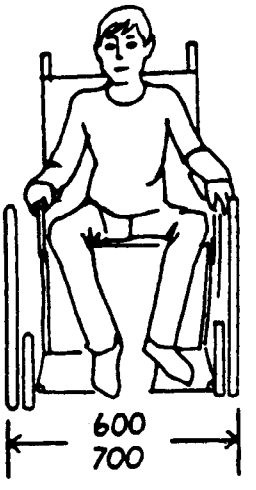


Figure 1

La largeur des fauteuils roulants varie généralement entre 600 mm et 700 mm.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO/TR 9527:1994
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/15462555-fd2e-4106-8fe4-5d679b4[illegible]bb2/iso-tr-9527-1994

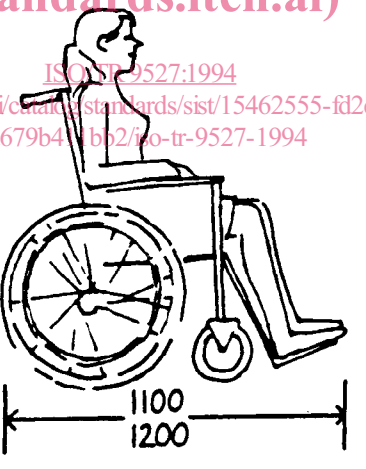


Figure 2

La longueur des fauteuils roulants varie généralement de 1 100 mm à 1 200 mm. Les pieds de l'utilisateur dépassent généralement de 50 mm qu'ils convient d'ajouter pour obtenir la longueur hors tout.

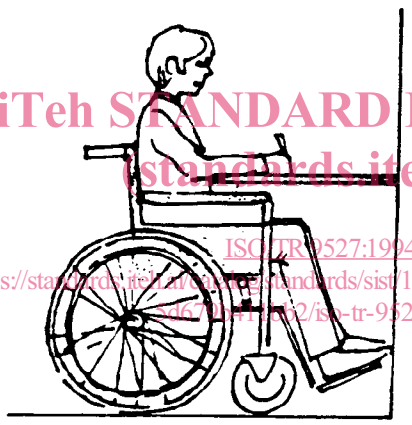
Lorsqu'on planifie dans les constructions les espaces nécessaires au fauteuil roulant pour tourner, une solution consiste à inscrire sur le plan un cercle de 1 500 mm de diamètre. Si cet espace est libre, l'agencement est en principe satisfaisant. Toutefois, souvent les espaces tels qu'ouverture de porte, niches et dessous de plans de travail, de bureaux ou de meubles, peuvent être utilisés pour tourner. Lorsqu'une accessibilité plus large est nécessaire, comme dans les hôpitaux, les dégagements devraient être plus importants.

Une énergie importante est nécessaire pour déplacer manuellement un fauteuil roulant le long des rampes, pour changer de niveaux ou circuler sur des surfaces souples ou inégales. Les seuils et les changements de niveaux sont à éviter. Les sols et la surface des planchers devraient être durs et sans inégalités.

La hauteur normale du siège d'un fauteuil roulant est approximativement de 500 mm. La portée d'un utilisateur de fauteuil roulant est réduite du fait de sa position assise. L'accès aux coins des pièces, aux bancs d'ateliers comportant un poste de travail, etc. est limité par les roues du fauteuil roulant et par la longueur des repose-pieds.

La portée d'un utilisateur de fauteuil roulant est limité à une zone de 700 mm à 1 200 mm au-dessus du sol et non inférieure à une distance de 400 mm des coins de pièces.

Pour un utilisateur de fauteuil roulant, l'accès à un banc d'atelier, à un évier ou à un table nécessite un espace libre pour les genoux et les repose-pieds. Cet espace devrait avoir au moins une largeur de 800 mm, une profondeur de 600 mm et une hauteur de 650 mm à 700 mm. La hauteur appropriée des plans de travail est comprise entre 750 mm et 850 mm ; il est souhaitable que cette hauteur soit réglable.



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO/TR 9527:1994
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/15462555-fd2e-4106-8fe4-[illegible]/iso-tr-9527-1994

Figure 3

Un espace libre pour les genoux et les repose-pieds est nécessaire sous les bancs d'atelier, les éviers, etc.

Handicapés capables de marcher

Afin que les handicapés puissent se déplacer en sécurité, les surfaces des sols et planchers devraient être sans inégalités et non glissantes. Les escaliers et rampes devraient être équipés de mains courantes. Des endroits de repos tels que des bancs sont à mettre en place le long des trajets.

En cas de changement de sol ou de surface de plancher, les différentes surfaces devraient avoir rugosités équivalentes, pour éviter que les handicapés ne trébuchent.

Les sièges des bancs ou des chaises devraient être à environ 450 mm au-dessus du niveau du sol. Les accoudoirs des bancs et des sièges devraient être à environ 700 mm au-dessus du niveau du sol.

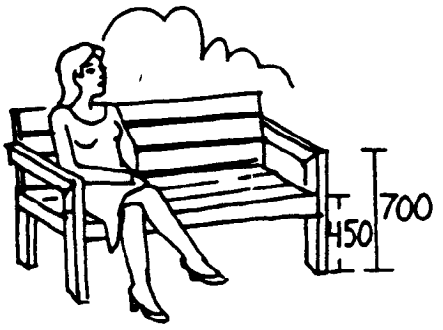


Figure 4

Les sièges des bancs ou des chaises devraient être à environ 450 mm au-dessus du niveau du sol. Les accoudoirs des bancs et des sièges devraient être à environ 700 mm au-dessus du niveau du sol.

Malvoyants

L'orientation des malvoyants peut leur être facilitée par des marquages colorés, des indications éclairées et dans certains cas par la texture des matériaux. La conception et les plans devraient être simples et dépourvus de complications.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Des couleurs contrastées devraient être utilisées pour faciliter la reconnaissance des portes, des escaliers, des rampes, des plinthes de protection, des passages, etc. Les fléchages d'orientation sont à éclairer particulièrement. Les mains courantes peuvent être utilisées comme guide pour l'orientation.

ISO/TR 9527:1994
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/15462555-fd3e-4106-8f34-5d679b411bb2/iso-tr-9527-1994

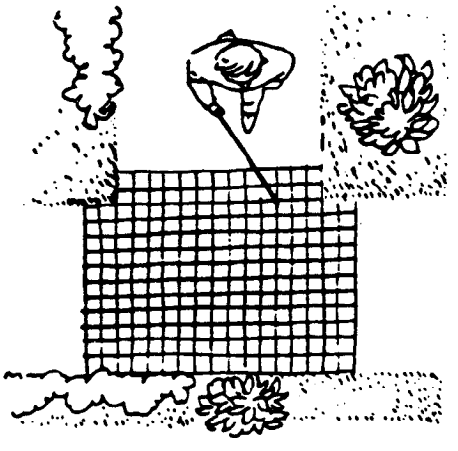


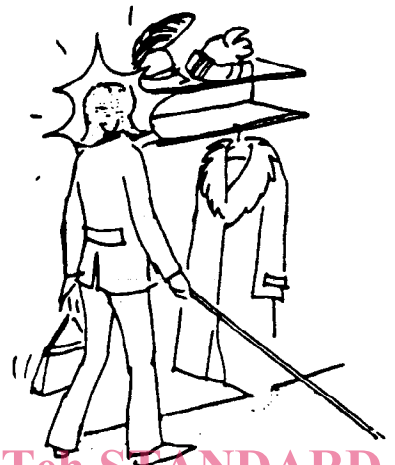
Figure 5

Pour indiquer les passages, les changements de direction, etc., des surfaces différentes sont à mettre en place.

Afin de minimiser les risques de chutes et de blessures, il faudrait éviter autant que possible les secteurs de risque tels que poteaux, marche isolée et saillies hors d'un mur. Ces éléments sont à signaler en les éclairant et en faisant contraster couleurs et matériaux.

Les malvoyants sont parfois sensibles à l'éblouissement. Il convient d'éviter les effets involontaires de miroitement et les réflexions en se souciant de l'emplacement des fenêtres et de l'éclairage, ainsi que du bon choix des surfaces de sol et de mur.

Les malvoyants ont souvent des difficultés à lire les fléchages et autres avis imprimés. Les aveugles en sont réduits à la lecture tactile. L'information visuelle, devrait être doublée d'une information auditive, par exemple dans les gares et les aéroports.



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Figure 6

Pour les malvoyants, les saillies hors des murs sont à éviter.

ISO/TR 9527:1994
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/15462555-fd2e-4106-8fe4-5d679b411bb2/iso-tr-9527-1994

Malentendants

Les malentendants éprouvent, dans les environnement bruyants, des difficultés à saisir les sons et les mots. Les locaux devraient avoir une bonne isolation phonique.

Dans les bâtiments publics des systèmes de haut-parleurs devraient être clairement audibles. Une information visuelle supplémentaire est à fournir par exemple dans les gares et les aéroports.

Les malentendants peuvent avoir recours à la lecture sur les lèvres ; celle-ci est facilitée s'il existe un bon éclairage général sans éblouissement.

Ils peuvent avoir des difficultés pour utiliser le téléphone, etc ; des signaux acoustiques peuvent dans certains cas être doublés de signaux visuels.

Dans les auditoires, salles de conférence, theâtres, salles de réunion etc. des boucles d'induction peuvent être installées pour améliorer l'écoute des personnes qui utilisent des appareils acoustiques. Des systèmes infra-rouges de renforcement de son peuvent aussi être mis en place dans les auditoires multiplex afin d'éviter la transmission de son d'un espace à un autre.

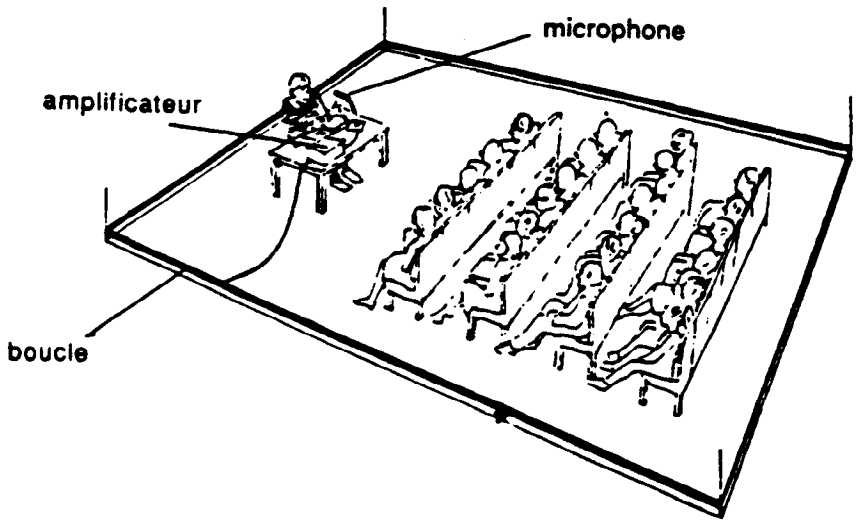


Figure 7

Principes d'un système de boucles d'induction qui améliore l'écoute des personnes utilisant des appareils acoustiques.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO/TR 9527:1994

Autres groupes de personnes handicapées

Personnes souffrant d'allergies

Les allergies sont des sensibilités aux poussières, aux moisissures, au pollen, aux poils d'animaux, au formol, à la térébenthine, etc. Certaines personnes sont sensibles au contact avec des substances telles que le nickel, le chrome et le caoutchouc. Les équipements et matériaux qui pourraient provoquer des réactions allergiques devraient autant que possible être évités dans les logements et les bâtiments.

Personnes souffrant de maladies du coeur et des bronches

Les personnes malades du coeur et des bronches peuvent n'être capables de parcourir que des distances courtes et être incapables de monter des marches. Les exigences pour ce groupe sont similaires à celles à appliquer pour les personnes à mobilité défectueuse.

Personnes souffrant d'épilepsie, d'hémophilie, etc.

Les exigences des personnes souffrant d'épilepsie, d'hémophilie, etc. sont liées essentiellement à la conception des logements et à la necessité de minimiser les risques de blessures dues à des chutes ou à la rencontre d'obstacles.

Personnes souffrant d'incontinence et ayant subi une entérostomie

Les exigences des personnes souffrant d'incontinence et ayant subi une entérostomie (colostomies, iléostomies et urostomies) concernent principalement l'aménagement des salles de bains. Dans certaines circonstances, par exemple dans les toilettes, il peut être souhaitable de prévoir une cuvette spéciale pour vider les sacs à urine.

Handicapés mentaux

Les personnes handicapées mentales forment un groupe très hétérogène et leurs besoins en ce qui concernent l'environnement varient. Les solutions simples et sans complications sont à préférer, ainsi que des fléchages et pictogrammes clairs et non ambigus.

Implications pour les composants et les espaces dans les bâtiments

Portes

Largeur des portes

Pour permettre aux utilisateurs de fauteuils roulants de passer par une porte, sa largeur utile minimale devrait être de 760 mm, c'est-à-dire correspondre à une porte (ensemble-porte ou bloc-porte) de 9M. Dans certains cas la largeur utile doit être de 850 mm à 900 mm, par exemple si le fauteuil roulant doit tourner pendant le franchissement de la porte, lorsqu'il y a un dispositif de fermeture automatique de porte ou un seuil, ou aux portes d'entrées des édifices recevant du public et dans les autres situations où la circulation est intense.

Espace pour la manoeuvre du fauteuil roulant

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO/TR 9527:1994
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/15462555-fd2e-4106-8fe4-5d679b411bb2/iso-tr-9527-1994

Pour permettre aux utilisateurs de fauteuils roulants d'approcher des portes, l'espace est nécessaire. Un couloir devrait avoir une largeur d'au moins 1 200 mm pour permettre de tourner de 90 ° par une porte de 9M. Dans les espaces étroits, des portes coulissantes pourraient être préférables.

Portes à paumelles

Pour faciliter la manoeuvre du fauteuil roulant, les paumelles de la porte devraient être placées du côté des coins de la pièce. Il faut éviter lorsque cela est possible les portes ouvrant côté couloir ou côté circulation.

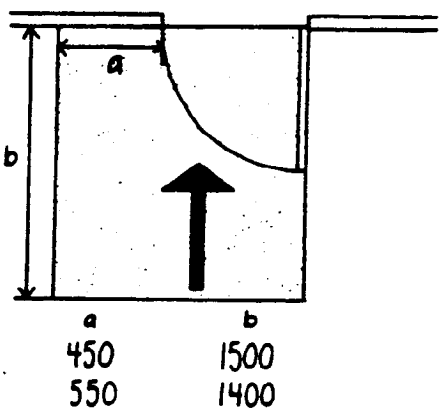


Figure 8

Espace de manoeuvre nécessaire pour permettre aux utilisateurs de fauteuils roulants d'approcher des portes. Selon l'espace libre du côté de l'ouverture de la porte (450 mm ou 550 mm), la profondeur de l'espace libre devrait être de 1 500 mm ou 1 400 mm.

Fermetures automatiques

Les utilisateurs de fauteuils roulants et les autres personnes dont la mobilité est défectueuse éprouvent des difficultés à utiliser les portes à fermeture automatique. La force requise pour ouvrir de telles portes devrait être réduite autant que possible. Les bâtiments publics devraient avoir de préférence des portes coulissantes.

Signalisation

Pour faciliter l'identification des portes par les personnes dont la vue est défectueuse, la porte ou l'huisserie devrait être d'une couleur qui contraste avec celle du mur contigu. Les portes en verre ou à vitrage devraient avoir une marque, en peu en dessous du niveau de l'oeil, faite d'une bande ou d'un cadre de couleur.

Poignées

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Les poignées et verrous de porte devraient être d'un maniement aisé. Pour faciliter à un utilisateur de fauteuil roulant la fermeture des toilettes par exemple, la porte devrait avoir une poignée située approximativement à 800 mm au-dessus du niveau du sol.

ISO/TR 9527:1994
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/15462555-fd2e-4106-8fe4-5d670b41bb3/iso-tr-9527-1994

Les portes comportant des accessoires de fermeture à ressort devraient être équipées d'une poignée verticale dont la prise en mains soit facile et dont la longueur soit au maximum 300 mm, son extremité inférieure étant à environ 800 mm au-dessus du sol. Le fait d'indiquer si une porte doit être poussée ou tirée constitue une aide notamment pour les personnes dont la vue est défectueuse.

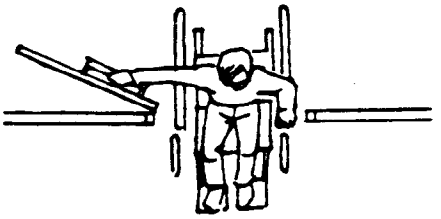


Figure 9

Une poignée horizontale facilite la fermeture des portes par un utilisateur de fauteuil roulant.