
**Lève-personnes pour transférer des
personnes handicapées — Exigences et
méthodes d'essai**

*Hoists for the transfer of disabled persons — Requirements and
test methods*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 10535:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1d53a2f7-e731-43c5-9910-04fla4acc666/iso-10535-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1d53a2f7-e731-43c5-9910-04fla4acc666/iso-10535-1998>



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 10535 a été élaborée par le Comité européen de normalisation (CEN) en collaboration avec le comité technique ISO/TC 173, *Assistance et aides techniques pour les invalides handicapés*, sous-comité SC 6, *Lève-personnes pour transfert*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Tout au long du texte de la présente norme, lire «...la présente norme européenne...» avec le sens de «...la présente Norme internationale...».

Les annexes C et ZZ font partie intégrante de la présente Norme internationale.

Les annexes A et B sont données uniquement à titre d'information.

L'annexe ZZ fournit une liste des Normes internationales et européennes correspondantes pour lesquelles des équivalents ne sont pas donnés dans le texte.

Pour les besoins de la présente Norme internationale, l'annexe CEN concernant le respect des Directives du Conseil européen a été supprimée.

© ISO 1998

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
Internet iso@iso.ch

Imprimé en Suisse

Sommaire

	Avant-propos	v
	Introduction	vi
1	Domaine d'application	1
2	Références normatives	2
3	Définitions	3
4	Exigences générales et méthodes d'essai	6
4.1	Exigences générales	6
4.1.1	Analyse du risque	6
4.1.2	Ergonomie, etc.	7
4.1.3	Niveau sonore	7
4.2	Conditions générales d'essai	7
4.2.1	Conditions d'essai	7
4.2.2	Matériel d'essai	8
4.2.3	Tolérances	8
4.2.4	Rapport d'essai	8
4.3	Exigences générales de sécurité	9
4.4	Méthodes d'essai relatives aux exigences générales de sécurité	10
4.5	Exigences de performances	12
4.6	Méthodes d'essai relatives aux performances	12
4.7	Exigences concernant le taux (vitesse) de montée et de descente	12
4.8	Méthodes d'essai relatives au taux (vitesse) de montée et de descente	13
4.9	Exigences relatives aux forces de commande	13
4.10	Méthodes d'essai relatives aux forces de commande	13
4.11	Informations fournies par le fabricant	13
4.11.1	Généralités	13
4.11.2	Marquage	13
4.11.3	Instructions d'utilisation	14
4.12	Exigences de durabilité	14
4.13	Méthodes d'essai relatives à la durabilité	14
5	Lève-personnes mobiles - Exigences spécifiques et méthodes d'essai	15
5.1	Exigences relatives à la résistance statique	15
5.2	Méthodes d'essai relatives à la résistance statique	16
5.3	Exigences relatives à la stabilité statique	16
5.4	Méthodes d'essai relatives à la stabilité statique	16
5.5	Exigences relatives aux systèmes d'immobilisation (freins)	17
5.6	Méthodes d'essai relatives aux systèmes d'immobilisation (freins)	17
5.7	Exigences relatives aux forces de déplacement	17
5.8	Méthodes d'essai relatives aux forces de commande	17
5.9	Instructions d'utilisation	18
6	Lève-personnes fixes - Exigences spécifiques et méthodes d'essai	18
6.1	Exigences spécifiques de sécurité	18
6.2	Méthodes d'essai relatives aux exigences de sécurité spécifiques	19
6.3	Exigences relatives à la résistance statique pour tous les autres lève-personnes fixes	19
6.4	Exigences relatives à la résistance statique (uniquement les lève-personnes fixes simplement posés)	19
6.5	Méthodes d'essai relatives à la résistance statique (uniquement les lève-personnes fixes simplement posés)	19
6.6	Exigences relatives à la stabilité statique (seulement les lève-personnes fixes simplement posés)	20
6.7	Méthodes d'essai relatives à la stabilité statique (seulement les lève-personnes fixes simplement posés)	20

6.8	Exigences relatives à la résistance statique pour tous les autres lève-personnes fixes	20
6.9	Méthodes d'essai relatives à la résistance statique pour tous les autres lève-personnes fixes	20
6.10	Instructions d'utilisation	20
7	Éléments de soutien souples — Exigences spécifiques et méthodes d'essai	21
7.1	Généralités	21
7.2	Exigences relatives au point central de suspension	21
7.3	Méthodes d'essai relatives au point central de suspension	21
7.4	Exigences relatives à la barre de préhension	21
7.5	Méthodes d'essai relatives à la barre de préhension	21
7.6	Exigences relatives à l'élément de soutien souple	22
7.7	Matériaux et coutures de l'élément de soutien	22
7.8	Méthodes d'essai relatives à l'élément de soutien souple	22
7.9	Marquage	22
7.10	Instructions d'utilisation	23
8	Éléments de soutien rigides - Exigences spécifiques et méthodes d'essai	23
8.1	Généralités	23
8.2	Exigences relatives au dossier	23
8.3	Exigences et méthodes d'essai relatives à la durabilité	23
8.4	Marquage	24
8.5	Instructions d'utilisation	24
9	Lève-personnes simplement posés, utilisés dans les baignoires	24
	iTeh STANDARD PREVIEW	
	(standards.iteh.ai)	
Figures		25
Annexe A (informative)	Contrôle périodique	32
Annexe B (informative)	Applications	33
Annexe C (normative)	Composants hydrauliques et pneumatiques - Exigences et méthodes d'essai	34
Annexe ZZ (normative)	Normes internationales correspondant aux normes européennes pour lesquelles les équivalents ne sont pas donnés dans le texte	36

Avant-propos

Le texte du EN ISO 10535:1998 a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 293 "Aides techniques pour personnes handicapées" dont le secrétariat est tenu par le SIS, en collaboration avec le Comité Technique ISO/TC 173 "Assistances et aides techniques pour les invalides ou handicapés".

Cette norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en avril 1999, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en avril 1999.

La présente norme européenne a été élaborée dans le cadre d'un mandat donné au CEN par la Commission Européenne et l'Association Européenne de Libre Echange et vient à l'appui des exigences essentielles de la (de) Directive(s) UE.

Il existe trois niveaux de normes européennes traitant des aides techniques pour personnes handicapées. Ces niveaux sont les suivants, le niveau 1 étant considéré comme le plus élevé:

Niveau 1: Exigences générales concernant les aides techniques

Niveau 2: Exigences particulières concernant les familles d'aides techniques

Niveau 3: Exigences spécifiques concernant les types d'aides techniques

Lorsqu'il existe des normes relatives à des aides ou à des groupes d'aides spécifiques (Niveau 2 ou 3), les exigences énoncées dans les normes de niveau inférieur prévalent sur les normes de niveau plus élevé. Il est donc nécessaire, pour prendre en compte l'ensemble des exigences relatives à une aide particulière, de commencer par considérer les spécifications de la norme du niveau le plus bas.

La présente norme est une combinaison des niveaux 2 et 3 (les plus bas possibles), pour les lève-personnes destinés au transfert des personnes handicapées, comme spécifié dans le domaine d'application.

L'article 4 de la présente norme contient les exigences et les méthodes d'essai applicables à tous les types de lève-personnes appropriés.

L'article 5 prévoit les exigences supplémentaires et les méthodes d'essai concernant les lève-personnes mobiles.

L'article 6 prévoit les exigences supplémentaires et les méthodes d'essai concernant les lève-personnes fixes.

L'article 7 prévoit les exigences supplémentaires et les méthodes d'essai concernant les éléments de soutien souples.

L'article 8 prévoit les exigences supplémentaires et les méthodes d'essai concernant les éléments de soutien rigides.

L'article 9 prévoit les exigences supplémentaires et modifiées, ainsi que les méthodes d'essai concernant les lève-personnes simplement posés et utilisés dans une baignoire.

NOTE 1 : L'article 9 est en cours d'élaboration.

L'Annexe A a pour objet de donner des informations concernant l'examen et le contrôle périodiques de l'équipement des lève-personnes.

L'Annexe B a pour objet d'aider le fabricant et l'acheteur à connaître la catégorie à laquelle peuvent appartenir certains lève-personnes.

L'Annexe C a pour objet de décrire les exigences spécifiques et les essais relatifs aux systèmes hydrauliques et pneumatiques.

NOTE 2 : La présente norme est valable à titre de norme combinant les niveaux 2 et 3, dans le cadre du modèle à 3 niveaux utilisé en normalisation européenne pour les dispositifs médicaux relatifs aux aides techniques destinées aux personnes handicapées. La présente norme est également une norme internationale (ISO 10535). Le modèle européen à trois niveaux ne modifie pas l'utilisation ou le statut de la présente norme en tant que norme internationale.

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette norme européenne en application: Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Suède et Suisse.

Introduction

D'après certaines études, il apparaît que les professions de soin et les professions médicales exigent beaucoup d'efforts physiques lorsque l'on soigne et que l'on s'occupe de personnes handicapées. Un lève-personne peut constituer un moyen utile d'empêcher que l'accompagnateur et la personne handicapée ne soulèvent une charge trop lourde.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 10535:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1d53a2f7-e731-43c5-9910-04f1a4aacc666/iso-10535-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1d53a2f7-e731-43c5-9910-04f1a4aacc666/iso-10535-1998>

1 Domaine d'application

La présente norme européenne spécifie les exigences et les méthodes d'essai concernant uniquement les lève-personnes et les éléments de soutien destinés au transfert de personnes handicapées, conformément à la classification de l'EN ISO 9999:1998:

12 36 03	Lève-personnes sur roues avec sièges à sangles
12 36 06	Lève-personnes sur roues avec sièges solides
12 36 09	Chariots élévateurs
12 36 12	Lève-personnes fixés au mur, entre des murs, au sol et/ou au plafond
12 36 15	Lève-personnes fixés à, montés dans ou sur un autre produit
12 36 18	Lève-personnes fixes simplement posés
12 36 21	Éléments de soutien pour lève-personnes

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

La présente norme ne s'applique pas aux dispositifs destinés au transport de personnes entre deux niveaux (ou étages) d'un bâtiment.

La présente norme ne décrit pas les méthodes relatives à la détermination du vieillissement ou de la corrosion des lève-personnes et des éléments cités.

Les exigences de la présente norme sont formulées en tenant compte des besoins éprouvés à la fois par les personnes handicapées transportées sur le lève-personne, et par l'accompagnateur utilisant celui-ci.

2 Références normatives

La présente norme européenne comporte, par référence datée ou non datée, des dispositions d'autres publications. Ces références normatives sont citées aux endroits appropriés dans le texte et les publications sont énumérées ci-après. Pour les références datées, les amendements ou révisions ultérieurs de l'une quelconque de ces publications ne s'appliquent à la présente norme que s'ils y ont été incorporés par amendement ou révision. Pour les références non datées, la dernière édition de la publication à laquelle il est fait référence s'applique.

EN 292	Sécurité des machines - Notions fondamentales, principes généraux de conception. Partie 1: Terminologie de base, méthodologie Partie 2: Principes techniques et spécification
EN 853	Tuyaux et flexibles en caoutchouc - Type hydraulique avec armature de fils métallique tressés - Spécification
EN 854	Tuyaux et flexibles en caoutchouc - Type hydraulique avec armature de textile - Spécification
EN 614-1	Sécurité des machines - Principes ergonomiques de conception - Partie 1 : Terminologie et principes généraux.
EN 980	Symboles graphiques utilisés pour l'étiquetage des dispositifs médicaux.
EN 1021-1:1993	Ameublement - Évaluation de l'allumabilité des meubles rembourrés - Partie 1 : Source d'allumage: Cigarette en combustion.
EN 1041	Informations fournies par le fabricant avec les dispositifs médicaux.
EN 1441	Dispositifs médicaux - Analyse du risque.
EN ISO 9999:1998	Aides techniques pour personnes handicapées - Classification.
EN 60601-1	Appareils électromédicaux - Première partie : Règles générales de sécurité.
EN 60601-1-2	Appareils électromédicaux - Première partie : Règles générales de sécurité - 2. Norme collatérale : Compatibilité électromagnétique - Prescriptions et essais.
prEN 12182:1997	Aides techniques pour personnes handicapées - Exigences générales et méthodes d'essai.
ISO 3741:1988	Acoustique - Détermination des niveaux de puissance acoustique émis par les sources de bruit - Méthodes de laboratoire en salles réverbérantes pour les sources à large bande.

ISO 3744:1988	Acoustique - Détermination des niveaux de puissance acoustique émis par les sources de bruit à partir de la pression acoustique - Méthode d'expertise dans des conditions approchant celles du champ libre sur plan réfléchissant.
ISO 3758	Textiles - Code d'étiquetage d'entretien au moyen de symboles.
DIN 2413	Stahlrohre Teil 1: Berechnung der Wanddicke von Stahlrohren gegen Innendruck Teil 2: Berechnung der Wanddicke von Rohrbögen gegen Innendruck

3 Définitions

Pour les besoins de la présente norme, les définitions suivantes s'appliquent :

3.1 condition défavorable

Condition dans laquelle une défaillance a le plus de risques de se produire, et qui est déterminée par une succession permanente d'essais et d'erreurs.

3.2 accompagnateur iTeh STANDARD PREVIEW

Personne qui actionne le lève-personne à la place de la personne soulevée.

3.3 dossier

[ISO 10535:1998
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1d53a2f7-e731-43c5-9910-04f1a4aec666/iso-10535-1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1d53a2f7-e731-43c5-9910-04f1a4aec666/iso-10535-1998)

Partie de l'élément de soutien sur laquelle repose le dos de la personne soulevée, déplacée ou transférée, (par ex. sangle, siège, civière, etc.), et comprenant également le système de raccordement.

3.4 en arrière

À 180° du sens de déplacement vers l'avant.

3.5 élément de soutien

Partie du lève-personne qui soutient la personne soulevée, déplacée ou transférée (par ex. sangle, siège, civière, etc.), et comprenant également le système de raccordement.

3.6 lève-personne fixé au plafond

Système de lève-personne aérien fixé au plafond ou au(x) mur(s) et comprenant le système de cheminement.

3.7 point central de suspension (CSP)

Point de référence situé sur le lève-personne et servant à effectuer les mesurages (il peut s'agir d'un point de connexion).

3.8 point(s) de connexion

Partie(s) servant à attacher l'élément de soutien sur le lève-personne.

3.9 dispositifs de commande

Partie(s) du lève-personne qui met(tent) en marche les mécanismes de levage et/ou de descente du CSP et assure(nt) d'autres fonctions, telles que l'ouverture pour les jambes de la base mobile.

3.10 dispositif de limitation de course

Dispositif qui arrête tout mouvement à une position finale déterminée à l'avance.

3.11 dispositif flexible

Composant, y compris ses raccords éventuels, fonctionnant comme dispositif de levage (par ex. chaîne, bande, courroie).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.12 repose-pieds

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1d53a2f7-e731-43c5-9910-04f1a4aec666/iso-10535-1998>

Partie de l'élément de soutien où reposent les pieds.

3.13 en avant

Sens de déplacement intentionnel, tel que spécifié par le fabricant, considéré du point de vue de l'utilisateur qui dirige le lève-personne.

3.14 écart de levage

Différence verticale entre la hauteur maximale et la hauteur minimale du CSP (voir figures 7 et 8).

3.15 portée de levage

Distance horizontale non entravée entre la structure et une ligne verticale qui passe par le CSP à une hauteur donnée comprise dans l'écart de levage (voir figure 7).

3.16 commande nécessitant une action maintenue

Dispositif(s) de commande qui met(tent) en route et maintien(nen)t en fonctionnement les éléments du lève-personne, aussi longtemps que la commande manuelle est actionnée. La commande manuelle revient immédiatement en position "Arrêt" ou "Off" lorsqu'elle est relâchée.

3.17 repose-jambes

Partie de l'élément de soutien où reposent les jambes.

3.18 personne soulevée

Personne transférée par le lève-personne.

3.19 cycle de levage

Montée et descente du mécanisme de levage, sur la même distance et dans les deux sens.

3.20 dispositif de levage

Moyen permettant de lever ou d'abaisser l'élément de soutien.

3.21 mécanisme de levage

Dispositif qui assure la fonction de levage, par exemple un appareil hydraulique, mécanique ou électrique.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.22 porte de verrouillage

Dispositif qui empêche le lève-personne de passer d'un chemin à un autre, sauf lorsque les deux chemins se trouvent en position correcte.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1d53a2f7-e731-43c5-9910-04f1a4acc666/iso-10535-1998>

3.23 système de verrouillage

Moyen par lequel l'élément de soutien rigide est arrimé au lève-personne.

3.24 charge maximale

Charge maximale autorisée, hormis l'élément de soutien, pouvant être appliquée sur le lève-personne.

3.25 lève-personne mobile

Lève-personne muni d'un ou plusieurs dispositifs (par exemple des roues), qui peut être déplacé et avancé librement sur le sol, et qui permet de soulever, transférer, ou déplacer une personne indépendamment de toute installation fixe ou de tout autre dispositif solidaire.

3.26 lève-personne multifonctions

Lève-personne pouvant être assemblé, par exemple au moyen de parties distinctes, afin de répondre à une grande variété d'utilisations.

3.27 élément de soutien souple

Dispositif fabriqué à partir de matériaux souples et épousant la forme du corps, comprenant également les systèmes permettant de raccorder l'élément au dispositif de levage du lève-personne.

3.28 élément de soutien rigide

Siège ou brancard préformé, fabriqué à partir de matériaux rigides (matelassés si nécessaire), ou de matériaux souples entourés d'une structure rigide, comprenant également les systèmes permettant de raccorder l'élément au dispositif de levage du lève-personne.

3.29 condition de simple défaut

Condition dans laquelle il se produit une défaillance d'un moyen de protection simple contre les risques liés à la sécurité d'un matériel, où dans laquelle une condition anormale extérieure simple est présente.

3.30 assise

Partie de l'élément de soutien pouvant recevoir une personne assise.

3.31 barre de préhension

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Construction rigide dotée de plusieurs points de connexion, sur laquelle est fixé l'élément de soutien (voir les exemples des figures 8 et 9).

[ISO 10535:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1d53a2f7-e731-43c5-9910-04f1a4aacc666/iso-10535-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1d53a2f7-e731-43c5-9910-04f1a4aacc666/iso-10535-1998>

3.32 lève-personne fixe

Lève-personne permettant de soulever, transférer, ou déplacer une personne dans un espace prédéfini et pouvant être fixé au mur, au plafond ou au sol, ou bien être monté dans ou sur d'autres appareils associés, ou encore être simplement posé.

3.33 rayon de braquage

Rayon du cercle le plus étroit comprenant les points extrêmes du lève-personne, lorsqu'il effectue une rotation de 360° sans être renversé.

4 Exigences générales et méthodes d'essai

4.1 Exigences générales

4.1.1 Analyse du risque

Les exigences de l'EN 1441 s'appliquent.

4.1.2 Ergonomie, etc.

L'ergonomie du lève-personne doit être fondée sur les exigences de l'EN 614-1.

Les poignées doivent correspondre à l'anatomie fonctionnelle des mains et respecter les exigences suivantes :

- la distance entre toute poignée (parties destinées à être saisies) exigeant une force de commande de plus de 10 N, et toute partie de la structure du lève-personne, doit être au minimum de 35 mm ;
- la distance entre toute surface de contact d'une pédale (en position de fonctionnement) et toute partie de la structure du lève-personne, doit permettre de maintenir les orteils au moins 75 mm au-dessus du sol ;
- le diamètre des poignées et boutons de commande exigeant une force de commande de plus de 10 N doit être compris entre 19 mm et 43 mm ;
- les pédales ne doivent pas être placées plus de 300 mm au-dessus du sol ;
- les commandes manuelles doivent être placées à une hauteur comprise entre 800 mm et 1200 mm du sol ;
- les poignées de poussée et/ou de traction doivent être placées à une hauteur d'au moins 900 mm.

NOTE : Il peut être nécessaire de prévoir d'autres emplacements pour les organes de commandes actionnés par la personne soulevée.

4.1.3 Niveau sonore

Le niveau sonore de tout lève-personne ne doit pas dépasser 65 dBA, le mesurage étant effectué selon l'ISO 3741:1998 et/ou l'ISO 3744:1998 pendant un cycle de montée ou de descente du lève-personne en charge maximale.

4.2 Conditions générales d'essai

4.2.1 Conditions d'essai

Les lève-personnes doivent être soumis à l'essai dans l'état où ils sont livrés au client. Toutefois, dans le cas de lève-personnes multifonctions pouvant être assemblés sous différentes formes, le montage doit être conforme aux instructions fournies par le fabricant. Si le lève-personne est destiné à être utilisé dans des configurations différentes, toutes ces configurations doivent faire l'objet d'un essai dans les conditions les plus défavorables.

L'essai doit être effectué à l'intérieur d'un local, dans des conditions atmosphériques normales.

Tous les essais doivent être effectués dans l'ordre indiqué.

Le rapport d'essai mentionné en 4.2.4 doit être inclus dans le dossier technique du fabricant.