

NORME
INTERNATIONALE

ISO
5912

Deuxième édition
1993-12-15

Tentes de camping

Camping tents
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5912:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/60cf8fc9-df0d-4741-b30d-0cd0c2c8a3fe/iso-5912-1993>



Numéro de référence
ISO 5912:1993(F)

Sommaire

Page

1	Domaine d'application	1
2	Références normatives	1
3	Définitions	2
4	Prescriptions	2
4.1	Pièce de séjour des tentes de types T et R	2
4.2	Surface de couchage	2
4.3	Espace pour bagages des tentes de type S	2
4.4	Penderie pour les tentes de type T	3
4.5	Raccordement des matériaux	3
4.6	Sacs de tente et mâts	3
4.7	Tapis de sol	3
4.8	Toiles à pourrir des tentes de type R	4
4.9	Volet	4
4.10	Fermetures à glissière	4
4.11	Dispositifs de fixation	4
4.12	Armature	4
4.13	Aération	4
4.14	Protection contre les insectes	4
4.15	Résistance à la pluie	5
4.16	Conception de la tente intérieure	5
5	Prescriptions de sécurité	5
5.1	Armature des tentes de types T et R	5
5.2	Haubanage de tempête	5
5.3	Fermetures à glissière	5
5.4	Avis aux occupants	6



© 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

6	Accessoires	6
6.1	Tentes de types T et R	6
6.2	Tentes de type S	6
7	Essais	6
7.1	Hauteur d'assise et places assises pour les tentes de type S	6
7.2	Espace pour bagages	6
7.3	Fermetures à glissière	6
7.4	Essai de résistance à la corrosion	9
7.5	Haubanage	10
7.6	Essai d'arrosage	10
7.7	Essai de raccordement des matériaux	11
7.8	Charge de traction et allongement à la rupture des feuilles en matières plastiques	12
7.9	Résistance à la rupture à basse température des feuilles en matières plastiques	12
7.10	Solidité à la lumière des feuilles en matières plastiques ...	12
7.11	Résistance des feuilles en PVC à la décoloration sous l'effet de l'humidité	12
7.12	Essai de déformation permanente des tubes de l'armature principale	12
8	Mode d'emploi	12
9	Marquage	13

Annexes

A	Diamètres des tubes de l'armature principale	14
B	Marquage des tentes	15
B.1	Tentes de tourisme et résidentielles (types T et R)	15
B.2	Tentes de couchage (type S)	15
B.3	Poids de la tente	15

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 5912 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 83, *Matériel de sports et d'activités de plein air*, sous-comité SC 2, *Tentes de camping*.

ISO 5912:1993

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 5912:1985) et l'ISO 5913:1985, qui ont fait l'objet d'une révision technique.

Les annexes A et B de la présente Norme internationale sont données uniquement à titre d'information.

Tentes de camping

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale est applicable aux types et classes de tentes de camping (dites «tentes» dans le texte) définies en 3.1.

Elle n'est pas applicable

- aux auvents de caravane (voir ISO 8937);
- aux tentes destinées à des utilisations particulières, telles que les tentes pour courses en haute montagne, les tentes d'expéditions, les tentes toilettes ou les tentes collectives.

Pour la nomenclature de tentes, voir ISO 7152.

La présente Norme internationale fixe les prescriptions relatives à la sécurité, au fonctionnement et à l'aptitude à l'emploi.

Des prescriptions relatives aux tissus sont fixées dans l'ISO 10966.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 105-A02:1993, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie A02: Échelle de gris pour l'évaluation des dégradations.*

ISO 105-B04:1988, *Textiles — Essai de solidité des teintures — Partie B04: Solidité des teintures aux intempéries: Lampe à arc au xénon.*

ISO 139:1973, *Textiles — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai.*

ISO 527-1:1993, *Plastiques — Détermination des propriétés en traction — Partie 1: Principes généraux.*

ISO 554:1976, *Atmosphères normales de conditionnement et/ou d'essai — Spécifications.*

ISO 2062:1993, *Textiles — Fils sur enroulements — Détermination de la force de rupture et de l'allongement à la rupture des fils individuels (Publiée actuellement en anglais seulement).*

ISO 2409:1992, *Peintures et vernis — Essai de quadrillage.*

ISO 2768-1:1989, *Tolérances générales — Partie 1: Tolérances pour dimensions linéaires et angulaires non affectées de tolérances individuelles.*

ISO 4892:1981, *Plastiques — Méthodes d'exposition à des sources lumineuses en laboratoire.*

ISO 4995:1993, *Tôles en acier de construction laminées à chaud.*

ISO 5081:1977, *Textiles — Tissus — Détermination de la force de rupture et de l'allongement de rupture (Méthode sur bande).*

ISO 5082:1982, *Textiles — Tissus — Détermination de la force de rupture — Méthode d'arrachement.*

ISO 7152:1984, *Tentes de camping — Nomenclature.*

ISO 7253:1984, *Peintures et vernis — Détermination de la résistance au brouillard salin neutre.*

ISO 8570:1991, *Plastiques — Film et feuille — Détermination de la température de fragilité à froid.*

ISO 8937:1991, *Auvents de caravane — Exigences de fonctionnement et méthodes d'essai.*

ISO 10966:—¹⁾, *Textiles — Tissus pour auvents et tentes de camping — Spécifications.*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1 Types et classes

3.1.1 tente de couchage (type S): Tente en principe à usage de couchage. Ces tentes sont divisées en deux classes:

- Classe st (tentes de poids standard), ayant un poids de base > 2 kg, plus 1 kg par personne;
- Classe l (tentes de poids léger), ayant un poids de base ≤ 2 kg, plus 1 kg par personne.

3.1.2 tente de tourisme (type T): Tente à usage d'habitation destinée à être souvent montée et démontée.

3.1.3 tente résidentielle (type R): Tente à usage d'habitation destinée à une implantation de longue durée, c'est-à-dire du printemps jusqu'à l'automne, sans charge de neige.

3.2 surface d'implantation: Surface totale nécessaire pour l'implantation de la tente sur le terrain (haubans compris).

3.3 surface au sol: Surface, limitée par les murs extérieurs de la tente, au contact avec le sol, à l'exception de la toile à pourrir.

3.4 Surface utile

3.4.1 surface de séjour des tentes (types T et R): Partie de la surface au sol d'une tente réservée à l'usage de séjour.

3.4.2 surface de couchage: Partie de la surface au sol d'une tente réservée à l'usage de couchage.

3.5 capacité: Nombre de personnes adultes pour lequel la tente est prévue.

3.6 pièce de séjour: Partie de la tente destinée à la cuisine, permettant la position debout, l'assise (tables et chaises) et la dépose des accessoires, à l'exclusion de la penderie.

3.7 penderie: Partie de la tente servant à la dépose des bagages et des vêtements.

4 Prescriptions

Les tentes de camping doivent être réalisées avec des tissus conformes aux prescriptions de l'ISO 10966.

4.1 Pièce de séjour des tentes de types T et R

4.1.1 Pièce de séjour des tentes de type T

La pièce de séjour doit permettre de positionner le nombre de mannequins, modèle assis, correspondant à la capacité de la tente, en les asseyant autour d'une table ronde, d'un diamètre de 70 cm, ou autour d'une table rectangulaire, de 60 cm × 80 cm.

4.1.2 Pièce de séjour des tentes de type R

La surface au sol de la pièce de séjour doit être au minimum de 2 m² par personne jusqu'à une capacité de 4 personnes, plus 1 m² par personne supplémentaire. Au-dessus d'au moins 70 % de cette surface, la hauteur de la pièce de séjour doit être au moins égale à 180 cm. Les surfaces au sol des différentes parties de la pièce de séjour doivent être continues.

4.2 Surface de couchage

4.2.1 La surface de couchage par personne doit avoir les dimensions rectangulaires minimales données dans le tableau 1.

4.2.2 Dans le cas de tentes de type R, la hauteur de dégagement au-dessus de 30 % de la surface de couchage doit être au moins égale à 170 cm.

Dans le cas de tentes de type S, au moins une personne doit pouvoir s'asseoir dans les tentes prévues pour une à deux personnes, et au moins deux personnes doivent pouvoir s'asseoir simultanément dans les tentes prévues pour trois à quatre personnes. Cette prescription est satisfaite si, lors de l'essai selon 7.1, les mannequins (conformes à la figure 1) ne touchent pas le toit de la tente quand ils sont placés dans celle-ci en position assise.

4.2.3 La surface de couchage doit avoir un tapis de sol conforme à 4.7.1.

4.3 Espace pour bagages des tentes de type S

Selon la capacité de la tente, prévoir, pour chaque personne, un espace supplémentaire dans lequel un mannequin (conforme à la figure 2) peut être placé dans n'importe quelle position.

1) À publier.

L'espace pour bagages doit être accessible à partir du lieu de couchage.

4.4 Penderie pour les tentes de type T

Le volume de la penderie doit être au moins égal à 80 l par personne, avec au moins en un point une hauteur minimale de 1 m.

4.5 Raccordement des matériaux

Les raccordements des matériaux (par exemple collés ou cousus) doivent au moins avoir la résistance à la traction des matériaux assemblés quand ils sont soumis à l'essai selon 7.7, et dans le cas de différents matériaux, la résistance du matériau ayant la résistance à la traction la plus basse. Les prescriptions minimales relatives aux fenêtres en matières plastiques sont données dans le tableau 2.

4.6 Sacs de tente et mâts

4.6.1 Au moins un sac doit être fourni avec la tente.

Dans le cas de tentes de type S, classe 1, le sac doit être assez grand pour pouvoir contenir la tente en vrac, non pliée, sans l'ensemble des mâts.

Les caractéristiques du tissu du sac doivent être conformes à celles des tissus des surfaces extérieures de la tente, selon l'ISO 10966, à l'exception de l'étanchéité à l'eau de pluie.

4.6.2 Un sac perméable à l'air doit être fourni avec l'ensemble des mâts et piquets.

4.7 Tapis de sol

4.7.1 Forme et hauteur

Le tapis de sol doit être en forme de cuvette et la hauteur de son rebord doit être au moins égale à 10 cm.

4.7.2 Fixation

Chaque coin de la tente doit au moins être muni d'une fixation au sol. Les parois d'entrée des tentes intérieures ayant une largeur supérieure à 200 cm doivent être munies d'une fixation supplémentaire, qui peut être fixée sur le bord inférieur de la toile ou directement au niveau du sol.

La fixation doit permettre le montage et le démontage de la tente à des températures comprises entre $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ et $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$.

4.7.3 Mesures de protection

Les points du tapis de sol qui reçoivent les éléments d'armature doivent être protégés de manière appropriée, par exemple par un tapis de sol renforcé ou par des coupelles plates.

Tableau 1 — Dimensions rectangulaires de la surface de couchage

Dimensions en centimètres

Dimensions		Tente de type S		Tente de type T	Tente de type R
		classe st	classe I		
Longueur	min.	200	200	200	205
Largeur	min.	70	60	65	70
Mesure à une hauteur de		15			22

Tableau 2 — Prescriptions minimales relatives aux fenêtres en matières plastiques

1	Résistance au déchirement	15 N
2	Allongement à la rupture (PVC)	250 %
3	Résistance à la rupture à une basse température de	$-20\text{ }^{\circ}\text{C}$
4	Résistance à la décoloration sous l'effet de l'humidité	Classe de solidité 4 à 5
5	Solidité à la lumière	Après l'essai selon 7.10, les valeurs résiduelles n° 1 et n° 2 doivent être au moins égales à 85 % des valeurs requises à l'état neuf.

4.8 Toiles à pourrir des tentes de type R

La toile à pourrir doit être coupée à une largeur minimale de 25 cm et elle doit recouvrir les angles et les raccords. Il doit être possible de fixer les toiles à pourrir à l'extérieur au sol, au moyen de piquets-fils espacés de 65 cm. L'œillet nécessaire doit être renforcé.

4.9 Volet

Les fenêtres non étanches à la pluie doivent être munies d'un volet débordant d'au moins 10 cm sur chaque côté. Le volet doit comporter à la périphérie des points d'attache (par exemple des olives), espacés au maximum de 35 cm les uns des autres. Ces prescriptions ne s'appliquent pas si des fermetures à glissière sont utilisées.

4.10 Fermetures à glissière

4.10.1 Matériau

Les fermetures à glissière (ruban inclus) doivent être en matière synthétique.

4.10.2 Résistance latérale

Lors de l'essai selon 7.3.1, la résistance latérale doit être au moins égale aux valeurs prescrites dans le tableau 3.

Les valeurs indiquées dans le tableau 3 sont la moyenne de cinq mesures au moins. La valeur individuelle de chaque mesure doit être au moins égale à 75 % de celle indiquée dans le tableau 3.

Tableau 3 — Résistance latérale minimale des fermetures à glissière, en newtons

Tentes de types T et R		Tentes de type S		
Tente extérieure	Volet et tente intérieure	Classe st		Classe I
		extérieure	intérieure	
550	300	350	250	250

4.10.3 Comportement dans les conditions de mouvement alternatif du curseur

Effectuer l'essai conformément à 7.3.2.

La résistance latérale de la fermeture à glissière après l'essai de mouvement alternatif du curseur doit être au moins égale à 90 % de la valeur prescrite dans le tableau 3.

4.11 Dispositifs de fixation

Pour la résistance à la corrosion des œillets métalliques, voir 4.12.1.

4.12 Armature

4.12.1 Toutes les pièces métalliques doivent être telles que, à la fin de l'essai selon 7.4, il n'y ait pas de changement, à l'exception d'un changement de couleur négligeable. Dans le cas d'éléments d'armature vernis ou enduits, l'infiltration du vernis ne doit pas être supérieure à 0,5 mm selon l'ISO 7253.

Si les mâts de tentes à coupole sont en aluminium, ils doivent être soumis à une oxydation anodique générant un dépôt d'au moins 15 µm d'épaisseur, ou bien ils doivent être revêtus d'une protection au moins équivalente.

4.12.2 Dans le cas de tentes de types T et R, les éléments d'armature doivent être soit marqués, soit accompagnés d'un matériau de marquage.

Quand deux éléments d'armature sont solidaires, l'élément inférieur ne doit pas se séparer de l'autre quand, en position verticale, il est soumis à une charge double de son propre poids.

Le raccordement tubulaire des éléments d'armature destinés à être emboîtés l'un dans l'autre doit avoir une longueur minimale égale à trois fois le diamètre extérieur.

4.12.3 Dans le cas de tentes de type S, classe 1, les éléments d'armature doivent avoir une longueur maximale de 50 cm.

4.13 Aération

Le matériau et la conception de la tente doivent être choisis dans le but de dégager l'intérieur de la tente de l'humidité et d'éviter autant que possible la condensation.

Ceci est atteint, par exemple, en utilisant des tissus perméables à la vapeur d'eau pour des surfaces suffisamment grandes de la tente intérieure des tentes à double toit, et pour les parois et le toit des tentes sans double toit. Dans le cas de tentes à double toit, l'espace entre la tente intérieure et la tente extérieure doit être suffisamment vaste et aéré.

Les tentes avec toits enduits doivent être munies de chatières d'au moins 200 cm² par personne, situées directement au-dessous du toit sur deux murs différents et, si possible, opposés.

4.14 Protection contre les insectes

Toutes les ouvertures, portes, etc., des tentes intérieures doivent être protégées contre les insectes.

Les ouvertures permanentes doivent comporter une moustiquaire ayant une dimension maximale de maille de 0,1 cm × 0,1 cm. Les portes et ouvertures des tentes intérieures doivent être «étanches aux insectes», quand elles sont fermées.

4.15 Résistance à la pluie

L'imperméabilité de la tente doit être telle que, lors de l'essai d'arrosage effectué selon 7.6, il n'y ait pas d'eau qui pénètre à l'intérieur de la tente, à l'exception d'une très fine brouillasse pendant les premières 5 min.

Le double toit de la tente ne doit pas toucher le toit intérieur.

Dans le cas de tentes de type S, une entrée au moins doit être imperméable à la pluie. Cette prescription est considérée comme satisfaite si, l'entrée étant ouverte, le toit dépasse de la base de la tente intérieure d'au moins 20 cm.

4.16 Conception de la tente intérieure

La tente intérieure de tous types doit être pourvue d'un vide-poche mural par personne.

5 Prescriptions de sécurité

5.1 Armature des tentes de types T et R

Les tubes de l'armature principale, n'excédant pas une longueur l_1 sans support de 200 cm, doivent supporter les forces indiquées dans le tableau 4.

Tableau 4 — Charges sur armature

Type de tube	Force, F N	
Armature principale	tentes de type R	100
	tentes de type T	81
Mâts d'avancée	64	

Les tubes de l'armature principale ayant une longueur sans support $l_1 > 200$ cm doivent supporter une force, F , de 100 N multipliée par 0,5 l_1 .

La déformation permanente l_2 résiduelle dans les deux cas ne doit pas excéder 1 mm (voir figures 6 et 7).

L'écartement entre les faîtières et les sablières et entre les rampants ne doit pas dépasser 200 cm. Les

pointes des mâts d'avancée doivent être disposées en position verticale.

Réaliser l'essai, de centre à centre, selon 7.12.

5.2 Haubanage de tempête

5.2.1 La tente doit être munie de dispositifs destinés à la fixer au sol.

Au moins chaque coin du toit des tentes de types T et R doit comporter des dispositifs destinés à fixer la tente au sol (hauban de tempête), soit directement attaché au mât à travers l'ouverture du toit, soit en forme de boucle ou équivalent.

Les tentes de type R doivent en plus comporter, à une hauteur appropriée (appui de fenêtres), des points d'attache de haubanage de tempête, espacés de 60 cm environ, à l'exclusion de la porte.

5.2.2 Les anneaux de tension des tentes de types T et R doivent être en matériau élastique, ou bien ils doivent être réglables. La résistance à la rupture doit être d'au moins

— 500 N, dans le cas de tentes de type R,

— 350 N, dans le cas de tentes de types T et S.

Les boucles de sangle doivent être en matière synthétique.

5.2.3 Tout le système d'haubanage, incluant les œilletons, les points d'attache inférieurs et supérieurs, ainsi que les anneaux de tension, doit résister à une force de traction d'au moins

— 500 N, dans le cas de tentes de type R,

— 350 N, dans le cas de tentes de types T et S.

5.2.4 Dans le cas de tentes de type R, l'écartement entre les différents anneaux de tension ne doit pas dépasser 65 cm, à l'exception de la zone d'entrée où il peut être d'environ 80 cm. Le bas des fermetures à glissière doit être muni de dispositifs à proximité du sol, pour soulager la fermeture à glissière.

5.3 Fermetures à glissière

La couleur du curseur doit être différente de celle des dents et du ruban de la fermeture à glissière. Si les couleurs sont les mêmes, une poignée bien visible et de couleur différente doit être fixée au curseur.

Afin de pouvoir ouvrir les portes indépendamment de l'extérieur et de l'intérieur, les fermetures à glissières des portes doivent être munies de curseurs à double tirette, et il doit être possible d'ouvrir au moins une fermeture à glissière à l'entrée, de bas en haut.

5.4 Avis aux occupants

Un avertissement permanent et lisible, rédigé au moins en anglais et en français et donnant des instructions élémentaires contre l'incendie, doit être fixé à l'intérieur de la tente, dans une position où il pourra être bien vu.

NOTE 1 Il est recommandé de rédiger également l'avertissement dans la langue du pays où la tente sera vendue.

Les dimensions minimales de l'avertissement doivent être de 7 cm × 15 cm pour chaque langue.

Les lettres de l'en-tête «PRÉCAUTIONS CONTRE L'INCENDIE» doivent être au moins deux fois plus hautes que les lettres du reste du texte.

L'en-tête doit être en lettres rouges, et le reste du texte en noir sur fond blanc.

<p align="center">PRÉCAUTIONS CONTRE L'INCENDIE</p> <p>Pour camper en toute sécurité, suivre les règles de bon sens indiquées ci-après:</p> <p>Ne pas placer d'appareils de chauffage, de cuisson ou d'éclairage à proximité des murs, du toit ou des rideaux</p> <p>Respecter toujours les consignes de sécurité des appareils</p> <p>Ne jamais permettre aux enfants de jouer aux alentours des appareils branchés</p> <p>Dégager les entrées</p> <p>Se renseigner sur les dispositifs et mesures prévus sur le terrain en cas d'incendie</p>
--

6 Accessoires

6.1 Tentes de types T et R

Les accessoires doivent comporter les éléments suivants:

- a) un piquet, d'une longueur de 30 cm environ, pour chaque angle et chaque hauban de tempête;
- b) un piquet ou un piquet-fil, d'une longueur minimale de 22 cm, pour les autres points d'attache, et ayant une résistance à la flexion correspondant au moins à celle d'un clou en acier de 0,4 cm de dia-

mètre, ou à celle d'autres dispositifs de fixation équivalents, un piquet-fil de 18 cm, pour chaque point d'attache de la (les) tente(s) intérieure(s);

- c) un hauban, pour chaque point d'attache, permettant une fixation latérale à une distance minimale de 100 cm (mesurée à partir des murs extérieurs);
- d) un sac à piquets.

6.2 Tentes de type S

L'équipement de base doit comprendre des piquets et/ou piquets-fils d'une longueur d'au moins 18 cm pour chaque point d'attache.

Les piquets, piquets-fils et autres petits matériels séparés sont à mettre dans un sac.

7 Essais

Les prescriptions de l'article 4 doivent être vérifiées de manière appropriée, par exemple par mesurage ou pesage, à moins que des essais particuliers ne soient mentionnés de 7.1 à 7.11.

7.1 Hauteur d'assise et places assises pour les tentes de type S

La hauteur d'assise et le nombre de places assises doivent être contrôlées en utilisant un mannequin conforme à la figure 1.

7.2 Espace pour bagages

L'espace pour bagages doit être contrôlé en utilisant un mannequin conforme à la figure 2.

7.3 Fermetures à glissière

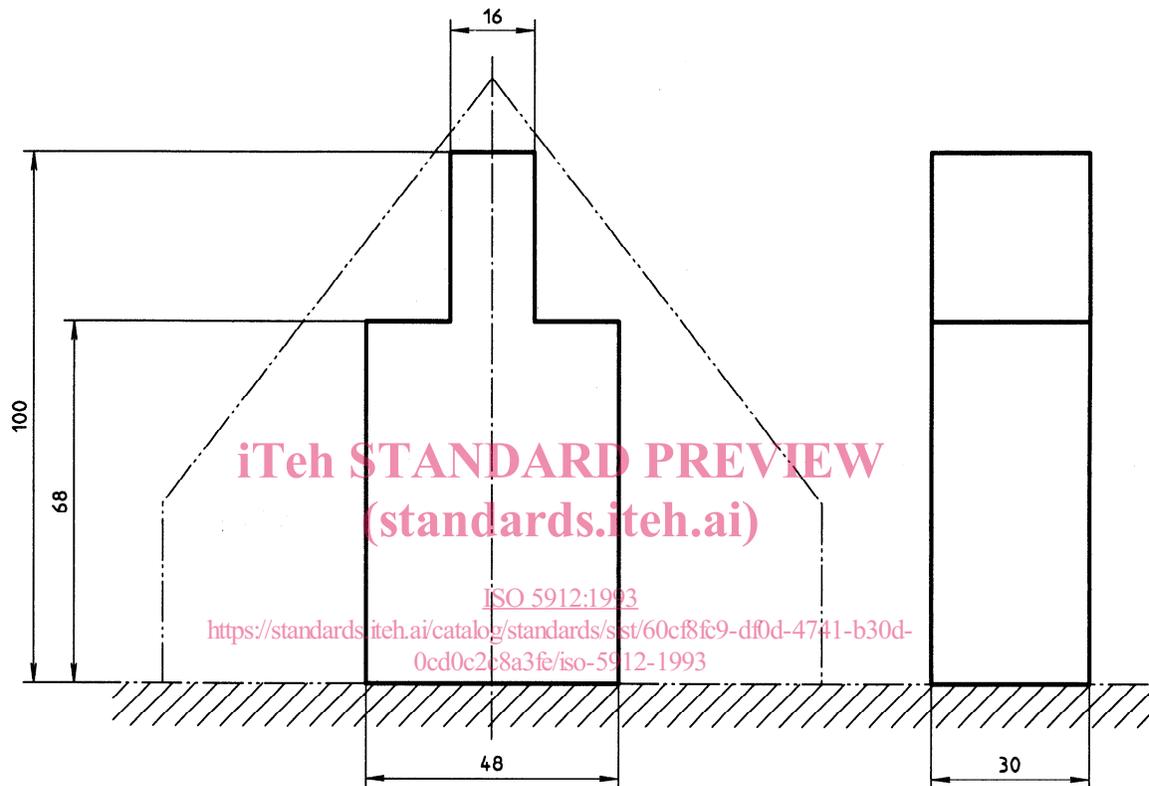
7.3.1 Essai de résistance à la traction latérale de la fermeture à glissière (voir figure 3)

La vitesse à laquelle les pinces d'étrépage s'écartent l'une de l'autre doit être de 150 mm/min. La détermination de la résistance maximale à la traction latérale doit être effectuée dans une atmosphère normale, conforme à l'ISO 139. Au préalable, les échantillons de fermeture à glissière doivent avoir été conditionnés.

7.3.2 Essai de comportement dans les conditions de mouvement alterné du curseur

L'essai de comportement dans les conditions de mouvement alterné du curseur doit être fait au moyen d'un appareillage conforme à la figure 4.

Dimensions en centimètres



NOTE — Pour les tolérances générales, voir l'ISO 2768-1:1989 (classe v de tolérance).

Figure 1 — Mannequin pour le contrôle de la hauteur d'assise et des places assises