

NORME  
INTERNATIONALE

ISO  
7422

Première édition  
1991-09-01

---

---

**Véhicules habitables de loisirs — Caravanes —  
Exigences d'habitation**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
*Leisure accommodation vehicles — Caravans — Habitation requirements*  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 7422:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2c92288a-11b9-45ad-8e37-76aac7036042/iso-7422-1991>



Numéro de référence  
ISO 7422:1991(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 7422 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 177, *Caravanes*.

L'annexe A fait partie intégrante de la présente Norme internationale.

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 7422:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2c92288a-11b9-45ad-8e37-76aac7036042/iso-7422-1991>

# Véhicules habitables de loisirs — Caravanes — Exigences d'habitation

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit certaines exigences de fonctionnement applicables aux aspects habitation des caravanes conformes aux règlements nationaux et/ou internationaux sur les véhicules routiers et les exigences de sécurité, dont certaines sont composées en caractères gras. Elle ne traite pas des véhicules habitables de loisirs utilisés comme logement permanent ni de l'aspect véhicule routier des caravanes et ne s'applique ni aux remorques utilitaires, ni aux caravanes pliantes toiles, ni aux autocaravanes. Elle ne couvre pas les exigences concernant les charges utiles, celles-ci seront incluses à un stade ultérieur.

NOTE 1 La présente Norme internationale fait partie d'une série de normes concernant l'aspect habitation des véhicules habitables de loisirs.

## 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 7237:1981, *Véhicules routiers — Masses et dimensions des caravanes — Dénominations et définitions.*

ISO 7418:1989, *Véhicules habitables de loisirs — Vocabulaire.*

ISO 7419:1991, *Véhicules habitables de loisirs — Exigences de ventilation.*

ISO 7420:1987, *Véhicules habitables de loisirs — Installations et appareils de chauffage à combustibles liquides.*

ISO 7421:1991, *Véhicules habitables de loisirs — Installations de gaz de pétrole liquéfiés.*

ISO 8818:1988, *Véhicules habitables de loisirs — Caravanes — Installations électriques à très basse tension de 12 V en courant continu.*

CEI 364-7-708:1988, *Installations électriques des bâtiments — Partie 7: Règles pour les installations et emplacements spéciaux — Section 708: Installations électriques des parcs de caravanes et des caravanes.*

## 3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions données dans l'ISO 7237 et l'ISO 7418 s'appliquent.

## 4 Construction et conception

Il convient que les matériaux utilisés pour la construction des caravanes soient conformes aux exigences des Normes internationales pertinentes. Il convient que la structure soit étanche à l'eau de pluie, que la caravane soit immobile ou en mouvement. En particulier, il convient que le plancher soit étanche aux projections d'eau provenant de la route lorsque la caravane est en mouvement, et à l'humidité montant du sol quand la caravane est à l'arrêt.

### 4.1 Nombre de places

Le nombre de places d'une caravane est défini comme étant le nombre de couchages, de base et possibles (couchages supplémentaires optionnels).

## 4.2 Rigidité

Lorsque la caravane est en stationnement, les vérins de stabilisation étant déployés jusqu'au sol, une poussée de 1 500 N dirigée vers le haut sur l'un des vérins ne doit pas provoquer de déformation gênant l'ouverture d'une porte ou d'une fenêtre.

## 4.3 Vérins de stabilisation

Toutes les caravanes doivent être équipées d'un vérin en chacun de leurs quatre coins. Ces vérins doivent être rétractables et réglables en hauteur. Chacun de ces vérins doit être capable, une fois déployé, de supporter au moins 25 % de la masse totale maximale constructeur de la caravane. Un outil de manœuvre doit être fourni pour le réglage.

NOTE 2 Il convient que les vérins ne soient pas utilisés, ensemble ou séparément, pour soulever la caravane jusqu'à l'obtention du dégagement de l'une ou de plusieurs roues, à moins que le livret de l'utilisateur ne précise qu'ils ont été prévus pour cet usage.

## 4.4 Poignées de manœuvre

Quatre poignées extérieures fixées sur la carrosserie, de chaque côté, à l'avant et à l'arrière, doivent être prévues pour manœuvrer la caravane. Le passage ménagé pour la main ne doit pas être inférieur à 30 mm x 120 mm. Chaque poignée de manœuvre, une fois en place, doit pouvoir supporter une force de 600 N exercée sur la poignée proprement dite, à angle droit par rapport aux vis ou aux points de fixation, et une force de 1 000 N exercée dans l'axe des vis ou des points de fixation.

## 4.5 Fixation de l'auvent

### 4.5.1 Moyen de fixation

Toutes les caravanes doivent être équipées d'un moyen de fixation d'un auvent tel qu'un rail.

### 4.5.2 Rail d'auvent

Le rail d'auvent doit avoir les dimensions données à la figure 1. Les mâchoires doivent être dépourvues de bavures empêchant l'insertion de l'auvent. Les raccordements de rails doivent être alignés et dépourvus de bavures.

## 4.6 Marchepied

Si l'entrée d'une caravane est équipée d'un marchepied fixé à demeure, celui-ci en position d'utilisation, ne doit, de même que son moyen de fixation, présenter aucune déformation permanente après application d'une charge de 2 000 N sur une surface de 100 mm x 150 mm, quelle que soit la zone d'application de cette charge.

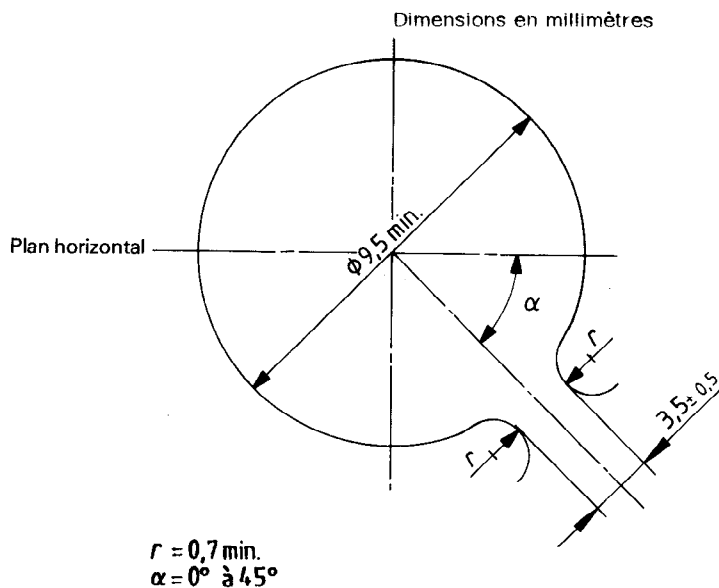


Figure 1 — Dimensions du rail d'auvent

## 4.7 Portes

### 4.7.1 Dimensions

Les ouvertures de portes doivent avoir un clair minimal de 1 650 mm de hauteur et de 500 mm de largeur, sauf pour les caravanes pliantes pour lesquelles la hauteur minimale de clair doit être de 1 360 mm.

### 4.7.2 Verrouillage des portes

Toutes les portes, y compris les portes coulissantes, qu'elles soient extérieures ou intérieures, doivent être équipées d'un dispositif de maintien ou de verrouillage capable de les maintenir fermées lorsqu'elles sont soumises aux contraintes provoquées par le déplacement de la caravane. Les portes à simple vantail situées sur le côté de la caravane doivent avoir une charnière sur leur chant placé vers l'avant de la caravane.

### 4.7.3 Double-portes

Lorsque le côté de la caravane est doté d'une porte à deux vantaux sur charnières, le vantail situé vers l'avant de la caravane doit déborder sur le vantail situé vers l'arrière, et ce dernier doit être équipé d'un verrou.

### 4.7.4 Emplacement des portes d'entrée

Si la caravane ne comporte qu'une porte d'entrée, celle-ci doit être située sur la face arrière ou sur la face du côté opposé à l'axe médian de la chaussée lorsque la caravane est tractée (dépendant du pays

dans lequel elle est vendue). Si la caravane comporte plusieurs portes extérieures, au moins l'une d'entre elles doit respecter ces dispositions.

#### 4.7.5 Verrou à l'épreuve des enfants

Toute porte extérieure située du côté de l'axe médian de la chaussée lorsque la caravane est tractée (dépendant du pays dans lequel la caravane est vendue) doit être équipée d'un verrou à l'épreuve des enfants.

#### 4.8 Lanterneaux

Les lanterneaux et leurs moyens de fixation doivent être conçus de manière à ne pouvoir s'ouvrir intempestivement lorsque la caravane est en mouvement. Une moustiquaire doit être prévue à l'intérieur.

#### 4.9 Ouverture dans le plancher

Les ouvertures dans le plancher, par exemple pour la ventilation, doivent être conçues pour empêcher toute pénétration consécutive à des projections d'eau par en dessous.

### 5 Aménagement intérieur (le cas échéant)

#### 5.1 Lits et couchettes

##### 5.1.1 Dimensions

Le catalogue du constructeur doit énoncer clairement la longueur et la largeur des matelas de tous les lits et couchettes, en position d'utilisation, avec une tolérance de  $\pm 20$  mm. Lorsque les couchettes sont prévues sans matelas, la forme, la longueur et la largeur hors tout des couchettes doivent être indiquées.

Lorsque la forme des matelas est irrégulière, celle-ci doit être représentée sur un dessin avec les dimensions appropriées indiquées.

##### 5.1.2 Couchettes superposées

Lorsque la hauteur du plancher au plafond est inférieure à 1900 mm, on ne doit pas installer plus d'une couchette superposée.

##### 5.1.3 Espace libre pour couchettes

La largeur minimale des couchettes entre les supports ne doit pas être inférieure à 500 mm et la hauteur libre minimale entre le dessus d'un matelas inférieur et le support d'une couchette supérieure doit être de 500 mm. La vérification de la hauteur libre doit s'effectuer avec une masse de 75 kg répartie uniformément sur le matelas.

#### 5.1.4 Couchettes supérieures

Une échelle doit être prévue pour donner accès à la couchette supérieure et un garde-corps doit être installé le long du côté extérieur d'une couchette supérieure jusqu'à une distance de 600 mm depuis la tête de la couchette.

### 5.2 Stockage des aliments

#### 5.2.1 Capacité

Le stockage des aliments doit se faire soit dans un placard à aération extérieure d'un volume d'au moins 50 l, soit dans un réfrigérateur de volume similaire monté selon les instructions de son fabricant, ou dans un placard et un réfrigérateur dont le volume total minimal est de 50 l.

#### 5.2.2 Emplacement pour le réfrigérateur

Si un emplacement pour l'installation d'un réfrigérateur a été prévu, le constructeur de la caravane doit l'indiquer dans le livret de l'utilisateur ainsi que les dimensions de l'emplacement et que les dispositions pour raccorder le réfrigérateur à l'installation de gaz et/ou électrique.

### 5.3 Penderies

#### 5.3.1 Conception

Les penderies doivent être conçues de manière à ne pas endommager les vêtements.

#### 5.3.2 Capacité

Sauf pour les caravanes pliantes semi-rigides, la dimension horizontale perpendiculaire à la tringle de suspension doit être d'au moins 500 mm. Un espace libre de 1100 mm de hauteur doit être prévu en dessous de la tringle de suspension, sur toute sa longueur, sur une profondeur d'au moins 200 mm. Les caravanes «toutes saisons» doivent avoir une tringle d'au moins 390 mm de longueur plus 70 mm par personne supplémentaire au-delà de trois.

### 5.4 Étagères et cloisonnements

#### 5.4.1 Placards hauts

Les étagères des cuisines et des placards placés en hauteur doivent être équipés de moyens d'empêcher le contenu de glisser de l'étagère.

#### 5.4.2 Placards de pavillon

Les placards de pavillon de plus de 1,25 m de longueur doivent être cloisonnés de façon que chaque compartiment ne dépasse pas 1,25 m.

## 5.5 Tables

La (ou les) table(s) doivent offrir au moins autant de places qu'il y a de couchages, y compris ceux en option. Une largeur de 450 mm par place doit être prévue.

## 5.6 Appareil de cuisson

Un appareil de cuisson doit comporter au moins deux brûleurs.

## 5.7 Évier

Un évier de dimension minimale intérieure en plan de 250 mm x 200 mm de 120 mm de profondeur, ou d'au moins 200 mm de diamètre s'il est de forme circulaire, doit être fourni.

## 6 Alimentation en eau potable, entreposage et évacuation des eaux usées (le cas échéant)

### 6.1 Accouplements d'alimentation en eau

#### 6.1.1 Généralités

Les raccords doivent être situés en des points facilement accessibles à l'extérieur de la caravane et ne pas empiéter sur la garde au sol et sur l'angle de surplomb arrière ni augmenter la largeur ou la longueur autorisées de la carrosserie de la caravane. Un bouchon étanche doit être prévu pour chaque raccord et fixé sur, ou à proximité de celui-ci. Toutes les tuyauteries, les raccords et les joints doivent être en matériau non toxique.

#### 6.1.2 Conception des raccords

Les raccords doivent être fabriqués selon les dimensions indiquées à la figure 2 et à la figure 3 et dans le tableau 1.

Il convient que les matériaux des joints aient une dureté équivalente à 50 DIDC, conformément à l'ISO 4633:1983, *Joints étanches en caoutchouc — Garnitures de joints de canalisations d'adduction et d'évacuation d'eau (égouts inclus) — Spécification des matériaux, après essai selon l'ISO 48:1979, Élastomères vulcanisés — Détermination de la dureté (Dureté comprise entre 30 et 85 D.I.D.C.)*.

**Tableau 1 — Exemples de calibres de tuyaux pouvant recevoir le raccord**

Dimensions en millimètres

Diamètre intérieur du tuyau	Diamètres du raccord (voir figure 2)			
	A	B	C ± 0,5	D ± 0,15
6,3	4	6,5	7	7,55
7	5	7,5	7,75	8,5
8	6	8,5	8,75	9,5
10	8	10,5	11	12
12,5	10	13	13,5	14,5
16	12	16,5	17	18
20	15	20,5	20	21
22	18	22,5	23	24
25	21	25,5	26	27

#### 6.1.3 Fixation des raccords d'amenée d'eau

Les raccords d'amenée d'eau doivent être fixés de manière rigide à la caravane. Lorsque le raccord d'amenée d'eau est raccordé au réseau, la pression doit être adaptée à celle exigée par les appareils installés à l'aide d'un limiteur de pression.

## 6.2 Eau potable

### 6.2.1 Réservoirs fixes

Les réservoirs d'eau potable montés de façon permanente doivent avoir un volume minimal de 10 l. Ils doivent être fabriqués en matériaux non toxiques et pouvoir être rincés et nettoyés facilement à la main.

### 6.2.2 Réservoirs portatifs

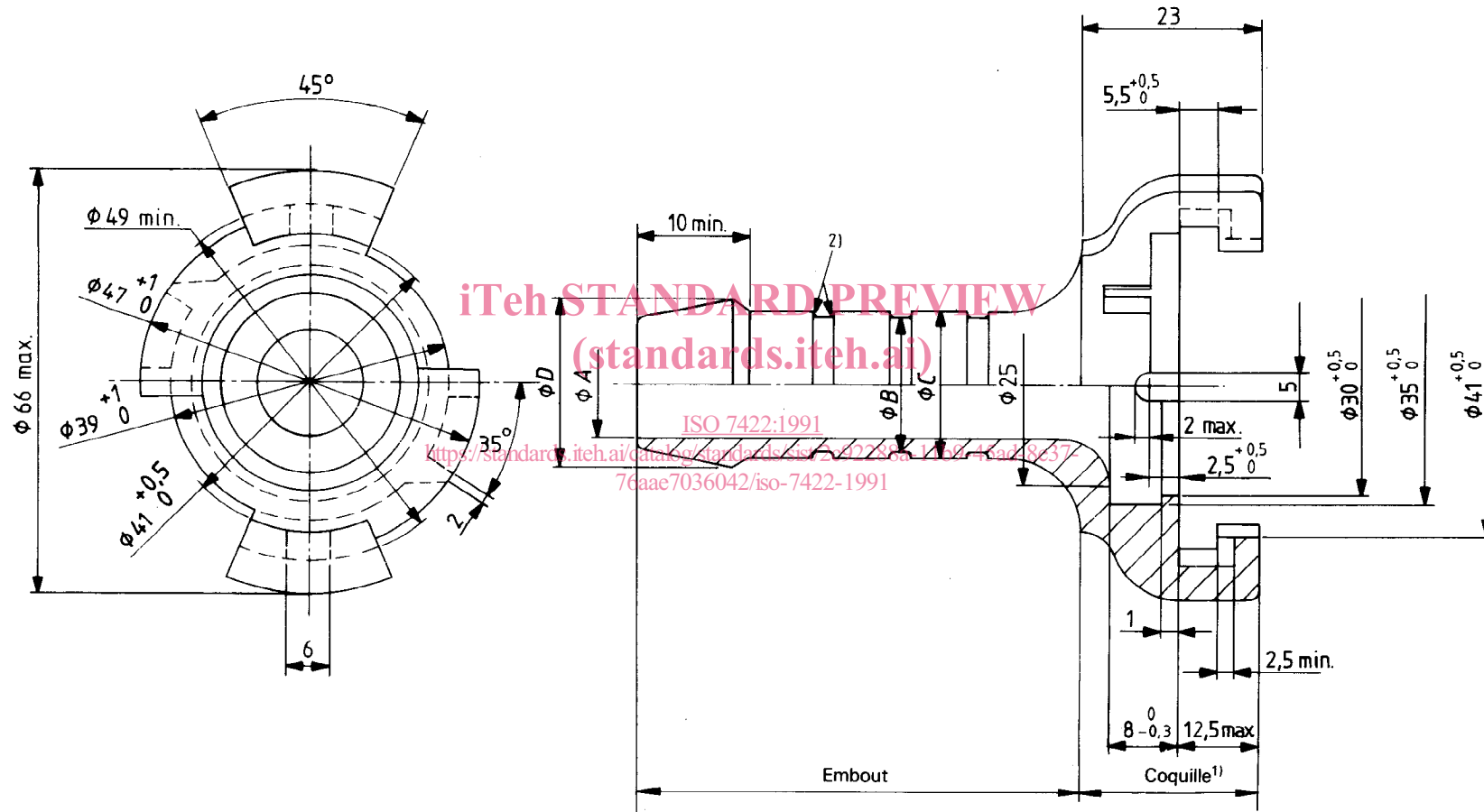
Lorsqu'un réservoir portatif est fourni, il doit être muni d'un moyen de fixation efficace lorsque la caravane est en mouvement. S'il n'est pas fourni, un emplacement doit être prévu pour son installation et sa fixation.

### 6.3 Réservoir d'eaux usées

Le réservoir pour recueillir les eaux usées doit avoir un volume minimal de 10 l. Il doit pouvoir être rincé et nettoyé.



Figure 2 — Dimensions des raccords d'amenée d'eau



1) Les dimensions de la coquille doivent être respectées. Cependant, pour faciliter l'utilisation, le fabricant peut, sans que cela influe sur l'interchangeabilité, remplacer la saillie de 2,5 mm d'épaisseur à l'avant du tenon par un ergot de blocage ou incliner le cran de blocage sur l'axe.

2) Le rayon minimal au fond des rainures doit être de 0,1 mm.

Dimensions en millimètres

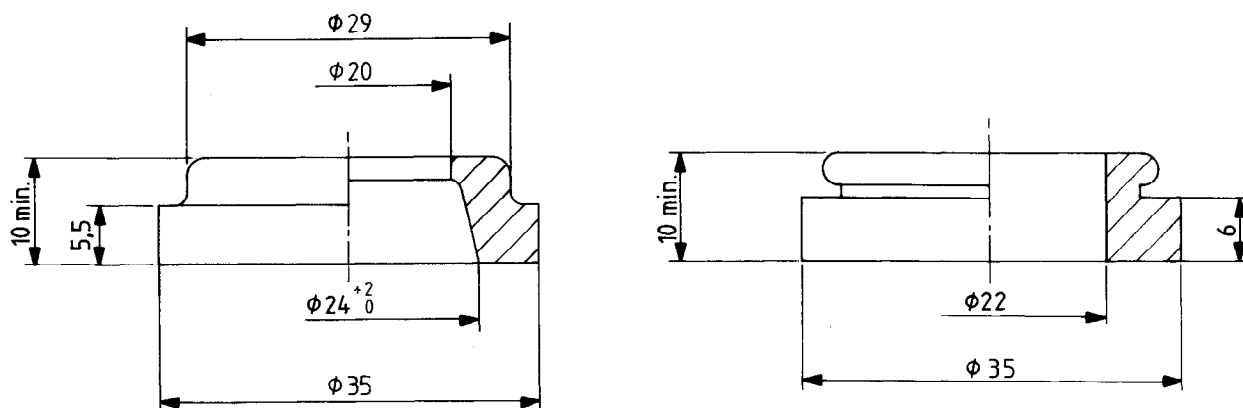


Figure 3 — Exemple de joints d'étanchéité souples pour les raccords d'amenée d'eau

## 6.4 Évacuation des eaux usées

### 6.4.1 Orifices d'évacuation

Les orifices de sortie des canalisations d'écoulement des douches, lavabos et éviers doivent être disposés de manière à permettre l'installation aisée d'un ou plusieurs réservoir(s) de volume suffisant (voir 6.3) pour recueillir les eaux usées.

### 6.4.2 Raccords

Les raccords des canalisations d'écoulement des eaux usées doivent avoir un diamètre minimal de 19 mm.

## 6.5 Marquage

Les raccords des canalisations d'alimentation en eau potable doivent être clairement identifiés en bleu et les raccords des canalisations d'évacuation des eaux usées doivent être clairement identifiés en gris.

## 7 Chauffage

### 7.1 Installation des appareils par le constructeur

Lorsqu'un appareil de chauffage est monté d'origine par le constructeur, l'installation doit être effectuée conformément aux recommandations du fabricant de l'appareil et en respectant les prescriptions de l'ISO 7420 pour les appareils à combustibles liquides ou de l'ISO 7421 pour les appareils aux gaz de pétrole liquéfiés (GPL). Les informations indiquées en 7.2 doivent être fournies à proximité de chaque appareil.

### 7.2 Étiquette informative

L'étiquette informative d'un appareil de chauffage doit rester visible une fois l'appareil installé. Sinon, une deuxième étiquette doit être placée à côté de l'appareil. L'étiquette doit contenir les informations suivantes:

Appareil de chauffage

Marque: .....

Type: .....

Numéro: .....

Pression de service: ..... mbar

Puissance nominale: ..... kW

Année d'installation: .....

Cet appareil peut assurer une différence moyenne de température de .... K.

Pour les appareils fonctionnant aux GPL, le type de gaz qui peut être utilisé doit également être indiqué.

### 7.3 Installation ultérieure d'appareils

Si aucun appareil de chauffage n'est monté d'origine par le constructeur, mais lorsqu'un emplacement et des raccordements sont prévus à cet effet, les informations suivantes doivent être données dans le livret de l'utilisateur:

«Pour obtenir une différence moyenne de température de ..... K, il est recommandé d'installer un appareil de chauffage d'une puissance nominale de ..... kW, et pour des raisons de sécurité, il convient qu'il soit de type étanche.»

## 8 Isolation thermique

### 8.1 Calcul du niveau d'isolation

La méthode de calcul exposée en annexe A doit être utilisée pour calculer les besoins thermiques en rapport avec une situation climatique donnée.

### 8.2 Transmission thermique

Le coefficient moyen de transmission thermique,  $U$ , des éléments de construction de la caravane, y compris les fenêtres, les portes et les lanterneaux, ne doit pas dépasser  $1,7 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

### 8.3 Utilisation en saison hivernale

Une caravane destinée à une utilisation dans des conditions hivernales doit assurer une différence moyenne de température de  $35 \text{ K}$ , calculée comme défini dans l'annexe A, grâce à toute installation de chauffage installée ou recommandée. Le coefficient moyen de transmission thermique des éléments de construction autres que les fenêtres et les lanterneaux doit être inférieur ou égal à  $1,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

## 9 Services

### 9.1 Électricité

#### 9.1.1 Basse tension (BT)

Les installations électriques basse tension doivent être conformes aux exigences de la CEI 364-7-708.

#### 9.1.2 Très basse tension (TBT)

Les installations très basse tension de  $12 \text{ V}$  en courant continu doivent être conformes aux prescriptions de l'ISO 8818.

### 9.2 Installations de gaz de pétrole liquéfiés (GPL)

Toutes les installations aux gaz de pétrole liquéfiés doivent être conformes aux prescriptions de l'ISO 7421.

### 9.3 Installations à combustible liquide

Toutes les installations à combustible liquide doivent être conformes aux prescriptions de l'ISO 7420.

## 10 Ventilation

Une ventilation naturelle doit être prévue conformément aux prescriptions de l'ISO 7419.

## 11 Précautions contre le feu

### 11.1 Moyens de secours

#### 11.1.1 Issues de secours

Chaque compartiment d'habitation qui peut être séparé du reste de la caravane autrement que par un rideau mobile doit être équipé d'une issue de secours, conforme à 11.1.3 ou 11.1.4, donnant un accès direct à l'extérieur de la caravane.

#### 11.1.2 Compartiments toilette

Les compartiments toilette doivent être équipés d'une issue de secours lorsque leur évacuation oblige à passer devant une zone à risques (par exemple, aux abords d'un appareil de cuisson ou de chauffage), à moins que leur porte ne soit située à moins de  $1500 \text{ mm}$  d'une porte d'entrée de la caravane.

#### 11.1.3 Portes de secours

Les portes de secours doivent s'ouvrir vers l'extérieur en dégagant une ouverture libre d'obstacles de la dimension indiquée en 4.7.1. Leur(s) serrure(s), même(s) fermée(s) de l'extérieur, doit (doivent) pouvoir être ouverte(s) instantanément de l'intérieur. Les mécanismes d'ouverture des portes intérieures doivent pouvoir être actionnés des deux côtés. Les fermetures à bec de cane doivent être ouvertes en poussant vers le bas; ceci s'applique aux portes intérieures et, de préférence, aux portes d'entrée. Si une porte intérieure est équipée d'un mécanisme de verrouillage, de l'autre côté doit être monté d'un système de déverrouillage de secours.

#### 11.1.4 Fenêtres et panneaux de secours

Les fenêtres et panneaux de secours doivent s'ouvrir vers l'extérieur ou coulisser horizontalement et avoir une ouverture libre d'obstacle minimale de  $0,25 \text{ m}^2$ , avec une dimension minimale dans toute direction de  $450 \text{ mm}$ . Le rebord inférieur ne doit pas être à plus de  $950 \text{ mm}$  du niveau du plancher de la caravane. Si ces fenêtres ou panneaux s'ouvrent par projection, ils doivent pouvoir s'ouvrir sur au moins  $70^\circ$  et doivent rester en position de pleine ouverture jusqu'à ce qu'on les referme manuellement. Les panneaux pivotant horizontalement autour d'un axe qui n'est pas le bord supérieur ne constituent pas des issues de secours.

#### 11.1.5 Plans de travail

Aucun plan de travail s'ouvrant sur une embrasure de porte vers l'extérieur ne doit l'obstruer et une ouverture libre d'obstacle conforme aux prescriptions de 11.1.3 doit être ménagée.