



RECUEIL DES EXIGENCES TECHNIQUES

pour la fabrication

- des équipements préfabriqués destinés aux abris réalisés selon les ITAS

(lits pouvant être empilés,
toilettes mobiles et cloisons mobiles)
(hauteur du vide: min. 2.30 m)

- des lits empilables destinés aux abris réalisés selon les ITAP

(hauteur du vide: min. 2.20 m)

TABLE DES MATIERES

1. Documents de base	4
2. Prescriptions complémentaires	4
3. But et champ d'application	4
4. Configuration des équipements préfabriqués	5
5. Composition et structure des lits	5
6. Structure de la toile de couchage	6
7. Construction des toilettes	6
8. Cloisons mobiles	7
9. Traitement de surface	7
10. Résistance aux chocs	8
11. Emmagasinage	8
12. Montage des équipements préfabriqués	9
13. Essais	9
14. Facturation des essais et des contrôles de qualité	10
15. Contrôles de qualité	10
16. Octroi et retrait du certificat d'approbation	11
17. Bases juridiques	12

1. Documents de base

- Instructions techniques pour la construction d'abris obligatoires (ITAP)
- Instructions techniques pour abris spéciaux (ITAS)
- Instructions techniques concernant la résistance aux chocs des éléments montés dans les constructions de protection civile (IT CHOCS)
- Prescriptions de l'Office fédéral de la protection civile concernant les essais de types du matériel soumis aux essais et destiné aux constructions de protection civile
- Prescriptions de l'Office fédéral de la protection civile concernant l'assurance de la qualité du matériel soumis aux essais et destiné aux constructions de protection civile

2. Prescriptions complémentaires

- Vorschrift L 361 044 „Überprüfung der Schocksicherheit von ABC-Schutzmaterial und Einbauteilen für Schutzbauten“ des AC-Laboratoriums Spiez (existe seulement en allemand)
- Recueil des exigences techniques concernant le traitement de surface des éléments soumis aux essais et montés dans les constructions de protection civile (RET-12)
- Vorschrift L 363 084 „Überwachung der Konformität von zertifizierten Einbauteilen für Schutzbauten“ des AC-Laboratoriums Spiez (existe seulement en allemand)
- Directives de la police du feu

3. But et champ d'application

Le présent document indique les exigences techniques que doivent remplir les lits et équipements préfabriqués destinés aux abris spéciaux (réalisés selon les ITAS). Ces lits peuvent également être destinés aux abris construits selon les ITAP si la hauteur du vide est d'au moins 2.20 m. Les entreprises qui sont à même de fabriquer des articles répondant à ces exigences peuvent demander à l'OFPC un certificat d'approbation qui les autorisera à les vendre.

4. Configuration des équipements préfabriqués

Le nombre, le genre (lits simples ou doubles) et la disposition des lits, la disposition et les dimensions des toilettes ainsi que la disposition des cloisons mobiles sont réglés par les ITAS ou les ITAP.

Les dimensions à respecter figurent sur les dessins des annexes 1, 2a, 2b, 3a, 3b.

Tous les éléments prévus par le présent recueil d'exigences techniques (tels que crochets, raccords rapides à la conduite d'eau, barres anti-renversement, etc.) doivent être livrés automatiquement en même temps que les lits et non proposés comme accessoires dans les offres ou les prospectus. Le genre et la quantité dépendent du plan d'ameublement.

Les crochets à habits, les échelons et les barres de sécurité sont obligatoires pour les abris réalisés selon les ITAS mais facultatifs pour les abris réalisés selon les ITAP. Dans ce cas, il est possible de proposer ces accessoires en option.

5. Composition et structure des lits

Selon les besoins, le choix se porte sur des lits simples ou doubles, à trois niveaux, les pièces pouvant s'utiliser indifféremment pour l'un ou l'autre modèle.

Le système porteur des lits comprend des montants, des longerons et des traverses en profilés métalliques d'une épaisseur de 2 mm au moins; cette épaisseur peut néanmoins être réduite à 1,5 mm pour les traverses d'une longueur inférieure à 70 cm. Ces pièces seront fabriquées de manière qu'elles soient interchangeables lors du montage. Celui-ci s'effectue par emboîtement.

Pour les lits doubles, on fixe un longeron médian entre les deux surfaces de couchage.

Les longerons servent également de fixation pour les toiles de couchage.

Les lits doivent pouvoir se monter isolément ou se joindre les uns aux autres (côte à côte ou en enfilade) de manière à former des blocs de la grandeur voulue.

Si l'on place deux lits côte à côte, un espace de 10 mm au moins doit être conservé entre les deux longerons.

Du côté où l'on accède aux lits, on monte un **échelon** anti-dérapant sur les montants, à environ 35 à 40 cm du sol (pas d'échelle, pas d'échelon soudé).

Sur les côtés longitudinaux des lits qui sont situés à 20 cm ou plus d'un mur, on posera une **barre de sécurité**.

La barre de sécurité de la place de couchage la plus haute sert également de point de fixation du rideau de séparation (voir point 8).

Deux crochets à habits amovibles non dangereux d'un montage facile doivent être prévus pour chaque place de couchage.

Pour éviter que les lits en enfilade ne basculent, on équipe tout ensemble de lits ainsi que tout lit placé isolément soit d'une barre anti-renversement au sol, soit d'une barre de liaison à l'ensemble de lits situé en face.

En cas de livraison de pièces de rechange, ces dernières doivent pouvoir être montées sans modification.

6. Structure de la toile de couchage

La toile doit pouvoir supporter une personne restant constamment couchée, pesant 100 kg, avec une température du local de 28°C et une humidité relative de 90%.

La toile doit pouvoir être lavée et désinfectée, doit correspondre à l'indice de résistance au feu 5.2 (difficilement inflammable, dégagement de fumée moyen) de l'Association des établissements cantonaux d'assurance contre l'incendie et être imputrescible. Le fabricant doit apporter une preuve de la qualité du produit (certificat EMPA ou équivalent).

La toile doit être fixée aux longerons de manière à pouvoir être changée. Pour les lits doubles, la toile doit comporter un ourlet au milieu de la largeur, de façon à pouvoir y introduire un longeron médian qui garantira une bonne tension de la toile.

La toile doit être exécutée de telle manière que des matelas et des coussins ne soient pas nécessaires.

Les directives de la police du feu concernant les garages souterrains et les silos à voitures doivent être respectées.

7. Construction des toilettes

Le système porteur des toilettes se compose de montants interchangeables et d'éléments de fixation en profilés métalliques. Pour des raisons de sécurité, on prévoit les éléments de fixation au sol en profilés plats. Le montage se fait par emboîtement. On utilise dans la mesure du possible les mêmes éléments que pour les lits.

Pour les parois extérieures ainsi que pour les séparations entre compartiments hommes et femmes, on prévoit des cloisons mobiles solides (montage par emboîtement).

Les cloisons et les portes des différentes cabines des toilettes à sec doivent être opaques (voir point 8).

La conduite d'eau, montée à l'avance (un robinet d'eau par place de lavabo et un robinet d'eau par goulotte d'urinoir), doit pouvoir être assemblée au moyen d'un raccord rapide étanche. Le présent document ne concerne pas l'amenée d'eau; on prévoit cependant pour la conduite d'eau un raccord rapide G 3/4".

Il faut prévoir, au-dessus de la goulotte de lavage, une tablette d'une largeur de 15 cm et d'une épaisseur de 1 mm (p. ex. tôle d'acier profilée).

La goulotte de lavabo, la goulotte d'urinoir et la tablette doivent être faites en une matière résistant à la corrosion, imputrescible et facile à nettoyer. Le présent document ne concerne pas l'écoulement des eaux usées; on prévoira cependant un tuyau d'écoulement G1" à l'un des deux bouts de toutes les goulottes de lavabo et d'urinoir.

Toutes les installations sanitaires doivent pouvoir être raccordées aux tuyaux par raccord rapide.

8. Cloisons mobiles

Les cloisons mobiles qu'on utilise pour les toilettes (voir point 7), pour le bureau de la direction de l'abri ainsi que comme séparation entre les compartiments d'abris sont constituées par des panneaux solides. Ceux-ci doivent être lavables, pouvoir être désinfectés, être imputrescibles et difficilement inflammables. Il appartient au fabricant d'apporter la preuve que le produit présente les qualités indiquées.

Pour ménager une séparation optique, on peut utiliser un rideau en matière synthétique opaque. Celui-ci doit être lavable, désinfectable, difficilement inflammable (indice de résistance au feu 5.2 de l'Association des établissements cantonaux d'assurance contre l'incendie) et imputrescible. Si l'on utilise des panneaux d'aggloméré, l'émanation de formaldéhyde ne doit pas dépasser la valeur maximale de 0.2 ppm, mesurée à une humidité relative de l'air de 90%. Le fabricant doit apporter une preuve de la qualité du produit (CH-10 ou supérieur; certificat EMPA ou équivalent).

Il faut calculer les dimensions et le poids de chaque élément de façon qu'il puisse être transporté par deux personnes sans gros effort et sans moyen auxiliaire.

9. Traitement de surface

Pour le traitement de surface, on se réfère au "Recueil des exigences techniques concernant le traitement de surface des éléments soumis aux essais et montés dans les constructions de protection ci-

vile" (RET 12). Les compartiments de lits ne doivent pas être peints de la même couleur que le compartiment des toilettes. Le choix des couleurs est libre.

10. Résistance aux chocs

Les installations destinées aux abris doivent répondre aux critères de résistance aux chocs définis dans les instructions techniques concernant la résistance aux chocs des éléments montés dans les constructions de protection civile (IT CHOCS). Les valeurs de choc admises pour assurer une protection de base sont celles que l'on rencontre à la suite d'une explosion nucléaire, à une distance où la pression a diminué jusqu'à la valeur de 1 bar.

Accélération $a_{\max} = 125 \text{ m/s}^2 \cong 12,5 \text{ g}$

Vitesse $v_{\max} = 1.0 \text{ m/s}$

Déplacement $d_{\max} = 0.1 \text{ m}$

Lors de l'essai, chaque place de couchage supporte une charge de 100 kg.

On teste:

- un bloc complet de lits à 3 niveaux, comportant 9 places de couchage, du type "côte à côte";
- deux lits simples à 3 niveaux, avec barre anti-renversement, du type "en enfilade";
- ou un compartiment complet de toilettes (4 cabines de toilettes à sec avec les places de lavage qui en font partie et une goutte d'urinoir);
- ou une cloison mobile complète.

11. Emmagasinage

Pour l'emmagasinage des lits et toilettes démontés ainsi que des cloisons mobiles, on utilisera des lits (sans les toiles de couchage) comme étagères.

Cent cinquante places de lits, le compartiment de toilettes et les cloisons mobiles correspondants doivent pouvoir se ranger sur deux étagères au maximum et occuper un volume de 3 m x 2,1 m x 2 m (longueur x largeur x hauteur), surface de circulation comprise.

12. Montage des équipements préfabriqués

Les équipements préfabriqués ne doivent être fixés en aucun endroit et doivent pouvoir glisser sur le sol en cas de choc. Ils doivent être distants des murs d'au moins 10 cm. La construction doit garantir la stabilité de l'ensemble.

Les outils nécessaires pour le montage doivent être livrés en même temps que les équipements préfabriqués (un jeu d'outils pour chaque abri et par tranche de 100 lits).

Lors de la livraison du matériel, on fournira à l'acheteur pour chaque étagère d'emmagasiner deux exemplaires des instructions de montage illustrées et faciles à comprendre, en langue française, allemande ou italienne.

Dans les abris réalisés selon les ITAS, on appose de façon durable et bien visible dans chaque compartiment de lits, une étiquette signalétique en langue française, allemande ou italienne.

Dans les abris réalisés selon les ITAP, on appose de façon durable et bien visible dans chaque cellule d'abris, une étiquette signalétique en langue française, allemande ou italienne.

13. Essais

L'Office fédéral de la protection civile (OFPC) est compétent pour ordonner des essais de chocs et pour délivrer des certificats d'approbation. Le laboratoire AC du groupement de l'armement à Spiez effectue ces essais sous mandat de l'OFPC.

Les demandes d'octroi du certificat d'approbation sont à adresser à l'OFPC, Division des mesures de construction, 3003 Berne.

Après avoir convenu du moment de l'opération, le fabricant met sans frais un prototype complet à la disposition du laboratoire AC de Spiez (transport par train: gare de Spiez; transport par route: station d'essais de Lattigen).

Les documents nécessaires à l'octroi d'une approbation (dessins de fabrication, listes de pièces, descriptifs techniques, instructions de montage) doivent être remis, à l'état de projet, en double exemplaire, au laboratoire AC, au plus tard le jour des essais.

Les essais s'effectuent selon le présent recueil d'exigences techniques.

Ne sont soumis aux essais que des prototypes prêts à passer au stade de la fabrication et pour lesquels ont été établis des documents qui lient le fabricant.

Si le prototype présente des défauts graves, il peut être refusé avant la fin des essais, en indiquant dûment les motifs. S'il résulte des essais que des modifications sont nécessaires, les modèles peuvent être présentés à nouveau dans le cadre de la même demande. Néanmoins, les frais d'essais sont facturés une nouvelle fois.

L'organe qui a réalisé les essais de résistance aux chocs consigne dans un rapport d'essai les valeurs mesurées, les résultats des contrôles de fonctionnement, les dégâts apparus et les autres observations qui ont pu être faites lors des essais.

Sur la base de ce rapport d'essai, l'organisme de certification du laboratoire AC de Spiez contrôle la conformité de l'élément aux exigences requises. Il propose ensuite à l'OFPC d'approuver l'élément ou de refuser son approbation. S'il propose d'approuver l'élément, l'organisme de certification établit un certificat de conformité qui comprendra les résultats des essais de choc, les conditions auxquelles l'approbation peut être accordée ainsi que le numéro du certificat d'approbation et les documents techniques complets.

14. Facturation des essais et des contrôles de qualité

Les frais résultant des essais et des contrôles de qualité sont facturés au mandant selon le tarif usuel du laboratoire AC.

15. Contrôles de qualité

Le laboratoire AC de Spiez est compétent pour effectuer des contrôles de qualité du matériel ainsi que pour prélever les échantillons qui sont soumis à des contrôles complémentaires. Les contrôles de qualité sont effectués selon le point 1.7. des IT CHOCS.

Le laboratoire AC de Spiez fixe en accord avec le fabricant la date du contrôle de qualité. Ce dernier met à disposition les installations et le matériel soumis au test ainsi que le personnel nécessaire pour le transport et les manipulations du matériel.

16. Octroi et retrait du certificat d'approbation

L'OFPC délivre un certificat d'approbation en se fondant sur la proposition de l'organisme de certification du laboratoire AC de Spiez. Cette approbation se compose:

- du certificat de conformité;
- du rapport d'essai;
- des documents techniques.

Le mandant, l'organe chargé des essais et l'OFPC reçoivent chacun un exemplaire de ces documents.

Le certificat d'approbation est en principe valable pour une durée de cinq ans mais il peut être retiré par l'OFPC à tout moment et sans indemnité si des défauts sont constatés ultérieurement à l'octroi de l'approbation, qu'il s'agisse de défauts du produit lui-même (notamment défauts de fabrication) ou de manques dans les services liés à la livraison du produit.

Le détenteur d'un certificat d'approbation doit demander son renouvellement avant son échéance. S'il envisage des modifications, il doit les indiquer sur les plans mis à jour ou les décrire. Le renouvellement d'un certificat d'approbation implique des essais complets de résistance aux chocs. C'est l'organe qui effectue les essais qui en détermine précisément la nature et l'ampleur, en tenant compte des dernières découvertes en matière d'essais de résistance au choc et des résultats de contrôle effectués dans des constructions de protection civile.

17. Bases juridiques

Le présent recueil des exigences techniques entre en vigueur le 1^{er} juillet 1999. Il remplace les instructions du 30 mars 1981¹ de l'Office fédéral de la protection civile concernant les exigences techniques et les essais préalables à l'approbation pour les équipements d'abri pré-fabriqués (lits empilables, toilettes et cloisons mobiles).

En cas de différence entre les instructions techniques (ITAS et ITAP) et le présent recueil d'exigences techniques, c'est ce dernier qui fait foi.

Annexes

- 1 Lits empilables pour abris selon les ITAS et les ITAP, dessin 97-002
- 2a Installations de toilettes mobiles, dessin 97-003
- 2b Installations de toilettes mobiles
- 3a Place nécessaire et exemple d'arrangement des lits empilables
- 3b Place nécessaire et exemple d'arrangement des lits empilables, des installations de toilettes mobiles et des cloisons mobiles

¹ FOPC 36 48