

Norme

NF D80-001-1

Mai 2004

AFNOR

Association Française
de Normalisation

www.afnor.fr

1er tirage

D80-001-1

Cercueils

Spécifications de performances pour le contrôle d'aptitude à l'usage d'un cercueil

Partie 1 : caractérisation des cercueils et exigences mécaniques

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent document, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées. La violation de ces dispositions impératives soumet le contrevenant et toutes personnes responsables aux poursuites pénales et civiles prévues par la loi.

Imprimé par AFNOR le
22 juin 2004

pour
ETS CANARD SAS

avec l'autorisation de l'Editeur

AFNOR

Cercueils

**Spécifications de performances
pour le contrôle d'aptitude
à l'usage d'un cercueil****Partie 1 : Caractérisation des cercueils et exigences mécaniques**

- E : Coffins — Performance specifications for inspecting the fitness for use of a coffin — Part 1: Characterisation of coffins and mechanical requirements
D : Särge — Leistungsvorgaben zur Kontrolle der Gebrauchstauglichkeit eines Sarges — Teil 1: Sarg-Kennzeichnung und mechanische Anforderungen

Norme française homologuée

par décision du Directeur Général d'AFNOR le 5 avril 2004 pour prendre effet le 5 mai 2004.

Correspondance

À la date de publication du présent document, il n'existe pas de travaux européens ou internationaux traitant du même sujet.

Analyse

Le présent document définit l'aptitude à l'usage et les performances de tous les types de cercueils. La présente partie concerne la caractérisation et les spécifications mécaniques ; les parties 2 et 3 couvrent respectivement les exigences pour la biodégradabilité en terre et la crémation.

Descripteurs

Thésaurus International Technique : cercueil, règle de construction, dimension, spécification, essai, conditions d'essai, essai mécanique, essai d'étanchéité, résistance des matériaux, déformation, essai dynamique, résistance à la perforation, appareil de levage, résistance à la déchirure, résistance à la compression, essai de chute, essai aux conditions ambiantes.

Modifications**Corrections**

Éditée et diffusée par l'Association Française de Normalisation (AFNOR) — 11, avenue Francis de Pressensé — 93571 Saint-Denis La Plaine Cedex
Tél. : + 33 (0)1 41 62 60 00 — Fax : + 33 (0)1 49 17 90 00 — www.afnor.fr



Membres de la commission de normalisation

Président : M AIRAUD

Secrétariat : MME CRUCHET — CTBA / BNBA

M	AIRAUD	CGSM SA
M	ARRAR	CTBA
M	BARBE	LES MENUISERIES ARIEGEOISES SA
M	BERNIER	BERNIER SA
M	BERTHIER	LA QUALITE B SARL
M	BOUIS	CSNAF
M	BOURIOT	DRASS IDF
M	CANARD B.	CANARD
M	CANARD G.	CANARD
M	CARIGNANT	SIMO FUNERAIRE
M	CARLES	CARLES SA
M	CHAUDOREILLE	UNIFA
MME	CHEVALIER-ROSSIGNOL	OPFM
M	CLEMENS	INDUSTRIE DU BOIS
M	COLLET	INERIS
M	COMPAGNAUD	COFFINOBOIS
M	DE CARNE	CNAFC
M	DELAVEAU	
MME	DELLAC	CARLES SA
M	DEVILLARD	ATELIER PROTEGE PROMUT
M	FRABOULET	FFPF
M	FREYSSELINARD	MINISTERE DE L'INTERIEUR
M	GEHIN	FUNERAIRE MAGAZINE
M	GHILLEBAERTH	HELLIN
M	GRANJON	GRANJON FUNEBOIS SARL
M	GUEZ	FFPF
MME	GUILLOIN	UFCS
M	HEGO	CERCUEILS DU NORD SA
M	HOFFARTH	FFPF
M	HUE	BOGRA FRANCE EURL
MME	KAHN	DGCCR
M	KOSTRZEWA	DIEFENBACH SARL
M	LAGARDE	MIV — LAGARDÉ
M	LAUNAY	CTBA
MME	LAVERGNE	FAMA
MLLE	LE BAYON	CTBA
M	LE ROY	FNSFP
M	LECLERC	ROC ECLERC — PFMBP
M	LEMA	CERCUEILS DU NORD SA
M	LERNER	CGSM
M	MARTINEAU	LE CHOIX FUNERAIRE
M	NEVEU	OGF
M	NEYRET	AU CHENE MAILLE
M	PARISOT	CTBA
M	PETIT	FABR. DE CERCUEILS DE L'EST SN SA
M	REVENU	UNAF
M	ROLLET	CNPFL
M	SCOUPE	FAMILLES DE FRANCE
M	THORE	FFC
M	VECLIN	SA LIBERTE
M	VERNEUIL	FUNEXPRESS
M	VOEGLIN	MINISTERE DE L'EMPLOI ET DE LA SOLIDARITE
M	WORTZ	FAMILLES RURALES

Sommaire

		Page
Avant-propos		4
1	Domaine d'application	4
2	Références normatives	4
3	Termes et définitions	5
4	Caractéristiques	5
4.1	Règles générales de conception	5
4.2	Dimensions et valeurs nominales pour les essais	5
4.3	Descriptif des cercueils	6
5	Conditions générales d'essais	6
6	Préparation avant essais mécaniques	7
6.1	Conditionnement initial	7
6.2	Charge nominale du cercueil	7
7	Essais et spécifications	8
7.1	Étanchéité aux liquides	8
7.2	Déformations longitudinale et transversale	9
7.2.1	Déformation longitudinale du fond de la caisse	9
7.2.2	Déformation transversale du couvercle	9
7.2.3	Résistance du fond du cercueil au poinçonnement	10
7.3	Manœuvres dynamiques	10
7.4	Position du dispositif de portage du cercueil	11
7.5	Résistance à l'arrachement du dispositif de portage	11
7.6	Essais de substitution pour des poignées à mode de fixation identique	12
7.7	Résistance à la déchirure latérale	13
7.8	Résistance à la perforation sur le couvercle	13
7.9	Résistance des angles	13
7.10	Résistance à la chute	14
7.11	Essai de résistance à la compression sur le couvercle	15
7.12	Essai en variations climatiques	16
7.12.1	Conditionnement du cercueil	16
7.12.2	Manœuvres dynamiques	16
8	Rapport d'essai	16

Avant-propos

Cette spécification est rédigée en tenant compte de la réglementation française en vigueur qui précise que tout cercueil doit pouvoir être mis en terre ou utilisé en crémation.

Ce document est constitué de 3 parties :

- Partie 1 — Caractérisation des cercueils et exigences mécaniques.*
- Partie 2 — Caractérisation des cercueils et exigences de biodégradabilité en terre.*
- Partie 3 — Caractérisation des cercueils et exigences pour la crémation.*

Un même cercueil doit satisfaire à toutes les exigences mentionnées pour que son aptitude à l'usage soit reconnue.

La présente spécification a fait l'objet d'études, réalisées par le CTBA, avec le concours de l'INERIS, qui ont permis de recueillir des informations à partir de cercueils conformes à la réglementation et actuellement commercialisés en France, donnant satisfaction tant lors des cérémonies qu'en opérations d'inhumation ou de crémation.

Ces campagnes d'évaluation ont été menées pour définir des mesures moyennes, acceptables en toutes situations d'usage, susceptibles de caractériser des cercueils, conformément aux exigences de la législation française en vigueur.

Les attentes exprimées par les Associations représentant les familles ont été prises en compte, notamment en ce qui concerne la résistance mécanique des cercueils et le respect du défunt.

Le choix des valeurs caractéristiques des performances des cercueils a fait l'objet d'une attention particulière, pour assurer aux professionnels du Funéraire un niveau d'hygiène et de sécurité sanitaire satisfaisant, que ce soit lors des manutentions, des transports, au cours des cérémonies, mais aussi à l'occasion d'une exhumation éventuelle.

Les valeurs fixées pour l'analyse de la biodégradabilité en terre sont un compromis entre une bonne tenue du cercueil en terre et la nécessaire biodégradabilité des matériaux, souhaités par les pouvoirs publics.

À noter qu'il n'existait pas, jusqu'à présent, de référentiel ni d'antériorité en la matière, tant en France qu'à l'étranger.

1 Domaine d'application

Le présent document a pour objet de définir l'aptitude à l'usage de tous types de cercueils quelle que soit leur nature, composition ou forme.

Les cercueils de dimensions exceptionnelles ne sont pas concernés par ces spécifications.

Les cercueils sont essayés complets avec les dispositifs nécessaires à leur fermeture, avec 4 poignées de portage posées et la cuvette d'étanchéité en place.

Les cuvettes d'étanchéité doivent être accompagnées de leur certificat d'agrément, conformément à la législation.

Suivant la réglementation en vigueur, il doit être possible d'apposer sur le cercueil deux cachets de cire (revêtus du sceau de la Mairie) [art. R. 2213-48 du code général des collectivités locales] matérialisant la fermeture du cercueil.

Au sens de la présente spécification, le cercueil de référence est celui de longueur nominale 1,85 m.

Dans les autres cas, les dimensions du cercueil qui détermineront certaines valeurs d'essais sont précisées en 4.2.

2 Références normatives

Le présent document 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 ce document 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.

ISO 2439:1997, *Matériaux polymères alvéolaires souples — Détermination de la dureté (technique par indentation)*.

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

cercueil

ensemble autonome comportant une cuvette et un couvercle avec, à l'intérieur, une cuvette d'étanchéité et, à l'extérieur, des poignées de portage ou système équivalent

3.2

caisse

partie du cercueil recevant la dépouille

3.3

cuvette d'étanchéité

film ou dispositif placé à l'intérieur de la caisse et assurant l'étanchéité aux liquides

3.4

couvercle

partie recouvrant la caisse et rendant ainsi le volume clos

3.5

poignées de portage

accessoires assurant la manutention et le portage du cercueil. Elles sont au nombre de 4, au minimum, suivant la réglementation française

3.6

poignées décoratives

accessoires ne permettant pas le portage du cercueil

3.7

dimension nominale (d'un cercueil)

valeur de la mesure intérieure, relevée à l'intérieur de la caisse, dans un plan situé à mi-hauteur entre le plan supérieur de la caisse et le plan inférieur du fond de celle-ci. La longueur nominale est la plus grande longueur habituellement prise dans l'axe de symétrie

4 Caractéristiques

4.1 Règles générales de conception

Les arêtes et les angles doivent être sans bavures et arrondis ou chanfreinés.

Dans leur zone de préhension, les poignées de portage doivent être conçues de manière à ne pas être un piège pour les doigts.

4.2 Dimensions et valeurs nominales pour les essais

Le cercueil doit être, de préférence, testé dans la dimension standard de 1,85 m. Toutefois, pour les cercueils dont la longueur nominale est comprise entre 0,70 m et 2,00 m, les valeurs d'essai doivent être celles mentionnées dans le Tableau 1 ci-dessous :

La longueur nominale retenue et le type de cercueil doivent être précisés dans la partie «descriptif» du rapport d'essai.

Tableau 1 — Valeurs nominales pour les essais

Longueur nominale du cercueil, en m	0,70	1,00	1,30	1,50	1,60	1,75	1,85	1,90	1,95	2,00 et plus
Masse du mannequin, en kg	10	14	28	45	58	78	100	104	110	110
Eau : rejets de la dépouille, en l	1	2	4	5	6	7	7	7	7,5	7,5

Pour des dimensions ne correspondant pas aux valeurs du Tableau 1, la masse du mannequin et la valeur en eau correspondant au rejet de la dépouille, sont à déterminer à partir des valeurs supérieure et inférieure les plus approchantes.

EXEMPLE cercueil de 1,65 m :

$$\text{masse à prévoir : } 58 + \frac{(78 - 58)}{(175 - 160)} \times (165 - 160) = 64,6 \text{ kg}$$

$$\text{rejet dépouille : } 6 + \frac{(7 - 6)}{(185 - 160)} \times (165 - 160) = 6,2 \text{ l}$$

4.3 Descriptif des cercueils

Le demandeur doit indiquer la référence commerciale du cercueil, le type générique concernant la forme (Tombeau, Parisien...).

Il doit donner un descriptif détaillé de celui-ci, en précisant sous forme de schéma :

- les dimensions caractéristiques, longueur, largeur, hauteur, épaisseur (des parois et du fond) ;
- les différents types de matériaux, essences de bois, utilisés aussi bien pour la caisse, le couvercle et les accessoires. Pour la cuvette d'étanchéité, fournir le procès verbal d'agrément ;
- le nombre et les types d'assemblages (vissage, collage, joint nail, serrure, charnière, etc.) ;
- la nature et le nombre des vis, et autre quincaillerie d'assemblage ;
- la ou les finition(s) détaillée(s) en précisant la nature, le grammage déposé, etc.

5 Conditions générales d'essais

Les essais s'appliquent à des cercueils entièrement montés et équipés de tous leurs éléments constitutifs, comme l'exige la réglementation en vigueur les concernant.

Les éléments d'assemblage et de liaison doivent pouvoir être positionnés de façon non ambiguë, pour ne pas modifier les performances.

Les 4 poignées de portage (minimum) ou barres de portage doivent être en place et, par conséquent, solidaires du cercueil.

Les essais sont tous à réaliser dans l'ordre de leur présentation aux articles 6 et 7.

Les essais doivent être réalisés dans les conditions d'ambiance intérieure à une température comprise entre 15 °C et 25 °C. Si, pendant l'essai, la température se trouve hors de cette plage de 15 °C à 25 °C, la température maximale et/ou minimale doit être notée dans le rapport d'essai.

Sauf spécifications contraires, les forces d'essai peuvent être appliquées par tout dispositif approprié car les résultats ne dépendent que de l'application correcte des forces et des charges et non de l'appareillage.

Dans le cas où, en raison de la conception ou de la forme, les procédures d'essais ne sont pas directement applicables, effectuer les essais de façon aussi proche que possible des essais décrits et noter toute déviation dans le rapport d'essai.

6 Préparation avant essais mécaniques

6.1 Conditionnement initial

Dans une première phase, les cercueils ouverts et vides sont stabilisés à une température comprise entre 15 °C et 25 °C et une humidité comprise entre 55 % et 65 % pendant 7 jours. À l'issue de cette stabilisation, noter les déformations ou décollements éventuels.

Une deuxième phase consiste à simuler les effets de la présence d'un corps dans le cercueil, après mise en bière et pendant une mise en dépôt du cercueil, durant 6 jours, délai maximum admis par la législation française en vigueur (selon les articles R 2213-33 et 2213-35 du code général des collectivités territoriales).

En conséquence, le conditionnement dans le même climat que spécifié ci-dessus doit être de 7 jours, cercueil fermé, avec la charge nominale et le volume d'eau définis en 4.2, sur la cuvette d'étanchéité biodégradable, pour simuler le temps maximum admis de conservation d'un corps avant inhumation ou crémation.

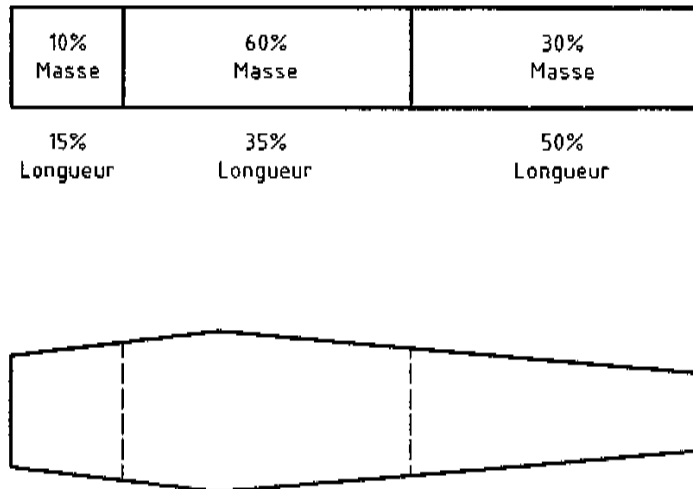
Ce stockage doit être réalisé à plat sur des panneaux revêtus (type coffrage) ou équivalents.

À l'issue de cette stabilisation, noter les déformations ou décollements éventuels.

6.2 Charge nominale du cercueil

La valeur standard est de 100 kg pour un cercueil d'1,85 m de longueur nominale ou une valeur issue du Tableau 1 du paragraphe 4.2 pour une autre longueur.

Compte tenu de la masse du corps que peut recevoir la caisse, une charge doit être déposée au fond du cercueil, répartie comme suit :



— 10 % de la masse sur 15 % de la longueur

— 60 % de la masse sur 35 % de la longueur

— 30 % de la masse sur 50 % de la longueur

Figure 1 — Répartition de la charge

7 Essais et spécifications

La charge nominale définie au Tableau 1 du paragraphe 4.2 est présente dans le cercueil pour tous les essais.

7.1 Étanchéité aux liquides

L'essai de tenue d'étanchéité aux liquides (eau) doit être exécuté avec la cuvette d'étanchéité agréée fournie et montée par le fabricant.

Le contrôle d'étanchéité est réalisé au cours de la période de pré-conditionnement avec le volume d'eau simulant le rejet d'eau de la dépouille mortelle, mentionné dans le Tableau 1 du paragraphe 4.2.

L'appréciation de l'étanchéité se fait donc après un temps de repos :

- pour la position horizontale, de 7 jours ;
- puis, pour une inclinaison longitudinale de 30° avec tête en bas, après un temps de 5 min ;
- puis, pour une inclinaison transversale de 20° , après un temps de 5 min.

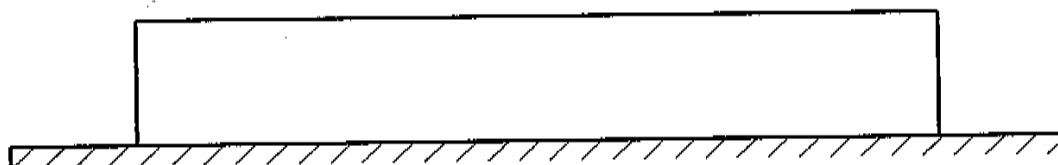


Figure 2 — Position horizontale

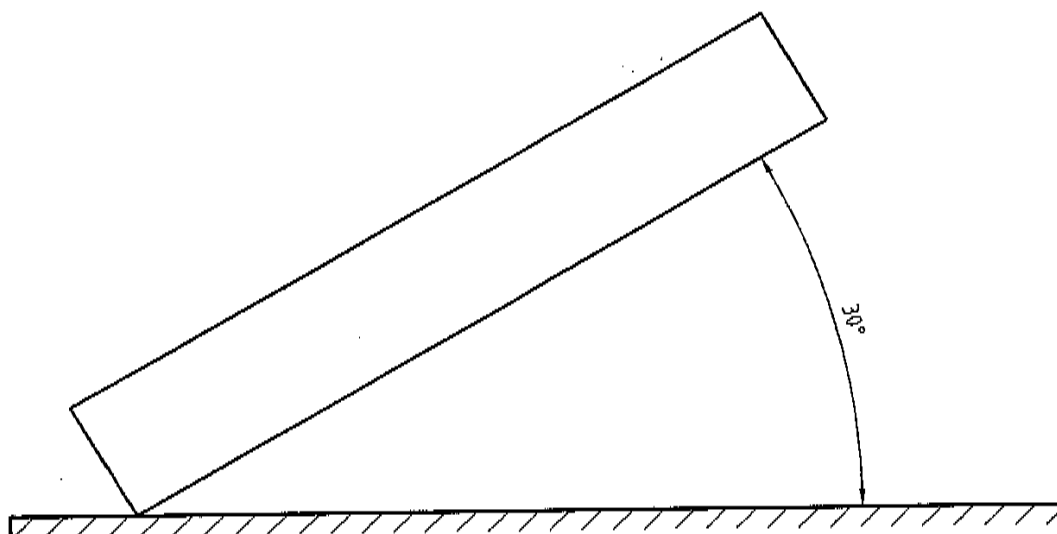


Figure 3 — Inclinaison longitudinale de 30° tête en bas

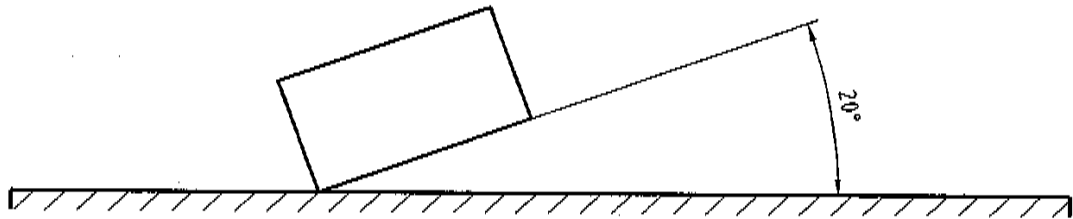


Figure 4 — Inclinaison transversale de 20°

À l'issue de l'essai, aucune goutte ne doit apparaître à l'extérieur du cercueil.

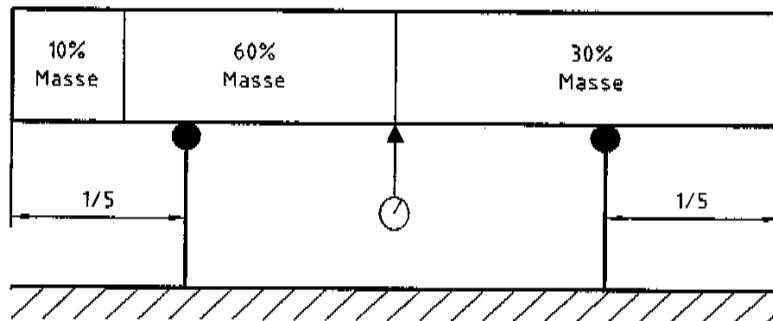
7.2 Déformations longitudinale et transversale

Le cercueil est posé sur deux appuis cylindriques simulant deux tréteaux de cérémonie, positionnés au cinquième de la longueur du fond extérieur de la cuvette, pendant 24 h.

7.2.1 Déformation longitudinale du fond de la caisse

La déformation du fond de la caisse est mesurée à l'aide d'un capteur de déplacement au milieu de la portée.

Le schéma de principe est présenté ci-dessous :



À l'issue de l'essai, la valeur de déformation ne doit pas dépasser $1/200^e$ de la portée. En outre, aucune dégradation mécanique, fissuration ou arrachement ne doit être constaté.

7.2.2 Déformation transversale du couvercle

À l'issue de la mesure précédente, le cercueil étant toujours placé sur ses deux appuis cylindriques, la déformation du couvercle est mesurée, à l'aide d'un jeu de cales d'épaisseurs 3 mm et 5 mm et de largeur 10 mm, au niveau de la jonction caisse/couvercle.

La cale d'épaisseur de 3 mm et de largeur 10 mm peut traverser le plan de jonction caisse/couvercle ; avec la cale de 3 mm, la somme des longueurs des ouvertures admissibles en périphérie ne doit pas dépasser un total de 20 cm de longueur.

Aucune ouverture ne doit laisser pénétrer la cale d'épaisseur de 5 mm et de largeur 10 mm dans le plan de jonction cuvette/couvercle.

7.2.3 Résistance du fond du cercueil au poinçonnement

L'essai consiste à poser le fond du cercueil sur un support de forme conique (de pointe 90°) en acier. Cet essai a pour but de simuler la dépose du cercueil sur un sol irrégulier (exemple caillou), en réduisant au maximum les effets dynamiques lors de la dépose du cercueil.

Temps d'application : 30 min environ.

L'essai est réalisé au centre du fond de la caisse pour une épaisseur constante.

Dans le cas où le fond de la cuvette est composé d'épaisseurs différentes, l'essai est réalisé à l'endroit le plus défavorable.

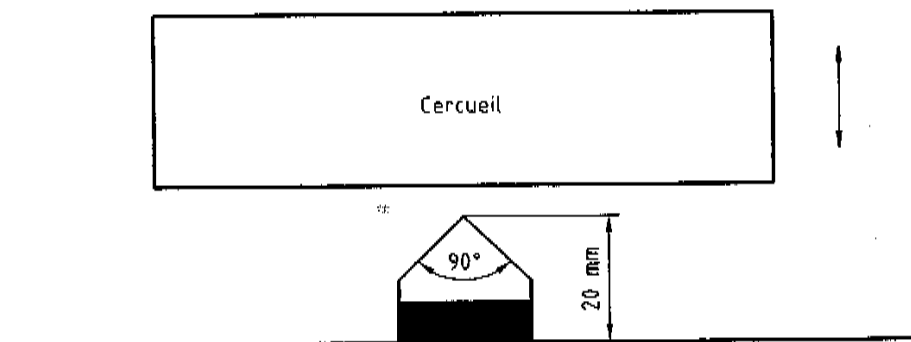


Figure 5 — Déformation longitudinale du fond de la cuvette

À l'issue de l'essai, il ne doit apparaître aucune perforation.

7.3 Manœuvres dynamiques

Le cercueil est essayé équipé de ses poignées montées sur la caisse par le demandeur ou avec son moyen de portage approprié. Le mannequin simulant la dépouille est positionné et calé dans la caisse.

L'essai consiste à simuler le portage ou la descente en fosse de la façon suivante :

20 cycles (un cycle = (60 ± 5) s) sont réalisés avec des inclinaisons alternées :

- longitudinales de 45° tête en bas puis tête en haut ;
- transversales de 30° côté droit puis côté gauche ;
- pose au sol en position horizontale.

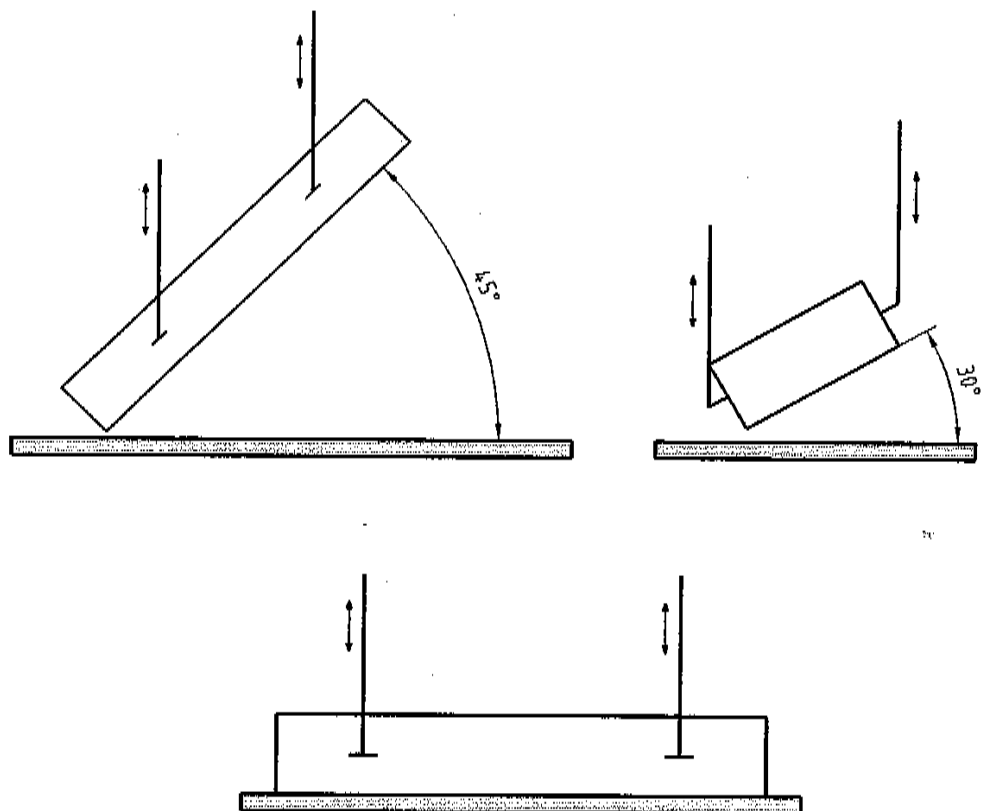


Figure 6 — Manœuvres dynamiques

À l'issue de l'essai, aucune rupture des assemblages ou des fixations des poignées ne doit être constatée. Le cercueil doit rester manipulable et transportable à l'issue de l'essai.

Les éventuelles fuites extérieures doivent être mentionnées dans le rapport d'essai.

7.4 Position du dispositif de portage du cercueil

Conformément à la réglementation française en vigueur, le cercueil doit être équipé d'au moins 4 dispositifs de portage ou poignées.

Pour permettre une bonne manutention du cercueil, ces poignées doivent être placées dans le premier quart et dans le dernier quart de la longueur.

7.5 Résistance à l'arrachement du dispositif de portage

L'essai consiste à tirer 5 fois consécutivement, avec une force de 120 daN sur une poignée, pendant 10 s, appliquée en minimisant au maximum les effets dynamiques, le cercueil étant préalablement bloqué de manière à empêcher le déplacement de celui-ci.

L'essai est réalisé dans le plan horizontal dans l'axe du cercueil, puis dans un plan horizontal à 45° par rapport à l'axe du cercueil.

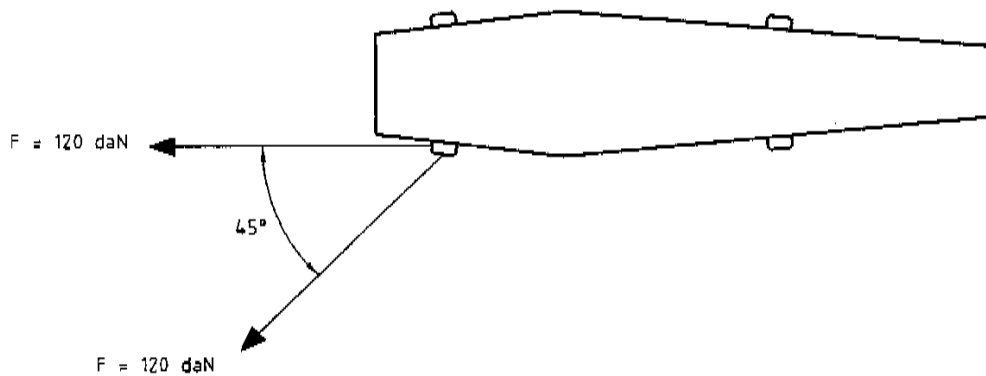


Figure 7 — Résistance à l'arrachement du dispositif de portage

À l'issue de l'essai, il ne doit apparaître aucune rupture ni arrachement du dispositif de portage sur la caisse.

7.6 Essais de substitution pour des poignées à mode de fixation identique

Lorsqu'un cercueil peut être équipé de plusieurs types de poignées, un premier jeu de poignées doit subir avec succès, l'essai de manœuvre dynamique (voir 7.5). Les autres modèles de poignées doivent subir seulement un essai de traction (pour vérifier leur solidité). Elles doivent être placées sur un panneau support de (50×30) cm, de même nature et épaisseur que la paroi ayant été utilisée pour les essais du premier jeu de poignées.

Les sollicitations mécaniques sont de même nature et de même direction que celles résultant de l'essai de manœuvre dynamique, décrit en 7.5.

- la force F doit être de 120 daN et appliquée au milieu de la zone de préhension, sur une largeur de (40 ± 1) mm ;
- la force doit être appliquée suivant les 2 axes mentionnés en 7.5 ainsi que suivant un axe vertical, selon le schéma de principe ci-dessous ;
- le temps d'application doit être de (5×10) s pour chaque position.

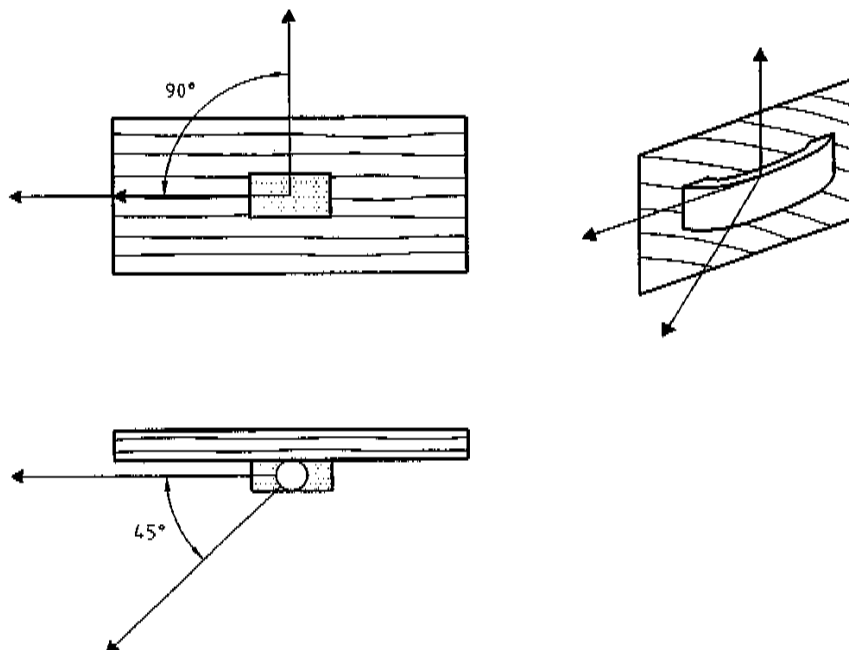


Figure 8 — Essai de substitution pour poignées

À l'issue de l'essai, il ne doit apparaître aucun arrachement ni rupture de la poignée de son support. La déformation éventuelle de la poignée ne doit pas gêner son emploi.

NOTE Cet essai de qualification permet la substitution d'un type de poignée par rapport à celui équipant le cercueil analysé, sans remettre en cause les résultats obtenus.

7.7 Résistance à la déchirure latérale

Le but de cet essai est de qualifier de résistance de la caisse au frottement translatif d'une ferrure de forme représentant un bec de cane.

L'essai consiste à faire translater, sous force constante de 20 daN, à mi-hauteur de la caisse et sur une longueur d'environ 0,5 m d'un côté de la caisse, une ferrure de forme, représentant un pêne de serrure, avec une vitesse de translation de $(0,3 \pm 0,03)$ m/s.

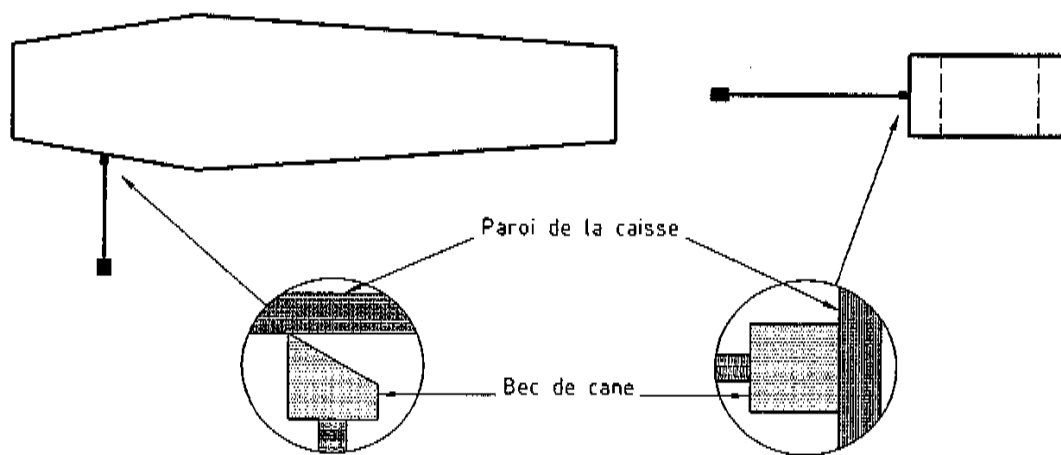


Figure 9 — Résistance à la déchirure latérale

À l'issue de l'essai, il ne doit apparaître aucune perforation de la paroi de la caisse.

7.8 Résistance à la perforation sur le couvercle

L'essai consiste à lâcher une bille de 500 g d'une hauteur de 50 cm sur le couvercle en 1 point, à l'endroit le plus défavorable et au minimum à 100 mm du bord.

À l'issue de l'essai, on ne doit constater aucune perforation ou fissuration traversante.

7.9 Résistance des angles

L'essai consiste à simuler le choc d'un angle du cercueil contre un mur ou un élément rigide, lors de sa manutention.

Pour réaliser cet essai le cercueil est préalablement positionné sur son point d'impact, les sangles sont fixées sur les poignées et parfaitement verticales (hauteur du brin de chaque sangle = 2 m).

Le cercueil est ensuite tiré vers l'arrière de façon à surélever le fond de la cuvette de 20 cm par rapport à sa position initiale, comme le montre la Figure 10.

Le cercueil est lâché librement, côté tête sur l'élément rigide simulant le mur, une seule fois. Tout rebond est neutralisé.

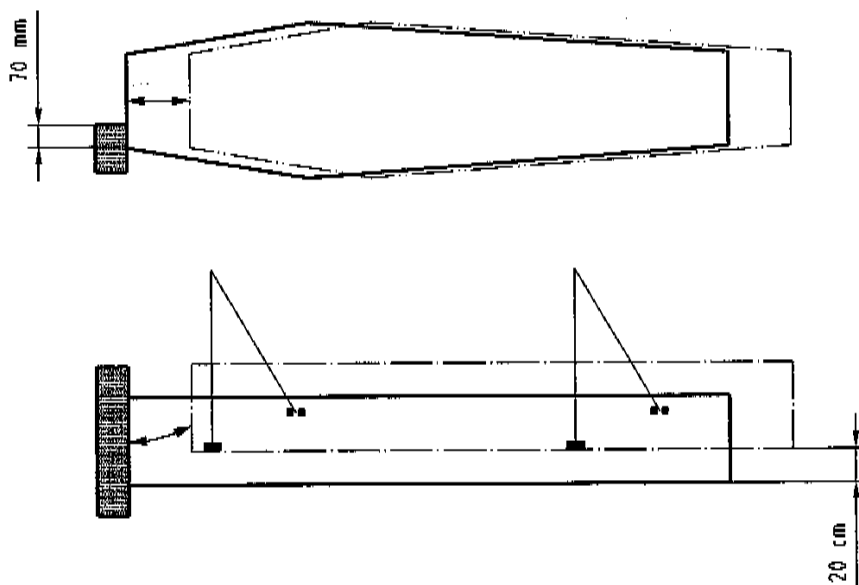


Figure 10 — Résistance des angles

À l'issue de l'essai, le cercueil doit rester manipulable et transportable dans les conditions de cérémonie et la déformation éventuelle est mesurée, à l'aide d'un jeu de cales d'épaisseur 3 mm et 5 mm et de longueur 10 mm

- avec la cale d'épaisseur de 3 mm, la somme des ouvertures admissibles ne doit pas dépasser 20 cm ;
- avec la cale d'épaisseur de 5 mm, aucune ouverture ne doit laisser pénétrer la cale dans l'épaisseur totale du cercueil en tout point.

7.10 Résistance à la chute

Le cercueil est placé sur les tréteaux de 45 cm de hauteur, positionné au quart de la longueur du fond de la caisse côté tête et maintenu horizontalement côté pied.

Il est ensuite lâché librement côté pied. Le cercueil est alors repris par une sangle à chacune des poignées côté pied et maintenu suspendu horizontalement pendant 5 min.

La déformation est mesurée, à l'aide d'un jeu de cales d'épaisseur 3 mm et 5 mm et de largeur 10 mm.

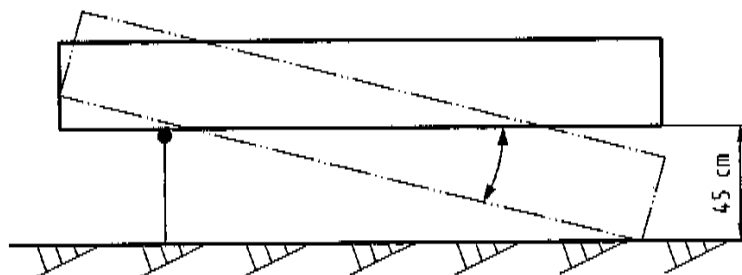


Figure 11 — Résistance à la chute

À l'issue de l'essai, le cercueil doit rester manipulable et pouvoir être remis sur ses tréteaux et.

- avec la cale d'épaisseur de 3 mm, la somme des ouvertures admissibles ne doit pas dépasser 20 cm ;
- avec la cale d'épaisseur de 5 mm, aucune ouverture ne doit laisser pénétrer la cale dans l'épaisseur totale du cercueil en tout point.

7.11 Essai de résistance à la compression sur le couvercle

NOTE Cet essai a pour but de caractériser la solidité d'un cercueil lors d'une inhumation en pleine terre. À noter que les conditions de l'essai ne peuvent pas simuler le poids total de la terre et tous les effets de ce poids sur le cercueil. Cette évaluation n'est que théorique et n'est destinée qu'à vérifier la bonne tenue des matériaux et les assemblages du cercueil. Elle ne simule pas le remblai, autour du cercueil, qui contribue à sa rigidité. En effet, la conservation d'un cercueil, en pleine terre, est fonction de nombreux paramètres, dont, par exemple :

- la nature de la terre (sa granulométrie, son humidité) dans laquelle il est placé ;
- la façon dont est effectué le remblai (modalité de comblement de la fosse : dépose de la terre tant sur les flancs que sur le couvercle) ;
- la profondeur à laquelle est placé le cercueil.

L'essai est réalisé sur un cercueil neuf, stabilisé selon 6.1, équipé de ses quatre poignées de portage.

Le cercueil étant posé sur une surface rigide et horizontale, appliquer une force verticale dirigée vers le bas de 850 daN avec un patin de charge rigide rotulé de (1 600 × 300) mm en intercalant 3 couches de mousse d'épaisseur 25 mm.

Les caractéristiques de la mousse sont les suivantes : mousse polyether d'indice de dureté (1 100 ± 100) N selon l'ISO 2439, méthode A.

Le temps d'application de la force doit être de (6 ± 1) min.

À l'issue de l'essai :

- une cale d'épaisseur 5 mm et de largeur 10 mm ne doit pas pouvoir traverser le couvercle sur une longueur cumulée de plus de 0,50 m ;
- un calibre d'essai de 18 mm de diamètre ne doit pas pouvoir pénétrer en tout endroit.

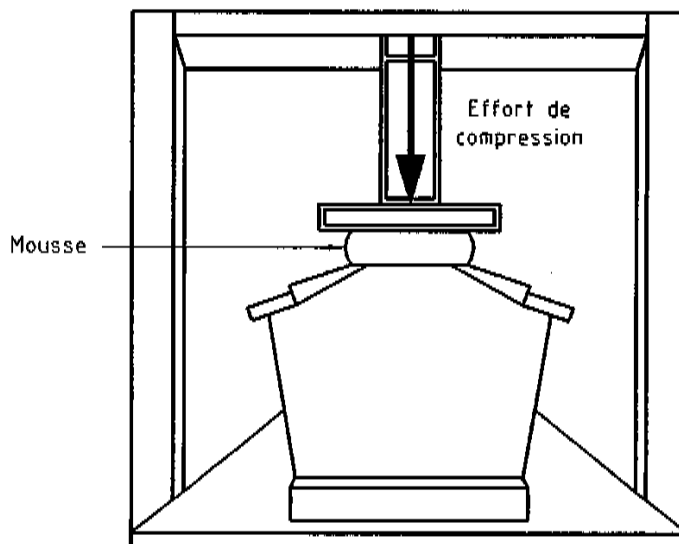


Figure 12 — Résistance à la compression sur le couvercle

7.12 Essai en variations climatiques

7.12.1 Conditionnement du cercueil

Cet essai doit être réalisé sur un cercueil neuf, stabilisé selon 6.1, équipé de ses 4 poignées de portage et chargé conformément au Tableau 1 du paragraphe 4.2 avec le volume d'eau également mentionné.

Cet essai est destiné à simuler une mise en caveau provisoire, puis des manutentions ultérieures.

Le cycle de l'essai est le suivant :

- arrosage des cercueils pendant 1 min avec un débit de 5 l/min ;
- 4 jours à une température de (23 ± 5) °C, et une hygrométrie de (85 ± 5) % HR ;
- 3 jours à une température de (23 ± 5) °C, et une hygrométrie de (30 ± 5) % HR ;
- 4 jours à une température de (3 ± 2) °C.

Après chaque changement de cycle, noter l'état du cercueil.

7.12.2 Manœuvres dynamiques

Après conditionnement climatique, tel que défini en 6.1, le cercueil est essayé équipé de ses poignées montées sur la cuvette par le demandeur ou avec son moyen de portage approprié. Le mannequin simulant la dépouille est positionné et calé dans la cuvette.

L'essai consiste à simuler le portage ou la descente/remontée en fosse de la façon suivante :

20 cycles (un cycle = (60 ± 5) s) sont réalisés avec des inclinaisons alternées :

- longitudinales de 45° tête en bas puis tête en haut ;
- transversales de 30° côté droit puis côté gauche ;
- pose au sol en position horizontale.

Cet essai est identique à l'essai décrit en 7.3 (voir Figure 6)

À l'issue de l'essai, le cercueil doit rester manutentionnable et transportable par le dispositif de portage prévu.

8 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit comprendre au moins les informations suivantes :

- le nom du demandeur ;
- le nom du fabricant ;
- la dénomination commerciale ou la référence du cercueil ;
- un descriptif détaillé du cercueil fourni par le fabricant et vérifié par l'organisme réalisant les essais ;
- la référence de la cuvette d'étanchéité ayant servi aux essais ;
- la référence des quatre poignées fournies et du dispositif de fixation ;
- la charge nominale retenue pour les essais ;
- la date des essais ;
- la date d'émission du rapport d'essai ;
- le nom et les coordonnées de l'organisme réalisant les essais ;
- les résultats détaillés des essais conformes à ce document et les détails de tout écart par rapport au présent document.