

NF P90-306

Décembre 2003

AFNOR
Association Française
de Normalisation

www.afnor.fr

Ce document est à usage exclusif et non collectif des clients Normes en ligne.
Toute mise en réseau, reproduction et rediffusion, sous quelque forme que ce soit,
même partielle, sont strictement interdites.

This document is intended for the exclusive and non collective use of AFNOR Webshop
(Standards on line) customers. All network exploitation, reproduction and re-dissemination,
even partial, whatever the form (hardcopy or other media), is strictly prohibited.

Boutique AFNOR

Pour : ROTHE FERMETURES

Code client : 51012718

Commande : N-20040113-052925-T

le 13/1/2004 - 8:57

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 (Loi du
1^{er} juillet 1992 – art. L 122-4 et L 122-5,
et Code Pénal art. 425).

Diffusé par



norme française

NF P 90-306

Décembre 2003

Indice de classement : **P 90-306**

ICS : 97.220.10

Éléments de protection pour piscines enterrées
non closes privatives à usage individuel ou collectif

Barrières de protection et moyens d'accès au bassin

Exigences de sécurité et méthodes d'essai

- E : Protective elements for in-ground, barrier-free, private or collective use swimming pools — Safety barriers and means of access to pool — Safety requirements and test methods
- D : Schutzelemente für offene eingebettete Privatschwimmbäder für Familien- oder Gemeinschaftszwecke — Schutzbarrieren und Schwimmbeckenzugangsmittel — Sicherheitsanforderungen und Prüfverfahren

Norme française homologuée

par décision du Directeur Général d'AFNOR le 5 décembre 2003 pour prendre effet le 20 décembre 2003.

Remplace la norme expérimentale XP P 90-306, de juillet 2002.

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 les exigences de sécurité minimales et les méthodes d'essai, ainsi que les informations pour les consommateurs, pour les barrières de protection et pour leurs moyens d'accès.

Le présent document concerne les barrières de protection et leurs moyens d'accès au bassin (enterré, partiellement ou totalement encastré) destinés à limiter l'accès des piscines enterrées non closes privatives à usage individuel ou collectif à des enfants de moins de cinq ans.

Descripteurs

Thésaurus International Technique : installation de sport, installation de loisirs, piscine, sécurité, prévention des accidents, enfant, dispositif de protection, accès, exigence, matériau, conception, hauteur, risque, dispositif de verrouillage, résistance mécanique, résistance au déchirement, essai de vieillissement artificiel, mesurage de dimension, essai de traction, essai de torsion, mode opératoire, instruction, information des consommateurs, notice technique, marquage, pictogramme.

Modifications

Par rapport au document remplacé, certaines exigences ont été reformulées (peintures et vernis, bois, métaux, verres, textiles et treillis plastiques enduits, risques de coincement, éléments détachables ou amovibles, moyens d'accès au bassin et système de déverrouillage, résistance, déchirure, essai de vieillissement artificiel, essai dynamique, instructions pour le consommateur), de nouvelles exigences et les méthodes d'essai associées ont été intégrées (points d'appui, barreaux, bords, fils métalliques et pointes, parties mobiles entre elles, flexibilité des fils métalliques, endurance du système de déverrouillage), certains articles/paragraphes/figure ont été supprimés (figure 2, résistance à la traction, résistance au froissement pour les tissus enduits et treillis plastiques enduits, mode d'ancrage au sol, dynamométrie, froissement, essai de compression) et, une annexe normative et une bibliographie ont été ajoutées

Corrections



Éléments de protection pour piscines enterrées non closes privatives à usage individuel ou collectif

AFNOR P91C

Membres de la commission de normalisation

Président : MME COURCAULT

Secrétariat : MME LOUISE-ALEXANDRINE – AFNOR

MME	ALBERTINI	DGCCRF
M	ALBIGES	ALBIGES
M	BARBIER	ISYCLOS
M	BEAUPERE	ALPHACAN SOVEPLAST
M	BEAUREPAIRE	CES – COMMUNICATIONS ECO & SOCIALES
M	BELOOU	HYDRA SYSTEME
M	BEON	STRADYNA
M	BORNER	PISCINE X WATER
M	BOURGEON	LNE
M	BOUTET	FIRSTINNOV
M	BOUVIER	ALAIN BOUVIER
M	BRECHET	ANNONAY PRODUCTIONS FRANCE
MME	BUREAU	AFNOR
M	CAILLET	RENE CAILLET
M	CARRABIN	ALBON PLASTIQUES
M	CASANOVA	DIGITIP SPIC SQUALPI
M	CHAMPION	DEL PISCINES
M	CHAPUS	ABRISUD
M	CHAREYRON	AQUALUX
MME	CHARLIER	ALBATICA
M	CHATELAIN	SNEP
MME	CHEVALIER	UFCS
MME	CHOUNET	DGUHC
M	CHOURAQUI	HEXAGONE/HEXA SYSTEMS
MME	COURCAULT	LNE
M	DE CARVALHO	PAM
M	DEIBER	DION DES SPORTS
M	DERRUAZ	EUREKA RHONE ALPES
M	DREUX	LNE
M	DUBOC	RJR HEXAPROFILS
M	DUBOULOZ	AP HM – CTRE HOSPITALIER REGIONAL
M	ERDMANN	PVI – PISCINES ET VERANDAS INDUSTRIE
M	ESPARCIEUX	VIBRIA
MME	FINKELSTEIN	CSC – COMMISSION SECURITE CONSOMMATEURS
MME	GAUDERIC	HAYWARD POOL EUROPE SA
M	GAULTIER	DIRICKX SAS
M	GERY	ALBATICA
M	GIACOMONI	GILBERT GIACOMONI
M	GIBERT	DIDIER GIBERT
M	GINTER	MG INTERNATIONAL – AQUASENSOR
M	GIRERD	TOUTENKAMION
M	GIROUD	AQUALUX
M	GOULET	PROCOPI
M	GRAND	SEVYLOR INTERNATIONAL

This document is now
POOBLIC

M	GROUSSARD	MAINE PLASTIQUES
M	GUEROULT	ATOGLAS SA
M	HABIF	PONTOON
M	LAMORT	STRADYNA
M	LAURENT	CEPR
M	LAVROV	ASLODIS
M	LE GUILLOUX	PROCOPI
MME	LORELLE	GROUPE LIPPI
M	MAALEM	TECHNAL SA
M	MAILLET	PROIDE
M	MARAIS	DIRICKX SAS
M	MARCHAND	C2AI
M	MARIN-DUBUARD	SERC MARIN DUBUARD
M	MARITON	ALLIANCE PISCINES
MME	MARTINEZ-RANDE	DION DEFENSE & SECURITE CIVILES
M	MASSIEU	ABRIDEAL
M	MATHIEU	TECHNAL SA
M	MEMIN	LES EDITIONS MESSIGNAC
M	MENERET	DIGITIP SIMAP
M	MESNARD	CSC – COMMISSION SECURITE CONSOMMATEURS
MME	MICHALET	PROIDE
M	NIORE	SNEP
M	NOBLET	ACURA
M	PECH	ASTRAL NORD PISCINE SEVAT
MME	PEROUEME	SAUVE QUI VEUT
M	PERY	PI – PRIMAPLAST INTERNATIONAL
MME	PETIT	ADEIC
M	PHILIPPE	F PHILIPPE C/O F AND F INTERNATIONAL
M	PISSON	DION GENERALE DE LA SANTE
M	PRENAT	ALBON PLASTIQUES
MME	PROUTEAU	GROUPE LIPPI
MME	PULINX	FNCESEL
MME	RABEAU	PISCINE SECURITE ENFANTS
M	RELMONT	ANNONAY PRODUCTIONS FRANCE
M	REYNAUD	SEVYLOR INTERNATIONAL
M	ROCHE	PISCINES ROCHE
M	ROUSSEL	CJ PLAST SA
M	SAAID	FIRSTINNOV
M	SALVATOR	FFF – FED FAMILLES DE FRANCE
M	SANDOZ	TISSAGE ET ENDUCTION SERGE FERRARI
M	STABUSCH	SERGE STABUSH
M	THIERRY	DION GENERALE DE LA SANTE
M	THIOLLIER	FOREZ PISCINES – PISCINES JEAN DESJOYAUX
M	TILLIE	ABEOL
M	VICARIO	DIFFAZUR
MME	WEISS	PISCINES WATERAIR
M	WYSTUP	EUREKA PRODUCTION ILE DE FRANCE
M	ZILIANI	EUREKA FRANCE INTERNATIONAL



Sommaire

	Page
Avant-propos	6
1 Domaine d'application	6
2 Références normatives	6
3 Termes et définitions	8
4 Matériaux	9
4.1 Généralités	9
4.2 Revêtements et autres matériaux (teints dans la masse)	9
4.3 Bois	9
4.4 Métaux	10
4.5 Plastiques	10
4.6 Verres	10
4.6.1 Généralités	10
4.6.2 Verres feuilletés	10
4.6.3 Verres trempés	10
4.7 Textiles et treillis plastiques enduits et grillages	10
4.7.1 Généralités	10
4.7.2 Résistance à la déchirure	10
4.7.3 Tenue au froid pour les tissus enduits et treillis plastiques enduits	10
5 Exigences relatives à la conception et à la construction de la barrière et des moyens d'accès	11
5.1 Exigences générales	11
5.2 Hauteur minimale	11
5.3 Points d'appui	11
5.3.1 Points d'appui en creux	11
5.3.2 Point d'appui en bosse	12
5.4 Barreaux	12
5.5 Bords	12
5.6 Fils métalliques et pointes	12
5.7 Arêtes, éléments saillants et angles	13
5.8 Coincement	13
5.9 Éléments détachables ou amovibles	14
5.10 Moyen d'accès au bassin et système de déverrouillage	14
5.10.1 Fermeture et verrouillage	14
5.11 Parties mobiles entre elles (mécanismes coulissants et charnières)	15
6 Résistance	16
6.1 Barrières de protection scellées et fixées au sol	16
6.2 Implantation des barrières de protection au sol	16
7 Méthodes d'essai	16
7.1 Généralités	16
7.2 Essais de résistance mécanique pour les textiles et treillis plastiques enduits	16
7.2.1 Déchirure	16
7.3 Essai de vieillissement artificiel	16
7.4 Mesure de la hauteur	16
7.5 Cylindre pour les petits éléments	17
7.6 Coincement	18
7.6.1 Appareillage	18
7.6.2 Mode opératoire	18

Sommaire (fin)

	Page
7.7	Essai de torsion pour petits éléments 18
7.8	Essai de traction pour petits éléments 19
7.8.1	Appareillage 19
7.8.2	Mode opératoire 19
7.9	Acuité des bords 20
7.9.1	Principe 20
7.9.2	Appareillage 20
7.9.3	Mode opératoire 21
7.10	Acuité des pointes 21
7.10.1	Principe 21
7.10.2	Appareillage 22
7.10.3	Mode opératoire 22
7.11	Flexibilité des fils métalliques 23
7.12	Endurance du système de déverrouillage 23
7.12.1	Endurance des systèmes manuels 23
7.12.2	Endurance des systèmes automatiques 23
7.13	Essai dynamique 23
7.13.1	Généralités 23
7.13.2	Principe de l'essai 24
7.13.3	Caractéristiques de l'éprouvette 24
7.13.4	Exécution de l'essai 25
7.14	Essai d'arrachement 25
8	Instructions pour le consommateur 25
8.1	Principes généraux 25
8.2	Informations à l'achat 26
8.3	Notice d'installation et d'utilisation 26
8.4	Conseils d'entretien 28
8.5	Conseils de sécurité 28
8.5.1	Conseil généraux de sécurité 28
8.5.2	Conseils de sécurité propres aux barrières 29
8.6	Marquage 29
Annexe A	(normative) Réglementation applicable 30
Bibliographie	 31



Avant-propos

Le présent document fait partie d'un ensemble de quatre documents relatifs aux éléments de protection pour les piscines enterrées non closes privatives à usage individuel ou collectif, à savoir :

- les barrières et leurs moyens d'accès au bassin ;*
- les systèmes d'alarmes ;*
- les couvertures ;*
- les abris (structures légères et/ou vérandas).*

Tous les dispositifs de protection sont considérés dans les normes en position verrouillée (pour les barrières, couvertures et abris) ou en état de fonctionnement normal (pour les alarmes) conformément aux instructions du fabricant.

Ces dispositifs peuvent aussi être utilisés pour sécuriser des piscines hors-sol.

Même si le présent document a pour objet d'aider à la conception d'un produit et d'exposer les exigences relatives à la sécurité, il est reconnu que, quelle que soit l'activité humaine, les facteurs de risque ne peuvent jamais être totalement supprimés. Le présent document ne se substitue pas au bon sens ni à la responsabilité individuelle. Il n'a pas pour but non plus de se substituer à la vigilance des parents et/ou des adultes responsables, qui demeure le facteur essentiel pour la protection des enfants de moins de cinq ans.

1 Domaine d'application

Le présent document définit les exigences de sécurité minimales et les méthodes d'essai ainsi que les informations pour les consommateurs, pour les barrières de protection et leurs moyens d'accès.

Le présent document concerne les barrières de protection et leurs moyens d'accès au bassin (enterré, partiellement ou totalement encastré) destinés à limiter l'accès des piscines enterrées non closes privatives à usage individuel ou collectif à des enfants de moins de cinq ans.

Ces dispositifs peuvent aussi être utilisés pour sécuriser des piscines hors-sol.

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.

NF EN 71-3:1995, *Sécurité des jouets — Partie 3 : Migration de certains éléments* (indice de classement : S 51-214).

NF EN 335-1, *Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois — Définition des classes de risque*¹⁾ *d'attaque biologique — Partie 1 : Généralités* (indice de classement : B 50-100-1).

NF EN 335-2, *Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois — Définition des classes de risque*¹⁾ *d'attaque biologique — Partie 2 : Application au bois massif* (indice de classement : B 50-100-2).

NF EN 572-2, *Verre dans la construction — Produits de base : verre de silicate sodo-calcique — Partie 2 : Glace* (indice de classement : P 78-103).

¹⁾ Dans les normes NF EN 335-1 et NF EN 335-2 en révision, le terme «classe de risque biologique» est remplacé par le terme «classe d'emploi».



NF EN 1176-1:1998, *Équipements d'aires de jeux — Partie 1 : Exigences de sécurité et méthodes d'essai générales* (indice de classement : S 54-201-1).

NF EN 1875-3, *Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique — Détermination de la résistance au déchirement — Partie 3 : Méthode sur éprouvettes trapézoïdales* (indice de classement : G 37-128-3).

NF EN 1876-2, *Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique — Essais à basse température — Partie 2 : Essai de choc sur boucle* (indice de classement : G 37-111-2).

NF EN ISO 105-B04, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie B04 : Solidité des teintures aux intempéries artificielles : lampe à arc au xénon* (indice de classement : G 07-012-4).

NF EN ISO 4674-2, *Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique — Détermination de la résistance au déchirement — Partie 2 : Méthode au mouton-pendule* (indice de classement : G 37-128-2).

NF EN ISO 6508-1, *Matériaux métalliques — Essai de dureté Rockwell — Partie 1 : Méthode d'essai (échelles A, B, C, D, E, F, G, H, K, N, T)* (indice de classement : A 03-153-1).

NF EN ISO 7823-1, *Plastiques — Plaques en poly(méthacrylate de méthyle) — Types, dimensions et caractéristiques — Partie 1 : Plaques coulées* (indice de classement : T 54-401-1)²⁾.

NF EN ISO 7823-2, *Plastiques — Plaques en poly(méthacrylate de méthyle) — Types, dimensions et caractéristiques — Partie 2 : Plaques extrudées-calandrées* (indice de classement : T 54-401-2).

NF EN ISO 12543-1, *Verre dans la construction — Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité — Partie 1 : définitions et description des composants* (indice de classement : P 78-211)

NF EN ISO 13937-1, *Textiles — Propriétés de déchirement des étoffes — Partie 1 : Détermination de la force de déchirure à l'aide de la méthode balistique au pendule (Elmendorf)* (indice de classement : G 07-149).

NF ISO 9227, *Essais de corrosion en atmosphères artificielles — Essais aux brouillards salins* (indice de classement : A 05-101)

NF B 32-500, *Verres de sécurité pour vitrages — Généralités — Terminologie.*

NF B 50-100-4, *Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois — Définition des classes de risque d'attaque biologique — Partie 4 : Déclaration nationale sur la situation des agents biologiques.*

NF B 50-105-3, *Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois — Bois massif traité avec produit de préservation — Partie 3 : Performances de préservation des bois et attestation de traitement — Adaptation à la France métropolitaine.*

NF C 15-100, *Installations électriques à basse tension.*

NF G 07-145, *Essais des tissus — Détermination de la résistance au déchirement sur dynamomètre — Déchirure au clou.*

NF G 37-128, *Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastiques — Détermination de la résistance au déchirement à l'aide d'un dynamomètre.*

NF P 01-013, *Essai des garde-corps — Méthodes et critères.*

NF P 08-301, *Ouvrages verticaux des constructions — Essais de résistance aux chocs — Corps de chocs — Principe et modalités générales des essais de choc.*

NF T 54-405-1, *Plastiques — Produits extrudés à base de compositions vinyliques pour usages extérieurs — Spécifications et méthodes d'essai.*

²⁾ Dans les normes NF EN 335-1 et NF EN 335-2 en révision, le terme «classe de risque biologique» est remplacé par le terme «classe d'emploi».



ISO 4287-2, *Rugosité de surface — Terminologie — Partie 2 : Mesurage des paramètres de la rugosité de surface.*

ISO 12550, *Conception et utilisation des systèmes de pose des vitrages isolants*

DTU 39, *Cahier des clauses techniques applicable aux travaux de miroiterie-vitrerie, suivi du cahier des clauses spéciales* (indice de classement : P 78-201).

3 Termes et définitions

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

3.1

barrière de protection et moyen d'accès

dispositif matérialisé conçu pour être implanté autour d'une piscine afin d'empêcher l'accès des enfants de moins de cinq ans à cette piscine

La barrière de protection peut être combinée à un (ou des) mur(s) de bâtiments, d'habitation ou de clôture délimitant la zone dans laquelle est située la piscine dans la mesure où ces murs ne permettent pas un accès à la piscine par leur hauteur ou leurs propres ouvertures.

NOTE Une haie seule n'est pas considérée comme une barrière de protection.

3.2

piscine privative à usage individuel

piscine réservée à l'usage personnel d'une famille

3.3

piscine privative à usage collectif

toute piscine qui n'est pas à usage privé familial est considérée d'usage public ou d'usage collectif

3.4

moyen d'accès

dispositif mobile permettant de franchir la barrière de protection

NOTE Dans ce qui suit, l'expression «barrière de protection» englobe la barrière de protection et les moyens d'accès.

3.5

élément amovible

partie ou composant destiné à être enlevé de la barrière sans l'aide d'un outil

NOTE Les systèmes d'ouverture et de déverrouillage amovibles ne sont pas considérés comme des éléments amovibles car ils peuvent permettre la mise en sécurité du bassin.

3.6

outil

tournevis, pièce de monnaie ou tout autre objet pouvant être utilisé pour manœuvrer une vis, un clip ou autre dispositif de fixation similaire

3.7

revêtement

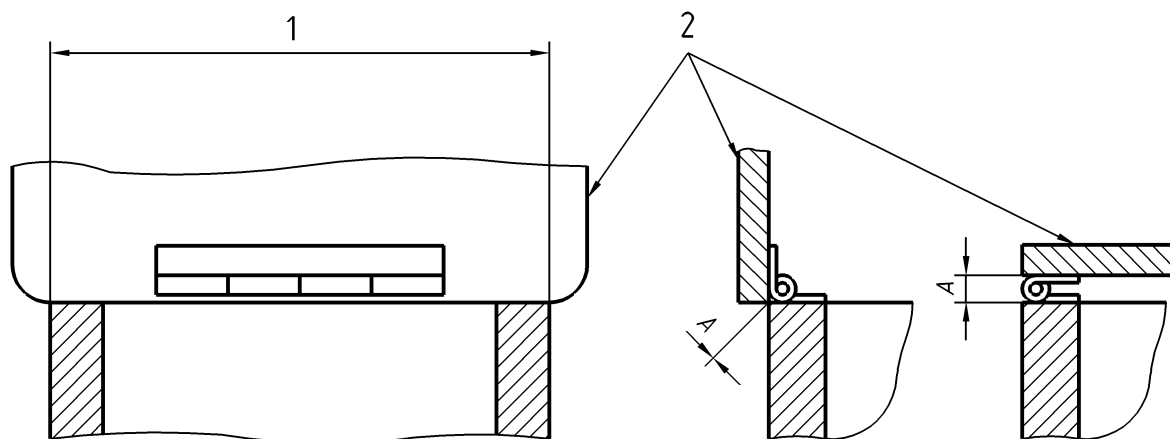
toutes les couches de matériau formées ou déposées sur le matériau de base ou la barrière, y compris les peintures, vernis, laques, encres, polymères ou autres substances similaires, qu'elles contiennent ou non des particules métalliques, quelle que soit la façon dont elles ont été appliquées sur la barrière et pouvant être retirées en les grattant avec une lame coupante

3.8

ligne de charnière

ligne courant le long de la ligne projetée par l'axe de rotation ou parallèle à celle-ci, comme indiqué Figure 1





Légende

- 1 Ligne de charnière
- 2 Couverture
- A Espace entre les bords assemblés

Figure 1 — Définition d'une ligne de charnière

4 Matériaux

4.1 Généralités

Si la barrière de protection et son moyen d'accès sont constitués de plusieurs matériaux, appliquer les exigences ci-après définies à chaque matériau.

Les matériaux servant à leur fabrication doivent être visuellement propres et exempts d'infestation. Le matériau est examiné à l'œil nu, sans grossissement.

La durabilité des barrières et de leurs moyens d'accès doit être au minimum de cinq ans (la sécurité étant intrinsèquement liée à la durabilité du produit).

4.2 Revêtements et autres matériaux (teints dans la masse)

D'une manière générale, les matériaux constitutifs de la barrière de protection, des moyens d'accès doivent être conformes aux normes françaises ou européennes de référence en vigueur lorsqu'elles existent (voir article 2 du présent document) et/ou à la réglementation en vigueur (voir annexe A du présent document).

4.3 Bois

Les éléments en bois doivent présenter une durabilité naturelle ou conférée par traitement conforme à la classe d'emploi³⁾ des éléments de bois concernés, telle que définie dans les normes NF EN 335-1 et NF EN 335-2.

Ceux qui ont fait le choix de ce matériau doivent s'assurer que les parties en bois ne comportent pas de nœuds.

3) Dans les normes NF EN 335-1 et NF EN 335-2 en révision, le terme «classe de risque biologique» est remplacé par le terme «classe d'emploi».

4.4 Métaux

Les parties métalliques doivent résister à un brouillard salin, réalisé selon la Norme NF ISO 9227, pour une exposition de 384 h minimum et conserver leurs caractéristiques mécaniques initiales.

Pour les métaux ferreux, il ne doit pas apparaître d'oxydation rouille rouge après 384 h d'essai. Pour les métaux non ferreux, il ne doit pas apparaître de rouille blanche après 384 h d'essai.

Dans le cas de l'aluminium, ce dernier doit être anodisé ou laqué ou plastifié.

4.5 Plastiques

Pour les barrières utilisant des structures ou des remplissages en PVC rigide, se conformer à la norme NF T 54-405-1.

Pour les barrières utilisant des structures ou des remplissages en PMMA, se conformer aux normes NF EN ISO 7823-1 ou NF EN ISO 7823-2.

Les autres matières plastiques utilisées pour les structures ou remplissages de barrières doivent répondre au paragraphe de la norme NF T 54-405-1 relatif à la durabilité des matériaux.

4.6 Verres

4.6.1 Généralités

Les parties en verre doivent résister aux essais des Normes NF P 01-013, NF EN 572-2, et NF B 32-500.

Aucun autre verre que les verres feuilletés ou trempés ne peuvent être utilisés.

4.6.2 Verres feuilletés

Les verres feuilletés doivent répondre aux exigences de la Norme NF EN ISO 12543. Si isolants, ils doivent répondre à la NF P 78-201 (DTU 39).

4.6.3 Verres trempés

Les verres trempés doivent répondre aux exigences de la Norme ISO 12550. Si isolants, ils doivent répondre à la NF P 78-201 (DTU 39).

4.7 Textiles et treillis plastiques enduits et grillages

4.7.1 Généralités

Les matériaux doivent être conformes aux normes françaises ou européennes de référence et, les dispositifs de sécurité fabriqués avec ces matériaux, répondre aux exigences des articles 4 à 6. Les essais doivent être réalisés avant et après les tests de vieillissement.

4.7.2 Résistance à la déchirure

À l'issue de l'essai défini en 7.2.1 (déchirure), qui permet de déterminer le comportement du matériau sous l'action d'une force vive, la force de déchirure doit être supérieure ou égale à 70 N.

4.7.3 Tenue au froid pour les tissus enduits et treillis plastiques enduits

Pour les tissus enduits et treillis plastiques enduits, suite à l'essai défini dans la Norme NF EN 1876-2, aucune fissure ne doit apparaître à - 25 °C.



5 Exigences relatives à la conception et à la construction de la barrière et des moyens d'accès

5.1 Exigences générales

La barrière de protection doit être construite de façon à empêcher le passage d'enfants de moins de cinq ans par enjambement/escalade ou par ouverture non intentionnelle des moyens d'accès.

Pour permettre son franchissement sans risque par les utilisateurs plus âgés, la barrière de protection doit comporter un moyen d'accès à l'épreuve des enfants de moins de cinq ans et être sans danger pour tous les utilisateurs, qu'ils soient adultes ou enfants.

La figure 5 présente une synthèse des exigences dimensionnelles définies ci-dessous.

5.2 Hauteur minimale

La hauteur minimale entre deux points d'appui, ou entre le point d'appui le plus haut et la partie la plus basse du niveau supérieur de la barrière ou du moyen d'accès, telle que mesurée en 7.4, doit toujours être supérieure ou égale à 1,10 m (voir Figure 2).

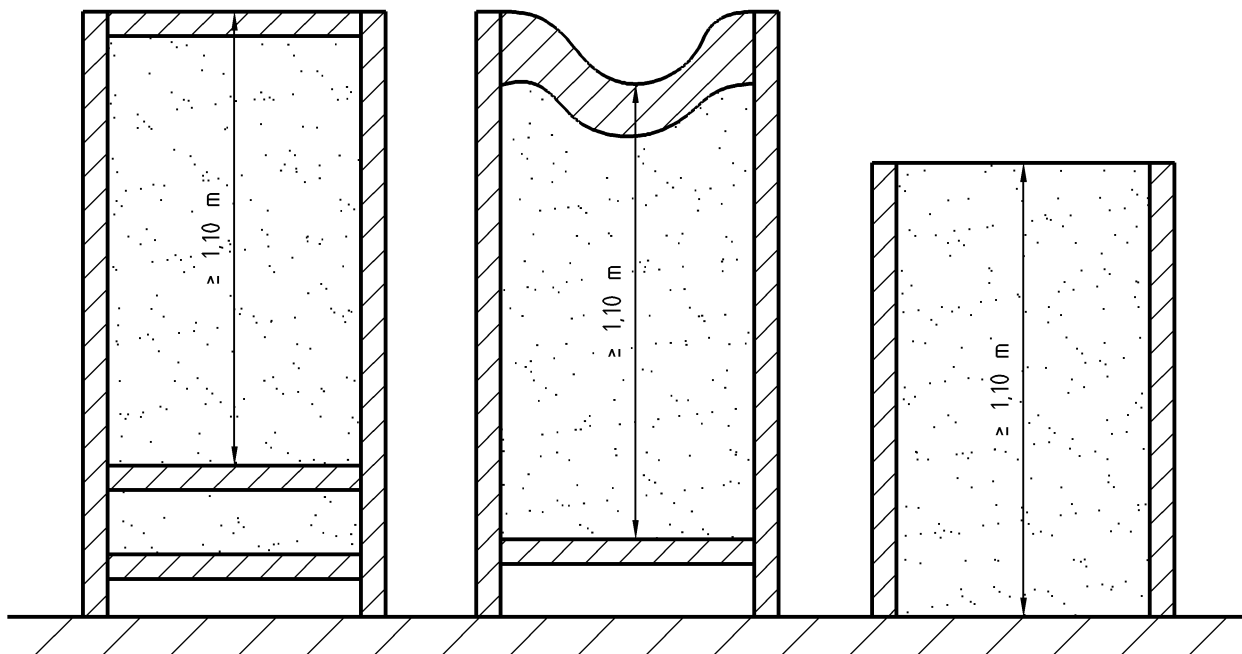


Figure 2 — Exemples de détermination de la hauteur minimale

5.3 Points d'appui

5.3.1 Points d'appui en creux

Toute ouverture limitée à sa partie inférieure par un élément horizontal ou incliné ou arrondi permettant le passage du gabarit défini à la figure 3 sur au moins 5 mm est considéré comme point d'appui en creux.

Cette distance de 5 mm est matérialisée sur le gabarit par une rainure (ou un épaulement ou un trait de peinture indélébile) (voir Figure 3).



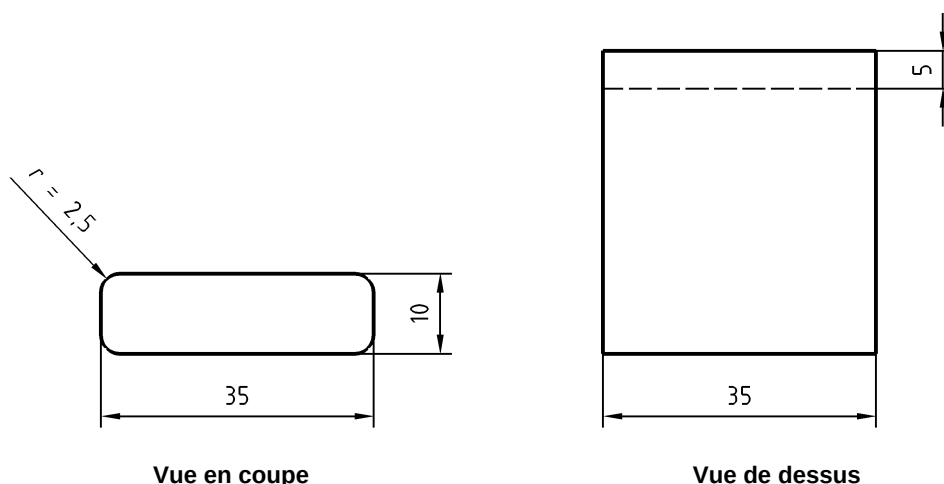


Figure 3 — Gabarit pour point d'appui

5.3.2 Point d'appui en bosse

Toute excroissance dont l'inclinaison est $< 55^\circ$ par rapport à l'horizontale ou dont l'émergence est > 15 mm ou dont la surface est $> 175 \text{ mm}^2$ est considérée comme point d'appui en bosse.

5.4 Barreaux

Les barreaux ne doivent comporter aucune aspérité en relief.

5.5 Bords

Les bords accessibles ne doivent pas présenter de risque sérieux de blessure :

- Les bords en métal ou en verre sont considérés comme potentiellement dangereux s'ils sont coupants selon 7.9 (acuité des bords). Quel que soit leur état de finition, il est recommandé que les bords soient essayés selon 7.9 ;

NOTE Les bords peuvent être repliés, ourlés ou spiralés afin de les rendre inaccessibles, ou être protégés par un revêtement en plastique ou matériau similaire.

- dans le cas de joints à recouvrement, si l'espace entre la feuille de métal d'épaisseur maximale de 0,5 mm, et la surface sous-jacente dépasse 0,7 mm, le bord de la feuille de métal doit être conforme au point a) ;
- les bords en métal (y compris les attaches, par exemple les têtes de vis) et en matériau polymère rigide ne doivent pas présenter de bavures susceptibles de provoquer des blessures ou écorchures ;

des excès de matière aux plans de joint des matériaux polymères flexibles (par exemple en polyoléfine) ne sont pas considérés comme des bavures.

5.6 Fils métalliques et pointes

Les fils métalliques et les extrémités pointues accessibles ne doivent pas présenter de risque sérieux de blessure.

- Les extrémités pointues des barrières sont considérées comme potentiellement dangereuses si elles sont acérées selon 7.10 (acuité des pointes).
- Les barrières contenant des fils métalliques susceptibles d'être pliés par l'enfant ne doivent pas casser et générer des pointes acérées quand elles sont essayées selon 7.11 (flexibilité des fils métalliques).

5.7 Arêtes, éléments saillants et angles

La barrière de protection et son moyen d'accès ne doivent pas blesser les enfants qui chercheraient à la franchir : les risques de coupure et de piqûre doivent être évités.

Les surfaces doivent être lisses et exemptes de bavure.

Les agrafes ne doivent pas être en saillie par rapport à la surface.

Si les arêtes et angles sont dans une épaisseur supérieure à 4 mm, ils doivent être chanfreinés ou arrondis conformément aux exemples donnés, Figure 4, en a), b), c).

Si les arêtes, angles ou pointes sont dans une épaisseur inférieure à 4 mm, ils doivent être repliés, ourlés, spiralés conformément aux exemples donnés en d), ou recouverts conformément à l'exemple donné en e) sur la Figure 4. Tout dispositif de recouvrement doit satisfaire les exigences pour les petites parties du 5.5 (éléments détachables ou amovibles).

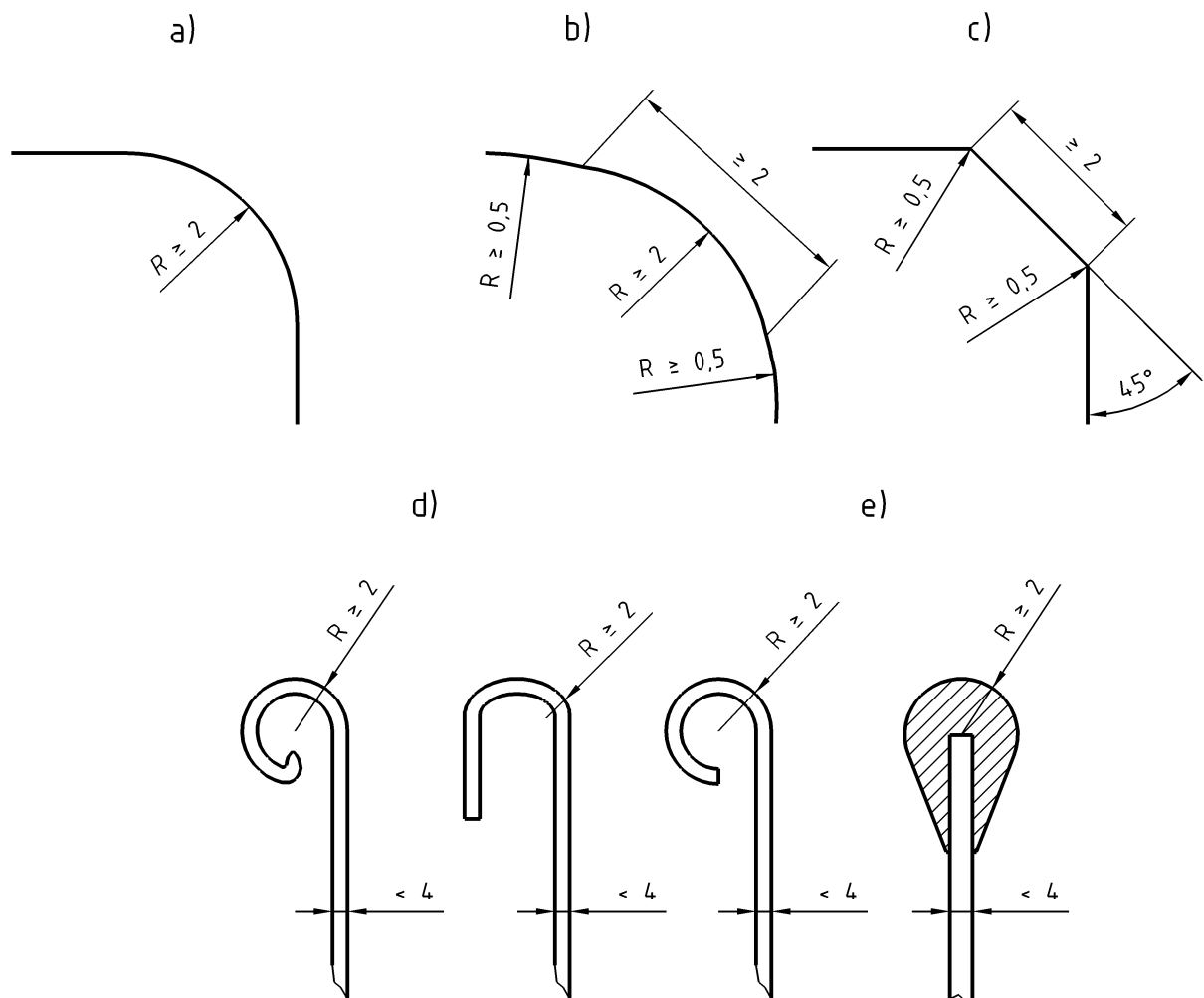


Figure 4 — Exemples de configurations d'arêtes

5.8 Coincement

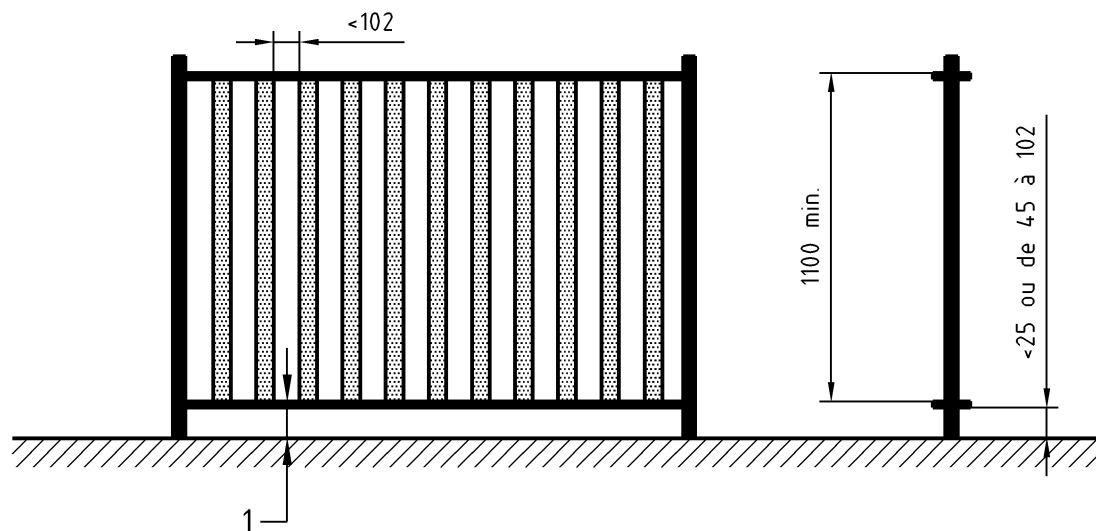
La barrière de protection et son moyen d'accès ne doivent pas blesser les enfants qui chercheraient à les franchir : les risques de coincement doivent être évités.

À l'issue de l'essai décrit en 7.6 (coincement), l'exigence est satisfaite si la sonde de la Figure 8 ne pénètre pas sous une force de 100 N entre les éléments de la barrière de protection ou entre la barrière de protection et les éléments extérieurs.

La garde au sol de la barrière de protection (et du moyen d'accès) doit être inférieure à 25 mm ou comprise entre 45 mm et 102 mm, sans pour autant laisser passer la sonde définie à la Figure 8. Ces valeurs doivent être conservées lorsque la barrière de protection est soumise à une pression verticale en son sommet telle qu'appliquée en 7.4 (Figure 6).

En cas d'utilisation d'un filet ou d'un grillage, la maille et son système de fixation ne doivent pas être supérieurs à une section de 5 mm × 5 mm.

Toutes les ouvertures en «V» ou partiellement circonscrites situées en partie haute ne doivent pas avoir une profondeur supérieure à 45 mm ou doivent satisfaire aux exigences de la Norme NF EN 1176-1 paragraphe 4.2.7.2 et D.2.2 de l'Annexe D.



Légende

- 1 Inférieure à 25 mm ou comprise entre 45 mm et 102 mm

Figure 5 — Récapitulatif des exigences dimensionnelles des barrières de protection

5.9 Éléments détachables ou amovibles

Tous les éléments détachables compris dans l'espace 0 m – 1,50 m à partir du sol doivent être essayés.

Les exigences sont les suivantes :

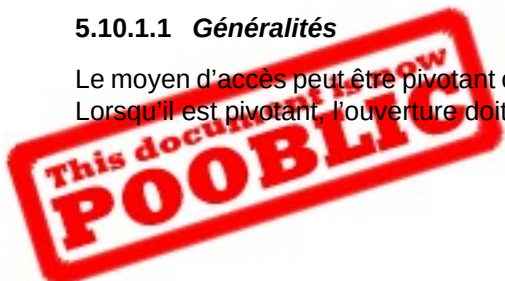
- les éléments amovibles des barrières et des moyens d'accès ne doivent pas, quelle que soit leur position, entrer complètement dans le cylindre d'essai spécifié en 7.5 (cylindre pour petits éléments) et ne doivent pas avoir comme conséquence de faciliter le franchissement de la barrière de protection par les jeunes enfants une fois démontés ou détachés sans l'aide d'un outil ;
- quand ils sont essayés selon 7.7 (essai de torsion), et 7.8 (essai de traction), les barrières et les moyens d'accès ne doivent produire aucun élément qui, quelle que soit leur position, puisse entrer entièrement dans le cylindre d'essai défini en 7.5, ni présenter de bords coupants accessibles (voir 7.9) ou des pointes acérées accessibles (voir 7.10).

5.10 Moyen d'accès au bassin et système de déverrouillage

5.10.1 Fermeture et verrouillage

5.10.1.1 Généralités

Le moyen d'accès peut être pivotant ou coulissant verticalement ou latéralement, ou tournant, ou à enroulement... Lorsqu'il est pivotant, l'ouverture doit se faire vers l'extérieur de la piscine.



5.10.1.2 Exigences

En cas de verrouillage électrique, le système doit répondre aux exigences de la directive basse tension, de la directive CEM et à la NF C 15-100.

En cas de rupture d'énergie, le moyen d'accès doit rester verrouillé de l'extérieur et doit pouvoir être manœuvré par un adulte.

Quel que soit le système choisi le déverrouillage doit rester possible à l'intérieur de la zone protégée.

Le moyen d'accès doit être à fermeture manuelle ou automatique.

Le moyen d'accès doit être à verrouillage manuel ou automatique.

Dans le cas d'une fermeture automatique, le verrouillage doit être automatique.

L'automatisme de fermeture et de verrouillage du moyen d'accès doit être réglé pour permettre le passage sans risque des personnes.

Pour l'usage collectif, le moyen d'accès doit être à fermeture et verrouillage automatiques.

5.10.1.3 Déverrouillage

Pour prévenir le risque de déverrouillage par les enfants de moins de cinq ans ou un déverrouillage non intentionnel, le système de déverrouillage doit nécessiter au moins une action manuelle d'une force de 20 N minimum pour être libéré et au choix :

- nécessiter au moins deux actions consécutives sur le système de déverrouillage pour le libérer, la seconde étant dépendante de la première qui est réalisée et maintenue ; ou
- nécessiter deux actions séparées mais simultanées agissant selon des principes différents ; ou
- comporter deux dispositifs de déverrouillage distants d'au moins 1 000 mm devant être actionnés simultanément ; ou
- être inaccessible à un enfant de moins de cinq ans avec un système de déverrouillage à une longueur développée supérieure à 1,50 m (mesure effectuée à partir du sol à l'extérieur de la zone protégée).

L'usage d'un outil tel que : un jeton, une clé ou une carte magnétique n'est pas considéré comme étant une action telle que définie en 5.6.1.3.

NOTE Le mouvement d'ouverture du moyen d'accès n'est pas considéré comme une action de déverrouillage.

Pour les systèmes manuels, le système doit fonctionner avant et après 1 000 manœuvres d'ouverture/fermeture avec une valeur de 20 N.

Pour les systèmes automatiques, le système doit fonctionner avant et après 50 000 manœuvres d'ouverture/fermeture avec une valeur de 20 N.

Pour les systèmes à fermeture automatique, le système doit fonctionner après 50 000 manœuvres d'ouverture/fermeture avec une valeur de 20 N.

Le système de déverrouillage doit pouvoir être manœuvré sans difficulté par les adultes.

Dans l'hypothèse où un verrouillage est automatisé, une indication formelle du verrouillage doit être indiquée (témoin lumineux, témoin sonore,)

5.11 Parties mobiles entre elles (mécanismes coulissants et charnières)

Les barrières munies de mécanismes coulissants ou comportant deux parties articulées par une ou plusieurs charnières et présentant un espace entre les bords assemblés le long de la ligne de charnière doivent être construites de sorte que cet espace ne soit pas compris entre 5 mm et 12 mm.



6 Résistance

6.1 Barrières de protection scellées et fixées au sol

À l'issue de l'essai défini en 7.13 (essai dynamique), aucune zone de coincement ne doit être observée selon 5.4 (coincement). De plus, une détérioration résiduelle ne doit pas faciliter l'accès. La fonctionnalité de la barrière de protection doit être conservée, notamment la hauteur par rapport au sol.

Le mode d'ancrage au sol doit permettre l'implantation permanente de la barrière de protection.

6.2 Implantation des barrières de protection au sol

À l'issue de l'essai décrit en 7.13 (essai dynamique), les barrières de protection posées, scellées ou enfoncées ne doivent pas se déplacer.

À l'issue de l'essai décrit en 7.14 (essai d'arrachement), les barrières de protection posées, scellées ou enfoncées doivent répondre aux exigences du 5.4 (coincement).

7 Méthodes d'essai

7.1 Généralités

Sauf indication contraire, les essais doivent être réalisés sur les éléments de barrières de protection et le moyen d'accès installés conformément aux instructions du fabricant.

Pour la mesure de la hauteur définie en 7.4, et l'essai dynamique défini en 7.13, la barrière de protection doit être composée d'au moins 1 élément de part et d'autre de l'élément de barrière à tester ou du moyen d'accès et disposé en linéaire sur un même plan, sans retour d'angle. Toutes les configurations possibles (combinaison des modules) doivent être testées.

Pour les barrières souples, les essais ne peuvent être effectués que par accrochage des extrémités sur les poteaux d'essais conformément aux instructions du fabricant.

Les essais doivent être effectués dans l'ordre spécifié dans les exigences.

7.2 Essais de résistance mécanique pour les textiles et treillis plastiques enduits

7.2.1 Déchirure

La déchirure est effectuée sur mouton pendulaire selon la NF G 07-148 ou la NF EN ISO 13937-1.

7.3 Essai de vieillissement artificiel

Le vieillissement artificiel des tissus, tricots, tissus enduits et treillis plastiques enduits doit être effectué selon la Norme NF EN ISO 105 B 04 .

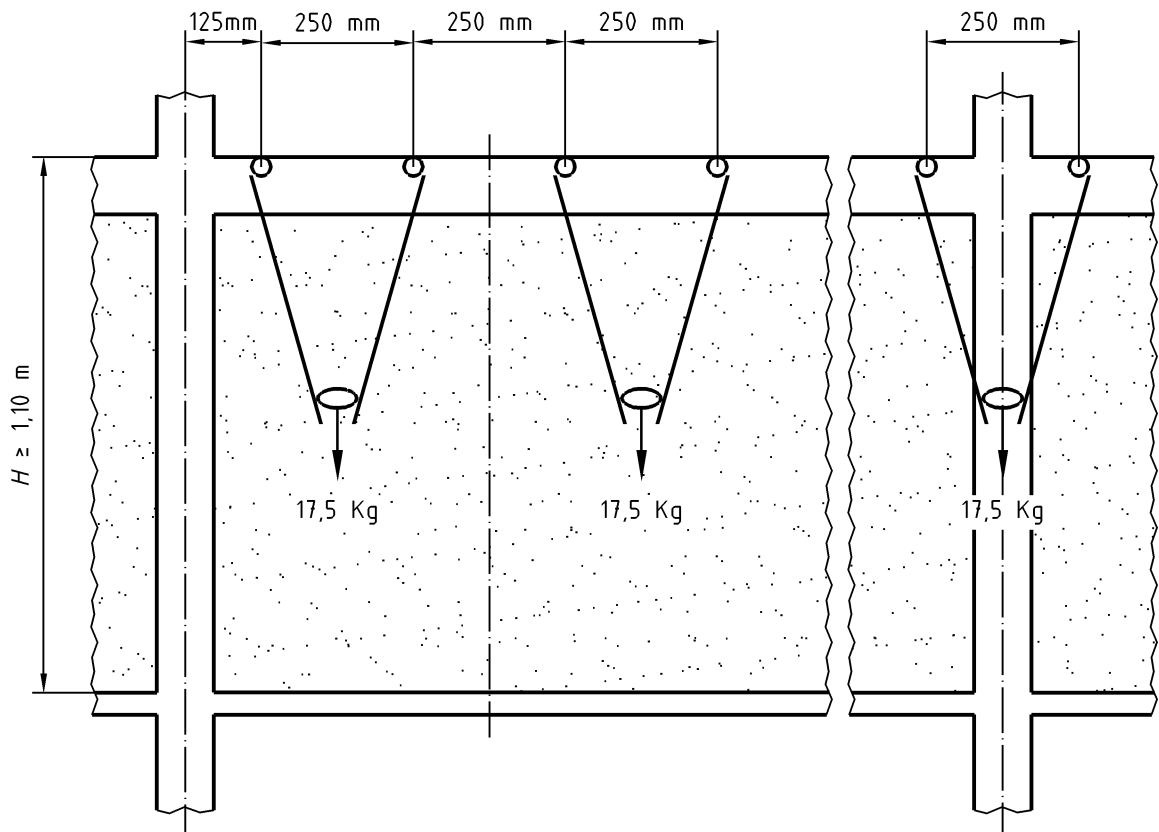
La durée d'exposition doit être de 2 000 h minimum.

7.4 Mesure de la hauteur

La hauteur de la barrière de protection est mesurée entre deux points d'appui successifs du même élément.

La charge de 17,5 kg (voir Figure 6) est appliquée à partir de 125 mm de l'axe du premier poteau et avec un pas de 250 mm. La répartition des charges doit se faire selon la Figure 6, un point d'appui pouvant être éventuellement placé sur l'élément adjacent. La (ou les) charge(s) doit (vent) être maintenue(s) pendant 30 s.





Cas où la longueur entre poteaux est de 1 000 mm.

Figure 6 — Détermination de la hauteur

7.5 Cylindre pour les petits éléments

Placer l'élément, sans le comprimer et dans toutes les orientations possibles, dans un cylindre ayant les dimensions indiquées à la Figure 7.

Dimensions en millimètres

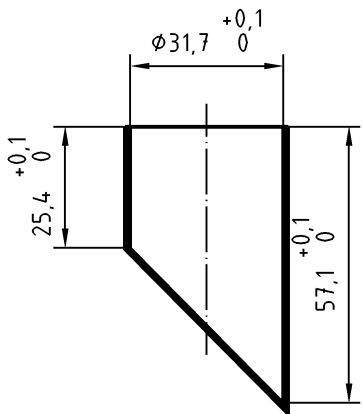


Figure 7 — Cylindre d'essai pour petits éléments

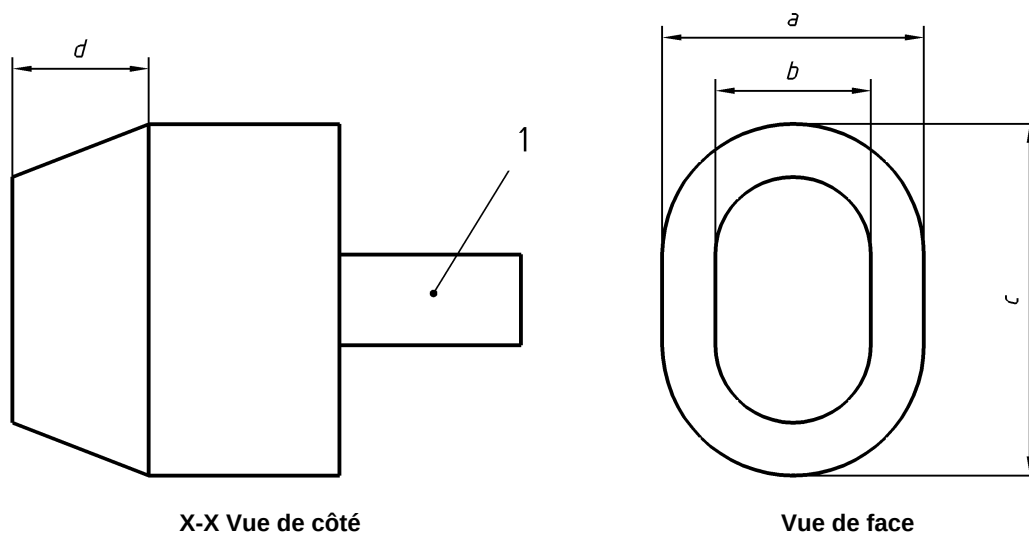
Déterminer si l'élément entre entièrement dans le cylindre.



7.6 Coincement

7.6.1 Appareillage

Sonde «petit torse» comme illustré à la Figure 8 qui correspond à un enfant de 18 mois à 24 mois.



Légende

1 Manche

$a = 102 \text{ mm}$

$b = 48 \text{ mm}$

$c = 143 \text{ mm}$

$d = 27 \text{ mm}$

Figure 8 — Sonde «petit torse»

7.6.2 Mode opératoire

Appliquer successivement, pour chaque ouverture, la sonde illustrée en Figure 8, avec une force de 100 N. Enregistrer et noter dans un rapport le passage de la sonde à travers l'ouverture.

7.7 Essai de torsion pour petits éléments

Si un élément peut être saisi entre le pouce et l'index, appliquer la force de torsion progressivement sur l'élément pendant 5 s, dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à obtenir :

- a) une rotation de 180° par rapport à la position d'origine ; ou
- b) un couple de 0,34 Nm.

Maintenir la rotation maximale ou le couple requis pendant 10 s. Laisser l'élément soumis à l'essai retrouver son état initial de relaxation. Répéter l'essai dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Les parties saillantes, les pièces ou les ensembles fixés de façon rigide à une tige ou un axe accessible conçu pour tourner avec les éléments en question, doivent être essayés en immobilisant la tige ou l'axe pour empêcher toute rotation.

Si un élément assemblé par une vis se desserre en cours d'application du couple requis, continuer à appliquer le couple requis jusqu'à son dépassement, ou jusqu'à ce que la partie se désassemble, ou encore jusqu'à ce qu'il devienne évident que la partie ne se désassemblera pas.

7.8 Essai de traction pour petits éléments

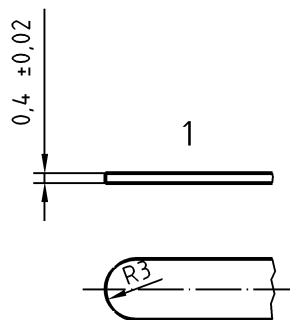
7.8.1 Appareillage

7.8.1.1 Machine pour essai de traction ou dispositif de poids mort capable d'appliquer des forces pouvant atteindre au moins 90 N avec une précision de 2 N.

7.8.1.2 Mâchoires et attaches.

7.8.1.3 Jauge d'épaisseur, d'une épaisseur de $(0,4 \pm 0,02)$ mm et d'un rayon de bord d'insertion d'environ 3 mm (voir Figure 9).

Dimensions en millimètres



Légende

1 Bords cassés

Figure 9 — Jauge d'épaisseur

7.8.2 Mode opératoire

7.8.2.1 Généralités

L'essai de traction doit s'effectuer après l'essai de torsion, sur le même élément de la barrière.

Déterminer si l'élément à essayer est agrippable :

- soit en insérant la jauge d'épaisseur entre le composant et la couche sous-jacente ou le corps de la barrière, selon un angle compris entre 0° et 10° par rapport à la surface de la barrière et avec une force de (10 ± 1) N. Si la jauge peut être insérée de plus de 2 mm, l'élément est jugé agrippable ;
- soit en pouvant saisir l'élément entre le pouce et l'index. Si l'élément peut être saisi entre le pouce et l'index, l'élément est jugé agrippable.

S'il est agrippable, fixer des mâchoires adaptées derrière l'élément en faisant attention à ne pas endommager le mécanisme d'attache ou le corps de la barrière.

Attacher l'élément de barrière dans l'appareil d'essai et appliquer une force de traction sur l'élément à essayer au moyen de mâchoires ou autres dispositifs.

Appliquer une force de (90 ± 2) N, lorsque la dimension accessible la plus grande est supérieure à 6 mm.

Appliquer la force progressivement pendant 5 s. La maintenir pendant 10 s.

Déterminer si l'élément s'est détaché.



7.8.2.2 Éléments de protection

Soumettre l'élément à essayer à une force de traction de (90 ± 2) N.

Regarder si l'élément se détache de la barrière.

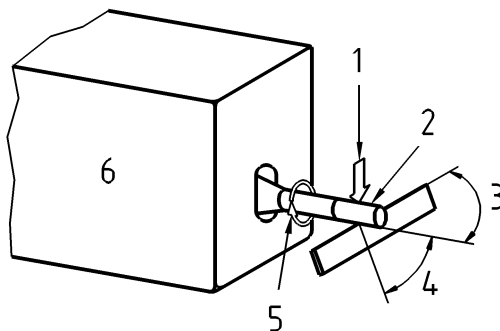
7.9 Acuité des bords

7.9.1 Principe

Un ruban adhésif est fixé sur un mandrin que l'on fait tourner de 360° le long du bord accessible soumis à l'essai. Le ruban est ensuite examiné pour déterminer la longueur de la coupure.

7.9.2 Appareillage

L'appareillage doit être tel que représenté à la Figure 10.



Légende

- 1 Force maximale de $6 \text{ N} \pm 0,5 \text{ N}$ appliquée perpendiculairement à l'axe du mandrin
- 2 Enroulement unique du ruban pour l'isolation
- 3 $90^\circ \text{C} \pm 5^\circ \text{C}$ (rapport entre le bord coupant et le mandrin)
- 4 Variation de l'angle pour rechercher la condition la plus défavorable
- 5 Au cours de l'essai, le mandrin fait un tour complet
- 6 Tout dispositif adéquat portable ou non permettant d'appliquer une force connue au mandrin et de provoquer un mouvement de rotation

Figure 10 — Appareil d'essai pour les bords

7.9.2.1 Mandrin en acier

La surface d'essai du mandrin doit être exempte d'éraflures, d'entailles ou de bavures ; sa rugosité, R_a , ne doit pas être supérieure à $0,40 \mu\text{m}$ après mesurage suivant la Norme ISO 4287-2. La dureté de la surface d'essai ne doit pas être inférieure à 40 mesurée sur l'échelle de dureté Rockwell C, suivant la Norme NF EN ISO 6508-1. Le diamètre du mandrin doit être de $(9,35 \pm 0,12) \text{ mm}$.

7.9.2.2 Dispositif de rotation du mandrin et d'application de la force

Ce dispositif doit produire une vitesse tangentielle constante de rotation du mandrin de $(23 \pm 4) \text{ mm/s}$ sur les 75 % centraux de sa rotation de 360° , le mandrin devant se mettre en marche et s'arrêter sans à-coups. Qu'il soit portable ou non et quelle que soit sa conception, le dispositif doit pouvoir appliquer au mandrin, perpendiculairement à son axe, une force pouvant atteindre 6 N.



7.9.2.3 Ruban en polytétrafluoroéthylène (PTFE) sensible à la pression pour l'isolation électrique à haute température

L'épaisseur du support en polytétrafluoroéthylène doit être comprise entre 0,066 mm et 0,090 mm. L'adhésif doit être un polymère siliconé sensible à la pression, d'une épaisseur nominale de 0,08 mm. La largeur du ruban ne doit pas être inférieure à 6 mm. Lors des essais, la température du ruban doit être maintenue à $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$.

7.9.3 Mode opératoire

Maintenir l'élément de barrière à essayer de façon que le bord accessible soumis à l'essai ne plie, ni ne bouge lorsque la force est exercée par le mandrin (voir 7.9.2.2). S'assurer que le support ne se trouve pas à moins de 15 mm du bord soumis à l'essai.

Si une partie de la barrière doit être retirée ou démontée pour essayer un bord particulier et si, ainsi, la rigidité du bord soumis à l'essai s'en trouve affectée, soutenir le bord de sorte que sa rigidité soit proche de celle du bord sur la barrière entièrement montée.

Entourer le mandrin d'une couche de ruban adhésif (voir 7.9.2.3) pour fournir une surface suffisante à la réalisation de l'essai.

Placer le mandrin muni de la bande de scotch de sorte que son axe se trouve à $(90 \pm 5)^\circ$ par rapport à la ligne d'une arête rectiligne, ou à $(90 \pm 5)^\circ$ d'une tangente au point de contact avec une arête courbe, en s'assurant que le ruban est en contact avec la partie la plus coupante du bord (soit la condition la plus défavorable) pendant la rotation du mandrin (voir Figure 11).

Appliquer une force de $(6 \pm 0,5)$ N sur le mandrin, au centre du ruban, et faire tourner le mandrin de 360° autour de son axe le long du bord, en s'assurant qu'aucun déplacement ne se produit entre le mandrin et le bord au cours de la rotation du mandrin. Si cette méthode provoque la pliure du bord, appliquer la force maximale pour laquelle le bord ne plie pas.

Retirer le ruban du mandrin sans élargir une coupure éventuelle du ruban et sans causer d'entaille dans le ruban susceptible de se transformer en coupure. Mesurer la longueur de ruban coupée, ce mesurage comprenant les coupures discontinues. Mesurer la longueur du ruban qui est entrée en contact avec le bord au cours de l'essai. Calculer alors le pourcentage de longueur de ruban coupée pendant l'essai. S'il est supérieur à 50 % de la longueur de contact, le bord est considéré comme coupant.

7.10 Acuité des pointes

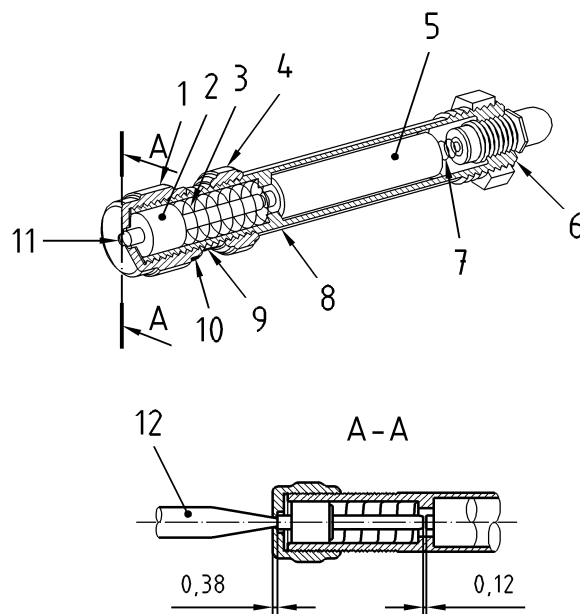
7.10.1 Principe

Un appareil d'essai est appliqué sur une pointe acérée accessible et on regarde si la pointe pénètre ou non sur une distance spécifiée dans l'appareil d'essai.



7.10.2 Appareillage

Appareil d'essai des pointes (par exemple, tel que représenté à la Figure 11).



Légende

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1 Capuchon d'étalonnage et micromètre | 7 Ressort de contact électrique |
| 2 Tête de détection | 8 Corps |
| 3 Ressort de rappel | 9 Marque de référence d'étalonnage |
| 4 Bague de retenue | 10 Divisions du micromètre |
| 5 R03 pile sèche | 11 Fente d'étalonnage |
| 6 Ensemble lampe témoin et écrou d'adaptation | 12 Pointe d'essai |

NOTE 1 L'espace est fermé lors de l'insertion d'une pointe suffisamment acérée pour traverser la fente d'étalonnage et appuyer sur la tête de détection écartée de 0,12 mm.

NOTE 2 Le circuit électrique est de ce fait complété et une lampe témoin d'essai s'allume. Lorsque la pointe est acérée, le résultat de l'essai est négatif.

Figure 11 — Appareil d'essai pour les pointes

Une ouverture rectangulaire de $(1,02 \pm 0,02)$ mm de largeur sur $(1,15 \pm 0,02)$ mm de longueur, située à l'extrémité du capuchon, établit deux dimensions de référence. La tête de détection est en retrait de $(0,38 \pm 0,02)$ mm par rapport au capuchon. Entre la tête de détection et le ressort de rappel qui a une force de $2,5^{0}_{-0,3}$ N, il y a une distance de $(0,12 \pm 0,02)$ mm.

7.10.3 Mode opératoire

Maintenir la barrière à essayer de façon que la pointe ne bouge pas au cours de l'essai. Dans la plupart des cas, il ne sera pas nécessaire de soutenir directement la pointe ; toutefois, si cela est nécessaire, ne pas la maintenir à moins de 6 mm de la pointe essayée.

Si une partie de la barrière doit être retirée ou démontée pour essayer une pointe particulière et si, ainsi, la rigidité de la pointe soumise à l'essai s'en trouve affectée, soutenir la pointe de sorte que sa rigidité soit proche de celle de la pointe sur la barrière entièrement montée.

Régler l'appareil d'essai des pointes (voir 7.10) en dévissant l'anneau de serrage et en le faisant tourner de sorte qu'il avance suffisamment vers la lampe témoin pour découvrir le repère de référence sur le corps. Faire tourner le capuchon d'étalonnage dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la lampe témoin s'allume. Le faire ensuite tourner dans le sens inverse jusqu'à ce que la tête de détection s'éloigne de $(0,12 \pm 0,02)$ mm à partir du point où le contact avec la pile est rompu, comme représenté à la Figure 11.

NOTE Lorsque le capuchon d'étalonnage comporte des divisions micrométriques, la distance peut être obtenue facilement en faisant tourner le capuchon dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la division du micromètre appropriée corresponde au repère de réglage. On peut alors verrouiller le capuchon d'étalonnage dans cette position en vissant l'anneau de serrage jusqu'à ce qu'il vienne s'ajuster contre le capuchon.

Insérer la pointe dans la fente d'étalonnage, dans la direction qui induit la plus grande rigidité de cette pointe, et appliquer une force de 4,5 N pour appuyer le plus possible sur le ressort sans émousser la pointe sur les bords de la fente, ni faire sortir la pointe par la fente.

Vérifier s'il y a ou non allumage de la lampe témoin.

Si la pointe soumise à l'essai pénètre sur une distance de 0,50 mm ou plus dans la fente d'étalonnage, provoquant l'allumage de la lampe témoin, et si cette pointe conserve sa forme d'origine lorsqu'elle est soumise à une force d'au moins 4,5 N, la pointe est considérée comme acérée.

7.11 Flexibilité des fils métalliques

Si le fil métallique possède une enveloppe, procéder aux essais dans l'état où il se présente dans la barrière (c'est à dire sans retirer le fil de la barrière).

Serrer le fil entre deux cylindres métalliques, pinces arrondies ou pièces métalliques similaires, de (10 ± 1) mm de diamètre. Appliquer une force de (70 ± 2) N, perpendiculairement au fil, en un point situé à 50 mm de l'endroit où le fil est fixé ou, si moins de 50 mm dépasse, à l'extrémité du fil. Si le fil se plie de plus de 60° , poursuivre l'essai comme suit.

Plier le fil de la position verticale jusqu'à 60° dans un sens, puis à 120° en sens inverse, et revenir en position initiale (un cycle). Réaliser 30 cycles d'essai à la fréquence d'un cycle toutes les 2 s, avec arrêt de 60 s tous les 10 cycles. Conserver le fil tendu pendant l'essai, pour qu'il se plie au niveau du point qui dépasse des cylindres.

Vérifier si le fil présente une rupture ou une pointe acérée (voir 7.9, acuité des bords), en retirant le matériau d'enveloppe si cela rend l'examen plus facile.

7.12 Endurance du système de déverrouillage

7.12.1 Endurance des systèmes manuels

Les essais d'endurance du système de déverrouillage se font en simultané pendant 1 000 cycles.

7.12.2 Endurance des systèmes automatiques

Si plusieurs manœuvres sont nécessaires, chacune est testée séparément pendant 50 000 cycles.

7.13 Essai dynamique

7.13.1 Généralités

L'élément de la barrière de protection est maintenu au sol dans des conditions équivalentes aux conditions d'utilisation. L'essai est effectué sur le remplissage de la barrière de protection en partie courante (barreaudage, lisse, panneau, etc.).



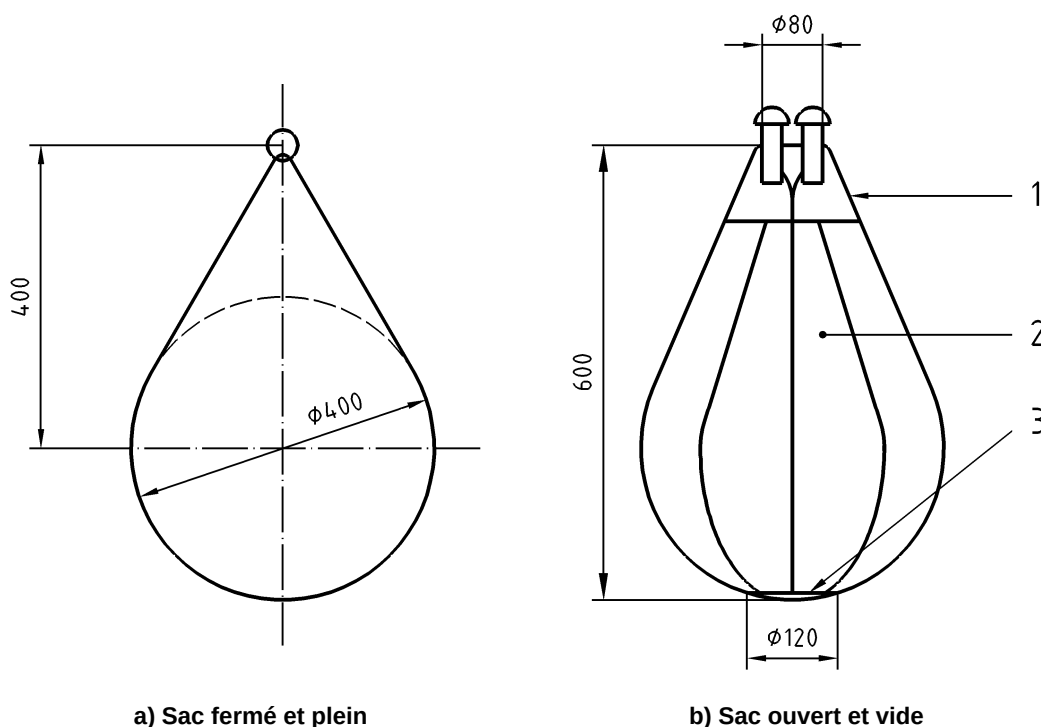
7.13.2 Principe de l'essai

L'essai consiste à soumettre l'élément de la barrière de protection, les poteaux et le moyen d'accès à l'action de chocs représentés conventionnellement par la chute pendulaire de corps de chocs définis dans la Norme NF P 08-301.

7.13.3 Caractéristiques de l'éprouvette

Le corps mou de grandes dimensions est défini dans la NF P 08-301 tel que ci après :

- Le corps mou de grandes dimensions est un sac sphéroconique de masse 50 kg (voir Figure 12).
- Ce sac est constitué de huit fuseaux en toile à bâche, assemblés et cousus façon bourrellier.
- Les dimensions du sac rempli sont celles du volume composé d'une sphère de diamètre 400 mm, inscrite dans un cône de sommet distant de 400 mm du centre de la sphère.
- Le fond du sac est renforcé par une calotte cousue en cuir de diamètre 120 mm.
- Le sommet du sac est légèrement tronqué pour ménager une ouverture de diamètre 80 mm. Cette ouverture est renforcée par une bordure de cuir surpiquée sur laquelle sont fixés quatre anneaux équidistants repris dans un anneau de suspension.
- Le sac est rempli de billes de verre durci de diamètre 3 mm (habituellement utilisées pour le broyage des peintures) et taré à $50 \text{ kg} \pm 0,5 \text{ kg}$.
- Pour éviter que les billes ne se répandent sur le sol lors d'une rupture accidentelle des coutures du sac, il est conseillé de le doubler intérieurement d'un sac de polyéthylène constituant vessie.



Légende

- 1 Bord en cuir
- 2 Huit fuseaux en toile à bâche
- 3 Fond en cuir

Figure 12 — Sac sphéroconique de 50 kg

7.13.4 Exécution de l'essai

Le choc extérieur à réaliser est un choc de grand corps mou de 150 J. Ceci correspond à une masse de 50 kg lâché de façon pendulaire d'une hauteur de 0,30 m, comme représenté en Figure 13.

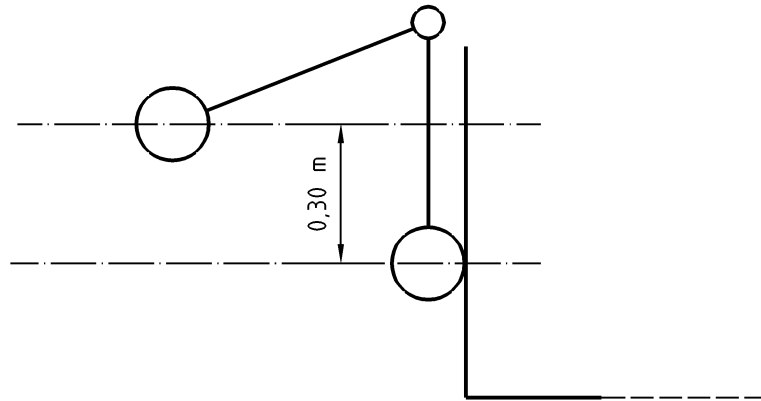


Figure 13 — Choc pendulaire

Le choc doit porter sur le centre géométrique de l'élément de remplissage soumis à essai et à 80 cm par rapport au sol pour les poteaux.

Le corps de choc est suspendu à un point d'ancrage situé à une distance d'environ 2,50 m au-dessus du point d'impact. Au repos, le corps de choc est en contact tangent avec le point d'impact. Puis le corps de choc est écarté du point d'impact de telle manière que le corps de choc tombe en mouvement pendulaire sans vitesse initiale de la hauteur requise pour obtenir l'énergie demandée au point d'impact choisi.

Le mouvement du corps de choc et du câble d'acier ne doit être entravé par aucun obstacle autre que le remplissage lui-même.

NOTE 1 Les hauteurs sont déterminées en considérant la position du centre de gravité du corps de choc.

NOTE 2 Après impact, tout rebond du corps de choc ne doit pas être suivi d'un second contact avec l'élément d'essai.

Dans le cas de barrière de protection posée sur le sol sans mode d'ancrage, réaliser l'essai cinq fois tel que défini ci dessus, en haut du poteau, avec une valeur de 150 J.

Dans tous les cas le diamètre des empreintes éventuelles est noté, les dégradations constatées et les déformations résiduelles consignées.

7.14 Essai d'arrachement

La barrière est mise en place, selon les instructions du fabricant. Une force de 120 N est appliquée à l'extrémité du poteau dans le sens vertical.

8 Instructions pour le consommateur

8.1 Principes généraux

La barrière de protection doit être accompagnée d'une notice de montage et d'utilisation contenant également les conseils de sécurité et d'entretien.

La notice de montage et d'utilisation doit porter la mention suivante : «À lire attentivement et à conserver pour consultation ultérieure».

Le fabricant/fournisseur doit fournir une information à l'achat, une notice d'installation si il y a lieu, une notice d'utilisation, les conseils de sécurité propres à chacun des équipements, un guide d'entretien.



Tous ces documents doivent porter la mention suivante : **«À lire attentivement et à conserver pour une consultation ultérieure.»**

Tous ces documents doivent comporter les éléments d'identification de l'équipement auquel ils se rapportent :

- le nom et les coordonnées du responsable de la mise sur le marché (fabricant ou importateur) ou du distributeur ;
- un numéro de téléphone où le consommateur pourra obtenir des explications complémentaires, si nécessaire ;
- le nom et la référence du modèle.

Toutes les instructions et conseils doivent être lisibles, claires, compréhensibles par l'acquéreur/utilisateur et rédigés en français.

Lorsque les notices et guides comportent plusieurs pages elles doivent faire l'objet d'un document paginé

Pour améliorer la compréhension, l'utilisation d'illustrations est recommandée. Les illustrations doivent être placées de façon à être vues pendant la lecture du texte s'y référant.

Les visuels ne doivent pas être en contradiction avec les exigences incluses dans le présent document.

Les interdictions, mises en garde et avertissements doivent être mis en évidence.

8.2 Informations à l'achat

Pour permettre le choix de l'acheteur, les informations à l'achat doivent indiquer :

- l'une des indications suivantes : «Barrières de protection pour piscine» ou «Cette barrière peut être utilisée comme barrière de protection pour piscine» ;
- l'usage de la barrière en fonction du moyen d'accès : usage familial ou usage collectif ;
- l'indication suivante : «Cette barrière est destinée à limiter l'accès de la piscine à des enfants de moins de cinq ans» ;
- la référence au présent document ;
- la hauteur de la barrière de protection ;
- la recommandation suivante : «Il est recommandé d'installer la barrière de protection à un mètre minimum du plan d'eau. Il est recommandé de ne pas installer la barrière trop loin du bassin afin de ne pas perdre l'efficacité de la barrière» ;
- la liste des éléments constitutifs de la barrière de protection ;
- le mode d'ancrage ;
- l'avertissement suivant : «Lorsque la barrière de protection est combinée avec un ou plusieurs murs, ces murs ne doivent pas permettre un accès à la piscine par leur hauteur (minimum 1,10 m entre points d'appui) ou leurs propres ouvertures (portes et fenêtres fermées par un dispositif à l'épreuve des enfants)» ;
- la nature et la durée de garantie du fabricant.

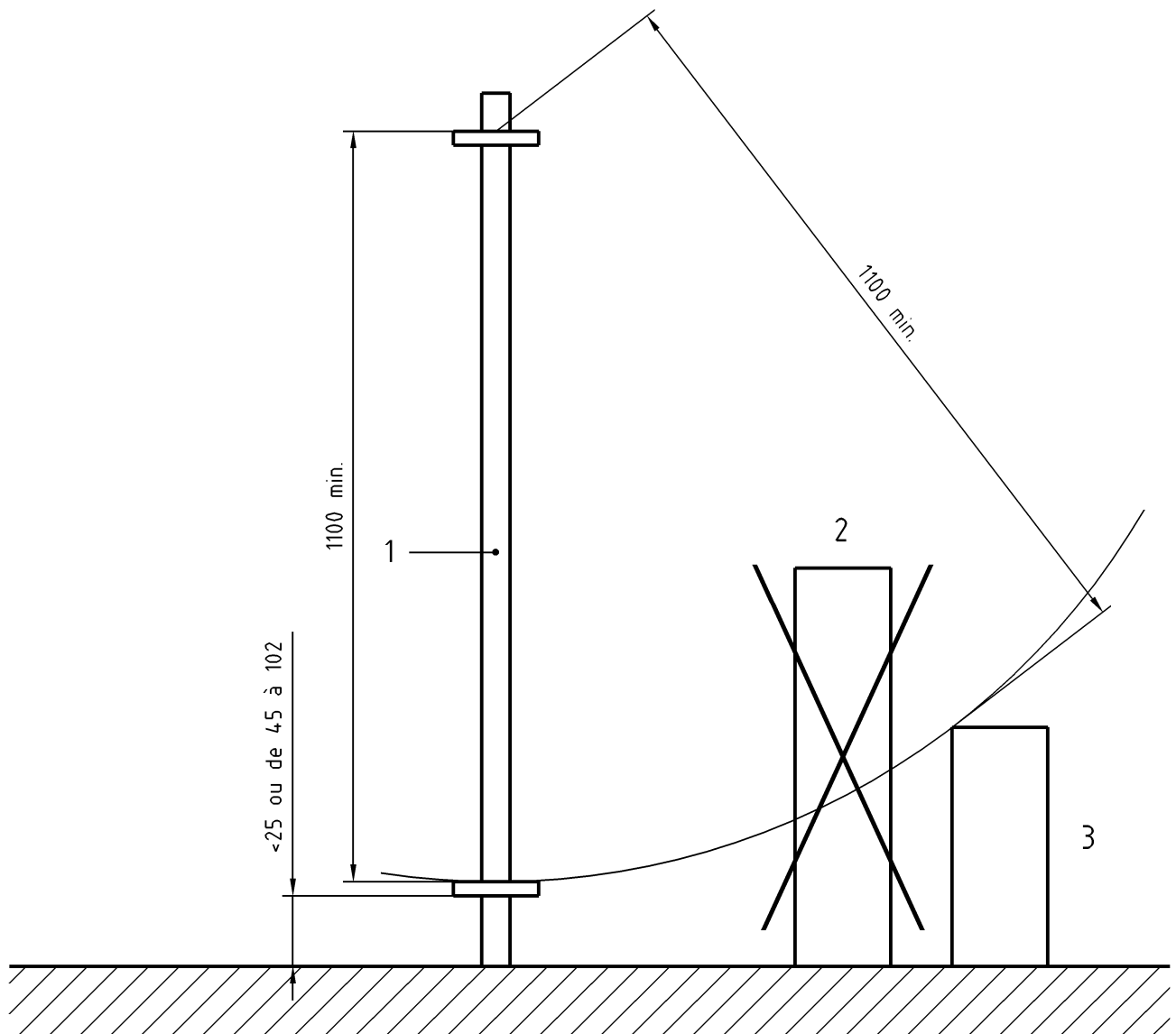
8.3 Notice d'installation et d'utilisation

La notice d'installation et d'utilisation doit comporter toutes les informations nécessaires à une installation correcte et complète et notamment les informations suivantes :

- la préparation du sol et les modalités d'ancrage en fonction du type de sol
- la recommandation suivante : «Il est recommandé d'installer la barrière de protection à un mètre minimum du plan d'eau. Il est recommandé de ne pas installer la barrière trop loin du bassin afin de ne pas perdre l'efficacité de la barrière» ;



- la nomenclature de toutes les pièces et la description des phases de montage dans l'ordre chronologique ;
- si nécessaire, la nomenclature des outils nécessaires au montage ;
- les explications concernant le système de verrouillage/déverrouillage du moyen d'accès ;
- les recommandations sur l'installation de la barrière de protection ;
- la recommandation suivante : «Il est impératif de changer tout élément (ou ensemble d'éléments) détérioré» ;
- les conseils d'entretien (voir 8.4) et les conseils de sécurité (voir 8.5) ;
- l'indication suivante : «Proscrire la présence de tout point d'appui fixe (muret,...) ou mobile (tricycle,...) de part et d'autre de la barrière dans un rayon de 1,10 m (voir Figure 14)».



Légende

- 1 Barrière
- 2 Non acceptable
- 3 Acceptable

Figure 14 — Périmètre autour de la barrière



8.4 Conseils d'entretien

La recommandation de vérifier régulièrement le bon fonctionnement du système de fermeture et les moyens pour remédier à un défaut doit figurer.

La recommandation suivante doit figurer : «Il est impératif de changer dans les délais les plus brefs tout élément ou ensemble d'éléments détériorés. N'utiliser que des pièces agréées par le fournisseur/installateur».

8.5 Conseils de sécurité

8.5.1 Conseil généraux de sécurité

Les conseils généraux de sécurité doivent contenir, au minimum, les informations suivantes :

- l'avertissement suivant : «La piscine peut constituer un danger grave pour vos enfants. Une noyade est très vite arrivée. Des enfants près d'une piscine réclament votre constante vigilance et votre surveillance active, même s'ils savent nager» ;
- «Cette barrière ne se substitue pas au bon sens ni à la responsabilité individuelle. Elle n'a pas pour but non plus de se substituer à la vigilance des adultes responsables qui reste le facteur essentiel pour la protection des jeunes enfants.» Le moyen d'accès doit être systématiquement fermé en cas d'absence, même momentanée du domicile ;
- Prendre toutes les mesures afin d'empêcher l'accès du bassin aux jeunes enfants et ce, jusqu'à la réparation de la barrière ou du moyen d'accès lors d'un constat de dysfonctionnement ou lors du démontage de la barrière empêchant la sécurisation du bassin ;
- L'avertissement suivant : «La présence d'un parent et/ou d'un adulte responsable est indispensable lorsque le bassin est ouvert» couplé avec le pictogramme soulignant le devoir des adultes de surveiller les jeunes enfants. Un exemple de pictogramme est présenté en Figure 15.

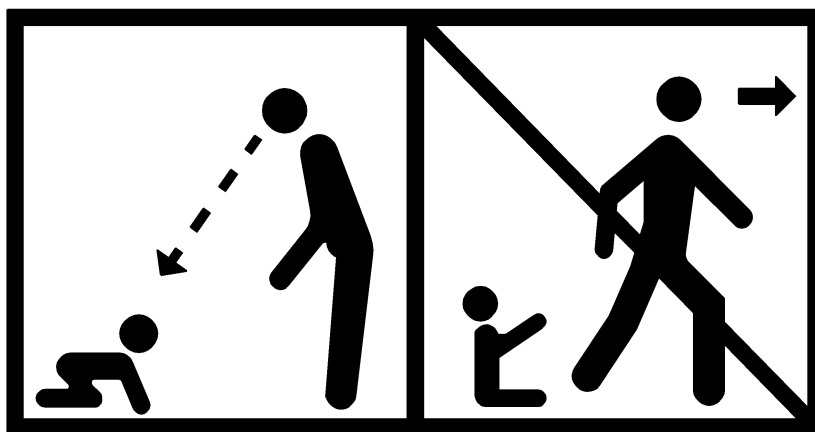


Figure 15 — Exemple de pictogramme

- le conseil suivant : «Apprenez les gestes qui sauvent» ;
- le conseil suivant : «Mémoriser et afficher près de la piscine les numéros des premiers secours» :
 - Pompiers (18 pour la France) ;
 - SAMU (15 pour la France) ;
 - Centre antipoison.



8.5.2 Conseils de sécurité propres aux barrières

Les conseils de sécurité propres aux barrières doivent contenir, au minimum, les informations suivantes :

- Cette barrière ne se substitue pas au bon sens ni à la responsabilité individuelle. Elle n'a pas pour but non plus de se substituer à la vigilance des parents et/ou des adultes responsables qui demeure le facteur essentiel pour la protection des jeunes enfants.
- Avertissement : «Attention ! la sécurité n'est assurée qu'avec le moyen d'accès fermé, verrouillée. »
- Le moyen d'accès doit être systématiquement fermé en cas d'absence même momentanée de surveillance.
- Prendre toutes les mesures afin d'empêcher l'accès au bassin aux jeunes enfants en cas de réparation de la barrière ou du moyen d'accès ou en cas d'enlèvement de la barrière.
- Avertissement : «Vérifier l'absence d'objet à proximité de la barrière pouvant inciter ou faciliter l'escalade de la barrière.»
- Avertissement : «La fermeture du moyen d'accès pour les systèmes à fermeture automatique doit être systématiquement vérifiée.»

8.6 Marquage

Toute barrière de protection doit comporter les indications suivantes, de façon lisible, visible et indélébile :

- «Cette barrière est conforme à la NF P 90-306» ;
- le nom du fabricant/distributeur ou sa raison sociale ;
- la mention permettant d'identifier le modèle
- apposer de façon bien visible sur les deux faces du moyen d'accès l'avertissement suivant : «MOYEN D'ACCÈS VERROUILLÉ = SÉCURITÉ» en lettres de police 24 et en gras ;
- l'avertissement suivant, sur le moyen d'accès lui-même : «Fermez l'accès, vérifiez son verrouillage et restez vigilants» ;
- l'année de fabrication.



Annexe A
(normative)
Réglementation applicable

Loi n° 2003-9 du 3 janvier 2003 relative à la sécurité des piscines.

Article L 221-1 du Code de la Consommation.

Réglementation relative à la compatibilité électromagnétique.

Réglementation relative à la basse tension.

Directive 91/338/CE du Conseil du 18 juin 1991 portant dixième modification de la Directive 76/769/CEE concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres relatives à la limitation de la mise sur le marché et de l'emploi de certaines substances et préparations dangereuses.

Directive 2002/61/CE du parlement européen et du conseil du 19 juillet 2002 portant dix-neuvième modification de la Directive 79/769/CEE du Conseil concernant la limitation de la mise sur le marché et de l'emploi de certaines substances et préparations dangereuses (colorants azoïques).

Directive 2003/2/CE de la Commission du 6 janvier 2003 relative à la mise sur le marché et de l'emploi de l'arsenic (dixième adaptation au progrès technique de la directive 79/769/CEE du Conseil).

Directive 2003/3/CE de la Commission du 6 janvier 2003 concernant la limitation de la mise sur le marché et de l'emploi du «colorant bleu» (douzième adaptation au progrès technique de la directive 79/769/CEE du Conseil).



Bibliographie

- [1] NF EN 71-1:1998, *Sécurité des jouets — Partie 1 : Propriétés mécaniques et physiques* (indice de classement : S 51-212).
- [2] NF EN 71-1/A5, *Sécurité des jouets — Partie 1 : Propriétés mécaniques et physiques — Amendement 5* (indice de classement : S 51-212/A5).
- [3] NF EN ISO 1421, *Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique — Détermination de la force de rupture et de l'allongement à la rupture* (indice de classement : G 37-103).
- [4] NF EN ISO 5981, *Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique — Détermination de la résistance au froissement dû à l'application simultanée d'un couple et de frottement* (indice de classement : G 37-110).
- [5] NF EN ISO 13934-1, *Textiles — Propriétés des étoffes en traction — Partie 1 : Détermination de la force maximale et de l'allongement à la force maximale par la méthode sur bande* (indice de classement : G 07-129-1).
- [6] NF G 07-140, *Textiles — Essais des tricots — Détermination de la force de rupture par traction*.
- [7] NF P 90-307, *Éléments de protection pour piscines enterrées non closes privatives à usage individuel ou collectif - Systèmes d'alarmes — Exigences de sécurité et méthodes d'essai*.
- [8] NF P 90-308, *Éléments de protection pour piscines enterrées non closes privatives à usage individuel ou collectif — Couvertures de sécurité et dispositifs d'accrochage — Exigences de sécurité et méthodes d'essai*.
- [9] NF P 90-309, *Éléments de protection pour piscines enterrées non closes privatives à usage individuel ou collectif — Abris (structures légères et/ou vérandas) — Exigences de sécurité et méthodes d'essai*.

