

NF P90-308

Mai 2004

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 : CLEVACANCES FRANCE

Code client : 51016296

Commande : N-20040514-068492-T

le 14/5/2004 - 10:21

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 90-308

Mai 2004

Indice de classement : **P 90-308**

ICS : 97.220.10

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

E : Protective elements for in-ground, barrier-free, private or collective use swimming pools
— Safety covers and securing devices — Safety requirements and test methods

D : Schutzelemente für offene eingebettete Privatschwimmbäder für Familien- oder
Gemeinschaftszwecke — Sicherheitsdeckungen und Einhaken- Vorrichtungen —
Sicherheitsanforderungen und Prüfverfahren

Norme française homologuée

par décision du Directeur Général d'AFNOR le 30 avril 2004 pour prendre effet le 5 mai 2004.

Remplace la norme homologuée NF P 90-308, de décembre 2003.

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 minimales de sécurité, les méthodes d'essai et les informations pour le consommateur relatives aux couvertures de sécurité et dispositifs d'accrochage pour piscines enterrées non closes privatives à usage individuel ou collectif afin d'empêcher l'immersion involontaire d'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, dispositif d'obturation, immersion, risque, exigence, ancrage, dispositif de verrouillage, fixation, résistance au choc, essai, essai de vieillissement, essai de traction, volet, métal, plastique, résistance au rayonnement, rayonnement ultraviolet, durabilité, dispositif de commande, instruction, utilisation, maintenance, information des consommateurs, marquage.

Modifications

Par rapport au document remplacé quatre définitions ont été ajoutées (celles de la piscine privative à usage individuel et de la piscine privative à usage collectif, couverture de type cloche, liaison souple entre deux lames), certains articles/paragraphes ont été complétés (domaine d'application, références normatives, exigences pour couverture de type bâche — généralités, informations à l'achat, marquage du produit et bibliographie), certaines exigences et méthodes d'essai ont été reformulées (généralités — exigences communes à toutes les couvertures, métaux, plastiques, arêtes, éléments saillants et angles, essai de vieillissement climatique artificiel, essai de traction, essai d'abrasion, risque de passage entre mur et extrémités des lames, enfoncement de l'éprouvette, jeu entre le mur et les extrémités de la couverture), certains articles/paragraphes/figures ont été supprimés (acuité des bords et des pointes, vieillissement artificiel de l'éprouvette, généralités — Matériaux — volets automatiques ou manuels, liaison souple et charnière — volets automatiques ou manuels) et de nouveaux articles/paragraphes ont été insérés (textiles, essais de résistance mécanique à la déchirure).

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 80 00 — Fax : + 33 (0)1 49 17 90 00 — www.afnor.fr



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

AFNOR P91C

Membres de la commission de normalisation

Président : MME COURCAULT — LNE

Secrétariat : MME LOUISE-ALEXANDRINE — AFNOR

MME	ALBERTINI	DGCCRF
M	ALBIGES	ALBIGES
M	AMEGLIO	FEDE FSE CAMPING ET CARAVANING
M	AUDRAS	FNAIM DEVELOPPEMENT
M	AUDREN	IPSALT
M	BACH	PROCOPI
M	BEAUPERE	ALPHACAN SOVEPLAST
M	BEAUREPAIRE	CES — COMMUNICATIONS ECO & SOCIALES
M	BELOOU	HYDRA SYSTEME
M	BORNER	PISCINE X WATER
M	BOURGEON	LNE
M	BOUTET	FIRSTINNOV
M	BOUVIER	
MME	BRUN	FOREZ PISCINES — PISCINES J DESJOYAUX
M	CARRABIN	TISSAGE ET ENDUCTION SERGE FERRARI
M	CASANOVA	DIGITIP SPIC SQUALPI
M	CHABROL	DGUHC
M	CHAMPION	DEL PISCINES
M	CHAPUS	ABRISUD
MME	CHARLIER	ALBATICA
M	CHATELAIN	SNEP
M	CHAUVIN	LIGUE FRANCAISE DE L'ENSEIGNEMENT
MME	CHEVALIER	UFCS
M	CHOURAQUI	HEXAGONE/HEXA SYSTEMS
M	COLLIGNON	CJ PLAST SA
MME	COURCAULT	LNE
MME	COURTOIS	D&D TECHNOLOGIES
M	DAGUIN	UMIH
M	DE CARVALHO	PAM
MME	DECHAND	ABEOL
M	DEGAS	LABORATOIRES POURQUERY
M	DEIBER	DIRECTION DES SPORTS
M	DERRUAZ	EUREKA RHONE ALPES
M	DUBOC	RJR HEXAPROFILS
M	DUBOULOZ	AP HM — CTRE HOSPITALIER REGIONAL
M	ERDMANN	PVI — PISCINES ET VERANDAS INDUSTRIE
M	ESPADA	AQUALUX
M	FARENIAUX	DIRECTION DU TOURISME
MME	FINKELSTEIN	CSC — COMMISSION SECURITE CONSOMMATEURS
M	FOUCHER	IPSALT
MME	FOURNIER	DIGITIP SPIC SQUALPI
M	FRANCIS	D&D TECHNOLOGIES
MME	GAUDERIC	HAYWARD POOL EUROPE SA
M	GERY	ALBATICA
M	GIACOMONI	SECURIPOOL INTERNATIONAL
M	GIBERT	
M	GINTER	MG INTERNATIONAL — AQUASENSOR
M	GIRERD	TOUTENKAMION

M	GIROUD	AQUALUX
M	GONSOLIN	SWIM ALL SEASONS
M	GOULET	PROCOPI
M	GRAND	ZODIAC EUROPEAN POOLS
M	GROUSSARD	MAINE PLASTIQUES
M	GUEROULT	ATOGLAS SA
M	HABIF	PONTOON
M	JAFFUEL	SECRETARIAT D'ÉTAT AU TOURISME
M	LACAN	OLPHI FRANCE
M	LAURENT	CEPR
M	LAVROV	ASLODIS
M	LE GUILLOUX	PROCOPI
M	LIRON	ALBIGES
M	LOMENECH	SOLVAY BENVIC FRANCE
M	LOUIS	DIRECTION GENERALE DE LA SANTE
M	MAALEM	TECHNAL SA
M	MARECHAL	TISSAGE ET ENDUCTION SERGE FERRARI
M	MARIN-DUBUARD	SERC MARIN DUBUARD
M	MARITON	ALLIANCE PISCINES
MME	MARTINEZ-RANDE	DIRECTION DEFENSE & SECURITE CIVILES
M	MASSIEU	ABRIDEAL
M	MATHIEU	TECHNAL SA
M	MATHIVAT	SYNHORCAT
M	MEMIN	LES EDITIONS MESSIGNAC
M	MENERET	DIGITIP SIMAP
M	MESNARD	CSC — COMMISSION SECURITE CONSOMMATEURS
MME	MEZIANE	SNSAS — SWIM ALL SEASONS
M	MOREUL	FNCP — FED NAT DES CLUBS DE PLAGE
M	NIORE	SNEP
M	NOBLET	ACURA
M	OLIVIER	SUN ABRIS
M	PECH	ASTRAL NORD PISCINE SEVAT
M	PENOT	DIRECTION DU TOURISME
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	DIRECTION GENERALE DE LA SANTE
M	PRENAT	ALBON
MME	PULINX	FNCESEL
M	RELMONT	ANNONAY PRODUCTIONS FRANCE
M	RENARD	TREMA FRANCE — STRADYNA
M	RENAUDIN	IPSALT
M	REYNAUD	ZODIAC EUROPEAN POOLS
M	RIBE	AU CREUSET DE LA THIERACHE IND — CTI
M	ROCHE	PISCINES ROCHE
M	SAAID	FIRSTINNOV
M	SALVATOR	FFF — FED FAMILLES DE FRANCE
M	SANDOZ	TISSAGE ET ENDUCTION SERGE FERRARI
M	SIONNIERE	ETS RENE BOSMY SOC NORMANDE CLOTURES
M	THIOLLIER	FOREZ PISCINES — PISCINES J DESJOYAUX
M	TILLIE	ABEOL
M	VERA	TECHNAL SA
M	VICARIO	DIFFAZUR
MME	WEISS	PISCINES WATERAIR
M	WYSTUP	EUREKA PRODUCTION ILE DE FRANCE
M	ZILIANI	EUREKA FRANCE INTERNATIONAL

Les experts suivants ont participé a l'élaboration du présent document :

M	BOYER	CLEA VACANCES FRANCE
M	BROS	ETS BROS SERGE
M	DE CARVALHO	WOOD
M	DAUMAS	FAGIHT — FEDERATION AUTONOME GENERALE DE L'INDUSTRIE HÔTELLIERE TOURISTIQUE
MME	FRANTZ	DUKTRAD INTERNATIONAL
M	GAILLARD	SNRT — SYNDICAT NATIONAL DES RESIDENCES DE TOURISME
M	GIRAULT	CPIH — CONFEDERATION DES PROFESSIONNELS INDEPENDANTS DE L'HÔTELLERIE
M	HEUTSCHI	BIERI POOLCOVER SYSTEMS AG
MME	HOULLE	AQUAPROTEC
M	OURTE	LNE
M	ISER	SVPISCINES — ANDRE ISER
MME	LACROIX	UUPSTL — UNION DES UTILISATEURS ET DES PROFESSIONNELS DES STRUCTURES TOURISTIQUES DU LITTORAL
M	LEROY	FNGF — FEDERATION NATIONALE DES GITES DE FRANCE
M	MORAND	DFM SPADE
M	MORIN	ABRI BLUE
M	PIMPAUD	MANTA
M	POTY	POTY AQUA COVER SA
M	POTY	POTY AQUA COVER SA
M	RAVASSARD	STATIONS VERTES
M	SOULAGE	UNAT — UNION NATIONALE DES ASSOCIATIONS DE TOURISME ET PLEIN AIR
M	THEARD	ANEWTECH DIFFUSION
M	WOJTA	AQUAPROTEC



Sommaire

	Page
Avant-propos	7
1 Domaine d'application	7
2 Références normatives	7
3 Termes et définitions	9
4 Exigences dimensionnelles concernant le bassin pour les essais	10
5 Exigences communes à toutes les couvertures	10
5.1 Généralités	10
5.2 Les métaux	11
5.3 Plastiques pour structures et éléments de remplissage rigides	11
5.3.1 Accessoires	11
5.3.2 Plastiques pour structures et éléments de remplissage rigides à base de PVC — U	11
5.3.3 Plastiques pour structures et éléments de remplissage rigides à base d'autres polymères	12
5.4 Textiles, treillis plastiques enduits ou extrudés, treillis soudés plastiques, filets et plastiques souples	14
5.4.1 Généralités	14
5.4.2 Résistance mécanique à la déchirure	14
5.4.3 Tenue au froid	14
5.5 Bords, arêtes, éléments saillants et angles de la couverture	15
5.6 Petits éléments détachables ou amovibles	15
5.6.1 Exigences	15
5.6.2 Méthode d'essai	15
5.7 Risques de coincement du corps	17
5.7.1 Exigence	17
5.7.2 Méthode d'essai	17
5.8 Enfoncements	18
5.8.1 Exigences	18
5.8.2 Méthode d'essai	18
5.9 Introduction sous la couverture	19
5.9.1 Généralités	19
5.9.2 Exigences	19
5.9.3 Méthode d'essai	19
5.10 Résistance aux chocs	20
5.10.1 Exigences	20
5.10.2 Méthode d'essai	21
5.11 Traversée d'un adulte de 100 kg	22
5.11.1 Exigences	22
5.11.2 Méthode d'essai	22
5.12 Dispositifs d'ancrage	23
5.12.1 Exigence du dispositif d'ancrage lorsque le système de protection est mis en place	23
5.12.2 Exigences du dispositif d'ancrage lorsque le système de protection est retiré	23
5.12.3 Dispositif de verrouillage	23
5.13 Éléments de liaison (chaîne de fixation)	24
5.13.1 Description	24
5.13.2 Exigences	24
5.13.3 Méthode d'essai	24
5.14 Essais de résistance mécanique à la déchirure	25
5.14.1 Pour les textiles et treillis plastiques non enduits	25
5.14.2 Pour les textiles et treillis plastiques enduits ou extrudés	26
5.15 Essais de vieillissement climatique artificiel	26
5.16 Essais de traction	26

Sommaire (fin)

	Page
6 Exigences et méthodes d'essai particulières aux couvertures de type bâche	26
6.1 Généralités	26
6.2 Essai d'abrasion	27
6.2.1 Généralités	27
6.2.2 Exigences	27
6.2.3 Mode opératoire	27
6.3 Exigences propres aux couvertures à barres	27
7 Exigences particulières propres aux volets automatiques ou manuels (immergés, hors sol ou enterrés), aux fonds mobiles rigides et aux couvertures submersibles	27
7.1 Accès à l'arrière du volet immergé	27
7.1.1 Généralités	27
7.1.2 Risques de coincement	27
7.1.3 Mur de séparation entre le volet et le bassin	27
7.2 Risques de passage entre mur et extrémités des lames	29
7.2.1 Exigences	29
7.2.2 Méthode d'essai	29
7.3 Enfoncement de l'éprouvette	30
7.4 Jeu entre le mur et les extrémités de la couverture	30
7.5 Dégrafage	30
7.6 Dispositif de maintien des lames (de la partie flottante)	30
7.6.1 Généralités	30
7.6.2 Verrouillage	30
8 Exigences propres aux couvertures de type cloche	32
9 Autres types de couvertures	32
10 Exigences pour les systèmes motorisés	32
10.1 Dispositif de commande	32
10.2 Dispositif de manœuvre	32
10.3 Sécurité électrique	32
11 Exigences pour les systèmes manuels	32
12 Instructions pour le consommateur	33
12.1 Principes généraux	33
12.2 Information à l'achat	33
12.3 Notice d'installation (si nécessaire)	34
12.4 Notice d'utilisation	34
12.5 Notice d'entretien	34
12.6 Notice de maintenance	34
12.7 Conseils de sécurité	35
12.7.1 Conseils généraux de sécurité	35
12.7.2 Conseils de sécurité propres aux couvertures	35
12.8 Marquage du produit	36
Annexe A (informative) Réglementation applicable	37
Bibliographie	38

Avant-propos

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

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

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

Le présent document a pour but de renforcer la prévention par un obstacle physique permanent entre l'enfant et la piscine.

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

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 non plus pour but 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 minimales de sécurité, les méthodes d'essai et les informations pour les consommateurs, relatives aux couvertures de sécurité et à leurs dispositifs d'accrochage dans les piscines enterrées non closes privatives à usage individuel ou collectif afin d'empêcher l'immersion involontaire d'enfants de moins de cinq ans.

Sont exclues du présent document les couvertures destinées uniquement à la protection de l'eau (par exemple : bâches à bulles seules, bâches flottantes, ...).

Les exigences des essais décrits dans le présent document correspondent au maintien de la sécurité des produits pour une durée minimum de trois ans.

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 (y compris les amendements).

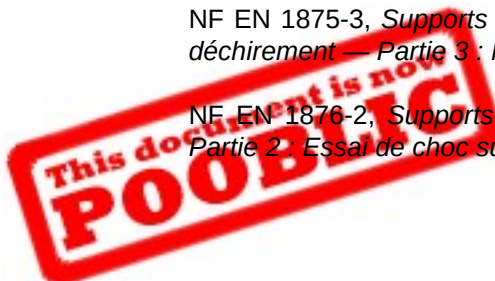
NF EN 71-1:1998, *Sécurité des jouets — Partie 1 : Propriétés mécaniques et physiques* (indice de classement : S 51-212).

NF EN 410 , *Verre dans la construction — Détermination des caractéristiques lumineuses et solaires des vitrages* (indice de classement : P 78-457).

NF EN 513, *Profilés de polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U) pour la fabrication des fenêtres et des portes — Détermination de la résistance au vieillissement artificiel* (indice de classement : P 24-504).

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 29073-3, *Textiles — Méthodes d'essai pour nontissés — Partie 3 : Détermination de la résistance à la traction et de l'allongement* (indice de classement : G 07-171-3).

NF EN 55014-1, *Compatibilité électromagnétique — Exigences pour les appareils électrodomestiques, outillages électriques et appareils analogues — Partie 1 : Émission* (indice de classement : C 91-014-1).

NF EN 60335-1, *Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues — Partie 1 : Prescriptions générales* (indice de classement : C 73-800) ¹⁾.

NF EN 61000-6-3, *Compatibilité électromagnétique — Norme générique émission — Partie 1 : Résidentiel, commercial et industrie légère* (indice de classement : C 91-006-3).

NF EN ISO 178, *Plastiques — Détermination des propriétés en flexion* (indice de classement : T 51-001).

NF EN ISO 179-1, *Plastiques — Détermination de la résistance au choc Charpy — Partie 1 : Essai de choc non instrumenté* (indice de classement : T 51-035-1).

NF EN ISO 306, *Plastiques — Matières thermoplastiques — Détermination de la température de ramollissement Vicat (VST)* (indice de classement : T 51-021).

NF EN ISO 527-4, *Plastiques — Détermination des propriétés en traction — Partie 4 : Conditions d'essai pour les composites plastiques renforcés de fibres isotropes et orthotropes* (indice de classement : T 51-034-4).

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).

NF EN ISO 4628-2, *Peintures et vernis — Évaluation de la dégradation des revêtements — Désignation de la quantité et de la dimension des défauts, et de l'intensité des changements uniformes d'aspect — Partie 2 : Évaluation du degré de cloquage* (indice de classement : T 30-140-2).

NF EN ISO 4892-1, *Plastiques — Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire — Partie 1 : Guide général* (indice de classement : T 51-195-1).

NF EN ISO 4892-2, *Plastiques — Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire — Partie 2 : Sources à arc au xénon* (indice de classement : T 51-195-2) ¹⁾.

NF EN ISO 7391-2, *Plastiques — Polycarbonate (PC) pour moulage et extrusion — Partie 2 : Préparation des éprouvettes et détermination des propriétés* (indice de classement : T 53-032-2) 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).

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

NF EN ISO 8256, *Plastiques — Détermination de la résistance au choc-traction* (indice de classement : T 51-111).

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).

NF ISO 7724-1, *Peintures et vernis — Colorimétrie — Partie 1 : Principes* (indice de classement : T 36-004-1).

NF ISO 7724-2, *Peintures et vernis — Colorimétrie — Partie 2 : Mesurage de la couleur* (indice de classement : T 36-004-2).

NF ISO 7724-3, *Peintures et vernis — Colorimétrie — Partie 3 : Calcul des différences de couleur* (indice de classement : T 36-004-3).

¹⁾ En cours de révision.



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

NF G 07-148, *Essais des tissus — Détermination de la résistance au déchirement en force vive — Déchirure amorcée (mouton pendulaire de forte capacité)*.

NF G 35-105, *Textiles — Tissus d'ameublement — Détermination de la résistance à l'abrasion*.

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 P 38-511, *Mesure de la translucidité des plaques incolores*.

NF T 46-002, *Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique — Essai de traction*.

NF T 54-405-1:2002, *Profilés extrudés ou coextrudés en poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) pour usages extérieurs — Spécifications et méthodes d'essai — Partie 1 : PVC-U compact*.

ASTM D 1925:1970, *Test Method for yellowness index of plastics*. (Note: 1. Editorial change. Reapproved:1998)

3 Termes et définitions

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

3.1

piscine privative à usage individuel

piscine privée réservée à l'usage personnel d'une famille

3.2

piscine privative à usage collectif

toute piscine privée qui n'est pas à usage individuel est considérée comme à usage collectif, à l'exception des établissements de natation visés par la loi du 24 mai 1951

3.3

couverture de sécurité

dispositif conçu pour recouvrir le bassin sans possibilité d'immersion involontaire d'enfants de moins de cinq ans lorsque le dispositif est mis en position de sécurité

3.4

couverture sans barres

couverture composée d'une membrane ou d'un filet reposant sur la margelle ou coulissante ou ancrée sous la margelle

3.5

couverture à barre

couverture composée d'une membrane munie de barres transversales reposant sur la margelle

3.6

volet (automatique ou manuel)

volet de type rideau à fonctionnement manuel ou automatique constitué de lames articulées entre elles et reposant sur l'eau

3.7

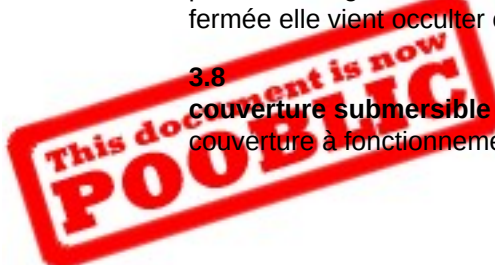
fond mobile

plate-forme égale à la surface du plan d'eau qui se déplace verticalement à la manière d'un ascenseur. En position fermée elle vient occulter complètement la piscine en interdisant totalement son accès

3.8

couverture submersible

couverture à fonctionnement automatique composée de profilés emboîtés entre eux



3.9

couverture de type cloche

couverture en forme de cloche dont les éléments indissociables reposent sur son pourtour et dont le mécanisme d'ascenseur angulaire permet de découvrir la piscine et de libérer ses plages

3.10

chaîne de fixation

ensemble des éléments de liaison participant à la liaison entre les bords de la couverture et les points d'ancrage

3.11

liaison souple entre deux lames

articulation entre deux lames faite par déformation d'un matériau rigide ou plastifié

3.12

dispositif de commande électrique

organe de type interrupteur, bouton poussoir ou clé à commande manuelle qui transmet un ordre d'action par liaison filée. Ce dispositif peut émettre un signal en courant porteur

3.13

dispositif de manœuvre (actionneur)

organe moteur à énergie manuelle, électrique, pneumatique ou hydraulique réalisant l'action

3.14

dispositif de télécommande

organe de type interrupteur, bouton poussoir ou clé à commande manuelle qui transmet un ordre d'action sans liaison physique autre que l'air. Une télécommande peut être fixe ou mobile, elle dispose de sa propre source d'énergie, principale ou auxiliaire et émet un signal de type laser, infrarouge ou radio.

3.15

système d'ancrage

dispositif fixé solidement notamment sur la plage ou sur la structure fixe du bassin permettant de recevoir les éléments de liaison

3.16

système de verrouillage

dispositif manuel ou automatique ou intrinsèque empêchant pour un enfant de moins de 5 ans l'ouverture ou la manœuvre de la couverture

3.17

hivernage

période prolongée (supérieure à une semaine) pendant laquelle la piscine est mise hors baignade

4 Exigences dimensionnelles concernant le bassin pour les essais

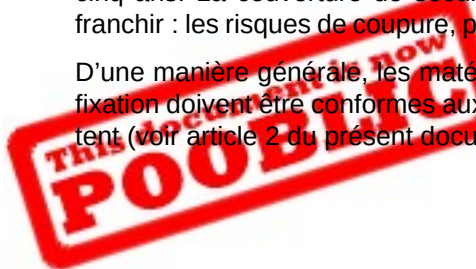
Les essais doivent être réalisés sur le bassin dans la configuration la plus défavorable pour le produit en fonction de la gamme spécifiée par le fabricant.

5 Exigences communes à toutes les couvertures

5.1 Généralités

La couverture de sécurité doit être construite de façon à empêcher l'immersion involontaire d'enfants de moins de cinq ans. La couverture de sécurité ne doit pas blesser les enfants qui chercheraient à la manipuler ou à la franchir : les risques de coupure, piqûre, cisaillement, coincement, suffocation et étranglement doivent être évités.

D'une manière générale, les matériaux constitutifs de la couverture, les systèmes d'ancrage et les systèmes de fixation 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.



Même en l'absence de Normes françaises ou européennes de référence relatives à ces matériaux, les dispositifs de sécurité fabriqués avec ces matériaux doivent répondre aux exigences des paragraphes 5.2 à 5.16 du présent document.

Les essais sur site sont effectués à une température de l'air comprise entre 5 °C et 25 °C.

L'ensemble des essais mécaniques (abrasion, déchirure, traction rupture) s'appliquent, avant et après vieillissement, aux matériaux et tissus des couvertures recevant les efforts mécaniques concernés.

5.2 Les métaux

Les essais sont conduits suivant la norme NF ISO 9227 sur l'ensemble des parties métalliques participant à la sécurité des couvertures comme les pitons, les agrafes de tendeurs, les œilletons, la quincaillerie associée (vis, ressorts, serrures et charnières, fermetures à glissière, etc.), les barres, les câbles (supports de bâches) et pièces de structure, et constituant la structure et/ou les éléments de fixation des couvertures.

À l'issue de ces essais, après une exposition de 96 h au brouillard salin, l'ensemble des produits doit satisfaire aux exigences visuelles décrites ci-après.

Les parties métalliques revêtues ou non doivent résister à l'exposition à un brouillard salin neutre, réalisée selon la norme NF ISO 9227.

À l'issue de l'essai de corrosion :

- les pièces en acier revêtues ou non ne doivent pas présenter plus d'un point de rouille rouge par 650 mm² de surface significative et sans aucun point de dimension supérieure à 2 mm dans toutes les directions. Pour les tendeurs, le contrôle ne prend pas en compte la surface de coupe du fil métallique ;
- la rouille blanche est acceptée sur les pièces galvanisées zinc, électro-zinguées ou bichromatées ;
- les pièces en aluminium anodisé, laqué ou plastifié, ne doivent présenter aucune piqure de corrosion, sels blancs ou noircissement ;
- les pièces en laiton revêtues ou non peuvent présenter un ternissement ou une dégradation superficielle de revêtement, par contre toute dézincification du matériau se traduisant par l'apparition de plage de corrosion de couleur rouge cuivre sur la surface du laiton n'est pas admise ;
- le degré de cloquage des revêtements organiques ne doit pas dépasser la densité 2, et la taille d'aucune cloque ne doit excéder la taille 3 telles que désignées dans l'ISO 4628-2.

Après 96 h d'exposition au brouillard salin, l'essai est poursuivi jusqu'à 240 h pour les organes de sécurité comme les serrures, les charnières, les mécanismes pivotants, coulissants ou de rotation. À la fin des essais, ces organes de sécurité doivent parfaitement fonctionner.

Dans le cas de l'aluminium, les parties externes doivent être anodisées ou laquées ou plastifiées.

Les moteurs ne sont pas soumis au brouillard salin car soumis à la directive basse tension sécurité électrique en ce qui concerne la corrosion.

La partie mécanique des dispositifs d'enroulement doit répondre à ces exigences de vieillissement par construction mais ne fait pas l'objet de vieillissement accéléré (cylindre d'enroulement de la couverture).

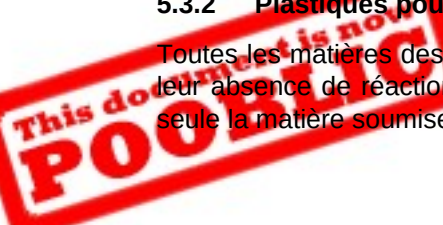
5.3 Plastiques pour structures et éléments de remplissage rigides

5.3.1 Accessoires

Les accessoires d'esthétique ou de confort (bouchons, enjoliveurs, pièces de finition, etc.) ne pouvant entacher la sécurité ne sont pas concernés par les normes et essais. Leur choix engage cependant la responsabilité du fabricant et des assembleurs.

5.3.2 Plastiques pour structures et éléments de remplissage rigides à base de PVC — U

Toutes les matières destinées spécifiquement à la réalisation des couvertures de piscine doivent démontrer de leur absence de réaction colorimétrique au contact d'H₂S (sulfure d'hydrogène). Pour les profilés co-extrudés, seule la matière soumise aux intempéries et rayonnement UV doit être testée.



Les compositions vinyliques utilisées pour la fabrication des profilés des structures et des remplissages rigides doivent répondre aux exigences de caractérisation et de résistance au vieillissement de la norme NF T 54-405-1:2002. Les exigences de la norme NF T 54-405-1:2002 concernant la conservation de la couleur (paragraphe 4.3.5.3) ne sont pas prises en compte.

Des essais de vieillissement accéléré peuvent être conduits en l'absence d'essais de vieillissement naturel avec les particularités suivantes :

- les conditions d'exposition sont celles définies dans la norme NF EN 513 avec une durée d'exposition de 4 000 h ;
- l'évolution de la résistance mécanique au choc-traction est mesurée conformément à la norme NF EN ISO 8256, éprouvette type 5.

Après vieillissement la moyenne arithmétique des résultats obtenus sur 10 éprouvettes doit être supérieure ou égale à 250 kJ/m². Aucune valeur individuelle ne doit être inférieure ou égale à 120 kJ/m².

NOTE Cet essai peut aboutir exceptionnellement à une valeur qualifiée d'aberrante à éliminer lorsque cette valeur est inférieure de plus de trois écarts-type à la moyenne, la moyenne et l'écart-type étant calculés sur les neuf autres résultats.

Dans le cas des compositions vinyliques transparentes ou translucides, les essais de vieillissement accéléré sont exigés.

Un profilé est considéré comme translucide si sa transmission lumineuse est supérieure à 30 % selon la norme NF P 38-511 pour 1 mm d'épaisseur.

Les produits transformés doivent être réalisés à partir des compositions vinyliques définies ci-dessus et répondre aux exigences des paragraphes 4.3.3.1, 4.3.3.4, et 4.3.3.5 de la norme NF T 54-405-1:2002.

5.3.3 Plastiques pour structures et éléments de remplissage rigides à base d'autres polymères

5.3.3.1 Généralités

Les compositions utilisées pour la fabrication des profilés des structures et des remplissages rigides doivent répondre aux exigences des normes matériaux quand elles existent (voir article 2 du présent document).

En l'absence de ces dernières, une identification du polymère doit être réalisée et notamment :

- la température de ramollissement VICAT selon la norme NF EN ISO 306 ;
- le module d'élasticité en flexion selon la norme NF EN ISO 178.

Le PMMA doit être conforme aux exigences des normes NF EN ISO 7823-1 et NF EN ISO 7823-2.

Le PC doit être conforme à la norme NF EN ISO 7391-2.

5.3.3.2 Polymères translucides et transparents

Les éléments de remplissage en matière plastique translucide ou transparente doivent être susceptibles de résister aux spécifications du présent document, concernant leur aspect, leur aptitude à l'emploi et leur durabilité.

5.3.3.2.1 Résistance au choc

La résistance au choc est mesurée conformément à la norme NF EN ISO 179-1/1eU.

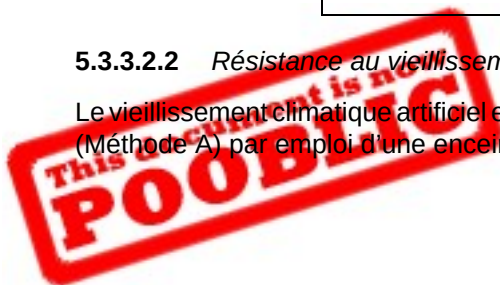
La valeur de la résistance au choc doit être conforme à l'exigence du Tableau 1.

Tableau 1 — Résistance au choc à l'état initial

Caractéristique	Spécification	Méthode d'essai
Résistance au choc	Pas de valeurs < 10 kJ/m ²	NF EN ISO 179-1/1eU

5.3.3.2.2 Résistance au vieillissement climatique artificiel

Le vieillissement climatique artificiel est réalisé conformément aux normes NF EN ISO 4892-1 et NF EN ISO 4892-2 (Méthode A) par emploi d'une enceinte de vieillissement simulé.



Les conditions de fonctionnement de l'enceinte de vieillissement simulé équipée d'une source à arc Xénon doivent être les suivantes :

- irradiance de régulation à 340 nm : $0,50 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{nm})$;
- température du corps noir mesurée au panneau noir normalisé : $(65 \pm 3) ^\circ\text{C}$;
- intervalle de séchage entre les périodes d'arrosage : $(102 \pm 0,5) \text{ min}$;
- durée de l'arrosage des échantillons sur faces exposées : $(18 \pm 0,5) \text{ min}$.

La durée d'exposition des échantillons dans l'enceinte de vieillissement simulé doit correspondre, dans la plage des longueurs d'onde de 290 nm à 800 nm, à une dose d'éclairement énergétique de $6 \text{ GJ}/\text{m}^2$ c'est-à-dire, à une durée d'exposition de 3 000 h pour le niveau d'irradiance de régulation précisé ci-avant.

La résistance au vieillissement climatique artificiel est appréciée après vieillissement simulé par les mesures :

- de la variation de la transmission lumineuse conformément à la norme NF EN 410 ;
- de la variation de caractéristiques colorimétriques conformément aux normes NF ISO 7724-1, NF ISO 7724-2 et NF ISO 7724-3 ;
- de la variation de l'indice de jaunissement conformément à la norme ASTM D 1925 ;
- de la résistance au choc Charpy conformément à la norme NF EN ISO 179-1/1eU.

Les critères listés ci-dessus sont relevés uniquement sur la paroi de l'élément de remplissage ayant reçu la couche de protection aux UV.

Pour être déclarée conforme, la résistance au vieillissement climatique des éléments de remplissage doit répondre aux exigences du Tableau 2.

Tableau 2 — Résistance au vieillissement climatique

Caractéristiques	Spécifications	Méthodes d'essai
Variation de la transmission lumineuse	$\Delta\tau^{nh} \leq 3$	NF EN 410
Variation de l'indice de jaune	$\Delta YI \leq 4$ pour le ton incolore $\Delta YI \leq 5$ pour les autres coloris	ASTM D 1925
Variation de l'écart colorimétrique	$\Delta E \leq 3,8$	NF ISO 7724-1, -2 et -3
Essai de choc Charpy après vieillissement	Pas de variation > 20 % par rapport à la valeur initiale	NF EN ISO 179-1/1eU

5.3.3.3 Polymères opaques autres que PMMA, PC

Des essais de vieillissement naturels doivent être conduits sur ces polymères sur une période de trois ans, les conditions d'exposition étant conformes à celles définies dans la norme NF T 54-405-1:2002.

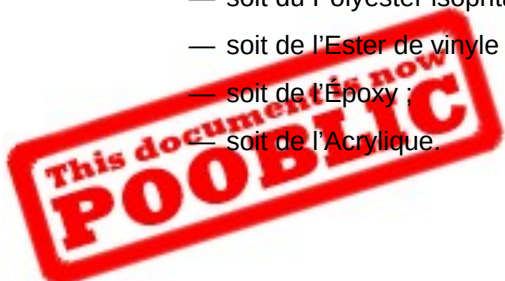
En parallèle des essais de vieillissement accéléré peuvent être réalisés selon les conditions d'exposition définies dans la norme NF EN 513 avec une durée d'exposition de 4 000 h.

Pour les deux types de vieillissement, naturel ou accéléré, la résistance au choc mesurée conformément à la norme NF EN ISO 179-1/1eU ne doit pas varier de plus de 20 %.

5.3.3.4 Profilés pultrudés

La résine constituant ces profilés est :

- soit du Polyester isophthalique ;
- soit de l'Ester de vinyle ;
- soit de l'Époxy ;
- soit de l'Acrylique.



Les fibres de renfort sont constituées :

- soit de verre E ou R ;
- soit de Carbone ;
- soit d'Aramide.

Pour éviter que les fibres de renfort ne viennent affleurer à la surface du profilé, un voile de surface est obligatoirement intégré sur les faces interne et externe de la couverture.

Le module de traction axial réalisé selon la norme NF EN ISO 527-4 doit être au minimum de 17 000 MPa.

Les essais de vieillissement artificiel sont réalisés conformément au paragraphe 5.15 (essais de vieillissement climatique artificiel) du présent document.

Après ce vieillissement, le module en traction axial doit être supérieur à 14 000 MPa et aucune fibre ne doit apparaître en surface.

5.3.3.5 Essai de vieillissement artificiel pour la liaison souple entre deux lames

Les essais sont réalisés selon la norme NF EN ISO 4892-2 méthode A durant 2 500 h. Les caractéristiques en traction selon la norme NF T 46-002 (éprouvette H2) sont mesurées avant et après vieillissement.

Lorsqu'il n'est pas possible de prélever les éprouvettes normalisées sur le produit fini (éprouvette H2), alors le fabricant doit fournir une plaque du matériau souple permettant ainsi le prélèvement de ces dernières.

Les pertes mécaniques après vieillissement ne doivent pas excéder 30 %.

5.4 Textiles, treillis plastiques enduits ou extrudés, treillis soudés plastiques, filets et plastiques souples

5.4.1 Généralités

Les matériaux doivent être conformes aux normes françaises ou européennes de référence. Les essais doivent être réalisés avant et après les tests de vieillissement des échantillons de produits finis, hors éléments décoratifs n'affectant pas la sécurité et décrits dans le paragraphe 5.15 (essais de vieillissement climatique artificiel).

Les textiles, treillis plastiques enduits ou extrudés, treillis soudés plastiques et filets ne doivent pas avoir de mailles supérieures à une section de 45 mm × 45 mm.

Dans le cas d'utilisation d'éléments de liaison en textile de type polyester, les essais sur le vieillissement ne sont pas à réaliser.

5.4.2 Résistance mécanique à la déchirure

5.4.2.1 Pour les non-enduits

Les exigences relatives à la résistance mécanique à la déchirure doivent être conformes aux essais décrits dans 5.14.1 (Essais de résistance mécanique à la déchirure — pour les textiles et treillis plastiques non enduits).

5.4.2.2 Pour les enduits, extrudés ou plastiques souples

Les exigences relatives à la résistance mécanique à la déchirure doivent être conformes aux essais décrits dans 5.14.2 (Essais de résistance mécanique à la déchirure — pour les textiles et treillis enduits ou extrudés).

5.4.3 Tenue au froid

Suite à l'essai défini dans la norme NF EN 1876-2, aucune rupture ou déchirure ne doit apparaître à – 15 °C.



5.5 Bords, arêtes, éléments saillants et angles de la couverture

Les bords, arêtes, pointes, éléments saillants et angles de la couverture accessibles ne doivent pas présenter de risque de blessure. Les bords sont considérés comme potentiellement dangereux s'ils sont coupants

NOTE En cas de doute, pour vérifier si un bord est coupant, l'essai d'acuité des bords décrits dans la norme NF EN 71-1 peut être effectué.

Les surfaces doivent être exemptes de bavure (contrôle tactile).

Les tubes et éléments rigides saillants présentant un risque de perforation pour les enfants doivent être protégés (paragraphe 4.9 et Annexe C.9 de la norme NF EN 71-1). Les éléments de protection doivent répondre à l'exigence c) du paragraphe 5.6.1 (Petits éléments détachables ou amovibles — Exigences) du présent document.

NOTE Ces exigences visent à limiter le risque de blessure lorsque l'enfant tombe sur des tubes non protégés ou des composants rigides (exemple : piton d'ancrage). Il est recommandé de protéger ces parties saillantes. La taille et la forme des protections n'a pas été précisée, mais il convient de prévoir une surface suffisamment grande.

5.6 Petits éléments détachables ou amovibles

5.6.1 Exigences

Les exigences générales sont les suivantes :

- les éléments amovibles des couvertures ne doivent pas, quelle que soit leur position, entrer complètement dans le cylindre d'essai spécifié au paragraphe 5.6.2.1.1 (cylindre pour petits éléments) et ne doivent pas avoir comme conséquence de faciliter le franchissement de la couverture de protection par les jeunes enfants une fois démontés ou détachés sans l'aide d'un outil ;
- quand elles sont essayées selon les exigences décrites dans les paragraphes 5.6.2.2.2 (essai de torsion pour petits éléments), 5.6.2.2.3 (essai de traction pour petits éléments) et 5.6.2.2.4 (essai de compression), les couvertures ne doivent produire aucun élément qui, quelle que soit leur position, puisse entrer entièrement dans le cylindre d'essai défini dans la paragraphe en 5.6.2.1.1, ni présenter de bords coupants ou des pointes acérées accessibles (paragraphe 5.5 — bords, arêtes, éléments saillants et angles de la couverture) ;
- les éléments de protection des tubes, éléments rigides saillants, dont les dispositifs d'ancrage, ne doivent pas se détacher sous un effort de traction de 60 N.

5.6.2 Méthode d'essai

5.6.2.1 Appareillage

5.6.2.1.1 Cylindre pour les petits éléments

Cylindre tel que défini à la Figure 1.

Dimensions en millimètres

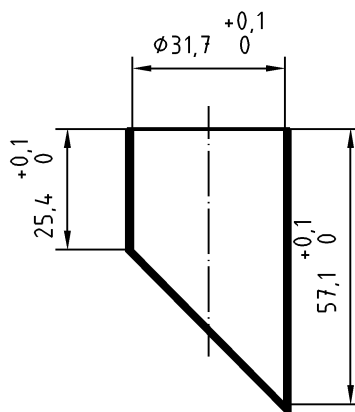


Figure 1 — Cylindre d'essai pour petits éléments



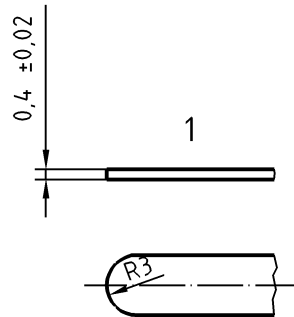
5.6.2.1.2 Appareillage pour essai de traction sur petits éléments

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.

Mâchoires et attaches.

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 (Figure 2).

Dimensions en millimètres

**Légende**

1 Bords cassés

Figure 2 — Jauge d'épaisseur

5.6.2.2 Mode opératoire**5.6.2.2.1 Essai d'introduction des petits éléments dans le cylindre d'essai**

Placer l'élément, sans le comprimer et dans toutes les orientations possibles, dans un cylindre ayant les dimensions indiquées à la Figure 1.

Déterminer si l'élément entre entièrement dans le cylindre.

5.6.2.2.2 Essai de torsion pour petits éléments

Si un élément peut être saisi entre le pouce et l'index, appliquer une 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.

5.6.2.2.3 Essai de traction pour petits éléments**5.6.2.2.3.1 Généralités**

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

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 couverture, selon un angle compris entre 0° et 10° par rapport à la surface de la couverture 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 couverture.

Attacher l'élément de couverture 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 :

- (50 ± 2) N lorsque la dimension accessible la plus grande est inférieure ou égale à 6 mm ;
- (90 ± 2) N lorsque la dimension accessible la plus grande est supérieure à 6 mm ;
- (60 ± 2) N pour les éléments de protection des tubes ou des éléments saillants dont les systèmes d'ancrage.

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

Déterminer si l'élément s'est détaché.

5.6.2.2.4 Essai de compression

Placer la couverture sur un plan horizontal rigide, la partie à essayer sur le dessus. Appliquer sur cette partie une force de compression de (110 ± 5) N à l'aide d'un disque métallique rigide de $(30 \pm 1,5)$ mm de diamètre. Veiller à ce que le pourtour du disque soit bien arrondi.

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

5.7 Risques de coincement du corps

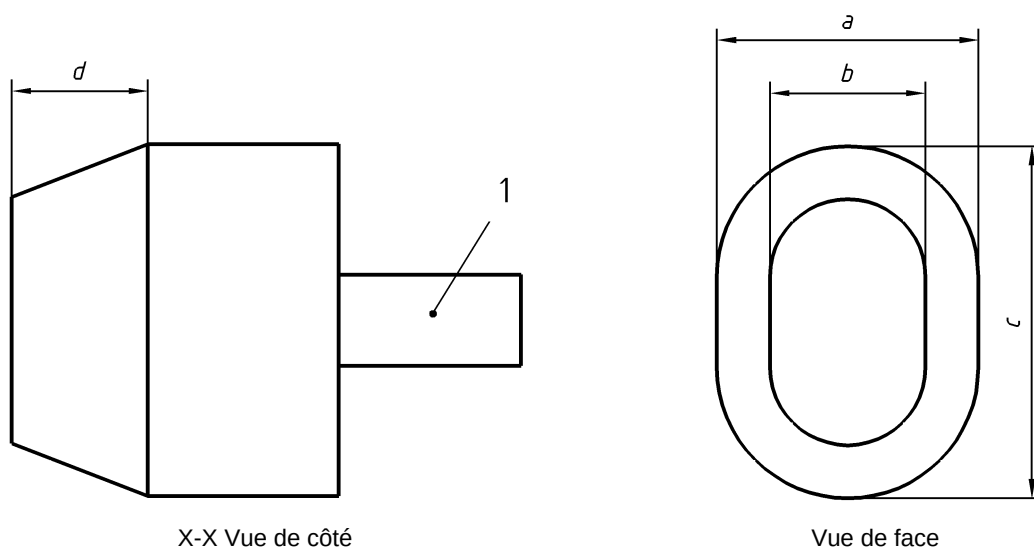
5.7.1 Exigence

À l'issue de l'essai décrit dans le paragraphe 5.7.2 (méthode d'essai), l'exigence est satisfaite si la sonde de la Figure 3 ne pénètre pas plus de 100 mm entre les éléments de la couverture sauf pour les exigences du paragraphe 5.9 (introduction sous la couverture).

5.7.2 Méthode d'essai

5.7.2.1 Appareillage

Sonde «petit torse» comme illustré à la Figure 3 qui correspond à un enfant de 18 mois à 24 mois.



Légende

1 Manche

$a = 102$ mm

$b = 48$ mm

$c = 143$ mm

$d = 27$ mm

Figure 3 — Sonde «petit torse»



5.7.2.2 *Mode opératoire*

Appliquer successivement, pour tout passage possible, la sonde illustrée en Figure 3, avec une force de 100 N. Enregistrer et noter dans un rapport le passage de la sonde à travers l'ouverture.

5.8 **Enfoncements**

5.8.1 **Exigences**

Après installation normale de la couverture sur le bassin, les essais d'enfoncements 'horizontal' et 'vertical' décrits dans le paragraphe 5.8.2 (méthode d'essai) du présent document sont effectués. Ces essais sont également réalisés après l'essai de résistance aux chocs décrit dans le paragraphe 5.10.

La hauteur moyenne de l'enfoncement horizontal dans l'eau de l'éprouvette ne doit pas être supérieure à 120 mm.

La partie la plus immergée de l'éprouvette en position verticale ne doit pas s'enfoncer dans l'eau de plus de 400 mm.

Dans aucun cas l'éprouvette définie au paragraphe 5.8.2.2 (caractéristiques de l'éprouvette d'essai à sec) ne doit passer sous la couverture.

La couverture doit avoir un moyen d'évacuation de l'eau de pluie (pompe, grille d'évacuation ou autre, ...).

5.8.2 **Méthode d'essai**

5.8.2.1 **Généralités**

Les essais effectués et décrits dans le paragraphe 5.8.2.3 (mode opératoire) sont réalisés dans les conditions normales d'utilisation de la couverture, selon les spécifications d'installation et d'utilisation décrites dans les notices correspondantes fournies par le fabricant de la couverture.

5.8.2.2 **Caractéristiques de l'éprouvette d'essai à sec**

L'éprouvette d'essai est un cylindre dont les caractéristiques sont les suivantes :

- diamètre : (160 ± 1) mm ;
- masse : $(20 \pm 0,1)$ kg ;
- densité : $(0,95 \pm 0,01)$;
- longueur : $(1\ 050 \pm 50)$ mm ajustés pour les exigences sur la masse.

5.8.2.3 **Mode opératoire**

5.8.2.3.1 *Enfoncement éprouvette horizontale*

L'éprouvette est posée horizontalement au centre ou le plus proche du centre selon la forme de la piscine et en 10 points répartis sur la périphérie de la piscine aux points les plus défavorables. Pour chacun des points déterminés pour les essais, l'éprouvette doit être placée parallèlement et perpendiculairement à la margelle. Vers les bords du bassin, veiller à ce qu'elle ne roule pas.

La mesure est effectuée 3 min après la mise en place de l'éprouvette.

5.8.2.3.2 *Enfoncement éprouvette verticale*

L'éprouvette est posée verticalement et maintenue sans contrainte au centre ou le plus proche du centre de la piscine selon la forme et en 10 points répartis sur la périphérie de la piscine aux points les plus défavorables.

La mesure est effectuée 3 min après la mise en place de l'éprouvette.



5.9 Introduction sous la couverture

5.9.1 Généralités

Cet essai s'applique aux couvertures reposant sur la plage.

5.9.2 Exigences

Après installation normale de la couverture sur le bassin, l'essai d'introduction décrit en 5.9.3 (méthode d'essai) du présent document doit être satisfait même dans le cas où le dessus de la margelle est aligné avec le dessus de la plage. Cet essai s'applique aux couvertures reposant sur la plage.

Pour l'éprouvette définie en figure 4 représentant un enfant de 36 mois, la couverture ne doit pas se soulever de plus de 140 mm.

Pour l'éprouvette définie en figure 4 représentant un enfant de 5 ans, la couverture ne doit pas se soulever de plus de 160 mm.

5.9.3 Méthode d'essai

5.9.3.1 Généralités

Les essais effectués et décrits en 5.9.3.3 (mode opératoire) sont réalisés dans les conditions normales d'utilisation de la couverture, selon les spécifications d'installation et d'utilisation décrites dans les notices correspondantes fournies par le fabricant de la couverture.

5.9.3.2 Caractéristiques de l'éprouvette

L'éprouvette définie en Figure 4 représente en partie la tête et le buste d'un enfant qui tente de pénétrer en se glissant sous la couverture. Elle peut être réalisée à l'aide de matériaux en plastiques, en métal, en bois dur (hêtre, chêne, ...) raboté poncé, sans aspérités apparentes. Elle a une masse ($4 \pm 0,5$) kg. Une tôle d'1 mm d'épaisseur et de 120 mm par 700 mm est prévue pour être interposées entre le sol et l'éprouvette.

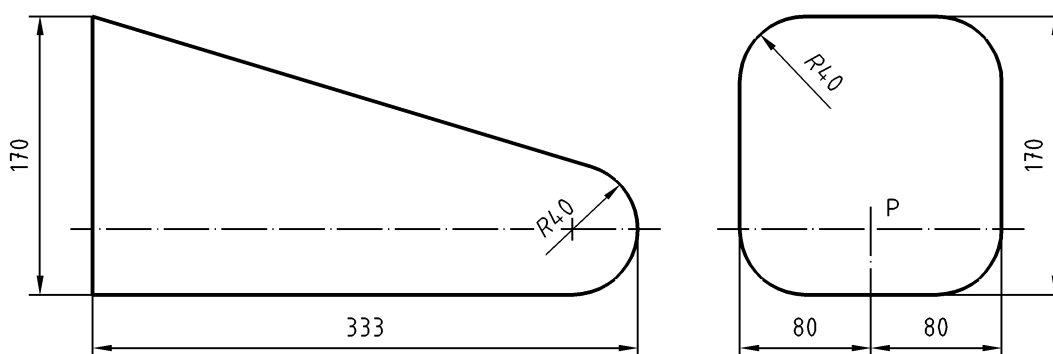
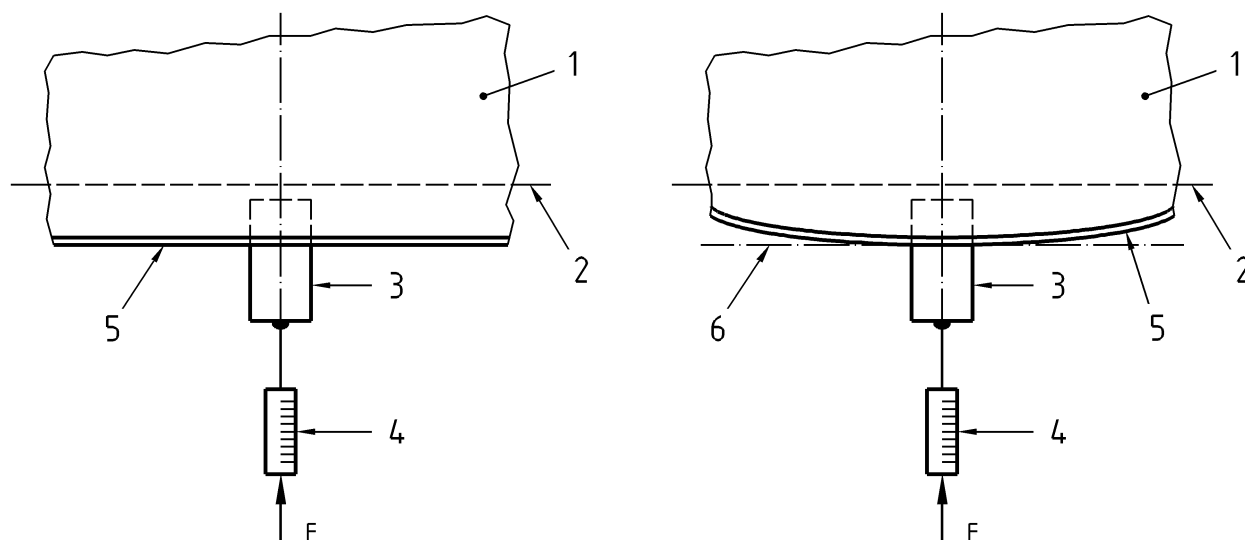


Figure 4 — Éprouvette d'essai utilisée pour l'introduction sous la couverture

5.9.3.3 Mode opératoire

5.9.3.3.1 Mise en place de l'éprouvette d'essai

- Si la couverture le permet, la soulever et engager l'éprouvette sous la couverture, celle-ci reposant sur le bord arrondi de l'éprouvette ;
- placer l'éprouvette perpendiculairement au bord extérieur de la couverture (Figure 5).



a) Cas d'une section droite

b) Cas d'une section courbe

Légende

- | | | | |
|---|----------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Couverture/bâche | 4 | Dynamomètre à pression |
| 2 | Bord de la margelle | 5 | Bord de la couverture |
| 3 | Éprouvette | 6 | Tangente au bord de la couverture |
| F | Force d'introduction | | |

Figure 5 — Mise en place de l'éprouvette d'essai**5.9.3.3.2 Essai pour un enfant de 36 mois**

- Placer un dynamomètre à pression au point P à l'arrière de l'éprouvette ;
- appliquer une force de 30 N constante selon l'axe longitudinal de l'éprouvette. Dès que l'éprouvette n'avance plus, maintenir cette force pendant 1 min.

Ce test est effectué sur la périphérie de la couverture en tout point situé au centre entre deux ancrages.

5.9.3.3.3 Essai pour un enfant de cinq ans

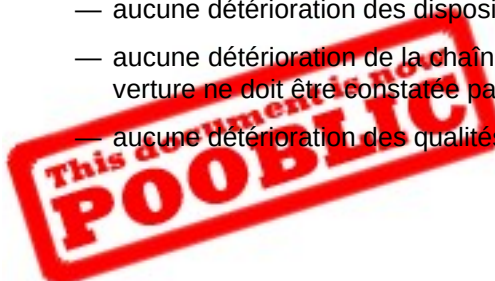
- Placer un dynamomètre à pression au point P (Figure 4) à l'arrière de l'éprouvette ;
- appliquer une force de 50 N constante selon l'axe longitudinal de l'éprouvette. Dès que l'éprouvette n'avance plus, maintenir cette force pendant 1 min.

Ce test est effectué sur la périphérie de la couverture en tout point situé au centre entre deux ancrages.

5.10 Résistance aux chocs**5.10.1 Exigences**

Les exigences sont les suivantes quand la couverture est essayée selon le mode opératoire du paragraphe 5.10.2.3 :

- aucune détérioration des dispositifs d'ancrage sur la plage ne doit être constatée par examen visuel ;
- aucune détérioration de la chaîne de fixation sur l'un quelconque des dispositifs d'ancrage prévus sur la couverture ne doit être constatée par examen visuel ;
- aucune détérioration des qualités de la couverture après le choc ne doit être constatée par examen visuel.



5.10.2 Méthode d'essai

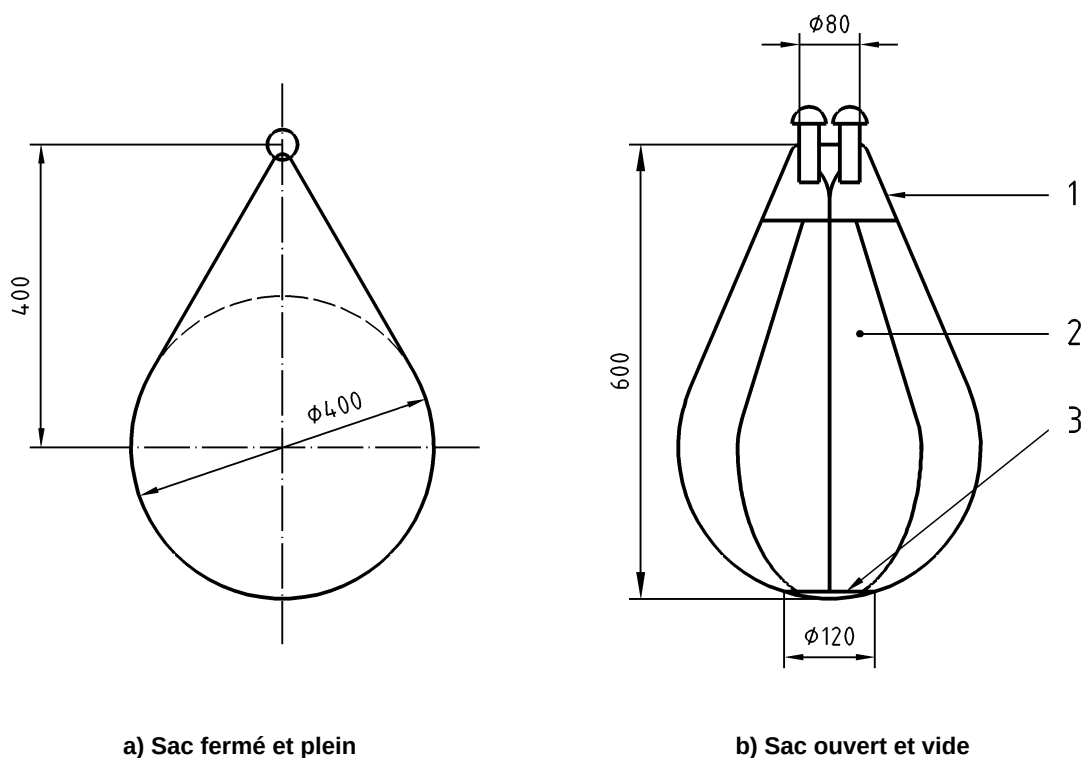
5.10.2.1 Généralités

L'essai décrit au paragraphe 5.10.2.3 (mode opératoire) est réalisé dans les conditions normales d'utilisation de la couverture, selon les spécifications d'installation et d'utilisation décrites dans les notices correspondantes fournies par le fabricant de la couverture.

5.10.2.2 Caractéristiques de l'éprouvette

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

- Le corps mou de grandes dimensions est un sac sphéroconique de masse 50 kg (Figure 6).
- 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 $(50 \pm 0,5)$ 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 6 — Sac sphéroconique de 50 kg



5.10.2.3 *Mode opératoire*

Installer la couverture sur le bassin selon les spécifications d'installation et d'utilisation décrites dans les notices correspondantes fournies par le fabricant.

L'essai au choc est réalisé par la chute du grand corps mou de 50 kg depuis une hauteur de 0,50 m soit une énergie de 250 J au point le plus défavorable de la couverture :

- soit au centre et aux points les plus défavorables (escalier, échelle, etc.) pour les couvertures et les couvertures à barres (entre les barres) ;
- soit sur la périphérie pour les volets.

Après le choc :

- procéder à l'enlèvement de la couverture qui doit se faire normalement ;
- remettre la couverture en place, ceci doit se faire également normalement ;
- procéder aux essais d'enfoncement décrits au paragraphe 5.8.2 à l'emplacement du choc du grand corps mou sur la couverture.

5.11 Traversée d'un adulte de 100 kg

5.11.1 Exigences

À l'issue de l'essai décrit en 5.11.2.3 (mode opératoire), l'exigence est satisfaite si :

- les cinq traversées de l'éprouvette humaine ont pu être réalisées sans problème ;
- aucune détérioration visible de la couverture et du système de fixation (ni déchirure, ni désolidarisation des systèmes de fixation) n'est constatée.

5.11.2 Méthode d'essai

5.11.2.1 Généralités

L'essai effectué et décrit au paragraphe 5.11.2.3 (mode opératoire) est réalisé dans les conditions normales d'utilisation de la couverture, selon les spécifications d'installation et d'utilisation décrites dans les notices correspondantes fournies par le fabricant de la couverture.

5.11.2.2 Caractéristiques de l'éprouvette humaine

Adulte d'une masse de 100 kg (ou éventuellement lesté pour atteindre une masse de 100 kg) et pieds nus.

5.11.2.3 *Mode opératoire*

Installer la couverture normalement sur le bassin.

Définition des points de passages :

Le point A est situé au centre de la largeur du bassin coté petit bain.

Le point B est situé en face de A.

Le Point C est situé sur la longueur bassin à égale distance de A et de B entre 2 barres.

Le point D est situé en face de C.



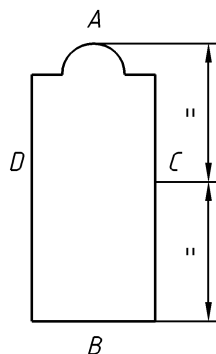


Figure 7 — Définition des points de passage

— Faire traverser la piscine à l'éprouvette humaine d'une masse de 100 kg du point A au point B.

— Faire traverser la piscine à l'éprouvette humaine d'une masse de 100 kg du point C au point D.

La vitesse moyenne de déplacement est de $(1 \pm 0,6)$ m/s.

Procéder cinq fois à ces essais en respectant un temps de 1 min entre chaque passage ou une remise en place de la couverture de sécurité.

5.12 Dispositifs d'ancrage

5.12.1 Exigence du dispositif d'ancrage lorsque le système de protection est mis en place

Les systèmes d'ancrage ne doivent pas être source de blessures pour les enfants.

À cette fin, pour ne pas faire trébucher et chuter un enfant qui se déplace sur la plage, et blesser un enfant qui tombe de sa hauteur sur le dispositif d'ancrage, le dispositif d'ancrage amovible doit être conforme aux exigences du paragraphe 5.5 (bords, arêtes, éléments saillants et angles de la couverture).

5.12.2 Exigences du dispositif d'ancrage lorsque le système de protection est retiré

Les systèmes d'ancrage ne doivent pas être source de blessures pour les enfants.

À cette fin, pour ne pas faire trébucher et chuter un enfant qui se déplace sur la plage, et blesser un enfant qui tombe de sa hauteur sur le dispositif d'ancrage, le dispositif d'ancrage fixe ne doit pas dépasser de plus de 25 mm au-dessus de la plage et doit être conforme aux exigences du paragraphe 5.5 (bords, arêtes, éléments saillants et angles de la couverture).

Les rails en position ouverte doivent également respecter les exigences du paragraphe 5.5 (bords, arêtes, éléments saillants et angles de la couverture).

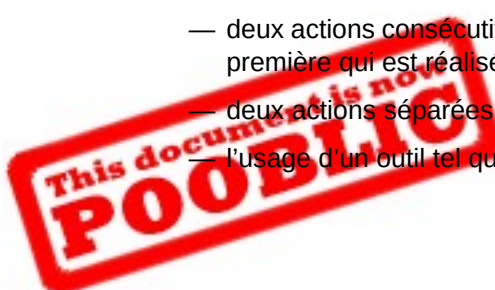
5.12.3 Dispositif de verrouillage

5.12.3.1 Exigences

À l'issue de l'essai décrit au paragraphe 5.12.3.2 (méthode d'essai), l'exigence est satisfaite si la liaison de fixation reste solidaire de la couverture et du système d'accrochage.

Pour prévenir le risque de déverrouillage par les jeunes enfants ou un déverrouillage non intentionnel, le système de déverrouillage doit nécessiter au moins :

- une action manuelle d'une force de 50 N minimum ; ou
- deux actions consécutives sur le système de déverrouillage pour le libérer, la seconde étant dépendante de la première qui est réalisée et maintenue ; ou
- deux actions séparées mais simultanées agissant selon des principes différents ; ou
- l'usage d'un outil tel que : un jeton, une clé, une carte magnétique ou autre.



5.12.3.2 *Méthode d'essai*

Le système de fixation est mis en place, selon les instructions du fabricant, sur le dispositif d'ancrage. Une force de 120 N est appliquée à l'extrémité de la liaison dans le cas le plus défavorable, et notamment :

- sens perpendiculaire ;
- sens vertical.

5.13 **Éléments de liaison** (chaîne de fixation)

5.13.1 **Description**

Chaque élément de liaison est fixé au bord de la couverture par un choix de moyens de type : couture, œillet, pince, etc.

Chaque élément de liaison doit être indépendant et peut recevoir un ou plusieurs accessoires du type : boucle de réglage ou came à griffe de réglage de tension, anneau de fixation au piton, tendeur, ressort de compensation, sangle, etc.

Un système unitaire périphérique peut être retenu dès lors que ses éléments présentent un ratio charge de travail/charge de rupture au moins égal à 20. De plus, pour ces systèmes unitaires périphériques, aucune usure due à l'abrasion ne doit être possible par frottement sur les abords du bassin.

5.13.2 **Exigences**

À l'issue de l'essai décrit au paragraphe 5.13.3.1 (essai de mise en tension), réalisé sur l'éprouvette dans son état initial et après qu'elle ait subi l'essai de vieillissement décrit au paragraphe 5.15, aucun déchirement (en particulier sur les coutures), aucune rupture, aucune déformation irréversible des éléments constitutifs de l'élément de fixation ne doivent être constatés, quels que soient la nature et le nombre d'accessoires installés sur l'élément de liaison.

5.13.3 **Méthode d'essai**

5.13.3.1 **Essai de mise en tension**

5.13.3.1.1 *Éprouvette d'essai*

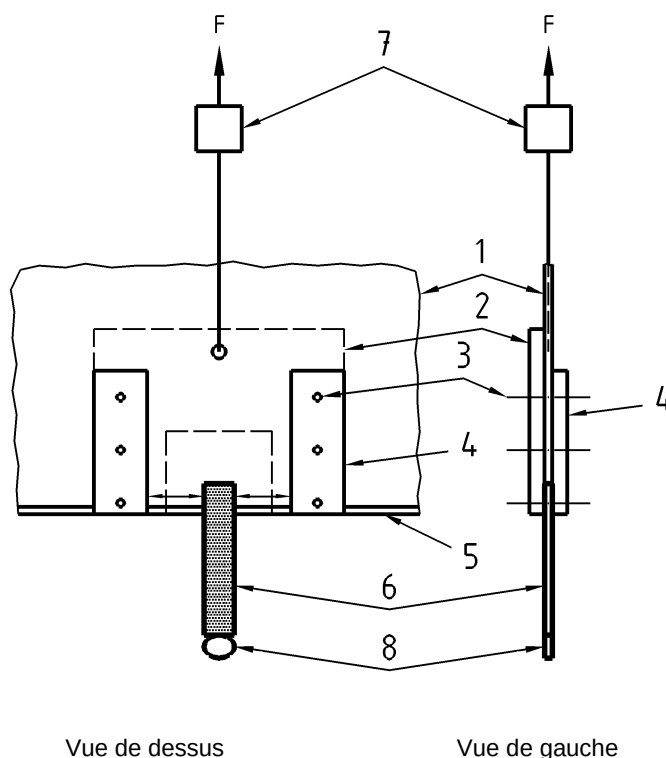
Le système de fixation complet avec un échantillon de couverture de 0,10 m × 0,20 m entre mâchoires.

5.13.3.1.2 *Mode opératoire*

Après fixation du système d'ancrage selon les conditions de pose recommandées par le fabricant, appliquer une force de 300 N pendant 10 min sur le dispositif d'ancrage dans le sens normal des efforts de traction de la couverture (exemple illustré à la Figure 8).

Dans l'exemple illustré à la Figure 8, l'échantillon de couverture est monté sur le dispositif de fixation, et est tenu solidement au niveau de l'élément de liaison à tester (l'élément de liaison testé comprend tous les accessoires le constituant normalement et fournis par le fabricant).





Légende

- 1 Échantillon de la couverture avec sa sangle ou son lien, et la chaîne de fixation à tester
- 2 Support inférieur de serrage
- 3 Axes des dispositifs de serrage des plaques ; nombre selon besoin
- 4 Plaque de serrage ou autre
- 5 Bord extérieur de la couverture
- 6 Chaîne de fixation avec ses liens à la couverture
- 7 Dynamomètre ou machine de traction avec mesure de l'effort
- 8 Dispositif d'ancrage à la plage
- F Force de traction

NOTE La côte entre chaque bord de la sangle fixée à la couverture et la plaque de serrage correspondante est de 0,05 m minimum.

NOTE La forme et les dimensions des plaques de serrage (4) peuvent être adaptées à la forme du bord (5) de l'échantillon à tester si nécessaire. Le but est que, après fixation de l'échantillon sous serrage, il n'y ait pas de glissement relatif entre l'échantillon (1) soumis à la force de traction F et le support inférieur (2).

Figure 8 — Exemple de montage pour le test de la chaîne de fixation

5.14 Essais de résistance mécanique à la déchirure

5.14.1 Pour les textiles et treillis plastiques non enduits

Les essais de caractérisation de résistance mécanique à la déchirure doivent être réalisés suivant les conditions de la norme NF G 07-148, la force de déchirure minimale doit être supérieure ou égale à 70 N, hors éléments décoratifs n'affectant pas la sécurité.

5.14.2 Pour les textiles et treillis plastiques enduits ou extrudés

Les essais de caractérisation de résistance mécanique à la déchirure doivent être réalisés suivant les conditions de la norme NF EN 1875-3, la force de déchirure minimale doit être supérieure ou égale à 70 N, hors éléments décoratifs n'affectant pas la sécurité.

5.15 Essais de vieillissement climatique artificiel

Des essais de vieillissement naturel doivent être conduits sur des tissus, tricots, tissus enduits ou extrudés et treillis plastiques enduits durant une période de trois ans, les conditions d'exposition étant conformes à celles définies dans la norme NF T 54-405-1.

Les caractéristiques de traction sont suivies à la fin des trois années d'exposition et doivent répondre aux exigences indiquées au paragraphe 5.16 (essais de traction).

En parallèle, des essais de vieillissement accéléré peuvent être réalisés conformément aux normes NF EN ISO 4892-1 et NF EN ISO 4892-2 (méthode A) à l'aide d'une enceinte de vieillissement simulé.

Les conditions de fonctionnement de l'enceinte de vieillissement simulé équipée d'une source à arc au xénon doivent être les suivantes :

- irradiance de régulation à 340 nm : $0,50 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{nm})$;
- température du corps noir mesurée au panneau noir normalisé : $(65 \pm 3) ^\circ\text{C}$;
- intervalle de séchage entre les périodes d'arrosage : $(102 \pm 0,5) \text{ min}$;
- durée d'arrosage des échantillons sur faces exposées : $(18 \pm 0,5) \text{ min}$.

La durée d'exposition des échantillons dans l'enceinte de vieillissement simulé doit correspondre, dans la plage des longueurs d'onde de 290 nm à 800 nm, à une dose d'éclairement énergétique de $4,8 \text{ GJ}/\text{m}^2$ c'est-à-dire une durée d'exposition de 2 500 h pour le niveau d'irradiance de régulation précisé ci avant.

La résistance au vieillissement climatique artificiel est appréciée après vieillissement simulé par les mesures des caractéristiques en traction qui doivent répondre aux exigences indiquées au paragraphe 5.16 (essais de traction).

Pour les couvertures à barre, l'essai de vieillissement peut être conduit avec ou sans la barre.

5.16 Essais de traction

Les essais doivent être réalisés, avant et après vieillissement défini dans le paragraphe 5.15 (essais de vieillissement climatique artificiel), et selon les exigences de la norme NF EN ISO 1421 pour les tissus enduits, de la norme NF EN ISO 13934-1 pour les tissus et de la norme NF EN 29073-3 pour les non-tissés.

L'énergie mesurée lors de ces essais doit être supérieure à 57 J (somme des essais dans les deux sens) avec un minimum de 11 J dans le sens le plus faible. L'énergie est mesurée en calculant l'aire sous la courbe de traction.

6 Exigences et méthodes d'essai particulières aux couvertures de type bâche

6.1 Généralités

En plus de l'essai de choc réalisé selon 5.10 (résistance aux chocs) sur la couverture dans les conditions normales d'installation, des essais mécaniques sur éprouvettes doivent être réalisés après les essais de vieillissement artificiel (paragraphe 5.15 — essais de vieillissement climatique artificiel).

En l'absence de recouvrement de 0,20 m de la bâche sur la margelle, en dehors des couvertures sur rails, les essais complémentaires décrits en 7.2 (risques de passage entre mur et extrémités des lames) et 7.3 (enfoncement de l'éprouvette) sont appliqués.



6.2 Essai d'abrasion

6.2.1 Généralités

L'essai d'abrasion s'applique aux couvertures reposant sur les margelles et pour lesquelles la prise au vent peut provoquer de l'abrasion.

6.2.2 Exigences

À l'issue de l'essai défini en 6.2.3 (mode opératoire) qui permet de simuler le frottement des tissus contre les margelles, l'éprouvette ne doit pas présenter de trou ou de rupture de fils.

6.2.3 Mode opératoire

Si l'essai est applicable, il est effectué selon la norme NF G 35-105 avec papier P600 pendant 5 000 cycles si le produit est plein. La pression exercée pendant l'essai par le papier P600 doit être identique pour tous les échantillons des tissus testés.

Pour les structures de type filet, il est calculé un coefficient de pondération des 5 000 cycles qui est le ratio entre la surface pleine en contact avec la margelle et la surface totale (ratio maximum : 5, soit 1 000 cycles).

6.3 Exigences propres aux couvertures à barres

Outre les exigences de conformité des paragraphes 6.1 (généralités) et 6.2 (essai d'abrasion) du présent document, la couverture, quand elle est normalement installée, doit recouvrir l'intégralité de la surface du bassin y compris pour les bassins de formes irrégulières, les escaliers, et spas intégrés au bassin s'ils existent. La couverture s'étend sur les plages, et après sa mise en place, elle déborde d'au moins 0,20 m au-delà du bord intérieur des margelles, sur toute la périphérie du bassin recouvert, y compris sur les escaliers et spas intégrés.

7 Exigences particulières propres aux volets automatiques ou manuels (immergés, hors sol ou enterrés), aux fonds mobiles rigides et aux couvertures submersibles

7.1 Accès à l'arrière du volet immergé

7.1.1 Généralités

L'accès à l'arrière du volet immergé doit être interdit par la mise en place d'une protection (couvre volet).

Le démontage de cette protection ne peut être réalisé qu'avec l'aide d'un outil ou bien nécessiter une force d'extraction de 50 N minimum suivant la norme NF EN 71-1 durant la vie du produit.

7.1.2 Risques de coincement

Une fois la couverture totalement enroulée, aucun passage sous l'eau, permettant l'accès à l'arrière du volet ne doit être supérieur à 0,10 m.

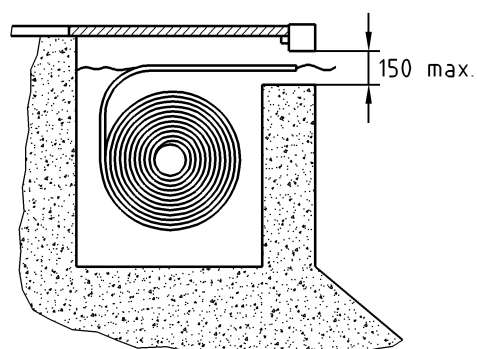
Si un passage de plus de 0,10 m existe entre la bobine et le mur arrière, alors l'accès à l'arrière du volet doit être interdit par la mise en place d'une protection (couvre volet). Le démontage de cette protection ne peut être réalisé qu'avec l'aide d'un outil ou bien nécessiter une force d'extraction de 50 N minimum.

7.1.3 Mur de séparation entre le volet et le bassin

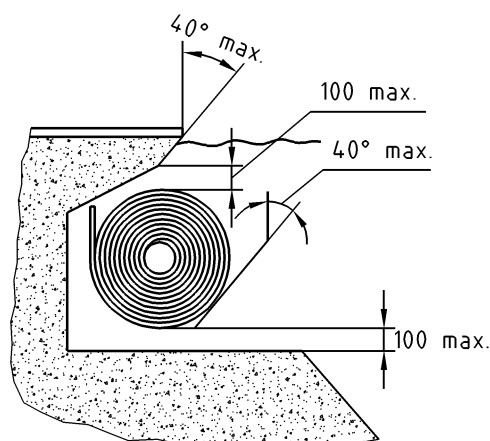
S'il existe un panneau de séparation ou un mur, devant ou sous le volet, il doit y avoir un angle compris entre 0° et 40° par rapport à la verticale (Figure 9).

La distance entre la poutre et le système de séparation ne doit pas excéder 150 mm. Les différents cas sont définis en a), b), c), d), e) et f) de la Figure 9.

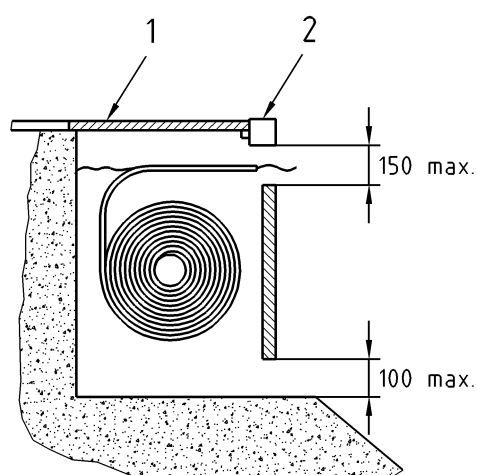
Dimensions en millimètres



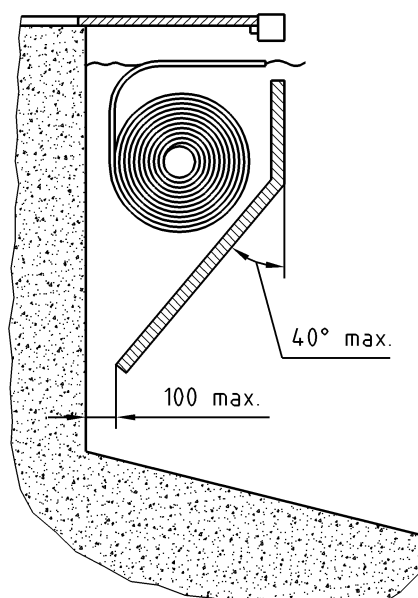
a) Mur de séparation en maçonnerie



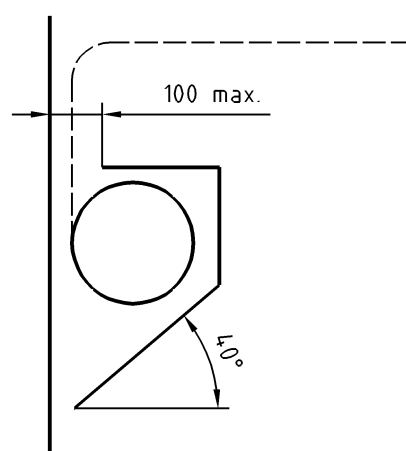
b) Volet sans mur de séparation



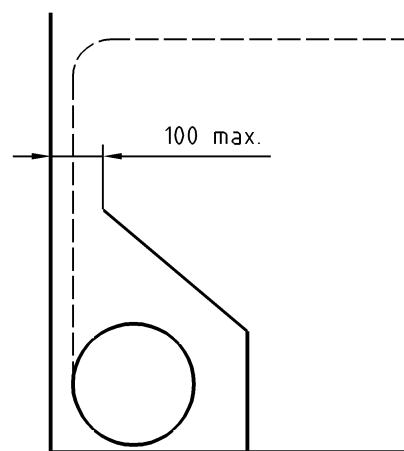
c) Mur de séparation rapporté



d) Mur de séparation incliné



e) Volet à mi hauteur



f) Volet à fond de piscine

Légende

- 1 Cache-volet
- 2 Poutre ou support

Figure 9 — Illustrations de la distance entre la poutre et de système de séparation



7.2 Risques de passage entre mur et extrémités des lames

7.2.1 Exigences

L'intervalle entre l'extrémité des lames et le mur de la piscine ne doit pas permettre le passage du volume A de l'éprouvette définie en Figure 10 sous les lames.

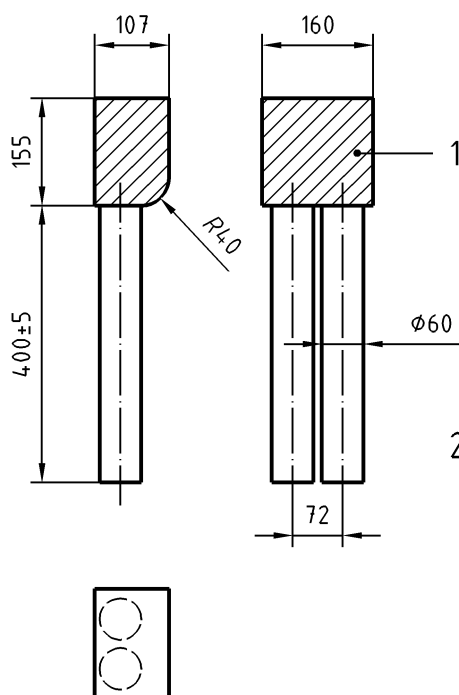
Cet essai doit être également réalisé aux extrémités du volet, entre les points d'attache.

7.2.2 Méthode d'essai

7.2.2.1 Caractéristiques de l'éprouvette

Éprouvette de masse $(20 \pm 0,5)$ kg telle que définie en Figure 10.

Dimensions en millimètres



Légende

1 Volume A

NOTE Les tolérances générales sont données à ± 1 mm.

Figure 10 — Éprouvette d'essai utilisée pour le passage entre le mur et les extrémités des lames

7.2.2.2 Mode opératoire

Pour les essais en périphérie du bassin, une force de 300 N est appliquée sur le bord de la couverture, horizontalement, perpendiculairement au bord du bassin, dirigée vers le bassin et au plus près de la position de l'éprouvette, durant toute la durée de l'essai. La mise en place de l'éprouvette doit être réalisée au moins 30 s après l'application de cette force.

L'éprouvette est placée verticalement sur les lames au bord du bassin, elle s'appuie sur les lames par son propre poids.



7.3 Enfoncement de l'éprouvette

Lors de l'essai décrit en 5.8.2.3.1 (enfoncement éprouvette horizontale), lorsque cela est possible, lors de l'essai d'enfoncement horizontal en périphérie du bassin, placer l'éprouvette de telle sorte que sa génératrice (essai parallèle au bord) ou son extrémité (essai perpendiculaire au bord) soit située à 100 mm environ du bord du bassin.

Procéder de même lors de l'essai d'enfoncement vertical (paragraphe 5.8.2.3.2).

7.4 Jeu entre le mur et les extrémités de la couverture

Pour les couvertures de type volet roulant, le jeu entre la paroi intérieure du bassin et le bord du volet doit être au maximum de 70 mm, lames flottantes sans contrainte verticale.

Pour les escaliers romans, et autres formes non régulières, le jeu entre la paroi intérieure du bassin et le bord du volet ne doit pas permettre le passage d'un gabarit de 70 mm × 250 mm et d'une épaisseur de 10 mm posé à plat sur l'extrémité des lames.

Pour les systèmes guidés verticalement comme les fonds mobiles ou les couvertures submersibles, l'espace entre la paroi intérieure du bassin et le fond mobile ou la couverture submersible doit être maximum de 70 mm.

NOTE Les vérifications sont faites après avoir exercé sur la couverture une force horizontale de 300 N dans le sens de la mesure.

7.5 Dégrafage

Lors de l'essai de traversée d'un adulte de 100 kg décrit en 5.11 (traversée d'un adulte de 100 kg) du présent document, il ne doit pas se produire de dégrafage susceptible de compromettre la sécurité en favorisant le passage sous la couverture.

7.6 Dispositif de maintien des lames (de la partie flottante)

7.6.1 Généralités

Les dispositifs sont des accessoires qui permettent de rendre la couverture conforme aux exigences générales du paragraphe 5.8 (enfoncements).

En règle générale, ils sont disposés à l'avant du tablier, ainsi qu'à l'arrière du tablier si le mécanisme d'enroulement n'est pas recouvert (cas des volets de fond ou des volets intermédiaires : d) et e) de la Figure 9).

7.6.2 Verrouillage

Pour prévenir les risques de déverrouillage par les jeunes enfants ou un déverrouillage non-intentionnel, le système de déverrouillage doit nécessiter au moins :

- une action manuelle d'une force de 50 N minimum ; ou
- deux actions consécutives sur le système de déverrouillage pour le libérer, la seconde étant dépendante de la première qui est réalisée et maintenue ; ou
- deux actions séparées mais simultanées agissant selon des principes différents.
- l'usage d'un outil tel que : un jeton, une clé, une carte magnétique ou autre.

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



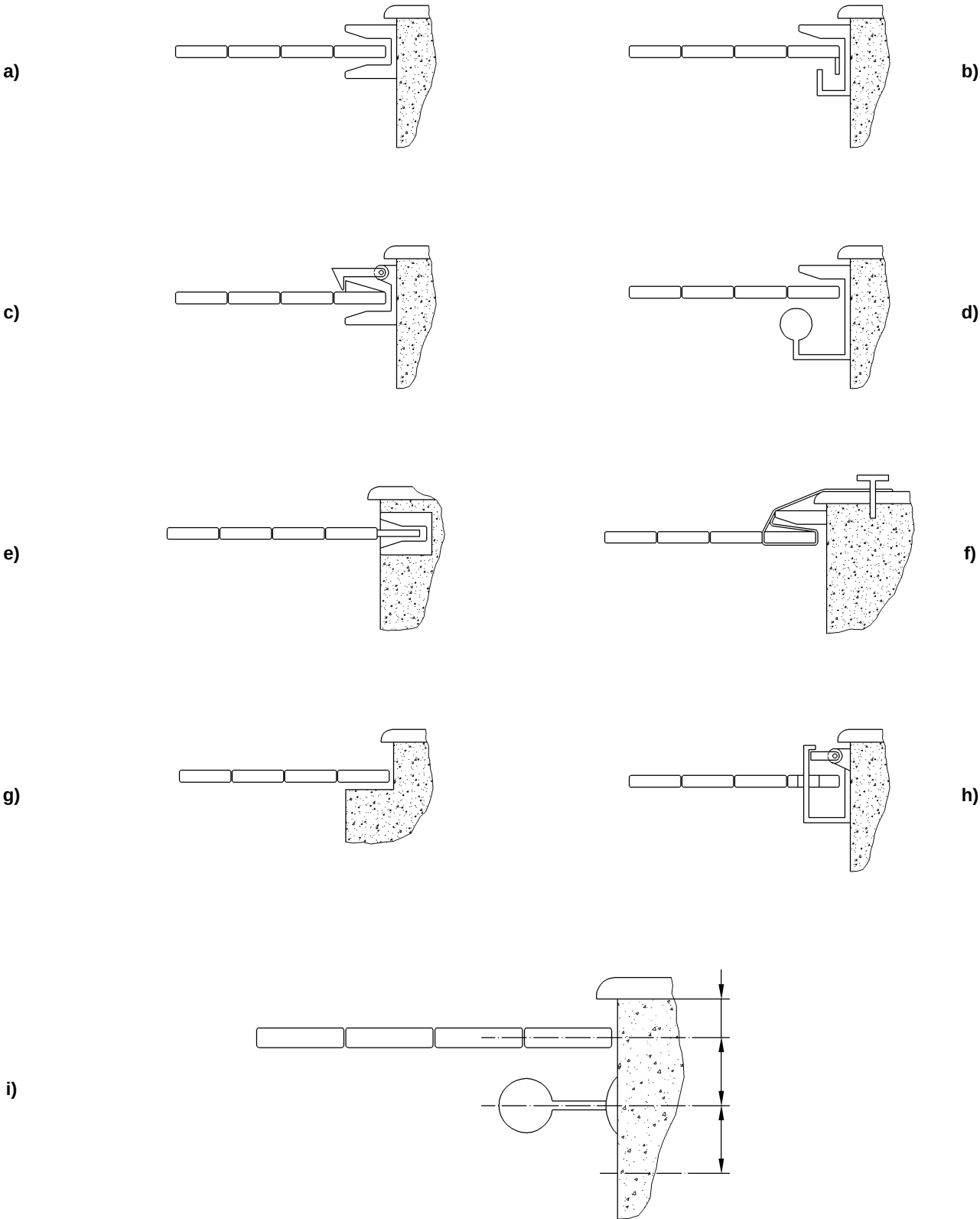


Figure 11 — Exemples de dispositifs de maintien des lames

This document is now
POOBLIC

8 Exigences propres aux couvertures de type cloche

Ces exigences concernent les couvertures équipées d'un dispositif, mécanique ou autre, interdisant ou permettant l'accès à l'eau de la piscine par ascension d'une cloche.

Ces couvertures doivent satisfaire aux exigences et aux essais du présent document et doivent satisfaire aux prescriptions de la Directive Européenne Machine.

Les matériaux composant ces couvertures étant :

- soit en contact avec l'eau chlorée et souvent salée ;
 - soit en contact avec les vapeurs de chlore actif, de brome, ou d'ozone produites entre autre par les systèmes de traitement dits «au sel» de l'eau de la piscine ;
 - soit en contact entre eux avec possibilité de création d'un couple électrolytique ;
 - étant d'autre part soumis à l'action conjointe des rayons infrarouges et ultra-violets directs et indirects du soleil ;
- ils doivent être validés pour l'application concernée sur le dossier prévu pour satisfaire à la Directive Machine.

9 Autres types de couvertures

Ces couvertures doivent répondre aux exigences générales communes décrites à l'article 5 (Exigences communes à toutes les couvertures) du présent document.

10 Exigences pour les systèmes motorisés

10.1 Dispositif de commande

Le dispositif de commande doit être à contact maintenu pendant la manœuvre de fermeture.

Il doit être à poste fixe et verrouillable ou mobile mais relié au système de protection.

Sa localisation doit permettre de vérifier qu'il n'y a personne qui pénètre dans le bassin pendant la manœuvre.

La transmission à courant porteur et sans fil doit être sécurisée.

10.2 Dispositif de manœuvre

Les dispositifs de manœuvre reliés à la couverture de sécurité doivent être amovibles ou verrouillables.

10.3 Sécurité électrique

Les produits doivent être conformes aux Normes NF EN 55014-1, NF EN 60335-1, et NF EN 61000-6-3.

11 Exigences pour les systèmes manuels

Le dispositif de manœuvre doit être conçu pour être amovible ou verrouillable à l'aide d'un outil ou d'un code.

Dans le cas d'un dispositif de manœuvre non amovible et non verrouillable, la force d'actionnement ne doit pas être inférieure à 100 N.

La localisation des systèmes doit permettre de vérifier qu'il n'y a plus personne dans le bassin ou qui n'y pénètre pendant la manœuvre de fermeture.



12 Instructions pour le consommateur

12.1 Principes généraux

Le fabricant/fournisseur doit fournir une information à l'achat, une notice d'installation s'il y a lieu, une notice d'utilisation, une notice d'entretien, une notice de maintenance et les conseils de sécurité propres aux couvertures.

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, clairs, 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.

12.2 Information à l'achat

L'information à l'achat doit permettre à l'acquéreur/utilisateur de faire son choix. Pour ce faire, elle doit être disponible avant l'achat.

Cette couverture 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.

Pour permettre le choix de l'acquéreur/utilisateur, les informations à l'achat doivent être préalablement disponibles et indiquer :

- «Couverture de sécurité pour piscine destinée à empêcher l'accès de la piscine aux enfants de moins de cinq ans» ;
- l'indication du modèle de couverture ;
- la plage des dimensions du bassin couverte pour laquelle la couverture convient ;
- «Ce produit est conforme à la NF P 90-308» ;
- la période d'utilisation : toutes saisons ou hivernage seulement
- les dimensions et le poids au mètre carré du conditionnement de la couverture ;
- le temps estimatif de manipulation (ouverture, fermeture) de la couverture et le nombre de personnes nécessaires à cette manipulation ;
- la nature et la durée de la garantie du fabricant ;
- la nécessité de fournir au fabricant un plan du bassin reprenant la longueur et la largeur du bassin mesurées tous les mètres afin que le volet ou le fond mobile soit correctement ajusté au bassin et que l'espace entre l'intérieur du bassin et le volet ou le fond soit inférieur à 70 mm.

Pour des questions de sécurité et de pérennité, chaque fabricant doit donner les conseils d'hivernage au propriétaire de la piscine.

Afin que le volet ou le fond mobile présentent toutes les caractéristiques sécuritaires, le jeu entre l'intérieur du bassin et le bord du volet ou du fond mobile doit être au maximum de 70 mm. Ce résultat est obtenu en faisant appel à l'opérateur qualifié. Pour que ce volet et ce fond mobile soient correctement ajustés au bassin il est indispensable de fournir au fabricant un plan du bassin reprenant la longueur et la largeur du bassin mesurées tous les mètres.



12.3 Notice d'installation (si nécessaire)

La notice d'installation doit comporter :

- la liste des éléments constitutifs de la couverture de sécurité ;
- l'ensemble des consignes nécessaires à un montage correct et complet ;
- les plans, schémas et, éventuellement gabarits ;
- la masse, le nombre de personnes et le matériel nécessaire au montage de la couverture ;
- les photos, schémas, croquis et tous éléments graphiques pour en faciliter la compréhension.

12.4 Notice d'utilisation

La notice d'utilisation doit comporter :

- toutes les informations relatives au fonctionnement normal (manipulation, verrouillage, ...) de la couverture de sécurité ;
- l'avertissement suivant : «Toujours garder la vue sur le bassin pendant les opérations d'ouverture ou de fermeture».

Pour les volets roulants, l'avertissement suivant : «Il est impératif de ne pas arrêter en position intermédiaire ce qui peut entraîner un risque de coincement de corps, au niveau du coffrage du volet roulant, en cas de baignade. La personne effectuant la manœuvre doit s'assurer préalablement de l'absence de baigneur.»

12.5 Notice d'entretien

La notice d'entretien doit préciser :

- que l'entretien est à la charge du client ;
- la périodicité de nettoyage ;
- les conseils sur les outils et le type de produit à utiliser pour le nettoyage ;
- les démarches à suivre pour procéder aux opérations simples de nettoyage et de stockage ;
- les conseils d'hivernage.

Elle doit spécifier la fréquence et les cas pour lesquels il convient d'inspecter ou d'entretenir les systèmes d'ancrage, les attaches, en fonction du type d'équipement ou des matériaux utilisés.

12.6 Notice de maintenance

La notice de maintenance doit préciser :

- les instructions relatives à l'inspection et à la maintenance de la couverture ;
- la fréquence du remplacement des éléments d'usure ;
- les coordonnées du service après vente ;
- que les pièces de rechange doivent être d'origine ou conformes aux spécifications du document.



12.7 Conseils de sécurité

12.7.1 Conseils généraux de sécurité

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

- Avertissement : «La piscine peut constituer un danger grave pour vos enfants. Une noyade est très vite arrivée. Des enfants à proximité d'une piscine réclament votre constante vigilance et votre surveillance active, même s'ils savent nager» ;
- Avertissement : «La présence physique d'un adulte responsable est indispensable lorsque le bassin est ouvert», couplé avec le pictogramme soulignant le devoir des parents et/ou des adultes responsables de surveillance des jeunes enfants et soulignant les risques de noyades. Un exemple de pictogramme est présenté en Figure 12.

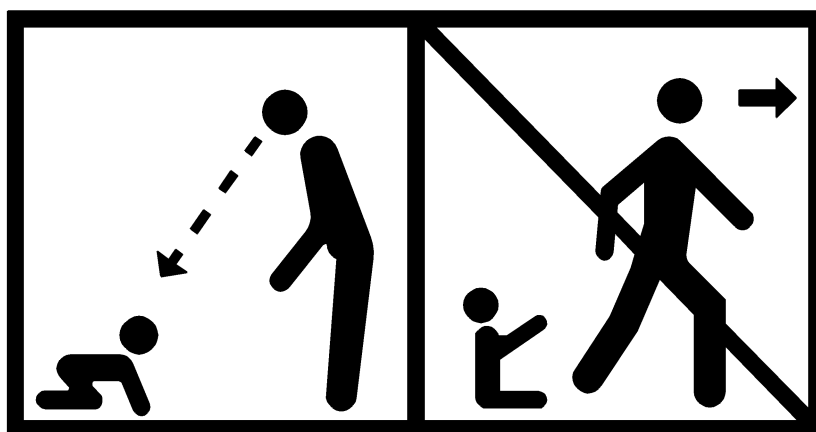


Figure 12 — Exemple de pictogramme

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

12.7.2 Conseils de sécurité propres aux couvertures

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

- Cette couverture 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 une couverture fermée, verrouillée et correctement installée conformément aux instructions du fabricant» ;
- La couverture doit être systématiquement installée en cas d'absence même momentanée du domicile ;
- Contrôler l'absence de baigneur ou de corps étrangers dans le bassin avant et pendant la manœuvre ;
- Ranger les outils nécessaires pour actionner les couvertures hors de portée des enfants ;
- La mise en œuvre du mécanisme ne doit être entreprise que par un adulte responsable ;
- Hormis pour les fonds mobiles, interdire de monter, marcher ou de sauter sur une couverture de sécurité ;
- Prendre toutes les mesures afin d'empêcher l'accès du bassin aux jeunes enfants et ce, jusqu'à la réparation de la couverture ou lors d'un constat de dysfonctionnement empêchant la fermeture et la sécurisation du bassin ou en cas d'indisponibilité temporaire de l'équipement ou du bassin.

12.8 Marquage du produit

Toute couverture de sécurité doit comporter les indications suivantes, de façon lisible, visible et indélébile :

- «Cette couverture est conforme à la norme NF P 90-308» ;
- le nom du fabricant ou de l'importateur ou sa raison sociale ;
- la mention permettant d'identifier le modèle ;
- l'avertissement suivant : «COUVERTURE VERROUILLÉE = SÉCURITÉ» en lettres de police 24 et en gras ;
- la mention permettant d'assurer la traçabilité du produit (numéro de lot, de série, année de fabrication pour les produits à l'unité, etc.).



Annexe A
(informative)
Réglementation applicable

Article L 221-1 du Code de la consommation.

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

Décret n° 2003-1389 du 31 décembre 2003 relatif à la sécurité des piscines et modifiant le code de la construction et de l'habitation.

Réglementation des États membres relative aux machines.



Bibliographie

- [1] 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).
- [2] NF EN 1263-1, *Filets de sécurité — Partie 1 : Exigences de sécurité, méthodes d'essai* (indice de classement : P 93-311-1).
- [3] NF EN 13706-1, *Composites en plastiques renforcés — Spécification pour les profilés pultrudés — Partie 1 : Désignation* (indice de classement : T 57-800-1).
- [4] NF EN 13706-2, *Composites en plastique renforcé — Spécification pour les profilés pultrudés — Partie 2 : Méthodes d'essai et exigences générales* (indice de classement : T 57-800-2).
- [5] NF EN 13706-3, *Composites en plastique renforcé — Spécification des profilés pultrudés — Partie 3 : Exigences particulières* (indice de classement : T 57-800-3).
- [6] NF EN 61000-6-4, *Compatibilité électromagnétique — Norme générique émission — Partie 2 : Environnement industriel* (indice de classement : C 91-006-4).
- [7] 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).
- [8] 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).
- [9] 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).
- [10] NF EN ISO 13937-1, *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).
- [11] NF ISO 1268-1, *Plastiques renforcés de fibres — Méthodes de fabrication de plaques d'essai — Partie 1 : Conditions générales* (indice de classement : T 57-153-1).
- [12] NF ISO 1268-6, *Plastiques renforcés de fibres — Méthodes de fabrication de plaques d'essai — Partie 6 : Moulage par pultrusion* (indice de classement : T 57-153-6).
- [13] NF C 15-100, *Installations électriques à basse tension — Règles* (indice de classement : C 15-100).
- [14] NF G 37-128, *Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastiques — Détermination de la résistance au déchirement à l'aide d'un dynamomètre* (indice de classement : G 37-128).
- [15] NF G 37-129, *Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastiques — Détermination de la résistance au déchirement en force vive à l'aide du mouton pendule*.
- [16] NF P 90-306, *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*.
- [17] 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*.
- [18] 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*.
- [19] NF T 58-000, *Plastiques — Tolérances applicables aux pièces moulées en plastiques (thermodurcissables et thermoplastiques)*.
- [20] UTE C 15-559, *Installations électriques à basse tension — Guide pratique — Installation d'éclairage en très basse tension*.

