

# NF P90-309

Octobre 2007

[www.afnor.org](http://www.afnor.org)

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.



**DOCUMENT PROTÉGÉ  
PAR LE DROIT D'AUTEUR**

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans accord formel.

Contacteur :  
AFNOR – Norm'Info  
11, rue Francis de Pressensé  
93571 La Plaine Saint-Denis Cedex  
Tél : 01 41 62 76 44  
Fax : 01 49 17 92 02  
E-mail : [norminfo@afnor.org](mailto:norminfo@afnor.org)

**afnor**

Boutique AFNOR

Pour : ATRIUM SARL

Client 51025788

Commande N-20090106-315400-TA

le 6/1/2009 19:51

Diffusé avec l'autorisation de l'éditeur

Distributed under licence of the publisher

# norme française

**NF P 90-309**

Octobre 2007

 Indice de classement : **P 90-309**
**ICS : 97.220.10**

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

## Abris (structures légères et/ou vérandas) de piscines

### Exigences de sécurité et méthodes d'essai

- E : Protective elements for in-ground, barrier-free, private family or collective use swimming pools — Swimming pool shelters (lightweight structures and/or verandas) — Safety requirements and test methods
- D : Schutzelemente für offene eingebettete Privatschwimmbäder für Familien- oder Gemeinschaftszwecke — Obdach (Leichtstrukturen und/oder Veranden) für Schwimmbäder — Sicherheitsanforderungen und Prüfverfahren

### Norme française homologuée

par décision du Directeur Général d'AFNOR le 19 septembre 2007 pour prendre effet le 19 octobre 2007.

Remplace la norme homologuée NF P 90-309, de mai 2004 et son amendement A1, d'avril 2006.

### Correspondance

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

### Analyse

Le présent document définit les exigences minimales de sécurité, les méthodes d'essai et les informations pour le consommateur pour les abris (structures légères et/ou vérandas) de piscines enterrées non closes privées à usage individuel ou collectif afin d'empêcher l'immersion involontaire d'enfants de moins de cinq ans.

### Descripteurs

**Thésaurus International Technique** : piscine, sécurité, prévention des accidents, risque, immersion, enfant, dispositif de protection, structure, exigence, matériau, plastique, verre, métal, bois, traitement de surface, dispositif de verrouillage, accès, porte, résistance aux intempéries, essai, essai dynamique, essai de traction, essai de compression, essai de choc, essai de vieillissement artificiel, résistance au vent, instruction, information des consommateurs, notice technique, marquage, consigne de sécurité.

### Modifications

Par rapport aux documents remplacés, modifications d'ordre technique.

### 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 : M BERTHOU — AFNOR

MME	ALBERTINI	DGCCRF
M	AUDRAS	FNAIM DEVELOPPEMENT
M	BACH	PROCOPI
M	BEAUPERE	ALPHACAN SOVEPLAST
M	BEAUREPAIRE	CES — COMMUNICATIONS ECO & SOCIALES
M	BEDIOT	SOLVAY BENVIC FRANCE
M	BELOOU	HYDRA SYSTEME
M	BELORGEY	FED NAT HOTELLERIE DE PLEIN AIR
MME	BERGER	FOREZ PISCINES — PISCINES J DESJOYAUX
M	BON	L'ABRIMOBILE
M	BOUCHER	CAMPING DU RANC DAVAINÉ
M	BOURGEON	LNE
M	BOUTET	FIRSTINNOV
MME	BRUN	FOREZ PISCINES — PISCINES J DESJOYAUX
MME	BUREAU	AFNOR
M	CARRILLO	ABRISUD
M	CHABROL	DGUHC
M	CHAMPION	DEL PISCINES
MME	CHARLIER	ALBATICA
M	CHATELAIN	SYPLAST
M	CHAUVIN	LIGUE FRANCAISE DE L ENSEIGNEMENT
M	CHOURAQUI	HEXAGONE / HEXA SYSTEMS
M	COLLIGNON	CJ PLAST SA
M	COSTE	COVER RHONE ALPES
MME	COURCAULT	LNE
M	COUTÉ	FFCC — FEDE FSE DE CAMPING CARAVANING
M	DAGUIN	UMIH
M	DE CARVALHO	PAM
M	DEGAS	LABORATOIRES POURQUERY SAS
M	DEGRANGE	IMC — INTERNATIONAL MEDIA COMMUNICATION
M	DERRUAZ	EUREKA RHONE ALPES
M	DUBOC	RJR HEXAPROFILS
M	DUBOULOZ	AP HM — CTRE HOSPITALIER REGIONAL
M	EMBRIACO	TREMA FRANCE
M	ERDMANN	PVI — PISCINES ET VERANDAS INDUSTRIE
M	ESPADA	AQUALUX SAS
M	FAUVEL	LNE
M	FERAUD	FED NAT HOTELLERIE DE PLEIN AIR
MME	FINKELSTEIN	CSC — COMMISSION SECURITE CONSOMMATEURS
M	GERY	ALBATICA
M	GIACOMONI	SECURIPOL INTERNATIONAL
M	GINTER	MG INTERNATIONAL
M	GIRERD	TOUTENKAMION
M	GOMEZ	ALLIANCE PISCINES
M	GRAND	ZODIAC EUROPEAN POOLS

M	GROSSARD	MAINE PLASTIQUES
M	HABIF	PONTOON
M	HOUILLON	IFTH
M	HOURTE	LNE
M	JUNCA	POOL PROTECT CURTISOLAR
MME	LALLOUETTE	DION DEFENSE & SECURITE CIVILES
M	LE GUILLOUX	PROCOPI
MME	LOUBENS	UFCS
M	LOUIS	DION GENERALE DE LA SANTE
MME	LOUISE-ALEXANDRINE	AFNOR
M	MARECHAL	TISSAGE ET ENDUCTION SERGE FERRARI
M	MASSIEU	ABRIDEAL
M	MEMIN	LES EDITIONS MESSIGNAC
M	MENERET	DGE / SIMAP
M	MESNARD	CSC — COMMISSION SECURITE CONSOMMATEURS
MME	MEZIANE	SNSAS — SWIM ALL SEASONS
M	MILLAN	LIPPI LA CLOTURE
M	MOREUL	FNCP — FED NAT CLUBS DE PLAGES
M	NEWTON	MG INTERNATIONAL
M	NOUVIER	DION DEFENSE & SECURITE CIVILES
M	OLIVIER	SUN ABRIS
M	PECH	ASTRAL NORD PISCINE SEVAT
M	PENOT	DION DU TOURISME
M	PERES	SNSAS — SWIM ALL SEASONS
MME	PEROUEME	SAUVE QUI VEUT
M	PERY	PI — PRIMAPLAST INTERNATIONAL
MME	PETIT	ADEIC
M	PIZZIGHINI	LABORATOIRES POURQUERY SAS
MME	PULINX	FPP — FEDERATION PROF. DE LA PISCINE
M	RAVET	LNE
M	RELMONT	ANNONAY PRODUCTIONS FRANCE
M	RENARD	SA RENOVAL
M	REYNAUD	ZODIAC EUROPEAN POOLS
M	RIBE	AU CREUSET DE LA THIERACHE IND — CTI
MME	RIMBERT	AFNOR
M	RISPAT	JAUNE & BLEU
M	ROCHE	PISCINES ROCHE
M	RODRIGUES	SHF DOME JESSICA
M	ROUSSET	INTERPOOL
M	ROUX	ALBON
M	ROUX	DION DES SPORTS
M	RUELLAN	SWIM PROTEC
M	SAAID	FIRSTINNOV
M	SAHNOUNE	TISSAGE ET ENDUCTION SERGE FERRARI
MME	SAINTE-LUCE	SYNHORCAT
M	SALVATOR	FFF — FED FAMILLES DE FRANCE
M	SUSINI	FPP — FEDERATION PROF. DE LA PISCINE
M	THIOLLIER	FOREZ PISCINES — PISCINES J DESJOYAUX
M	VICARIO	DIFFAZUR
MME	WEISS	PISCINES WATERAIR

## Sommaire

	Page
<b>Avant-propos</b> .....	6
<b>1 Domaine d'application</b> .....	6
<b>2 Références normatives</b> .....	6
<b>3 Termes et définitions</b> .....	9
<b>4 Exigences communes à tous les systèmes</b> .....	11
<b>4.1</b> Exigences générales .....	11
<b>4.2</b> Matériaux et traitement de surface .....	11
<b>4.2.1</b> Généralités .....	11
<b>4.2.2</b> Bois .....	11
<b>4.2.3</b> Métaux .....	12
<b>4.2.4</b> Revêtements et autres matériaux (teints dans la masse) .....	12
<b>4.2.5</b> Plastiques pour structures et éléments de remplissage rigides .....	12
<b>4.2.6</b> Textiles enduits, filets et plastiques souples .....	14
<b>4.2.7</b> Verres .....	15
<b>4.3</b> Bords, arêtes, éléments saillants, angles, pointes, et vis ou rivets accessibles .....	15
<b>4.4</b> Protection contre le coincement .....	15
<b>4.4.1</b> Coincement des doigts d'enfant .....	15
<b>4.4.2</b> Coincement du torse d'enfant .....	16
<b>4.5</b> Petits éléments détachables ou amovibles .....	16
<b>4.6</b> Résistance .....	16
<b>4.7</b> Endurance du couple fermeture à glissière — support .....	16
<b>4.8</b> Tenue au vent et à la neige .....	16
<b>4.8.1</b> Structures légères .....	16
<b>4.8.2</b> Vérandas .....	16
<b>5 Exigences complémentaires pour la position de sécurité des abris</b> .....	17
<b>5.1</b> Verrouillage des systèmes d'accès au bassin .....	17
<b>5.1.1</b> Portes .....	17
<b>5.1.2</b> Fenêtres .....	17
<b>5.1.3</b> Trappes .....	17
<b>5.1.4</b> Paroi coulissante verticale .....	17
<b>5.1.5</b> Éléments mobiles télescopiques .....	17
<b>5.1.6</b> Éléments mobiles relevables .....	18
<b>5.2</b> Accessibilités intempestives .....	18
<b>6 Exigences complémentaires pour les abris adossés ou accolés</b> .....	18
<b>7 Exigences complémentaires pour les abris gonflables</b> .....	18
<b>8 Méthodes d'essai</b> .....	18
<b>8.1</b> Généralités .....	18
<b>8.2</b> Coincement .....	19
<b>8.2.1</b> Coincement des doigts d'enfant .....	19
<b>8.2.2</b> Coincement du torse d'enfant .....	19
<b>8.3</b> Cylindre pour petits éléments .....	20
<b>8.4</b> Essai de torsion pour petits éléments .....	20
<b>8.5</b> Essai de traction pour petits éléments agrippables .....	20
<b>8.5.1</b> Appareillage .....	20
<b>8.5.2</b> Mode opératoire .....	21
<b>8.6</b> Essai de compression .....	21

## Sommaire (fin)

	Page
<b>8.7</b> Essai dynamique .....	21
<b>8.7.1</b> Généralités .....	21
<b>8.7.2</b> Essai de choc de corps mou .....	22
<b>8.7.3</b> Essai de choc de corps dur sur les remplissages en verre (paroi verticale ou assimilée) .....	22
<b>8.8</b> Essais de résistance mécanique à la déchirure pour les textiles enduits, filets et plastiques souples .....	23
<b>8.9</b> Fermeture à glissière .....	23
<b>8.10</b> Essai d'endurance sur le couple fermeture à glissière — support .....	23
<b>8.11</b> Essais de vieillissement climatique artificiel .....	23
<b>9 Instructions pour le consommateur</b> .....	23
<b>9.1</b> Généralités .....	23
<b>9.2</b> Informations à l'achat .....	24
<b>9.3</b> Notice d'utilisation et/ou d'installation .....	24
<b>9.3.1</b> Notice d'utilisation .....	24
<b>9.3.2</b> Notice d'installation .....	24
<b>9.4</b> Conseils de sécurité .....	24
<b>9.4.1</b> Conseils généraux de sécurité .....	24
<b>9.4.2</b> Conseils de sécurité propres aux abris .....	25
<b>9.5</b> Marquage du produit .....	25
<b>Annexe A</b> (informative) <b>Réglementation applicable</b> .....	26
<b>Annexe B</b> (informative) <b>Justification de certaines exigences</b> .....	27
<b>B.1</b> Portes .....	27
<b>B.2</b> Paroi coulissante .....	27
<b>B.3</b> Protection contre le coincement du torse d'enfant .....	27
<b>Annexe C</b> (normative) <b>Tenue au vent et à la neige pour les structures légères</b> .....	28
<b>C.1</b> Tenue au vent .....	28
<b>C.1.1</b> Pour les parties courantes .....	28
<b>C.1.2</b> Pour les éléments d'extrémités .....	30
<b>C.2</b> Tenue à la neige .....	31
<b>Bibliographie</b> .....	32

## **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 leurs moyens d'accès au bassin ;*
- les systèmes d'alarme ;*
- 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 (ensembles d'éléments incluant une paroi autoportante, conçus pour être posés sur un sol plan et horizontal).*

*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 ni 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 ainsi que les informations pour les consommateurs relatives aux abris (structures légères et/ou vérandas) de piscines partiellement ou totalement enterrées ou encastrées non closes privatives à usage individuel ou collectif afin d'empêcher l'immersion involontaire d'enfants de moins de cinq ans.

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**

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

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

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

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

NF EN 572-1, *Verre dans la construction — Produits de base : verre de silicate sodo-calcique — Partie 1 : Définitions et propriétés physiques et mécaniques générales* (indice de classement : P 78-102). <sup>1)</sup>

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). <sup>1)</sup>

---

1) *En cours de révision.*

NF EN 572-3, *Verre dans la construction — Produits de base : verre de silicate sodo-calcique — Partie 3 : Verre armé poli* (indice de classement : P 78-104).

NF EN 572-4, *Verre dans la construction — Produits de base : verre de silicate sodo-calcique — Partie 4 : Verre étiré* (indice de classement : P 78-105).

NF EN 572-5, *Verre dans la construction — Produits de base : verre de silicate sodo-calcique — Partie 5 : Verre imprimé* (indice de classement : P 78-106).

NF EN 572-6, *Verre dans la construction — Produits de base : verre de silicate sodo-calcique — Partie 6 : Verre imprimé armé* (indice de classement : P 78-107).

NF EN 572-7, *Verre dans la construction — Produits de base : verre de silicate sodo-calcique — Partie 7 : Verre profilé armé ou non armé* (indice de classement : P 78-108).

NF EN 572-8, *Verre dans la construction — Produits de base : verre de silicate sodo-calcique — Partie 8 : Mesures livrées et mesures découpées finales* (indice de classement : P 78-110).

NF EN 572-9, *Verre dans la construction — Produits de base : verre de silicate sodo-calcique — Partie 9 : Évaluation de la conformité* (indice de classement : P 78-111).

NF EN 1279-1, *Verre dans la construction — Vitrage isolant préfabriqué et scellé — Partie 1 : Généralités, tolérances dimensionnelles et règles de description du système* (indice de classement : P 78-471).

NF EN 1279-2, *Verre dans la construction — Vitrage isolant préfabriqué et scellé — Partie 2 : Méthode d'essai de longue durée et exigences en matière de pénétration d'humidité* (indice de classement : P 78-472).

NF EN 1279-3, *Verre dans la construction — Vitrage isolant préfabriqué et scellé — Partie 3 : Méthode d'essai à long terme et prescriptions pour le débit de fuite de gaz et pour les tolérances de concentration du gaz* (indice de classement : P 78-473).

NF EN 1279-4, *Verre dans la construction — Vitrage isolant préfabriqué et scellé — Partie 4 : Méthodes d'essai des propriétés physiques des produits de scellement* (indice de classement : P 78-474).

NF EN 1279-5, *Verre dans la construction — Vitrage isolant préfabriqué et scellé — Partie 5 : Évaluation de la conformité* (indice de classement : P 78-475).

NF EN 1279-6, *Verre dans la construction — Vitrage isolant préfabriqué et scellé — Partie 6 : Contrôle de production en usine et essais périodiques* (indice de classement : P 78-476).

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 1995-1-1, *Eurocode 5 — Conception et calcul des structures en bois — Partie 1-1 : Généralités — Règles communes et règles pour les bâtiments* (indice de classement : P 21-711-1).

NF EN 1995-1-1/NA, *Eurocode 5 — Conception et calcul des structures en bois — Partie 1-1 : Généralités — Règles communes et règles pour les bâtiments — Annexe Nationale à la NF EN 1995-1-1:2005 — Généralités — Règles communes et règles pour les bâtiments* (indice de classement : P 21-711-1/NA).

NF EN 12150-1, *Verre dans la construction — Verre de silicate sodo-calcique de sécurité trempé thermiquement — Partie 1 : Définition et description* (indice de classement : P 78-221).

NF EN 12600, *Verre dans la construction — Essai au pendule — Méthode d'essai d'impact et classification du verre plat* (indice de classement : P 78-223).

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 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 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 : Lampes à arc au xénon* (indice de classement : T 51-195-2).

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).

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

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 12543-2, *Verre dans la construction — Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité — Partie 2 : Verre feuilleté de sécurité* (indice de classement : P 78-212).

NF EN ISO 12543-3, *Verre dans la construction — Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité — Partie 3 : Verre feuilleté* (indice de classement : P 78-213).

NF EN ISO 12543-4, *Verre dans la construction — Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité — Partie 4 : Méthodes d'essai concernant la durabilité* (indice de classement : P 78-214).

NF EN ISO 12543-5, *Verre dans la construction — Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité — Partie 5 : Dimensions et façonnage des bords* (indice de classement : P 78-215).

NF EN ISO 12543-6, *Verre dans la construction — Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité — Partie 6 : Aspect* (indice de classement : P 78-216).

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 B 52-001, *Règles d'utilisation du bois dans la construction — Classement visuel pour l'emploi en structures des bois sciés français résineux et feuillus.*

NF G 91-005, *Fermetures à glissière — Méthodes d'essais — Caractéristiques mécaniques.*

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 24-351, *Menuiserie métallique — Fenêtres, façades rideaux, semi-rideaux, panneaux à ossature métallique — Protection contre la corrosion et préservation des états de surface.*

NF DTU 39 P1-1, *Travaux de bâtiment — Travaux de vitrerie-miroiterie — Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques* (indice de classement : P 78-201-1-1).

NF DTU 39 P1-2, *Travaux de bâtiment — Travaux de vitrerie-miroiterie — Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM)* (indice de classement : P 78-201-1-2).

NF DTU 39 P2, *Travaux de bâtiment — Marchés privés — Travaux de vitrerie-miroiterie — Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (CCS)* (indice de classement : P 78-201-2).

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.*

DTU P 06-002, *Règles NV 65 — Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes.*

DTU P 06-006, *Règles N84 modifiées 95 — Action de la neige sur les constructions.*

DTU P 21-701, *Règles CB71 — Règles de calcul et de conception des charpentes en bois.*

DTU P 22-701, *Règles CM — Règles de calcul des constructions en aciers.*

DTU P 22-702, *Règles AL — Travaux de bâtiment — Règles de conception et de calcul des charpentes en alliages d'aluminium.*

GA S 54-050, *Articles de puériculture — Approche des risques de coincement de doigts.*

### 3 Termes et définitions

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

#### 3.1

##### **piscine**

bassin d'agrément sportif et/ou ludique destiné à la baignade dont l'eau est recyclée

#### 3.2

##### **bassin**

construction destinée à retenir une certaine quantité d'eau

#### 3.3

##### **piscine privative à usage individuel**

piscine privée réservée à l'usage personnel d'une famille hors location saisonnière

#### 3.4

##### **piscine privative à usage collectif**

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

EXEMPLE Piscines d'hôtels, campings, copropriétés, gîtes ruraux, centres de vacances, etc.

#### 3.5

##### **abri de piscine**

ensemble de structures légères et/ou vérandas recouvrant la piscine et dont les éléments peuvent être fixes ou mobiles et permettant la baignade

### 3.6

#### **structure légère**

ensemble considéré comme amovible et dissociable des ouvrages existants et comme un bien meuble. C'est un élément de protection par destination, il est donc actuellement hors champ d'application du bâtiment et des règles de surface habitable

### 3.7

#### **véranda**

pièce entièrement ou largement vitrée, comprenant des parois verticales et une ou plusieurs parties inclinées formant toiture. Cette pièce est intégrée d'origine ou par la suite à la façade ou aux murs d'une habitation, d'un hôtel, d'un commerce, etc. On peut également trouver des vérandas sur piscines, isolées et indépendantes de toute construction. Les réalisations doivent répondre aux réglementations spécifiques les concernant

### 3.8

#### **abri adossé ou accolé**

éléments de structures légères et/ou vérandas reliés à une construction

### 3.9

#### **abri relevable**

éléments de structures légères qui peuvent être relevés

### 3.10

#### **abri empilable**

éléments de structures légères indépendants les uns des autres, désolidarisables et transportables

### 3.11

#### **abri télescopique**

éléments de structures légères gigognes

### 3.12

#### **dôme gonflable**

structure souple en surpression permanente

### 3.13

#### **abri fixe**

éléments de structures légères et/ou vérandas non escamotables et non télescopiques

### 3.14

#### **abri repliable**

éléments de structures légères repliables avec remplissage souple

### 3.15

#### **moyen d'accès**

dispositif faisant partie intégrante de l'abri et ne permettant pas à un enfant de moins de cinq ans d'accéder à la zone protégée sans l'aide d'un adulte (porte, trappe, éléments mobiles)

### 3.16

#### **porte(s) et trappe(s) d'accès**

dispositif(s) déverrouillable(s) de l'extérieur permettant l'accès à l'intérieur de la zone sécurisée de l'abri

### 3.17

#### **fermeture**

action, par un moyen approprié, d'obstruer un passage et d'empêcher l'accès à la zone protégée

### 3.18

#### **zone protégée**

le ou les bassins ainsi que les margelles et/ou les plages

### 3.19

#### **verrouillage**

action, par un dispositif approprié, de maintenir la fermeture et d'empêcher la manœuvre du moyen d'accès

### 3.20

#### **dispositif de verrouillage**

dispositif empêchant les enfants de moins de cinq ans d'ouvrir ou de manœuvrer le moyen d'accès à la zone protégée

### 3.21

#### **déverrouillage**

action ou opération volontaire sur le système de verrouillage annulant le verrouillage et autorisant la manœuvre du moyen d'accès par un enfant de plus de cinq ans

### 3.22

#### **éléments de remplissage**

matériaux se trouvant entre les éléments de structure

### 3.23

#### **élément accessible à l'enfant**

tout élément situé à une distance ou une hauteur inférieure ou égale à 1,60 m du sol

## 4 Exigences communes à tous les systèmes

### 4.1 Exigences générales

Les différentes exigences indiquées ci-après sont vérifiées selon les cas soit par examen visuel, soit par des essais dont les méthodes sont détaillées à l'article 8 (méthodes d'essai).

Une fois l'abri entièrement et convenablement fermé, le bassin doit devenir inaccessible aux enfants de moins de cinq ans sur tout son périmètre y compris les parties adossées ou accolées lorsqu'il y en a.

L'abri ne doit pas comporter d'éléments de nature à blesser les enfants qui cherchent à l'ouvrir : les risques de coupure, piqûre, cisaillement, coincement, suffocation et étranglement doivent être évités.

Pour permettre son ouverture sans risque par les utilisateurs plus âgés, l'abri 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.

En cas de ventilation mécanique ou naturelle, la ventilation mise en place doit répondre aux méthodes détaillées à l'article 8 (méthodes d'essai).

### 4.2 Matériaux et traitement de surface

#### 4.2.1 Généralités

Tous les matériaux utilisés dans la construction des abris doivent répondre aux normes en vigueur les concernant citées à l'article 2 (références normatives).

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

Pour tous les matériaux utilisés, la compatibilité des produits en contact les uns avec les autres doit être assurée.

#### 4.2.2 Bois

Les éléments en bois doivent présenter une durabilité compatible avec la classe d'emploi des pièces concernées en fonction de leur exposition à l'humidité selon les normes NF EN 335-1 et NF EN 335-2, soit généralement la classe 4, sauf si une évaluation particulière des conditions d'emploi permet une classe 3.

Cette durabilité peut être naturelle ou conférée par traitement.

Les éléments en bois doivent en outre répondre aux règles de classement de la norme NF B 52-001 et appartenir au minimum à la classe ST II de cette norme.

### 4.2.3 Métaux

#### 4.2.3.1 Généralités

Les essais sont conduits suivant la norme NF EN ISO 9227 sur l'ensemble des parties métalliques participant à la sécurité des abris comme la quincaillerie (vis, ressorts, serrures, fermetures à glissière, etc.), les gonds et charnières, les fixations au sol, les structures métalliques diverses constituant la structure et/ou les éléments de fixation de l'abri.

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 EN 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 mm<sup>2</sup> de surface significative et sans aucun point de dimension supérieure à 2 mm dans toutes les directions ;
- la rouille blanche est acceptée sur les pièces galvanisées zinc, électro-zinguées ou bichromatées ;
- les pièces en aluminium revêtues ou non ne doivent présenter aucune piqûre 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 la norme NF EN 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.

#### 4.2.3.2 Thermolaquage

Le thermolaquage doit être conforme à la norme NF P 24-351.

### 4.2.4 Revêtements et autres matériaux (teints dans la masse)

Il convient de se référer à la réglementation en vigueur.

### 4.2.5 Plastiques pour structures et éléments de remplissage rigides

#### 4.2.5.1 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.

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

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/m<sup>2</sup>. Aucune valeur individuelle ne doit être inférieure ou égale à 120 kJ/m<sup>2</sup>.

NOTE Cet essai peut aboutir exceptionnellement à une valeur qualifiée d'aberrante à éliminer lorsque cette valeur est inférieure de plus de trois écarts-types 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.

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.

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

#### 4.2.5.3.1 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.

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.

#### 4.2.5.3.2 Polymères, translucides et transparents

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

##### 4.2.5.3.2.1 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 <sup>2</sup>	NF EN ISO 179-1/1eU

##### 4.2.5.3.2.2 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 W/(m<sup>2</sup>.nm) ;
- température du corps noir mesurée au panneau noir normalisé : (65 ± 3) °C ;
- intervalle de séchage entre les périodes d'arrosage : (102 ± 0,5) min ;
- durée de l'arrosage des échantillons sur faces exposées : (18 ± 0,5) 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 GJ/m<sup>2</sup> 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 la mesure de la résistance au choc Charpy conformément à la norme NF EN ISO 179-1/1eU.

Le critère ci-dessus est relevé 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 à l'exigence du Tableau 2.

**Tableau 2 — Résistance au vieillissement climatique**

Caractéristique	Spécification	Méthode d'essai
Essai de choc Charpy après vieillissement	Pas de variation > 20 % par rapport à la valeur initiale	NF EN ISO 179-1/1eU

#### 4.2.5.3.3 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 ne doit pas varier de plus de 20 %.

## 4.2.6 Textiles enduits, filets et plastiques souples

### 4.2.6.1 Généralités

Les textiles enduits, filets et plastiques souples ne doivent pas avoir de mailles supérieures à une section de (5 × 5) mm.

Les matériaux utilisés pour la fabrication de ces produits doivent être conformes aux normes de référence. Des essais de vieillissement doivent être conduits pour évaluer la tenue dans le temps des produits.

### 4.2.6.2 Évaluations mécaniques

#### 4.2.6.2.1 Résistance mécanique à la déchirure

À l'issue de l'essai défini en 8.8 (essais de résistance mécanique à la déchirure pour les textiles enduits, filets et plastiques souples), 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.

#### 4.2.6.2.2 Essais de vieillissement

Des essais de vieillissement naturels doivent être conduits sur ces produits durant une période de trois ans, les conditions d'exposition étant conformes à celles définies dans la norme NF T 54-405-1:2002. Les caractéristiques de traction sont suivies à la fin de chaque année d'exposition et doivent répondre aux exigences indiquées au paragraphe 4.2.6.2.3 (résistance à la traction).

En parallèle, des essais de vieillissement accéléré peuvent être réalisés selon le paragraphe 8.11 (essais de vieillissement climatique artificiel).

#### 4.2.6.2.3 Résistance à la traction

Les essais doivent être réalisés, avant et après l'essai de vieillissement défini en 4.2.6.2.2, 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 nontissés.

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.

#### 4.2.6.3 Tenue au froid

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

#### 4.2.7 Verres

Les produits verriers, utilisés comme élément de remplissage en partie verticale, peuvent être des simples ou des doubles vitrages. Les produits verriers, utilisés comme élément de remplissage en partie oblique, peuvent être des simples ou des doubles vitrages. S'ils sont en double vitrage, ils doivent être feuilletés côté intérieur de l'abri.

Pour les toitures des structures légères, les produits verriers de remplissage ne doivent pas être utilisés.

Les vitrages simples doivent être :

- soit trempés conformes à la norme NF EN 12150-1 et classés au minimum 1C3 selon la norme NF EN 12600 ;
- soit feuilletés conformes à la norme NF EN ISO 12543-1 classés au minimum 3B3 selon la norme NF EN 12600.

Les doubles vitrages sont constitués de composants verriers :

- monolithiques conformes à la série de normes NF EN 572 et classés au minimum 3A3 selon la norme NF EN 12600 ;
- et/ou trempés conformes à la norme NF EN 1279-1 et classés au minimum 1C3 selon la norme NF EN 12600 ;
- et/ou feuilletés conformes à la norme NF EN ISO 12543-1 classés au minimum 3B3 selon la norme NF EN 12600 ;

et conformes à la norme NF EN 1279-1.

Les principes généraux de la norme NF DTU 39 doivent être respectés.

À l'issue de l'essai défini en 8.7.2 (essai de choc de corps mou), il ne doit pas se produire de débris ou d'éléments pouvant causer des blessures ou être ramassés par un enfant (vis, bouchon d'embout, etc.).

À l'issue de l'essai défini en 8.7.3 (essai de choc de corps dur sur les remplissages en verre), l'ouvrage, tant pour ses parties constitutives que pour leurs liaisons entre elles et à la structure, doit conserver toutes ses performances, y compris son aspect.

### 4.3 Bords, arêtes, éléments saillants, angles, pointes, et vis ou rivets accessibles

Les bords, arêtes, éléments saillants, angles, pointes et vis ou rivets 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 extrémités pointues des abris ne doivent pas être considérées comme acérées (contrôle tactile).

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

En position ouverte, les fixations au sol ne doivent pas présenter de saillie pouvant occasionner des blessures.

Dans le cas de rails de guidage au sol (encastrés ou non), la hauteur au-dessus du sol ne doit pas excéder  $(25 \pm 5)$  mm. L'épaisseur des rails de guidage non encastrés ne doit pas excéder 25 mm.

### 4.4 Protection contre le coincement

#### 4.4.1 Coincement des doigts d'enfant

À l'issue de l'essai décrit en 8.2.1 (coincement des doigts d'enfant), l'exigence est satisfaite si la tige ne pénètre pas de plus de 10 mm dans les espaces accessibles à l'enfant.

#### 4.4.2 Coincement du torse d'enfant

À l'issue de l'essai décrit en 8.2.2 (coincement du torse d'enfant), l'exigence est satisfaite si la sonde ne pénètre pas de plus de 0,10 m entre les éléments de l'abri.

#### 4.5 Petits éléments détachables ou amovibles

Les exigences sont les suivantes :

- a) les éléments amovibles des abris ne doivent pas, quelle que soit leur position, entrer complètement dans le cylindre d'essai pour petits éléments spécifié au paragraphe 8.3 (cylindre pour petits éléments). Ces éléments, une fois démontés ou détachés sans l'aide d'un outil, ne doivent pas avoir comme conséquence de faciliter le franchissement de l'abri par les jeunes enfants ;
- b) quand l'élément de l'abri est essayé selon le paragraphe 8.4 (essai de torsion pour petits éléments), 8.5 (essai de traction pour petits éléments agrippables) et 8.6 (essai de compression), l'abri ne doit produire aucun élément qui, quelle que soit sa position, puisse entrer entièrement dans le cylindre d'essai défini au paragraphe 8.3 (cylindre pour petits éléments), ni présenter des bords coupants accessibles, ou des pointes acérées, vis ou rivets accessibles.

#### 4.6 Résistance

À l'issue de l'essai défini au paragraphe 8.7.2 (essai de choc de corps mou), il ne doit pas être constaté de rupture du remplissage permettant l'introduction de la sonde «petit torse» de plus de 0,10 m, ni de déformations portant atteinte à la bonne fonctionnalité de l'abri, ni d'ouverture de porte, ni déchirure ou dégrafage de la fermeture à glissière.

#### 4.7 Endurance du couple fermeture à glissière — support

À l'issue de l'essai défini au paragraphe 8.10 (essai d'endurance sur le couple fermeture à glissière — support), l'intégrité du couple fermeture à glissière — support ne doit pas présenter d'altération.

#### 4.8 Tenue au vent et à la neige

##### 4.8.1 Structures légères

Ces structures doivent résister au minimum à un vent de 100 km/h et à une charge de neige de 450 Pa (45 daN/m<sup>2</sup>).

Une note de calcul attestant de ces valeurs doit être disponible.

Cette note de calcul est réalisée en se basant sur les règles de calcul :

- du DTU P 22-702 pour les structures en aluminium ;
- du DTU P 22-701 pour les structures en acier ;
- du DTU P 21-701 pour les structures en bois.

Des essais peuvent être réalisés (selon Annexe C). Dans ce cas, une note de calcul doit être disponible pour les dimensions supérieures à la structure testée.

##### 4.8.2 Vérandas

Les vérandas doivent résister aux valeurs de charges de vent et aux valeurs de poids de neige précisées respectivement, dans les règles NV65 (DTU P 06-002) modifié 99 et les règles N84 modifiées 95 (DTU P 06-006).

Une note de calcul ou des résultats d'essais attestant de cette conformité doivent être disponibles.

## 5 Exigences complémentaires pour la position de sécurité des abris

### 5.1 Verrouillage des systèmes d'accès au bassin

#### 5.1.1 Portes

Les portes d'accès doivent être munies d'un système de verrouillage sécurisé.

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 deux actions consécutives ou simultanées ou une seule action si la serrure est à une hauteur supérieure à 1,60 m.

Elles peuvent être munies de fermeture à glissière avec une ouverture du haut vers le bas, à une hauteur minimum de 1,60 m avec un système de sécurité tel que défini ci-dessus.

Toutes les portes d'accès de la structure doivent être actionnées pour verrouillage et déverrouillage par un moyen unique (même clé, même code, etc.).

Les portes d'accès doivent être munies de l'avertissement défini en 9.5 (marquage du produit).

#### 5.1.2 Fenêtres

Les fenêtres doivent être déverrouillables uniquement de l'intérieur et empêcher l'accès de l'extérieur.

#### 5.1.3 Trappes

Les trappes doivent être munies d'un système de verrouillage sécurisé.

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 deux actions consécutives ou simultanées.

Toutes les trappes d'accès de la structure doivent être actionnées pour verrouillage et déverrouillage par un moyen unique (même clé, même code, etc.).

Les trappes d'accès doivent être munies de l'avertissement défini en 9.5 (marquage du produit).

#### 5.1.4 Paroi coulissante verticale

La paroi coulissante :

— ne doit pas pouvoir descendre sous l'action de son propre poids dans toutes les positions.

ou

— doit comporter au moins trois positions d'arrêt :

- une doit se trouver à 500 mm de la position fermée ;
- la dernière position basse doit se trouver entre 50 mm et 100 mm de la position fermée ;
- la partie basse de la partie mobile doit être équipée d'un dispositif anti-pincements.

Si la paroi coulissante est un accès principal, elle doit être conforme aux spécifications du 5.1.1 (portes).

Dans les autres cas, elle doit être conforme aux spécifications du 5.1.2 (fenêtres).

#### 5.1.5 Éléments mobiles télescopiques

Lorsque l'abri comporte des éléments mobiles télescopiques dont le déplacement permet l'accès à la piscine, ces éléments doivent comporter un système de verrouillage au sol. Pour son déverrouillage, le système doit nécessiter :

- deux actions consécutives ou simultanées ; ou
- l'utilisation d'une clé (clé identique au déverrouillage des accès — portes, trappes, ...) ; ou
- l'utilisation d'un outil.

Lorsque l'abri de piscine télescopique est équipé d'une motorisation, cette dernière doit être :

- en très basse tension (proximité de l'eau) ;
- débrayable pour éviter que le bassin reste à découvert en cas de panne en position «ouvert».

### 5.1.6 Éléments mobiles relevables

Lorsque l'abri comporte des éléments mobiles relevables dont le déplacement permet l'accès à la piscine, ces éléments doivent comporter un système de blocage (verrouillable) à l'épreuve des enfants de moins de cinq ans. Pour son déverrouillage, le système doit nécessiter :

- deux actions consécutives ou simultanées ; ou
- l'utilisation d'une clé (clé identique au déverrouillage des accès — portes, trappes, ...) ; ou
- l'utilisation d'un outil.

Dans le cas d'un système automatique, semi-automatique ou assisté, lorsque l'élément nécessite une force inférieure à 250 N pour le mouvoir, le blocage (ou verrouillage) doit nécessiter :

- deux actions consécutives ou simultanées ; ou
- l'utilisation d'une clé (clé identique au déverrouillage des accès — portes, trappes, ...) ; ou
- l'utilisation d'un outil.

Lorsque la commande est effectuée à distance (pneumatique, hydraulique, électrique, etc.) celle-ci ne doit pas pouvoir être actionnée par un enfant et son implantation doit assurer la visibilité du bassin. De plus, un dispositif doit permettre la visualisation du verrouillage (témoin lumineux, sonore, etc.)

Les dispositifs de maintien des éléments relevables doivent être sécurisés lorsque le (ou les) élément(s) est (sont) en position ouverte. Ceux-ci doivent être hors de portée d'un enfant (hauteur supérieure à 1,60 m).

## 5.2 Accessibilités intempêtes

À l'issue de l'essai décrit en 8.2.2 (coincement du torse d'enfant), l'exigence est satisfaite si la sonde petit torse ne pénètre pas de plus de 0,10 m entre les éléments de l'abri.

L'abri doit être construit de façon à empêcher l'intrusion des enfants de moins de cinq ans par enjambement/escalade ou par ouverture des moyens d'accès. En cas d'allèges sous les ouvertures, celles-ci doivent se trouver à une hauteur supérieure à 1,10 m entre deux points d'appui lorsque l'abri est en position fermée.

Les façades démontables, basculantes et/ou rétractables doivent comporter un système de blocage à l'épreuve des enfants de moins de cinq ans tel que défini au 5.1 (verrouillage des systèmes d'accès au bassin).

## 6 Exigences complémentaires pour les abris adossés ou accolés

Dans le cas où un abri est adossé ou accolé à une construction quelconque, les accès au bassin à partir de cette construction doivent être sécurisés par le propriétaire conformément au 9.2 (informations à l'achat) du présent document.

## 7 Exigences complémentaires pour les abris gonflables

En position de sécurité, en aucun cas l'abri gonflable ne doit s'affaisser sur le bassin.

EXEMPLE :

- avarie du système de gonflage ;
- déchirure ;
- etc.».

## 8 Méthodes d'essai

### 8.1 Généralités

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

## 8.2 Coincement

### 8.2.1 Coincement des doigts d'enfant

#### 8.2.1.1 Exigence

À l'issue de l'essai décrit en 8.2.1.2 (méthode d'essai), l'exigence est satisfaite si la tige ne pénètre pas de plus de 10 mm dans les espaces accessibles à l'enfant.

Il convient qu'il n'y ait aucune ouverture entre 7 mm et 12 mm à moins que la profondeur de pénétration ne soit inférieure à 10 mm lorsque l'essai est réalisé.

#### 8.2.1.2 Méthode d'essai

##### 8.2.1.2.1 Appareillage

Gabarit de type entre-entrepas ou tige dont une extrémité présente un diamètre de 7 mm et l'autre extrémité un diamètre de 12 mm

ou

Tige d'un diamètre de 7 mm (cf GA S 54-050 — 1.2.1.2)

Tige d'un diamètre de 12 mm

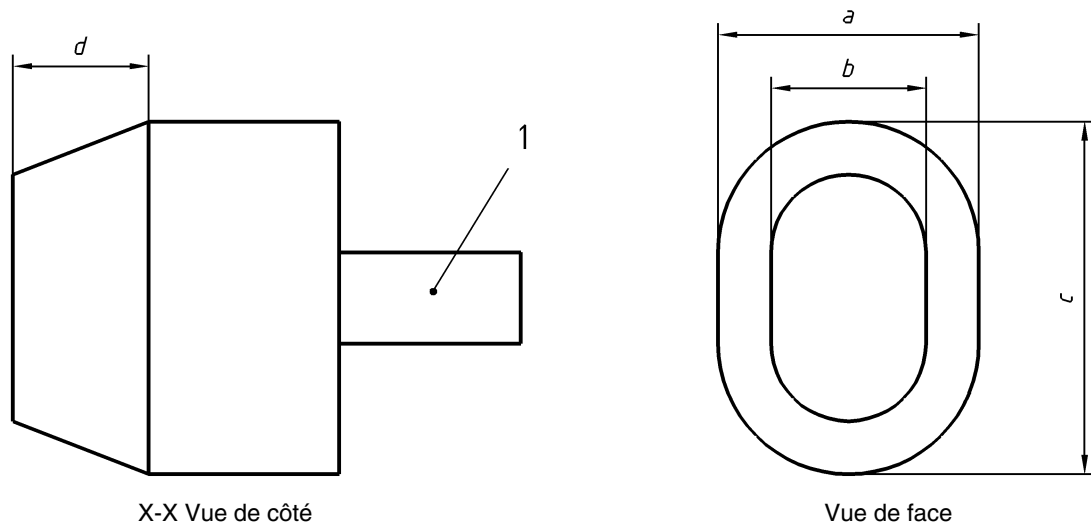
##### 8.2.1.2.2 Mode opératoire

Insérer la tige définie au paragraphe 8.2.1.2.1 (appareillage) perpendiculairement à chaque ouverture de l'abri en position statique. Enregistrer et noter dans un rapport l'insertion de la tige au-delà de 10 mm à travers l'ouverture.

### 8.2.2 Coincement du torse d'enfant

#### 8.2.2.1 Appareillage

Sonde comme illustrée à la Figure 1 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 1 — Sonde «petit torse»

### 8.2.2.2 Mode opératoire

Appliquer successivement pour chaque ouverture, la sonde illustrée en Figure 1 avec une force de 100 N. Enregistrer et noter dans un rapport le passage de la sonde au-delà de 0,10 m à travers l'ouverture.

## 8.3 Cylindre pour petits éléments

Placer l'élément, sans le comprimer et dans toutes les orientations possibles, dans un cylindre ayant les dimensions indiquées à la Figure 2.

Dimensions en millimètres

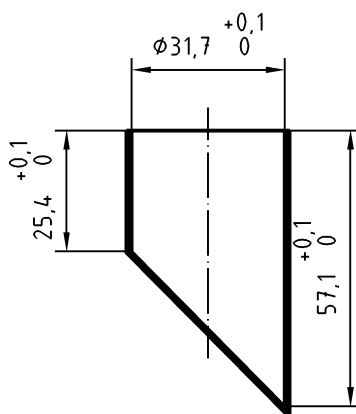


Figure 2 — Cylindre d'essai pour petits éléments

Déterminer si l'élément entre entièrement dans le cylindre.

## 8.4 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 :

- une rotation de 180° par rapport à la position d'origine ; ou
- 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.

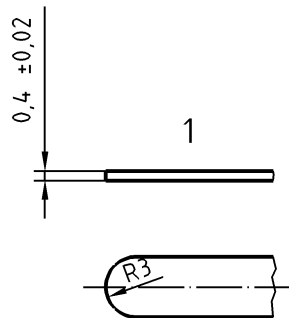
Si un élément assemblé par une vis se desserre en cours d'application du couple requis, continuer à appliquer le couple requis jusqu'à son dépassement, ou jusqu'à ce que la partie se désassemble, ou encore jusqu'à ce qu'il devienne évident que la partie ne se désassemble pas.

## 8.5 Essai de traction pour petits éléments agrippables

### 8.5.1 Appareillage

- 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 (voir Figure 3).

Dimensions en millimètres

**Légende**

1 Bords cassés

**Figure 3 — Jauge d'épaisseur****8.5.2 Mode opératoire**

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 l'abri, selon un angle compris entre  $0^\circ$  et  $10^\circ$  par rapport à la surface de l'abri et avec une force de  $(10 \pm 1)$  N. Si la jauge peut être insérée de plus de 2 mm, l'élément est jugé agrippable ;
- soit en saisissant 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 l'abri.

Attacher l'élément d'abri 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 :

- $(50 \pm 2)$  N lorsque la dimension accessible la plus grande est inférieure ou égale à 6 mm ;
- $(90 \pm 2)$  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.

**8.6 Essai de compression**

Placer l'élément d'abri à essayer sur un plan horizontal rigide, la partie à essayer sur le dessus. Appliquer sur cette partie une force de compression de  $(110 \pm 5)$  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.

**8.7 Essai dynamique****8.7.1 Généralités**

L'élément de l'abri de protection est maintenu au sol dans des conditions équivalentes aux conditions d'utilisation. L'essai dynamique est effectué sur le remplissage de l'abri de protection en partie courante (barreaudage, lisse, panneau, etc.) à l'endroit le plus défavorable.

## 8.7.2 Essai de choc de corps mou

### 8.7.2.1 Principe de l'essai

L'essai consiste à soumettre l'élément de l'abri de protection à l'action de chocs représentés conventionnellement par la chute de corps de chocs définis dans la norme NF P 08-301.

### 8.7.2.2 Exécution de l'essai

#### 8.7.2.2.1 Paroi verticale ou assimilée (angle d'inclinaison $> 45^\circ$ par rapport à l'horizontale)

Le choc à réaliser est un choc de grand corps mou de 150 J. Ceci correspond à une masse de 50 kg lâchée de façon pendulaire d'une hauteur de 0,30 m, comme représenté en Figure 4.

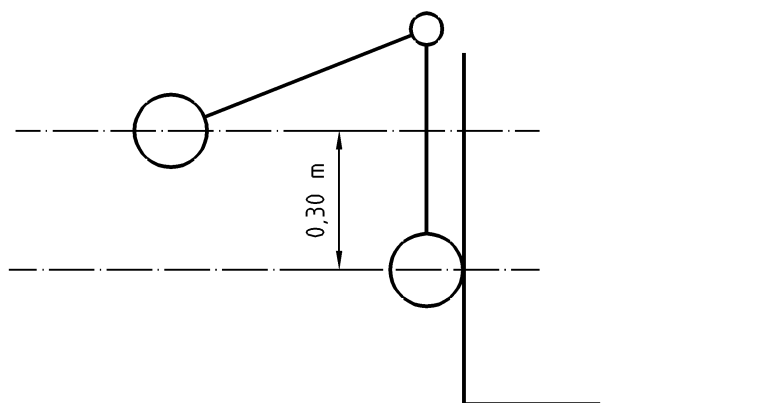


Figure 4 — Choc pendulaire

Le choc doit porter sur le centre géométrique de l'élément de remplissage soumis à essai.

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 tous les cas, les dégradations constatées et les déformations résiduelles sont consignées.

#### 8.7.2.2.2 Paroi inclinée (angle d'inclinaison $< 45^\circ$ par rapport à l'horizontale)

Le choc à réaliser est un choc de grand corps mou de 150 J. Ceci correspond à une masse de 50 kg lâchée verticalement d'une hauteur de 0,30 m (hauteur mesurée entre le fond du corps mou et la surface de l'abri).

#### 8.7.2.2.3 Fermeture à glissière

Le choc à réaliser est un choc de grand corps mou de 150 J, effectué à l'endroit le plus défavorable de la glissière.

## 8.7.3 Essai de choc de corps dur sur les remplissages en verre (paroi verticale ou assimilée)

Le choc à réaliser est celui d'une bille de 0,5 kg, lâchée de façon pendulaire d'une hauteur de 0,20 m (D 0.5/1 J). Le corps de choc est suspendu à un point d'ancrage situé à une distance d'environ 1,75 m au-dessus du point d'impact. Le point d'impact est situé sur le centre de géométrie et à proximité des angles à 0,25 m environ de la bissectrice de l'élément soumis à essai.

Un seul choc est effectué.

Dans le cas d'un élément non symétrique, l'essai est réalisé sur les deux faces de l'élément.

## 8.8 Essais de résistance mécanique à la déchirure pour les textiles enduits, filets et plastiques souples

Les essais de caractérisation de résistance à la déchirure doivent être réalisés suivant les conditions de la norme NF EN 1875-3, la force de déchirure minimale étant fixée à 70 N.

## 8.9 Fermeture à glissière

Les fermetures à glissière doivent satisfaire les essais de la norme NF G 91-005.

## 8.10 Essai d'endurance sur le couple fermeture à glissière — support

Soumettre la fermeture à glissière à au moins 500 manœuvres d'ouverture/fermeture.

## 8.11 Essais de vieillissement climatique artificiel

Les essais de vieillissement accéléré sont 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 :  $(65 \pm 3) \text{ }^\circ\text{C}$  ;
- 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 4.2.6.2.3 (résistance à la traction).

# 9 Instructions pour le consommateur

## 9.1 Généralités

Le fabricant/fournisseur doit fournir une information à l'achat, une notice d'installation s'il y a lieu, une notice d'utilisation, les conseils de sécurité en général et ceux propres aux abris, 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 peut obtenir des explications complémentaires, si nécessaire ;
- le nom et la référence du modèle auquel il se rapporte.

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.

## 9.2 Informations à l'achat

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

- l'indication suivante : «Abris pour piscine» :  structure légère  
 véranda ;
- la référence au présent document ;
- la nature et la durée de garantie du fabricant ;
- la préparation du sol ;
- l'avertissement suivant : «Les accès de l'existant, pour les abris adossés ou accolés, doivent être sécurisés par le propriétaire».

## 9.3 Notice d'utilisation et/ou d'installation

### 9.3.1 Notice d'utilisation

La notice d'utilisation doit comporter les informations suivantes :

- les explications concernant le système de verrouillage/déverrouillage du moyen d'accès ;
- le mode de blocage ;
- les recommandations sur l'installation de l'abri ;
- les conseils d'entretien et les conseils de sécurité (9.4).

### 9.3.2 Notice d'installation

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

- la liste des éléments constitutifs de l'abri ;
- le mode d'ancrage ;
- la nomenclature de toutes les pièces et la description des phases d'installation dans l'ordre chronologique ;
- si nécessaire, la nomenclature des outils..

## 9.4 Conseils de sécurité

### 9.4.1 Conseils 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.» ;
- le conseil suivant : «Apprenez les gestes qui sauvent» ;
- mémoriser et afficher près de la piscine les numéros de premiers secours :
  - pompiers : (18 pour la France ou 112 depuis un téléphone portable) ;
  - SAMU : (15 pour la France) ;
  - centre antipoison.

#### 9.4.2 Conseils de sécurité propres aux abris

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

- Cet abri ne se substitue ni 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 jeunes enfants ;
- l'avertissement suivant : «Attention la sécurité n'est assurée que lorsque l'abri, installé selon les instructions du fabricant/distributeur est fermé et verrouillé» ;
- l'avertissement suivant : «Ne laissez personne marcher sur l'abri» ;
- l'avertissement suivant : «Veillez à fermer l'abri lorsque la baignade est terminée» ;
- l'avertissement suivant : «Pensez à déneiger» ;
- l'avertissement suivant : «Lors d'un constat de dysfonctionnement empêchant la fermeture et la sécurisation du bassin ou en cas d'indisponibilité temporaire de l'équipement, prendre toutes les mesures afin d'empêcher l'accès du bassin aux jeunes enfants et ce, jusqu'à la réparation de l'abri»

Pour les abris télescopiques équipés d'une motorisation :

- l'avertissement suivant : «La manœuvre à l'aide d'une télécommande doit se faire à proximité de l'abri».

Pour les systèmes comportant des portes ou trappes d'accès à fermeture avec clé :

- l'avertissement suivant : «Retirez la clé et rangez-la de façon à ce qu'elle soit inaccessible aux jeunes enfants».

Pour les abris comportant des parois souples :

- l'avertissement suivant : «Ne laissez pas d'objet coupant ou contondant à disposition des jeunes enfants».

#### 9.5 Marquage du produit

Les abris (structures légères et/ou vérandas), conformes au présent document doivent porter un marquage permanent indiquant les informations suivantes de façon lisible, visible et indélébile, côté extérieur à la piscine :

- «Cet abri est conforme à la NF P 90-309» ;
- le nom du fabricant ou de l'importateur ou sa raison sociale ;
- l'avertissement suivant, au niveau des serrures des portes et des trappes d'accès : «**ACCÈS VERROUILLÉS = SÉCURITÉ**» imprimé en taille de la police 24 et en gras et ajouter l'avertissement «**RETIRER LA CLÉ**» si le système de fermeture comporte une clé ;
- la mention permettant d'identifier le modèle ;
- 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.

Décret n° 2004-499 du 7 juin 2004 modifiant le 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.

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 limitation de 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).

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

## **Annexe B**

(informative)

### **Justification de certaines exigences**

#### **B.1 Portes**

La hauteur de 1,60 m correspond, avec une marge de sécurité d'environ 0,10 m, à la hauteur d'un enfant mâle du 97<sup>e</sup> percentile pieds à terre, qui lève le bras main pliée (1,49 m) (d'après «The handbook of child measurement and capabilities par le D.T.I.»).

#### **B.2 Paroi coulissante**

Les points d'arrêt prévus ont pour but d'empêcher l'arrivée de la paroi coulissante à trop grande vitesse sur les utilisateurs en cas de chute imprévisible.

#### **B.3 Protection contre le coincement du torse d'enfant**

La sonde petit torse représente le torse d'un enfant de 8 mois à 24 mois qui passe d'abord les jambes dans un intervalle. La conformité à l'exigence empêche l'enfant de rester coincé par le torse.

Les dimensions de la sonde sont reprises du Tableau 5 du FD CR 13387 pour un enfant de 18 mois à 24 mois.

## Annexe C

(normative)

### Tenue au vent et à la neige pour les structures légères

#### C.1 Tenue au vent

L'abri de piscine de dimensions approximatives (6 × 4) m est constitué d'au moins un élément courant à prendre dans les largeurs maximales de définition du produit et des deux éléments d'extrémités. L'abri est fixé sur un cadre support, lui-même solidaire du plancher de la soufflerie.

La vitesse du vent mesurée en amont à une distance et à une hauteur égale à au moins deux fois la hauteur de l'abri est fixée à une valeur moyenne de 100 km/h pour une température d'air de  $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ .

Pour étudier la tenue structurelle des éléments courants et des éléments d'extrémités dans les cas les plus critiques, les configurations suivantes (figures jointes) sont testées :

##### C.1.1 Pour les parties courantes

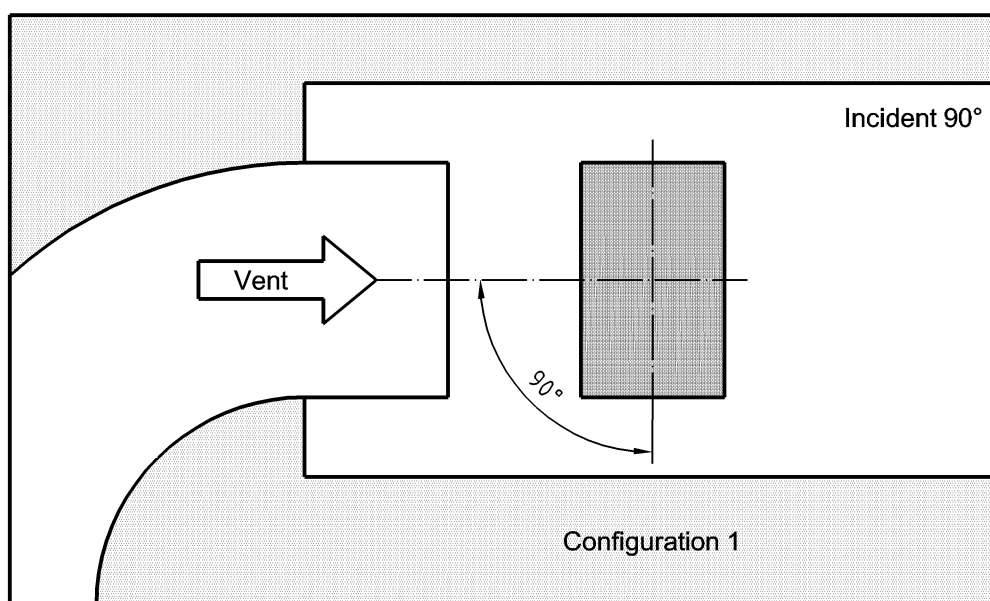


Figure C.1 — Configuration 1 : axe longitudinal de l'abri perpendiculaire au vent

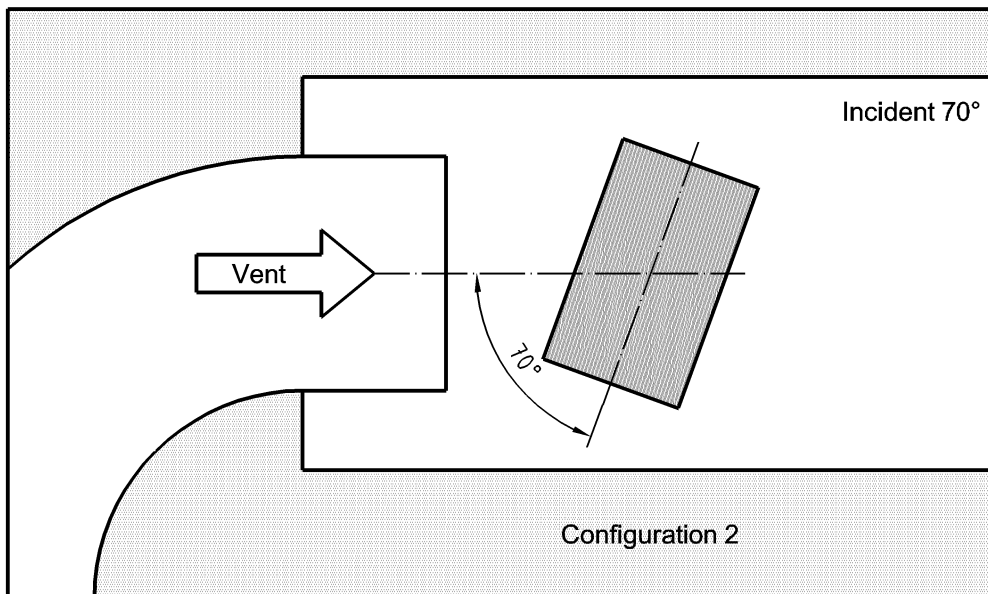


Figure C.2 — Configuration 2 : axe longitudinal de l'abri à + 70° par rapport au vent

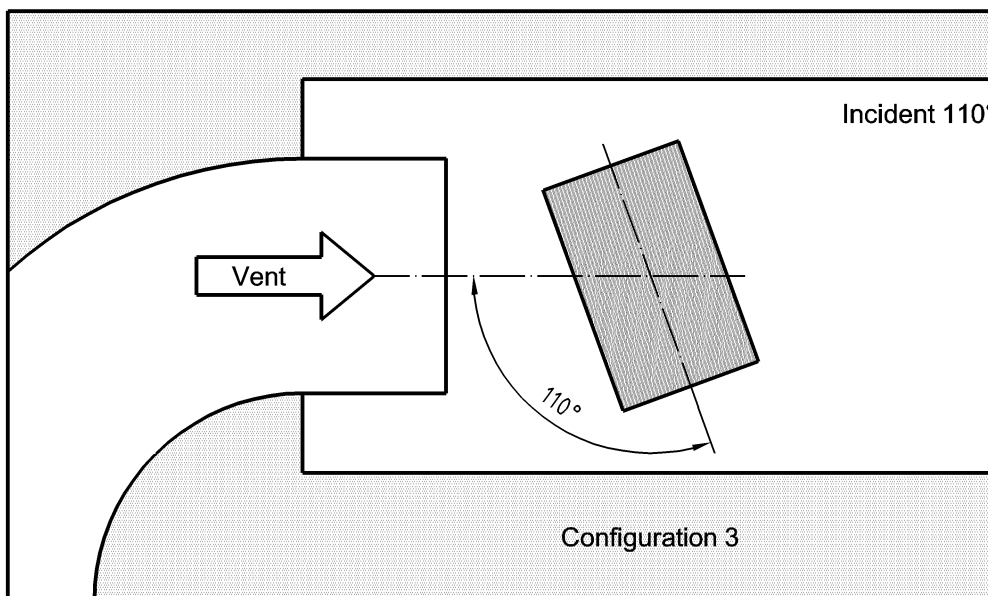


Figure C.3 — Configuration 3 : axe longitudinal de l'abri de + 110° par rapport au vent

### C.1.2 Pour les éléments d'extrémités

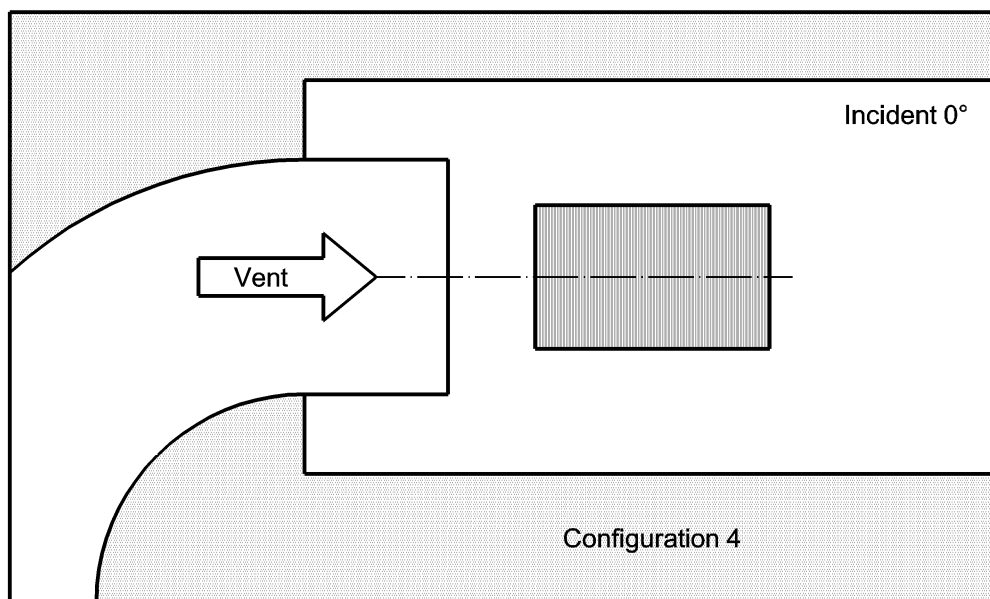


Figure C.4 — Configuration 4 : axe longitudinal de l'abri parallèle au vent

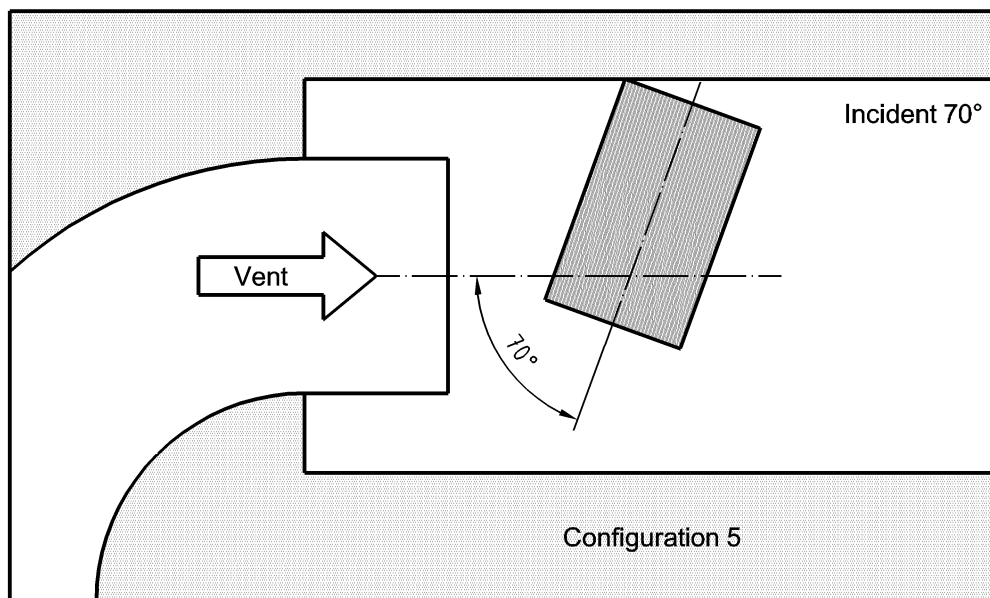
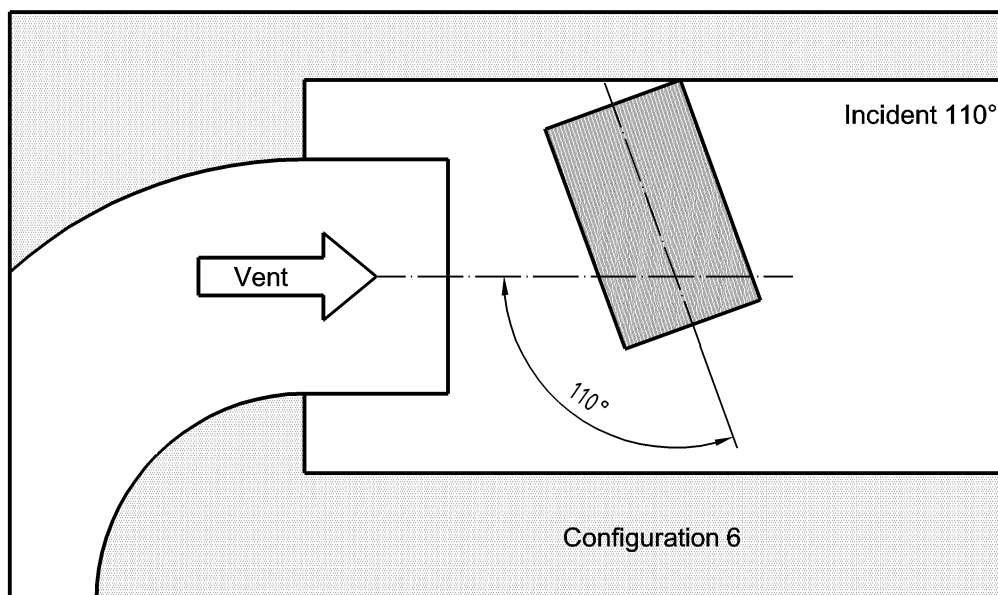


Figure C.5 — Configuration 5 : axe longitudinal de l'abri à + 70° par rapport au vent



**Figure C.6 — Configuration 6 : axe longitudinal de l'abri de + 110° par rapport au vent**

NOTE La dimension de la veine de soufflage nécessite de désaxer l'abri pour l'étude des configurations 5 et 6.

Pour chaque configuration testée, le vent est maintenu pendant une durée de 10 min. Un constat visuel et qualitatif pour les éventuelles déformations et dégradations est réalisé après les essais.

## C.2 Tenue à la neige

L'abri de piscine de dimensions approximatives (6 × 4) m est constitué d'au moins un élément courant et des deux éléments d'extrémités à prendre dans les largeurs maximales de définition du produit. L'abri est fixé sur un cadre support lui-même solidaire du plancher de la soufflerie.

La neige produite est de type humide (teneur en eau liquide de 10 % à 20 % en masse) afin de favoriser sa cohésion et son accrochage sur l'abri de piscine. Une charge de 45 kg/m<sup>2</sup> est reproduite sous une température de l'ordre de - 5 °C.

Un constat visuel et qualitatif pour les éventuelles déformations et dégradations est réalisé après les essais.

## 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 410, *Verre dans la construction — Détermination des caractéristiques lumineuses et solaires des vitrages* (indice de classement : P 78-457).
- [4] 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).
- [5] NF EN 1670, *Quincaillerie pour le bâtiment — Résistance à la corrosion — Exigences et méthodes d'essai* (indice de classement : P 26-433).
- [6] 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).
- [7] NF EN 13706-2, *Composites en plastique renforcé — Spécifications pour les profilés pultrudés — Partie 2 : Méthodes d'essai et exigences générales* (indice de classement : T 57-800-2).
- [8] NF EN 13706-3, *Composites en plastique renforcé — Spécifications pour les profilés pultrudés — Partie 3 : Exigences particulières* (indice de classement : T 57-800-3).
- [9] NF EN ISO 1874-1, *Plastiques — Matériaux polyamides (PA) pour moulage et extrusion — Partie 1 : Désignation* (indice de classement : T 50-001-1).
- [10] NF EN ISO 4599, *Plastiques — Détermination de la fissuration sous contrainte dans un environnement donné (ESC) — Méthode de l'éprouvette courbée* (indice de classement : T 51-172).
- [11] 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).
- [12] NF ISO 7724-1, *Peintures et vernis — Colorimétrie — Partie 1 : Principes* (indice de classement : T 36-004-1).
- [13] NF ISO 7724-2, *Peintures et vernis — Colorimétrie — Partie 2 : Mesurage de la couleur* (indice de classement : T 36-004-2).
- [14] NF ISO 7724-3, *Peintures et vernis — Colorimétrie — Partie 3 : Calcul des différences de couleur* (indice de classement : T 36-004-3).
- [15] 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).
- [16] 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).
- [17] NF B 32-003, *Glace non colorée — Généralités.*
- [18] NF B 32-500, *Verre — Verres de sécurité pour vitrages — Généralités — Terminologie.*
- [19] NF C 15-100, *Installations électriques à basse tension.*
- [20] NF P 01-013, *Essais des garde-corps — Méthodes et critères.*
- [21] NF P 20-302, *Caractéristiques des fenêtres.*
- [22] NF P 20-501, *Méthodes d'essais des fenêtres.*
- [23] NF P 23-305, *Menuiseries en bois — Spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres et châssis fixes en bois.*
- [24] NF P 24-301, *Spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres et châssis fixes métalliques.*
- [25] NF P 38-511, *Couverture – Matière plastique — Mesure de la translucidité des plaques incolores.*
- [26] NF P 78-302, *Vitrierie – Miroiterie — Glace pour vitrage de bâtiment.*

- [27] NF P 78-303, *Verre feuilleté pour vitrage de bâtiment.*
- [28] NF P 78-331, *Vitrerie – Miroiterie — Mastic à l'huile de lin.*
- [29] NF P 85-302:2003, *Caoutchouc vulcanisé et caoutchouc thermoplastique — Profils d'étanchéité utilisés dans le bâtiment — Classification — Spécifications des matériaux des profils — Méthodes d'essai sur profils.*
- [30] 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.*
- [31] 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.*
- [32] 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.*
- [33] ISO 4287-2, *Rugosité de surface — Terminologie — Partie 2 : Mesurage des paramètres de la rugosité de surface.*
- [34] ISO 12550, *Conception et utilisation des systèmes de pose des vitrages isolants.*
- [35] ASTM D 1925:1970, *Test method for yellowness index of plastics.* (Note : 1. Editorial change. Reapproved 1988).
- [36] FD CEN/TR 13387, *Articles de puériculture — Conseils relatifs à la sécurité* (indice de classement : S 54-019).
- [37] The handbook of child measurement and capabilities par le D.T.I.