

# NF EN 13241-1

Mai 2004

**AFNOR**  
Association Française  
de Normalisation

[www.afnor.fr](http://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.

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<sup>er</sup> juillet 1992 – art. L 122-4 et L 122-5, et Code Pénal art. 425).

Boutique AFNOR

Pour : CAME FRANCE

Code client : 51016318

Commande : N-20040514-068599-T

le 17/5/2004 - 8:38

Diffusé par

**AFNOR**

# norme européenne

**NF EN 13241-1**

**Mai 2004**

# norme française

Indice de classement : **P 25-320-1**

**ICS : 91.060.50 ; 91.090**

Portes industrielles, commerciales et de garage

## Norme de produit

### Partie 1 : Produits sans caractéristiques coupe-feu, ni pare-fumée

E : Industrial, commercial and garage doors and gates — Product standard —

Part 1: Products without fire resistance or smoke control characteristics

D : Tore — Produktnorm — Teil 1: Produkte ohne Feuer- und

Rauchschutzeigenschaften

### Norme française homologuée

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

Est destinée à remplacer la norme homologuée NF P 25-362, d'octobre 1992 et son amendement 1 d'août 2001, et remplace les normes expérimentales XP P 25-364, de novembre 1995, et XP P 25-365, d'avril 1997.

**Correspondance** La Norme européenne EN 13241-1:2003 a le statut d'une norme française.

### Analyse

Le présent document spécifie les exigences de performance et de sécurité relatives aux portes, portails et barrières, destinés à être installés dans des zones accessibles aux personnes et dont l'utilisation principale prévue est de permettre l'accès des marchandises et des véhicules accompagnés ou conduits par des personnes, en toute sécurité, dans des locaux industriels et commerciaux ou des garages dans les zones d'habitation.

### Descripteurs

**Thésaurus International Technique** : bâtiment industriel, bâtiment commercial, garage, porte, caractéristique, caractéristique de fonctionnement, liste, sécurité, danger, protection contre dangers mécaniques, résistance mécanique, protection contre les contacts électroniques, compatibilité électromagnétique, exigence, vérification, perméabilité à l'eau, perméabilité à l'air, résistance au vent, résistance thermique, résistance au feu, classification, désignation, marquage, étiquetage.

### Modifications

Par rapport aux documents remplacés, la norme européenne EN 13241-1 et ses différentes normes connexes (EN 12604, EN 12453,.....) doivent amener à modifier le Décret 90-567 du 5 juillet 1990 (Ministère du Logement) et l'Arrêté du 21 décembre 1993 (Ministère du Travail) qui font référence à la norme NF P 25-362.

### Corrections



---

## Fermetures pour baies libres

**BNTEC P25B**

---

### Membres de la commission de normalisation

Président : M ZANGHELLINI

Secrétariat : M LAMY — SNFPSPA

M	ALBIGNAC	MOULAGE PLASTIQUE DU MIDI
M	AUBRY	ASSOCIATION DES RESPONSABLES DE COPROPRIETES
M	BAMBIER	FRANCE FERMETURES
M	BARBIER	MICHLER SOPRECA
M	BEAUTEMPS	NORDSUD Sarl
M	BOURQUI	CARLO GAVAZZI ECLECTRONIQUE
M	BRIDIER	SNFA
M	CAROFF	BNTEC
M	CELLURA	ETME
MME	CHEVALIER	UNION FEMININE CIVIQUE & SOCIALE
M	CHIRON	CHIRON AUTOMATISME CAME LOIRE
M	CLUSAZ	SOCIÉTÉ TEC
M	CORDONNIER	FTFM LA TOULOUSAIN
M	COUTURIER	ETS DEPRAT
M	CRISTIN	PORTIS — DIVISION OTIS
M	DE LA CROIX	UNIQ
M	DOITRAND	DOITRAND FRÈRES SA
M	DURAND	CONSULTEC
M	DURINCK	CARDO DOOR FRANCE SA
M	DUSSART	CETEN-APAVE
M	ESPINOSA	ELTRON CONTROLES
M	GENAIN	DGCCRF
M	GENIN	SIMU SA / SOMFY
MLLE	GIRARDOT	AFNOR
M	GOGUEL	UNM (MÉCANIQUE)
M	GOIZET	TEC-HABITAT
M	JAVEY	FERMETURES JAVEY
M	JEDRASZEWSKI	BUBENDORFF S.A.
M	LA MARCA	MAVIFLEX
M	LANDAUD	FEDERATION DOMOTIQUE IMMOTIQUE SYSTEME
M	LANGE	HORMANN FRANCE
M	LAROCHE	ETME
M	LE DIRECTEUR	INRS
M	LEGAC	KONEMATIC
M	MAITROT	ETILAM SA — DEPT FERMETURES
M	MALESCOT	CRAWFORD — Hafa S.A.S
M	MARINETTI	PROFILMAR
M	MARTIN	BUREAU VERITAS
M	MAUREY	QUALICONSULT
M	MICHALLAT	FAAC FRANCE
M	MONTENOT	SOMFY
M	ORTIS	JAY SENSORS
M	ORTIZ	FIMA LE BIHAN LE MOUEL
M	PLATZER	SCIC SA
M	POULAIN	SATEN
M	RABANY	SQUALPI — MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE
M	REY	CARDO DOOR FRANCE SA
M	ROLLAND	SIMINOR SA
M	ROLLIN	STÉ METALLURGIQUE DU FOREZ

M	RONGEAT	KONEMATIC
M	ROY	S.E.A. FRANCE
MME	ROZIER-CHABERT	DGUHC
M	SCIAPAPIETRA	PROFILMAR
M	SERRANO	SCBH
M	SOLA	LA TOULOUSAIN
M	SPADONE	STÉ SPADONE TECHNIC
M	SUZON	MISCHLER SOPRECA
M	TAILLANDIER	NTC
M	TARRAL	SOCOTEC
M	TIBERINUS	CEBTP
M	TOURNIER	GTP
M	TOURNIER	NOVOFERM
M	VALLET	NERGECO
M	ZANGHELLINI	SNFPSA

### **Avant-propos national**

#### *Références aux normes françaises*

La correspondance entre les normes mentionnées à l'article «Références normatives» et les normes françaises identiques est la suivante :

EN 418	: NF EN 418 (indice de classement : E 09-053-1)
EN 1037	: NF EN 1037 (indice de classement : E 09-053-2)
ENV 1991-2-4	: XP ENV 1991-2-4 (indice de classement : P 06-102-4)
EN 12424	: NF EN 12424 (indice de classement : P 25-302)
EN 12425	: NF EN 12425 (indice de classement : P 25-303)
EN 12426	: NF EN 12426 (indice de classement : P 25-304)
EN 12427	: NF EN 12427 (indice de classement : P 25-305)
EN 12428	: NF EN 12428 (indice de classement : P 25-306)
EN 12433-1	: NF EN 12433-1 (indice de classement : P 25-307)
EN 12433-2	: NF EN 12433-2 (indice de classement : P 25-308)
EN 12444	: NF EN 12444 (indice de classement : P 25-309)
EN 12445	: NF EN 12445 (indice de classement : P 25-311)
EN 12453	: NF EN 12453 (indice de classement : P 25-310)
EN 12489	: NF EN 12489 (indice de classement : P 25-312)
EN 12604	: NF EN 12604 (indice de classement : P 25-314)
EN 12605	: NF EN 12605 (indice de classement : P 25-315)
EN 12635	: NF EN 12635 (indice de classement : P 25-318)
EN 12978	: NF EN 12978 (indice de classement : P 25-319)
EN 60204-1	: NF EN 60204-1 (indice de classement : C 79-130)
EN 61000-6-2	: NF EN 61000-6-2 (indice de classement : C 91-006-2)
EN 61000-6-3	: NF EN 61000-6-3 (indice de classement : C 91-006-3)
EN ISO 140-3	: NF EN ISO 140-3 (indice de classement : S 31-049-3)
EN ISO 717-1	: NF EN ISO 717-1 (indice de classement : S 31-032-1)
EN ISO 12567-1	: NF EN ISO 12567-1 (indice de classement : P 50-753-1)



**NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM  
EUROPEAN STANDARD**

**EN 13241-1**

**Juillet 2003**

---

ICS : 91.090

**Version française**

**Portes industrielles, commerciales et de garage — Norme de produit —  
Partie 1 : Produits sans caractéristiques coupe-feu, ni pare-fumée**

Tore — Produktnorm — Teil 1: Produkte  
ohne Feuer- und Rauchschutzeigenschaften

Industrial, commercial and garage doors and gates —  
Product standard — Part 1: Products without fire  
resistance or smoke control characteristics

La présente norme européenne a été adoptée par le CEN le 12 juin 2003.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la norme européenne.

Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion ou auprès des membres du CEN.

La présente norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version faite dans une autre langue par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale, et notifiée au Centre de Gestion, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants : Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Slovaquie, Suède et Suisse.

**CEN**

COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Europäisches Komitee für Normung  
European Committee for Standardization

**Centre de Gestion : rue de Stassart 36, B-1050 Bruxelles**

**Sommaire**

	Page
<b>Avant-propos</b> .....	4
<b>Introduction</b> .....	5
<b>1 Domaine d'application</b> .....	5
1.1 Généralités .....	5
1.2 Exclusions .....	5
1.3 Applications spécifiques .....	6
<b>2 Références normatives</b> .....	6
<b>3 Termes et définitions</b> .....	8
<b>4 Exigences</b> .....	8
4.1 Généralités .....	8
4.2 Aspects mécaniques .....	8
4.2.1 Généralités .....	8
4.2.2 Effort de manœuvre manuelle .....	8
4.2.3 Résistance mécanique .....	9
4.2.4 Durabilité mécanique .....	9
4.2.5 Géométrie des composants transparents/en verre .....	9
4.2.6 Protection contre les coupures .....	9
4.2.7 Protection contre le risque de trébuchement .....	9
4.2.8 Ouvertures sûres .....	9
4.2.9 Dégagement de substances dangereuses .....	10
4.3 Manœuvre motorisée .....	10
4.3.1 Généralités .....	10
4.3.2 Protection contre l'écrasement, le cisaillement et l'entraînement .....	10
4.3.3 Forces de manœuvre .....	10
4.3.4 Sécurité électrique .....	10
4.3.5 Compatibilité électromagnétique (CEM) .....	10
4.3.6 Autres exigences .....	12
4.3.7 Modification/mise à niveau des portes manuelles .....	12
4.4 Exigences supplémentaires relatives aux caractéristiques de performance spécifiques .....	12
4.4.1 Généralités .....	12
4.4.2 Étanchéité à l'eau .....	12
4.4.3 Résistance à la charge due au vent .....	12
4.4.4 Bruit .....	13
4.4.5 Résistance thermique .....	13
4.4.6 Perméabilité à l'air .....	13
4.4.7 Durabilité des caractéristiques de performance .....	13
4.5 Instructions pour l'installation, le fonctionnement et l'entretien .....	13
<b>5 Marquage et étiquetage</b> .....	14
<b>6 Évaluation de la conformité</b> .....	14
6.1 Généralités .....	14
6.2 Essai de type initial .....	14
6.3 Essai sur site .....	15
6.4 Maîtrise de la production .....	15
<b>Annexe A</b> (informative) <b>Formulaire pour la désignation et la classification des performances</b> .....	16
<b>Annexe B</b> (normative) <b>Méthode de détermination des valeurs de résistance thermique</b> .....	17
<b>B.1</b> Introduction .....	17
<b>B.2</b> Mode opératoire .....	17

**Sommaire (fin)**

	Page
<b>Annexe C</b> (informative) <b>Facteurs de sécurité à considérer lors de la conception des portes par rapport à leur résistance à la charge due au vent</b> .....	19
<b>Annexe ZA</b> (informative) <b>Articles de la présente Norme européenne concernant les exigences essentielles ou d'autres dispositions de la Directive sur les Produits de Construction</b> .....	20
<b>ZA.1</b> Articles de la présente Norme européenne traitant des dispositions de la Directive UE Produits de construction .....	20
<b>ZA.2</b> Procédures d'attestation de conformité des portes et barrières industrielles, commerciales et de garage .....	21
<b>ZA.2.1</b> Généralités .....	21
<b>ZA.2.2</b> Procédure conforme au système 3 .....	22
<b>ZA.3</b> Marquage CE et étiquetage .....	23
<b>Annexe ZB</b> (informative) <b>Articles de la présente Norme européenne concernant les exigences essentielles ou d'autres dispositions de la Directive sur les machines</b> .....	25
<b>Annexe ZC</b> (informative) <b>Articles de la présente Norme européenne concernant les exigences essentielles ou d'autres dispositions de la Directive CEM</b> .....	26
<b>Bibliographie</b> .....	27



## Avant-propos

Le présent document (EN 13241-1:2003) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 33 «Portes, fenêtres, fermetures, quincaillerie de bâtiment et façade de rideau», dont le secrétariat est tenu par AFNOR.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en janvier 2004, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en avril 2005.

La présente Norme européenne fait partie d'une série de normes de produits traitant des portes industrielles, commerciales et de garage avec ou sans caractéristiques coupe-feu ou pare fumée (voir la Bibliographie).

Le présent document a été élaboré dans le cadre d'un mandat donné au CEN par la Commission Européenne et l'Association Européenne de Libre Échange et vient à l'appui des exigences essentielles de la (de) Directive(s) UE.

Pour la relation avec la (les) Directive(s) UE, voir l'annexe ZA, ZB et ZC, informative, qui fait partie intégrante du présent document.

Les Annexes A et C sont informatives. L'Annexe B est normative.

Le présent document comprend une Bibliographie.

Aucune norme européenne existante n'est annulée et remplacée par la présente norme.

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Slovaquie, Suède et Suisse.

## Introduction

Pour clarifier les intentions de la présente Norme européenne et éviter toute ambiguïté à la lecture, il a été supposé, lors de son élaboration, que :

- a) les composants sans exigence spécifique sont :
  - conçus conformément aux pratiques d'ingénierie et modes de calculs habituels, incluant tous les modes de défaillance ;
  - de construction électrique et mécanique solide ;
  - construits à partir de matériaux de résistance adéquate et de qualité appropriée ;
  - les risques électriques généraux engendrés par ces composants sont traités selon les normes de sécurité électrique comme l'EN 60204-1 ;
- b) les composants sont maintenus dans un état de fonctionnement correct, faisant l'objet de réparations adéquates, si bien que les exigences requises sont satisfaites tout au long de leur durée de vie économique, en dépit de l'usure ;
- c) à l'exception des éléments cités ci-dessous, un dispositif mécanique est construit selon de bonnes pratiques d'ingénierie et selon les exigences de la présente Norme européenne :
  - les conditions particulières relatives à l'utilisation et aux lieux d'utilisation de la porte liées à la santé et à la sécurité font l'objet de négociations entre le fabricant et l'acheteur ;
  - le lieu d'utilisation/d'installation doit être correctement éclairé ;
  - le lieu d'utilisation/d'installation doit permettre d'utiliser la porte en toute sécurité.

Ces suppositions ne limitent pas la nécessité d'indiquer dans la présente Norme européenne des informations d'utilisation adéquates.

## 1 Domaine d'application

### 1.1 Généralités

La présente Norme européenne spécifie les exigences de performances et de sécurité relatives aux portes, portails et barrières, destinés à être installés dans des zones accessibles aux personnes et dont l'utilisation principale prévue est de permettre l'accès des marchandises et des véhicules accompagnés ou conduits par des personnes, en toute sécurité, dans des locaux industriels et commerciaux ou des garages dans les zones d'habitation.

La présente Norme européenne traite également des portes commerciales comme les rideaux à lames et grilles à enroulement utilisés dans les zones de vente au détail et dont l'utilisation principale prévue est de permettre l'accès des personnes plutôt que des véhicules ou des marchandises.

Ces portes peuvent inclure des portillons intégrés aux tabliers qui sont également traités dans la présente Norme européenne.

Ces produits peuvent être à manœuvre manuelle ou motorisée.

La présente Norme européenne ne traite pas du fonctionnement dans des environnements où les perturbations électromagnétiques sont en dehors des plages spécifiées dans l'EN 61000-6-3.

### 1.2 Exclusions

La présente Norme européenne ne s'applique pas aux équipements suivants, qui sont destinés à un usage différent :

- portes d'écluses et portes de bassin ;
- portes d'ascenseur ;
- portes de véhicules ;
- portes blindées ;

- portes pour le parcage des animaux ;
- rideaux de théâtre ;
- portes manuelles à déplacement horizontal avec vantail d'une surface inférieure à 6,25 m<sup>2</sup> à l'usage des personnes ;
- portes motorisées à déplacement horizontal de moins de 2,5 m de large et d'une surface inférieure à 6,25 m<sup>2</sup>, conçues essentiellement pour l'usage piétonnier conformément au prEN 12650-1 ;
- portes à tambours de toutes tailles ;
- barrières de passage à niveau ;
- barrières destinées uniquement aux véhicules.

La présente Norme européenne ne traite pas des éléments radioélectriques des portes. En cas d'utilisation d'un dispositif de manœuvre radioélectrique, il convient d'appliquer en plus les normes ETSI correspondantes.

La présente Norme européenne ne contient pas d'exigences spécifiques relatives aux caractéristiques coupe-feu et pare-fumée qui sont traitées dans le prEN 13241-2.

La présente Norme européenne ne contient aucune exigence spécifique quant au bruit émis par une porte concernée par la Directive sur les machines.

La présente norme ne contient aucune exigence spécifique relative aux portes dont le déplacement est assuré par l'énergie accumulée par un moyen spécifique comme des ressorts tendus manuellement.

La présente norme ne contient aucune exigence spécifique relative aux portes utilisées sur les voies d'évacuation. En raison de leur taille, de leur masse et/ou de leur mode de fonctionnement, les portes industrielles, commerciales et de garage ne peuvent généralement pas s'ouvrir facilement et en toute sécurité.

### 1.3 Applications spécifiques

Il convient aussi d'appliquer la présente Norme européenne aux portes motorisées qui ont été créées par l'ajout d'un moteur à une porte manuelle déjà mise en place, selon les exigences appropriées. L'Annexe ZA ne s'applique pas à ce type de porte.

Elle identifie également les exigences et les classes de performance de caractéristiques supplémentaires considérées comme importantes pour le commerce.

Lorsqu'une porte fait partie de la structure porteuse d'un bâtiment, les exigences de la présente Norme européenne peuvent s'appliquer de manière volontaire en plus des exigences relatives à la structure porteuse, dont il n'est pas question dans la présente Norme européenne. L'Annexe ZA ne s'applique pas à ce type de porte.

## 2 Références normatives

Cette Norme européenne 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 cette Norme européenne 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).

EN 418, *Sécurité des machines — Équipement d'arrêt d'urgence, aspects fonctionnels — Principes de conception.*

EN 1037, *Sécurité des machines — Prévention de la mise en marche intempestive.*

ENV 1991-2-4, *Eurocode 1 : Bases de calcul et actions sur les structures et document d'application nationale — Partie 2-4 : Actions sur les structure — Actions du vent.*

EN 12424:2000, *Portes équipant les locaux industriels, commerciaux et les garages — Résistance à la charge du vent — Classification.*

EN 12425, *Portes équipant les locaux industriels, commerciaux et les garages — Résistance à la pénétration de l'eau — Classification.*

EN 12426, *Portes équipant les locaux industriels, commerciaux et les garages — Perméabilité à l'air — Classification.*

EN 12427, *Portes équipant les locaux industriels, commerciaux et les garages — Perméabilité à l'air — Méthode d'essai.*

EN 12428, *Portes équipant les locaux industriels, commerciaux et les garages — Transmission thermique — Exigences pour les calculs.*

EN 12433-1, *Portes industrielles, commerciales et de garage — Terminologie — Partie 1 : Types de fermeture et portails.*

EN 12433-2, *Portes industrielles, commerciales et de garage — Terminologie — Partie 2 : Constituants des fermetures et portails.*

EN 12444, *Portes équipant les locaux industriels, commerciaux et les garages — Résistance à la charge du vent — Essais et calcul.*

EN 12445:2000, *Portes équipant les locaux industriels, commerciaux et les garages — Sécurité à l'utilisation des portes motorisées — Méthode d'essai.*

EN 12453:2000, *Portes équipant les locaux industriels, commerciaux et les garages — Sécurité à l'utilisation des portes motorisées — Prescriptions.*

EN 12489, *Portes équipant les locaux industriels, commerciaux et les garages — Résistance à la pénétration de l'eau — Méthode d'essai.*

EN 12604:2000, *Portes industrielles, commerciales et de garage — Aspects mécaniques — Exigences.*

EN 12605:2000, *Portes industrielles, commerciales et de garage — Aspects mécaniques — Méthodes d'essai.*

EN 12635:2002, *Portes équipant les locaux industriels, commerciaux et les garages — Installation et utilisation.*

EN 12978:2003, *Portes industrielles, commerciales et de garage — Dispositifs de sécurité — Prescriptions et méthodes d'essai.*

EN 60204-1:1997, *Sécurité des machines — Équipement électrique des machines — Partie 1 : Règles générales (CEI 60204-1:1997).*

EN 61000-6-2, *Compatibilité électromagnétique (CEM) — Partie 6-2 : Normes génériques — Immunité pour les environnements industriels (CEI 61000-6-2:1999, modifiée).*

EN 61000-6-3, *Compatibilité électromagnétique (CEM) — Partie 6-3 : Normes génériques — Norme sur l'émission pour les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère (CEI 61000-6-2:1996, modifiée).*

EN ISO 140-3, *Acoustique — Mesurage de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction — Partie 3 : Mesurage en laboratoire de l'affaiblissement des bruits aériens par les éléments de construction (ISO 140-3:1995).*

EN ISO 717-1, *Panneaux à base de bois — Détermination du dégagement de formaldéhyde — Partie 1 : Émission de formaldéhyde par la méthode à la chambre (ISO 717-1:1996).*

EN ISO 12567-1, *Isolation thermique des fenêtres et portes — Détermination de la transmission thermique par la méthode à la boîte chaude — Partie 1 : Fenêtre et portes complètes (ISO 12567-1:2000).*

### **3 Termes et définitions**

Pour les besoins de la présente Norme européenne, les termes et définitions donnés dans les EN 12433-1 et EN 12433-2 ainsi que les suivants s'appliquent.

#### **3.1**

##### **effort de fonctionnement de la porte**

force exercée par le tablier d'une porte motorisée lorsqu'il entre en contact avec une personne et/ ou un obstacle

#### **3.2**

##### **porte à déplacement vertical**

toute porte dont le bord primaire de fermeture reste parallèle au sol ou au plancher lors de son mouvement

#### **3.3**

##### **porte à déplacement horizontal**

toute porte dont le bord primaire de fermeture reste perpendiculaire au sol ou au plancher lors de son mouvement

### **4 Exigences**

#### **4.1 Généralités**

Pour procéder au choix du type de porte et de ses spécifications il est nécessaire de considérer le lieu d'installation de la porte et les exigences de fonctionnement auxquelles elle doit répondre. La sécurité d'utilisation, la facilité d'utilisation, la quantité et la fréquence des opérations de maintenance, son mode de fonctionnement, sa fréquence de fonctionnement, son degré d'automatisation, l'existence de portillons, l'emplacement des portes dans un bâtiment, etc. sont des facteurs liés au choix du type de porte. Ces spécifications peuvent inclure d'autres exigences concernant des caractéristiques de fonctionnement devant être démontrées conformément aux normes auxquelles il est fait référence dans les articles qui suivent.

À moins que le fabricant ne soit tenu de respecter des classes ou des valeurs particulières des caractéristiques de performance en matière de résistance à la pénétration d'eau, de résistance à la charge due au vent, de la résistance thermique, de la perméabilité à l'air, de la résistance au feu ou de l'étanchéité à la fumée, en accord avec les demandes de son client, le fabricant doit déclarer les niveaux de performance appropriés de ses produits.

Les portes doivent être prévues, conçues et fabriquées conformément aux exigences suivantes pour fonctionner de manière satisfaisante et en toute sécurité dans le lieu d'installation prévu et dans les conditions d'utilisation prévues, et pour garantir un entretien, des réparations et un démontage en toute sécurité.

#### **4.2 Aspects mécaniques**

##### **4.2.1 Généralités**

Toutes les portes, manuelles et motorisées, doivent être prévues, conçues et fabriquées conformément à l'EN 12604. En particulier, les portes doivent satisfaire les exigences suivantes :

##### **4.2.2 Effort de manœuvre manuelle**

Les valeurs maximales d'effort pour la manœuvre manuelle sont spécifiées dans l'EN 12604:2000, 4.4.1.

Les valeurs maximales de l'effort requis pour la manœuvre manuelle d'urgence en cas de défaillance de l'alimentation ou de la motorisation sont spécifiées dans l'EN 12453:2000, 5.3.5.

La vérification de l'effort pour la manœuvre manuelle doit être effectuée conformément à la méthode d'essai spécifiée dans l'EN 12605:2000, 5.1.5.

#### **4.2.3 Résistance mécanique**

Les portes doivent être conçues et fabriquées conformément à l'EN 12604:2000, 4.2.2 et 4.2.3, de manière à ce qu'en service normal, les efforts imposés, les chocs et les contraintes n'endommagent pas la porte et n'affectent pas ses performances mécaniques.

La résistance mécanique doit être vérifiée conformément aux méthodes d'essais spécifiées dans l'EN 12605:2000, 5.1.1 et 5.4.1.

#### **4.2.4 Durabilité mécanique**

La performance mécanique d'une porte doit être assurée, sous réserve d'effectuer l'entretien prescrit pendant un nombre de cycles de manœuvre, et déclarée par le fabricant conformément à l'EN 12604:2000, Article 5.

La durabilité mécanique doit être vérifiée conformément aux méthodes d'essai spécifiées dans l'EN 12605:2000, 5.2.

NOTE L'influence des dégradations, dues à une attaque biologique et/ou chimique sur des composants susceptibles d'être intégrés dans la porte soumise à l'essai de durabilité mécanique lorsqu'ils sont nécessaires à la détermination de caractéristiques comme la perméabilité à l'air, la résistance à la pénétration d'eau ou la sécurité pendant l'utilisation, etc., n'est pas prise en compte. Les composants sont, par exemple, les joints d'étanchéité, les joints statiques, les protecteurs.

#### **4.2.5 Géométrie des composants transparents/en verre**

Les portes composées de matériaux transparents ne doivent pas devenir dangereuses en cas de bris.

Les tabliers composés essentiellement de matériau transparent doivent être facilement visibles.

Les exigences spécifiques sont spécifiées dans l'EN 12604:2000, 4.2.5, et doivent être vérifiées à l'aide des méthodes d'essais correspondantes spécifiées dans l'EN 12605:2000, 5.3.1.

#### **4.2.6 Protection contre les coupures**

Les parties accessibles des portes ne doivent pas créer de risque de coupure. Les bords tranchants doivent être éliminés conformément à l'EN 12604:2000, 4.5.1 et l'EN 12453:2000, 5.1.1.3.

#### **4.2.7 Protection contre le risque de trébuchement**

Aucune partie de la porte ne doit créer un risque de trébuchement. Les différences de hauteur ne dépassant pas 5 mm dans la zone de circulation ne sont pas considérées comme dangereuses.

Lorsque les différences de hauteur dépassent 5 mm pour des raisons techniques, par exemple, les seuils des portillons, les parties surélevées doivent être elles-mêmes clairement visibles ou bien rendues visibles à l'aide de signes d'avertissement comme par exemple des bandes jaunes et noires.

Les tapis et planchers sensibles à la pression, susceptibles de créer un risque de trébuchement, doivent être conformes à l'EN 12978:2003, 4.2.4.2.

#### **4.2.8 Ouvertures sûres**

Les portes à déplacement vertical doivent être protégées contre la chute ou contre les mouvements de déséquilibre incontrôlés en cas de défaillance d'un seul composant du système de suspension (y compris l'engrenage d'entraînement) ou du système d'équilibrage.

Les exigences sont spécifiées dans l'EN 12604:2000, 4.3.4. Ces exigences doivent être vérifiées conformément à l'EN 12605:2000, 5.3.2 et 5.4.3.

Les portes à déplacement horizontal doivent être protégées contre le déraillement.

Les exigences sont spécifiées dans l'EN 12604:2000, 4.3.1. Ces exigences doivent être vérifiées conformément à l'EN 12605:2000, 5.1.2 et 5.4.2.

#### 4.2.9 Dégagement de substances dangereuses

Les produits ne doivent dégager aucune substance dangereuse au-delà des niveaux maximaux autorisés spécifiés dans les normes européennes appropriées ou dans d'autres spécifications.

NOTE Pour les produits vendus en Europe, voir l'Annexe ZA.

### 4.3 Manœuvre motorisée

#### 4.3.1 Généralités

Toutes les portes motorisées doivent satisfaire les exigences de l'EN 12453 (en plus des exigences du 4.2). En particulier, les portes motorisées doivent satisfaire les exigences suivantes :

#### 4.3.2 Protection contre l'écrasement, le cisaillement et l'entraînement

Les points d'écrasement, de cisaillement ou d'entraînement créés par le tablier en usage normal doivent être éliminés ou équipés de dispositifs de protection.

Les exigences relatives aux mesures de sécurité sont spécifiées dans l'EN 12453:2000, 5.1.1.

L'efficacité de ces mesures doit être évaluée conformément à l'EN 12445:2000, 4.1.1.

Les dispositifs de sécurité, par exemple les dispositifs sensibles à la pression ou les dispositifs électro-sensibles, qui sont impliqués dans la satisfaction des exigences énumérées ci-dessus, doivent être conçus et soumis à l'essai conformément à l'EN 12453:2000, 5.1.1.6 et à l'EN 12978.

#### 4.3.3 Forces de manœuvre

Les forces de manœuvre exercées par les tabliers des portes motorisées, y compris des portillons motorisés, lorsque les risques d'écrasement, de cisaillement ou de chocs sont protégés par limitation des efforts, doivent être maintenus à un niveau sûr pour les utilisateurs, comme cela est spécifié en 5.1.1.5 et en 5.1.3 de l'EN 12453:2000. La conformité doit être vérifiée à l'aide d'essais spécifiés à l'article 5 et en 7.3 de l'EN 12445:2000.

Concernant les portes motorisées qui sont manœuvrées à l'aide d'un dispositif nécessitant une action maintenue, la distance d'arrêt après relâchement de l'organe de commande doit rester maîtrisée.

Les exigences spécifiques sont données dans l'EN 12453:2000, 5.1.1.4. La conformité doit être vérifiée à l'aide d'essais spécifiés dans l'EN 12445:2000, 4.1.1.4.

Les dispositifs de sécurité, par exemple les dispositifs sensibles à la pression ou les dispositifs électro-sensibles, qui sont impliqués dans la satisfaction des exigences énumérées ci-dessus, doivent être conçus et soumis à l'essai conformément à l'EN 12453:2000, 5.1.1.6 et à l'EN 12978.

#### 4.3.4 Sécurité électrique

Les systèmes de motorisation électriques, unités de commande électriques et leurs composants doivent être conçus, fabriqués et installés de manière à éviter les risques électriques ou à assurer une protection contre ces risques, dans les conditions de fonctionnement normal et de mauvais usage prévisible.

L'EN 12453:2000, 5.2.1 et 5.2.2, ainsi que à l'EN 12978:2003, 4.1.2, 4.1.3 et 4.1.4 définissent les exigences spécifiques et identifient les méthodes d'essai appropriées à utiliser pour la vérification.

#### 4.3.5 Compatibilité électromagnétique (CEM)

##### 4.3.5.1 Compatibilité électromagnétique par rapport à la Directive CEM

Les perturbations électromagnétiques générées par la porte motorisée ne doivent pas dépasser les niveaux spécifiés dans l'EN 61000-6-3. L'immunité de la porte motorisée aux perturbations électromagnétiques doit être suffisante pour lui permettre de fonctionner comme prévu lorsqu'elle est exposée aux niveaux et types de perturbations spécifiés dans l'EN 61000-6-2. Le fabricant de portes motorisées doit concevoir, installer et câbler l'équipement et les sous-ensembles en tenant compte des recommandations du (des) fournisseur(s) des sous-ensembles afin de garantir que les effets des perturbations électromagnétiques ne mènent pas à un fonctionnement intempestif et/ou à une défaillance dangereuse.

En particulier, les pertes de performance ou dégradations de performance suivantes ne doivent pas se produire :

- une vitesse supérieure à 20 % de la valeur prévue ;
- un empêchement du fonctionnement des dispositifs d'inter-verrouillage ;
- une réduction de la capacité à détecter les défaillances.

NOTE Des informations sur les mesures permettant de réduire les perturbations générées et sur les mesures permettant de réduire les effets des perturbations sur la porte motorisée sont données dans l'EN 60204-1:1997, 4.4.2.

Concernant les essais spécifiés dans l'EN 61000-6-2, toute dégradation des performances ou toute perte de fonction autorisée selon les critères de performances «A» et «B» doit être déclarée par le fabricant. Toute perte de fonction temporaire autorisée selon les critères de performance «C» doit être déclarée par le fabricant.

#### **4.3.5.2 Compatibilité électromagnétique par rapport à la Directive sur les machines**

L'immunité de la porte motorisée aux perturbations électromagnétiques doit être suffisante pour lui permettre de fonctionner en toute sécurité comme prévu et ne doit pas être mise en défaut de façon dangereuse lorsqu'elle est exposée aux niveaux et types de perturbations spécifiés dans l'EN 61000-6-2. Le fabricant de portes motorisées doit concevoir, installer et câbler l'équipement et les sous-ensembles en tenant compte des recommandations du (des) fournisseur(s) des sous-ensembles afin de garantir que les effets des perturbations électromagnétiques ne mènent pas à un fonctionnement et/ou à une défaillance dangereux.

Les critères de performance suivants doivent être utilisés pour déterminer le résultat (succès/échec) de l'essai d'immunité CEM :

- a) Pour les essais spécifiés dans l'EN 61000-6-2, les critères de performance spécifiés dans l'EN 61000-6-2 doivent s'appliquer.
- b) Eu égard à tous les critères de performance spécifiés dans l'EN 61000-6-2 (A, B, etc.), il ne doit y avoir aucune perte de performance, ni dégradation de performance qui pourrait causer un danger. En particulier, les pertes de performances ou dégradations de performances suivantes ne doivent pas se produire :
  - une mise en fonctionnement non intentionnelle (voir l'EN 1037) ;
  - un blocage de la commande d'arrêt d'urgence ou réinitialisation de la fonction d'arrêt d'urgence (voir l'EN 418 et l'EN 60204-1) ;
  - un empêchement du fonctionnement de n'importe quel dispositif de sécurité/de verrouillage ;
  - toute réduction de la capacité à détecter les défaillances.

NOTE Des informations sur les mesures permettant de réduire les effets des perturbations électromagnétiques sur la porte motorisée sont données dans l'EN 60204-1:1997, 4.4.2.

#### **4.3.5.3 Vérification**

##### **4.3.5.3.1 Vérification de la CEM par rapport à la Directive CEM**

La conformité aux exigences CEM en 4.3.5.1 doit être vérifiée selon l'EN 61000-6-3 et l'EN 61000-6-2. Si, pour des raisons pratiques, notamment à cause de la taille de la porte, il n'est pas possible d'essayer la porte motorisée complète, le fabricant doit vérifier que tous les sous-ensembles appropriés de l'équipement sont conformes au 4.3.5.1 et sont correctement installés et câblés pour réduire au minimum les perturbations et/ou leurs effets conformément aux recommandations du (des) fournisseur(s) des sous-ensembles.

##### **4.3.5.3.2 Vérification de la CEM par rapport à la Directive sur les machines**

La conformité aux exigences CEM en 4.3.5.2 doit être vérifiée en effectuant des essais préliminaires et des essais fonctionnels. Si, pour des raisons pratiques, notamment à cause de la taille de la porte, il n'est pas possible d'essayer la porte motorisée complète, le fabricant doit vérifier que tous les sous-ensembles de l'équipement approprié sont conformes à 4.3.5.2. Le fabricant doit également vérifier que les sous-ensembles sont correctement installés et câblés pour réduire au minimum l'effet des perturbations sur l'équipement et sont conformes aux recommandations du (des) fournisseur(s) des sous-ensembles.



#### 4.3.6 Autres exigences

Pour les portes de garage motorisées destinées à l'usage d'une seule maisonnée, qui sont à déplacement vertical, non automatiques, qui ne s'ouvrent pas sur des zones accessibles au public, les exigences de 4.3.1 à 4.3.5 peuvent être remplacées par celles de l'EN 12453:2000, 5.5.2.

#### 4.3.7 Modification/mise à niveau des portes manuelles

Les portes motorisées obtenues par l'ajout ultérieur d'une motorisation peuvent s'écarter de 4.2, à l'exception de 4.2.3 et 4.2.8.

### 4.4 Exigences supplémentaires relatives aux caractéristiques de performance spécifiques

#### 4.4.1 Généralités

En plus de la conformité aux exigences de 4.2 et 4.3, la performance des caractéristiques environnementales suivantes, lorsqu'elles sont requises, doit être déterminée et spécifiée conformément aux exigences suivantes.

NOTE Il est possible d'utiliser le Tableau A.1 pour cette spécification.

#### 4.4.2 Étanchéité à l'eau

La résistance à la pénétration d'eau doit se fonder sur des résultats d'essai effectués sur des portes entièrement assemblées ou sur des parties représentatives conformément à l'EN 12489.

Les résultats d'essai classés peuvent être obtenus à partir d'une porte d'essai dont les dimensions sont les dimensions maximales du produit, ou à partir d'une porte d'essai qui soit représentative du vantail dont les dimensions sont les dimensions minimales spécifiées dans l'EN 12489, quelle que soit la porte d'essai la plus onéreuse.

Les résultats d'essai doivent montrer qu'aucune fuite d'eau ne traverse la porte à la pression d'essai appliquée pendant la durée spécifiée pour la classe correspondante dans l'EN 12425.

#### 4.4.3 Résistance à la charge due au vent

La résistance à la charge due au vent d'une porte correspond à sa capacité à supporter une pression différentielle de vent spécifiée.

Les portes doivent être conçues pour résister à une pression différentielle de vent spécifiée et doivent être classifiées en fonction des classes de résistance à la charge due au vent spécifiées dans l'EN 12424.

Les exigences de ce paragraphe s'appliquent à la capacité des portes fermées et non pas à leur aptitude à s'ouvrir ou à se fermer sous une charge de vent. Il n'est pas exigé que les portes puissent fonctionner sous une charge de vent.

NOTE 1 Au regard de la pression, la construction de la porte dépend d'un certain nombre de facteurs, parmi lesquels, par exemple, la vitesse maximale du vent attendue dans la zone, l'emplacement, la hauteur, la taille et la forme du bâtiment, et la position de la porte dans le bâtiment.

Les méthodes permettant de déterminer la pression du vent qu'un produit de construction comme une porte doit supporter, à partir de la vitesse du vent et d'autres données, ne sont pas traitées dans la présente Norme européenne. Ces méthodes sont par exemple indiquées dans l'ENV 1991-2-4 ou d'autres documents d'application nationale appropriés.

NOTE 2 Dans la plupart de ces documents, la vitesse de référence du vent est souvent spécifiée comme une vitesse moyenne sur un intervalle de temps ; il convient de ne pas confondre cette moyenne avec les vitesses de pointe du vent qu'il est nécessaire de prendre en considération lors de la conception des portes.

Lorsque des classes ou des pressions de charge due au vent ne sont pas précisément indiquées par le spécificateur, les portes doivent être conçues pour supporter des pressions différentielles positives et négatives, conformément à l'EN 12604:2000, 4.2.4. Contrairement à cette exigence, les portes devant être installées en façade doivent au moins être conformes à la classe 2 de l'EN 12424.

Lorsqu'une porte doit résister à différentes charges dues au vent, à des hauteurs différentes, celle-ci peut-être conçue pour satisfaire à différentes classes de charges dues au vent aux différents niveaux.

La résistance d'une porte à une pression différentielle doit être déterminée conformément aux méthodes spécifiées dans l'EN 12444, par un essai grandeur réelle, par un essai sur maquette, par un essai sur une partie du composant puis par extrapolation, ou par calcul.

Différents facteurs de sécurité doivent être utilisés selon que la conception se fonde sur l'essai ou sur le calcul. Ces facteurs, spécifiés dans les EN 12604, EN 12444 et EN 12424, sont regroupés à l'Annexe C.

NOTE 3 Il est recommandé que les instructions d'utilisation contiennent une mise en garde stipulant que le fonctionnement de la porte peut être dangereux en cas de vent.

#### **4.4.4 Bruit**

Lorsqu'elles sont requises, les performances d'affaiblissement des bruits aériens directs doivent être déterminées conformément à l'EN ISO 140-3.

Les résultats d'essai doivent être évalués conformément à l'EN ISO 717-1.

#### **4.4.5 Résistance thermique**

La résistance thermique d'une porte entièrement assemblée doit être évaluée ou calculée conformément à l'EN 12428 et à l'Annexe B.

La résistance thermique est exprimée par le coefficient de transmission thermique U en  $[W/m^2k]$ , résultat de l'essai ou valeur déterminée par calcul.

NOTE Les règles de calcul ne tiennent pas compte des effets du rayonnement solaire ou du transfert de chaleur causés par la perméabilité à l'air.

#### **4.4.6 Perméabilité à l'air**

La perméabilité à l'air d'une porte entièrement assemblée tenant compte de la surface totale et incluant l'effet des joints doit être mesurée ou calculée conformément à l'EN 12427.

Les résultats des essais ou des calculs doivent être exprimés selon les classes techniques spécifiées dans l'EN 12426.

#### **4.4.7 Durabilité des caractéristiques de performance**

Lorsque des caractéristiques spécifiques du produit comme l'isolation thermique, la perméabilité à l'air et la résistance à la pénétration d'eau doivent être déclarées, les caractéristiques de conception (y compris les joints d'étanchéité, les matériaux d'isolation et la quincaillerie le cas échéant) doivent être incluses dans l'essai de durabilité, conformément à l'EN 12605:2000, 5.2. Lorsque cela est nécessaire, les éléments particuliers doivent être remplacés durant l'essai à la fréquence définie dans les instructions d'entretien du fabricant. L'usure et la déformation de ces caractéristiques de conception doivent être évaluées visuellement durant l'essai à une fréquence au moins égale à la fréquence spécifiée dans l'EN 12605:2000, 5.2.4.1.

NOTE La résistance aux attaques chimiques ou biologiques n'est pas spécifiée, à moins qu'elle ne soit indiquée dans les normes de matériau particulières.

### **4.5 Instructions pour l'installation, le fonctionnement et l'entretien**

Des instructions appropriées doivent être fournies par le fabricant pour garantir un assemblage correct des portes ainsi qu'une installation, une manœuvrabilité, un entretien et un démontage des portes en toute sécurité, conformément aux exigences de l'EN 12635:2002.

Le fabricant doit spécifier les principales parties d'usure du produit, leurs critères de mise au rebut, les actions requises et la périodicité de l'entretien dans les instructions d'entretien.

Les composants comme les joints d'étanchéité, les matériaux d'isolation et la quincaillerie qui peuvent s'user ou vieillir doivent être conçus pour être remplaçables.

## 5 Marquage et étiquetage

Chaque porte doit être pourvue d'une étiquette fixée en permanence et facilement lisible, fournissant au moins les informations suivantes :

- a) le fabricant ou l'importateur dans l'UE (nom/détails relatifs au contact c'est-à-dire code ou adresse) ;
- b) le type de porte ;
- c) le numéro de série/ le numéro de référence unique de la porte ;
- d) l'année de fabrication ;
- e) tout marquage légal.

NOTE 1 Marquage légal signifie marquage CE dans les états membres de l'UE.

Ces détails doivent également être indiqués dans la documentation qui accompagne le produit, ainsi que les détails relatifs aux caractéristiques de performance supplémentaires, conformément à l'EN 12635.

NOTE 2 Un formulaire pour la désignation et la classification des performances est indiqué à l'Annexe A qui contient les données spécifiques.

## 6 Évaluation de la conformité

### 6.1 Généralités

L'évaluation de la conformité doit se fonder sur un essai de type initial selon 6.2 ou sur un essai sur site selon 6.3 et sur une maîtrise de la production en usine pour s'assurer que la variabilité de la production est maintenue dans des limites maîtrisées.

Lorsqu'une porte est le résultat d'un assemblage sur site de produits fournis par plusieurs fabricants ou fournisseurs, l'installateur est considéré comme le fabricant, conformément à la présente Norme européenne.

Le remplacement de composants qui sont identiques aux originaux utilisés pour l'essai de type peuvent être échangés sans que cela n'influe sur la conformité. Lorsque des composants différents et/ou supplémentaires sont incorporés et que ceux-ci sont susceptibles d'influer sur les caractéristiques déclarées, l'évaluation de la conformité doit être revue quant à sa validité.

### 6.2 Essai de type initial

Un essai de type initial doit démontrer la conformité de la porte d'essai à toutes les exigences indiquées en 4.2, et, pour les portes motorisées, à celles indiquées en 4.3 et pour les caractéristiques supplémentaires, aux parties correspondantes de 4.4.

Les essais de type initiaux effectués sur une porte d'essai ou sur des portes d'essais représentatives du produit ou du type de produit doivent démontrer que les valeurs et propriétés requises sont obtenues.

Les portes d'essai doivent être choisies de manière à ce que les résultats d'essai soient valides pour le type de produit.

Lorsque les résultats d'essai proviennent des essais réalisés sur des produits de dimensions différentes de celles de (des) la porte(s) d'essai, la méthode d'essai appropriée doit être observée, sinon les exigences suivantes s'appliquent :

- a) Généralités : Pour chaque type de produit, essayer la taille la plus défavorable avec le montage le plus défavorable (par exemple avec des fenêtres et des portillons intégrés au tablier mobile). Les résultats d'essai obtenus peuvent alors être appliqués à tous les montages plus favorables et à toutes les tailles inférieures pour cette conception particulière de produit.
- b) Résistance à la pénétration de l'eau et perméabilité à l'air : les résultats d'essai obtenus à partir du montage le moins favorable avec au moins la taille minimale spécifiée dans la présente Norme européenne doivent s'appliquer aux portes dont le montage est plus favorable ainsi qu'à toutes les plus petites et plus grandes portes relevant de critères de conception et de type de produit particuliers.
- c) Résistance thermique : des informations spécifiques sont données à l'Annexe B.

### 6.3 Essai sur site

L'essai sur site s'applique uniquement aux portes motorisées obtenues par l'ajout ultérieur d'un moteur afin de déclarer la conformité du produit installé aux exigences spécifiées en 4.2.3, 4.2.8 et 4.3.

### 6.4 Maîtrise de la production

Le fabricant doit réaliser un contrôle interne permanent de sa production.

Tous les éléments, toutes les exigences et toutes les dispositions adoptés par le fabricant doivent être systématiquement consignés par écrit sous la forme de politiques, de procédures et d'instructions.

Le système de maîtrise de la production adopté doit garantir une compréhension commune de l'assurance qualité. Il doit également permettre d'obtenir continuellement les caractéristiques requises.

Tous les résultats des essais et inspections relatifs à la Maîtrise de Production en Usine (MPU), réalisés conformément à un plan d'essai doivent être enregistrés. Ces enregistrements doivent clairement montrer que le produit remplit les critères d'acceptation définis. Lorsque le produit ne parvient pas à satisfaire ces mesures d'acceptation, les dispositions relatives aux produits non conformes doivent s'appliquer.

Le système de maîtrise de la production adopté doit en outre garantir la vérification du fonctionnement effectif du système de maîtrise de la production.

La documentation du système de MPU doit au moins traiter des sujets suivants :

- a) la spécification des tâches et des responsabilités ;
- b) la spécification de la structure de la documentation du système ;
- c) la spécification et la vérification des matières premières et des composants ;
- d) l'identification et la traçabilité des produits ;
- e) les procédures et instructions liées à la MPU, documentées ;
- f) la maîtrise des enregistrements liés à la MPU ;
- g) la maîtrise de la conception ;
- h) l'identification des inspections et des essais à réaliser ;
- i) l'identification de l'équipement nécessaire aux inspections et aux essais ;
- j) le traitement des produits non conformes ;
- k) la réalisation des actions correctives.

Tous les enregistrements du système doivent être conservés correctement et en toute sécurité pendant une période d'au moins 10 ans.

Le système de maîtrise de l'installation doit faire partie de la maîtrise de la production en usine lorsque les fabricants réalisent eux-mêmes la mise en œuvre.

NOTE Lorsque l'installation est effectuée par un organisme indépendant avec l'aide d'installateurs expérimentés et lorsque l'installation a une influence sur la performance finale du produit, il convient que l'installation soit couverte par un système de maîtrise indépendant.

**Annexe A**  
(informative)  
**Formulaire pour la désignation  
et la classification des performances**

Tableau A.1 — Désignation et classification des performances

Paragraphe de la présente EN	Caractéristiques	Unités	Valeur/désignation de la performance							
			Classe <sup>a)</sup>	0	1	2	3			
4.4.2	Résistance à la pénétration de l'eau	—	Classe <sup>a)</sup>	0	1	2	3			
4.2.9	Dégagement de substances dangereuses	—								
4.4.3	Résistance à la charge due au vent	Pa	Classe <sup>a)</sup>	0	300 1	450 2	700 3	1 000 4	> 1 000 5	
4.4.4	Affaiblissement des bruits aériens directs	dB (A)	Valeur							
4.4.5	Résistance thermique	W/m <sup>2</sup> K	Valeur							
4.4.6	Perméabilité à l'air	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> h	Classe <sup>a)</sup>	0	24 1	12 2	6 3	3 4	1,5 5	< 1,5 6
4.2.4 et 4.4.7	Durabilité des caractéristiques mécaniques et de performance	—	Nombre de cycles							
a) Ces classes sont des classes techniques.										

## Annexe B

(normative)

### Méthode de détermination des valeurs de résistance thermique

#### B.1 Introduction

La méthode d'essai et/ou le calcul permettant de déterminer la résistance thermique des portes couvertes par l'article 1 de la présente Norme européenne est spécifiée en 4.4.5, avec une référence à l'EN 12428.

La méthode d'essai et le mode calcul particuliers spécifiés dans l'EN 12428 peuvent ne pas aboutir à une équivalence de l'évaluation de la valeur déclarée parce que les méthodes de référence s'appliquent davantage aux blocs-portes et aux fenêtres pour lesquels un bâti est fixé de manière rigide dans l'ouverture. Pour cette raison, la méthode d'évaluation suivante, fondée sur l'EN 12428, doit être suivie afin d'obtenir des valeurs déclarées comparables.

#### B.2 Mode opératoire

Procéder aux étapes suivantes :

- Étape 1 : Essayer, conformément à l'EN ISO 12567-1, une porte d'essai complète, ainsi que les rails, les organes de fixation et les joints d'étanchéité en utilisant des composants entiers mais construits à la taille la plus proche pour se placer parfaitement ou juste derrière une ouverture préparée dont la taille est comprise entre 2,0 m de large × 2,0 m de haut et 2,5 m de large × 2,5 m de haut. Monter cette porte d'essai dans ou derrière l'ouverture préparée de la manière dont elle serait normalement installée.
- Étape 2 : Essayer, conformément à l'EN ISO 12567-1, le tablier seul comme cela est spécifié à l'étape 1. Pour cet essai, monter le tablier dans l'ouverture et le fixer de manière complètement étanche afin d'empêcher toute fuite sur les bords. Il est possible de l'évaluer par rapport à une perte de chaleur de A [ $W/m^2K$ ] pour la surface essayée.
- Étape 3 : Déduire la perte totale, résultat de l'essai 2, du résultat de l'essai 1. Cela donnera la perte de chaleur effective à travers la périphérie de la porte réelle installée à l'essai 1. La perte de chaleur résultante peut alors être évaluée comme une perte de chaleur B [ $W/m^2K$ ] pour le périmètre.
- Étape 4 : Certains types de portes nécessitent que leur tablier soit équipé d'une fenêtre. Évaluer la perte de chaleur à travers la fenêtre et la structure de son cadre en soumettant à l'essai, conformément à l'EN ISO 12567-1, une partie de tablier X [ $m^2$ ] comprenant une fenêtre de taille normale, fixée et scellée normalement. Sceller la partie du tablier de manière étanche, comme pour l'essai 2. La perte de chaleur résultante peut être évaluée à C [ $W/m^2K$ ] pour X [ $m^2$ ].
- Étape 5 : Certains types de portes nécessitent que leur vantail soit équipé d'un portillon. Évaluer la perte de chaleur à travers le portillon et la structure de son cadre en soumettant à l'essai, conformément à l'EN ISO 12567-1, une partie de tablier Y [ $m^2$ ] comprenant un portillon de taille normale, fixé et scellé normalement. Sceller la partie du tablier de manière étanche, comme pour l'essai 2. La perte de chaleur résultante peut être évaluée à D [ $W/m^2K$ ] pour la pièce Y.

À partir des résultats des cinq étapes précédentes, il est possible d'évaluer la résistance thermique de n'importe quelle taille de produit, comprenant n'importe quel nombre de fenêtres, de la taille soumise à l'essai, avec ou sans portillon, de la taille soumise à l'essai.

EXEMPLE Une porte de 5 m de large × 4 m de haut avec deux fenêtres et un portillon :  
où

- la transmission thermique du tablier est de :  $5 \times 4 \times A = 20 A$
- la transmission thermique du périmètre est de :  $(5 + 5 + 4 + 4) \times B = 18 B$
- la transmission thermique de deux sections à fenêtres est de :  $2 \times C \times X = 2 CX$
- la transmission thermique d'un tablier remplacé par  $X \text{ m}^2$  est de :  $2 \times A \times X = 2 AX$
- la transmission thermique d'une section à portillon est de :  $1 \times D \times Y = DY$
- la transmission thermique d'un tablier remplacé par  $Y \text{ m}^2$  est de :  $1 \times A \times Y = AY$

ainsi, pour la porte complète

où

la transmission thermique est la transmission thermique du tablier

- + la transmission thermique à travers le périmètre
- la transmission thermique de la surface du tablier à remplacer par les sections à fenêtre
- + la transmission thermique de deux sections à fenêtres
- la transmission thermique de la surface du tablier à remplacer par les sections à portillon
- + la transmission thermique de la section à portillon

aboutit à la formule suivante :

$$20 A + 18 B - 2 AX + 2 CX - AY + DY \quad \dots (1)$$

La perte de chaleur totale  $W$  doit être évaluée par rapport à la taille de l'ouverture de baie afin de donner une valeur déclarée en  $W/m^2K$ , c'est-à-dire :

$$\frac{20A + 18 B - 2 AX + 2 CX - AY + DY}{5 \times 4} \quad [W/m^2K] \quad \dots (2)$$

Si d'autres tailles de fenêtres ou de portillons ou si d'autres éléments incorporés sont proposés, chaque élément doit être évalué conformément aux principes des étapes 4 et 5.

## Annexe C

(informative)

### Facteurs de sécurité à considérer lors de la conception des portes par rapport à leur résistance à la charge due au vent

Le Tableau C.1 indique les charges d'essai, les charges de rupture limites (applicables aux essais uniquement) et les charges de calculs pour chaque classe spécifiée dans l'EN 12424 :

**Tableau C.1 — Facteurs de sécurité pour la charge due au vent**

Classe	Charge de conception (Pa)	Charge d'essai (Pa)	Charge de rupture limite (Pa)	Charge de calcul (Pa)
1	≤ 300	330	≥ 415	450
2	≤ 450	495	≥ 620	675
3	≤ 700	770	≥ 965	1 050
4	≤ 1 000	1 100	≥ 1 375	1 500
5	> 1 000	charge de conception × 1,1	≥ charge d'essai × 1,25	charge de conception × 1,5

Les termes signifient :

- charge de conception : valeurs de classification de la charge due au vent de référence indiquées au Tableau 1 de l'EN 12424:2000 ;
- charge d'essai : charge à appliquer lors de l'essai sans provoquer de déformation permanente et qui est égale à une charge de classification × un facteur de 1,1 (voir l'EN 12604) ;
- charge de rupture limite : charge à appliquer lors de l'essai qui provoque une déformation permanente, mais les portes restant en place et qui est égale à une charge de classification × un facteur de 1,1 × 1,25 (voir les EN 12604 et EN 12424) ;
- charge de calcul : charge à prendre en considération pour les calculs fondés sur la limite d'élasticité, qui est égale à une charge de classification × un facteur de 1,5 (voir l'EN 12604).



## Annexe ZA

(informative)

### Articles de la présente Norme européenne concernant les exigences essentielles ou d'autres dispositions de la Directive sur les Produits de Construction

#### ZA.1 Articles de la présente Norme européenne traitant des dispositions de la Directive UE Produits de construction

La présente Norme européenne a été élaborée sous le mandat M 101, «Portes et fenêtres intérieures et extérieures, ouvertures du toit, et lucarnes (y compris les portes coupe-feu et volets)» amendé par le M 126 «Amendements (Annexe III) à 4 mandats (produits d'isolation thermique, portes, fenêtres et produits associés, membranes, produits en béton préfabriqué)» et le M 130 «Amendement (Annexe IV) à 7 mandats (produits d'isolation thermique, portes, fenêtres et produits associés, membranes, produits en béton préfabriqué, cheminées, tubes à fumée et produits associés, produits en plâtre, systèmes de lutte contre l'incendie fixes)» donné au CEN par la Commission européenne et l'Association européenne de libre échange.

Les articles de la présente Norme européenne figurant dans le Tableau ZA.1 satisfont aux exigences du mandat donné dans le cadre de la Directive UE Produits de construction (89/106/CEE).

La conformité à ces articles confère présomption d'aptitude à l'emploi des produits de construction couverts par la présente annexe pour le ou les usages prévus.

**AVERTISSEMENT** D'autres exigences et d'autres Directives UE, n'affectant pas l'aptitude à l'emploi pour les usages prévus, peuvent s'appliquer aux produits de construction couverts par le domaine d'application de la présente Norme européenne.

**Tableau ZA.1 — Articles concernant le marquage CE**

<b>Produit :</b>	Portes industrielles, commerciales et de garages conformes au domaine d'application		
<b>Usage prévu :</b>	Usages déclarés et/ou autres usages soumis à des exigences spécifiques, en particulier, le bruit, l'énergie, l'étanchéité et la sécurité lors de l'utilisation		
Caractéristiques essentielles	Articles de la présente Norme européenne se rapportant aux exigences	Niveaux et/ou classes modifiés	Résultats des essais exprimés en
Étanchéité à l'eau	4.4.2	—	Classes techniques
Dégagement de substances dangereuses	4.2.9	—	Voir NOTES 1 et 2
Résistance à la charge due au vent	4.4.3	—	Classes techniques
Résistance thermique (le cas échéant)	4.4.5	—	Valeur U
Perméabilité à l'air	4.4.6	—	Classes techniques
Ouverture en toute sécurité (pour les portes à déplacement vertical)	4.2.8	—	Réussite/Échec
Définition de la géométrie des composants du verre	4.2.5	—	Réussite/Échec
Résistance mécanique et stabilité	4.2.3	—	Réussite/Échec
Efforts de fonctionnement (pour les portes motorisées)	4.3.3	—	Réussite/Échec
Durabilité de l'étanchéité à l'eau, de la résistance thermique et de la perméabilité à l'air par rapport à la dégradation	4.4.7	—	Valeurs

NOTE 1 En complément des articles spécifiques relatifs aux substances dangereuses éventuellement contenus dans la présente norme, il peut exister d'autres exigences applicables aux produits couverts par son domaine d'application (par exemple transposition de réglementation européenne, réglementations nationales et dispositions administratives nationales). Pour être conforme aux dispositions de la directive produits de construction, il est nécessaire de respecter également ces exigences, où et quand elles s'appliquent.

NOTE 2 Une base de données informative sur les dispositions européennes et nationales concernant les substances dangereuses peut être consultée sur le site EUROPA de la Construction (CREATE accessible à l'adresse <http://europa.eu.int/comm/entreprise/construction/index.htm>).

L'exigence sur une certaine caractéristique, parmi celles listées du Tableau ZA.1 ne s'applique pas dans les États membres où il n'existe pas de réglementation portant sur cette caractéristique pour l'usage prévu du produit.

Dans ce cas, les fabricants qui commercialisent leurs produits dans ces États membres ne sont pas tenus de déterminer ou de déclarer les performances de leurs produits, relatives à cette caractéristique, et les informations qui accompagnent le marquage CE peuvent alors comporter l'option «Performance non déterminée» (NPD).

## ZA.2 Procédures d'attestation de conformité des portes et barrières industrielles, commerciales et de garage

### ZA.2.1 Généralités

Le système d'attestation de conformité des portes et barrières industrielles, commerciales et de garage conformément à la Décision de la Commission 1999/93/CE figurant dans l'Annexe III du mandat M 101, amendé par le M 126 et le M 130, est indiqué dans le Tableau ZA.2 pour le ou les usages prévus.

**Tableau ZA.2 — Système(s) d'attestation de la conformité**

Produit(s)	Usage(s) prévu(s)	Niveau(x) ou classe(s)	Système(s) d'attestation de conformité
Portes (avec ou sans quincaillerie associée)	Compartimentage feu/ fumée	—	1 <sup>a)</sup>
	Autres utilisations spécifiques déclarées ou autres utilisations soumises à des exigences spécifiques, en particulier, le bruit, l'énergie, l'étanchéité et la sécurité lors de l'utilisation	—	3 <sup>b)</sup>
a) Voir Directive 89/106/CEE (Directive Produits de construction), Annexe III.2(i), sans essais par sondage d'échantillons. b) Voir Directive 89/106/CEE (Directive Produits de construction), Annexe III.2(ii), Deuxième possibilité.			

NOTE La présente Norme européenne ne traite pas du compartimentage feu/fumée. Par conséquent, le système 1 ne s'applique pas à la présente annexe.

**ZA.2.2 Procédure conforme au système 3**

Pour les produits relevant du système 3, les tâches de l'organisme notifié et du fabricant, liées à l'essai de type initial et à la maîtrise de la production en usine sont décrites au Tableau ZA.3.

**Tableau ZA.3 — Attribution des tâches d'évaluation de la conformité des portes sans dispositif de lutte contre l'incendie relevant du système 3**

Tâches		Contenu de la tâche	Articles sur l'évaluation de conformité à appliquer
Tâches incombant au fabricant	(1) Maîtrise de la production en usine	Paramètres liés à toutes les caractéristiques pertinentes du Tableau ZA.1	6.4
	(2) Essai de type initial	Les caractéristiques suivantes : — <b>Géométrie du verre</b> — <b>Résistance mécanique</b>	6.2
Tâches incombant à l'organisme notifié	(2) Essai de type initial	Les caractéristiques suivantes : — <b>Étanchéité à l'eau</b> — <b>Dégagement de substances dangereuses</b> — <b>Résistance à la charge due au vent</b> — <b>Résistance thermique</b> — <b>Perméabilité à l'air</b> — <b>Durabilité de l'étanchéité à l'eau, de la résistance thermique et de la perméabilité à l'air</b> — <b>Sécurité à l'ouverture</b> — <b>Efforts de fonctionnement</b>	6.2

Lorsque la conformité au système d'attestation de la conformité est atteinte, le fabricant doit établir une déclaration de conformité (déclaration de conformité CE) qui autorise le fabricant à apposer le marquage CE ainsi que les informations suivantes :

- le nom et l'adresse du fabricant ou de son représentant attitré établi dans l'EEE, ainsi que le lieu de production ;
- la description du produit (type, identification, utilisation, etc.) ;
- une copie de toutes les informations qui accompagnent le marquage CE ;
- les dispositions auxquelles le produit est conforme (par exemple annexe ZA de la présente Norme européenne) ;
- les conditions particulières qui s'appliquent à l'utilisation du produit ;
- le nom et adresse du (des) laboratoire(s) notifiés ;
- le nom et la qualité de la personne habilitée à signer la déclaration au nom du fabricant ou de son représentant attitré.

La présente déclaration de conformité doit être présentée dans le ou les langues officielles de l'État Membre dans lequel le produit est utilisé.

### ZA.3 Marquage CE et étiquetage

Le marquage CE de conformité doit être apposé sur la porte (lorsque cela n'est pas possible, cela peut être fait sur une étiquette ou sur la documentation commerciale).

NOTE 1 Le fabricant ou son représentant attitré établi dans l'EEE est responsable de l'apposition du marquage CE.

Le symbole du marquage CE à apposer doit être conforme à la Directive 93/68/CE et doit s'accompagner des informations suivantes :

- le nom ou la marque d'identification du fabricant ;
- l'adresse déclarée du fabricant ;
- les deux derniers chiffres de l'année d'apposition du marquage ;
- la référence à la présente annexe de cette norme européenne ;
- des informations sur les caractéristiques essentielles : valeurs déclarées. En alternative, une désignation standard peut être donnée. Il convient que cette désignation donne des informations sur les caractéristiques si elles ne sont pas toutes traitées ; si toutes les caractéristiques ne sont pas prises en compte dans la désignation standard, les valeurs des caractéristiques non prises en compte doivent être alors fournies.

NOTE 2 La Figure ZA.1 donne un exemple de marquage CE et d'étiquette à apposer sur une porte manuelle. La Figure ZA.2 donne un exemple de marquage CE à apposer sur les portes motorisées.

NOTE 3 En complément des éventuelles informations spécifiques relatives aux substances dangereuses apparaissant ci-dessus, il convient, en accompagnement du produit, là et quand cela est exigé et dans la forme appropriée, qu'il soit fait mention, de toute autre réglementation relative aux substances dangereuses à laquelle le produit est prétendu conforme, ainsi que de toute information exigée par cette réglementation.

NOTE 4 Il n'est pas nécessaire de citer les réglementations européennes s'il n'y a pas dérogations nationales.

Any Co Ltd, PO Box 21, B-1050, Bruxelles	<i>Nom ou marque d'identification et adresse enregistrée du producteur</i>
03	<i>Les deux derniers chiffres de l'année au cours de laquelle le marquage a été apposé</i>
EN 13241-1	<i>Numéro de la présente Norme européenne</i>
Porte manuelle	<i>Description du produit et utilisation prévue</i>
N° de série ou N° unique	<i>Numéro d'identification</i>
<b>Étanchéité à l'eau</b> [classe technique]	<i>Informations sur les caractéristiques essentielles du produit</i>
<b>Résistance à la charge due au vent</b> [classe technique]	
<b>Résistance thermique</b> [valeur]	
<b>Perméabilité à l'air</b> [classe technique]	
<b>CE</b>	<i>Marquage CE de conformité consistant en un symbole «CE» indiqué dans la Directive 93/68/CEE</i>
(89/106/CE)	<i>Référence de la Directive correspondante</i>

Figure ZA.1 — Exemple d'étiquette pour une porte manuelle

Any Co Ltd, PO Box 21, B-1050, Bruxelles	<i>Nom ou marque d'identification et adresse enregistrée du producteur</i>
03	<i>Les deux derniers chiffres de l'année au cours de laquelle le marquage a été apposé</i>
EN 13241-1	<i>Numéro de la présente Norme européenne</i>
Porte motorisée	<i>Description du produit et utilisation prévue</i>
N° de série ou N° unique	<i>Numéro d'identification</i>
<b>Étanchéité à l'eau</b> [classe technique]	
<b>Résistance à la charge due au vent</b> [classe technique]	<i>Informations sur les caractéristiques essentielles du produit</i>
<b>Résistance thermique</b> [valeur]	
<b>Perméabilité à l'air</b> [classe technique]	
<b>CE</b>	<i>Marquage CE de conformité consistant en un symbole «CE» indiqué dans la Directive 93/68/CEE</i>
(89/106/CE ; 98/37/CE ; 89/336/CE)	<i>Référence des Directives correspondantes</i>

**Figure ZA.2 — Exemple d'étiquette pour une porte motorisée**

## **Annexe ZB**

(informative)

### **Articles de la présente Norme européenne concernant les exigences essentielles ou d'autres dispositions de la Directive sur les machines**

La présente Norme européenne a été élaborée dans le cadre d'un Mandat donné au CEN par la Commission Européenne et l'Association Européenne de Libre Échange et vient à l'appui des exigences essentielles de la Directive CE :

Directive sur les machines 98/37/CE, amendée par la Directive 98/79/CE.

À l'exception de 1.3, 4.1 (2<sup>e</sup> paragraphe), 4.3.7, 4.4, 6 sauf 6.1 (1<sup>er</sup> paragraphe), les Annexes A, B et C , la conformité avec la présente norme est un des moyens de satisfaire aux exigences essentielles spécifiques de la Directive concernée et des règlements correspondants de l'AELE.

**AVERTISSEMENT** D'autres exigences et d'autres Directives UE peuvent être applicables au(x) produit(s) relevant du domaine d'application de la présente norme.

## **Annexe ZC**

(informative)

### **Articles de la présente Norme européenne concernant les exigences essentielles ou d'autres dispositions de la Directive CEM**

La présente Norme européenne a été élaborée dans le cadre d'un Mandat donné au CEN par la Commission Européenne et l'Association Européenne de Libre Échange et vient à l'appui des exigences essentielles de la Directive UE :

Directive sur la compatibilité électromagnétique 89/336/CEE.

La conformité avec 4.3.5.1 et 4.3.5.3.1 de la présente norme est un des moyens de satisfaire aux exigences essentielles spécifiques de la Directive concernée et des règlements correspondants de l'AELE.

**AVERTISSEMENT** D'autres exigences et d'autres Directives UE peuvent être applicables au(x) produit(s) relevant du domaine d'application de la présente norme

## Bibliographie

- [1] prEN 12650-1, *Quincaillerie pour le bâtiment — Portes automatiques pour piétons — Partie 1 : Prescriptions générales et méthodes d'essai.*
- [2] prEN 13241-2, *Portes industrielles commerciales et de garage — Norme de produit — Partie 2 : Portes avec caractéristiques coupe-feu et pare-fumée.*