

# GUIDE À L'INSTALLATION

pour fermetures automatisées



## TABLE DES MATIÈRES

<b>PRÉAMBULE</b>	3
<b>OBJET DU GUIDE</b>	3
<b>RESPONSABILITÉ</b>	3
<b>IMPÉRATIFS DE LA LOI</b>	3
<b>Que faut-il faire à propos du: FASCICULE TECHNIQUE</b>	4
- ANALYSE DES RISQUES	4
- LISTE DES COMPOSANTS	4
- REGISTRE DE MAINTENANCE	5
<b>Que faut-il faire à propos de: la DÉCLARATION DE CONFORMITÉ C €</b>	5
<b>Que faut-il faire à propos du: MARQUAGE C €</b>	6
<b>LES NOUVELLES NORMES DE SÉCURITÉ</b>	7
<b>LA NORME EN12453 – CONDITIONS REQUISES</b>	7
- NIVEAU MINIMUM DE PROTECTION	7
- BRIDAGE DES FORCES	8
- DÉTECTION DE PRÉSENCE ET UTILISATION DE DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ	9
<b>LA NORME EN12445 – MÉTHODOLOGIE D'ESSAI</b>	10
<b>ANNEXES</b>	
ANALYSE DES RISQUES	
REGISTRE DE MAINTENANCE	
CONDITIONS DE GARANTIE	

## PRÉAMBULE

La Déclaration de Conformité que **l'installateur** (c'est-à-dire la personne qui met en service la fermeture automatisée) doit remplir et consigner à **l'utilisateur final**, atteste de la conformité de l'ensemble de la fermeture automatisée à la Directive Machines et aux nouvelles normes harmonisées européennes, qui doivent être considérées actuellement comme étant un support à la DM (elles sont visées par la norme de produit EN13241-1 de la directive Produits de Construction - 89/106/CEE).

L'objectif de ces nouvelles normes est de définir les caractéristiques techniques, constructives et opérationnelles, ainsi que les méthodes d'essai pour les dispositifs qui composent le système automatisé, visant à la protection contre les risques qui pourraient apparaître durant son utilisation.

### Elles traitent donc des aspects de sécurité

Toutefois, avant d'affronter l'aspect purement technico-normatif des normes, nous revenons sur le mode opératoire que l'installateur doit observer pour être en règle; ces prescriptions sont issues de la Directive Machines, englobée en Italie dans le DPR n° 459 du 24/07/96.

## OBJET DU GUIDE

1. Fournir les informations fondamentales, inhérentes aux prescriptions, **aux impératifs de la loi et à la responsabilité**, pour une pose correcte et sûre des FERMETURES AUTOMATISÉES à usages domestique et industriel.
2. Fournir un support technique concret pour satisfaire, d'une façon simple et directe, toutes les obligations prévues par les lois et les normes techniques de référence.

## RESPONSABILITÉ

La loi établit que le **responsable de la sécurité de la fermeture automatisée est la personne qui la met en service**. Par conséquent, l'INSTALLATEUR a la responsabilité exclusive de:

- **l'exécution** des installations (selon les normes en vigueur), dans le respect des instructions pour l'emploi, la pose et la maintenance, fournies par le fabricant des pièces qui composent la fermeture automatisée;
- la **mise en œuvre de matériels conformes** (certifiés) aux lois et aux normes techniques de référence, et portant le marquage **CE**. À ce propos, l'installateur devra annexer au fascicule technique les certificats et/ou les déclarations de conformité **CE** des pièces qui composent la fermeture automatisée;
- la **remise au client des documents** contenant:
  - les instructions de fonctionnement et d'emploi correct de l'installation,
  - les instructions de maintenance ordinaire,
  - la Déclaration de Conformité,
  - le registre de maintenance.

## IMPÉRATIFS DE LA LOI

La Commission de l'Union Européenne a établi que TOUTES les FERMETURES AUTOMATISÉES (portes, portails motorisés et apparentés) sont couvertes par la **Directive Machines** (89/392/CEE)<sup>(1)</sup>. Cette Directive établit que l'installateur qui "motorise" une porte ou un portail (donc qui réalise une installation) a les mêmes obligations que le fabricant d'une machine, c'est-à-dire qu'il **DOIT**:

1. constituer le **FASCICULE TECHNIQUE**;
2. rédiger la **DÉCLARATION DE CONFORMITÉ**<sup>(2)</sup> **CE**;
3. apposer sur la fermeture automatisée le **MARQUAGE CE**.

Note 1:

- par l'adjonction d'un automatisme à une fermeture manuelle, cette dernière devient une **machine**; par conséquent, la personne qui effectue la transformation doit répondre à la **Directive Machines** (par

**machine**, il est entendu un ensemble de pièces ou organes dont au moins un est mobile, au moyen d'opérateurs, circuits de commande et de puissance, etc..., branchés entre eux pour une application bien précise, notamment pour la transformation, le traitement, le déplacement ou le conditionnement de matériels);

- les machines mises en service avant la date d'application de cette Directive en sont exclues. Toutefois, des modifications importantes ou des adaptations pour la maintenance les font retomber sous la **Directive Machines**;
- deux autres directives de l'Union européenne, la 89/655/CEE et la 95/63/CEE, définissent les prescriptions minimales de sécurité pour les machines, qu'elles soient vieilles ou neuves.

Note 2:

La conformité d'un produit à une Directive est déclarée lorsque celui-ci respecte pleinement les impératifs qu'elle définit. Les normes techniques sont une aide supplémentaire pour la vérification de la conformité du produit (aux impératifs de la Directive).

**Que faut-il faire à propos du FASCICULE TECHNIQUE**

Le fascicule technique de la fermeture automatisée, qui doit être constitué et conservé par l'installateur, doit comprendre ce qui suit:

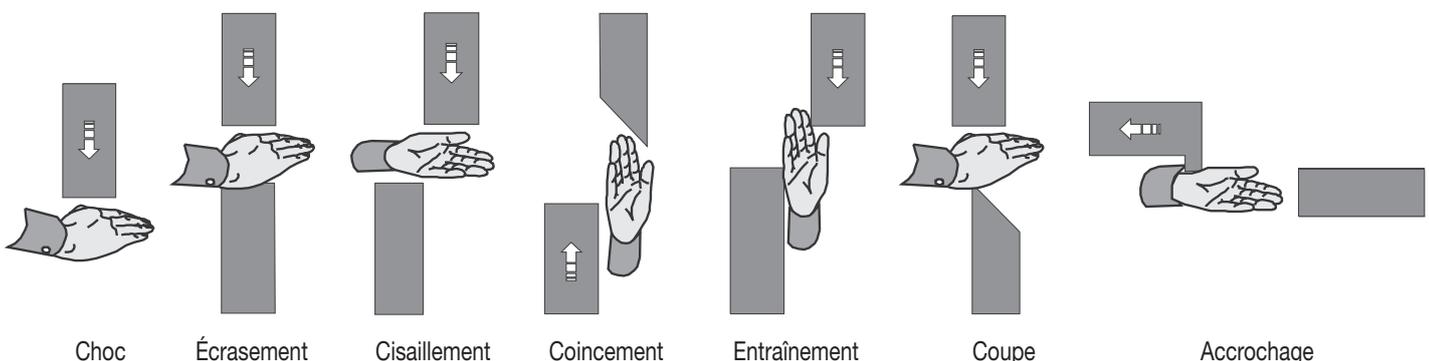
- le schéma d'ensemble mécanique et électrique;
- **l'analyse des risques constitués par la fermeture, et la description des solutions adoptées**;
- les livrets techniques de chaque composant (avec notice d'installation et de maintenance);
- **la liste des composants utilisés** (avec leurs Déclarations de conformité);
- les instructions d'emploi et les consignes générales pour une utilisation de l'installation en toute sécurité (à remettre également à l'utilisateur);
- **le registre de maintenance de l'installation** (à remettre également à l'utilisateur);
- **la Déclaration de Conformité C € de l'installation** (à remettre également à l'utilisateur).

- ANALYSE DES RISQUES

Les risques éventuels qui pourraient être engendrés par une fermeture automatisée, ainsi que les solutions à adopter pour éliminer ou réduire le danger, sont indiqués sur les fiches annexées.

Pour une analyse correcte, il faut tenir compte également des points suivants:

- **la vérification de l'état mécanique et de construction de la fermeture à automatiser** (porte, portails, etc...) et la coordination des éventuelles interventions à effectuer pour obtenir un fonctionnement correct de la fermeture (qui est encore) manuelle;
- **l'évaluation des risques** constitués par la fermeture, compte tenu qu'il est possible d'associer plusieurs niveaux de risque à un même danger; en effet, le risque est la combinaison de la probabilité qu'une situation dangereuse se produise (qui augmente de pair avec le nombre d'utilisateurs) et de la gravité des conséquences;
- les risques typiques, imputables au mouvement de la fermeture, sont les suivants:



## - LISTE DES COMPOSANTS

Constituée de la liste des composants utilisés pour la réalisation de la fermeture automatisée. Les caractéristiques techniques et les indications pour l'installation de ces produits sont mentionnées dans les livrets d'installation et d'utilisation respectifs.

## - REGISTRE DE MAINTENANCE

Le registre de maintenance contient (en plus de la liste des composants utilisés et des informations sur les risques résiduels) les références techniques et les enregistrements inhérents à l'installation, à la maintenance, à la réparation et aux modifications qui ont été apportées au fur et à mesure à l'installation; **il doit être mis à disposition pour d'éventuelles inspections de la part d'organismes agréés.**

Les nouvelles normes mettent en évidence le fait que **la maintenance est un facteur fondamental** pour maintenir la fermeture automatisée performante et sûre.

À l'occasion des travaux de maintenance<sup>(3)</sup>, il est obligatoire de contrôler que la fermeture ait conservé ses caractéristiques initiales de conformité; par exemple, il faut vérifier:

- si les limites des forces sont respectées, si la sécurité de la fermeture automatisée repose sur le bridage des forces (voir normes **EN12453** et **EN12445**);
- si les dispositifs de détection de présence (avec fonction de sécurité directe, de type E, ou seulement avec fonction de "courtoisie", de type D) fonctionnent correctement (voir la norme **EN12445**).

### Nota 3

- Il faut garder à l'esprit que la maintenance ne doit pas seulement être effectuée selon les indications du/des différents fabricants des composants utilisés (et ceci aussi bien pour les cadences que pour le nombre d'opérations) mais aussi selon les indications de l'installateur (du fait que c'est lui qui connaît les conditions environnementales et d'utilisation de la fermeture).

Il est évident que la stipulation d'un contrat de maintenance s'impose, celui-ci devra indiquer clairement les intervalles de maintenance ordinaires et les opérations / vérifications qui devront être effectuées en cette occasion. Nous rappelons que:

- les opérations de maintenance, de réparation et de modification doivent être effectuées exclusivement par un personnel qualifié,
- il faudra utiliser des pièces détachées d'origine pour les remplacements,
- la maintenance concerne toutes les fermetures (vieilles, neuves, automatisées ou manuelles).

### Nota

- Suite à l'entrée en vigueur de la Directive 99/44/CE concernant les rapports entre vendeur et particulier à l'égard de la garantie des biens de consommation (en sont exclus les rapports commerciaux entre les membres de la filière, tels que le fabricant du produit, le revendeur et l'installateur), l'installation est considérée comme étant un bien de consommation, et comme tel, elle est soumise à la réglementation de la nouvelle loi. L'installateur est responsable vis-à-vis du client (pendant deux ans à compter de la date de mise en service de la fermeture automatisée) non seulement en ce qui concerne la conformité de l'installation (c'est-à-dire la réalisation selon les règles de l'art et dans le respect des instructions d'installation) mais aussi en ce qui concerne la conformité des produits utilisés dans la réalisation de la fermeture automatisée. Il pourra éventuellement se faire indemniser par le/les fabricant/s des produits utilisés, en se rappelant que:
  - la durée de la garantie peut être liée également au nombre maximum de manœuvres réalisables sans que la fermeture ait fait l'objet d'une maintenance (travaux de maintenance prévus par le fabricant et indiqués dans la notice du produit),
  - généralement, la garantie ne pourra jouer en aucun cas de non-conformité du produit liée à des circonstances non imputables à ses vices de fabrication.

## Que faut-il faire à propos de la DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

La Déclaration de Conformité **CE**, entendue comme conformité de l'ensemble de l'installation, est le procédé à travers lequel le "fabricant" (en l'occurrence, l'installateur qui assemble la fermeture automatisée) déclare que la "machine" respecte tous les impératifs de sécurité qui la concernent.

La signature de la Déclaration de Conformité **CE** autorise le "fabricant" (entendu comme l'installateur qui assemble la fermeture automatisée) à apposer sur la machine le marquage **CE**.

Les Directives qui doivent être indiquées sur la Déclaration sont les suivantes:

- Directive Machines 98/37/CE,
- Directive EMC 89/336/CEE et modifications successives,
- Directive BT 73/23/CEE et modifications successives.

La conformité aux susdites Directives ne dispensent pas de respecter les autres normes techniques et les lois nationales, comme par exemple la Directive 99/05/CE – inhérente aux dispositifs radio et terminaux de télécommunication – et la loi 46/90.

L'installateur "fabricant" de la fermeture automatisée s'assume, en apposant sa signature sur la Déclaration de Conformité, des responsabilités:

- en ce qui concerne l'installation en question, et la façon dont elle a été réalisée par le déclarant,
- si les réparations et les travaux de maintenance ont été effectués par des personnes qualifiées et agréées,
- si la maintenance de l'installation a été effectuée selon les indications fournies par lui-même (en tant que constructeur de la fermeture) et des composants utilisés,

Tout modification sur l'installation retombe sous la Déclaration de Conformité, si elle a été autorisée et contresignée par le déclarant.

## Que faut-il faire à propos du MARQUAGE CE

Le marquage **CE** pour la fermeture automatisée doit porter, de façon lisible et indélébile, au minimum les indications suivantes:

- les coordonnées du responsable de sa mise en service (l'installateur-fabricant) afin de pouvoir le contacter (nom, adresse, téléphone...),
- le type de fermeture (battante, coulissante...), ainsi que le modèle et le Nbre. de série de l'automatisme,
- l'année de fabrication (entendue comme année de mise en service),
- les caractéristiques de la fermeture, telles que le poids et les dimensions des vantaux,
- le marquage **CE**.

Responsable de la mise en service: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Modèle: \_\_\_\_\_

Numéro de série: \_\_\_\_\_

Année de l'installation: \_\_\_\_\_

Dimensions (L x H): \_\_\_\_\_

Poids des parties mobiles: \_\_\_\_\_



## LES NOUVELLES NORMES DE SÉCURITÉ

### Nota

- Il est bien entendu que ce qui suit ne remplace pas les normes en objet; dans tous les cas, il faudra faire référence et consulter les normes dans leur version officielle et se tenir au courant de leurs actualisations.
- Quand l'UNI 8612 est devenue caduque en date du 1er mai 2001, les nouvelles normes européennes (issues de la Directive Matériel de Construction - CPD) sont les uniques normes qui régissent le secteur des fermetures automatisées.

Les nouvelles normes sont particulièrement importantes parce qu'elles se basent sur l'analyse des situations de danger. Elles traitent, en effet, des **aspects de sécurité** et sont considérées comme des **objectifs de sécurité**. Donc, les moyens et les solutions proposés ne doivent pas être considérés comme étant l'unique outil pour répondre aux impératifs des normes, mais toute solution qui permet de réaliser un niveau de **sécurité équivalent est admissible**.

### Nota

- même si les objectifs de sécurité ont été atteints par des moyens et des solutions autres que ceux indiqués par les nouvelles normes (notamment par la norme EN12453 qui peut être considérée comme la norme-cadre pour les aspects de sécurité liés à l'automatisation de fermetures prévues pour le passage de véhicules), il est possible de remplir la Déclaration de Conformité à la Directive Machines. Dans ce cas, il est nécessaire de consigner sur le fascicule technique, à plus forte raison, les solutions mises en œuvre pour éliminer et/ou réduire les risques mis en évidence.

## LA NORME EN12453 – CONDITIONS REQUISES

En partant du principe qu'une fermeture devient, à tous les effets, une machine par le simple fait de l'automatiser, la EN12453 affronte le problème de la sécurité de la fermeture comme s'il concernait le secteur machines, en commençant donc par l'analyse des risques; le deuxième pas est celui de mettre en œuvre tous les moyens pour éliminer ou réduire le plus possible les situations dangereuses mises en évidence, ce qui est faisable en appliquant les concepts suivants:

- NIVEAU MINIMUM DE PROTECTION,
- BRIDAGE DES FORCES;
- DÉTECTION DE PRÉSENCE ET UTILISATION DE DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ.

Il est fondamental de prendre en considération qu'un même danger peut présenter plusieurs niveaux de risque (en effet le risque est la combinaison de la probabilité qu'une situation dangereuse se produise et de la gravité des conséquences). Il va sans dire que le niveau de risque augmente:

- quand la fermeture est utilisée par un nombre élevé de personnes,
- quand il n'est pas possible d'instruire ces personnes,
- quand il n'est pas possible de limiter l'utilisation de la fermeture aux seules personnes autorisées.

Dans la définition des mesures de sécurité à prendre, la norme EN12453 tient compte de tous ces facteurs en fonction de ce qui résulte de l'analyse des risques.

- NIVEAU MINIMUM DE PROTECTION

Le **niveau minimum de protection** requis par la norme pour le bord principal de la fermeture selon le type de commande et le type d'utilisation de la fermeture est récapitulé sur le tableau ci-dessous, en tenant compte du fait que:

1. Les types d'utilisation de la fermeture sont divisés en 3 groupes:

Groupe 1: Un nombre limité de personnes est autorisé à utiliser la fermeture, et ladite fermeture ne se

trouve pas dans une zone publique. Un exemple typique sont les portes ou les portails automatisés d'une société (exclues les portes qui donnent sur la voie publique), dont le principe de fonctionnement a été appris aux utilisateurs.

Groupe 2: Un nombre limité de personnes est autorisé à utiliser la fermeture, et ladite fermeture se trouve dans une zone publique.

Groupe 3: N'importe quelle personne peut utiliser la fermeture automatisée, et ladite fermeture se trouve dans une zone publique.

**2. Les lettrines A, B, C, D et E indiquent le type de protection qui doit être mis en œuvre:**

- A: Bouton de commande en homme-mort (c'est-à-dire bouton maintenu appuyé);
- B: Commande en homme-mort au moyen de sélecteur à clé ou similaire, pour empêcher l'utilisation de la fermeture de la part de personnes non autorisées;
- C: Bridage des forces;
- D: Dispositifs de détection de personnes ou d'obstacles; ils peuvent être activés sur l'un ou l'autre ou sur les deux côtés de la porte (par exemple les cellules photoélectriques);
- E: Dispositifs de détection, projetés et installés de telle façon qu'en aucun cas une personne ne peut entrer en contact avec le vantail en mouvement (dispositifs de détection sans contact). Un exemple typique sont les plates-formes à pression ou les barrages à cellules photoélectriques. Ces dispositifs de détection doivent couvrir toute la zone de risque.

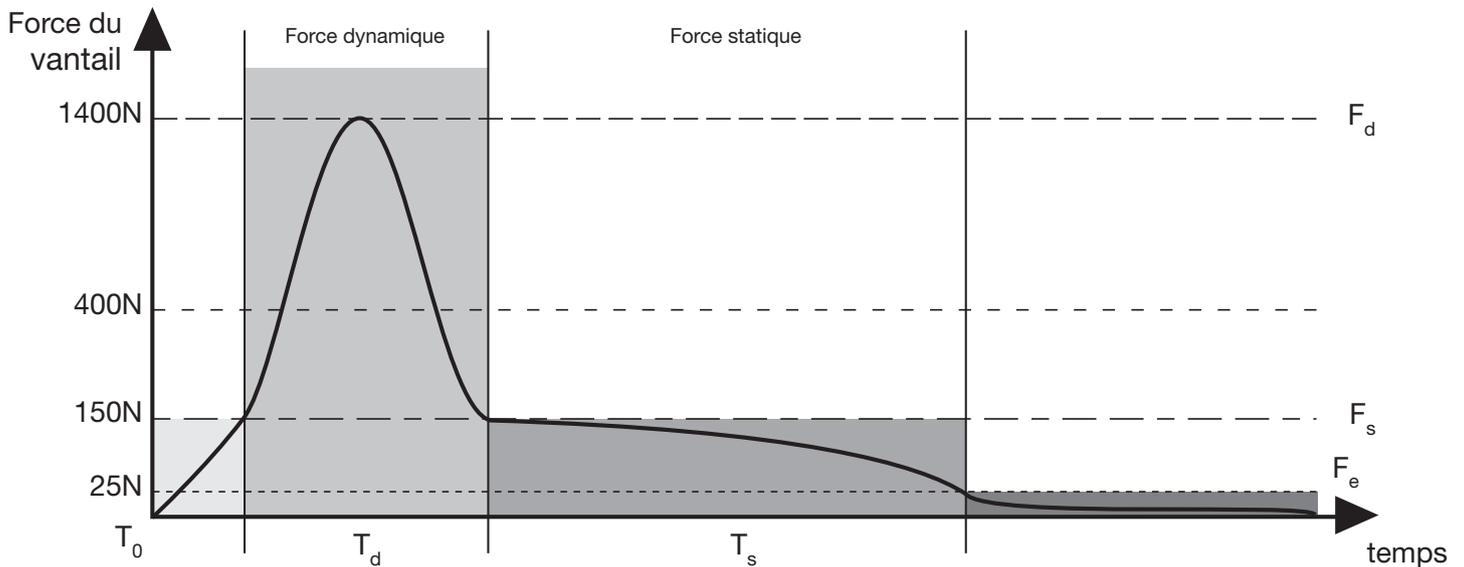
**Nota**

- la zone de danger est définie comme le volume qui contient le vantail quelle que soit la position qu'il occupe pendant la manœuvre, avec en plus une distance de sécurité "d" dans toutes les directions et jusqu'à une hauteur de 2,5 m. La distance de sécurité "d" dépend de la vitesse de fermeture du vantail; dans tous les cas, elle ne doit pas être inférieure à 200 mm, mais si la vitesse de fermeture du vantail est supérieure ou égale à 0,5 m/s, "d" doit être au minimum de 900 mm.

TYPE D'ACTIVATION DE LA FERMETURE	UTILISATION DE LA FERMETURE		
	Personne experte (horse de la zone publique) Groupe 1	Personne experte (zone publique) Groupe 2	Utilisation illimitée (zone publique) Groupe 3
Commande			
En homme-mort	avec bouton maintenu appuyé	avec clé maintenu en position	
À impulsion avec fermeture en vue (télécommande à l'infrarouge)	bridage forces / dispositif de sécurité	bridage forces / dispositif de sécurité	bridage force et cellules photoélect. / dispositif de sécurité
À impulsion avec fermeture pas en vue (radiocommande)	bridage forces / dispositif de sécurité	bridage force et cellules photoélect. / dispositif de sécurité	bridage force et cellules photoélect. / dispositif de sécurité
Automatique	bridage force et cellules photoélect. / dispositif de sécurité	bridage force et cellules photoélect. / dispositif de sécurité	bridage force et cellules photoélect. / dispositif de sécurité

## - BRIDAGE DES FORCES

Le **bridage des forces** d'ouverture et de fermeture du vantail est un aspect caractéristique de la norme; la figure ci-après représente le profil de la force d'impact relevée sur le bord principal de la fermeture au moyen de l'instrument indiqué par la norme EN12445 qui spécifie également la méthodologie de mesure.



Il y a quatre paramètres importants:

- la force dynamique  $F_d$ , c'est-à-dire le pic du profil de la force relevée, qui doit être inférieure à la valeur portée au tableau ci-dessous (en fonction du type de fermeture et du passage),
- le temps dynamique  $T_d$  qui doit être inférieur à 750 ms;  $T_d$  représente le temps pendant lequel la force mesurée dépasse la valeur de 150 N (la valeur normale de la force de translation),
- la force statique  $F_s$ , c'est-à-dire la force résiduelle après le temps dynamique  $T_d$ , qui ne doit, en aucun cas, être supérieure à 150 N,
- la force finale  $F_e$ , c'est-à-dire la force résiduelle 5 secondes après le début de la mesure ( $T_d + T_s$ ), ne doit pas être supérieure à 25 N.

FORCES DE PIC ADMISSIBLES	ENTRE BORDS DE FERMETURE ET BORDS OPPOSÉS		ENTRE ZONES PLANES avec surf. > 0,1mq et côtés ≥ 100mm
	sur passages de 50 à 500mm	sur passages de >500mm	
Fermetures avec entraînement horizontal (ex. portails coulissants)	400N	1400N	1400N
Fermetures pivotant sur axe perpendiculaire au sol (ex. portails battants)	400N	1400N	1400N
Fermetures avec entraînement vertical (ex. portes sectionnales)	400N	400N	1400N
Fermetures pivotant sur axe parallèle au sol (ex. portes basculantes) Barrières levantes	400N	400N	1400N

## - DÉTECTION DE PRÉSENCE ET DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

La sécurité d'une fermeture n'est pas seulement assurée par la **détection de présence et par les "dispositifs de sécurité"** mais surtout pas le bridage des forces; les classiques cellules photoélectriques à un ou deux rayons à l'infrarouge modulé assument, dans le cadre de la norme EN 12453, une fonction de "courtoisie" (dispositifs de type D), du fait qu'elles ont pour objet d'éviter qu'une personne soit heurtée par le vantail, mais elles ne sont pas considérées comme dispositifs de sécurité (garantie par le bridage des forces). En revanche, quand les dispositifs de détection de présence remplissent une fonction de sécurité proprement dite, c'est-à-dire que la sécurité dépend exclusivement de leur fonctionnement, ils sont considérés comme étant des dispositifs de sécurité de type E; c'est pourquoi les tests auxquels ils sont soumis pour en vérifier les caractéristiques, la conformité et l'adaptation sont beaucoup plus sévères que pour les dispositifs de type D. Par ailleurs, les dispositifs qui remplissent la fonction de sécurité doivent répondre à la condition prescrite inhérente à la résistance aux pannes, et la détection de présence doit couvrir toute la zone de risque.

En effet, la norme EN12453 impose d'éviter toute situation dangereuse en cas de panne quel que soit le type de sécurité, qu'elle soit liée au bridage des forces (cas C) ou qu'elle dépende de la détection de présence (cas E). Naturellement, il faut tenir compte du fait que la panne peut se produire soit au niveau du bord palpeur (par exemple sur le dispositif sensible à la pression) ou du barrage à cellules photoélectriques, soit au niveau des circuits qui gèrent le signal (du bord palpeur à la centrale qui gère le mouvement du vantail). Il est possible de faire en sorte qu'une panne ne porte pas préjudice au niveau de sécurité de la fermeture en appliquant deux procédés différents:

- la redondance des parties sujettes à pannes (catégorie 3 ou 4 de la norme EN954-1) pour que la fonction de sécurité reste activée même en cas de défaillance;
- un monitoring régulier du fonctionnement des dispositifs de sécurité (catégorie 2 de la norme EN954-1). La norme impose, dans ce cas précis, que le contrôle de la fonction de sécurité soit effectué au plus tard à proximité des positions finales de la course et, en cas de détection d'une défaillance, que tout autre mouvement dangereux du vantail soit empêché.

### Nota

- les **dispositifs de sécurité** sont régis par la **norme EN12978** inhérente au fonctionnement des **appareils de protection sensibles à la pression** (par ex. bords palpeurs ou plates-formes sensibles) **ou électro-sensibles** (par ex. dispositifs à rayons infrarouges, tels que les classiques cellules photoélectriques), et à la méthodologie appliquée pour leur interface avec le système de contrôle de la fermeture.

## LA NORME EN12445 – MÉTHODOLOGIE D'ESSAI

La norme EN12445, associée à la norme EN12453, fournit:

- les indications pour effectuer les mesures des forces, l'endroit où elles doivent être faites et les caractéristiques de l'instrument de mesure (pour chaque point de mesure sont prévues trois mesures); la valeur moyenne doit répondre aux conditions requises,
- le procédé et la méthodologie pour le contrôle du positionnement correct des détecteurs de présence des types D et E; la vérification de leur bon fonctionnement est faite en utilisant des gabarits représentant le corps humain. Ils sont de deux types :
  - Calibre A: un parallélépipède rigide de dimensions 70 cm x 30 cm x 20 cm,
  - Calibre B: un cylindre rigide d'une longueur de 30 cm et d'un diamètre de 5 cm.

Pour tout type de fermeture équipée d'un ou de plusieurs détecteurs de présence de type D, la norme prescrit des vérifications à effectuer seulement avec le calibre A. Par contre, pour vérifier l'efficacité d'un détecteur de présence de type E, il faudra utiliser les deux calibres, A et B. Même si la méthodologie d'essai dépend du type de fermeture, il va sans dire que, dans tous les cas, le vantail doit s'arrêter ou inverser le sens de marche (pour éviter une situation de danger) sans qu'il y ait de contact entre le vantail et le calibre. La zone de détection du dispositif doit couvrir au minimum toute la zone de risque de la fermeture.

## ANALYSE DES RISQUES

Type de risque (Cocher les risques considérés)	Critères d'évaluation et solutions adoptées (Cocher la case correspondant à la solution adoptée)
<b>Risques mécaniques, structurels et d'usure</b>	
<input type="checkbox"/> perte de stabilité	<input type="checkbox"/> Vérification de la robustesse de la structure existante, mise en œuvre de matériels et de fixations adéquats.
<input type="checkbox"/> chute de composants	<input type="checkbox"/> Exécution des opérations et des réglages qui s'imposent pour empêcher la chute des vantaux.
<input type="checkbox"/> trébuchement	<input type="checkbox"/> Il a été vérifié que les seuils supérieurs à 4 mm (par exemple le rail de roulement du portail) sont bien en vue et réalisés convenablement.
<input type="checkbox"/> glissement	<input type="checkbox"/> Il a été vérifié que le seuil ne présente pas de surfaces glissantes, ou susceptibles de le devenir en cas de pluie.
	<input type="checkbox"/> Vérification de la présence et de l'efficacité d'un système anti-chute des composants mobiles.
	<input type="checkbox"/> Installation de fins de course adéquats et vérification de ceux-ci.
	<input type="checkbox"/> Remise des instructions de maintenance.

### Vérifications supplémentaires

<input type="checkbox"/> Les éléments mobiles sont dotés de protections adéquates, conformes aux normes en vigueur et installées dans le respect des instructions du fabricant.	<input type="checkbox"/> Si le réglage de la vitesse du vantail est prévu, celui-ci doit être effectué exclusivement par un personnel spécialisé et dans le respect des instructions du fabricant.
<input type="checkbox"/> Le portail est doté d'un dispositif de déverrouillage permettant la manœuvre manuelle.	<input type="checkbox"/> La fermeture a été testée pour vérifier qu'il n'y ait pas d'erreurs de montage.
<input type="checkbox"/> Des instructions adéquates sont fournies pour le déverrouillage.	<input type="checkbox"/> Des instructions adéquates sont fournies pour éviter tout risque de démarrage intempestif ou indésirable de la fermeture (par ex. pendant les travaux de maintenance).

### Risques mécaniques liés à la manœuvre de la fermeture

Types de risque		Solutions mises en œuvre
A) choc/écrasement	D) entraînement / coincement	
B) coupe	E) cisaillement	
C) soulèvement	F) accrochage	
<b>Protections applicables</b>		
1) commande séquentielle	8) barrières multiplexées (disp. de protection)	
2) bords de sécurité (disp. de protection)	9) signalisation sonore	
3) cellules photoélectriques (détecteur de présence)	10) signalisation optique	
4) espaces de sécurité	11) signalétique	
5) bridage de la force (disp. de protection)	12) séparation (capots ou profils en caoutchouc)	
6) façonnage des surfaces	13) grillage de protection (mailles de 20x20 cm)	
7) tapis senseur (disp. de protection)	14) autre	

## Sécurité et fiabilité de l'opérateur et des dispositifs de commande

<input type="checkbox"/> conditions de sécurité (même en cas de panne et de coupure de courant).	<input type="checkbox"/> Utilisation de dispositifs de commande, d'actionnement et de sécurité adaptés à l'utilisation, et répondant à la norme EN12453 (chap. 5 et annexe A).
	<input type="checkbox"/> Installation d'un dispositif de commande doté de batteries de secours, et répondant aux normes en vigueur.
	<input type="checkbox"/> Réalisation de l'installation dans le respect des prescriptions indiquées dans les livrets d'instructions.
<input type="checkbox"/> erreurs de montage et cohérence des commandes	<input type="checkbox"/> Vérification de la cohérence de la commande par rapport au mouvement de la fermeture et aux instructions fournies par le fabricant.
<input type="checkbox"/> dispositifs de commande	<input type="checkbox"/> Installation du dispositif d'arrêt d'urgence (qui ne doit pas constituer de risques supplémentaires).
	<input type="checkbox"/> Installation des dispositifs de commande à un endroit aisément accessible et bien visible.
<input type="checkbox"/> mesure des forces de la fermeture	<input type="checkbox"/> Réalisation des mesures au moyen de l'instrument spécifié dans la norme EN12445, aux points établis par celle-ci (chap. 5).
<input type="checkbox"/> dispositifs de protection (en aucun cas, il ne peut y avoir un contact entre la fermeture et les personnes)	<input type="checkbox"/> Mise en œuvre d'un détecteur de présence répondant à la norme EN 12978.
<input type="checkbox"/> dispositifs de détection de présence	<input type="checkbox"/> Vérifications de la détection de présence, conformément à la norme EN12445.

## Principes d'intégration de la sécurité et informations

<input type="checkbox"/> risques résiduels non protégés	<input type="checkbox"/> Communication à l'utilisateur de la présence de risques résiduels non protégés, et de l'emploi impropre prévisionnel.
<input type="checkbox"/> moyens de signalisation	<input type="checkbox"/> Installation de clignoteur, feux, sirène, etc... à un endroit bien visible.
<input type="checkbox"/> signalétique	<input type="checkbox"/> Application d'un panneau de signalisation inhérent à la présence de risques résiduels.
<input type="checkbox"/> marquage	<input type="checkbox"/> Application sur la fermeture de l'étiquette ou de la plaquette portant le marquage CE et les indications du fabricant, son adresse, la désignation de la série et du type de fermeture, ainsi que l'année de fabrication.
<input type="checkbox"/> instructions pour l'utilisation	<input type="checkbox"/> Remise à l'utilisateur des instructions pour l'utilisation et les consignes de sécurité.
	<input type="checkbox"/> Remise de clés et d'outils pour le déverrouillage, l'ouverture manuelle, etc ...
	<input type="checkbox"/> Installation d'organes de commande à un endroit aisément accessible.

## Risques électriques

<input type="checkbox"/> contacts directs et indirects	<input type="checkbox"/> Utilisation de composants marqués CE aux termes de la Directive Basse Tension (73/23/CEE).
<input type="checkbox"/> dispersion de l'énergie électrique	<input type="checkbox"/> Réalisation des branchements électriques et de la connexion au réseau conformément aux normes en vigueur et dans le respect des instructions du fabricant de la motorisation.

## Risques de compatibilité électromagnétique

<input type="checkbox"/> émission de champs électriques, magnétiques et électromagnétiques	<input type="checkbox"/> Utilisation de télécommandes radio homologuées ou conformes à la Directive R&TTE (99/5/CE) et aux fréquences admises par la législation en vigueur à ce sujet.
	<input type="checkbox"/> Utilisation de composants marqués CE aux termes de la Directive EMC (89/336/CEE).
	<input type="checkbox"/> Réalisation de l'installation conformément au livret d'instructions de l'opérateur et des autres dispositifs électriques/électroniques.

## Risques ergonomiques

<input type="checkbox"/> effort pour les actionnements manuels	<input type="checkbox"/> Il a été vérifié que les actionnements manuels ne nécessitent pas un effort excessif, et qu'ils sont en accord avec la norme EN12604 (ouverture/fermeture manuelle du portail avec une force non supérieure à 150N pour usage domestique, ou à 260N pour usage industriel/tertiaire) et avec la norme EN12453 Chap. 5.3.5.
--	---

## Maintenance

<input type="checkbox"/> procédure	<input type="checkbox"/> Planification et mise en œuvre d'un plan de maintenance aux échéances établies (au minimum tous les 6 mois).
<input type="checkbox"/> dispositif de sectionnement de l'alimentation	<input type="checkbox"/> Vérification de la présence d'un interrupteur ou d'un sectionneur pour la coupure de l'énergie électrique.
<input type="checkbox"/> documentation	<input type="checkbox"/> Enregistrement des interventions effectuées et remise de la Déclaration de conformité CE à l'utilisateur.



Assistance technique  
(Nom, adresse et téléphone)

## REGISTRE DE MAINTENANCE

Le présent registre de maintenance contient les références techniques et les enregistrements inhérents à l'installation, à la maintenance, à la réparation et aux modifications effectuées, et doit être mis à disposition pour d'éventuelles inspections de la part d'organismes agréés.

Client:

(Nom, adresse et personne à contacter)

Description de la fermeture porte/portail:

(Modèle, type)

Numéro d'identification:

(référence univoque de la porte/du portail)

Emplacement:

(adresse)

Vantaux:

(Nombre, matériau, dimension, poids)

Alimentation:

(Tension et absorption)

Mode de fonctionnement:

(Manuel, semi-automatique, automatique)

Installateur:

(Nom, adresse et téléphone)

Date d'installation:

### Liste des composants installés (groupe opérateur, dispositifs de commande et de sécurité)

Les caractéristiques techniques et les performances des composants indiqués ci-dessous sont mentionnées dans les livrets d'instructions respectifs et/ou sur l'étiquette appliquée sur le composant même.

Groupe opérateur:

(Type)

(Numéro de série)

Moteur:

(Type)

(Numéro de série)

Armoire électronique:

(Type)

(Numéro de série)

Cellules photoélectriques:

(Type)

(Numéro de série)

Dispositifs de sécurité:

(Type)

(Numéro de série)

Clignoteur:

(Type)

(Numéro de série)

Télécommande radio:

(Type)

(Numéro de série)

Dispositifs de commande:

(Type)

(Numéro de série)

Autre:

(Type)

(Numéro de série)

### Indication des risques résiduels et de l'emploi impropre prévisionnel

Informez des risques existants et de l'emploi impropre prévisionnel au moyen d'une signalétique appliquée aux endroits dangereux du produit, et/ou à travers des indications écrites à remettre et à expliquer à l'utilisateur du portail ou à qui en a la responsabilité.

Signature de l'utilisateur

Signature de l'installateur

# REGISTRE DE MAINTENANCE

Date:	Signature du technicien:	Signature du client:
Description de l'intervention:		
Date:	Signature du technicien:	Signature du client:
Description de l'intervention:		
Date:	Signature du technicien:	Signature du client:
Description de l'intervention:		
Date:	Signature du technicien:	Signature du client:
Description de l'intervention:		
Date:	Signature du technicien:	Signature du client:
Description de l'intervention:		



Assistance technique  
(Nom, adresse et téléphone)

## DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

### Le soussigné:

Nom

Adresse

### en tant que Responsable de sa mise en fonction, déclare que le produit:

Modèle de porte

Type

N° d'identification

Emplacement

### est conforme aux prescriptions des Directives Européennes indiquées ci-dessous:

Directive Machines 98/37/CE

Directive Basse Tension 73/23/CEE et modifications successives

Directive Compatibilité Électromagnétique 89/336/CEE et modifications successives

### Il déclare, en outre, qu'il a été appliqué les normes harmonisées et/ou les normes et spécifications techniques:

- EN12604 Portails et portes industriels, tertiaires et domestiques – Aspects mécaniques – Conditions requises et classification
- EN12605 Portails et portes industriels, tertiaires et domestiques - Aspects mécaniques – Méthodes d'essai
- EN12453 Portails et portes industriels, tertiaires et domestiques – Sécurité d'emploi des portes motorisées – Conditions requises
- EN12445 Portails et portes industriels, tertiaires et domestiques - Sécurité d'emploi des portes motorisées - Méthodes d'essai
- 
- 

### Annexe: fascicule technique

Lieu

Date

Le commettant (pour réception)

Le déclarant



Assistance technique  
(Nom, adresse et téléphone)

## CONDITIONS DE GARANTIE

Préambule: dans le texte qui suit la Sté CARDIN ELETTRONICA S.p.A. est dénommée "CARDIN", et le commettant "CLIENT".  
Le CLIENT de CARDIN est un revendeur qui achète le matériel pour sa propre activité professionnelle. Par conséquent, les conditions de garantie entre la Sté CARDIN et le CLIENT ne sont pas régies par le D.Lgs. n° 24 du 2/2/2002 (intégration en Italie de la Directive européenne 99/44/CE inhérente à la conformité des biens de consommation), qui définit les conditions de garantie dans le rapport entre le dernier vendeur et le particulier qui achète le produit.

Garantie: tous les appareils qui figurent au tarif CARDIN font l'objet de sévères contrôles et tests, et sont garantis contre les vices de conformité (fabrication et performances) pour une période de 24 mois à compter de la date de vente, à condition que le système soit soumis à une maintenance correcte et régulière. Pour certains produits, la durée de la garantie est liée également au nombre maximum de manœuvres réalisables sans que la fermeture ait fait l'objet d'une maintenance, les travaux de maintenance étant prévus par le fabricant et indiqués dans la notice du produit en objet.

Il appartient au CLIENT d'inspecter ou de faire inspecter la marchandise à la réception; les réclamations concernant les erreurs de fourniture ne sont recevables que si elles sont formulées par écrit dans les huit jours de la réception de ladite marchandise.

En cas de contestation sur la conformité du produit, le CLIENT doit en informer la Sté CARDIN par courrier en recommandé dans un délai de huit jours à partir du moment où il constate le défaut. La Sté Cardin s'engage à la réparation ou au remplacement, à titre gracieux, des produits sous garantie. La livraison est effectuée franco-départ usine, tous les coûts de transport et de montage du produit étant à la charge du CLIENT. Avec le produit sous garantie à réparer ou à remplacer, le CLIENT doit faire parvenir à la Sté CARDIN une copie de la déclaration de conformité et du registre de maintenance de l'installation (renseignés correctement en tous points) et les méthodologies d'installation du produit.

NOTA: pour information, la personne qui effectue le montage du système en assemblant les différents composants assume les mêmes obligations d'un fabricant de machines, comme il a été dit dans le "guida" auquel cette fiche est annexée. La garantie disparaît dans le cas où les produits, considérés comme étant défectueux par le CLIENT, mais dont le défaut n'a pas encore été vérifié et déclaré comme tel par les techniciens de la Sté CARDIN, auraient été modifiés.

La garantie ne s'applique pas en cas d'utilisation impropre du produit; elle ne couvre pas les non-conformités dues à une négligence ou à un mauvais traitement durant le transport et l'utilisation, à une installation et à une maintenance défectueuses, effectuées par un personnel non qualifié ou sans qu'il ait observé les instructions fournies par le fabricant.

En définitive, la garantie ne pourra jouer en aucun cas de non-conformité du produit liée à des circonstances non imputables à des vices de fabrication, et en aucun cas la Sté CARDIN ne pourra être tenue responsable de dommages ou de manques à gagner, ni dans la période de garantie du produit, ni par la suite.

### NOTES:

LA STÉ CARDIN ELETTRONICA RECOMMANDE, POUR LA RÉALISATION D'UNE INSTALLATION SÛRE ET PERFORMANTE, D'UTILISER LES APPAREILS CARDIN, HOMOLOGUÉS ET TESTÉS POUR TRAVAILLER EN PARFAITE SYNERGIE ENTRE EUX EN TOUTES CONDITIONS D'UTILISATION.

LES DÉCLARATIONS DE CONFORMITÉ DE TOUS LES APPAREILS CARDIN SONT REPÉRABLES SUR LE SITE INTERNET [www.cardin.it](http://www.cardin.it) DANS LE RELATIF CHAMP "NORMES ET CERTIFICATS".

DANS DES CAS PARTICULIERS, LES CERTIFICATS PEUVENT ÊTRE DEMANDÉS AUPRÈS DE NOS REVENDEURS AGRÉÉS OU DIRECTEMENT À NOTRE BUREAU "NORMES ET CERTIFICATS"









**CARDIN ELETTRONICA spa**

Via Raffaello, 36- 31020 San Vendemiano (TV) Italy  
Tel: +39/0438.404011-401818  
Fax: +39/0438.401831  
E-Mail (Italy): Sales.office.it@cardin.it  
E-Mail (Europe): Sales.office@cardin.it  
Http: www.cardin.it