

# Normstahl

## MANUEL D'UTILISATION NORMSTAHL HSR300AISO



# **Copyright et avis de limitation de responsabilité**

Bien que le contenu de cette publication ait été compilé avec le plus grand soin, ASSA ABLOY ne saurait être tenu responsable de tout dommage pouvant découler d'erreurs ou d'omissions dans la présente publication. Nous nous réservons également le droit d'apporter toute modification/substitution technique appropriée sans avis préalable.

Aucun droit ne peut être dérivé du contenu du présent document.

Guides coloris : des différences de couleur peuvent se produire en raison des différentes méthodes d'impression et de publication.

Normstahl, en tant que mots et logos, est une marque déposée appartenant au Groupe ASSA ABLOY .

Aucune partie de la présente publication ne peut être copiée ou publiée par voie de numérisation, impression, photocopie, microfilm ou de tout autre processus sans l'autorisation écrite préalable d'ASSA ABLOY.

© ASSA ABLOY 2006-2025.

Tous droits réservés.

Depuis 1946, la marque Normstahl est un partenaire fiable et un producteur d'installations d'entrée haut de gamme pour le secteur privé et industriel. Normstahl est devenu, en collaboration avec son réseau de partenaires de distribution, l'un des principaux fournisseurs européens de solutions d'entrée.

# À propos de ce manuel

## Objectif d'un guide d'utilisation



*Tous les utilisateurs et détenteurs de la porte rapide doivent avoir lu, compris et appliqué les informations et instructions contenues dans le présent manuel. Le non-respect de cette consigne peut entraîner un risque de dommages ou de défaillances de l'équipement, ainsi que de blessures physiques aux utilisateurs.*

Ce manuel contient des informations et instructions à l'usage des utilisateurs pour une porte rapide. Lorsque les informations ou instructions sont applicables à tous les modes de fonctionnement ou modèles, aucun type de fonctionnement ou référence de modèle n'est mentionné dans le titre. Lorsque les informations ou instructions sont applicables à des modes de fonctionnement ou des modèles spécifiques, le type de fonctionnement ou les références des modèles concernés sont indiqués dans le titre.

# 1 Introduction

Ces instructions d'utilisation concernent la solution Normstahl HSR300AISO porte rapide avec l'unité de commande correspondante. Elles font partie du produit et expliquent comment utiliser le produit correctement et en toute sécurité tout au long de son cycle de vie.

## 1.1 Documents applicables

Les instructions d'utilisation ne sont valides qu'associées aux instructions d'utilisation de l'unité de commande et du livret d'inspection. Tous deux font partie du contenu de la livraison. Un supplément d'instructions d'utilisation est fourni pour l'alimentation par onduleur (UPS).

## 1.2 Déclaration de conformité

La déclaration de conformité est incluse dans le carnet d'entretien fourni avec la porte. Les modifications de conception ayant des incidences sur les caractéristiques techniques figurant dans les instructions d'utilisation et l'utilisation prévue de la machine, et qui, de ce fait, modifient cette dernière de manière notable, invalident cette déclaration de conformité !

## 1.3 Modifications et validité

Les informations contenues dans les présentes instructions constituent les spécifications techniques applicables au moment de la publication. D'importants changements seront intégrés lors d'une nouvelle édition du manuel de l'utilisateur. La référence et la version de ce document sont disponibles dans le pied de page.

## 1.4 Stockage

Conserver le présent manuel et les autres instructions d'utilisation dans le sac de stockage à l'intérieur du coffret ou, pour les portes équipées d'un système de commande MCC, dans la boîte de documents fournie.

## 1.5 Groupe cible

Le présent manuel s'adresse au personnel formé, qualifié et autorisé. Toutes les configurations, et en particulier les réparations et la maintenance, ne peuvent être effectuées que par des salariés du fabricant ou d'autres spécialistes dûment formés.

## 2 Sécurité

### 2.1 Instructions générales

Lisez attentivement les consignes de sécurité et le manuel avant de commencer à travailler. Les avis d'avertissement se réfèrent aux dangers pour la vie et la santé des personnes ou de la machine, des équipements ou encore de l'environnement. Les avis apposés directement sur la porte doivent être suivis et maintenus lisibles.

La description ci-dessous utilise des symboles pour attirer l'attention du lecteur sur les différents dangers et pour fournir des conseils utiles.



*Indique un danger potentiel pour les personnes. Prenez toutes les précautions possibles contre les risques associés au travail avec des matériaux électriques, ils peuvent être sous tension.*



*Suivez scrupuleusement ; le non-respect de ces conseils peut entraîner une défaillance ou une situation dangereuse.*



*Informations importantes.*



*Ne peut être effectué que par un technicien autorisé à utiliser un chariot élévateur.*

#### 2.1.1 Avertissements

Les avis d'avertissement se réfèrent aux dangers pour la vie et la santé des personnes ou de la machine, des équipements ou encore de l'environnement. Les avis apposés directement sur la porte doivent être suivis et maintenus lisibles. Les avis d'avertissement dans ce document suivent le modèle ci-dessous :

Les niveaux d'avertissement suivants sont utilisés :

<b>Mot de signalé- Niveau de risque</b>		<b>Conséquence en cas de non-observa-</b>
<b>ment</b>		<b>tion</b>
Danger	Danger grave immédiat	Décès ou blessure physique grave
Avertissement	Danger grave potentiel	Décès ou blessure physique grave
Attention	Situation dangereuse potentielle	Blessures physiques mineures, dégâts matériels

## 2.1.2 Informations générales de sécurité



*Les présentes consignes de sécurité contiennent des informations importantes pour la mise en service, l'utilisation, le transport, le stockage et le maintien de la porte de manière adéquate et sécurisée.*

- Lire attentivement les instructions et les conserver dans un endroit sûr.
- Bien noter les informations contenues dans le présent chapitre. Noter également les informations spéciales de sécurité dans les autres chapitres.
- Utiliser uniquement la porte pour l'usage prévu. Si la propriété de la porte est transmise à un tiers, veiller à ce que les présentes instructions lui soient également fournies.

## 2.1.3 Protection personnelle



*Avertissement !*

*Risque de blessure et de dégâts matériels.*

*En cas de dommages aux composants mécaniques ou électriques, arrêter immédiatement la porte.*

- Pour toute intervention sur la porte, positionner l'interrupteur principal sur « Off » ou « 0 » (coupure de l'alimentation secteur) et le sécuriser contre toute réactivation accidentelle.
- Utiliser la porte uniquement à la tension d'alimentation et la fréquence du secteur fournies.
- Utiliser uniquement les accessoires ou dispositifs de fixation qui ont été approuvés par le fabricant pour être utilisés avec cette porte.



**Avertissement !**

**Risque de blessure personnelle.**

*Le démarrage simultané du moteur et l'insertion de la manivelle d'urgence peuvent provoquer des blessures.*

- Toujours couper l'interrupteur principal avant d'utiliser la manivelle d'urgence.
- Ne pas placer les mains sur les montants latéraux de la porte ou dans la zone de l'arbre supérieur pendant le fonctionnement.
- Il convient d'éviter que des personnes se trouvent dans la zone de fonctionnement de la porte. Pour la circulation piétonnière, il convient d'utiliser les portillons existants.
- Marcher à vitesse normale.
- Le désordre peut provoquer des accidents. Veiller à éviter tout désordre dans la zone à proximité de la porte.
- Ne pas monter sur la porte.
- Ne pas poser une échelle contre le tablier de la porte.
- Quel que soit le type d'intervention réalisé sur la porte, positionner l'interrupteur principal (interrupteur d'alimentation) en position « Off » ou « 0 » ou débrancher la prise CEE et sécuriser l'interrupteur ou la prise contre toute réactivation ou tout réenclenchement involontaire, voir la section 3.1.8.3. Alimentation sans coupure (UPS) à la page 10.
- Cesser immédiatement d'utiliser la porte en cas de dégâts mécaniques ou électriques, surtout si le câble d'alimentation ou les câbles de commande sont endommagés.
- La porte ne doit être utilisée qu'à une tension ou une fréquence définie.
- Utiliser uniquement les équipements ou les fonctions supplémentaires autorisés par le fabricant de la porte.
- Ne pas actionner la porte en présence d'une charge au vent excessive. Les caractéristiques de la classe de vent se rapportent toujours à la position fermée de la porte.



*Aucun équipement de protection personnelle spécial n'est requis pour mettre en œuvre la porte. La porte ne peut être assemblée que par du personnel dûment formé et autorisé. Les réglementations de l'usine ou de l'établissement où la porte est utilisée s'appliquent systématiquement. L'actionnement du levier d'urgence (le cas échéant) peut entraîner une ouverture ou une fermeture partielle de la porte.*

*En cas de panne du système d'entraînement électrique, le tablier de porte peut être déverrouillé à l'aide du levier d'urgence et relevé. Les portes équipées de manivelle d'urgence peuvent être ouvertes et fermées en tournant cette manivelle qui peut être insérée au bas du moteur. Cela est également possible pour les portes dotées d'une chaîne manuelle. Dans ce cas, la tension d'alimentation du système d'entraînement est coupée.*

## 2.1.4 Obligation d'entretien par l'opérateur/l'utilisateur

La porte a été conçue et fabriquée à la lumière d'une analyse des risques et en choisissant attentivement les normes et autres spécifications techniques à respecter. Il s'agit par conséquent d'un dispositif de pointe qui garantit le degré de sécurité le plus élevé possible.

Toutefois, ce niveau de sécurité ne peut être atteint en pratique que si toutes les mesures nécessaires sont prises. L'opérateur/l'utilisateur de la porte a l'obligation de planifier ces mesures et vérifier leur exécution.



*Seuls les salariés du fabricant ou d'autres membres du personnel dûment formés sont autorisés à installer, mettre en service, inspecter, entretenir, réparer et démonter la porte.*

*Seul du personnel formé, qualifié et agréé est autorisé à utiliser la porte. Utiliser uniquement la machine pour l'usage prévu.*

*Utiliser la machine uniquement en parfait état de fonctionnement. Examiner régulièrement les mécanismes de sécurité pour vérifier leur bon fonctionnement.*

*Toujours conserver les instructions d'utilisation dans un état parfaitement lisible à l'endroit où est installée la porte.*

*Dispenser des formations régulières au personnel sur toutes les questions pertinentes de santé et de sécurité, les instructions d'utilisation et en particulier les informations de sécurité contenues dans les instructions.*

*Laisser tous les avis de sécurité et d'avertissement appliqués à la machine et vérifier qu'ils sont lisibles.*

## 2.1.5 Utilisation prévue

Sauf mention contraire, nos portes ont été développées et testées dans des conditions normales. Nous nous ferons un plaisir de vous conseiller sur le choix des options adéquates à utiliser dans des conditions spéciales (par exemple, charge permanente d'un côté depuis la température, surpression/vide ou influences environnementales particulières, etc.).

La porte est conçue pour assurer une barrière de protection et offre la protection suivante :

- Barrière physique pour les installations de soudage ou les centres de machinerie.
- Prévention du mouvement des personnes ou accès à des zones dangereuses.
- Protection contre une augmentation temporaire du rayonnement thermique jusqu'à 90 °C, selon le tablier.
- Protection antibruit jusqu'à -20 dBA, selon le tablier.
- Protection des centres d'usinage contre l'expulsion d'outils ou de pièces de machine cassés. L'absorption d'énergie dans le cadre de la norme DIN EN 13128 se situe entre 130 J et 378 J, selon le tablier.
- Les portes extérieures sont résistantes au vent et à la pluie. Bien entendu, les portes extérieures conviennent également à une utilisation intérieure.

## 2.1.6 Conditions environnementales

Selon le modèle, les portes sont conçues pour l'installation en tant que portes d'intérieur et pour une utilisation dans des conditions environnementales normales.

## 2.1.7 Dispositifs de sécurité

### 2.1.7.1 Dispositifs de sécurité électriques

La porte rapide est équipée d'une barrière immatérielle intégrée dans les montants latéraux ou d'un palpeur caoutchouc en bas de porte, associé(e) à une cellule photoélectrique en axe de porte dans les guides latéraux. Tous les systèmes de sécurité électriques sont conçus conformément à la norme de produit EN 13241-1. Avant chaque mouvement de fermeture de la porte, un test interne du système de sécurité et de la cellule photoélectrique dans l'axe de la porte est effectué. Si un défaut est détecté, le mouvement de fermeture est désactivé et le système de commande affiche un message d'erreur.

Les portes en combinaison avec le système MCC (7110) sont conformes aux exigences de la norme EN 13849-1 concernant les systèmes de sécurité de catégorie 2 avec niveau de performance d et la catégorie d'arrêt d'urgence de catégorie 3 avec niveau de performance d.

## 2.1.8 Systèmes de protection supplémentaires

### 2.1.8.1 Capteurs



*Pour les portes d'une hauteur  $H \leq 5$  m, un capotage du rouleau supérieur est requis.*

Selon le type d'application de la porte, il peut être conseillé d'utiliser des capteurs supplémentaires pour des raisons de protection. Ceci est valable, par exemple, pour les applications impliquant une fréquentation humaine dense ainsi que pour les portes de petites dimensions de moins de 3 m de haut (pas de signalement optique de la fermeture de la porte comme protection supplémentaire).

Normstahl offre une grande variété de systèmes de protection supplémentaires pour les portes à grande vitesse. Barrière lumineuse de sécurité, détecteurs de mouvement, boucles au sol, etc. Dans certains cas, nous recommandons une consultation sur site avec un représentant de Normstahl.

### 2.1.8.2 Frein sous tension



*La porte n'est pas conçue pour un fonctionnement manuel régulier.*

La mise hors tension de l'interrupteur principal ou le débranchement du câble d'alimentation entraîne un mouvement automatique de la porte. Si la porte est fermée, elle s'ouvre partiellement, et inversement.

Il n'est pas possible d'actionner la porte avec un levier d'urgence.

### **2.1.8.3 Alimentation sans coupure (UPS)**



**Avertissement !**

**Risque d'électrocution !.**

*Une fois l'alimentation secteur coupée, la porte est toujours sous tension.*

- Couper l'interrupteur d'alimentation de l'UPS.
- Avant d'intervenir sur l'UPS, éteindre l'interrupteur interne (respecter les instructions d'utilisation de l'UPS).



**Avertissement !**

**Risque de blessure et de dégâts matériels.**

*Un mouvement involontaire de la porte peut endommager le produit ou entraîner des blessures graves.*

- Couper l'interrupteur d'alimentation de l'UPS.
- Avant d'intervenir sur l'UPS, éteindre l'interrupteur interne (respecter les instructions d'utilisation de l'UPS).

Les portes avec commande par convertisseur de fréquence (MCC uniquement) peuvent être équipées en option d'une alimentation sans coupure (UPS). En cas de panne de courant, la porte peut fonctionner plusieurs fois immédiatement après la panne. Ou une fois jusqu'à 4 heures après la coupure grâce à l'UPS en mode de veille.

Prérequis : les batteries doivent fournir la puissance spécifiée.

### **2.1.9 Risques résiduels**

La porte a été conçue et fabriquée à la lumière d'une analyse des risques et en choisissant attentivement les normes et autres spécifications techniques à respecter. Elle est par conséquent de pointe et garantit le degré de sécurité le plus élevé qui soit. Toutefois, ce niveau de sécurité ne peut être atteint en pratique que si toutes les mesures nécessaires sont prises.

Les personnes qui se trouvent dans la zone la plus proche de la porte doivent avoir été formées à l'utilisation et au fonctionnement de la porte et doivent connaître les risques potentiels liés à la fermeture et l'ouverture de celle-ci.

# 3 Description du produit

Les sections suivantes expliquent le fonctionnement et la conception de la porte Normstahl HSR300AISO.

## 3.1 Composants de la porte

La cellule photoélectrique dans l'axe de la porte ou la barrière immatérielle (1) protège la zone de fermeture de la porte. Une interruption du faisceau empêche ou arrête le mouvement de fermeture et inverse le sens de marche de la porte jusqu'à la position entièrement ouverte.

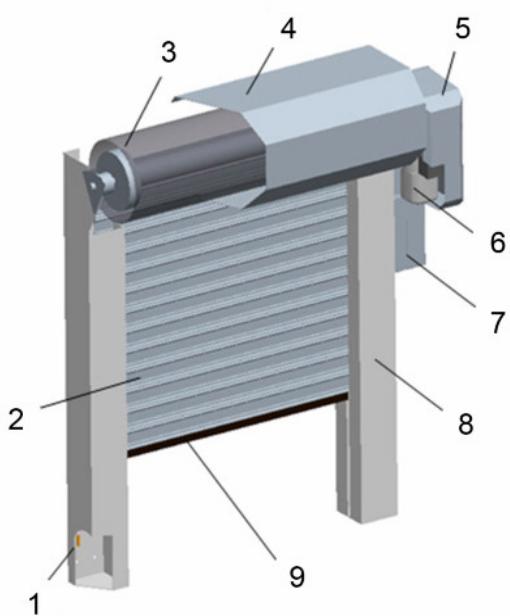
L'arbre d'enroulement supérieur (3) est en acier. Le système spécial V-Drive empêche tout contact direct avec le rideau pendant l'enroulement.

Le moto-réducteur (6) contient un moteur électrique, un réducteur et des interrupteurs de fin de course.

L'armoire de commande électrique (7) contient le système de commande MCC (7110).

Les montants latéraux en acier galvanisé (8) abritent le système de contrepoids.

Tout contact avec le palpeur de sécurité (9) pendant la fermeture entraîne l'inversion immédiate du sens de marche de la porte jusqu'à la position entièrement ouverte.



1. Cellule photoélectrique ou barrière immatérielle
2. Rideau de porte
3. Arbre d'enroulement supérieur
4. Option : Cache enrouleur (alu anodisé)
5. Option : Capot moteur (aluminium anodisé)
6. Système d'entraînement
7. Système de commande électrique MCC (7110)
8. Montant latéral
9. Protection continue, palpeur électrique, profilé en caoutchouc.

## 3.2 Fonctionnement et installation des systèmes de porte

La solution Normstahl HSR300AISO porte rapide est une porte à enroulement rapide à ouverture verticale. La porte comprend deux montants latéraux, un arbre d'enroulement supérieur avec moto-réducteur électrique, le rideau de porte rigide et un profilé inférieur.

Les montants latéraux guident le profilé inférieur et le rideau de porte, qui est enroulé autour de l'arbre d'enroulement supérieur à l'ouverture de la porte.

Un système de contrepoids est logé dans les montants latéraux. Le contrepoids permet au moto-réducteur d'ouvrir la porte. Il permet également l'ouverture manuelle, par exemple en cas de panne de courant (ouverture partielle de la porte). Les capots des montants latéraux empêchent l'accès à ces pièces mobiles.

### **3.2.1 Systèmes de sécurité**

La Normstahl HSR300AISO porte rapide est équipée d'une protection conforme aux normes sur le bord de fermeture principal. Cette protection est soit une barrière immatérielle jusqu'à 2,5 m de hauteur, soit un système de cellule photoélectrique en axe de porte, toutes deux intégrées dans les montants latéraux. Si la cellule photoélectrique en axe de porte ou la barrière immatérielle est déclenchée, la porte s'arrête et revient en position complètement ouverte.

### **3.2.2 Lames**

Les lames sont suspendues individuellement et solidarisées par un système à double paroi. Les lames sont composées d'un panneau sandwich garni de mousse et de tôles d'acier RAL 9006. Les fenêtres sont optionnelles, leur nombre dépendant des dimensions de la porte.

## **3.3 Boîtier de commande**



*Danger !*

*Risque d'électrocution.*

- L'actionnement des portes avec un moto-réducteur ou une unité de commande autre que les types recommandés peut créer un risque de choc électrique.
- La porte ne doit être actionnée qu'avec les systèmes d'entraînement et de commande d'origine du fabricant.

Les portes à enroulement rapide peuvent être actionnées à l'aide d'un puissant convertisseur de fréquence MCC ou MCC (7110), qui permet une accélération et une décélération en douceur de la porte.

## **3.4 Moto-réducteur**

La porte à grande vitesse est actionnée par un groupe de secours électrique. Le moto-réducteur est installé dans la partie supérieure de la porte, protégé des vibrations et non accessible depuis le sol. La position du moto-réducteur peut être choisie par le client – côté droit (D) ou gauche (G). La température du moto-réducteur est protégée par un thermoélément qui coupe l'alimentation du moto-réducteur en cas de surchauffe.

## **3.5 Unité de verrouillage mécanique**



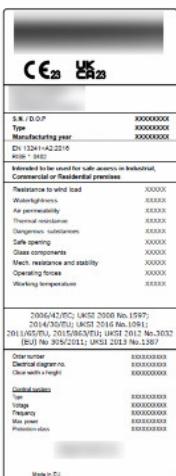
*Avertissement !*

*Ne pas actionner le dispositif de verrouillage lorsque la porte est en mouvement.*

La porte peut être livrée avec un dispositif de verrouillage mécanique. Le boulon de verrouillage est installé au niveau du montant latéral côté entraînement et ne peut être actionné que lorsque la porte est fermée. Le boulon de verrouillage doit être verrouillé par un cylindre à clé dans les deux positions : Verrouillé/Ouvert. En position verrouillée, la porte est arrêtée par voie électrique.

### 3.6 Plaque type (exemple)

Par exemple, les données réelles varient en fonction de la porte spécifique.



### 3.7 Caractéristiques techniques

 Sous réserve des changements techniques survenant pendant la maintenance du produit.

Le livret d'inspection contient toutes les caractéristiques techniques relatives à la porte.

- Dimensions de la porte (schémas généraux).
- Dimensions de la porte équipée (schémas généraux).
- Espace d'installation (schémas généraux).
- Points de fixation (plan de fixation).

# 4 Fonctionnement

## 4.1 Sécurité

- Ne pas utiliser la porte à des fins autres que celles qui sont prévues.
- Mettre immédiatement la porte hors service en cas de dégâts (mécaniques ou électriques). Cela s'applique en particulier aux dommages au secteur ou aux câbles de commande.
- Utiliser uniquement les accessoires ou dispositifs de fixation qui ont été approuvés par le fabricant pour être utilisés avec cette porte.
- Pour plus d'informations concernant la sécurité, voir la section 3. Sécurité à la page 5.

## 4.2 Fonctionnement



*Le choix du générateur à impulsion fait partie de la conception et de l'installation de la porte et du système de commande et ne peut être réalisé que par des spécialistes dûment formés.*

La porte comprend un moto-réducteur électrique et peut être actionnée via le bouton du système de commande ou des générateurs d'impulsions externes et des mécanismes de sécurité supplémentaires.

En général, les boutons Ouvrir, Arrêter et Fermer sur le système de commande de la porte devraient être utilisés pendant l'installation, la maintenance et la réparation de la porte. En fonctionnement normal, la porte est contrôlée via des sources de signaux externes comme les interrupteurs à tirette, les boucles à induction, les capteurs radar ou radio, ou les boutons coup-de-poing connectés au système de commande de la porte via des contacts sans potentiel. Les portes de protection des machines peuvent être actionnées via un système de commande de niveau supérieur.

# 5 Diagnostic des pannes



*Danger !*

*Risque danger, risque de blessure et de dégâts matériels.*

*La suppression inadaptée des anomalies peut entraîner des dégâts matériels et de graves blessures pour le personnel.*

- *Les anomalies ne doivent être supprimées que par du personnel dûment qualifié.*
- *Mettre l'interrupteur principal hors tension pour sécuriser la porte contre toute réactivation accidentelle.*
- *Verrouiller le commutateur principal pour le protéger contre toute réactivation ou garantir la coupure de sécurité de la machine par une deuxième personne.*
- *Sécuriser la zone d'activité autour de la porte.*



*S'il est impossible de supprimer l'anomalie, contacter le service client du fournisseur ou du fabricant.*

## 5.1 Dépannage mécanique

### 5.1.1 La porte s'ouvre de manière autonome

Cause	Solution
Le frein sur le moteur est défectueux.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Remplacer le frein.</li></ul>
Frein mal réglé.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Régler le frein.</li></ul>
Contrepoids surdimensionné	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contacter le service d'assistance.</li></ul>

Si le problème persiste, contactez votre assistance.

### 5.1.2 Ouverture manuelle impossible

Cause	Solution
Contrepoids défectueux.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Remplacer les dispositifs de contrepoids.</li></ul>
Câble Bowden suspendu ou trop lâche.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contrôler la position et la tension du câble Bowden.</li></ul>
Blocage du frein.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contacter le service d'assistance.</li></ul>

Si le problème persiste, contactez votre assistance.

### 5.1.3 Pas de fonction sur l'entraînement

Cause	Solution
L'alimentation est coupée.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Raccorder la porte à l'alimentation.</li></ul>
Branchements électriques défectueux.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contrôler les branchements électriques.</li></ul>
Fusible grillé.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Remplacer le fusible.</li></ul>

Si le problème persiste, contactez votre assistance.

## 5.2 Dépannage électrique

### 5.2.1 La porte ne fonctionne pas

Cause	Solution
Pas d'alimentation secteur.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier l'alimentation principale/le fusible.</li></ul>
Le fusible du système de commande a sauté.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier le système de commande et remplacer le fusible.</li></ul>
L'interrupteur principal est sur arrêt.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mettre le système de commande sous tension (interrupteur principal).</li></ul>
Circuit d'arrêt d'urgence rompu.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier le circuit d'arrêt d'urgence. Ponter les entrées d'arrêt inutiles comme indiqué sur le schéma de câblage.</li></ul>

### 5.2.2 La porte ne se ferme pas

Cause	Solution
L'impulsion de montée reste activée en permanence.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contrôler l'actionneur à impulsion.</li></ul>
Cellule photoélectrique de sécurité bloquée.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contrôler les dispositifs de sécurité.</li></ul>

### 5.2.3 La porte ne se ferme qu'à l'impulsion suivante

Cause	Solution
Réglage de commutation en alternance.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier la fonction de commande réglée.</li></ul>

# 6 Montage

## 6.1 Inspection de la livraison



*Danger !*

*Risque de blessure.*

*Une manipulation incorrecte de la porte emballée peut conduire à des blessures.*

- Placer la palette sur une surface plane.
- Ne pas retirer la palette avant de commencer le montage.

La porte est largement prémontée à la livraison. Les montants latéraux, le cache enrouleur, le capot moteur (le cas échéant), les pièces de fixation et le système de commande sont attachés sur un cadre de transport (palette en bois).

- Vérifier que les composants de la porte n'ont pas été endommagés pendant le transport.
- Vérifier que la livraison est complète. Le contenu de la livraison est indiqué dans les documents de commande.
- En cas de dommages, contacter et votre revendeur et lui signaler les dommages avant de procéder à l'installation.

## 6.2 Préparation de l'installation



*Danger !*

*Risque de blessures.*

- Risque de chute des capots des guides de portes rigides.  
Pousser vers le haut et décrocher le capot du guide inférieur pour démonter le capot du guide supérieur.
- Ne pas retirer les sangles retenant le tablier de porte avant d'avoir installé le moto-réducteur.
- La porte doit être installée exclusivement par du personnel formé/autorisé.
- L'installation doit être effectuée exclusivement par du personnel/un sous-traitant du fabricant ou par du personnel formé par celui-ci.
- Le capot supérieur doit être monté après retrait de celui du système de guidage inférieur.

Procéder aux préparatifs suivants avant d'installer la porte :

- Vérifier que le lieu d'installation met à disposition les points de fixation nécessaires et réunit les conditions pour le levage. Le cas échéant, prévoir un cadre autoportant ou d'autres possibilités de fixation. Les points de fixation supérieurs doivent être vissés sur un cadre autoportant en acier ou un élément en béton. Consulter le schéma d'installation dans le livret d'inspection.
- Vérifier les dimensions réelles (largeur et hauteur) de l'ouverture de la porte en les comparant aux documents de commande.
- Le site d'installation doit être protégé de la circulation des piétons et des véhicules.
- L'emballage en plastique de la porte doit être retiré avant l'installation.

## 6.3 Installation



*La porte doit être raccordée au rail d'équipotentialité (min. 6 mm<sup>2</sup>). Par conséquent, une vis de mise à la terre se trouve dans la zone du moto-réducteur ou dans la partie inférieure du cadre latéral de celui-ci. Elle est marquée d'un symbole de terre.*



*Ne peut être effectué que par un technicien autorisé à utiliser un chariot élévateur.*

L'équipe chargée de l'installation dispose d'un manuel d'installation détaillé. Pour toutes questions, contacter Normstahl.

## 6.4 Démontage

Pour démonter la porte, suivre les instructions d'installation dans l'ordre inverse.

# 7 Cycle de vie

## 7.1 Transport

Les composants individuels des portes ne doivent être retirés de la palette de transport qu'une fois sur le site d'installation.

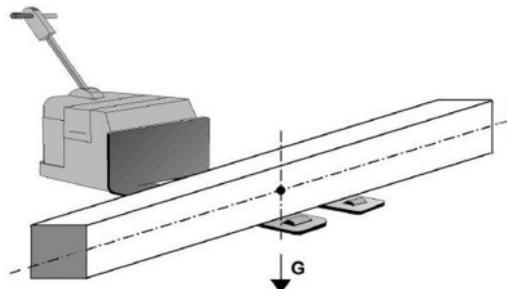


**Danger !**

*Risque de blessure.*

*Un transport inadéquat peut conduire à un glissement de la charge et une chute.*

- Respecter les réglementations publiques de sécurité pendant le transport jusqu'au site d'installation.
- Protéger la porte contre tout renversement et glissement.
- Soulever la porte à son centre de gravité pour éviter qu'elle ne glisse sur le côté.



### 7.1.1 Dimensions

Dimensions de la porte emballage compris

Hauteur d'ouverture de la porte	Palette de transport		Palette contenant le mécanisme d'entraînement et de commande
	Longueur (mm)	Largeur (mm)	
H ≤ 4700 palette 1 (arbre d'enroulement supérieur)	W + 850	850	-
H > 4700 palette 1 (arbre d'enroulement supérieur)	W + 850	980	-
H > 4700 pallet 2 (montants latéraux)	H + 600	750	-

W = largeur d'ouverture de la porte

H = hauteur d'ouverture de la porte

## 7.1.2 Poids

Poids de la porte palette comprise (kg $\pm$  10 %).

Les valeurs intermédiaires peuvent être interpolées ; Les poids peuvent varier selon les options de configuration spécifiques.

L x H	Arbre d'enroulement supérieur	Montant latéral
2 x 2 m	-	-
2 x 2,5 m	-	-
3 x 3 m	300 kg	400 kg
4 x 4 m	430 kg	520 kg
5 x 5 m	580 kg	630 kg
6 x 6 m	750 kg	770 kg

## 7.2 Stockage

La porte partiellement prémontée est livrée sur une palette de transport/montage et elle est sous emballage. Si l'emballage n'est pas endommagé, la porte peut être stockée à l'extérieur quelques jours.

## 7.3 Mise en service

Lire les informations dans le manuel adéquat du système de commande.

## 7.4 Maintenance et nettoyage

Contacter le fournisseur ou le fabricant pour toute opération de maintenance/suppression d'anomalie/réparation.

### 7.4.1 Informations relatives à la sécurité



*Seul le fabricant ou le personnel dûment formé peut maintenir, inspecter ou entretenir la porte.*

- Couper l'alimentation à l'aide de l'interrupteur principal verrouillable situé dans le boîtier de commutation électrique avant toute opération de maintenance et de nettoyage.
- S'assurer que le boîtier de commutation n'est pas sous tension en utilisant un équipement de test.
- Veiller à ce que tous les échafaudages, échelles, etc. soient conformes aux réglementations de sécurité applicables.
- Baliser et fermer la zone de travail. Quand le travail est terminé, nettoyer les abords de toutes traces de lubrifiant et ramasser déchets et matériels.

## 7.4.2 Nettoyage et entretien

### 7.4.2.1 Rideau de porte



**Attention !**

*Risque de dommages aux matériaux.*

*Un nettoyage inadéquat du tablier peut endommager la surface.*

- Ne pas utiliser de produits pour vitres car ils contiennent des substances agressives.
- Ne jamais utiliser de nettoyants abrasifs, racleurs, lames de rasoir, couteaux de remplissage, etc.
- Nettoyer avec de l'eau tiède, une faible dose de nettoyant pour plastique et un chiffon propre, doux et non pelucheux.

**Attention !**

*Risque de dommages aux matériaux.*

*Un nettoyage inadéquat du tablier peut endommager la surface.*

- La pollution du tablier peut causer une baisse (perte) de la propriété de protection des portes de protection laser.
- La surface orientée vers le laser doit rester propre.

### 7.4.2.2 Encadrement de la porte



**Attention !**

*Risque de dommages aux matériaux*

*Un nettoyage inadéquat de l'encadrement de la porte peut endommager la surface*

- Ne pas utiliser de nettoyeurs sous pression.
- Retirer la poussière à l'aide d'un chiffon doux.
- Retirer toute salissure importante avec de l'eau et un nettoyant liquide ordinaire.
- Les surfaces métalliques salies avec de la graisse ou de l'huile doivent être nettoyées avec un agent contenant un solvant.

### 7.4.2.3 Zone environnante

Après une intervention de maintenance en particulier, le sol à proximité immédiate des montants latéraux peut être sali. Retirer cette salissure avec soin.

## 7.5 Mise hors service

- Inverser l'ordre des opérations de démontage pour le remontage.
- Débrancher l'alimentation de la porte avant de procéder au démontage. En particulier, veiller à ce que tous les ressorts soient détendus.
- Vérifier les pièces soumises à l'usure et les remplacer si nécessaire avant le remontage.
- Vérifier les connecteurs, ne pas entortiller les câbles.
- Ranger tous les composants dans un endroit propre et sec.

## 7.6 Mise au rebut

L'emballage de la porte peut être renvoyé au fabricant. Les composants de porte défectueux doivent être mis au rebut dans le respect de l'environnement par le client. Les composants électroniques défectueux doivent être mis au rebut dans des bennes spéciales.

## 8 Caractéristiques techniques

Principe de la porte	Porte à enroulement
Sens du mouvement	Vertical
Application	Portes extérieures et intérieures
Classe de vent	2-4
Valeur U	2,0 W/(m <sup>2</sup> ·K)
Vitesse d'ouverture maximale	2,2 m/s
Vitesse de fermeture maximale	0,7 m/s
Taille disponible, L min	1250 mm
Taille disponible, L max	7000 mm
Taille disponible, H min	2500 mm
Taille disponible, H max (incrément de hauteur)	6000 mm (100 mm)
Entraînement	Équipements électriques
Alimentation secteur	Voir le manuel de l'unité de commande
Performances du moteur	1,1 kW
Control system (Système de commande)	MCC (7110)
Tension de contrôle	24 V CC
Plage de température de fonctionnement	+10 °C ±40 °C
Classe de protection du moteur	IP55
Montant latéral	Acier galvanisé
Rideau de porte	Panneau sandwich revêtu de mousse avec tôles d'acier RAL 9006. Fenêtres à double vitrage en option.
Pièce de levage	Courroie plate avec tiges de renfort en acier, courroie.
Niveau de pression acoustique	70 dBA

# 9 Inspection

Noter tout travail de maintenance, réparation et modification dans le carnet d'entretien qui est inclus dans le livret d'inspection pour chaque porte afin de garantir le suivi des changements.

Consigner les entretiens requis, inspections et notes d'implémentation dans le carnet d'entretien.

## 9.1 Intervalles de service

Intervalle d'entretien indiqué dans les tableaux du plan d'inspection. Ces numéros sont utilisés dans les plans d'inspection de chaque modèle.

<b>Intervalles de maintenance</b>	
1	Une fois par semestre ou après 50 000 cycles
2	Une fois par an ou après 50 000 cycles
3	Une fois par an ou après 100 000 cycles
4	Une fois par an
5	Nettoyer si nécessaire
6	Tous les 4 ans
7	150 000 cycles
8	250 000 cycles
9	500 000 cycles
10	150 000 cycles
11	150 000 cycles
12	-
13	450 000 cycles
14	200 000 cycles
15	DH < 3 m : 500 000 cycles DH ≥ 3 m : 250 000 cycles
16	DH < 4 m : 300 000 cycles DH ≥ 4m : 200 000 cycles

≤ 150 000 cycles : ± 10 000 cycles

> 150 000 cycles : ± 20 000 cycles

## 9.2 Plan d'inspection

### 9.2.1 Fixations de l'installation

Entretien	Intervalles de maintenance
Serrer les vis.	3
Contrôler les cordons de soudure.	3

## 9.2.2 Moto-réducteur

Entretien	Intervalles de maintenance
Vérifier la fixation du bras de fermeture et du butoir.	3
Vérifier l'état des freins et le fonctionnement du levier de desserrage des freins	3
Vérifier la souplesse et le bon fonctionnement du levier manuel d'urgence, lubrifier éventuellement.	3
Vérifier la chaîne, la régler et éventuellement la retendre et la lubrifier.	2

## 9.2.3 Arbre d'entraînement

Entretien	Intervalles de maintenance
Vérifier les vis des arbres d'entraînement et des paliers à bride.	2
Lubrifier le palier-support et resserrer la fixation.	-
Contrôler la fixation de l'arbre d'entraînement dans l'arbre en aluminium.	-
Vérifier la position de serrage des disques de courroie et de corde.	-
Vérifier l'état de l'enrouleur de câble.	-
Vérifier le dispositif de retenue du disque en spirale sur l'arbre.	3
Entraînement par chaîne : vérifier la fixation de l'élément de verrouillage, serrer les vis à 18 Nm.	2
Vérifier l'état des profilés isolants acoustique au niveau des disques spiralés.	2
Vérifier l'absence d'usure et de dommages des courroies plates ; vérifier le raccordement aux disques spiralés.	2

## 9.2.4 Rideau de porte

Entretien	Intervalles de maintenance
Vérifier l'absence de fissures et de traces de rayures ou d'éclats dans les guides du rideau.	2
Vérifier la fixation de la porte au niveau du rouleau supérieur et du profilé inférieur.	-
Vérifier la position de serrage et l'usure des ailettes.	-
Courroie : état, lubrification, usure ; si nécessaire, remplacer les dents.	-
Vérifier la position exacte de jointure des lamelles.	3
Contrôler la fixation des lamelles sur le système de poulie et les capuchons.	2
Vérifier que les lamelles situées autour des adaptateurs ne sont pas endommagées (en particulier lamelles 1 à 5 en partant du haut).	2

Entretien	Intervalles de maintenance
Vérifier la solidité de l'adaptateur de lamelle.	3
Contrôler les pièces coulissantes de la lamelle inférieure (épaisseur min. 7mm)	2-3

## 9.2.5 Cadre latéral

Entretien	Intervalles de maintenance
Vérifier le montage et l'état des profilés avec les fixations.	3
Vérifier la pose du câble et, le cas échéant, la chaîne porte-câble.	3
Nettoyer les optiques encastrés de la cellule photoélectrique.	5
Vérifier l'état, la fixation et l'extension longitudinale des tirettes et des courroies.	2
Vérifier l'état et le fonctionnement du système de contrepoids.	2
Vérifier l'état et l'installation et la fixation des ressorts. Le cas échéant, s'assurer que le palier axial se déplace facilement.	-
Les portes dont la courroie/tirette est déchirée ou dont les ressorts sont cassés doivent aussitôt être mises hors service.	-
Contrôler le système de tension du tablier.	-
Vérifier l'état d'usure des rails de guidage, en particulier dans la zone de l'entonnoir ( $s < 4$ mm).	3
Remplacer la/les courroie(s).	16
Remplacer le-s ressort-s.	16
Remplacer les tirettes.	-
Remplacer les tirettes et les poulies du contrepoids.	-
Remplacer les tirettes ou le câble en caoutchouc utilisé pour ten- dre le tablier.	-
Remplacer la courroie plate*.	9
Graisser les guides en plastique.	-

\*Conditions normales : climat d'Europe centrale, porte montée à l'intérieur ou à l'extérieur avec capotages, pas de conditions ambiantes agressives.

## 9.2.6 Boîte de commande et accessoires supplémentaires

Entretien	Intervalles de maintenance
Comparer les raccordements électriques avec les schémas corres- pondants	4
Vérifier l'interrupteur principal/la fiche CEE et le verrouillage de la boîte de commande	4
Vérifier la fixation	4

## 9.2.7 Composants électriques

Entretien	Intervalles de maintenance
Procéder à une inspection visuelle pour s'assurer de l'absence de dommages mécaniques.	2
Vérifier l'équilibrage du contrepoids.	4

## 9.2.8 Fonctions

Entretien	Intervalles de maintenance
Vérifier le fonctionnement de la tranche de sécurité, de la cellule photoélectrique ainsi que des dispositifs de sécurité et des actionneurs supplémentaires.	1
Vérifier le fonctionnement et l'état du bras de fermeture pendant le fonctionnement.	2
Évaluer la possibilité d'une ouverture d'urgence.	2
Vérifier la position d'ouverture et de fermeture du profil inférieur.	2
Vérifier les performances d'enroulement du tablier de porte et des tirettes/courroies.	2
Vérifier le bord de fermeture principal conformément aux normes EN 13241-1 et locale.	4

# 10 Barrière lumineuse de sécurité manuelle

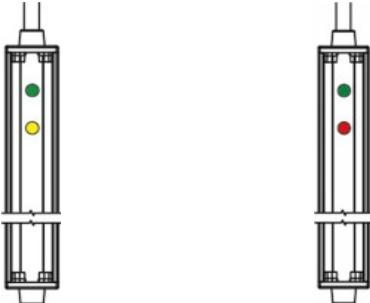


Lors de la mise en service et du fonctionnement, il convient de s'assurer que la barrière lumineuse de sécurité ne peut pas être perturbée par d'autres cellules photoélectriques ou sources de lumière infrarouge.

La barrière lumineuse est un dispositif de sécurité du travail sans contact homologué par le TÜV. Elle peut être montée directement sur le plaque de fermeture de la porte comme dispositif de sécurité autonome.

L'équipe chargée de l'installation dispose d'un manuel d'installation détaillé. Pour toutes questions, contacter Normstahl.

Émetteur	Récepteur
LED verte	LED verte
LED jaune	LED rouge



	LED allumée (verte, jaune, rouge)
	LED clignotante
	LED arrêt

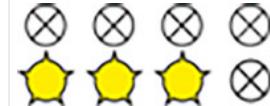
## 10.1 Mode de fonctionnement

La barrière lumineuse de sécurité dispose de plusieurs voyants d'état qui indiquent le mode de fonctionnement respectif.

Émetteur	Récepteur
Alimentation = OK	
Masquage = Désactivé	
Alimentation = OK	
Masquage = Activé	
Test (LED clignotant en alternance)	

## 10.2 Mode erreur

Le LIGI dispose d'une fonction de diagnostic d'erreur interne qui indique les erreurs au moyen d'un code à LED spécifique au type d'erreur. En cas d'erreur, le LIGI passe en mode sécurisé ; la porte ne peut alors être actionnée qu'en mode de fonctionnement continu.

	Émetteur	Mode erreur	Récepteur	Solution
Pas de tension d'alimentation		-		Vérifier la tension d'alimentation.
Polarité du récepteur inversée		LED jaune clignotant 3x, pause longue.		Vérifier la tension de fonctionnement du récepteur.
Court-circuit à la sortie	-	La LED rouge clignote 2 fois, longue pause.		Vérifier les points suivants : câble de sortie, surcharge, erreur de raccordement, câble défectueux ou sortie de barrière lumineuse défectueuse.
Erreur dans le câble de synchronisation		LED jaune/rouge clignotant 3x, longue pause.		Vérifier le câble : raccordé uniquement entre l'émetteur et le récepteur.
Erreur interne de l'appareil		Toutes les LED clignotent.		La barrière lumineuse de sécurité doit être remplacée.

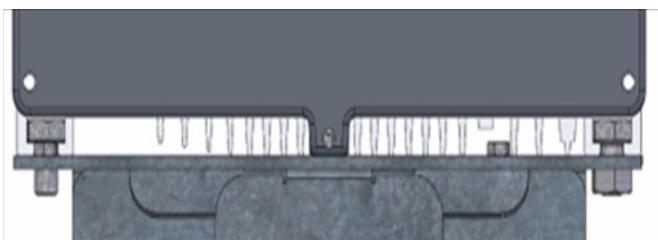
# 11 Installation de filtres PFC et CEM pour MCC (7110)

Ce chapitre complète le manuel d'utilisation du système de commande MCC (7110). L'unité de commande combine un système de commande MCC (7110) associé à un filtre PFC et un filtre CEM, le cas échéant. Elles font partie du produit et décrivent l'utilisation appropriée et sécurisée du produit pendant toute la durée du cycle de vie de celui-ci.

Avant d'installer les filtres PFC et CEM, lire attentivement ce manuel d'utilisation, le présent chapitre et le manuel d'utilisation du MCC (7110).

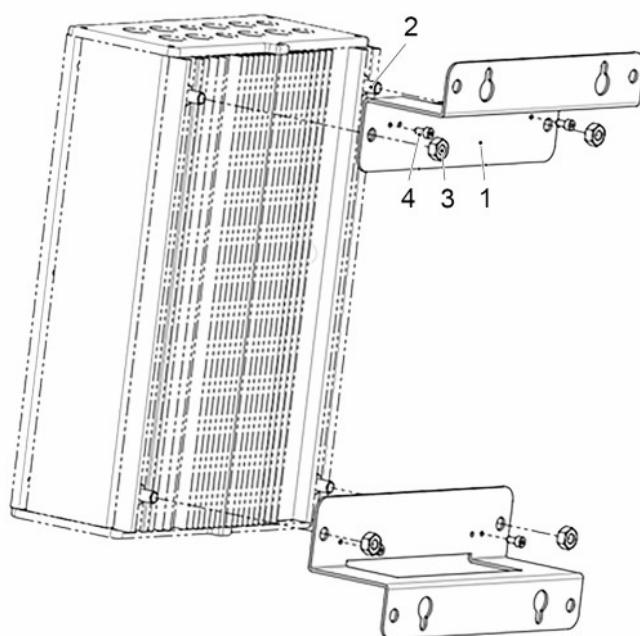
## 11.1 Filtre PFC

- Insérer deux vis à tête hexagonale M8x16 dans le compartiment du MCC (7110) et les fixer avec les deux écrous M8.
- Monter le support PFC à 50 mm du bord inférieur du MCC (7110) vers le bas.

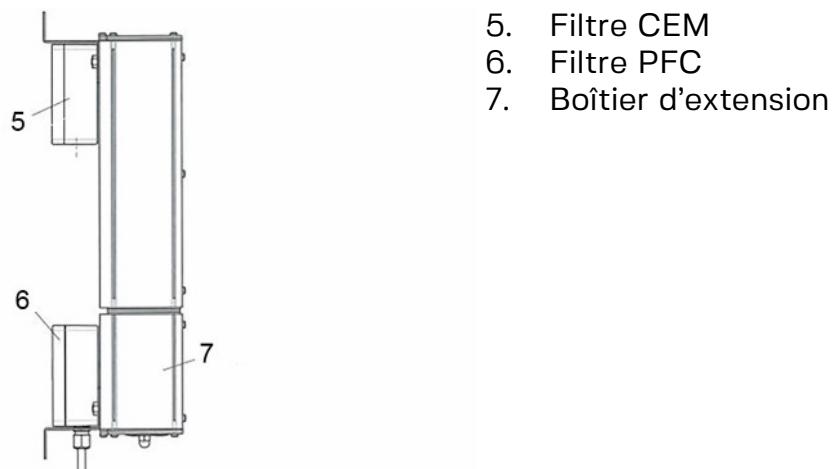


## 11.2 Filtres PFC et CEM sur MCC (7110), montage mural

- Les supports sont prémontés avec quatre vis à tête hexagonale M8x12 et quatre écrous M8.
- Le filtre CEM (5) est fixé sur le bord supérieur du boîtier d'extension (7) du MCC (7110), à l'aide de deux vis à six pans creux M4x8.
- Le filtre PFC (6) est installé sur le bord inférieur du boîtier d'extension (7) du MCC (7110) avec deux vis à six pans creux M4x8.
- Monter les deux supports au mur à l'aide de quatre vis/chevilles (matériel de fixation non fourni).



1. Support mural avec filtre EMC (2 pièces) pour MCC (7110)
2. Vis à tête hexagonale M8x12 (4 pièces)
3. Écrou hexagonal M8 (4 pièces)
4. Vis à six pans creux M4x8 (4 pièces)



5. Filtre CEM
6. Filtre PFC
7. Boîtier d'extension



**Normstahl**

[www.normstahl.com](http://www.normstahl.com)