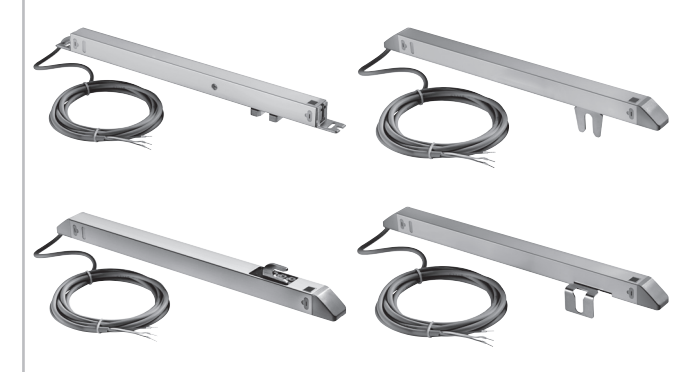


**ASSEMBLY INSTRUCTION FVUX**

LOCKING DRIVE FOR WINDOWS  
according to Machinery Directive  
2006/42/EG (annex VI)



Note the detailed assembly instructions!  
Links to safety instructions, detailed assembly  
instructions, and manufacturer statements:  
Please scan in the QR code and follow the link to  
the **AUMÜLLER** homepage.

EN

Ausführliche Montageanleitung beachten!  
Links zu Sicherheitshinweisen, ausführlichen Montage-  
Anweisungen und Hersteller-Erklärungen:  
Bitte QR-Code einlesen und Link zur **AUMÜLLER**-  
Homepage verfolgen.

DE

Respectez les instructions de montage détaillées !  
Liens vers les consignes de sécurité, détaillée instruc-  
tions de montage et les explications du fabricant:  
Veuillez scanner le code QR et suivre le lien vers la  
page d'accueil de **AUMÜLLER**.

FR

请遵守安全说明！  
关于装配说明的链接（详细的）和制造商声明  
请读取 QR 码并跟踪 **AUMÜLLER** 主页的链接。

CN

Следуйте подробной инструкции по  
монтажу!  
Ссылки на инструкцию по монтажу и на  
декларации: Пожалуйста, считайте QR-код  
и перейдите по ссылке на главную страницу  
**AUMÜLLER**.

RU

Przestrzegaj szczegółowej instrukcji  
montażu!  
Link do szczegółowej instrukcji montażu i  
uruchomienia:  
Proszę zeskanować kod QR i otworzyć stronę  
**AUMÜLLER**.

PL

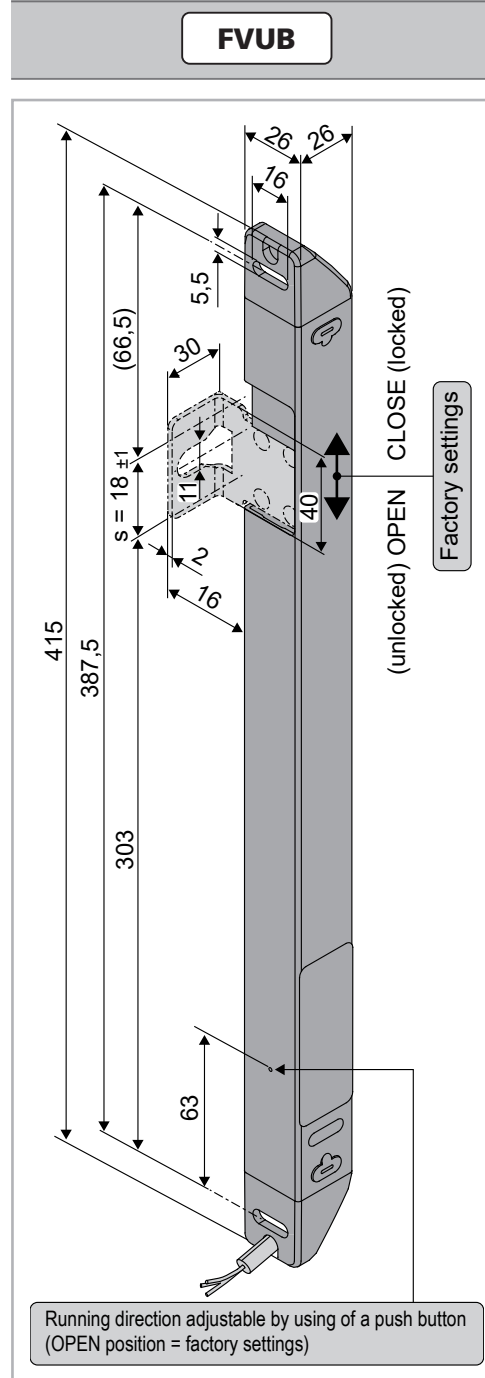
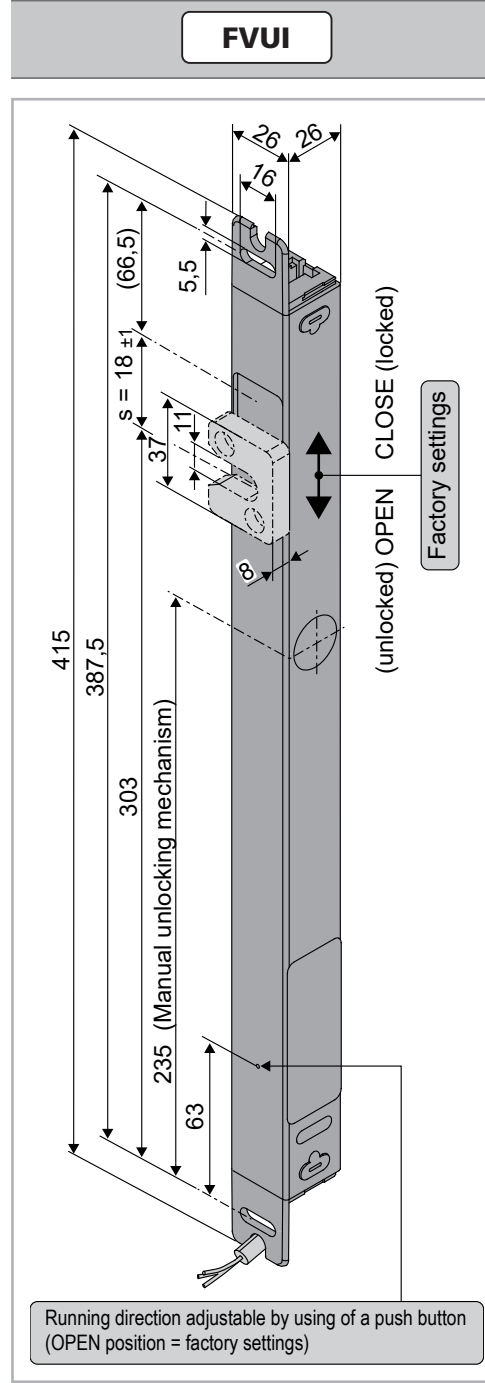
Montage-instructies in acht nemen!  
Links naar veiligheidsinstructies, gedetailleerd  
montage-instructies en fabrikanterverklaringen:  
Gelieve QR-code in te lezen en link naar de  
**AUMÜLLER**-homepage te volgen.

NL

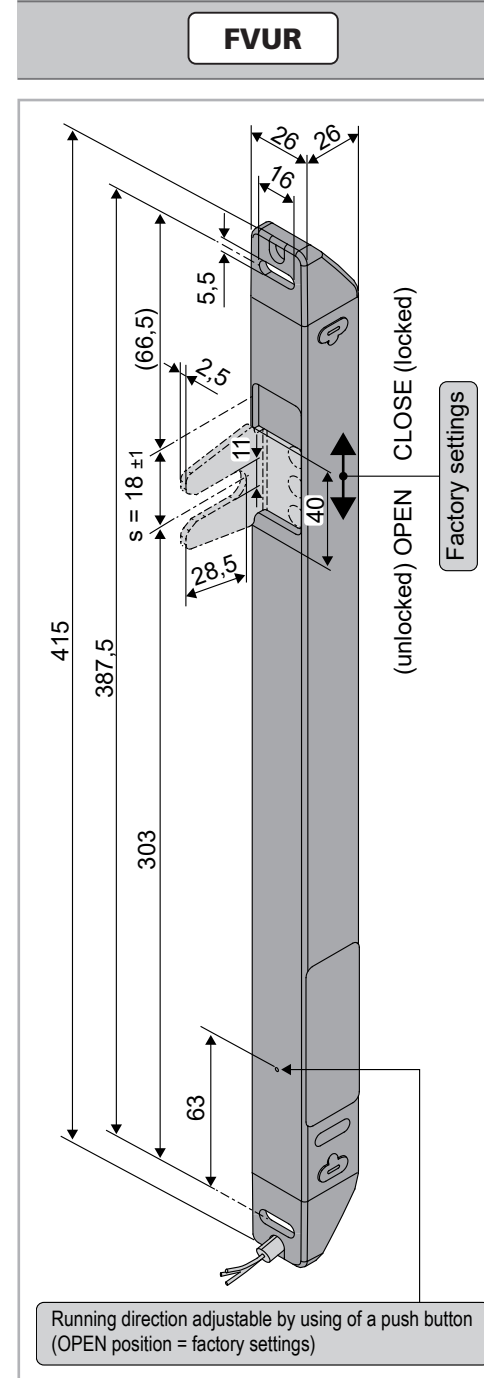
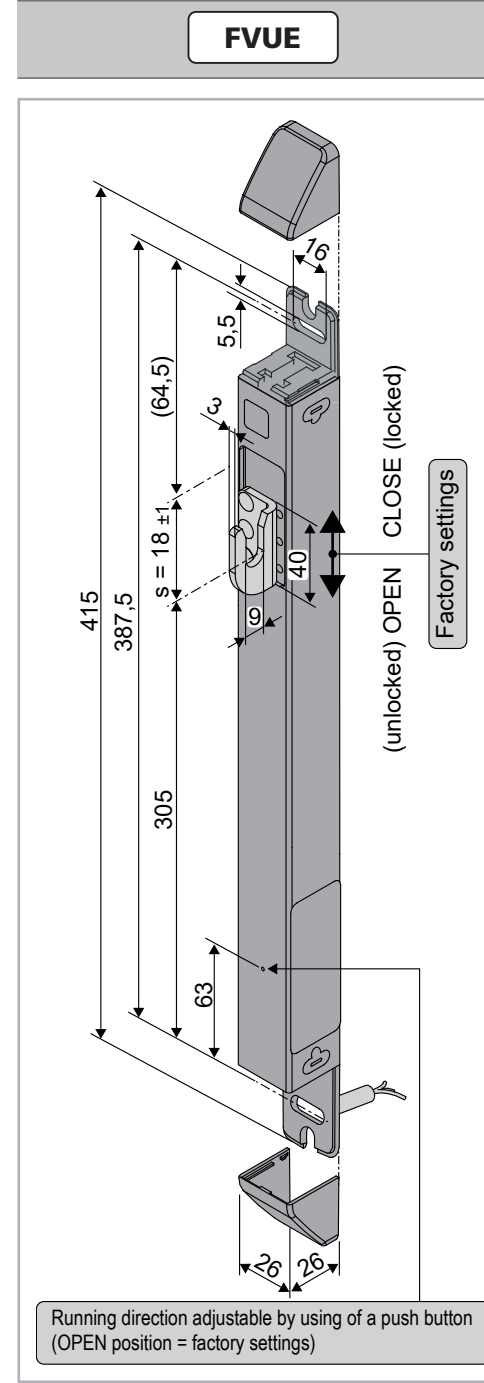


www.aumueller-gmbh.de

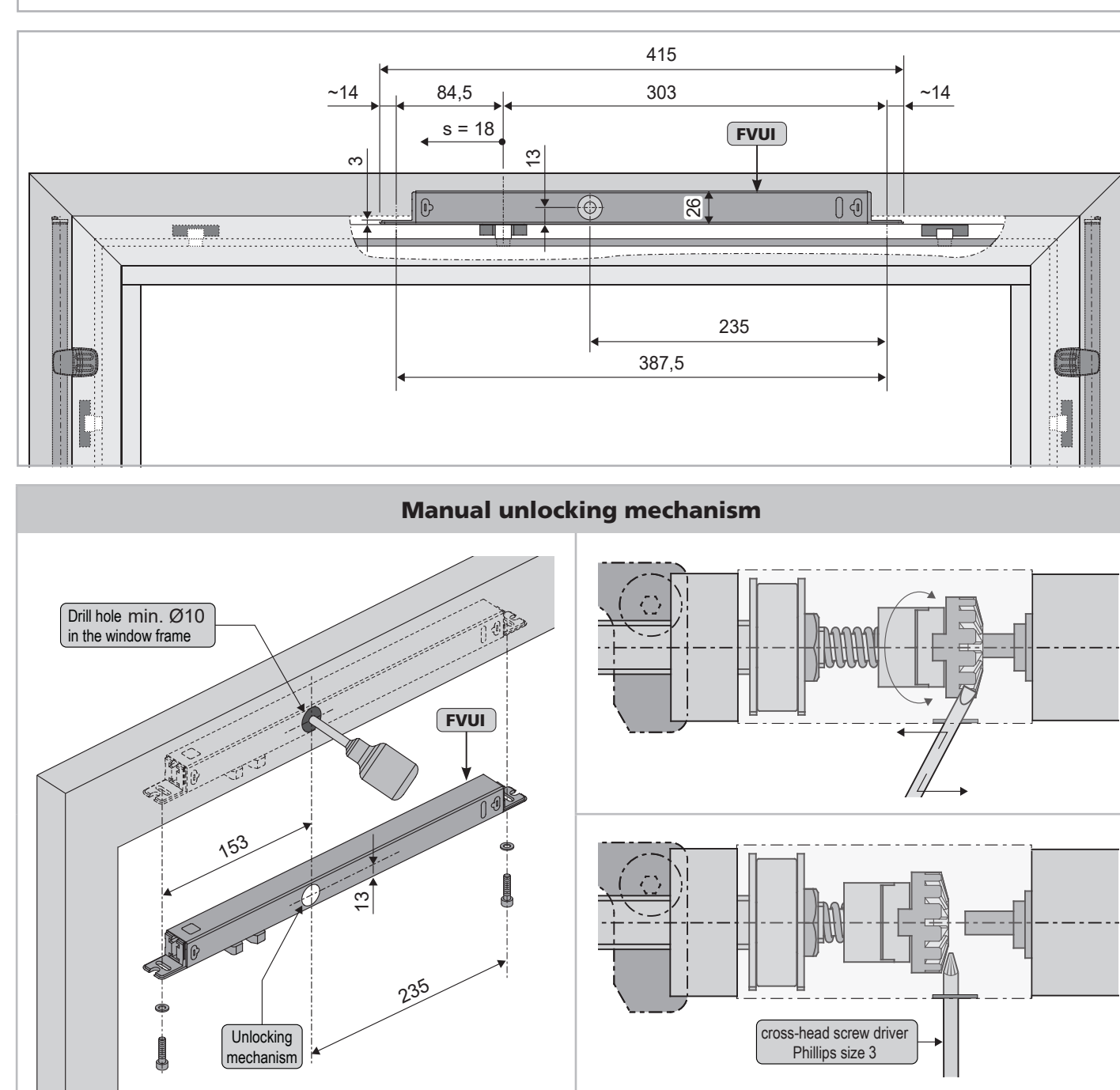
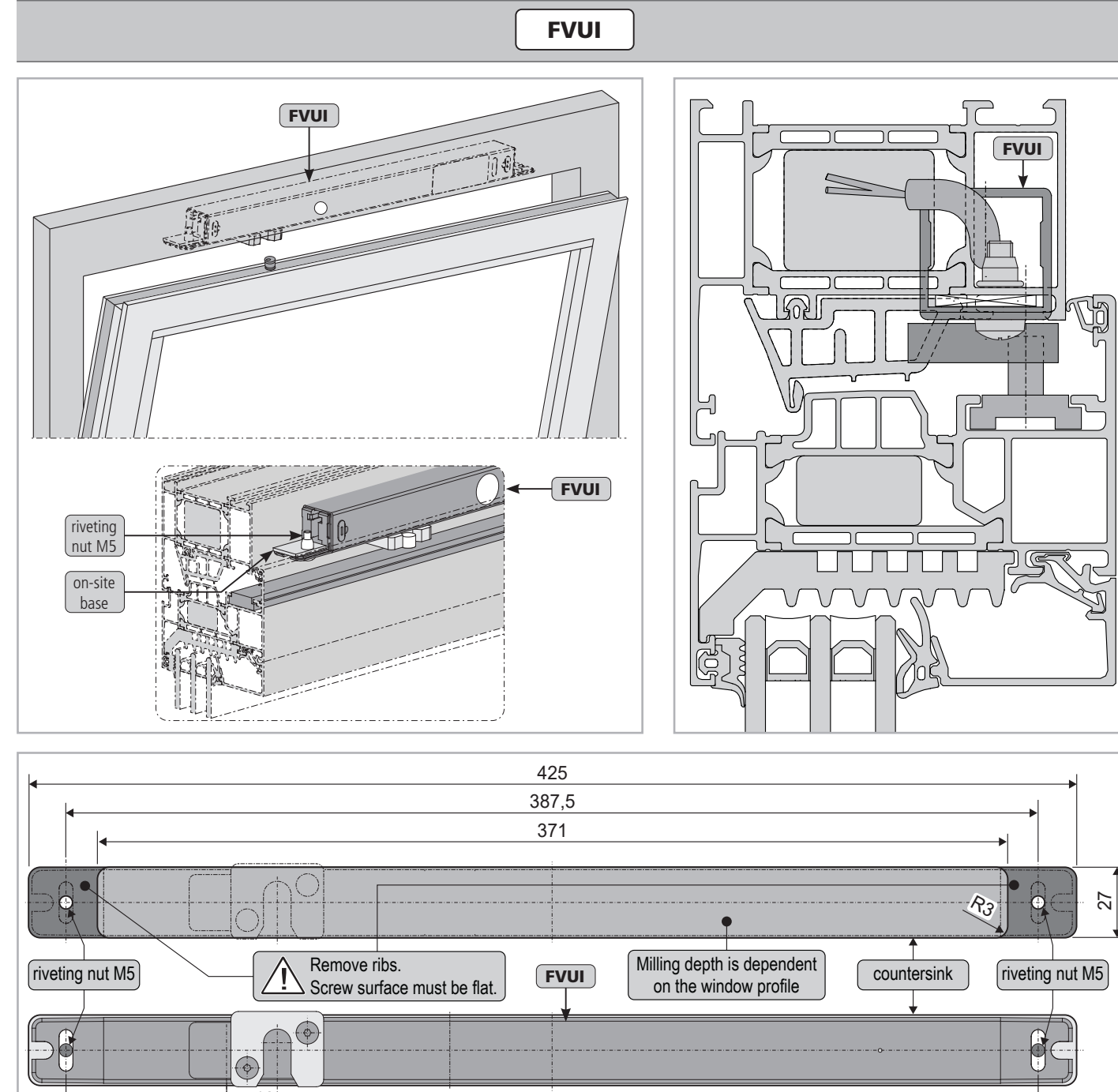
AUMÜLLER AUTOMATIC GMBH Tel. +49 8271 8185-0  
Gemeindewald 11 Fax +49 8271 8185-250  
86672 Thierhaupten info@aumuelle-gmbh.de  
9000029411\_V0\_2\_KW39/21



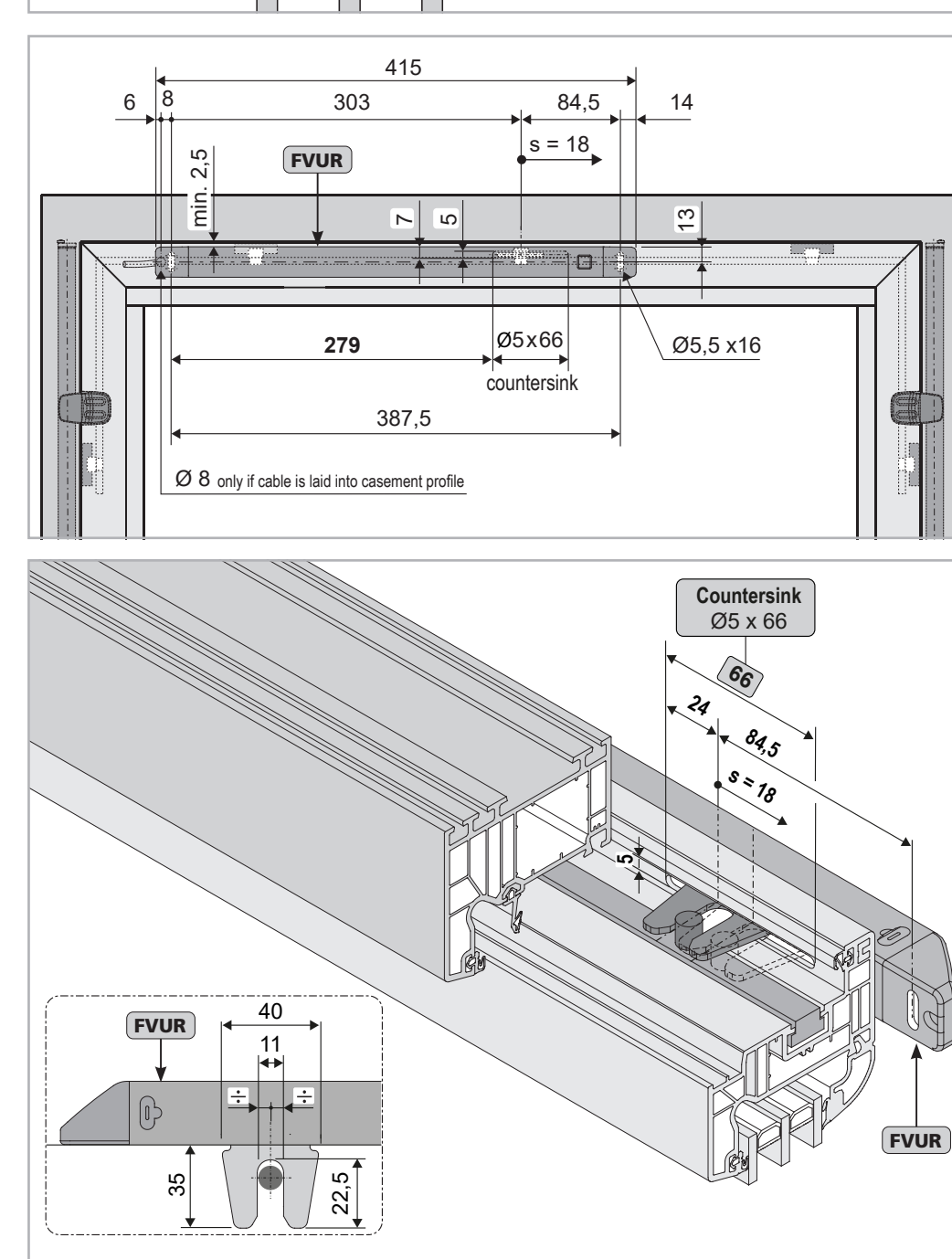
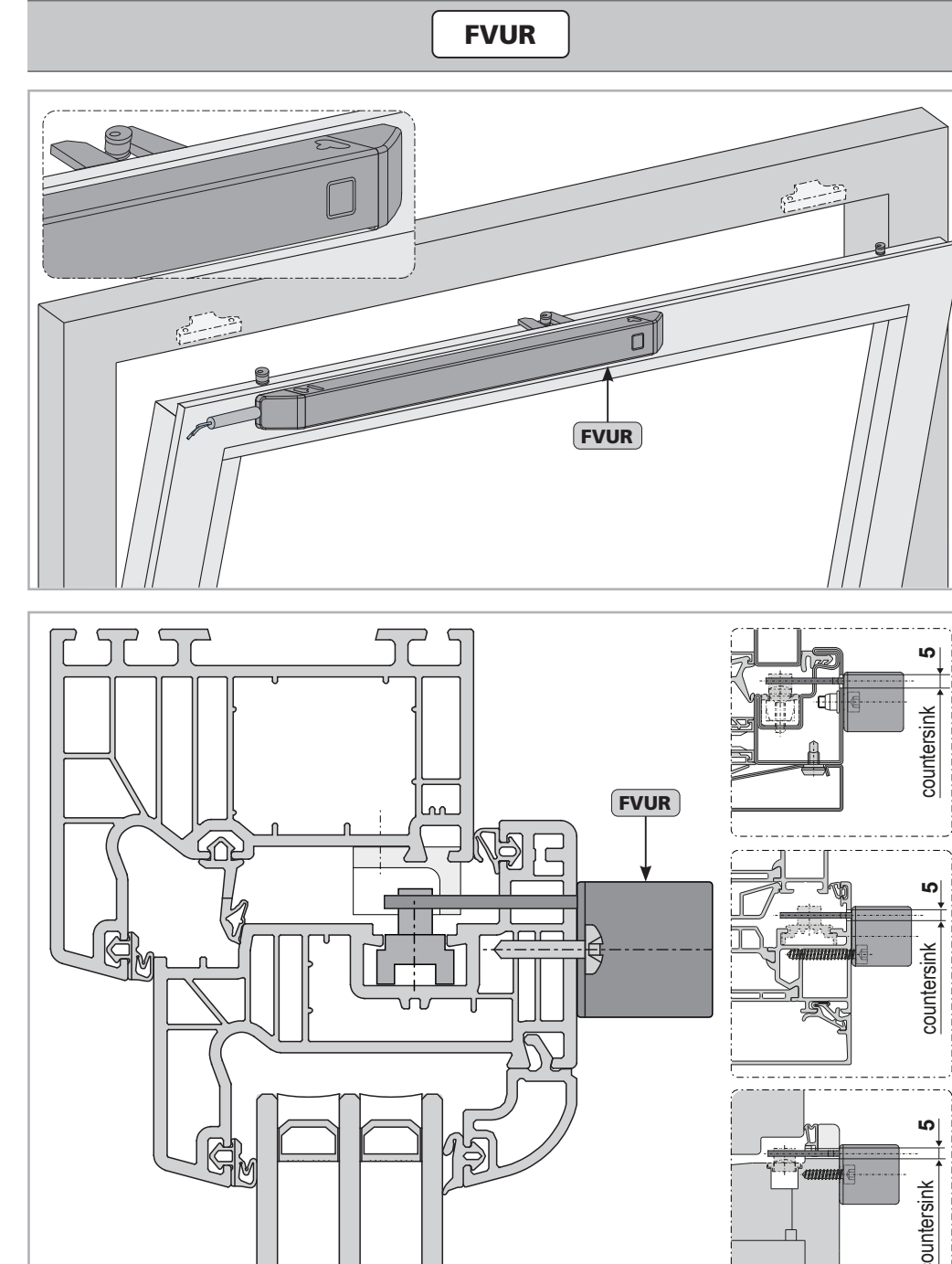
1 FVux 24V DC



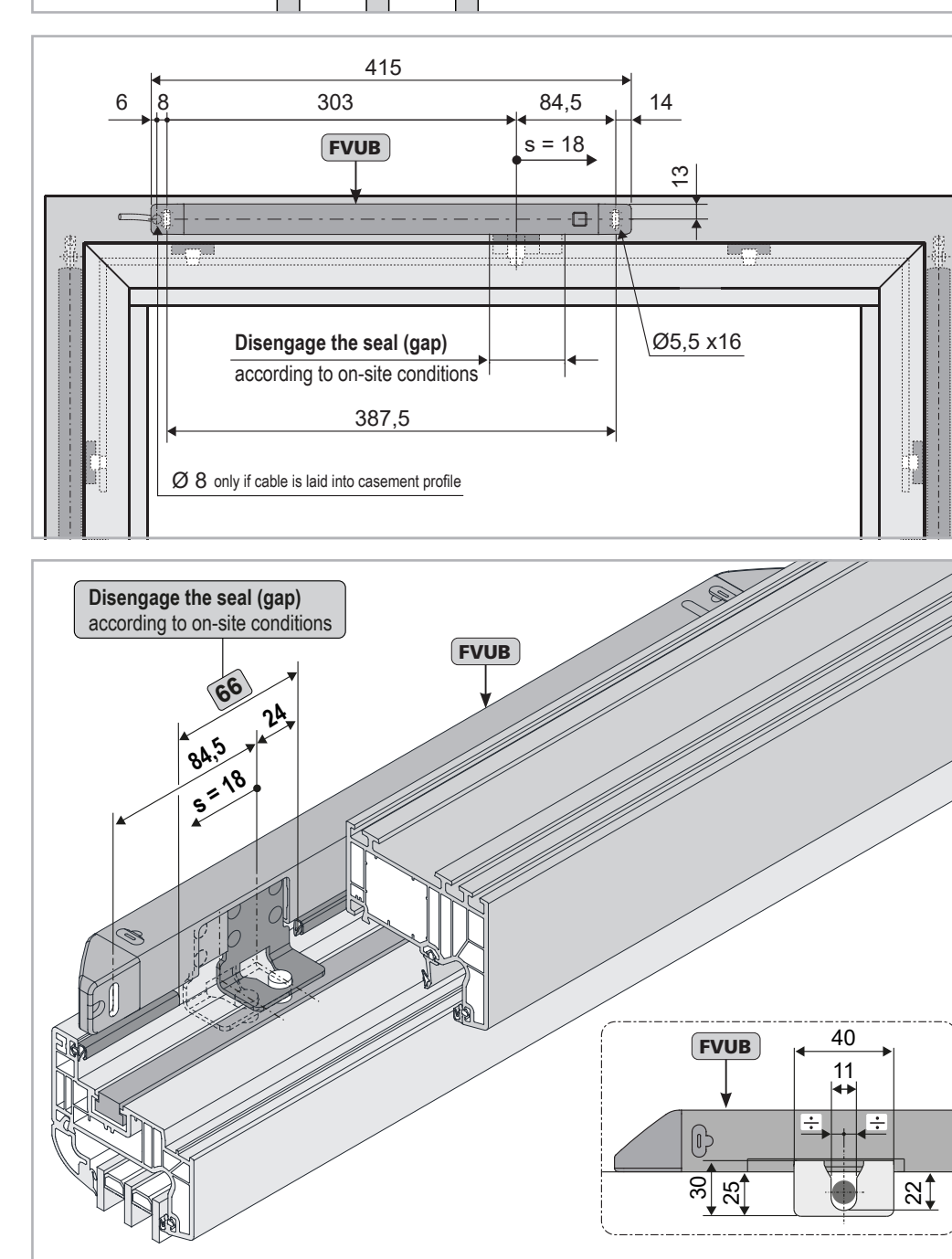
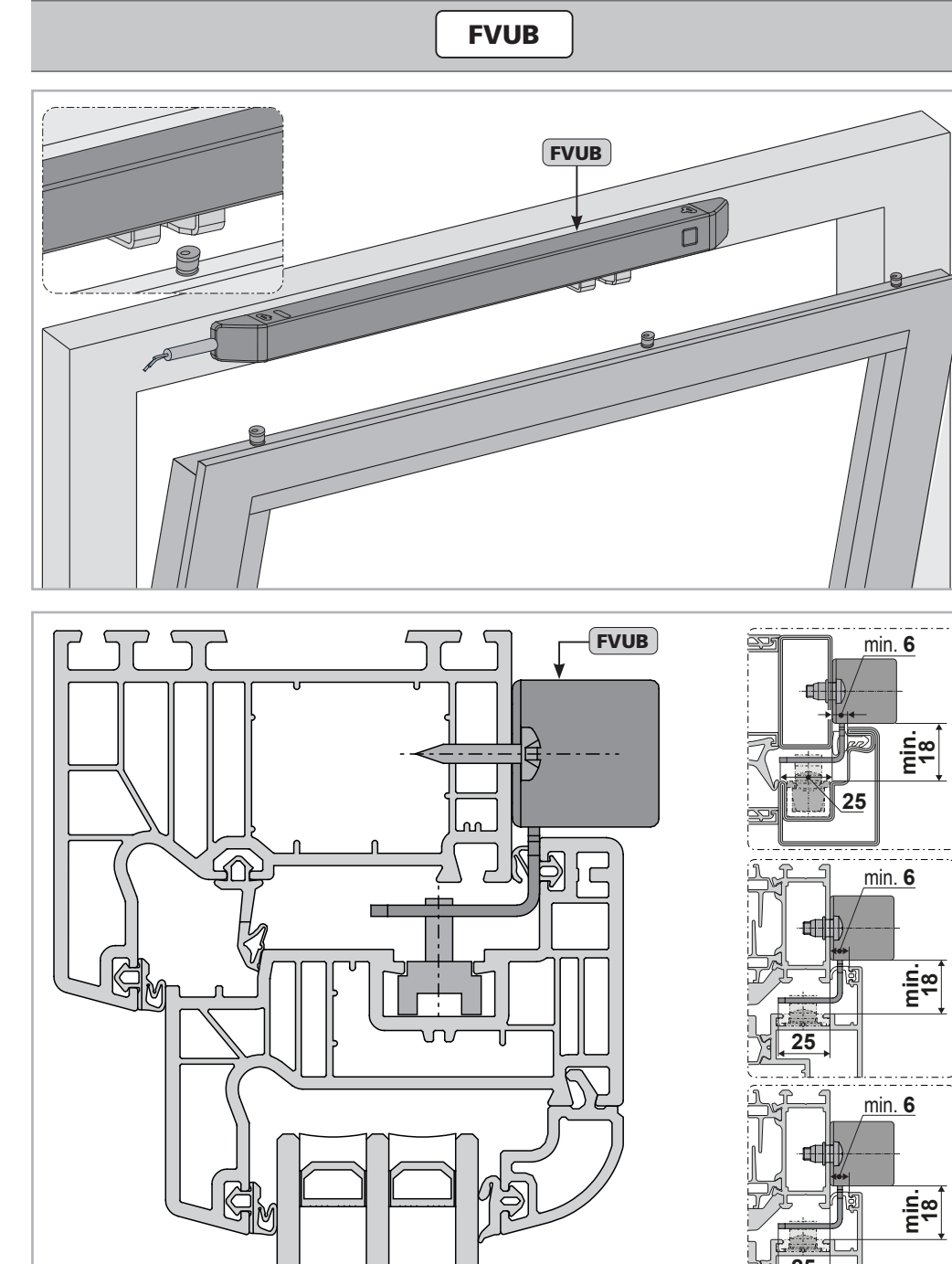
2 FVux 24V DC



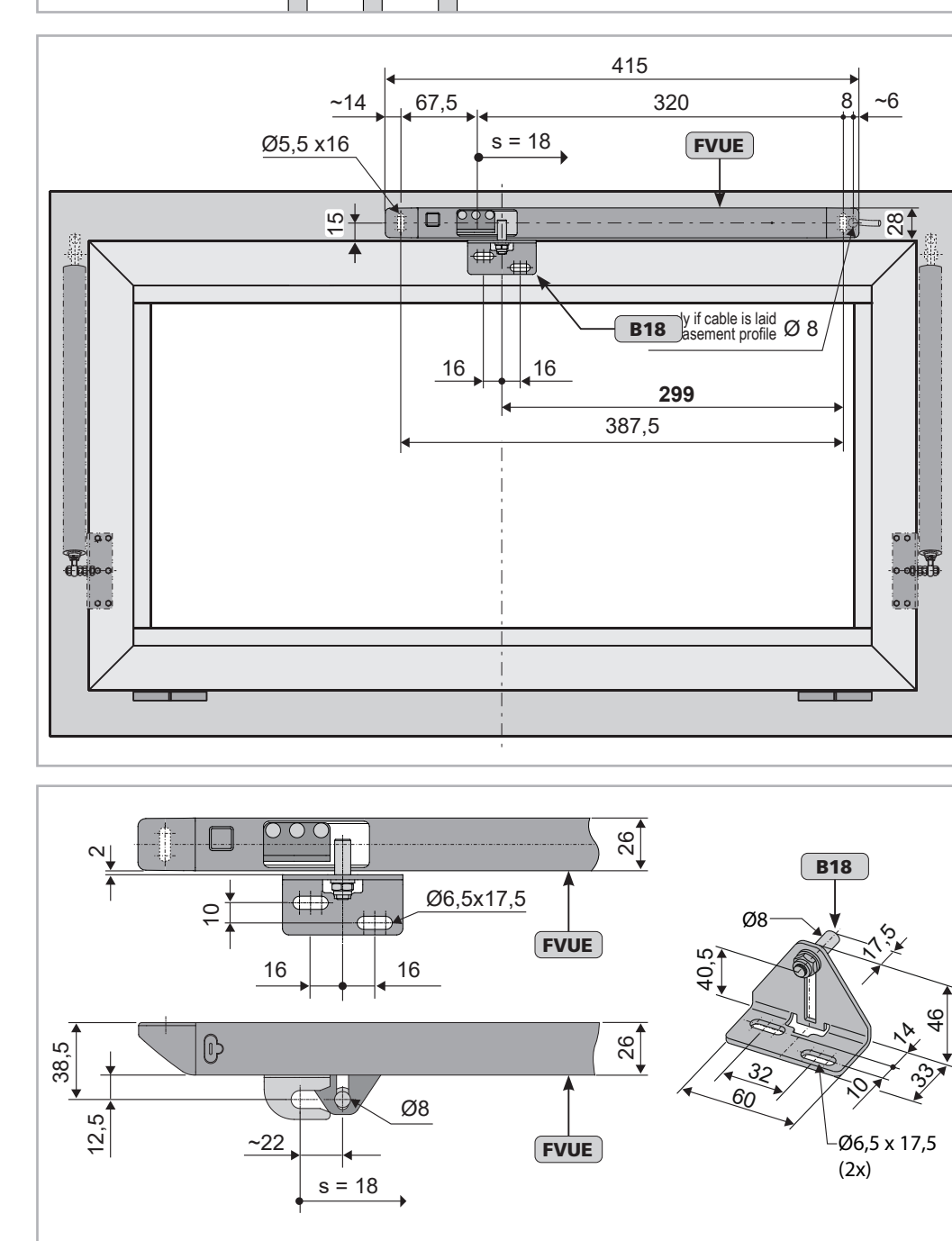
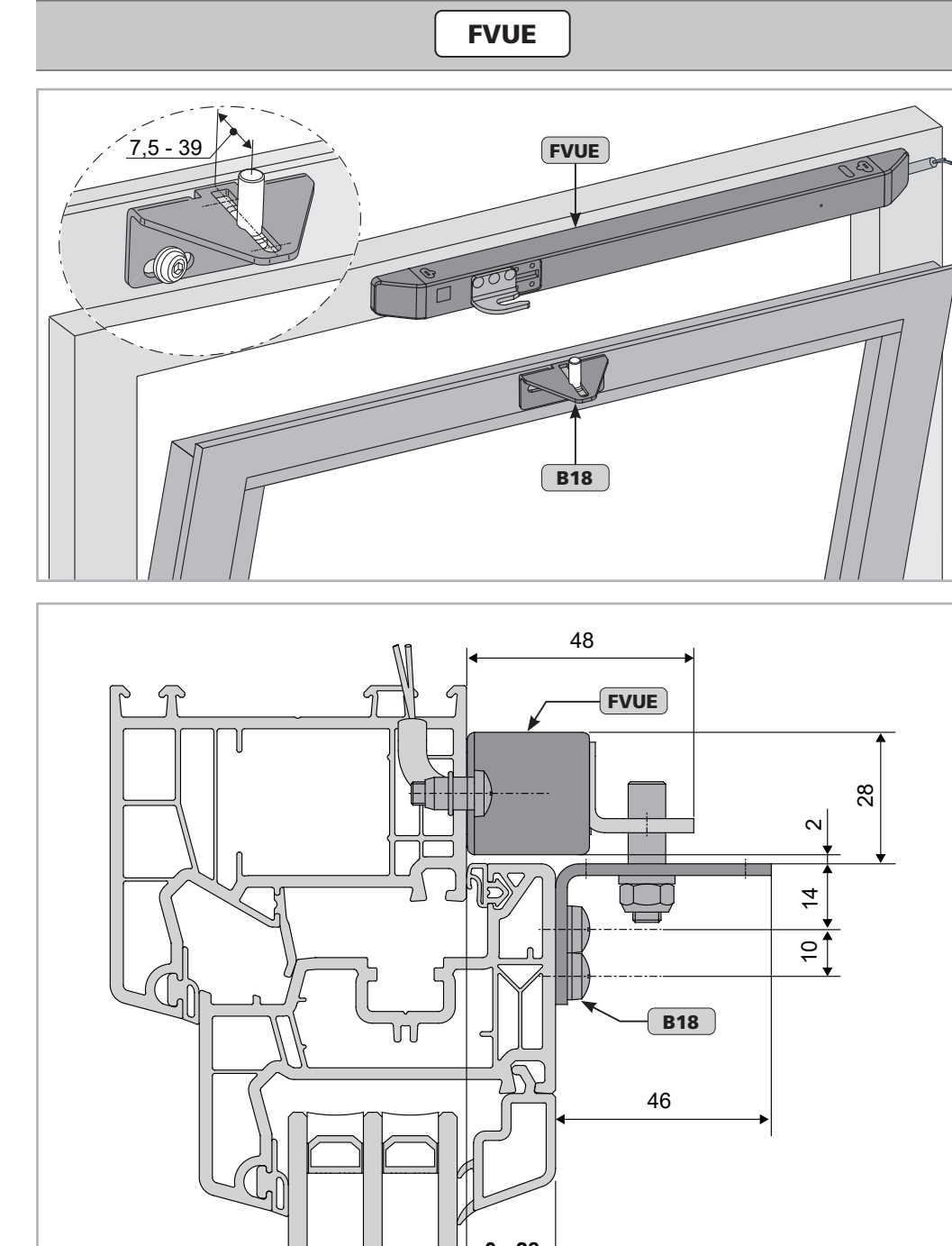
3 FVux 24V DC



4 FVux 24V DC



5 FVux 24V DC

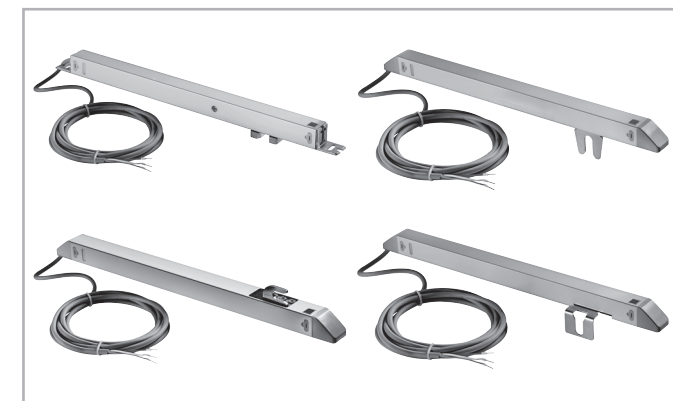


6 FVux 24V DC



**ASSEMBLY INSTRUCTION FVUx**

**LOCKING DRIVE FOR WINDOWS**  
according to Machinery Directive  
2006/42/EG (annex VI)



**Note the detailed assembly instructions!**  
Links to safety instructions, detailed assembly instructions, and manufacturer statements:  
Please scan in the QR code and follow the link to the **AUMÜLLER** homepage.

EN

**Ausführliche Montageanleitung beachten!**  
Links zu Sicherheitshinweisen, ausführlichen Montage-Anweisungen und Hersteller-Erklärungen:  
Bitte QR-Code einlesen und Link zur **AUMÜLLER**-Homepage verfolgen.

DE

**Respectez les instructions de montage détaillées !**  
Liens vers les consignes de sécurité, détaillée instructions de montage et les explications du fabricant:  
Veuillez scanner le code QR et suivre le lien vers la page d'accueil de **AUMÜLLER**.

FR

**请遵守安全说明!**  
关于装配说明的链接 (详细的) 和制造商声明  
请读取 QR 码并跟踪 **AUMÜLLER** 主页的链接。

CN

**Следуйте подробной инструкции по монтажу!**  
Ссылки на инструкцию по монтажу и на декларации: Пожалуйста, считайте QR-код и перейдите по ссылке на главную страницу **AUMÜLLER**.

RU

**Przestrzegaj szczegółowej instrukcji montażu!**  
Link do szczegółowej instrukcji montażu i uruchomienia:  
Proszę zeskanować kod QR i otworzyć stronę **AUMÜLLER**.

PL

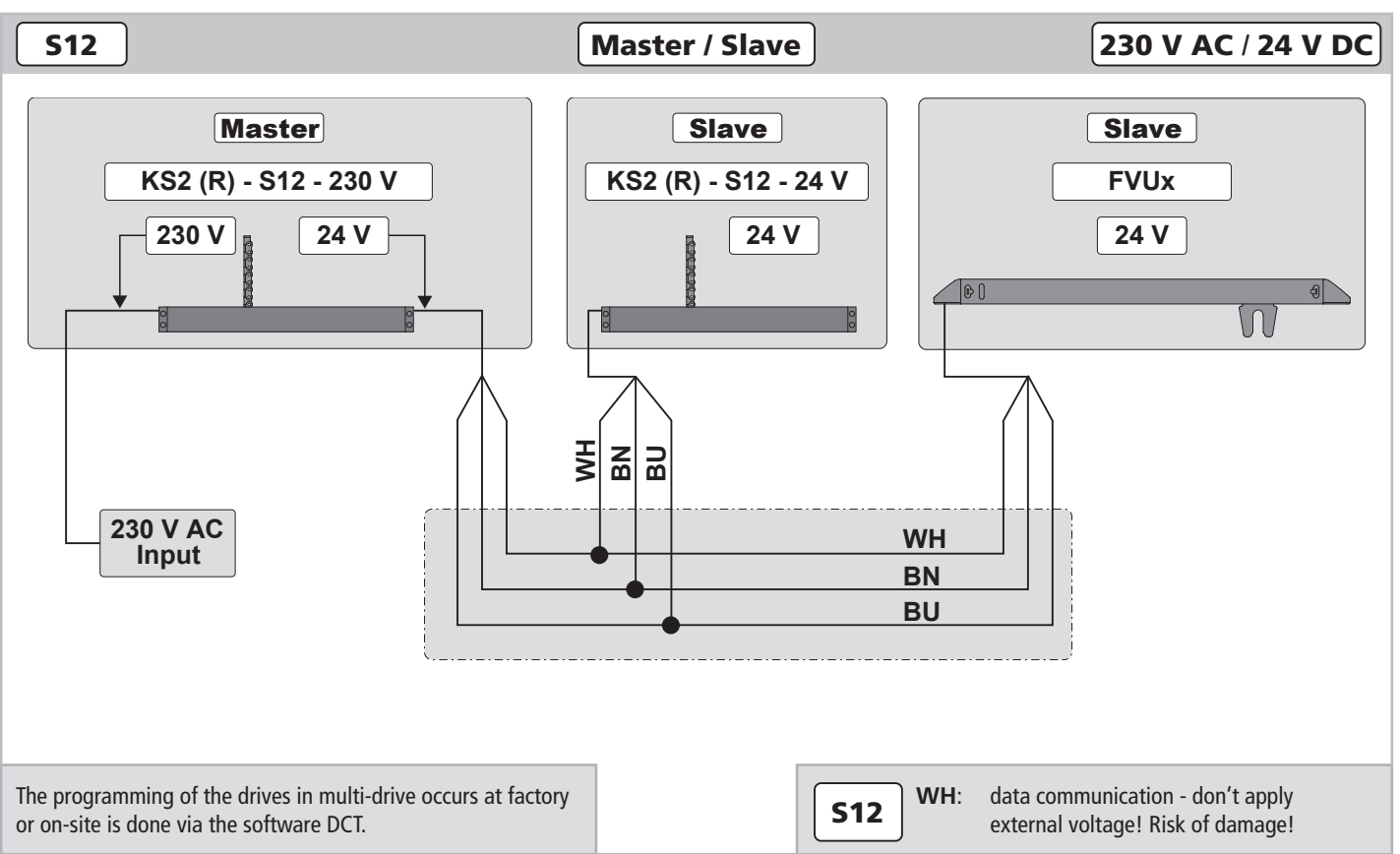
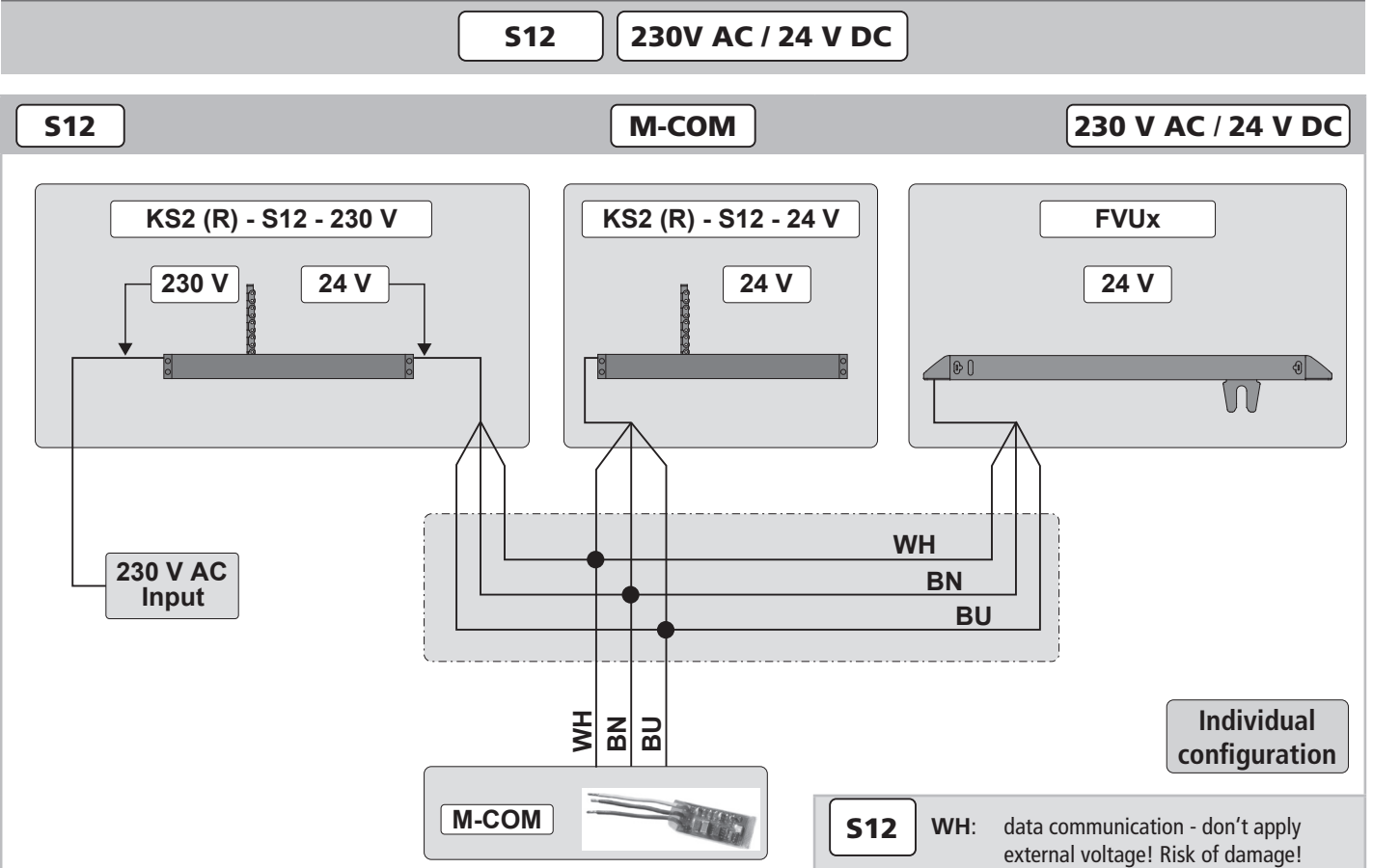
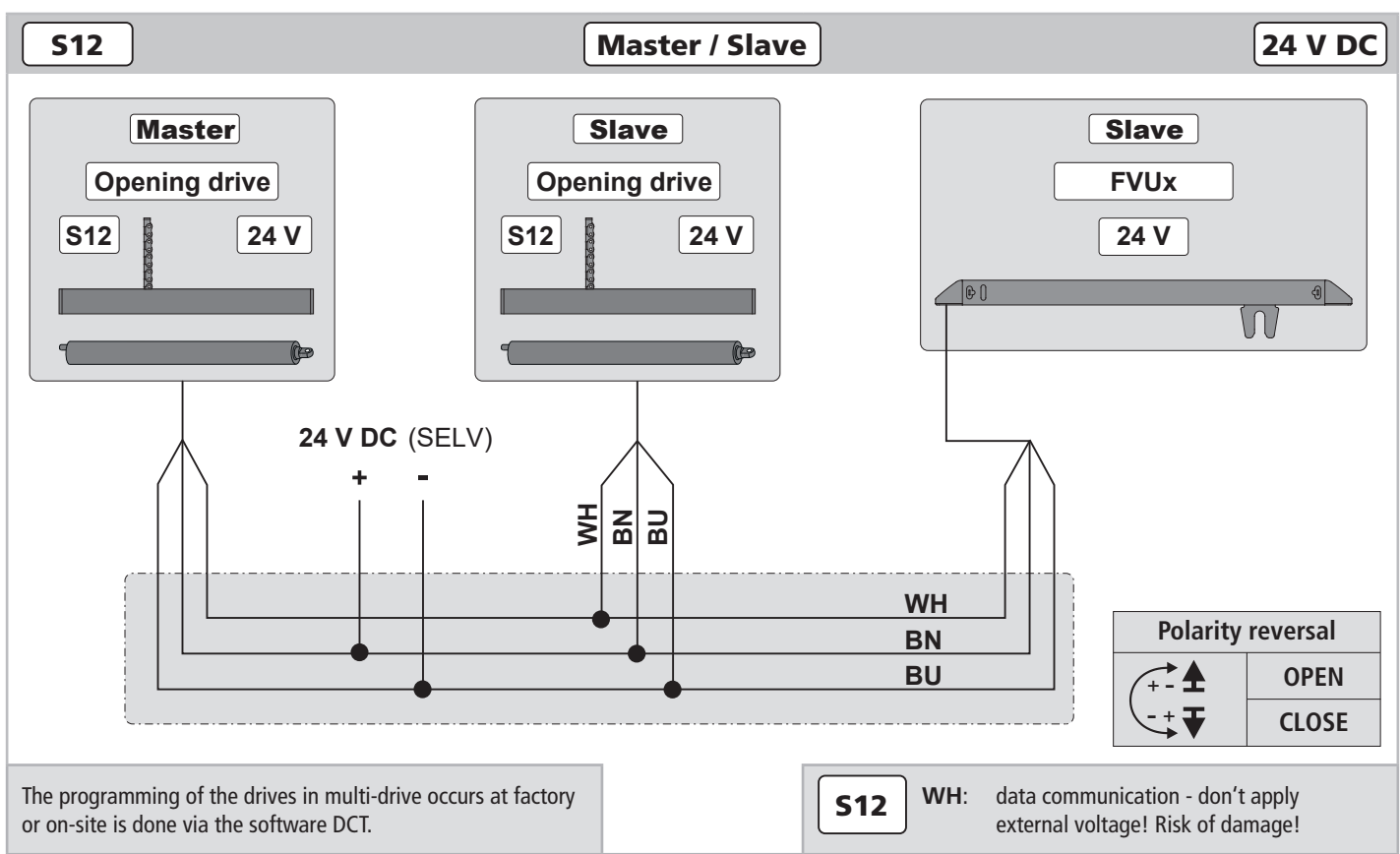
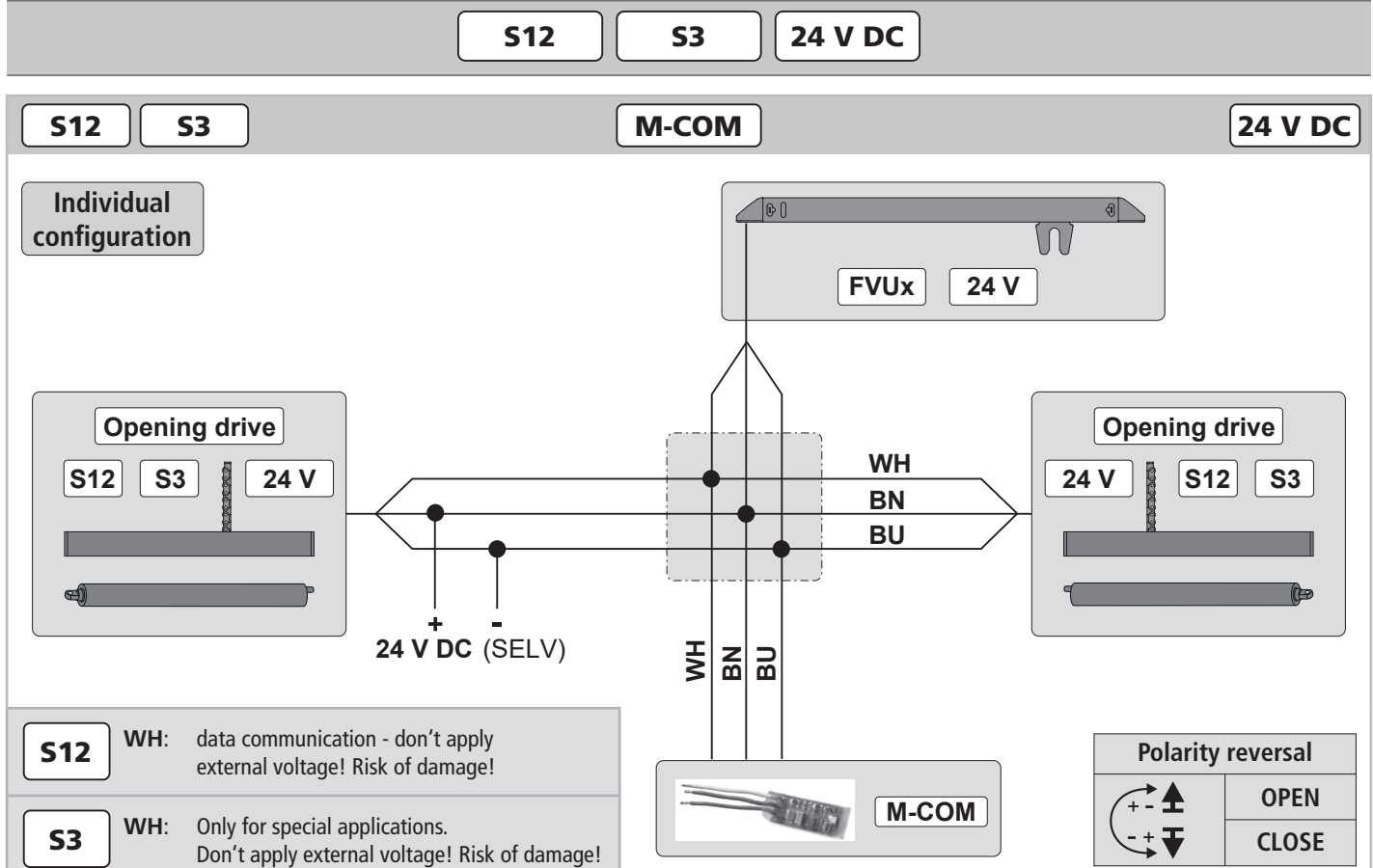
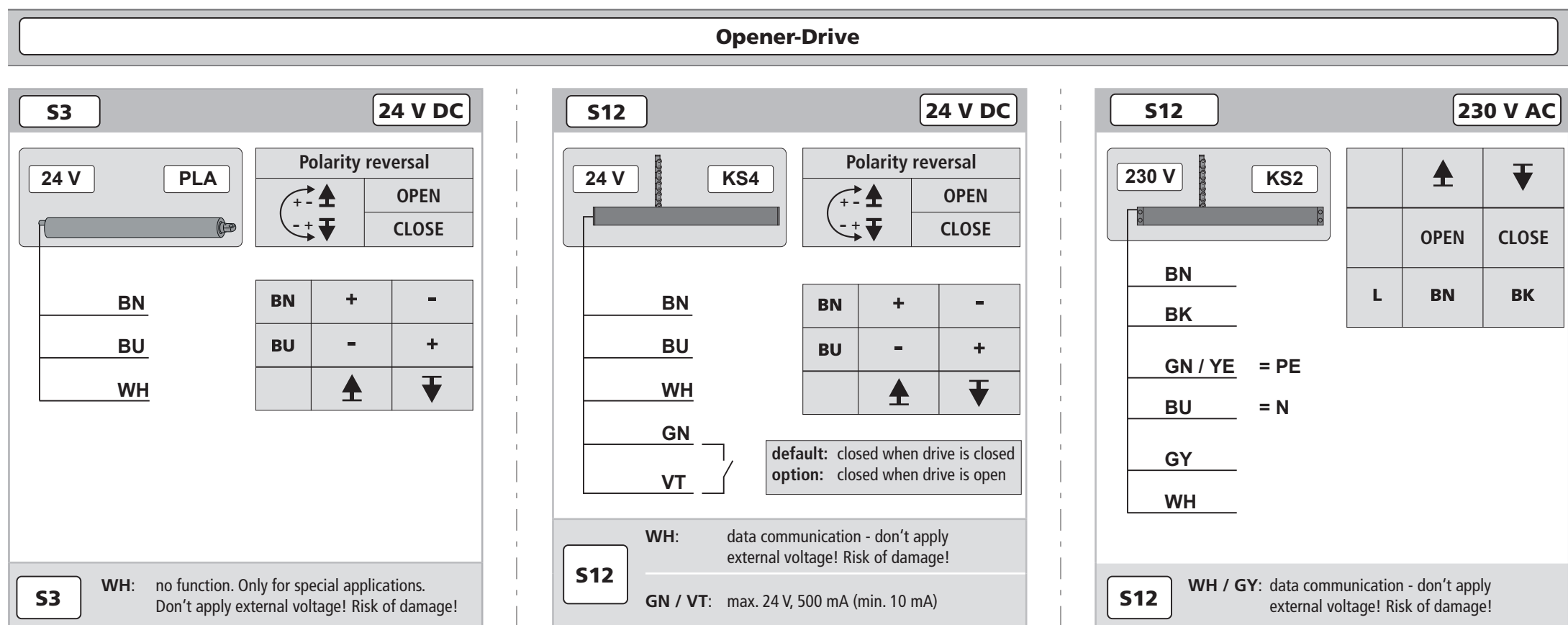
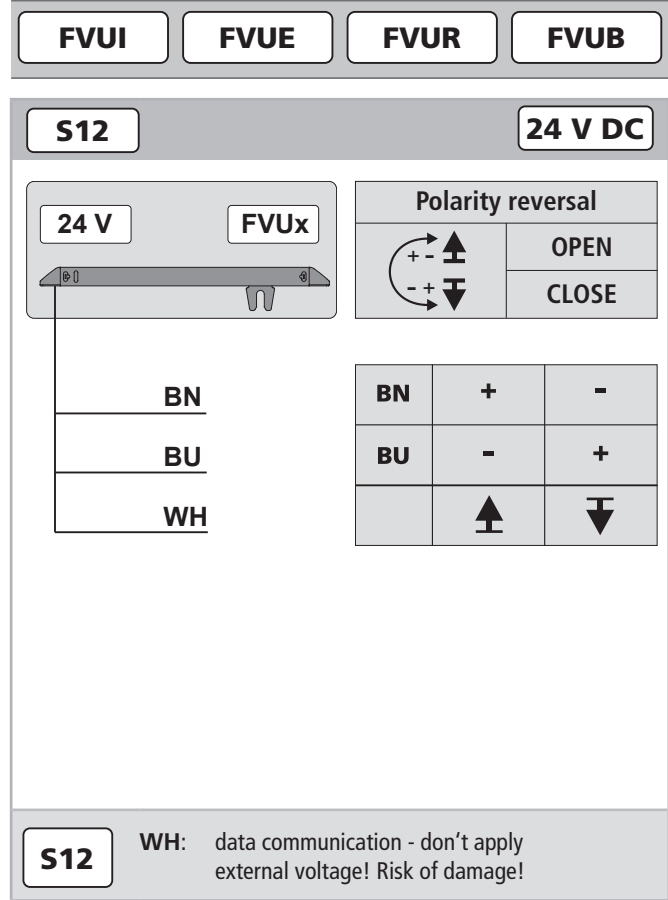
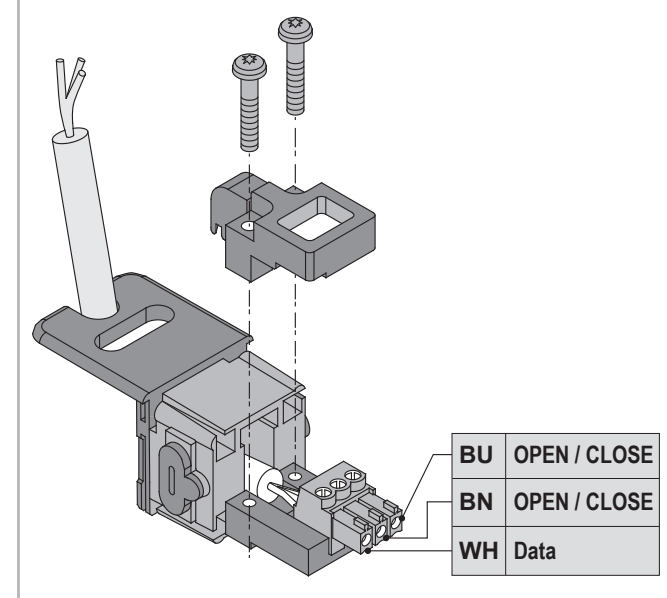
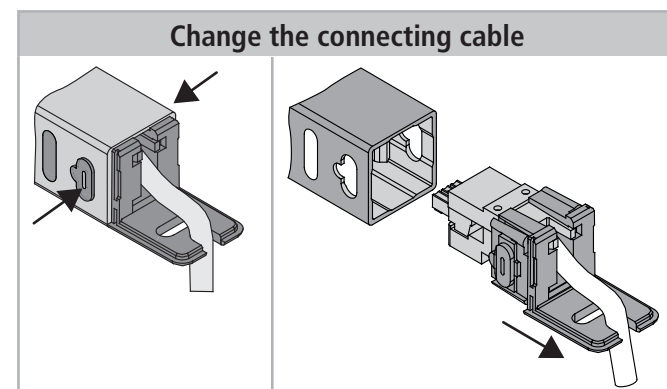
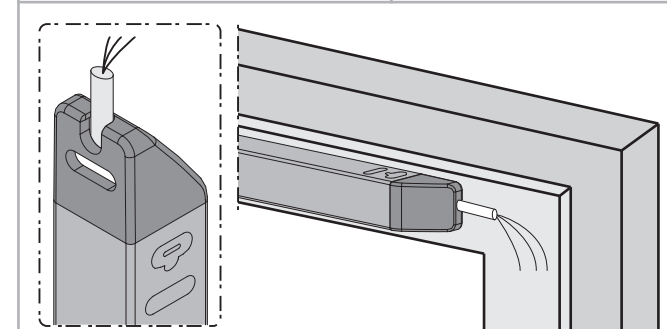
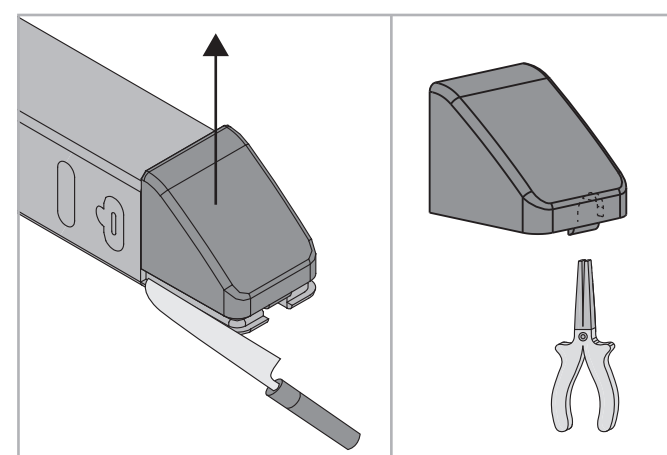
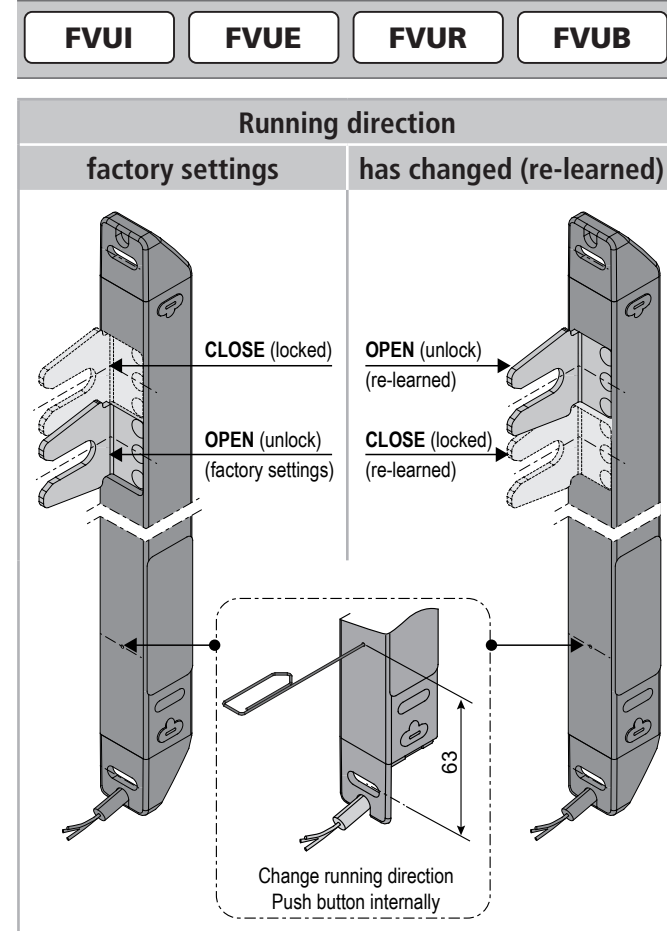
**Montage-instructies in acht nemen!**  
Links naar veiligheidsinstructies, gedetailleerd montage-instructies en fabrikantenverklaringen:  
Gelieve QR-code in te lezen en link naar de **AUMÜLLER**-homepage te volgen.

NL



[www.aumueller-gmbh.de](http://www.aumueller-gmbh.de)

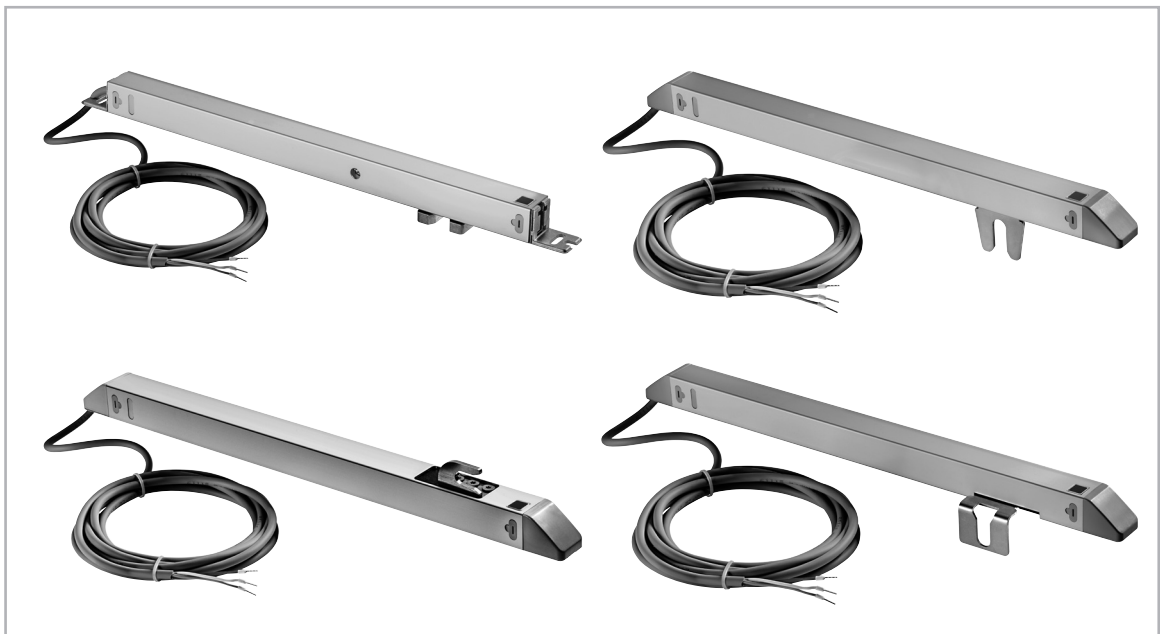
**AUMÜLLER AUTOMATIC GMBH** Tel. +49 8271 8185-0  
Gemeindefeld 11 Fax +49 8271 8185-250  
86672 Thierhaupten info@aumuellergmbh.de  
9000029411\_V0\_2\_KW39/21



# aumüller

## Instructions de montage et de mise en service

selon la directive « Machines » 2006/42/CE (Annexe VI)



FVU - MOTEURS DE DISPOSITIFS DE VERROUILLAGE DE FENÊTRES À VANTAIL **CE**

**FVUI** **FVUR** **FVUB** **FVUE**



01	<p>Description des abréviations Groupes cibles Symboles d'avertissement et de sécurité Utilisation conforme à l'usage prévu Consignes de sécurité</p>	3 - 8
02	<p>Fiche de données FVUI Fiche de données, FVUB de droite et FVUB de gauche Fiche de données FVUR Fiche de données FVUE Explications sur l'étiquette du produit</p>	9 - 14
03	<p><b>Détermination des points de verrouillage</b>  <b>ÉTAPE DE MONTAGE 1 :</b> Vérification avant le montage  <b>ÉTAPE DE MONTAGE 2 :</b> Condition préalable au montage et préparation du montage</p>	15 - 17
04	<p><b>ÉTAPE DE MONTAGE 3 :</b> Montage des tocs d'moteur (plaque de verrouillage) par le client  <b>ÉTAPE DE MONTAGE 4 :</b> Modification de la direction de marche  <b>ÉTAPE DE MONTAGE 5 :</b> Montage de l'moteur du dispositif d'ouverture  <b>ÉTAPE DE MONTAGE 6 :</b> Essai de marche avant l'installation</p>	18 - 21
05	<p><b>ÉTAPE DE MONTAGE 7A :</b> Schémas de trous + exemples d'applications de FVUI  <b>ÉTAPE DE MONTAGE 7B :</b> Schémas de trous + exemples d'applications de FVUR  <b>ÉTAPE DE MONTAGE 7C :</b> Schémas de trous + exemples d'applications de FVUB  <b>ÉTAPE DE MONTAGE 7D :</b> Schémas de trous + exemples d'applications de FVUE</p>	22 - 28
06	<p><b>ÉTAPE DE MONTAGE 8A :</b> Effectuez les alésages conformément aux variantes de pose  <b>ÉTAPE DE MONTAGE 8B :</b> Chemin de câbles latéral (sortie de câbles)  <b>ÉTAPE DE MONTAGE 9 :</b> Montage de FVUI, de FVUR, de FVUB et de FVUE  <b>ÉTAPE DE MONTAGE 10 :</b> Remplacez le câble de raccordement (ouvrez le capot de recouvrement)</p>	29 - 36
07	<p><b>ÉTAPE DE MONTAGE 11 :</b> Essai de marche et installation avec M-COM  <b>ÉTAPE DE MONTAGE 12 :</b> Guidage de câbles  <b>ÉTAPE DE MONTAGE 13 :</b> Raccordement électrique  <b>ÉTAPE DE MONTAGE 14 :</b> Câble d'alimentation de la centrale vers les moteurs  <b>ÉTAPE DE MONTAGE 15 :</b> Essai de sécurité et essai de marche</p>	37 - 43
08	<p>Aide en cas de dysfonctionnements, de réparation ou de mise en service Maintenance et modification Démontage et mise au rebut Responsabilité Garanties et service après-vente</p>	44 - 47

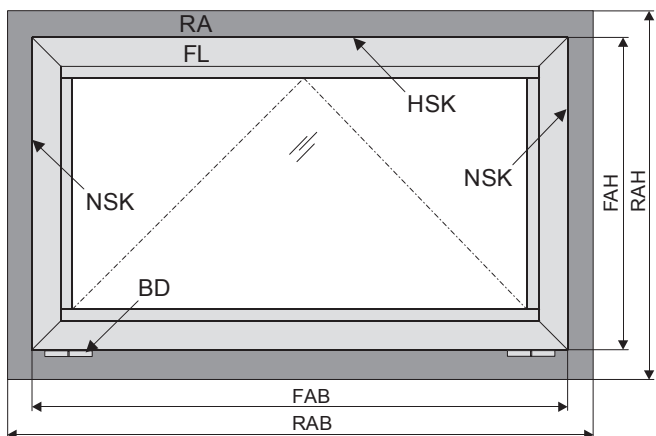


## Description des abréviations

## Liste des abréviations

Les abréviations suivantes sont utilisées tout au long de ces instructions. Toutes les unités de mesure figurant dans ces instructions sont en mm, sauf indication contraire. Tolérances générales selon DIN ISO 2768-m.

A	Moteur
AK	Câble de raccordement / câble d'moteur
AP	Profilé de recouvrement
BD	Paumelle
Fxxx	Support de vantail
FAB	Largeur extérieure de vantail
FAH	Hauteur extérieure de vantail
FG	Poids de vantail
FL	Cadre de vantail
FÜ	Retournement de vantail
HSK	Bord de fermeture principal
Kxxx	Console
L	Longueur de construction de l'moteur
MB	Paumelle centrale
NSK	Bord de fermeture secondaire
RA	Châssis dormant
RAB	Largeur extérieure du cadre
RAH	Hauteur extérieure du cadre
SL	Charge de neige
→	Direction d'ouverture



## Groupe cible

Ces instructions s'adressent à un personnel technique qui a suivi une formation en électrotechnique et aux exploitants formés aux hottes d'extraction naturelle de la fumée (NRA / RWA) et pour la ventilation naturelle par les fenêtres, et qui connaît les modes de fonctionnement et les risques résiduels de l'installation.

## Symboles d'avertissement et de sécurité dans ces instructions :

Les symboles utilisés dans les instructions doivent être strictement respectés et ont la signification suivante :

**DANGER** Le non-respect des mises en garde peut provoquer des blessures irréversibles, voire la mort.

**AVERTISSEMENT** Le non-respect des mises en garde peut provoquer des blessures irréversibles, voire la mort.

**ATTENTION** Le non-respect des mises en garde peut provoquer des blessures moyennement graves (réversibles).

**REMARQUE** Le non-respect des mises en garde peut entraîner des dommages matériels.



**Attention / avertissement**  
Danger par courant électrique.



**Attention / avertissement**  
Risque d'écrasement et de coincement pendant le fonctionnement de l'appareil (joint à l'moteur sous forme d'autocollant).



**Attention / avertissement**  
Risque de dommages / destruction d'moteurs et/ou de fenêtres.

**AVERTISSEMENT**

L'installateur d'une machine « Fenêtre et porte motorisée » doit remettre ces instructions à l'utilisateur final après le montage et la mise en service. L'utilisateur final doit conserver ces instructions dans un endroit sûr et les consulter au besoin.

**AVERTISSEMENT**

Cet appareil n'est pas destiné à une utilisation par des personnes (y compris les enfants) à capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou ne disposant pas de l'expérience et/ou des connaissances nécessaires, sauf si elles sont sous la surveillance d'une personne responsable de leur sécurité ou si elles ont reçu des instructions concernant la manière d'utiliser l'appareil. Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil. Le nettoyage et la maintenance par l'utilisateur ne doivent pas être effectués par des enfants laissés sans surveillance.

## Utilisation conforme à l'usage prévu

### Champ d'application / domaines d'utilisation

Cet moteur sert au verrouillage et au déverrouillage par moteur électrique de fenêtres dans la zone des façades et des toits.

La fonction principale de ce produit, en combinaison avec la fenêtre à moteur électrique, est d'évacuer la fumée et les gaz de fumée chauds en cas d'incendie, afin de sauver des vies humaines et de protéger des biens matériels. D'autre part, la fenêtre actionnée par un moteur électrique et un dispositif de commande extérieur approprié peuvent assurer une ventilation naturelle du bâtiment.

La pose d'un moteur sur un élément de fenêtre mobile crée ce qu'on appelle une « fenêtre à commande électrique » qui constitue elle-même une machine au sens de la directive « Machines » 2006/42/CE.

#### REMARQUE

### Utilisation conforme à l'usage prévu

Cet moteur est conçu pour un montage fixe et un raccordement électrique en tant qu'élément du bâtiment.

L'moteur est homologué en combinaison avec un dispositif de commande extérieur, par ex. d'AUMÜLLER pour une utilisation conforme sur une fenêtre à commande électrique, pour une :

- Utilisation pour la ventilation naturelle avec
  - Hauteur de montage de l'moteur et du bord inférieur du vantail d'au moins 2,5 m au-dessus du sol, **ou**
  - Largeur d'ouverture sur la HSK de l'élément activé < 200 mm avec une vitesse simultanée de la HSK dans le sens de fermeture de < 15 mm/s.
- Utilisation comme NRWG (appareil d'extraction naturelle de la fumée et de la chaleur), selon la norme EN12101-2 sans double fonction pour la ventilation naturelle.

Les éventuels points de danger sur les fenêtres pivotantes ou basculantes dont les bords de fermeture secondaires sont inférieurs à 2,5 m de hauteur de montage au-dessus du sol doivent être surveillés en tenant compte de l'unité de commande et de l'utilisation !

#### AVERTISSEMENT

En tant que fabricant, nous sommes parfaitement conscients de nos obligations et de notre responsabilité dans le développement, la fabrication et la commercialisation d'moteurs de fenêtres sûrs et nous les assumons pleinement. Mais en fin de compte, nous n'avons aucune influence directe sur l'utilisation de nos moteurs. Nous attirons donc votre attention sur les points suivants, à titre de précaution :

- Le maître d'ouvrage ou ses auxiliaires d'exécution (architecte, concepteur spécialisé) sont tenus dès la **Étape de planification** d'une fenêtre à moteur électrique d'éviter les dangers que pourraient faire courir aux personnes son utilisation, sa situation de pose, ses paramètres de commande, ainsi que le type de montage et le dispositif de commande extérieur **et** de prendre les mesures de protection nécessaires.
- L'installateur / le constructeur de la machine « Fenêtre à commande électrique » doit appliquer les mesures de sécurité prévues sur le lieu d'installation, ou bien, si elles ne sont pas formulées par écrit, les définir lui-même et détecter ou atténuer les risques résiduels qui subsistent.

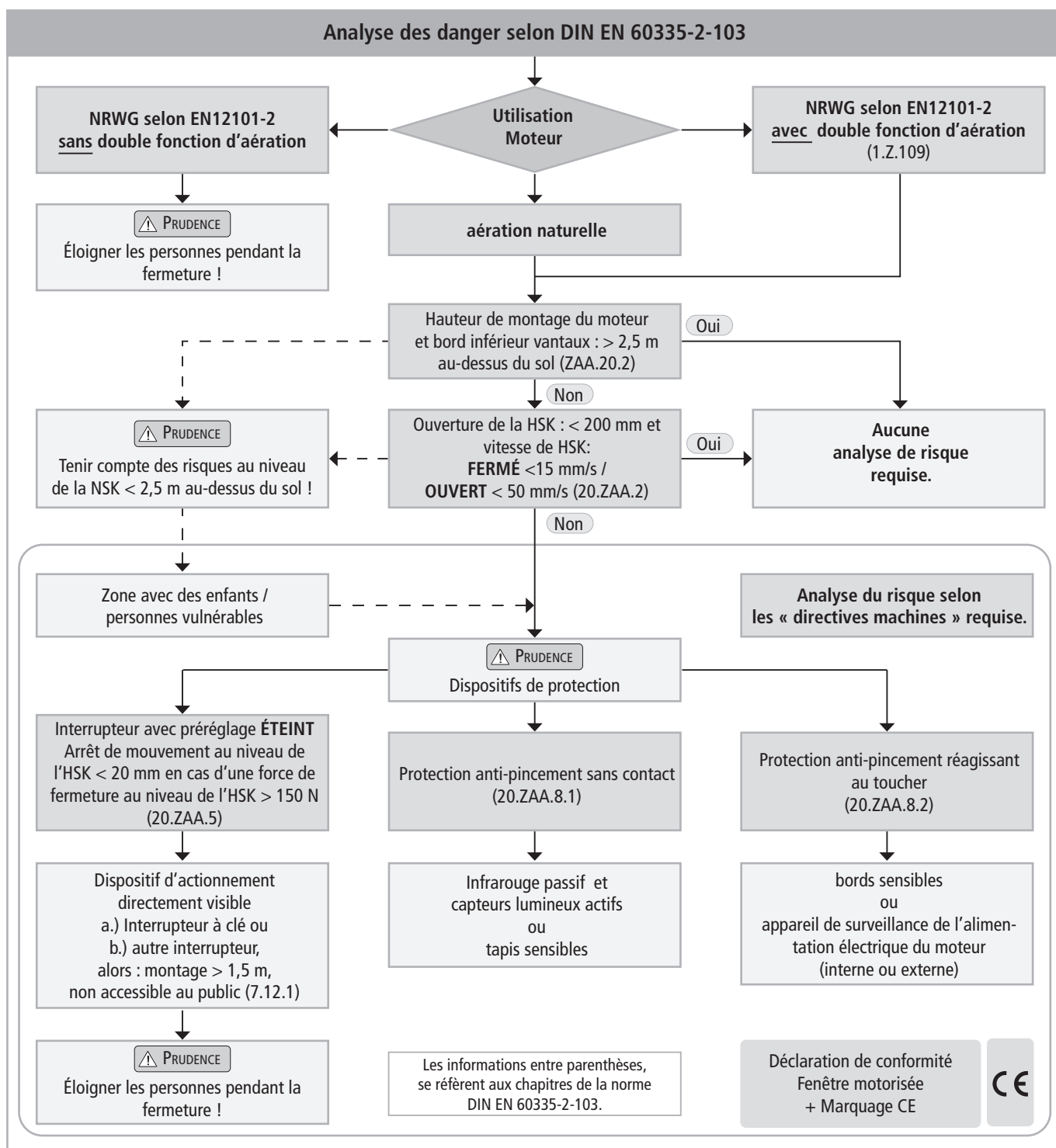
### Nécessité d'une évaluation du risque sur le site de l'installation en raison d'une mauvaise utilisation raisonnablement prévisible.

En cas d'utilisation de la fenêtre à commande électrique pour la ventilation naturelle, une évaluation des risques en vertu de la directive « Machines » 2006/42/CE est absolument indispensable dans les conditions suivantes :

- Hauteur de montage de l'moteur ou de la HSK < 2,5 m au-dessus du sol **et** l'une des conditions suivantes :
- Largeur d'ouverture de la HSK > 200 mm, **ou**
- Vitesse de fermeture de la HSK > 15 mm/s, **ou**
- Vitesse d'ouverture de la HSK > 50 mm/s, **ou**
- Force de fermeture de la HSK > 150 N

Lors de l'analyse du risque, vous pourrez procéder selon le schéma de déroulement suivant qui inclut aussi les mesures de protection selon EN 60335-2-103/2016-05.



**Données sur le vantail**

Façade :	Fenêtre pivotante, basculante, battante
Toit :	Fenêtres de toit / lucarnes.
Direction d'ouverture :	ouvrant vers l'intérieur / vers l'extérieur.
Matériau du profilé :	Aluminium, acier, matière plastique ou bois.

Lors de la vérification des moteurs quant à leur conformité aux exigences du lieu d'installation, il faudra prendre en compte les points suivants :

- Poids total du vantail (verre + cadre),
- Taille du vantail (FAB x FAH),
- Force d'moteur et course,
- Lieu de montage sur le châssis dormant et le cadre de vantail.

Consignes de sécurité

01



Pour la sécurité des personnes, il est important de suivre ces instructions. Ces instructions doivent être soigneusement conservées pendant toute la durée de vie du produit.



**Risque d'écrasement et de coincement ! La fenêtre risque de se fermer automatiquement !**

Lors de l'ouverture et de la fermeture, l'moteur du dispositif d'ouverture s'arrête en cas de surcharge grâce à la coupure de charge intégrée dans l'moteur.

**Dans tous les cas, la force de compression est suffisante pour provoquer l'écrasement des doigts en cas de négligence.**

Champ d'application

L'moteur doit être exclusivement utilisé conformément à l'usage prévu. Pour d'autres utilisations, veuillez consulter le fabricant ou son distributeur agréé.



N'utilisez pas l'moteur pour d'autres utilisations ! Ne laissez pas les enfants jouer avec l'moteur ou ses dispositifs de commande et/ou de régulation, y compris la télécommande.

Vérifiez toujours que l'installation respecte les dispositions légales en vigueur. Une attention particulière doit être accordée à la largeur d'ouverture, à la surface d'ouverture, au temps d'ouverture et à la vitesse d'ouverture de la fenêtre, à la plage de température des moteurs / appareils et câbles externes, ainsi qu'à la section transversale des câbles de raccordement par rapport à la longueur des câbles et à la consommation de courant.



Tous les appareils doivent être protégés en permanence contre la saleté et l'humidité, sauf si l'moteur est expressément apte à une utilisation dans des zones humides (voir les caractéristiques techniques).

Montage

Ces instructions sont destinées aux installateurs électriques professionnels compétents et soucieux de la sécurité et/ou au personnel qualifié ayant des connaissances en matière de montage des moteurs électriques et mécaniques.

REMARQUE

Un fonctionnement sûr, la prévention des blessures et des dommages matériels ainsi que des dangers ne sont garantis que si l'appareil est monté et réglé avec soin conformément aux présentes instructions de montage.

Toutes les indications de dimensions pour le montage doivent être vérifiées et au besoin adaptées par l'installateur sur le lieu de montage. L'affectation des broches, les valeurs de raccordement admissibles (voir la plaque signalétique) et les limites de puissance (voir les spécifications techniques), ainsi que les instructions de montage et d'installation de l'moteur, doivent être scrupuleusement respectées et appliquées.



Ne raccordez jamais des moteurs à 24 V DC à une tension secteur de 230 V AC.

**Danger de mort !**

Pendant le montage et le fonctionnement, n'introduisez pas la main dans la feuillure de fenêtre ou dans l'élément de projection en mouvement (chaîne ou mandrin). Veillez à ce qu'aucune personne ne soit coincée entre la partie mobile de la fenêtre et les éléments fixes qui l'entourent (par exemple le mur) en raison de la position de montage et du mouvement d'ouverture du battant de la fenêtre.

Matériel de fixation

Le matériel de fixation nécessaire doit être adapté à l'moteur et à la charge qui sera subie, et complété au besoin.

REMARQUE

Avant l'installation de l'moteur, vérifiez que le battant de la fenêtre est en bon état mécanique, que son poids est équilibré et qu'il peut être ouvert et fermé facilement !

Zones de danger avec des points de coincement et de cisaillement

<p>Fenêtres tournantes / basculantes</p>	<p>Fenêtres pivotantes / oscillantes</p>	<p>Fenêtre de toit / Lucarnes</p>	<p>Fenêtre à lamelles</p>
<p>○ Zones dangereuses : Points de coincement et de cisaillement selon DIN EN 60335-2-103</p>			



### Points de coincement et de cisaillement

Pour éviter toutes blessures, les **zones d'écrasement et de cisaillement** entre le battant de fenêtre et les châssis dormants doivent être protégées **jusqu'à une hauteur de montage de 2,5 m au-dessus du sol** par des mesures appropriées **empêchant tout coincement**. Cela peut être réalisé au moyen de dispositifs de sécurité anti-pincement avec ou sans contact qui, lorsqu'ils sont touchés ou interrompus par une personne, arrêtent le mouvement. Pour les forces supérieures à 150 N au bord de fermeture principal, le mouvement doit s'arrêter à 20 mm près. Un panneau d'avertissement sur l'élément d'ouverture doit l'indiquer clairement.

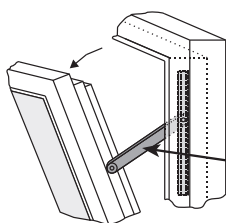
### Ouverture ou chute involontaire ou automatique

Les battants de fenêtre doivent être suspendus ou guidés de manière à ce qu'en cas de défaillance d'un élément de suspension, une chute ou un brusque rabattement ou un mouvement non contrôlé soient évités par le mode de construction adopté, par ex. par des doubles suspensions, des goupilles de cisaillement de sécurité, des dispositifs de retenue.

Dans le cas des fenêtres à vantaux pivotants, des cisailles de sécurité ou des dispositifs comparables doivent être prévus pour éviter les dommages et les blessures corporelles dus à un montage et une manipulation incorrects. Les cisailles de sécurité doivent être adaptés à la course d'ouverture de l'moteur (voir les caractéristiques techniques) pour éviter un blocage. La largeur d'ouverture des cisailles de sécurité doit être plus grande que la course de l'moteur.



Le battant de fenêtre mobile doit être protégé contre une ouverture involontaire ou automatique, ainsi que contre toute chute.



Cisaille de sécurité

### Pose des câbles et raccordement électrique

La pose ou l'installation de câbles et de raccordements électriques doit uniquement être effectuée par des sociétés spécialisées. Ne faites jamais fonctionner les moteurs, les commandes, les éléments de commande et les capteurs à des tensions de fonctionnement et des raccordements non conformes aux spécifications du fabricant.

Lors de l'installation, toutes les réglementations pertinentes doivent être respectées, en particulier :

- VDE 0100 Créations d'installations haute tension jusqu'à 1000 V
- VDE 0815 Câbles et raccordements d'installation
- Modèle de directive sur les installations de câbles (MLAR).



Pour l'moteur, des dispositifs de sectionnement omnipolaire doivent être installés dans l'installation électrique fixe ou dans le dispositif de commande externe. Les câbles d'alimentation électrique 230 V / 400 V AC doivent être protégés par un fusible séparé par le client.



Les moteurs à 24V DC peuvent être raccordés à des sources d'alimentation en énergie qui répondent aux exigences « SELV » (basse tension de sécurité).

#### REMARQUE

En mode de fonctionnement en tandem / multiple d'moteurs montés en série, la section transversale du câble de raccordement doit être vérifiée de manière indépendante en fonction de la consommation totale de courant du réseau d'moteurs.

Les câbles d'alimentation endommagés des moteurs munis de connecteurs enfichables doivent uniquement être remplacés par le fabricant, son service clients ou un personnel spécialisé et qualifié.

Les câbles de raccordement au réseau qui sont montés de façon permanente sur le boîtier de l'moteur ne peuvent pas être remplacés. Si le câble est endommagé, l'appareil doit être mis au rebut.



#### AVERTISSEMENT

Les types de câbles, les longueurs et les sections transversales de câbles, doivent être choisis conformément aux indications techniques du fabricant. Les types de câbles doivent éventuellement faire l'objet d'une consultation avec les autorités locales et les fournisseurs d'énergie. Les lignes de courant faible (24 V DC) doivent être posées séparément des lignes de courant fort. Les câbles flexibles ne doivent pas être encastrés. Les câbles suspendus doivent être munis de soulèvements de traction.

Les câbles doivent être posés de manière à ce qu'ils ne soient ni cisailés, ni tordus, ni pliés pendant le fonctionnement. Les câbles d'moteur qui sont posés dans des profils de fenêtres fermés doivent être protégés par des tuyaux isolants ayant une résistance thermique appropriée. Les alésages traversants doivent être munis de gaines de câbles.



Vérifiez les points de serrage pour vous assurer que les raccords à vis et les extrémités de câbles sont bien serrés. L'accessibilité des boîtes de dérivation, des points de raccordement et des commandes d'moteur externes doit être garantie pour les travaux de maintenance.

**Mise en service, exploitation et maintenance**

Après l'installation et après toute modification de la construction, toutes les fonctions doivent être vérifiées par un marche d'essai. Il faut s'assurer que l'moteur et le vantail sont correctement réglés et que les systèmes de sécurité - s'ils existent - fonctionnent correctement. **Après l'achèvement de l'installation, l'utilisateur final doit être formé à toutes les étapes de commande essentielles.** Son attention devra être attirée sur les risques résiduels / dangers qui subsistent.

L'utilisateur final doit être informé de l'utilisation prévue des moteurs, et si nécessaire sur les consignes de sécurité. Il faut surtout souligner qu'aucune force supplémentaire - à l'exception de la pression et de la tension dans le sens de l'ouverture ou de la fermeture du vantail - ne peut agir sur l'axe, la chaîne ou le levier de l'moteur.

**REMARQUE** Posez des panneaux d'avertissement !

Lors du montage correct d'moteurs avec éléments de fixation sur une fenêtre et de leur raccordement à une unité de commande externe, les interfaces résultant des caractéristiques de puissance mécaniques et électriques des différentes pièces doivent être respectées.

Toutes les autres personnes doivent être tenues à l'écart des battants de fenêtre lorsqu'un commutateur de pré-réglage de fermeture (bouton) est actionné ou lorsqu'une fenêtre qui a été ouverte par un système d'extraction de fumée et de chaleur se ferme.

 **ATTENTION**

L'élément d'actionnement des commutateurs de pré-réglage de fermeture doit être installé en vue directe de la fenêtre, mais à une certaine distance des pièces mobiles ; s'il ne s'agit pas d'un interrupteur à clé, il doit être installé à une hauteur d'au moins 1,5 m et être inaccessible aux personnes extérieures.

 **ATTENTION**

Ne laissez pas les enfants jouer avec les dispositifs de régulation ou de commande et gardez les télécommandes hors de leur portée !

 **ATTENTION**

Pendant le nettoyage, l'entretien et le remplacement de pièces, l'moteur doit être déconnecté de son alimentation électrique sur tous ses pôles, et être protégé contre toute remise en marche involontaire.



N'actionnez pas l'moteur ou le battant de fenêtre quand des travaux de réparation ou de réglage doivent être effectués.

 **AVERTISSEMENT**

**Pièces de rechange, fixations et commandes**

L'moteur doit uniquement être utilisé avec des dispositifs de commande provenant du même fabricant. Si des éléments de fabricants tiers sont utilisés, la garantie du constructeur et les prestations de garantie et de service sont annulées. Pour des fixations ou des extensions éventuelles, il faudra exclusivement utiliser des pièces de rechange originales du fabricant.

**Conditions environnementales**

Le produit ne doit pas être exposé à des chocs ou à des chutes, à des vibrations, à l'humidité, à des vapeurs agressives ou à d'autres environnements nocifs, sauf si cela est autorisé par le fabricant pour une ou plusieurs de ces conditions environnementales.

- **Fonctionnement :**  
 Température ambiante : -5 °C ... +60°C  
 Humidité relative de l'air : < 90% à 20°C ;  
 < 50% à 40°C ;  
 pas de formation de condensation

**REMARQUE** Respecter la plage de température lors de l'installation !

- **Transport / stockage :**  
 Température de stockage : -5 °C ... +40°C  
 Humidité relative de l'air : < 60 %

**Consignes de prévention des accidents et directives des associations professionnelles d'assurance accident.**

En cas de travaux effectués dans ou sur un bâtiment ou une partie de bâtiment, les prescriptions et les consignes de prévention des accidents (UVV) et des directives des associations professionnelles d'assurance accident (BGR / ASR) doivent être respectées et observées.

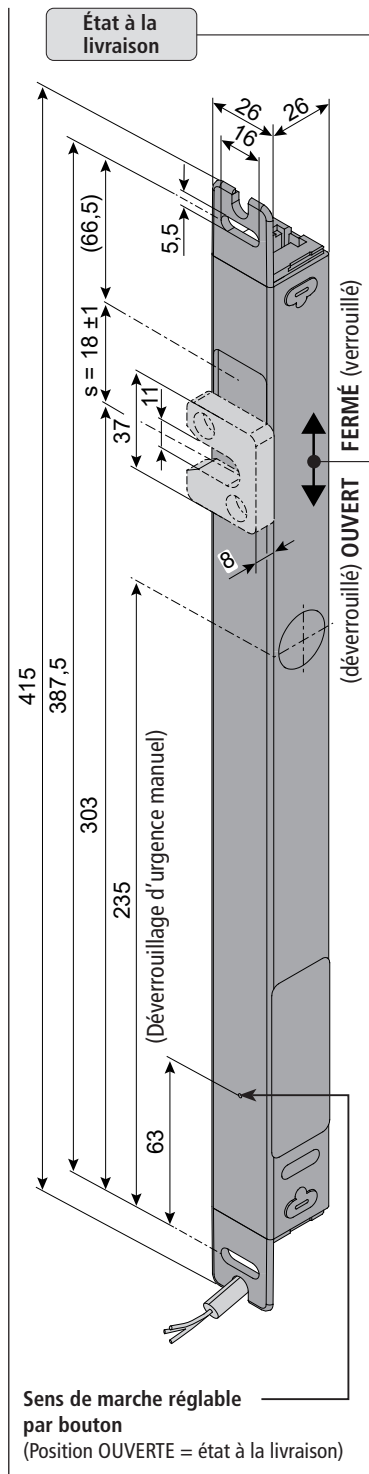
**Déclaration de conformité et d'installation**

L'moteur a été fabriqué et testé conformément aux directives européennes. La déclaration de conformité et l'explication de l'installation sont disponibles.

**Si l'moteur est utilisé différemment de l'utilisation conforme, une évaluation des risques doit être effectuée pour l'ensemble du système de fenêtres à commande électrique et un certificat de conformité doit être délivré selon la directive 2006/42/CE relative aux machines.**



## Fiche de données FVUI



- Utilisation : Ventilation, RWA, ferralux® NRW
- Montage en surface ou intégré dans le profilé
- Plaque de verrouillage (8 mm) ou plaque de verrouillage en option (6 mm)
- Position de verrouillage au choix
- Déverrouillage d'urgence manuel
- Sens de déplacement réglable

## Options

- Programmation de fonctions spéciales

- Électronique de régulation intégrée apte à M-COM et commande séquentielle pour les moteurs dans la version S3 / S12
  - Commande séquentielle par fil de communication, câblage en étoile avec les moteurs, le courant d'moteur ne passe pas par la FVUI

## Caractéristiques techniques

$U_N$	Tension de calcul	24V DC (19V ... 28V)
$I_N$	Intensité de calcul	0,6 A
$I_A$	Courant de déconnexion	~ 1,0 A
$P_N$	Réception de calcul	15 W
DC	Durée de mise en service	5 cycles (ED 30 % - ON : 3 min. / OFF : 7 min.)
	Type de protection	IP 32
$T_A$	Température ambiante	- 5 °C + 60 °C
$F_A$	Force de poussée max.	~ 600 N
$F_L$	Force d'arrachement max.	~ 1000 N
$F_H$	Force de verrouillage max.	1.500 N
t	Durée de fonctionnement	~ 5,0 s
s	Course	~ 18 mm (± 1)
	Câble de raccordement	Sans halogène, gris $\varnothing$ 6,2 mm, 3 x 0,5 mm <sup>2</sup> , ~ 3 m
	Toc d'moteur	Zinc moulé sous pression
	Boîtier	Aluminium (E6/C-0)
L, (lxh)	Dimensions	L = 415 mm, 26 x 26 mm (l x h)
	Niveau de pression acoustique	≤ 70 dB (A)

## Données de commande

s [mm]	L [mm]	Version	Couleur	VE par pièce	N° d'article
18	415	FVUI	E6/C-0	1	515910

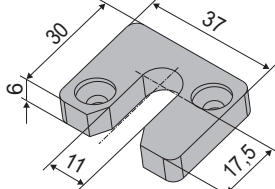
## Accessoires (commande séparée)

Plaque de verrouillage B31 (en option)

N° d'article : 515911

Matériau : Zinc moulé sous pression

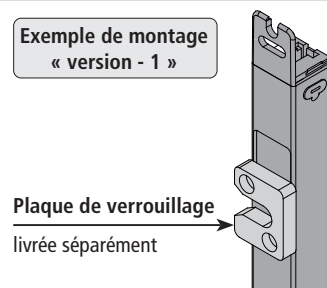
Plaque de verrouillage de 6 mm en cas d'espace de feuillure limité



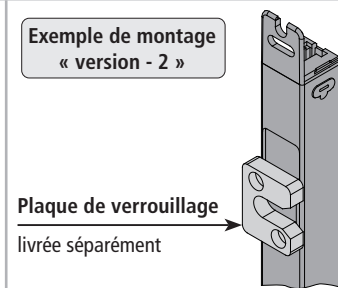
## Possibilités de montage de la plaque de verrouillage

La plaque de verrouillage est livrée séparément (montage en option disponible)

Exemple de montage  
« version - 1 »



Exemple de montage  
« version - 2 »



Fiche de données FVUB R



- Utilisation : Ventilation, RWA, ferralux® NRW
- Montage en surface sur le bord de fermeture principal/secondaire (HSK / NSK) des châssis dormants (RM) des vantaux ouvrant vers l'intérieur
- Besoin de place 28 mm
- Moteur de verrouillage de vantail pour la barre de verrouillage existante
- Sens de déplacement réglable

Options

- Toc d'moteur pouvant être adapté au projet/au profilé

- Électronique de régulation intégrée apte à M-COM et commande séquentielle pour les moteurs dans la version S3 / S12
  - Commande séquentielle par fil de communication, câblage en étoile avec les moteurs, le courant d'moteur ne passe pas par la FVUB

Caractéristiques techniques

$U_N$	Tension de calcul	24V DC (19V ... 28V)
$I_N$	Intensité de calcul	0,6 A
$I_A$	Courant de déconnexion	~ 1,0 A
$P_N$	Réception de calcul	15 W
DC	Durée de mise en service	5 cycles (ED 30 % - ON : 3 min. / OFF : 7 min.)
	Type de protection	IP 32
	Température ambiante	- 5 °C + 60 °C
$F_A$	Force de poussée max.	~ 600 N
$F_L$	Force d'arrachement max.	~ 1000 N
$F_H$	Force de verrouillage max.	1.500 N
t	Durée de fonctionnement	~ 5,0 s
s	Course	~ 18 mm ( $\pm 1$ )
	Câble de raccordement	Sans halogène, gris $\varnothing$ 6,2 mm, 3 x 0,5 mm <sup>2</sup> , ~ 3 m
	Toc d'moteur	Acier inoxydable
	Boîtier	Aluminium (E6/C-0)
L, (lxh)	Dimensions	L = 415 mm, 26 x 26 mm (l x h)
	Niveau de pression acoustique	$\leq 70$ dB (A)

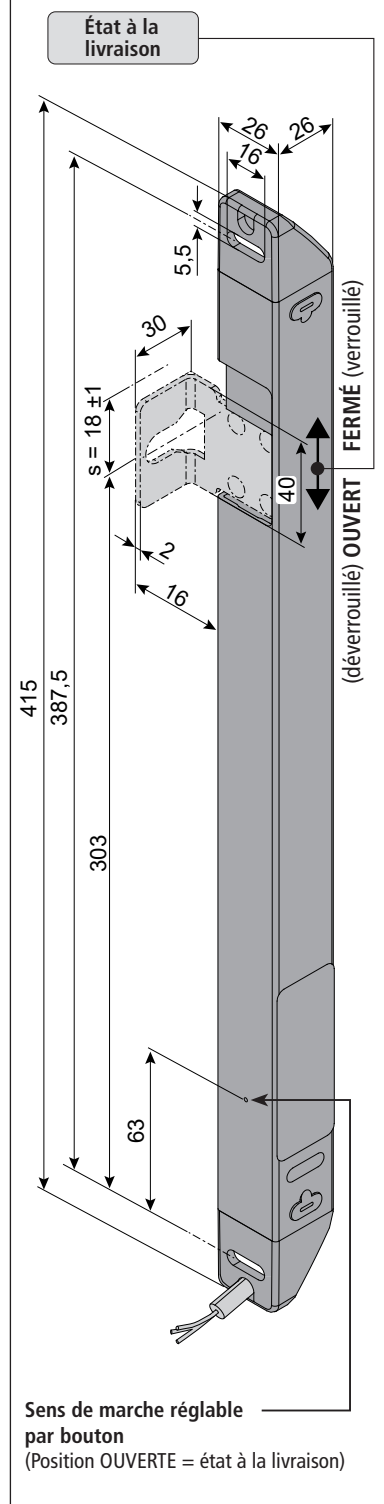
Données de commande

s [mm]	L [mm]	Version	Couleur	VE par pièce	N° d'article
18	415	FVUB R	E6/C-0	1	515930

Dimensions de montage des tocs d'moteur

Le toc d'moteur est livré séparément	Accessoires : Toc d'moteur (commande séparée)
<p>Toc d'moteur livrée séparément</p>	<p>Accessoires Commande facultative réf. 515931</p> <p>Toc d'moteur à commander séparément</p>

(à droite)



## Fiche de données FVUB L

- Utilisation : Ventilation, RWA, ferralux® NRWG
- Montage en surface sur le bord de fermeture principal/secondaire (HSK / NSK) des châssis dormants (RM) des vantaux ouvrant vers l'intérieur
- Besoin de place 28 mm
- Moteur de verrouillage de vantail pour la barre de verrouillage existante
- Sens de déplacement réglable

## Options

- Toc d'moteur pouvant être adapté au projet/au profilé

- Électronique de régulation intégrée apte à M-COM et commande séquentielle pour les moteurs dans la version S3 / S12

- Commande séquentielle par fil de communication, câblage en étoile avec les moteurs, le courant d'moteur ne passe pas par la FVUB

## Caractéristiques techniques

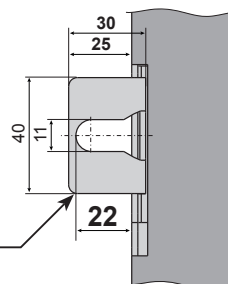
$U_N$	Tension de calcul	24V DC (19V ... 28V)
$I_N$	Intensité de calcul	0,6 A
$I_A$	Courant de déconnexion	~ 1,0 A
$P_N$	Réception de calcul	15 W
DC	Durée de mise en service	5 cycles (ED 30 % - ON : 3 min. / OFF : 7 min.)
	Type de protection	IP 32
	Température ambiante	- 5 °C + 60 °C
$F_A$	Force de poussée max.	~ 600 N
$F_L$	Force d'arrachement max.	~ 1000 N
$F_H$	Force de verrouillage max.	1.500 N
t	Durée de fonctionnement	~ 5,0 s
s	Course	~ 18 mm ( $\pm 1$ )
	Câble de raccordement	Sans halogène, gris $\varnothing$ 6,2 mm, 3 x 0,5 mm <sup>2</sup> , ~ 3 m
	Toc d'moteur	Acier inoxydable
	Boîtier	Aluminium (E6/C-0)
L, (lxh)	Dimensions	L = 415 mm, 26 x 26 mm (l x h)
	Niveau de pression acoustique	$\leq 70$ dB (A)

## Données de commande

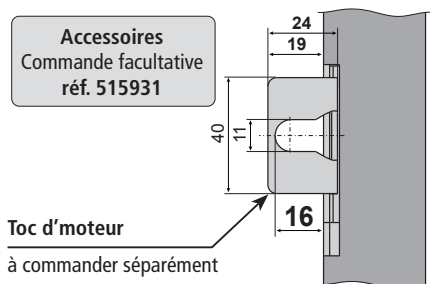
s [mm]	L [mm]	Version	Couleur	VE par pièce	N° d'article
18	415	FVUB L	E6/C-0	1	515940

## Dimensions de montage des tocs d'moteur

Le toc d'moteur est livré séparément

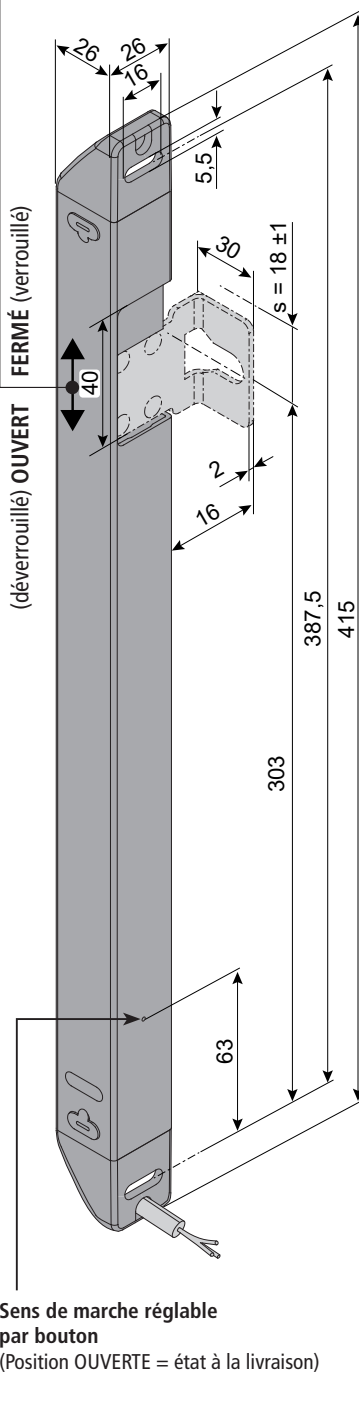


Accessoires : Toc d'moteur (commande séparée)

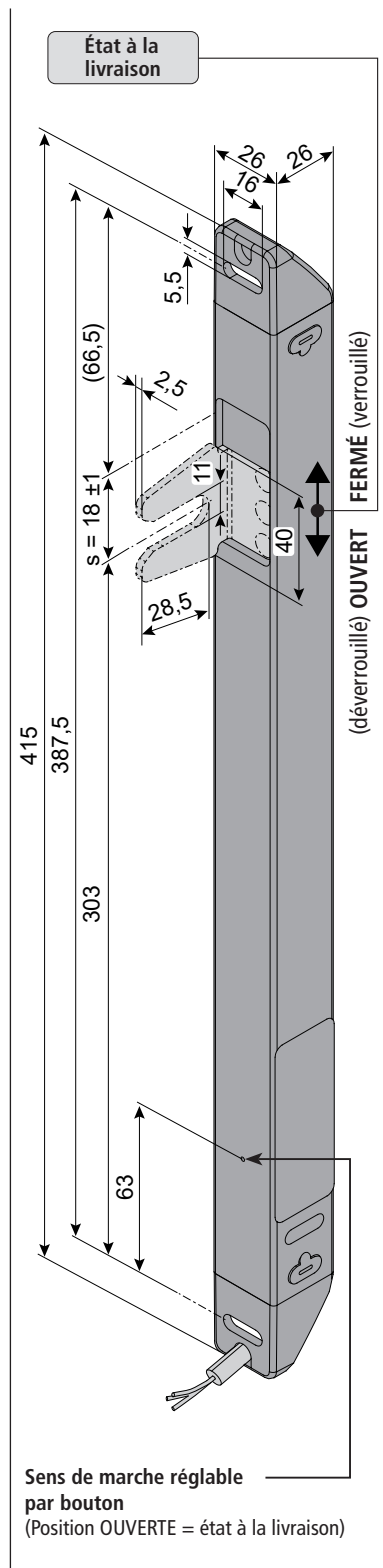


(à gauche)

État à la livraison



02



- Utilisation : Ventilation, RWA, ferralux® NRW
- Montage en surface sur le bord de fermeture principal/secondaire (HSK / NSK) des châssis dormants (RM) ouvrant vers l'intérieur / des cadres de vantail (FM) ouvrant vers l'intérieur
- Besoin de place 26 mm
- Moteur de verrouillage de vantail pour la barre de verrouillage existante
- Sens de déplacement réglable

Options

- Toc d'moteur pouvant être adapté au projet/au profilé

- Électronique de régulation intégrée apte à M-COM et commande séquentielle pour les moteurs dans la version S3 / S12
  - Commande séquentielle par fil de communication, câblage en étoile avec des moteurs, le courant d'moteur ne passe pas par la FVUR

Caractéristiques techniques

$U_N$	Tension de calcul	24V DC (19V ... 28V)
$I_N$	Intensité de calcul	0,6 A
$I_A$	Courant de déconnexion	~ 1,0 A
$P_N$	Réception de calcul	15 W
DC	Durée de mise en service	5 cycles (ED 30 % - ON : 3 min. / OFF : 7 min.)
	Type de protection	IP 32
	Température ambiante	- 5 °C + 60 °C
$F_A$	Force de poussée max.	~ 600 N
$F_L$	Force d'arrachement max.	~ 1000 N
$F_H$	Force de verrouillage max.	1.500 N
t	Durée de fonctionnement	~ 5,0 s
s	Course	~ 18 mm (± 1)
	Câble de raccordement	Sans halogène, gris $\varnothing$ 6,2 mm, 3 x 0,5 mm <sup>2</sup> , ~ 3 m
	Toc d'moteur	Acier inoxydable
	Boîtier	Aluminium (E6/C-0)
L, (lxh)	Dimensions	L = 415 mm, 26 x 26 mm (l x h)
	Niveau de pression acoustique	≤ 70 dB (A)

Données de commande

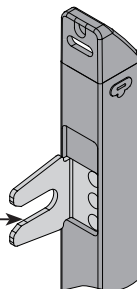
s [mm]	L [mm]	Version	Couleur	VE par pièce	N° d'article
18	415	FVUR	E6/C-0	1	515920

Possibilité de montage des tocs d'moteur

Le toc d'moteur est livré séparément (montage en option disponible)

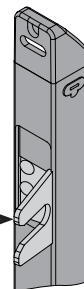
Exemple de montage « version - 1 »

Toc d'moteur livrée séparément



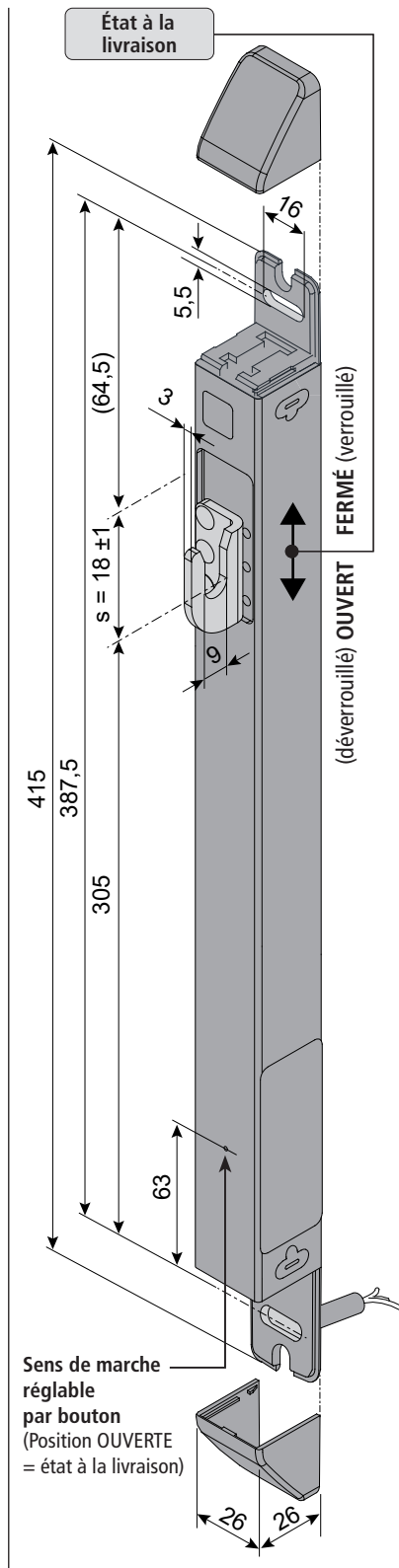
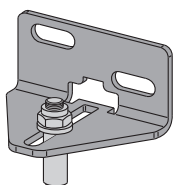
Exemple de montage « version - 2 »

Toc d'moteur livrée séparément





## Fiche de données FVUE


**Angle de verrouillage B18**  
 (inclus)


- Utilisation : Ventilation, RWA, ferralux® NRW
- Montage en surface sur le bord de fermeture principal/secondaire (HSK / NSK) des châssis dormants (RM) des vantaux ouvrant vers l'intérieur
- Besoin de place 28 mm
- Moteur de verrouillage de vantail aux applications sans barre de verrouillage
- Sens de déplacement réglable

## Options

- Toc d'moteur pouvant être adapté au projet/au profilé

- Électronique de régulation intégrée apte à M-COM et commande séquentielle pour les moteurs dans la version S3 / S12

- Commande séquentielle par fil de communication, câblage en étoile avec les moteurs, le courant d'moteur ne passe pas par la FVUE

## Caractéristiques techniques

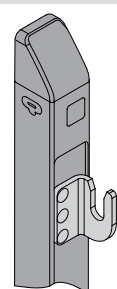
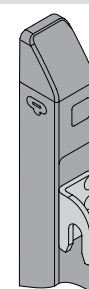
$U_N$	Tension de calcul	24V DC (19V ... 28V)
$I_N$	Intensité de calcul	0,6 A
$I_A$	Courant de déconnexion	~ 1,0 A
$P_N$	Réception de calcul	15 W
DC	Durée de mise en service	5 cycles (ED 30 % - ON : 3 min. / OFF : 7 min.)
	Type de protection	IP 32
$T_A$	Température ambiante	- 5 °C + 60 °C
$F_A$	Force de poussée max.	~ 600 N
t	Durée de fonctionnement	~ 5,0 s
s	Course	~ 18 mm ( $\pm 1$ )
	Câble de raccordement	Sans halogène, gris $\varnothing$ 6,2 mm, 3 x 0,5 mm <sup>2</sup> , ~ 3 m
	Toc d'moteur	Acier inoxydable
	Boîtier	Aluminium (E6/C-0)
L, (lxh)	Dimensions	L = 415 mm, 26 x 26 mm (l x h)
	Niveau de pression acoustique	≤ 70 dB (A)

## Données de commande

s [mm]	L [mm]	Version	Couleur	VE par pièce	N° d'article
18	415	FVUE	E6/C-0	1	515915

## Possibilité de montage des tocs d'moteur

Le toc d'moteur est livré séparément (montage en option disponible)

Exemple de montage  
« version - 1 »Toc d'moteur  
livrée séparémentExemple de montage  
« version - 2 »Toc d'moteur  
livrée séparément

**OPTIONS**

		VE par pièce	N° d'article
Fabrication spéciale			
<b>Peindre le boîtier d'moteur en couleurs RAL</b>			
Forfait de peinture			516030
en cas de commande de :	1 – 20		516004
	21 – 50		516004
	51 – 100		516004
	à partir de 101		516004
<b>Prolongement de la longueur de câble de raccordement standard à :</b>			
5 m - sans halogène, gris 3 x 0,5 mm <sup>2</sup>			501034
10 m - sans halogène, gris 3 x 0,5 mm <sup>2</sup>			501036
<b>Programmation, microprocesseur S12</b>			
Programmation des moteurs 24V/230V S12			524180
<b>Accessoires en option</b>		VE par pièce	N° d'article
Module de configuration M-COM pour les systèmes d'moteur en réseau		1	524177
<b>Plaque de verrouillage B31</b>	pour <b>FVUI</b> (6 mm d'épaisseur, en cas de faible espace de feuillure) en zinc moulé sous pression	1	515911
<b>Toc d'moteur FVUB-16 mm</b>	pour <b>FVUB</b> (Trou oblong de 16 mm pour tenons de serrage) en acier inoxydable	1	515931
<b>Capot de protection</b>	pour <b>FVUR</b> et <b>FVUB</b> et <b>FVUE</b> (2 unités) en matière plastique, RAL 7035 (gris clair)	2	515921
<b>Angle de verrouillage</b>	pour <b>FVUE</b> Angle en acier inoxydable (y compris boulon Ø 8x30, écrou M6, rondelle A6.4)	1	301595

**Explications sur l'étiquette du produit**

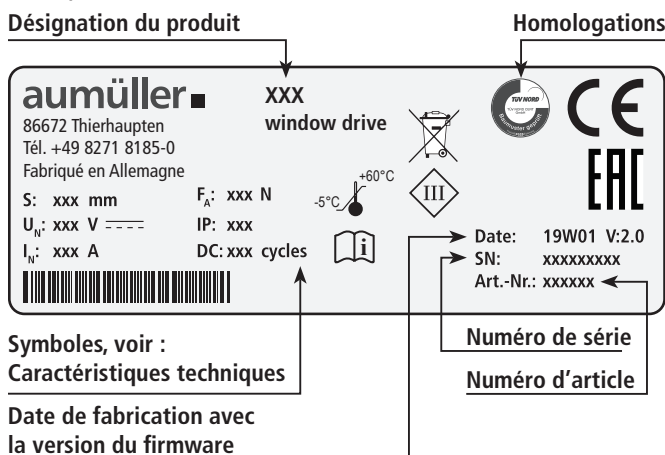
L'étiquette du produit vous informe sur :

- l'adresse du fabricant,
- le numéro d'article et la désignation de l'article,
- les caractéristiques techniques
- la date de fabrication avec la version du firmware,
- le numéro de série,
- les homologations.

**REMARQUE** En aucun cas les produits endommagés ne doivent être mis en service.

**En cas de réclamations, veuillez indiquer le numéro de série (SN) (voir l'étiquette du produit)**

Exemple de réalisation



02

## Détermination des points de verrouillage

Le nombre de points de verrouillage dépend de ce qui suit :

- Exigences spécifiques au projet
- Directives de traitement et champs d'application autorisés par le fabricant de fenêtres respectif
- EN 12102-2 NRW (en fonction du groupe de profils et de la classification de la charge de vent WL)
- EN 12207 Perméabilité à l'air
- EN 12208 Étanchéité à la pluie battante
- EN 12210 Résistance à la charge du vent
- EN 1627 Résistance à l'effraction
- EN 14351-1 Norme des fenêtres et des portes
- DIN 1991-1-3 Charges de neige
- DIN 1991-1-4 Charges de vent

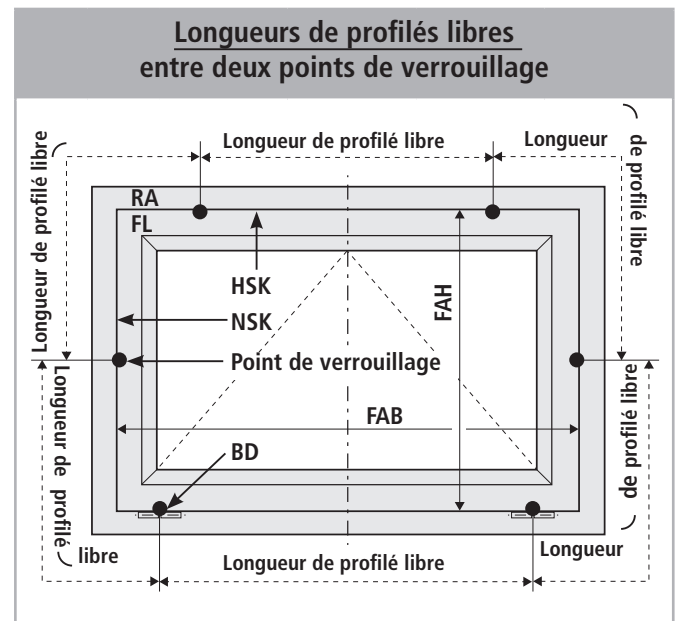


Il faudra se baser à chaque fois uniquement sur le cas le plus défavorable avec des valeurs garanties et les zones d'application sécurisées.

**Les points de verrouillage** sont les centres / axes des éléments suivants : Paumelles de vantail / cisailles rotatives (BD), points de verrouillage du système de fermeture, points d'action d'moteurs à attaque directe (transmission de force à 90° vers le profilé de vantail lorsque la fenêtre est fermée).

Moteurs, montés dans des ferrures RWA (ferrures de dispositif d'ouverture), par ex. : RWA 1000, RWA 1050, RWA 1100 ne font pas partie des points de verrouillage.

**Les longueurs de profilés libres** sont les distances effectives entre deux points de verrouillage. Les distances d'angle et de bordure doivent être considérées comme des sections droites.



**Longueur de profilés libres pour valeurs  $lx^4$  des profilés de vantail**

	20-34 cm <sup>4</sup>	35-50 cm <sup>4</sup>	51-55 cm <sup>4</sup>	56-99 cm <sup>4</sup>
Charges statiques de succion du vent sur la NRW - selon EN 12101-2.	WL 1000	1300 mm	1500 mm	1700 mm
	WL 1500	1200 mm	1400 mm	1600 mm
	WL 2000	1100 mm	1275 mm	1450 mm
	WL 2500	900 mm	1025 mm	1150 mm
	WL 3000	800 mm	900 mm	1000 mm
	WL 1000	1300 mm	1500 mm	1700 mm

Les valeurs indicatives s'appliquent uniquement aux NRW ferralux AUMÜLLER.

### REMARQUE

Le nombre de points de verrouillage ou la longueur libre du profilé entre deux points de verrouillage est indiqué dans les documents respectifs du système de profilés de fenêtre, et il doit être respecté. Les exigences d'étanchéité de la fenêtre selon EN 14351-1 doivent être respectées.

## ÉTAPE DE MONTAGE 1 : Inspection avant le montage



Instructions importantes pour une installation sûre: Respecter toutes les consignes, une installation incorrecte peut entraîner des blessures graves !

### Stockage des moteurs sur site

Des mesures de protection doivent être prises contre les dommages, la poussière, l'humidité ou la saleté. Les moteurs ne doivent être stockés que temporairement dans des locaux secs et bien aérés.

### Inspection des moteurs avant l'installation

Les moteurs et la fenêtre doivent être vérifiés avant l'installation pour s'assurer de leur bon état mécanique et de leur intégralité. Les chaînes / broches des moteurs doivent être facilement extensibles et rétractables. Le châssis de la fenêtre doit être souple et équilibré en poids.

Pour les vérifications, nous vous recommandons d'utiliser notre valise de contrôle pour entraînements conçue pour les tensions 24 V DC / 230 V AC (voir tableau ci-dessous). Des produits défectueux ne doivent en aucun cas être mis en service.

### REMARQUE

#### Coffret de mise en service

N° de commande :	533984
Application :	Coffret de mise en service tester le comportement de fonctionnement ainsi que pour aider à la mise en service de moteurs de fenêtre 24 V DC ou 230 V AC
Tension d'alimentation :	230V AC
Types du moteur :	24V DC / 230V AC
Courant du moteur :	Max. 5 A
Affichage :	Courant du moteur, charge de la batterie
Température ambiante :	-15 °C ... + 40 °C
Boîtier plastique :	400 x 300 x 168 mm
Poids :	env. 5,3 kg
Éléments de commande	3x interrupteurs 2x boutons-poussoirs
Contenu de la livraison	1x coffret de mise en service 1x fiche d'alimentation 4x bananes de sécurité fiche de raccordement 1x mode d'emploi (allemand, anglais)



La procédure d'essai des moteurs ne doit être effectuée que sur un support ou un dispositif d'essai antidérapant et sûr. L'élément d'essai ne doit pas être perturbé pendant le fonctionnement d'essai. L'essai ne peut être effectué que par ou sous la supervision d'un personnel qualifié.

Lors du contrôle des moteurs à chaîne, la chaîne doit se déployer et se rétracter selon un angle d'environ 90°. Pour les vérins dans le tuyau à enveloppe rond, les tubes du vérin doivent être bloqués contre toute rotation indépendante avant le début de l'essai afin d'éviter tout écart dans le système de détection de trajectoire.

### Vérification de l'utilisation prévue

L'utilisation prévue du moteur doit être vérifiée par rapport à l'utilisation prévue. Toute autre utilisation du moteur conduira à la perte de toute responsabilité et garantie.

### Mauvaise utilisation prévisible

Une mauvaise utilisation prévisible des moteurs doit être évitée à tout prix ! En voici quelques exemples :

- Ne pas raccorder directement 24V DC à 230V AC !
- Observer le fonctionnement synchrone et la commande séquentielle des moteurs dans les liaisons multiples
- N'utilisez les moteurs qu'à l'intérieur,
- évitez des forces supplémentaires, par exemple les forces transversales.

### Vérifier les exigences mécaniques

Avant de commencer les travaux de montage, vérifiez si :

- les surfaces de contact et la statique du profilé pour le transfert de charge sont suffisantes,
- une structure de support pour la fixation sûre de l'accessoire est nécessaire,
- les ponts thermiques (séparation thermique) dans les points d'attaque sont évitables,
- il y a suffisamment d'espace pour le mouvement de pivotement du moteur

Si ce n'est pas le cas, des contre-mesures doivent être prises !



Les surfaces de contact des consoles ou des supports de vantail doivent reposer entièrement sur le profilé de la fenêtre ou du cadre. Lors de l'ouverture et de la fermeture des moteurs, il ne doit y avoir aucun mouvement de basculement des pièces de fixation. Le profilé de fenêtre doit être fixé fermement et solidement.



Respecter la rigidité mécanique suffisante de la méthode de montage ainsi que la plage de pivotement du moteur !

Si ceux-ci ne sont pas garantis, un autre type de fixation ou bien de moteur doit être choisi.



## ÉTAPE DE MONTAGE 2 : Conditions préalables au montage et préparation

**FVUx**

Les conditions suivantes doivent être remplies lors de l'assemblage des moteurs afin qu'ils puissent être correctement assemblés avec d'autres pièces et une fenêtre pour former une machine complète sans compromettre la sécurité et la santé des personnes :

1. La conception du moteur doit répondre aux exigences.
2. Les accessoires de montage (équerre de vantail, équerre) doivent être adaptés au profil de la fenêtre ; les perçages en fonction du profil doivent être respectés.
3. L'espace requis sur le cadre et le profilé de vantail doit être suffisant pour l'installation du moteur.
4. La fenêtre doit être en parfait état mécanique avant l'installation. Elle doit s'ouvrir et se fermer facilement.
5. Les fixations pour le montage de l'actionneur doivent correspondre au matériau de la fenêtre (voir tableau).

Fenêtres en bois	Vis à bois : p.ex. DIN 96, DIN 7996, DIN 571  Demi-ronde avec fente, Demi-ronde avec empreinte cruciforme, Hexagone, forme spéciale	
Fenêtres en acier, acier inoxydable, en aluminium	Vis taraudeuses, vis filetées, vis à tôle : p.ex. ISO 4762, ISO 4017, ISO 7049, ISO 7085, DIN 7500  Tête cylindrique avec six pans creux, dentelure interne (Torx), empreinte cruciforme, à six pans externes  Écrou à rivet aveugle	
Fenêtre en plexi	Vis pour plastique : p. ex. DIN 95606, DIN 95607, ISO 7049, ISO 7085, DIN 7500  Demi-ronde avec empreinte cruciforme, six pans creux, Torx	Recommandation : visser à travers deux nervures de chambre

### Outils nécessaires

- marqueur,
- poinçon,
- marteau,
- tournevis (cruciforme, empreinte Torx)  
Taille en fonction du contexte de l'installation,
- clé mâle coudée pour vis à six pans creux (clé Allen) gr. 3 / 4 / 5 / 6,
- clé dynamométrique,
- perceuse,
- colle d'arrêt de vis,
- éventuellement un outil pour les écrous à serrer (taille 6).

### Vérifier les données de la fenêtre sur le site.

- Mesurer FAB et FAH.
- Vérifier / calculer le poids du vantail.  
Si on ne le connaît pas, on peut le déterminer approximativement à l'aide de la formule suivante :

$$G \text{ (poids du vantail) [kg]} = \frac{FAB \text{ [m]} * FAH \text{ [m]} * \text{épaisseur du verre [mm]} * 2,5 * 1,1}{\text{Densité du verre} * \text{Part du cadre}}$$

- Vérifier / calculer la force du moteur requise et la comparer avec les données du moteur. Si on ne la connaît pas, on peut la déterminer approximativement à l'aide de la formule suivante :

$$F \text{ [N]} = \frac{5,4 * G \text{ [kg]} * s \text{ [m]}}{a \text{ [m]}}$$

Façade

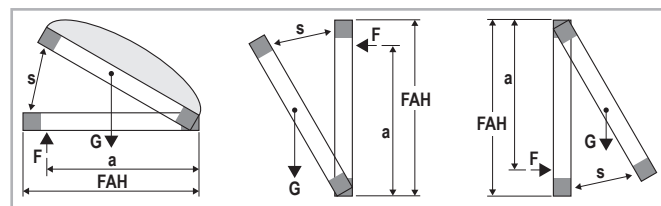
$$F \text{ [N]} = \frac{5,4 * G \text{ [kg]} * FAH \text{ [m]}}{a \text{ [m]}}$$

Toit

a = Distance entre le point d'attaque et la charnière du vantail

F = Force motrice


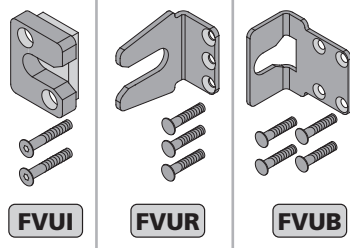
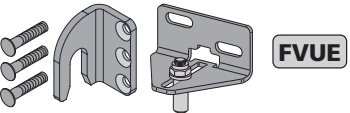
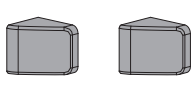


s = Course



### Contenu de la livraison :

Avant le montage, vérifiez l'intégralité de la quantité de l'article en fonction du bon de livraison.

#### Accessoires pour l'moteur du verrouillage de vantail

 Information	Instructions de montage et de mise en service
	1x Toc d'moteur (plaque de verrouillage) y compris les vis  • Selon la version, l'une des options représentées est incluse dans le programme de livraison.
	
	<b>FVUR FVUB FVUE</b> 2x Capuchons de recouvrement
	2x Point d'encollage du déverrouillage de secours <b>FVUI</b>
	1x Autocollant « risque de coincement »

**ÉTAPE DE MONTAGE 3 : Montage des TOCS D’MOTEUR (PLAQUE DE VERROUILLAGE) par le client**

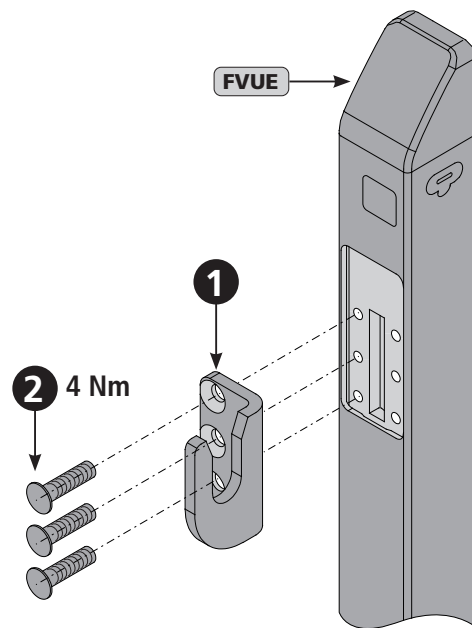
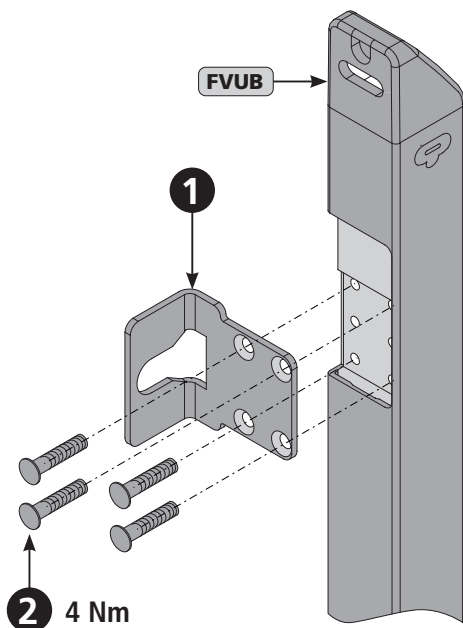
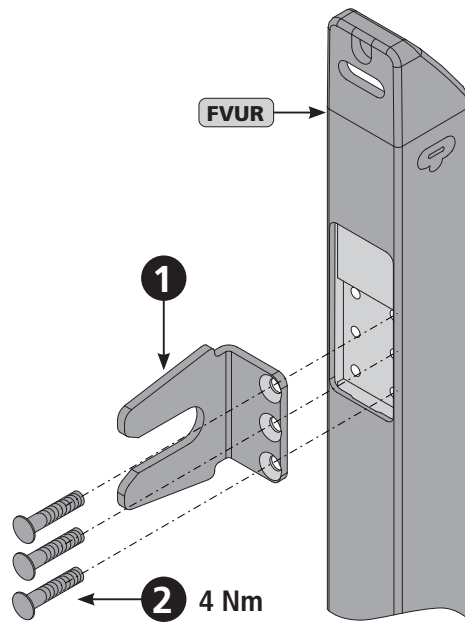
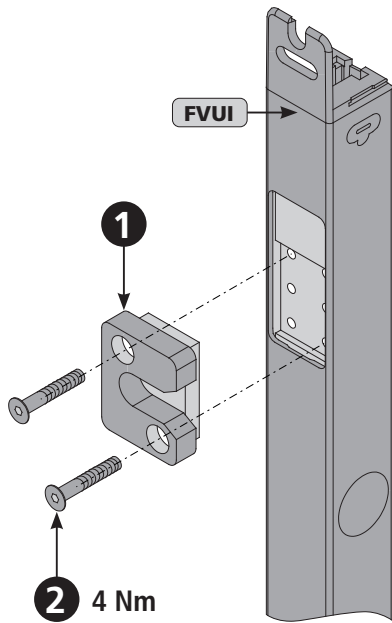
**FVUX**

- Letoc d’moteurlivré séparément (plaque de verrouillage) ① - il faut le monter selon le contexte de l’installation :
- Pour ce faire, fixez à l’aide des vis à tête fraisée ②, le toc d’moteur (plaque de verrouillage) ① sur l’moteur de verrouillage du vantail FVUX .
- Serrez les vis à tête fraisée ② à 4 Nm.

**REMARQUE**

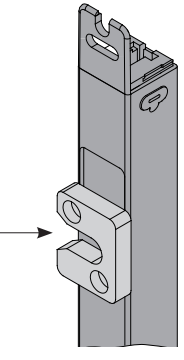
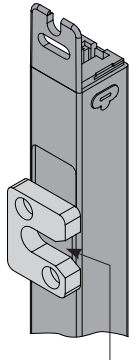
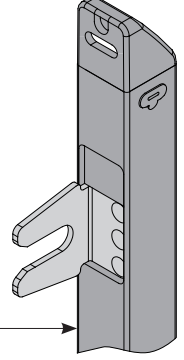
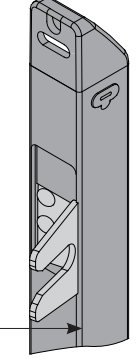
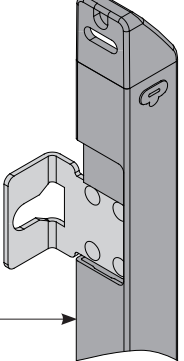
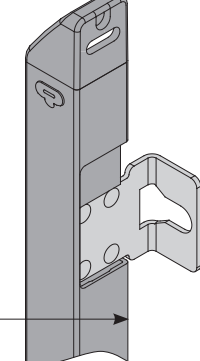
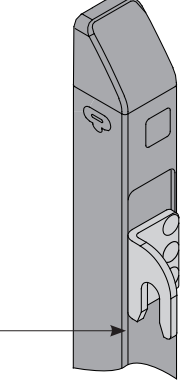
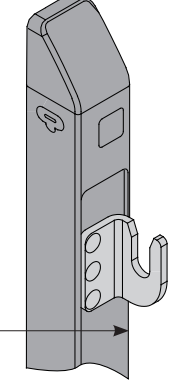
Pour les exemples d’utilisation, voir le chapitre : „ÉTAPE DE MONTAGE 7 - Schémas de trous ”.

**Montage des tocs d’moteur (plaque de verrouillage) par le client**



Possibilités de montage avec toc d'moteur (plaque de verrouillage)

Le toc d'moteur / la plaque de verrouillage est livré(e) séparément (montage en option disponible)

<p><b>FVUI</b></p> <p>N° d'article <b>515910</b></p>	<p>Exemple de montage « version - 1 »</p>	<p>Direction d'entrée du tenon de serrage</p> 	<p><b>FVUI</b></p> <p>N° d'article <b>515910</b></p>	<p>Exemple de montage « version - 2 »</p>	<p>Direction d'entrée du tenon de serrage</p> 
<p><b>FVUR</b></p> <p>N° d'article <b>515920</b></p>	<p>Exemple de montage « version - 1 »</p>	<p>Bord de référence (bord de vantail)</p> 	<p><b>FVUR</b></p> <p>N° d'article <b>515920</b></p>	<p>Exemple de montage « version - 2 »</p>	<p>Bord de référence (bord de vantail)</p> 
<p><b>FVUB</b></p> <p>N° d'article <b>515930</b></p>	<p>Exemple de montage "FVUB R"</p>	<p>Bord de référence (bord de vantail)</p> 	<p><b>FVUB</b></p> <p>N° d'article <b>515940</b></p>	<p>Exemple de montage "FVUB L"</p>	<p>Bord de référence (bord de vantail)</p> 
<p><b>FVUE</b></p> <p>N° d'article <b>515915</b></p>	<p>Exemple de montage « version - 1 »</p>	<p>Bord de référence (bord de vantail)</p> 	<p><b>FVUE</b></p> <p>N° d'article <b>515915</b></p>	<p>Exemple de montage « version - 2 »</p>	<p>Bord de référence (bord de vantail)</p> 

04

## ÉTAPE DE MONTAGE 4 : Modification de la direction de marche

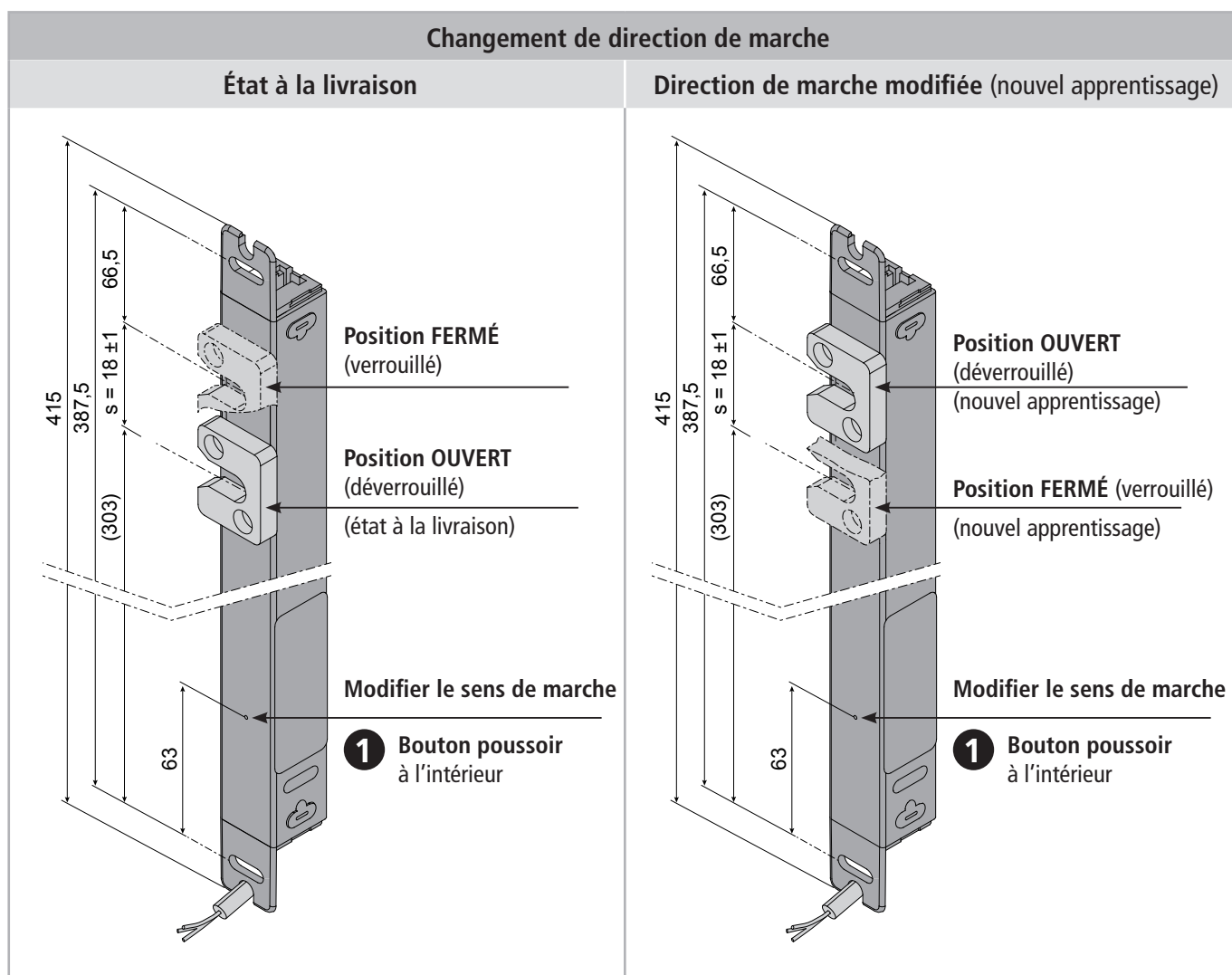
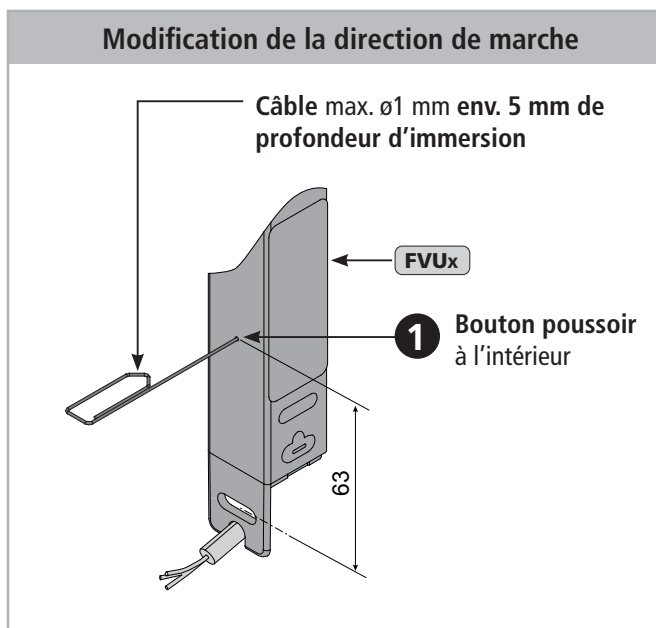
Le bouton de pression ❶ dans les moteurs de verrouillage de vantail FVUx sert à changer la direction de marche.

■ Sur l'moteur de verrouillage de vantail FVUx qui n'est pas encore monté, effectuez le raccordement à l'alimentation électrique (voir chapitre : « Raccordement électrique »).

■ Pour le changement de direction de marche, appliquez la tension d'alimentation sur la direction FERMÉ.

■ Appuyez légèrement avec un fil métallique (max. Ø 1 mm) sur le bouton-poussoir à l'intérieur de l'alésage ❶ (pendant env. 1 seconde).

À présent, l'moteur de verrouillage de vantail FVUx passe automatiquement sur la position FERMÉ modifiée.





FVUx

## ÉTAPE DE MONTAGE 5 : Montage de l'moteur du dispositif d'ouverture

- Montez l'moteur du dispositif d'ouverture (voir les « Instructions de montage et de mise en service » séparées pour l'moteur de fenêtre respectif).
- Sur l'moteur du dispositif d'ouverture, effectuez le raccordement à l'alimentation électrique (voir à ce sujet le chapitre : « Raccordement électrique »).



Les moteurs du dispositif d'ouverture **doivent** disposer d'un **arrêt en fin de course** intégré et/ou d'une déconnexion en cas de surcharge.

- Électronique d'interruption de charge intégrée apte à M-COM et commande séquentielle pour les moteurs dans la version **S3 / S12**
  - Commande séquentielle par le fil de communication,
  - Câblage avec les moteurs,
  - Le courant d'activation ne passe pas par la **FVUx**.

## ÉTAPE DE MONTAGE 6 : Essai de marche avant l'installation

FVUx

L'moteur du dispositif d'ouverture et l'moteur du verrouillage du vantail pas encore monté **FVUx** doivent être **testés** séparément.

### Essai de marche : Moteur du dispositif d'ouverture

- Branchez la tension sur l'moteur du dispositif d'ouverture.
- Amenez l'moteur du dispositif d'ouverture sur la direction **FERMÉ**.
- Amenez l'moteur du dispositif d'ouverture sur la direction **OUVERT** et assurez-vous que le vantail se déplace librement.
- Décrochez l'moteur du dispositif d'ouverture.
- Déconnectez l'alimentation électrique de l'moteur du dispositif d'ouverture.

### Essai de marche : Moteur du verrouillage de vantail

- Sur l'moteur du verrouillage de vantail **FVUx** qui n'est pas encore monté, effectuez le raccordement à l'alimentation électrique (voir chapitre : « Raccordement électrique »).



À la **mise en service** de l'moteur de verrouillage de vantail **FVUx**, appliquez seulement la tension :

- lorsque le vantail est ouvert
- lorsque l'moteur du dispositif d'ouverture est décroché

- Sur l'moteur du verrouillage du vantail **FVUx**, connectez la **tension** - dans la direction **FERMÉ**.
- Vérifiez si le trajet de déplacement de l'moteur du verrouillage du vantail **FVUx** est synchrone avec le trajet de déplacement de la barre de verrouillage du client.
- Adaptez éventuellement la direction de marche (voir à ce sujet le chapitre : « Modification de la direction de marche »).
- Amenez l'moteur du verrouillage du vantail **FVUx** sur la direction **OUVERT**.
- Déconnectez l'alimentation électrique de l'moteur du verrouillage du vantail **FVUx**.
- Effectuez le montage des moteurs du verrouillage du vantail **FVUx** (voir les Étapes de montage 7 à 10).

## Condition préalable aux Étapes de montage suivantes

FVUx



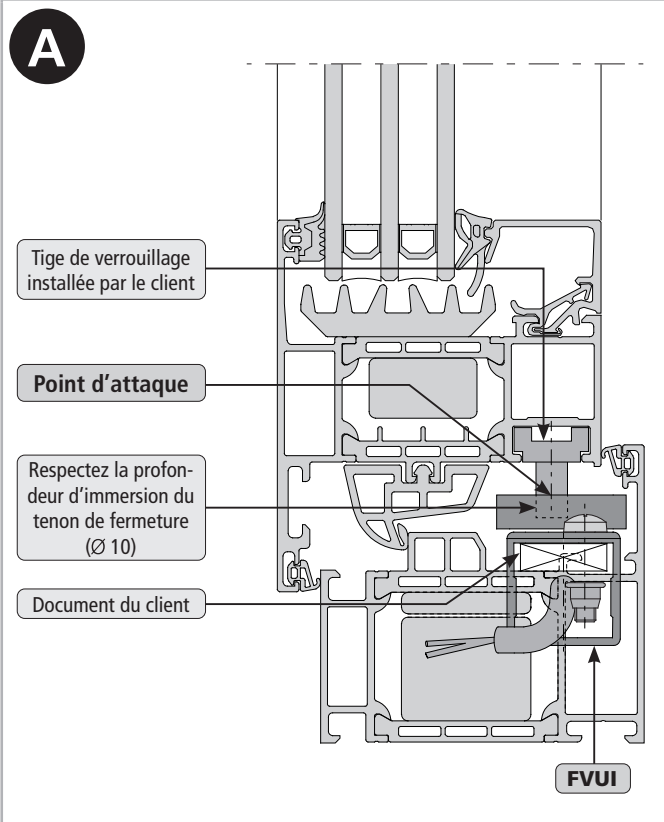
La ferrure est préparée par le client pour l'activation avec l'moteur de verrouillage de vantail **FVUx** et le tenon de verrouillage - pour le toc d'moteur / la plaque de verrouillage - est fixé(e) sur une position appropriée.

ÉTAPE DE MONTAGE 7A : Schémas de trous pour FVUI

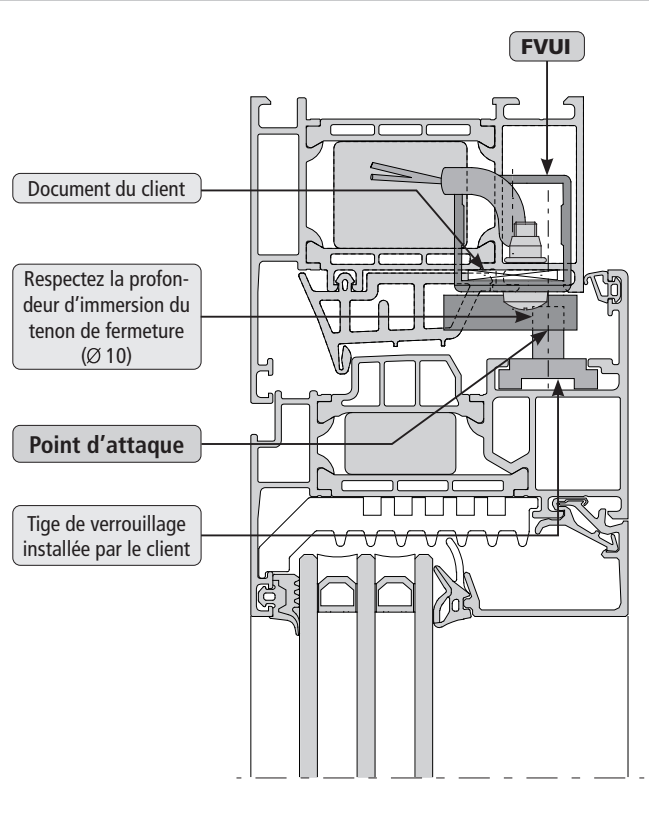
**FVUI**

Exemples d'utilisation

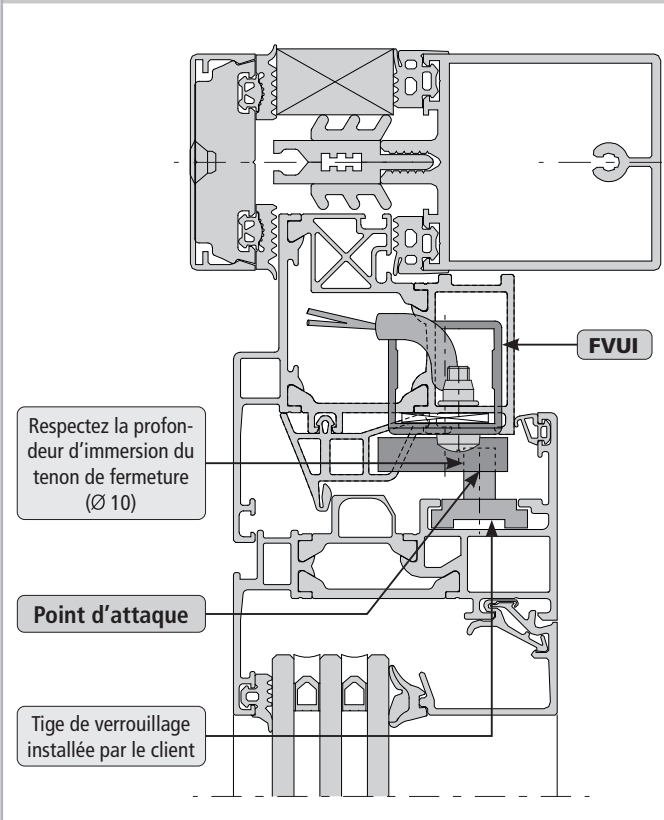
Montage dans le châssis (intégré dans le profilé), vantail à ouverture vers l'extérieur **HSK**



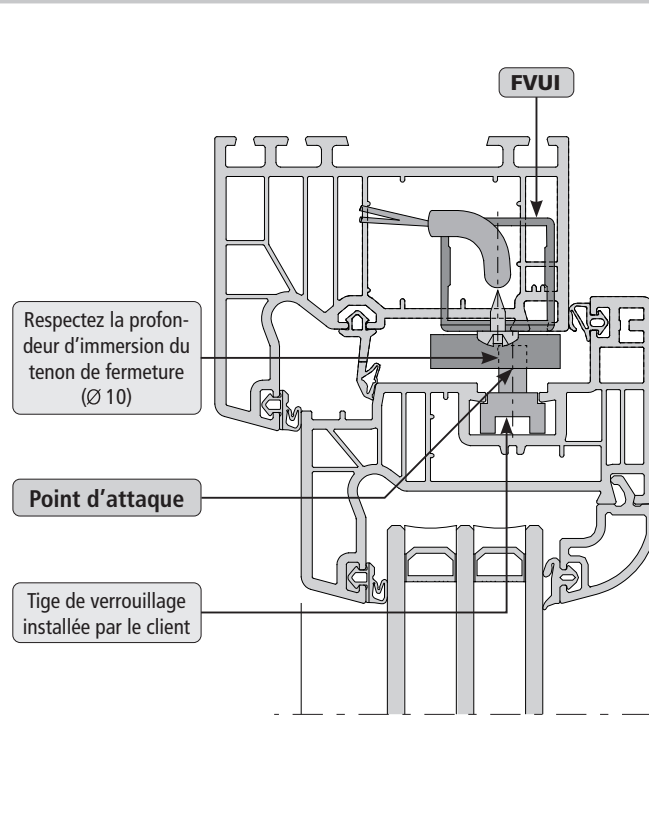
Montage dans le châssis (intégré dans le profilé) Vantail à ouverture vers l'intérieur



Montage dans le châssis (intégré dans le profilé) Vantail à ouverture vers l'intérieur



Montage dans le châssis (intégré dans le profilé) Vantail à ouverture vers l'intérieur

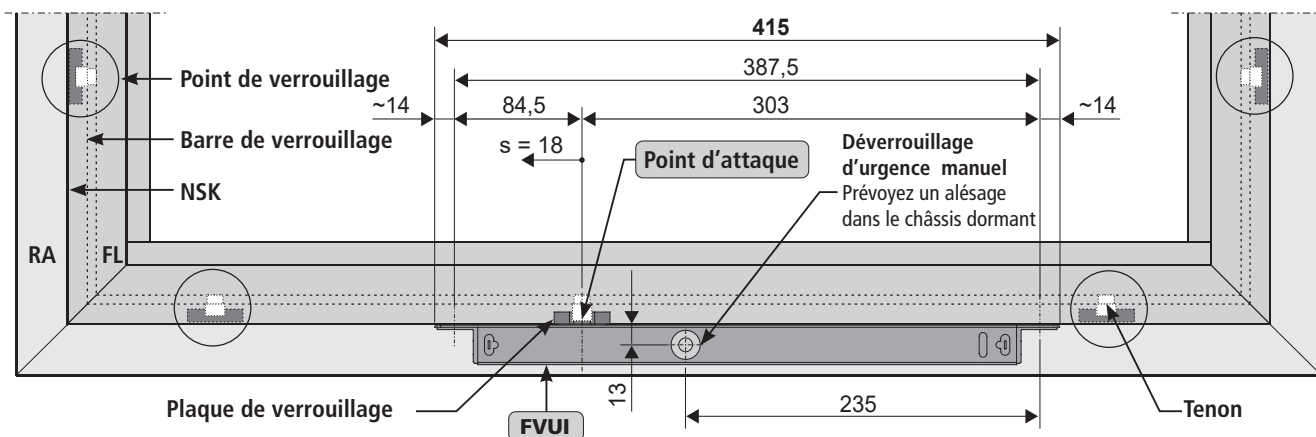


05

## Schémas de trous pour l'moteur de verrouillage de vantail FVUI

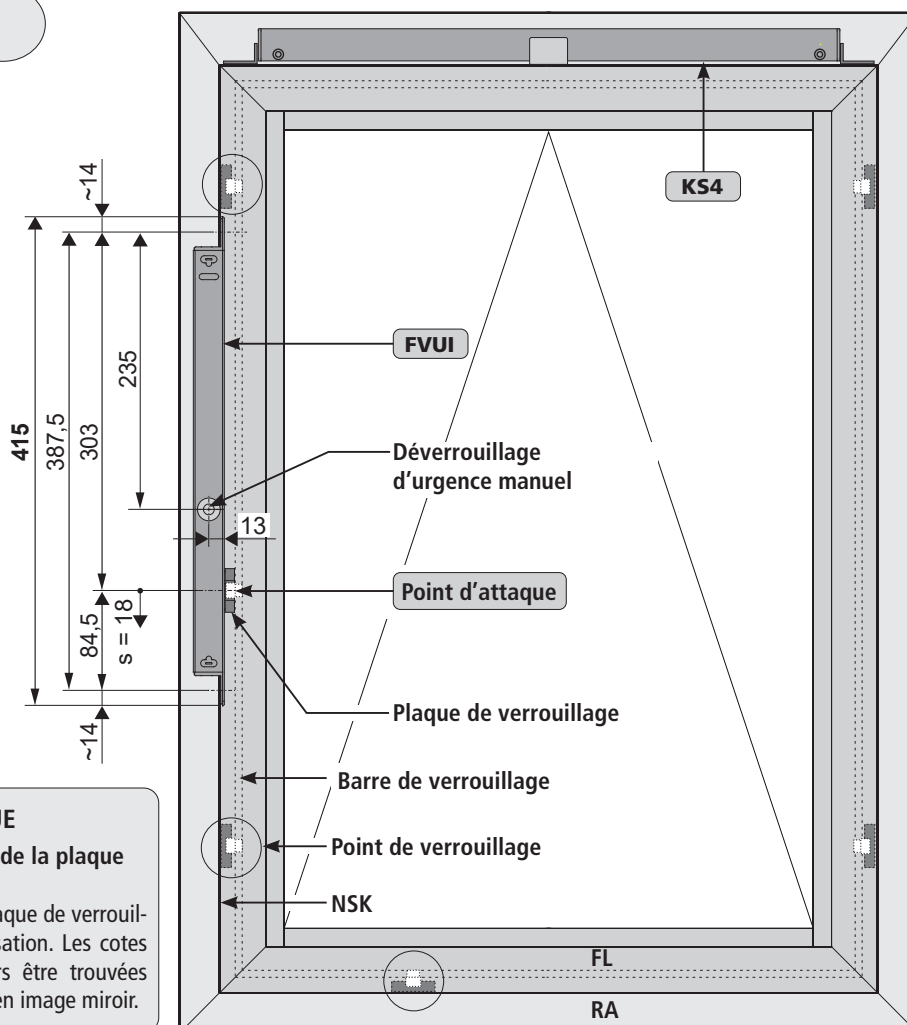
## Schéma de trous - Montage intégré dans le profilé - Montage dans le châssis - HSK

HSK

**A**Voir :  
ÉTAPE DE MONTAGE 9ARespectez la profondeur  
d'immersion du tenon de  
fermeture (Ø 10)Variantes  
possiblesVantail pivotant - vers l'intérieur  
Vantail pivotant - vers l'extérieur  
Vantail tournant

## Schéma de trous - Montage intégré dans le profilé - Montage dans le cadre - NSK

NSK

Voir :  
ÉTAPE DE MONTAGE 9ARespectez la profondeur  
d'immersion du tenon de  
fermeture (Ø 10)**REMARQUE**

**Possibilités de montage de la plaque de verrouillage**  
On peut faire tourner la plaque de verrouillage en fonction de l'utilisation. Les cotes de montage peuvent alors être trouvées dans cette représentation en image miroir.

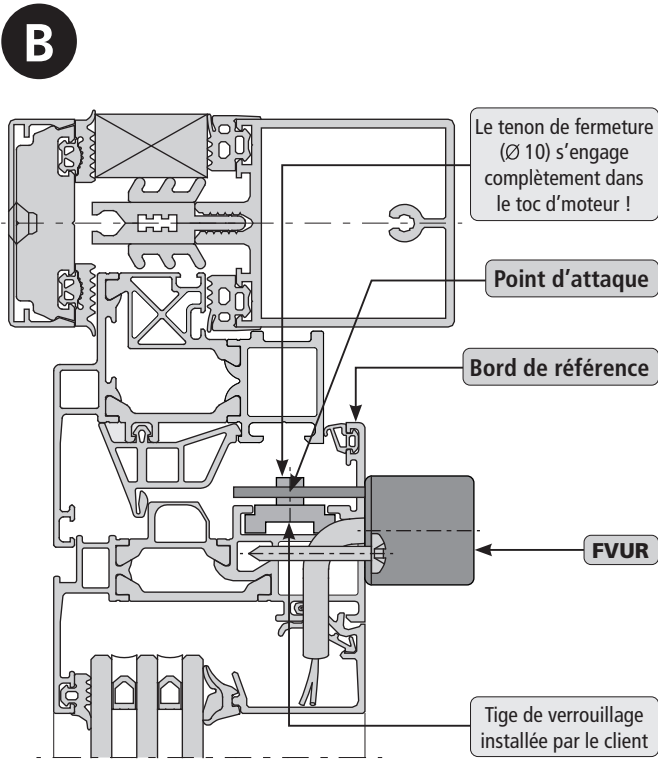
ÉTAPE DE MONTAGE 7B : Schémas de trous pour FVUR

**FVUR**

Exemples d'utilisation

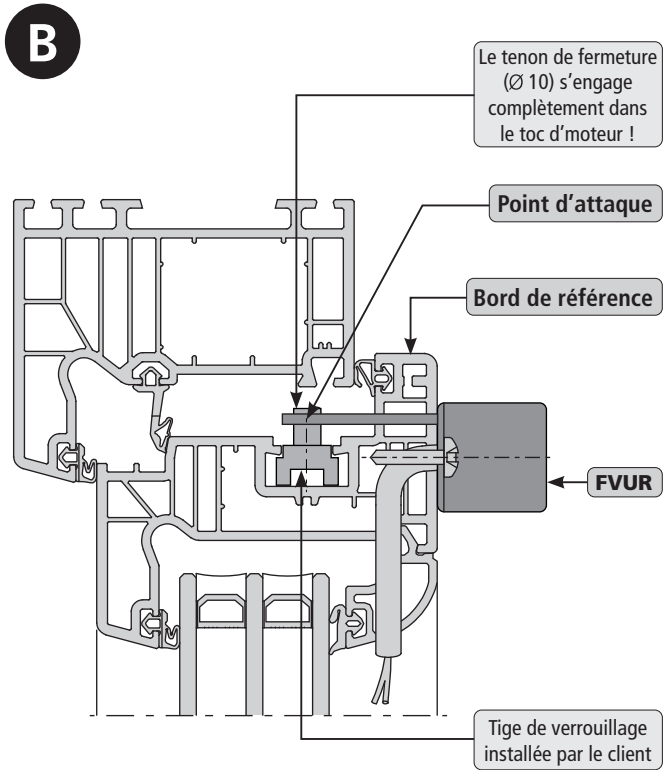
Vantail tournant à ouverture vers l'intérieur - Montage du vantail

**HSK**



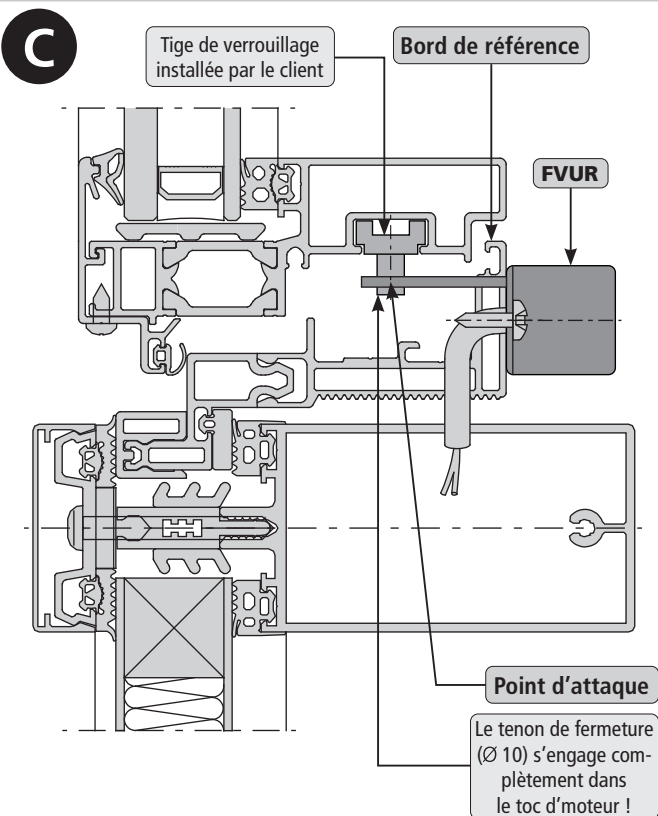
Vantail tournant à ouverture vers l'intérieur - Montage du vantail

**HSK**



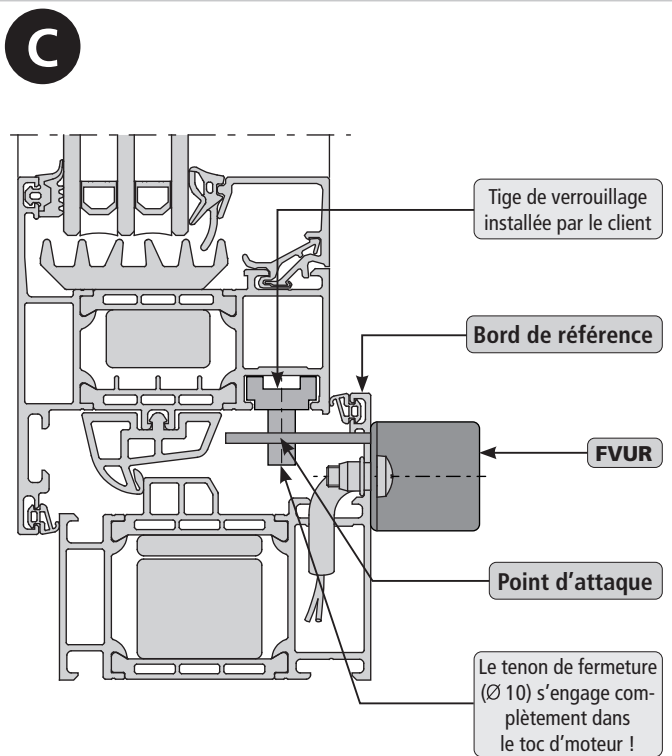
Vantail basculant à ouverture vers l'extérieur - Montage du cadre

**HSK**



Vantail basculant à ouverture vers l'extérieur - Montage du cadre

**HSK**



## Schémas de trous pour l'moteur de verrouillage de vantail FVUR

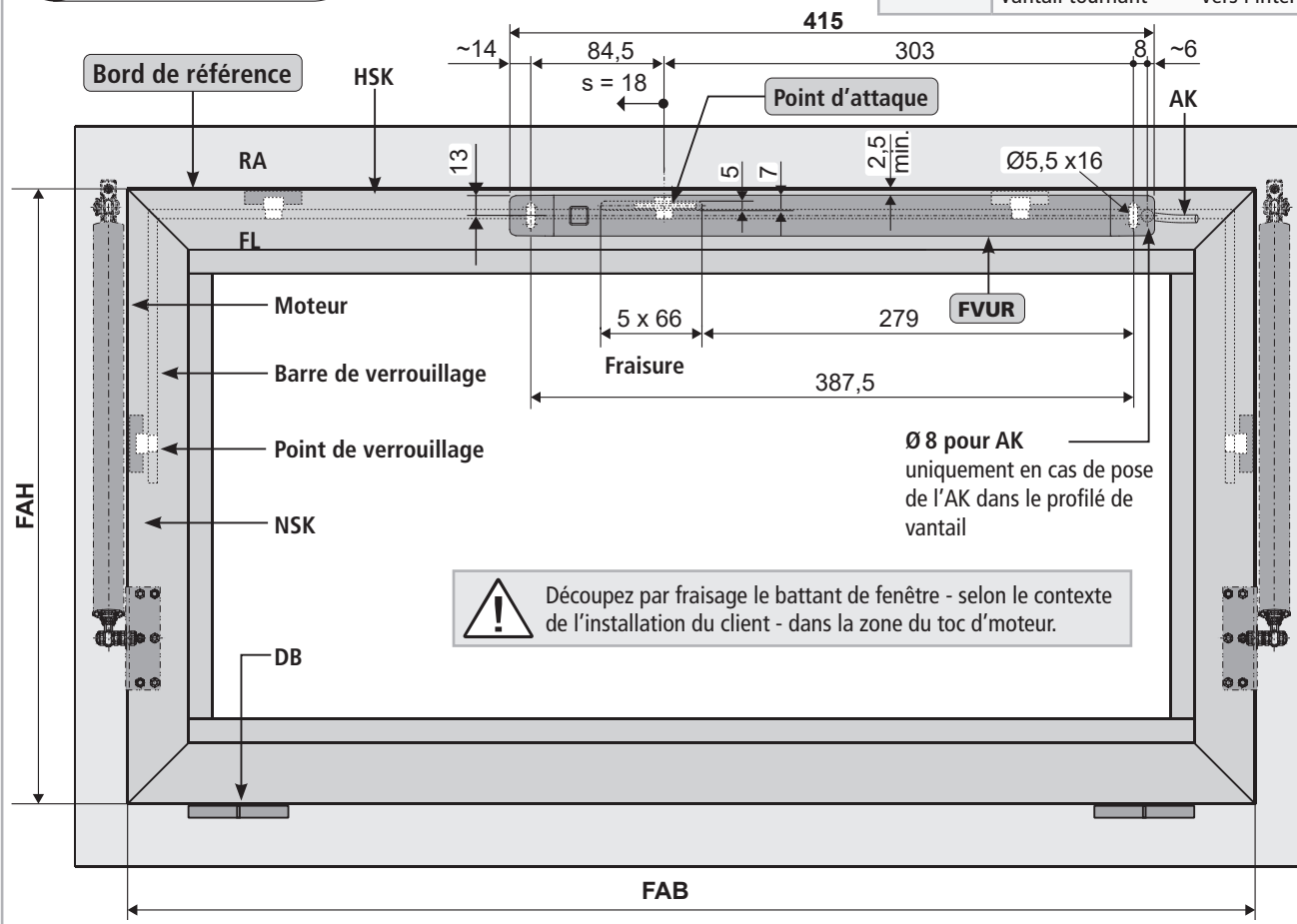
FVUR

## Schéma d'alésage de FVUR - Montage de vantail sur le vantail à ouverture vers l'intérieur - HSK

HSK

**B** Voir :  
ÉTAPE DE MONTAGE 9B

Variantes possibles	Vantail pivotant	- vers l'intérieur
	Vantail basculant	- vers l'intérieur
	Vantail tournant	- vers l'intérieur

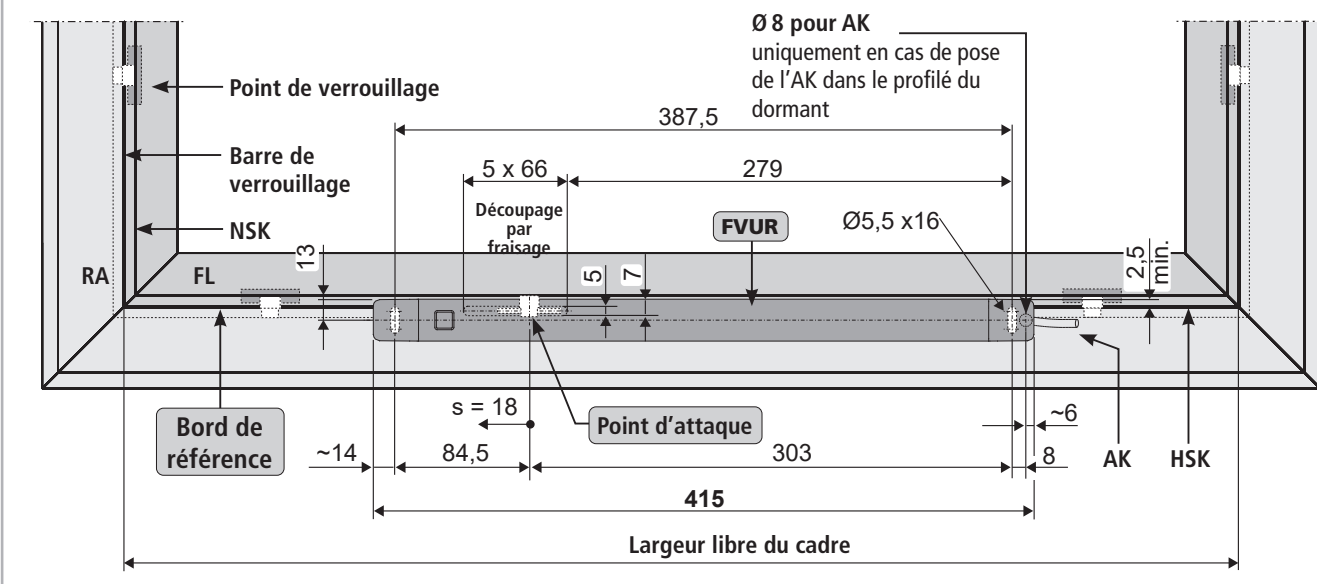


## Schéma d'alésage de FVUR - Montage du cadre sur le vantail à ouverture vers l'extérieur - HSK

HSK

**C** Voir :  
ÉTAPE DE MONTAGE 9B

Variantes possibles	Vantail basculant	- vers l'extérieur	Vantail tournant	- vers l'extérieur
	Vantail pivotant	- vers l'extérieur	Vantail basculant	- vers l'extérieur





ÉTAPE DE MONTAGE 7c : Schémas de trous pour FVUB

FVUB

Exemples d'utilisation

Vantail tournant à ouverture vers l'intérieur - montage du cadre - HSK

HSK

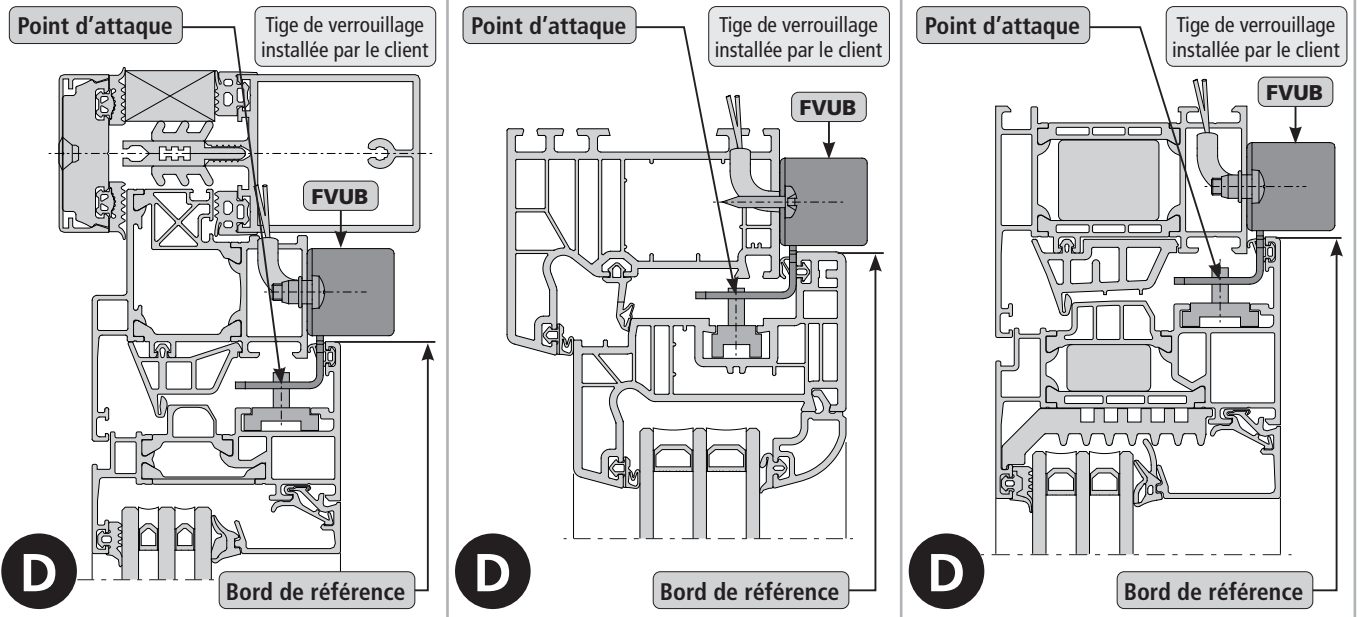
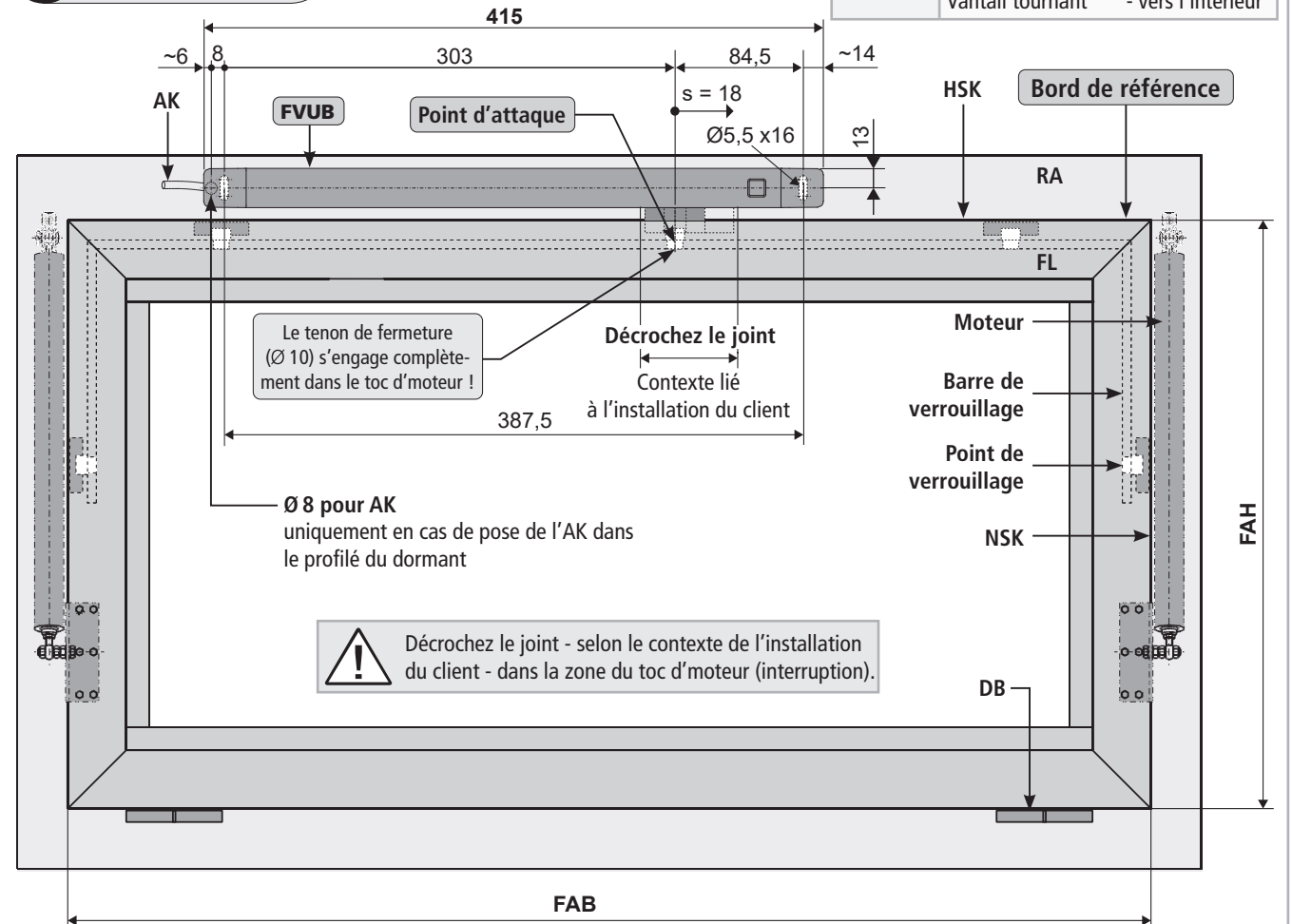


Schéma de trous de FVUR - Montage du cadre sur le vantail à ouverture vers l'intérieur - HSK

HSK

**D** Voir : ÉTAPE DE MONTAGE 9c

Variantes possibles	Vantail pivotant	- vers l'intérieur
	Vantail basculant	- vers l'intérieur
	Vantail tournant	- vers l'intérieur



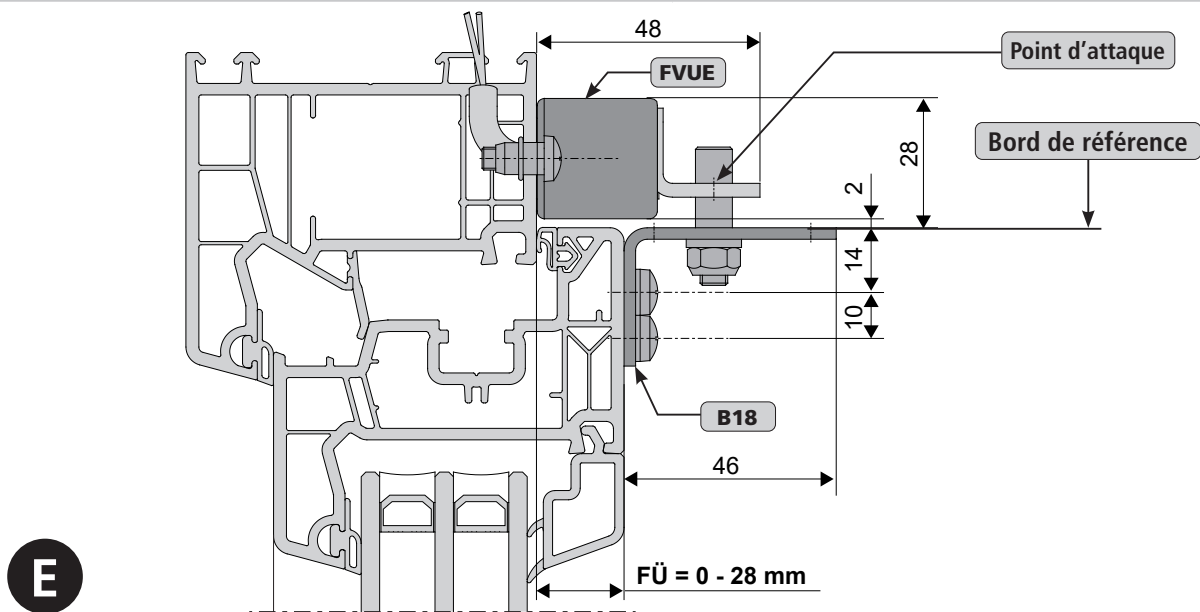
ÉTAPE DE MONTAGE 7D : Schémas de trous pour FVUE

FVUE

Exemples d'utilisation

Vantail tournant à ouverture vers l'intérieur - montage du cadre - HSK

HSK



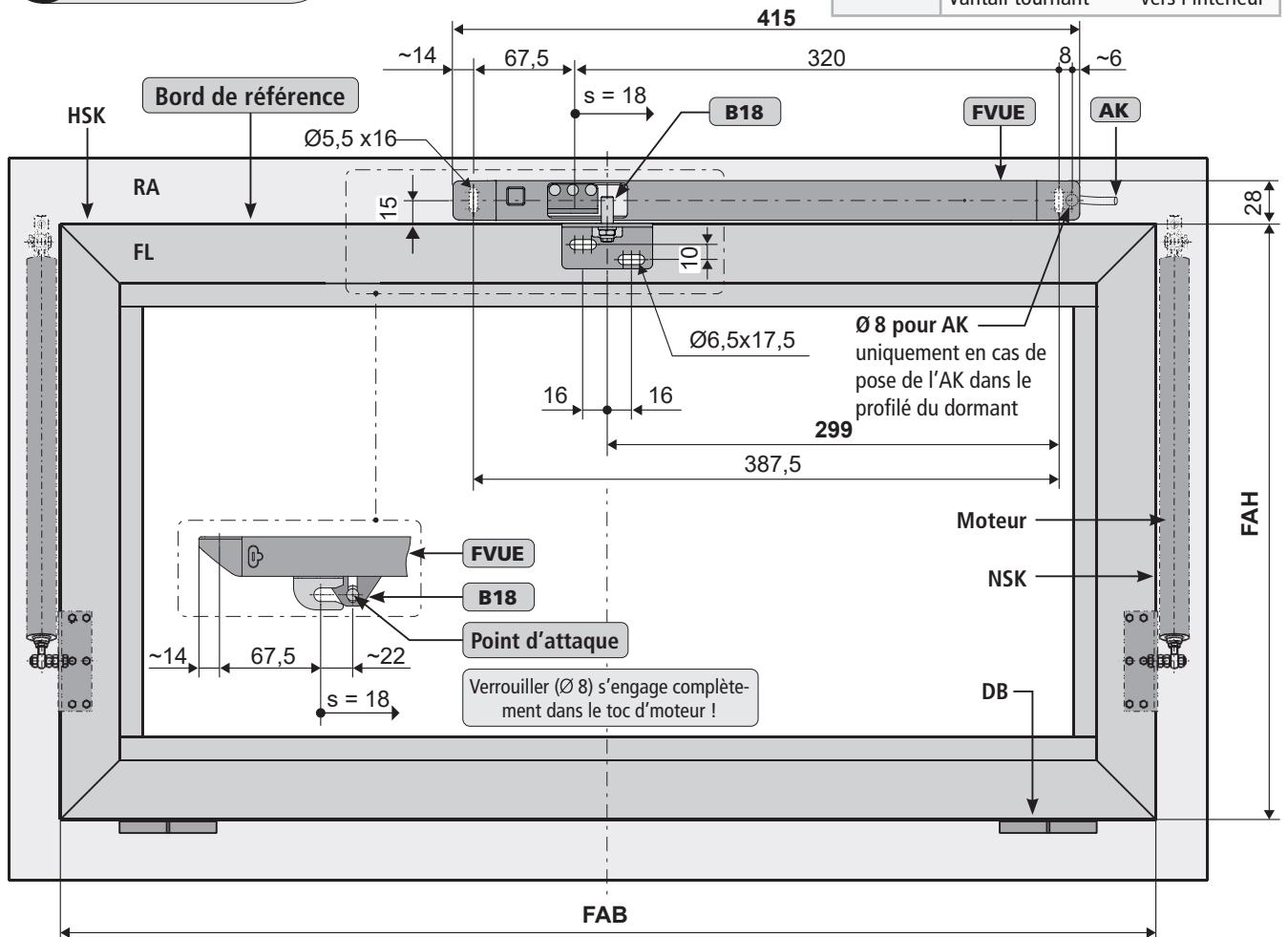
E

Schéma de trous de FVUE - Montage du cadre sur le vantail à ouverture vers l'intérieur - HSK

HSK

E Voir : ÉTAPE DE MONTAGE 9D

Variantes possibles	Vantail pivotant	- vers l'intérieur
	Vantail basculant	- vers l'intérieur
	Vantail tournant	- vers l'intérieur



05

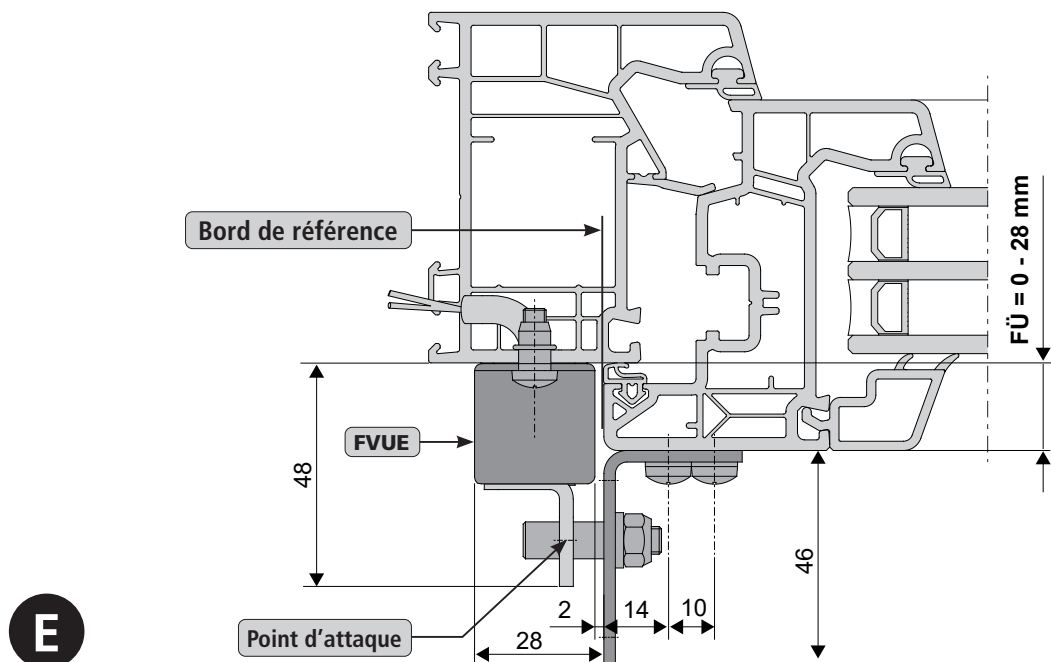
Schémas de trous pour FVUE

FVUE

Exemples d'utilisation

Vantail tournant à ouverture vers l'intérieur - montage du cadre - NSK

NSK

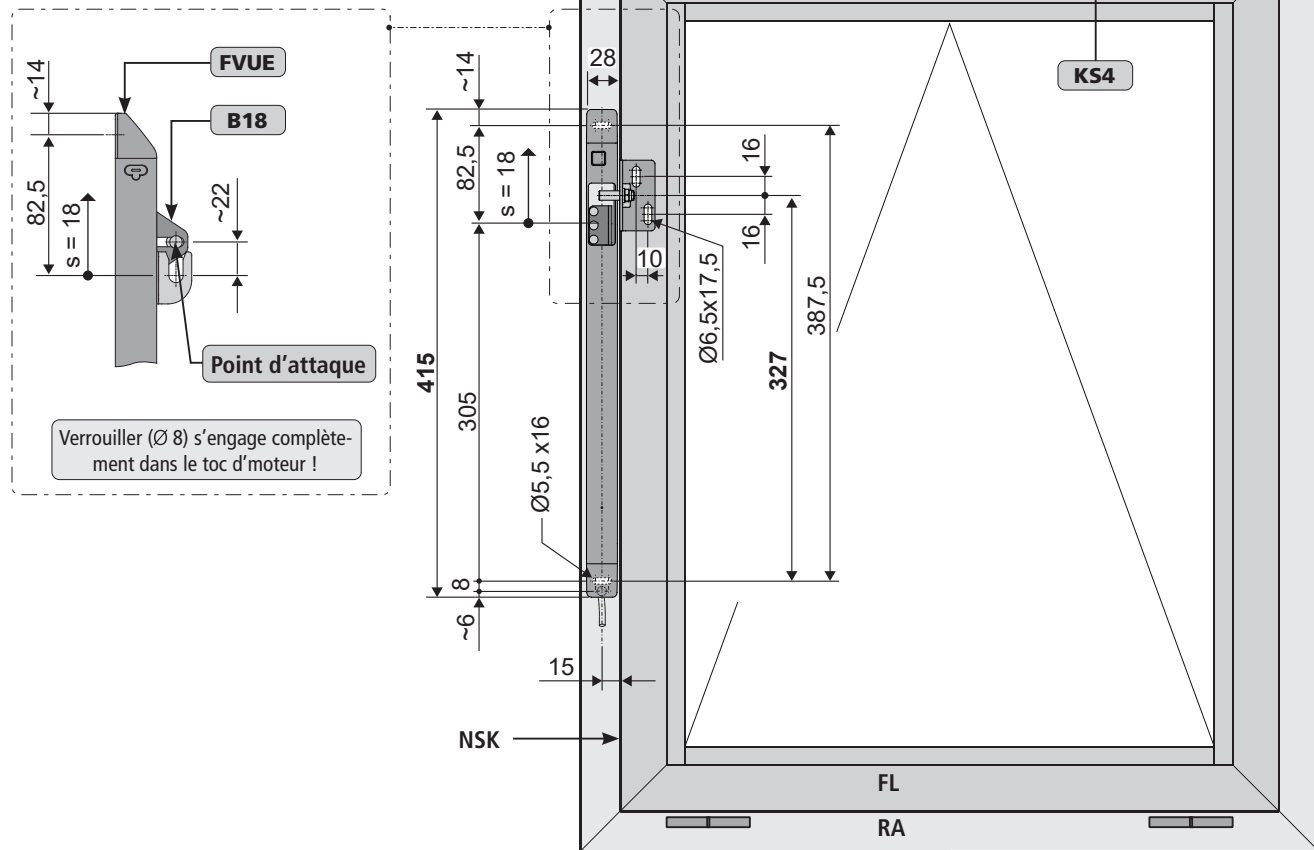


E

Schéma de trous de FVUE - Montage du cadre sur le vantail à ouverture vers l'intérieur - NSK

NSK

Voir : ÉTAPE DE MONTAGE 9D



05

## ÉTAPE DE MONTAGE 8A : Effectuez les alésages conformément aux variantes d'installation

FVUx

- Déterminez la position de l'moteur de verrouillage de vantail **FVUx** dans le châssis de fenêtre.
- Déterminez la direction de verrouillage. Voir éventuellement à ce sujet le chapitre « ÉTAPE DE MONTAGE 4 - Modifier la direction de marche ».
- Déterminez le moyen de fixation.
- Effectuez les alésages avec les diamètres appropriés. (Vous trouverez les cotes de montage sur les schémas de trous mentionnés « ÉTAPE DE MONTAGE 7 » ou sur les documents de planification liés au projet).

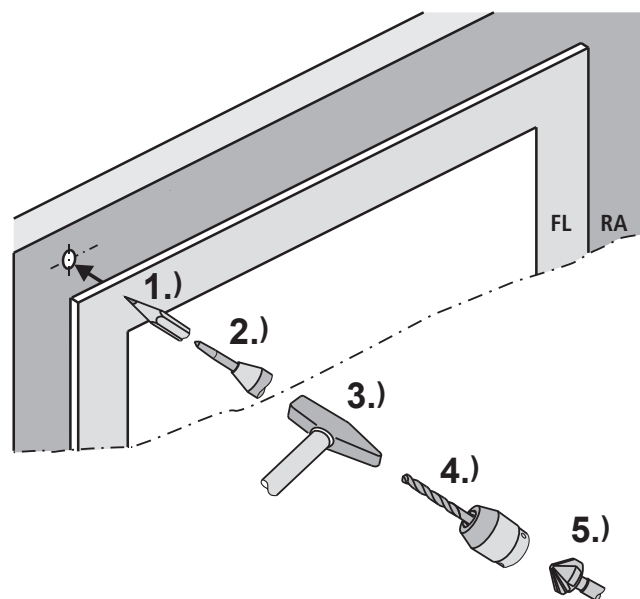
## REMARQUE

Respectez la position du point d'attaque « tenon de fermeture » dans la plaque de verrouillage ou dans la tôle de fermeture.

## REMARQUE

Créez éventuellement une fraisure (espace libre) pour le toc d'moteur. Voir à ce sujet le chapitre « ÉTAPE DE MONTAGE 9 - Montage intégré dans le profilé ou Montage du cadre ».

- Bloquez les fixations pour qu'elles ne se desserrent pas, par ex. par la fixation d'un frein de vis amovible tel que de la « Loctite ».



Évacuez les copeaux avec précaution : ils ne doivent pas pénétrer dans les joints. Évitez les égratignures sur la surface, par ex. en appliquant une feuille adhésive.

## ÉTAPE DE MONTAGE 8B : Chemin de câbles latéral (sortie de câbles)

FVUR

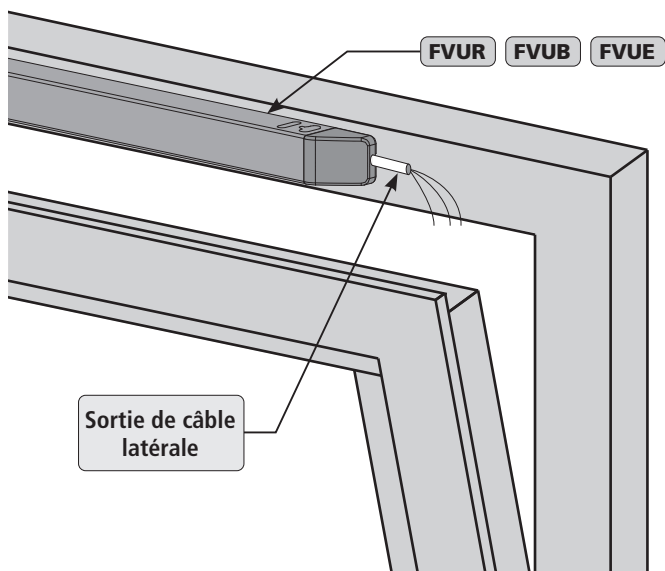
FVUB

FVUE

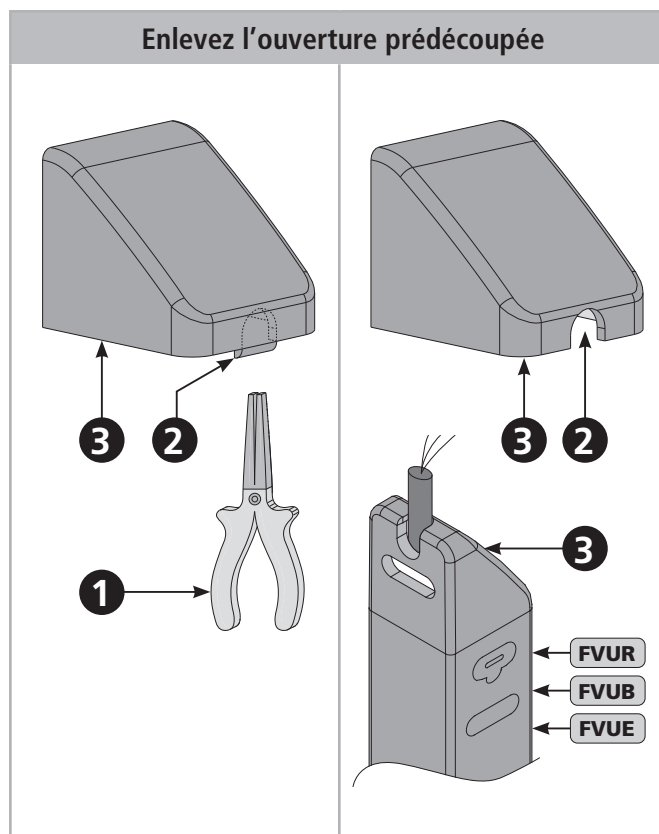
## REMARQUE

Pour garantir un guidage latéral du câble (sortie du câble), le capot de recouvrement **3** dispose d'une ouverture prédécoupée.

- En utilisant une pince plate, **1** enlevez l'ouverture prédécoupée **2** du capot de recouvrement **3** et ébavurez-la.



### Enlevez l'ouverture prédécoupée




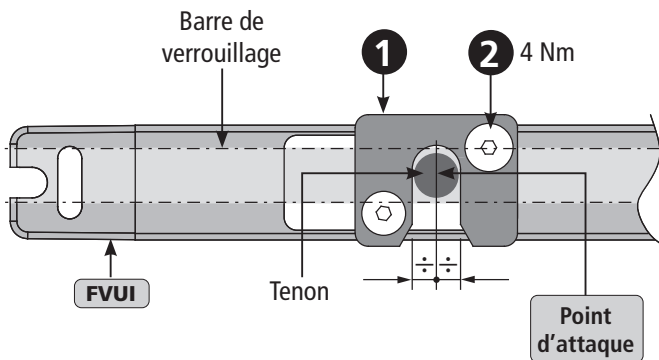
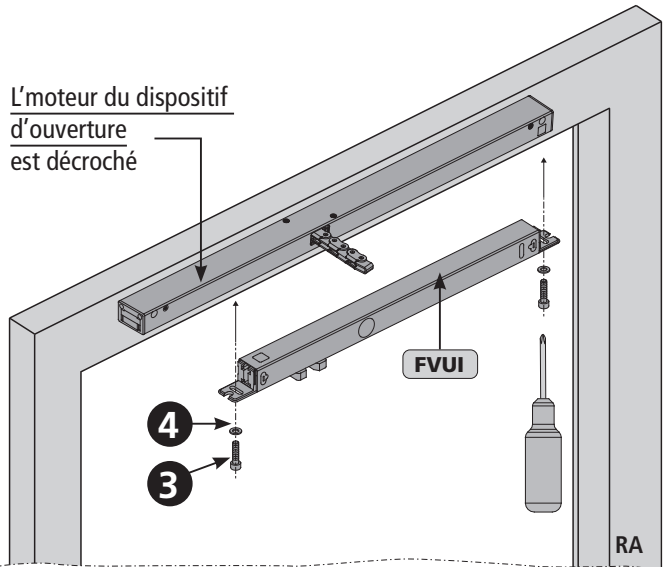
**ÉTAPE DE MONTAGE 9A : Montage intégré dans le profilé - dans le châssis de fenêtre**

**FVUI**

■ En fonction du profilé de fenêtre et de la course effective du verrou, créez une fraisure (espace libre) pour l'moteur de verrouillage du vantail FVUI et la plaque de verrouillage (toc d'moteur).

■ Montez l'moteur de verrouillage du vantail FVUI avec des vis ③ et au besoin des cales ④ dans le châssis de fenêtre préalablement fraisé.

 Le tenon de fermeture (Ø10 mm) de la barre de verrouillage doit être placé au milieu de la fente de réception ① du toc d'moteur de l'moteur de verrouillage du vantail FVUI. Ajustez éventuellement le tenon de fermeture.

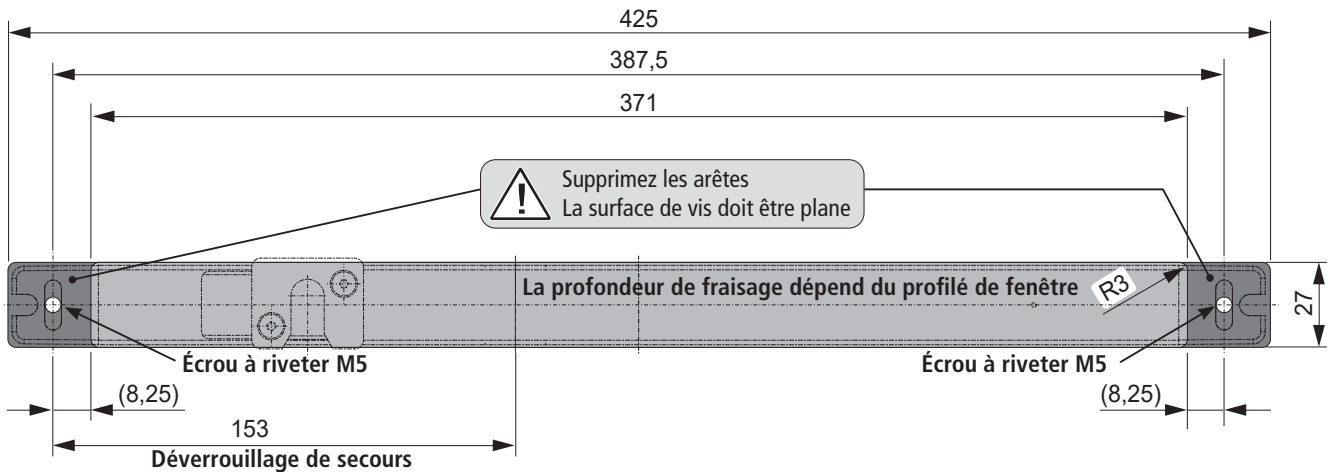


**Défaut de la fenêtre :** Si la fenêtre ne s'ouvre plus, l'moteur du dispositif de verrouillage de vantail FVUI dispose d'un déverrouillage de secours. Voir à ce sujet le chapitre « Déverrouillage d'urgence manuel - en cas de fenêtre défectueuse »

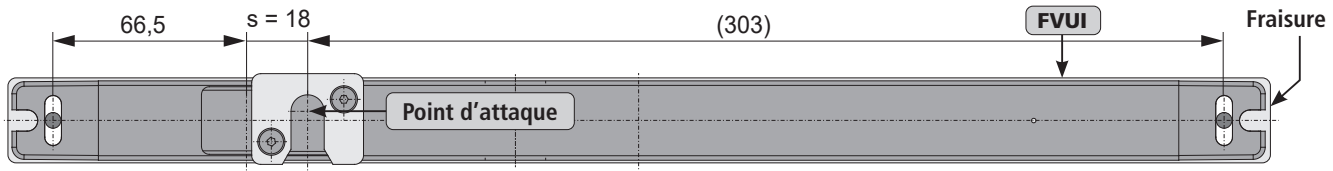
**REMARQUE**

**Schéma de fraisure pour les moteurs du dispositif de verrouillage de vantail FVUI - Montage intégré dans le profilé**

**Représentation sans FVUI**



**Représentation : FVUI intégré sur le schéma de fraisure**



06



## ÉTAPE DE MONTAGE 9B : Montage du vantail FVUR - vantail à ouverture vers l'intérieur

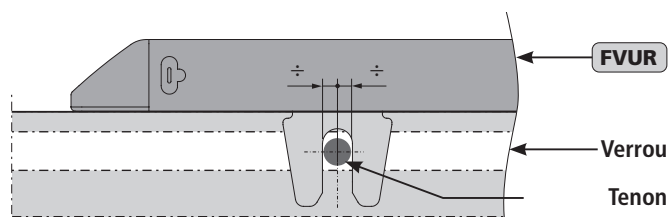
- En fonction du profilé de fenêtre et de la course effective du verrou, créez une fraisure (espace libre) pour le toc d'moteur.



Le tenon de fermeture (Ø10 mm) de la barre de verrouillage doit être placé au milieu de la fente de réception du toc d'moteur de l'moteur de verrouillage du vantail FVUR. Ajustez éventuellement le tenon de fermeture.



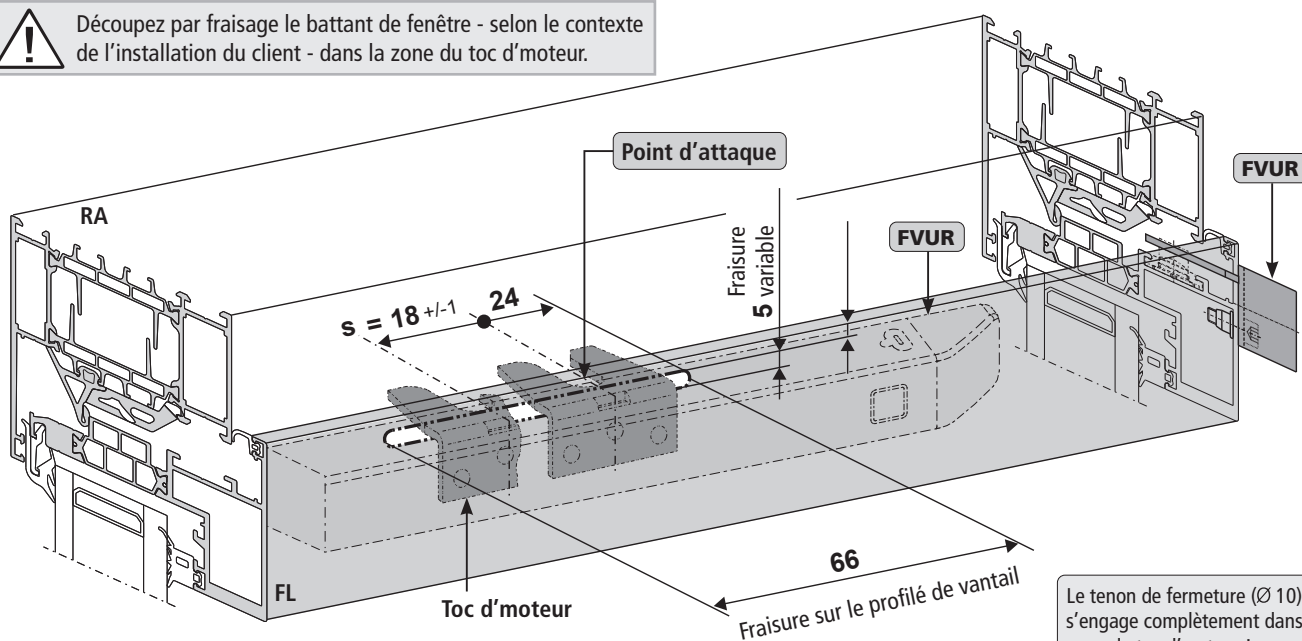
Le verrou et le toc d'moteur doivent bouger librement.



### Position de l'moteur du dispositif de verrouillage de vantail FVUR - exemple de pose



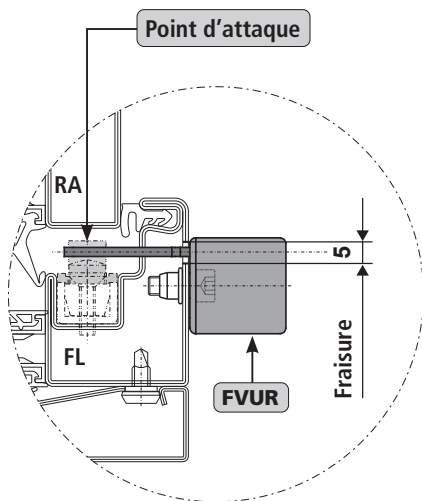
Découpez par fraisage le battant de fenêtre - selon le contexte de l'installation du client - dans la zone du toc d'moteur.



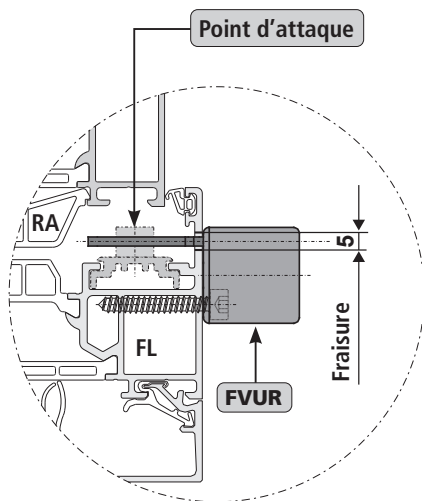
Le tenon de fermeture (Ø 10) s'engage complètement dans le toc d'moteur !

### Fraises pour FVUR - exemples de pose

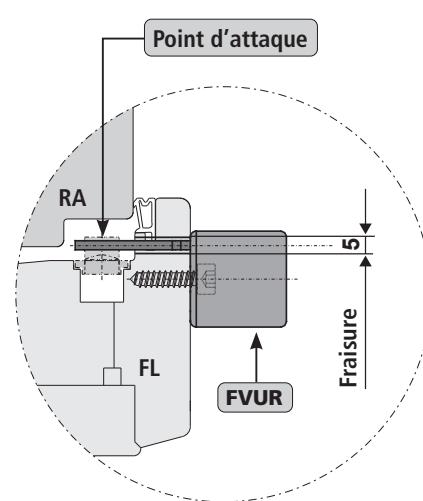
#### Fenêtre en acier



#### Fenêtre en aluminium



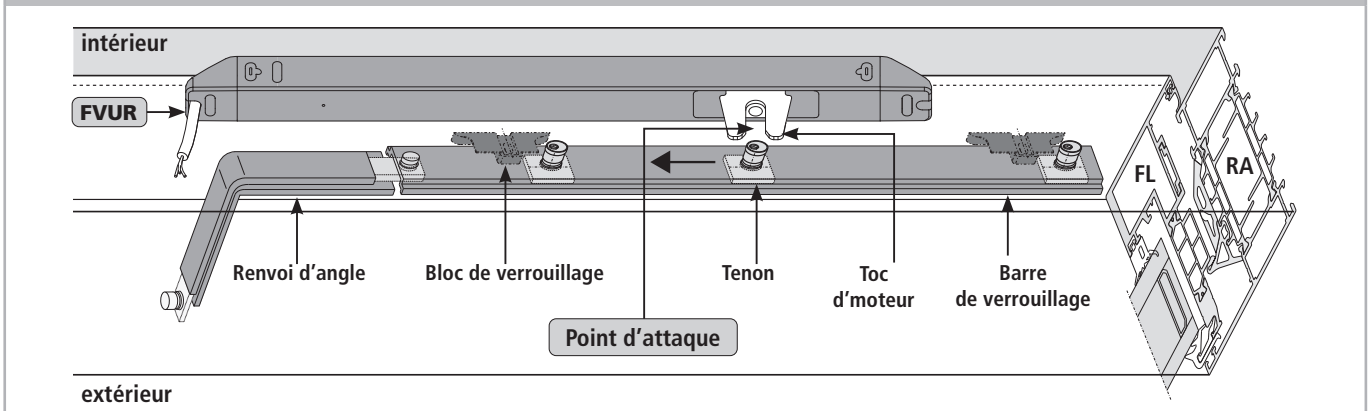
#### Fenêtre en bois



Découpez par fraisage le battant de fenêtre - selon le contexte de l'installation du client - dans la zone du toc d'moteur.

Contrôle de la course : Schémas de trous pour FVUR et ferrage de barre de verrouillage

FVUR



- Vissez l'moteur du verrouillage de vantail FVUR sur le cadre de vantail (M5).



Veiller au parallélisme du bord du vantail. Le corps d'moteur doit reposer bien à plat sur la surface du cadre.

- Vérifiez la course de la ferrure par rapport à la course de l'moteur du verrouillage de vantail FVUR.
- Ajustez les blocs de verrouillage et le tenon de fermeture à la ferrure du client.

**Bloc de verrouillage verrouillé**

Bloc de verrouillage

Tenon de fermeture

Lors du verrouillage, le tenon de fermeture doit pénétrer entièrement dans le logement du bloc de verrouillage.

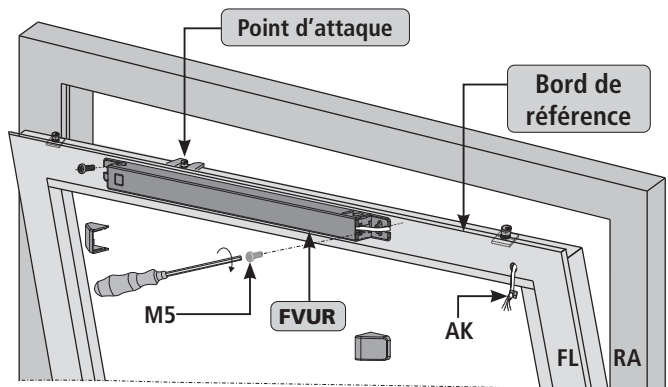
**Bloc de verrouillage déverrouillé**

Bloc de verrouillage

Tenon de fermeture

min. 3

Lors du déverrouillage, le tenon de fermeture doit sortir entièrement du logement du bloc de verrouillage.



- Préparez le câble de raccordement (AK) pour l'installation - en fonction du contexte de l'installation du client (voir à ce sujet le chapitre « Guidage du câble »).
- Posez le capot de recouvrement ① sur l'moteur du verrouillage de vantail FVUR.
- Prenez soin de soulager la traction exercée sur ② le câble.

**Moteur du verrouillage de vantail en position OUVERT**

État à la livraison

FVUR

FERMÉ verrouillé

OUVERT déverrouillé

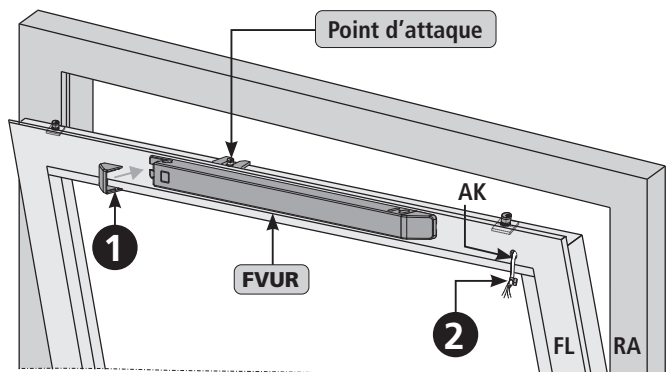
**Moteur du verrouillage de vantail en position OUVERT**

Modification de la direction de marche VOIR ÉTAPE DE MONTAGE 4

FVUR

OUVERT déverrouillé

FERMÉ verrouillé



Vérifiez le fonctionnement (voir le chapitre « Essai de sécurité et essai de marche »).

## ÉTAPE DE MONTAGE 9c : Montage du cadre FVUB - vantail à ouverture vers l'intérieur

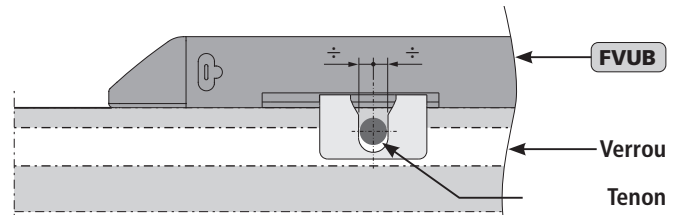
- En fonction du profilé de fenêtre et de la course effective du verrou, créez une fraisure (espace libre) pour le toc d'moteur.



Le tenon de fermeture (Ø10 mm) de la barre de verrouillage doit être placé au milieu de la fente de réception du toc d'moteur de l'moteur de verrouillage du vantail FVUB. Ajustez éventuellement le tenon de fermeture.



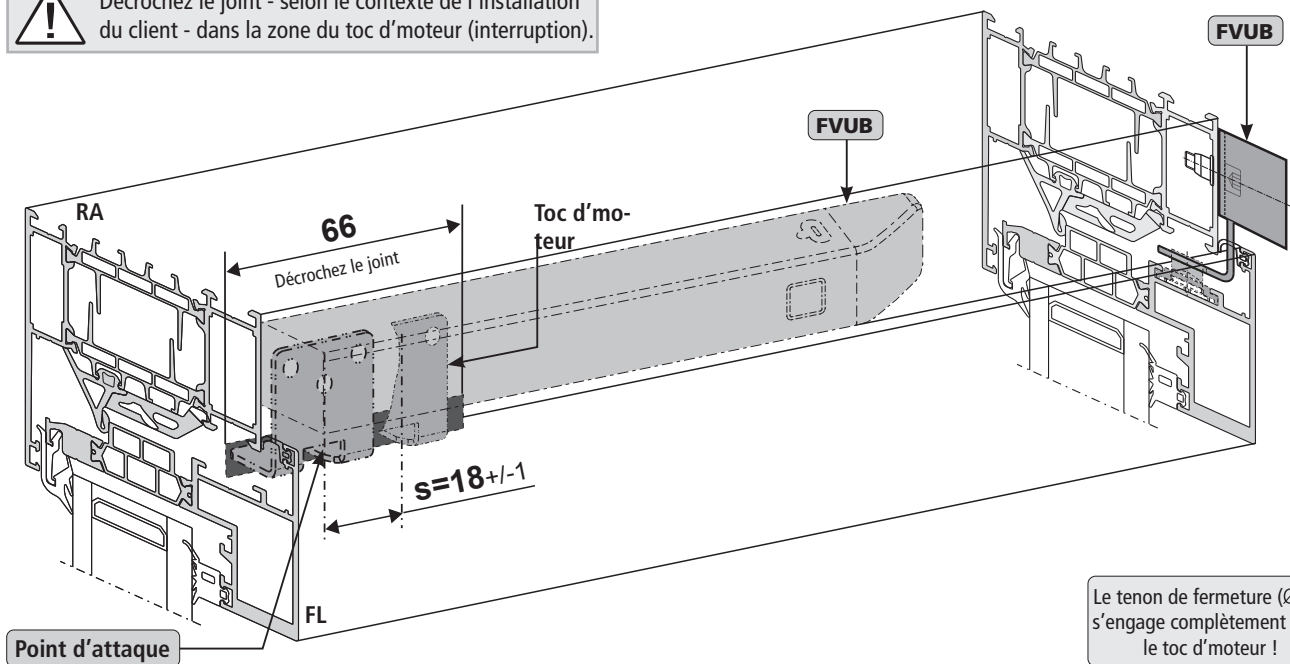
Le verrou et le toc d'moteur doivent bouger librement.



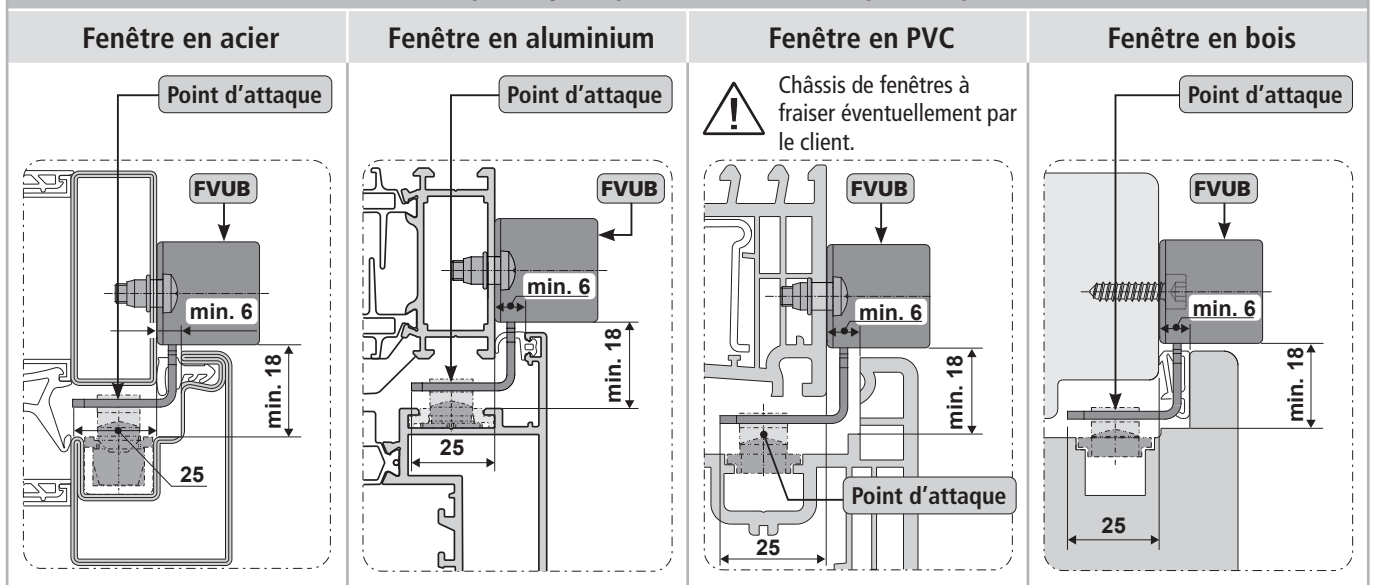
### Position de l'moteur du verrouillage de vantail FVUB - exemple de pose



Décrochez le joint - selon le contexte de l'installation du client - dans la zone du toc d'moteur (interruption).

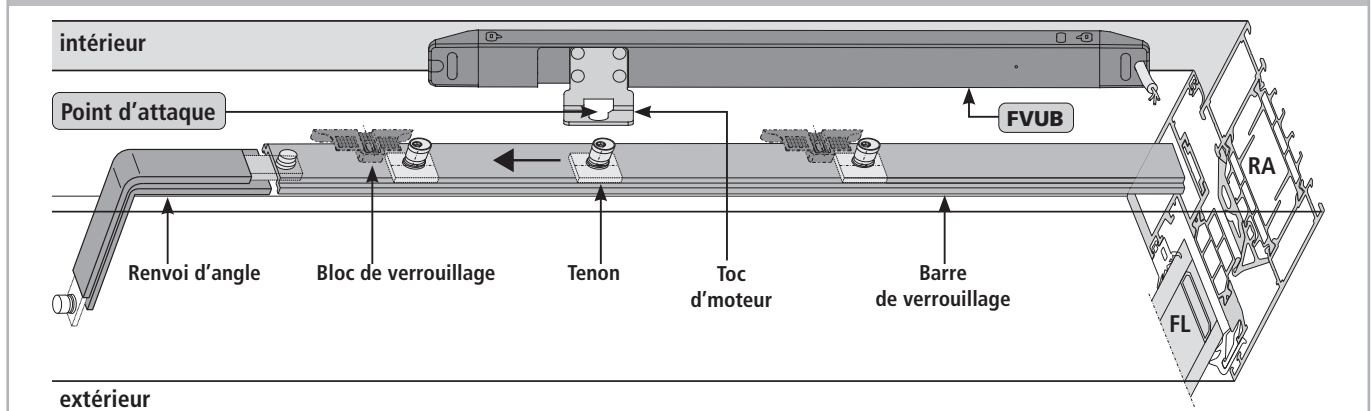


### Interrompez le joint pour la FVUB - exemples de pose



Contrôle de la course : Moteur de verrouillage de vantail FVUR et ferrure de verrou

FVUB



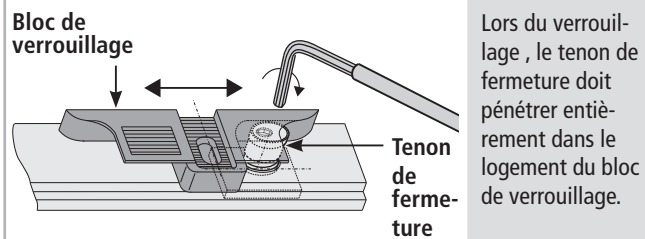
- Vissez l'moteur du verrouillage de vantail **FVUB** sur le châssis dormant (**M5**).



Veiller au parallélisme du bord du vantail. Le corps d'moteur doit reposer bien à plat sur la surface du cadre.

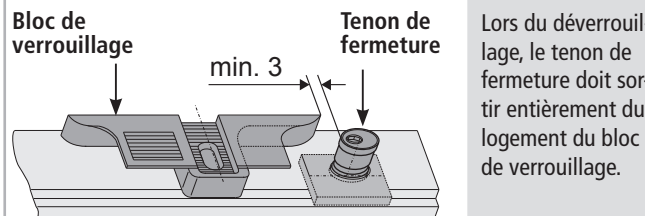
- Vérifiez la course de la ferrure par rapport à la course de l'moteur du verrouillage de vantail **FVUB**.
- Ajustez les blocs de verrouillage et le tenon de fermeture à la ferrure du client.

Bloc de verrouillage verrouillé

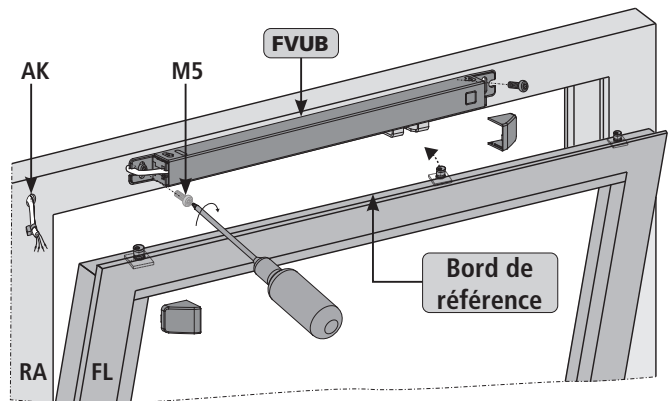


Lors du verrouillage, le tenon de fermeture doit pénétrer entièrement dans le logement du bloc de verrouillage.

Bloc de verrouillage déverrouillé

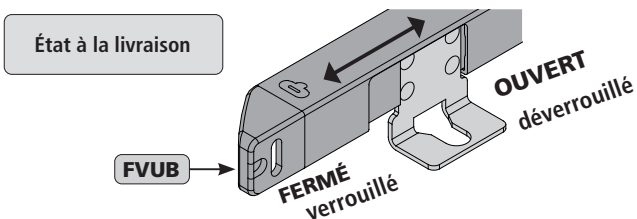


Lors du déverrouillage, le tenon de fermeture doit sortir entièrement du logement du bloc de verrouillage.

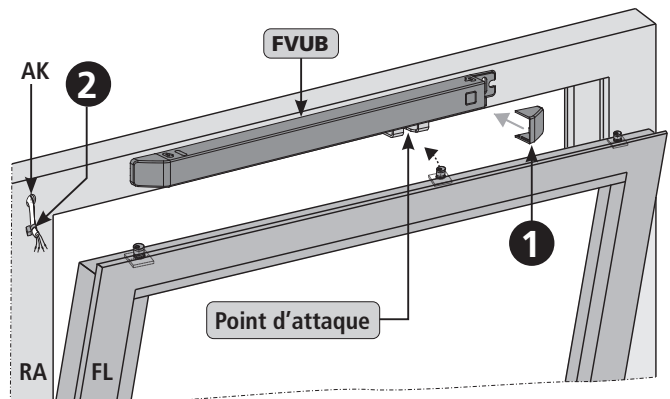
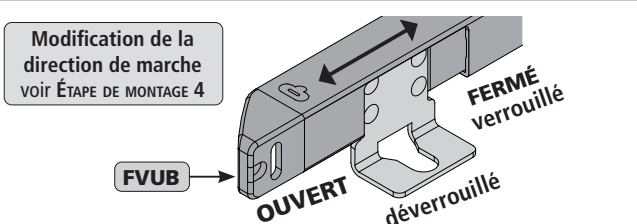


- Préparez le câble de raccordement (**AK**) pour l'installation - en fonction du contexte de l'installation du client (voir à ce sujet le chapitre « Guidage du câble »).
- Posez le capot de recouvrement **1** sur l'moteur du verrouillage de vantail **FVUR**.
- Prenez soin de soulager la traction exercée sur **2** le câble.

Moteur du verrouillage de vantail en position **OUVERT**



Moteur du verrouillage de vantail en position **OUVERT**



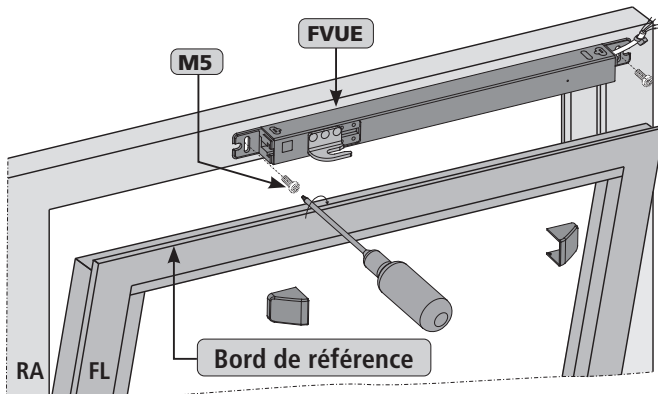
Vérifiez le fonctionnement (voir le chapitre « Essai de sécurité et essai de marche »).

## ÉTAPE DE MONTAGE 9D : Montage du cadre FVUE - vantail à ouverture vers l'intérieur

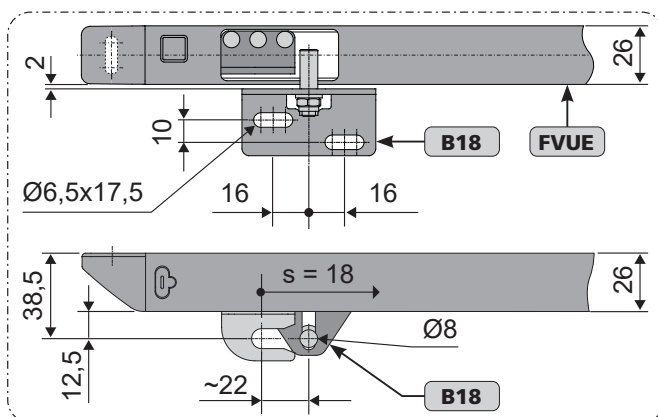
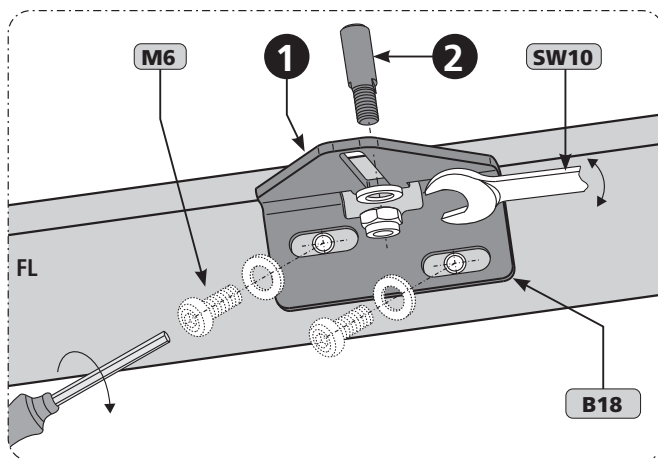
- Vissez l'moteur du verrouillage de vantail FVUE sur le châssis dormant (M5).



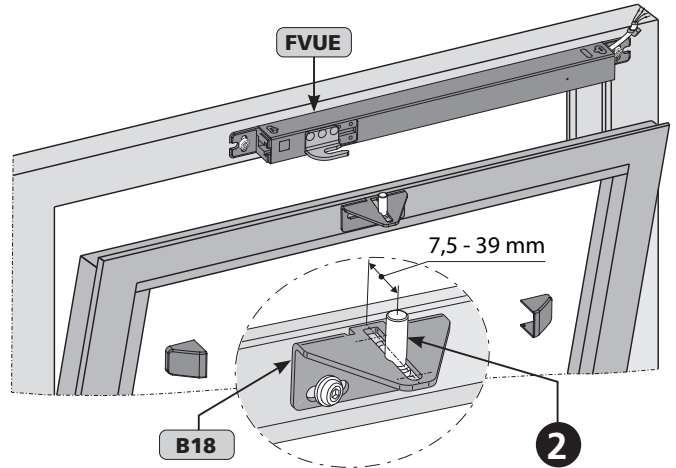
Veiller au parallélisme du bord du vantail.  
Le corps d'moteur doit reposer bien à plat sur la surface du cadre.



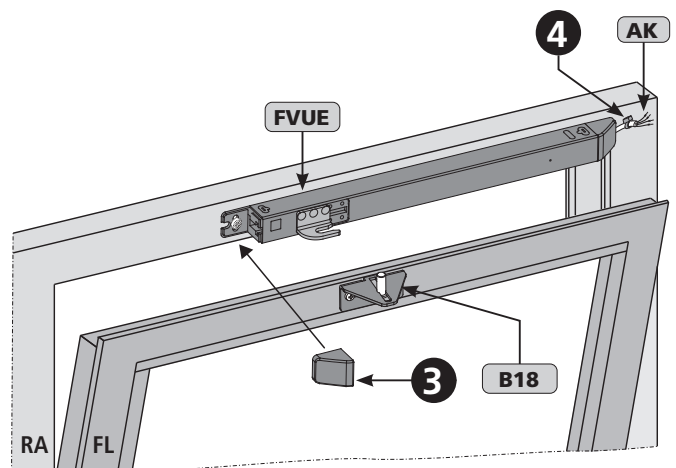
- Visser l'équerre de verrouillage ① selon les besoins sur site.
- Le boulon de verrouillage ② doit être centré par rapport à la fente de réception de l'entraînement de fermeture de battant FVUE.



- Ajuster le boulon de verrouillage ②. Celui-ci doit pénétrer entièrement dans l'entraînement de fermeture de battant FVUE.
- Serrer le boulon de verrouillage ② avec une clé SW10.



- Préparez le câble de raccordement (AK) pour l'installation - en fonction du contexte de l'installation du client (voir à ce sujet le chapitre « Guidage du câble »).
- Posez le capot de recouvrement ③ sur l'moteur du verrouillage de vantail FVUE.
- Prenez soin de soulager la traction exercée sur ④ le câble.



Vérifiez le fonctionnement (voir le chapitre « Essai de sécurité et essai de marche »).



## Étape de montage 10 : Remplacez le câble de raccordement (ouvrez le capot de recouvrement)

**FVUx**

### Enlevez le capot de recouvrement

En cas de rupture du câble ou d'événements liés au client, un changement du câble peut s'avérer nécessaire.

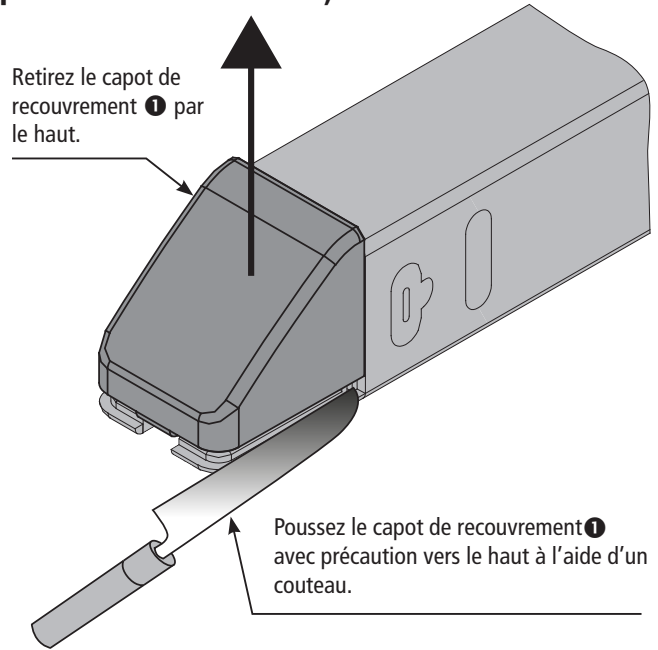
- Pour ce faire, démontez de l'moteur du verrouillage de vantail **FVUR / FVUB / FVUE** le capot de recouvrement ❶ selon la description suivante :
- Enlevez le capot de recouvrement ❶ par le haut. Utilisez en même temps un couteau ou un tournevis pour détacher le capot de recouvrement ❶ de l'moteur du verrouillage de vantail **FVUR / FVUB / FVUE**.

**REMARQUE**

Pour protéger le capot de recouvrement ❶ contre une perte ou un usage non approprié, il est **fermement** emboîté dans l'moteur du verrouillage de vantail **FVUR / FVUB / FVUE**.

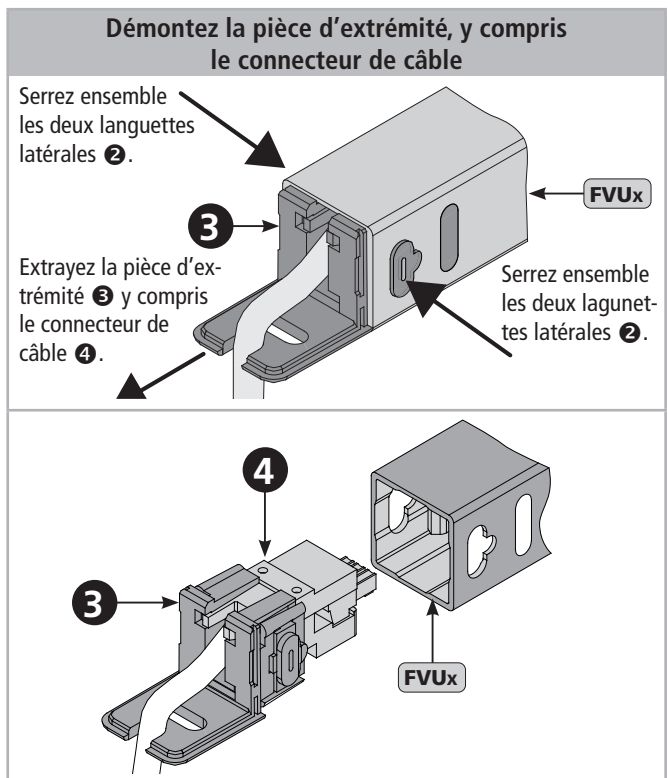


Sous l'effet d'une force trop importante, les crochets d'enclenchement du capot de recouvrement ❶ seront détruits.

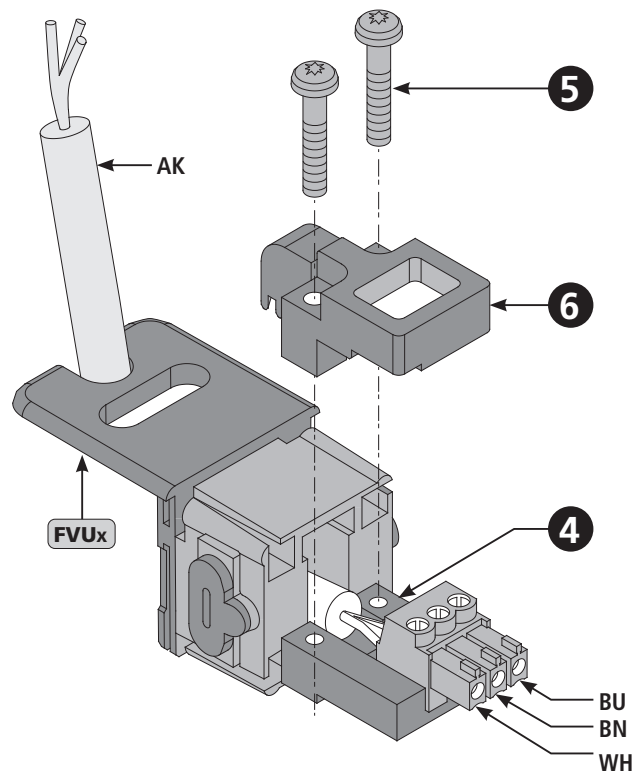


### Remplacez le câble de raccordement

- Serrez ensemble les deux languettes latérales ❷. Tirez en même temps la pièce d'extrémité ❸ avec le connecteur de câble ❹ hors de l'moteur du verrouillage de vantail **FVUx**.



- Desserrez les deux vis ❺.
- Enlevez la partie supérieure ❻ du connecteur de câble ❹.
- Remplacez le câble de raccordement - par la conduite de raccordement du client.



**Affectation des connexions**

Fonction	Couleur	DIN IEC 757
OUVERTURE / FERMETURE	bleu	BU
OUVERTURE / FERMETURE	marron	BN
Données	blanc	WH

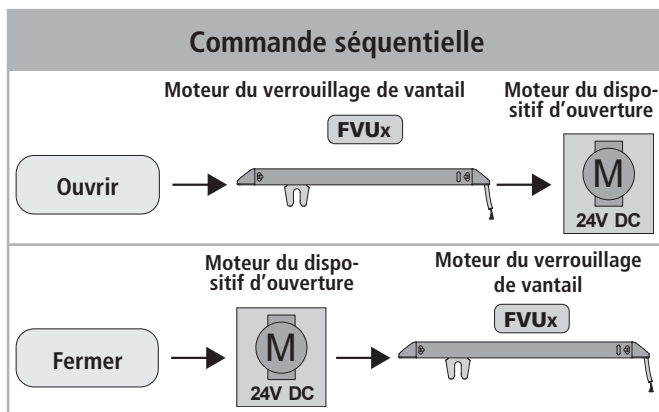
**REMARQUE**

Assemblez à nouveau l'moteur de verrouillage de vantail **FVUx**. Ce montage s'effectue dans l'ordre inverse, comme décrit plus haut.

## ÉTAPE DE MONTAGE 11 : Essai de marche et installation avec M-COM

### Essai de marche : Moteur du verrouillage de vantail

- Fermez la fenêtre à la main. Pendant l'essai de marche, poussez vigoureusement le vantail contre le châssis.
- Sur l'moteur du verrouillage du vantail **FVUx** connectez la **tension** - dans la direction **FERMÉ**.
- Vérifiez à la main si le vantail est solidement verrouillé. Si le vantail n'est pas solidement verrouillé, il faut remédier à ce défaut.
- Amenez l'moteur du verrouillage du vantail **FVUx** sur la direction **OUVERT**.
- Veillez à ce que le vantail bouge librement.
- Ouvrez la fenêtre à la main.
- Déconnectez l'**alimentation électrique** de l'moteur du verrouillage du vantail **FVUx**.



- Accrochez l'moteur du dispositif d'ouverture.
- Effectuez les réglages mécaniques conformément aux « Instructions de montage et de mise en service » de l'moteur respectif.

### Installation : M-COM

- Raccordez M-COM (voir à ce sujet les instructions d'installation pour M-COM) et le raccordement électrique - selon le chapitre : « Réseau électrique ».

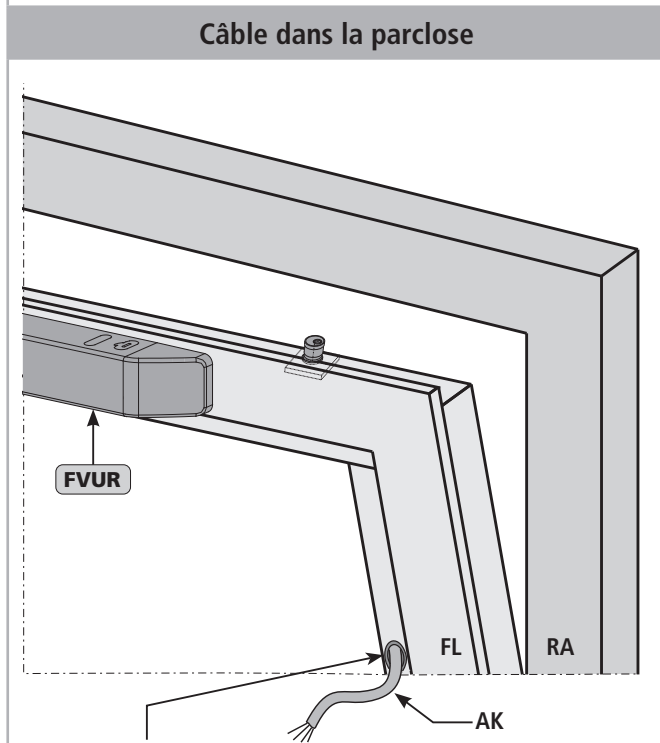
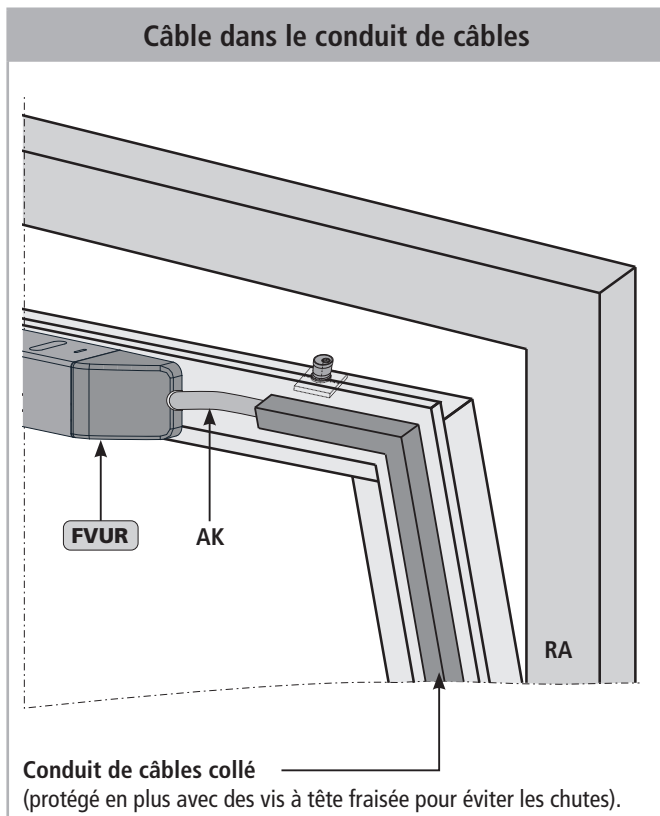


**Posez M-COM** à l'état hors tension. La configuration se fait toujours en direction **FERMÉ**.

- Sur l'moteur du verrouillage du vantail **FVUx** et sur l'moteur du dispositif d'ouverture, connectez la **tension** - en direction **FERMÉ**.
- **M-COM** est configuré (notez l'affichage par LED).
- Vérifiez la commande séquentielle.
- Veillez à ce que le vantail bouge librement.
- Les tenons de fermeture doivent pénétrer complètement dans le logement des blocs de verrouillage.

## ÉTAPE DE MONTAGE 12 : Guidage de câble

### Guidage du câble sur le vantail

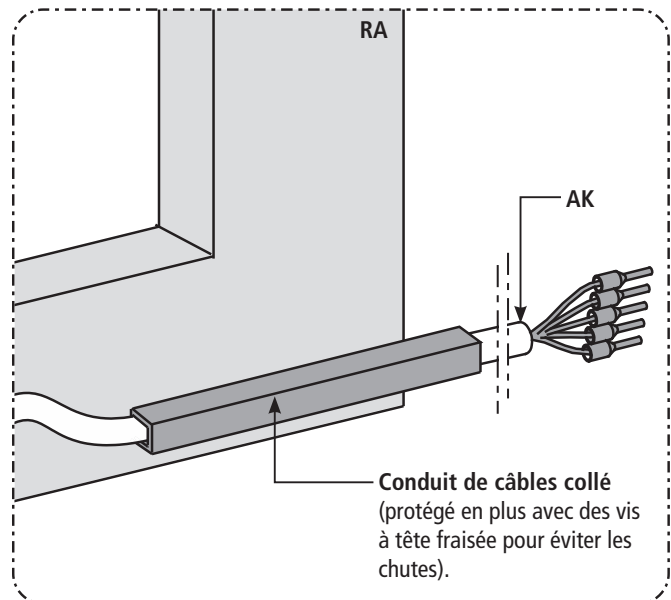


#### Guidage du câble de raccordement sur le vantail :

- Le câble doit être protégé contre les dommages (tels que cisaillement, pliage, fissures) (par ex. par une gaine pour câbles).

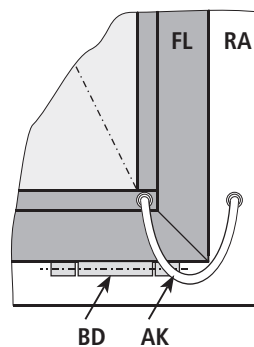
### Guidage du câble sur le châssis dormant

- Posez le câble sur le châssis dormant ou sur le verrou. Le câble doit être protégé contre les dommages (tels que cisaillement pliage, fissures) (par ex. par une gaine pour câbles).

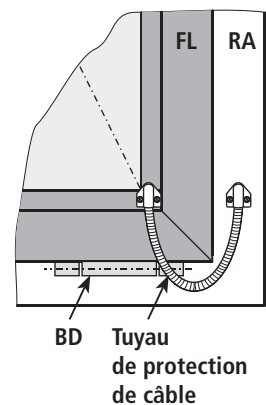


Lorsque le parclose est enlevé, la vitre risque de tomber.

#### Passage de câbles sans gaine de câbles



#### Passage de câbles avec gaine de câbles



#### Guidage du câble de raccordement sur le côté de la charnière :

- Assurez-vous que le câble n'est pas endommagé pendant l'opération d'ouverture et de fermeture, par ex. par pliage, cisaillement, coincement.
- Protégez le passe-câbles dans le profilé par le biais de gaines de câbles.

ÉTAPE DE MONTAGE 13 : Raccordement électrique



Assurez-vous lors du raccordement qu'il n'y a pas de tension sur les bornes. Isolez obligatoirement les fils non utilisés.



Pas de tension sur le fil blanc (WH) - l'moteur risque d'être endommagé

Identification : Couleur de fil

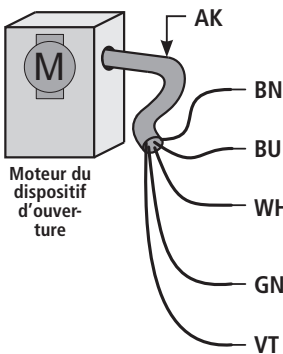
Couleur	DIN IEC 757
blanc	WH
marron	BN
bleu	BU
vert	GN
violet	VT
gris	GY

Direction du déplacement

OUVERT	↑
FERMÉ	↓
Inversion de polarité	
+	↑
-	↓

Affectation des connexions

Moteur du dispositif d'ouverture

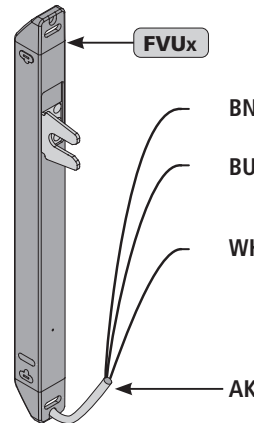


	↑	↓
BN	+	-
BU	-	+

WH sert à la communication (en cas de fonctionnement synchrone multiple)

Version Z :  
Contact max. 24 V, 500 mA (min. 10 mA)  
Sur KS4 : standard « FERMÉ » en option « OUVERT »

Moteur du verrouillage de vantail

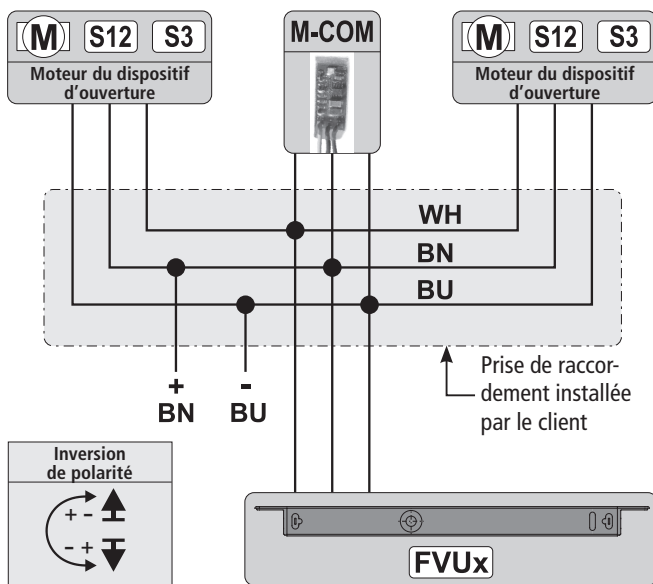


	↑	↓
BN	+	-
BU	-	+

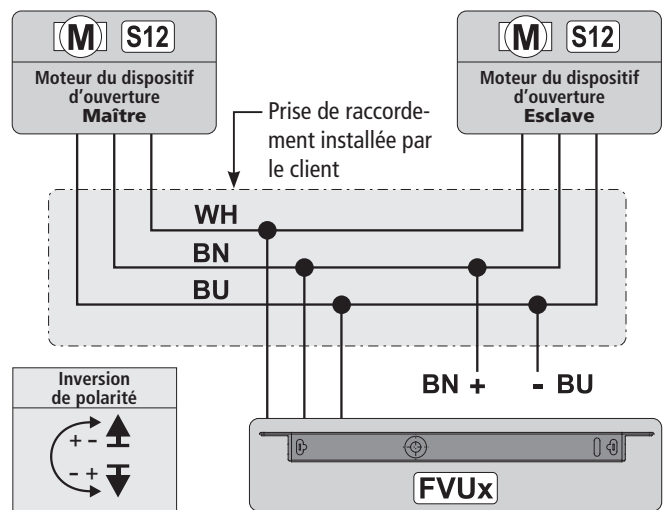
WH sert à la communication (en cas de fonctionnement synchrone multiple)

Fonctionnement multiple : Moteur de dispositif d'ouverture et moteur du verrouillage de vantail

Configuration par M-COM



Moteur du verrouillage de vantail en tant que maître/esclave



WH : sert à la communication, en cas de fonctionnement multiple synchronisé. Des fils WH effectuent le raccordement, sinon cela ne fonctionne pas.  
Au choix : 1 à 4 moteur et au maximum 2 moteurs de verrouillage sont possibles.

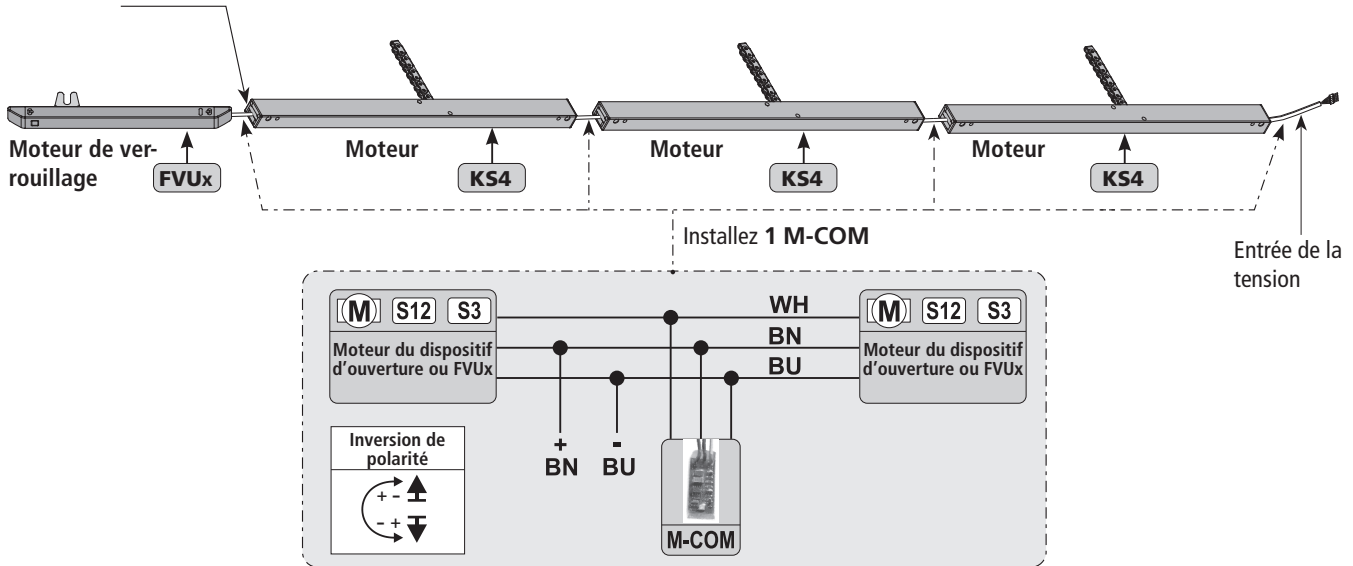
Raccordement électrique configuré avec M-COM

FVUx

Fonctionnement multiple avec M-COM et connexion en série des moteurs AUMÜLLER-Click

Enlevez les bouchons obturateurs et installez le jeu de connecteurs AUMÜLLER-Click joint (par ex. sur l'moteur KS4).

Démontage individuel



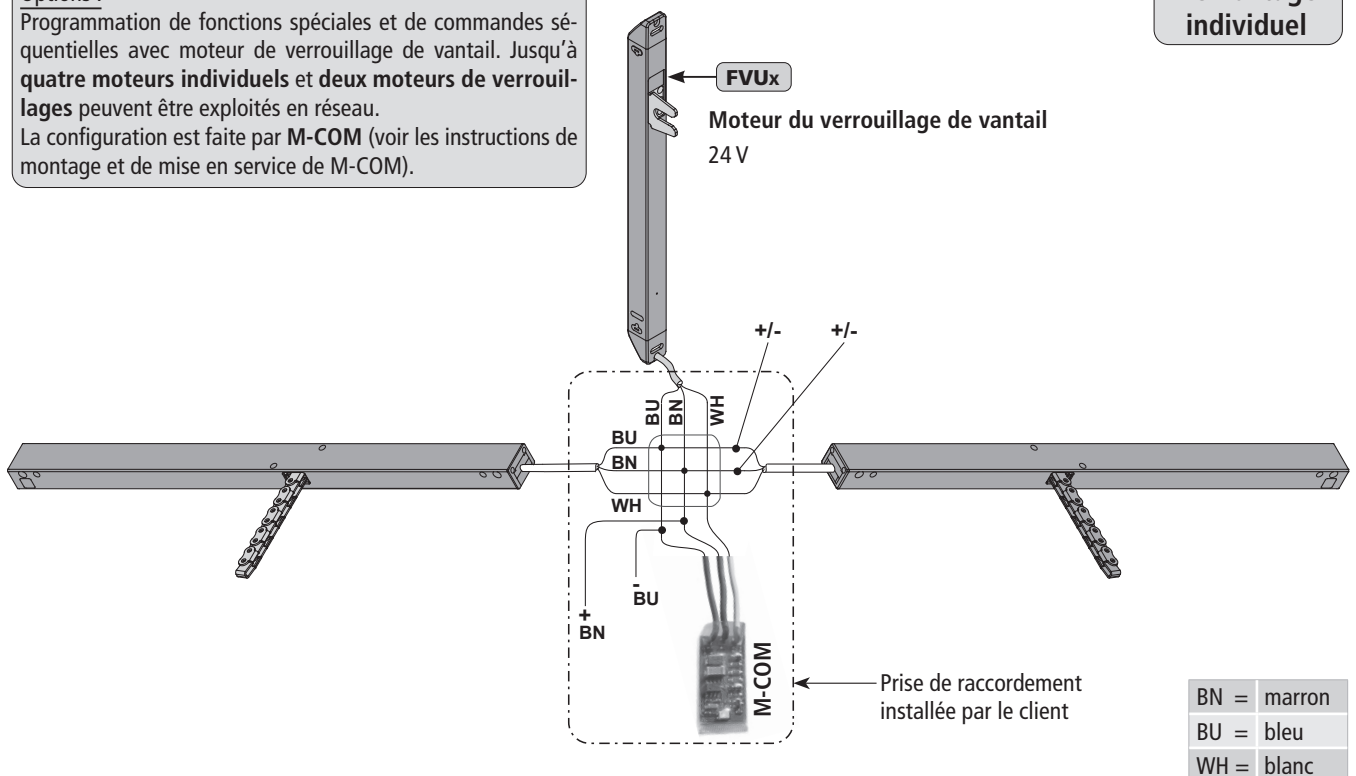
Au maximum **trois moteurs individuels** et un **moteur de verrouillage** en connexion en série sont possibles (boulés). La configuration est faite par **M-COM** (voir les instructions de montage et de mise en service de M-COM).

BN =	marron
BU =	bleu
WH =	blanc

Fonctionnement multiple avec M-COM et moteurs AUMÜLLER - câblage en étoile

**Options :**  
 Programmation de fonctions spéciales et de commandes séquentielles avec moteur de verrouillage de vantail. Jusqu'à **quatre moteurs individuels** et **deux moteurs de verrouillages** peuvent être exploités en réseau. La configuration est faite par **M-COM** (voir les instructions de montage et de mise en service de M-COM).

Démontage individuel



BN =	marron
BU =	bleu
WH =	blanc

07



## M-COM (unité de commande principale)

<b>N° de commande :</b>	524177
<b>Utilisation :</b>	Module de configuration pour la configuration et la surveillance automatiques d'au maximum 4 moteurs de dispositifs d'ouverture / 2 moteurs de verrouillage dans les versions S12 / S3 dans les systèmes d'moteurs en réseau
<b>Tension de calcul :</b>	24V DC (19V ... 28V)
<b>Consommation électrique :</b>	<12 mA
<b>Mode d'moteur :</b>	S12
<b>Type de protection :</b>	IP30 enveloppé de caoutchouc
<b>Température ambiante :</b>	0 °C ... + 70 °C
<b>Dimensions :</b>	45 x 17 x 6 mm
<b>Fils de raccordement :</b>	3 fils de 0,5 mm <sup>2</sup> x 50 mm

**Caractéristique / équipement :**

Plaque à circuits imprimés équipée avec des fils de raccordement pour la pose dans la prise de raccordement du client.

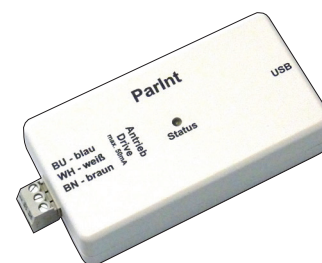


## Paramètre-Interface

<b>N° de commande :</b>	524178
<b>Application :</b>	Interface matérielle pour le paramétrage des moteurs d'AUMÜLLER GmbH en liaison avec le logiciel AUMÜLLER DCT.
<b>Tension assignée :</b>	24V DC +/-20%
<b>Moteur paramétrables :</b>	24V DC en version S12, S3 230V AC en version S12
<b>Connexions :</b>	3x bornes à vis 1,0 mm <sup>2</sup> 1x port USB
<b>Contenu de la livraison :</b>	1x interface 1x câble USB 1x câble de connexion

**Caractéristiques / Équipement**

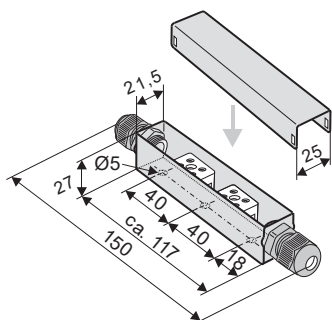
L'alimentation 24V DC n'est pas incluse dans le contenu de la livraison !



La reprogrammation d'un moteur a lieu à vos propres risques et périls.

Boîtier de raccordement de câbles  
(en guise de rallonge)

<b>N° de commande :</b>	513344
<b>Utilisation :</b>	pour la rallonge d'un câble d'moteur
<b>Tension de calcul :</b>	uniquement pour la protection basse tension à max. 50 V DC/AC
<b>Matériau :</b>	Acier inoxydable (V2A)
<b>Type de protection :</b>	IP 40
<b>Dimensions :</b>	25 x 27 x 150 mm
<b>Équipement :</b>	avec presse-étoupe (gris) et soulagement de traction, avec 2 bornes en céramique desserrées (à 2 pôles).



## ÉTAPE DE MONTAGE 14 : Câble d'alimentation entre la centrale et les moteurs

Respectez les prescriptions et les directives en vigueur, par ex. DIN 4102-12 en vue de la « Préservation de la fonction d'un système de contrôle » (E30, E60, E90) et le « modèle de directive relative aux installations de conduites - MLAR », ainsi que les prescriptions en vigueur dans le bâtiment.

**RECOMMANDATION**

Lorsque vous choisissez un câble, pour des raisons de sécurité choisissez une section de câble légèrement plus élevée.

**Formule de calcul**  
pour la section de fil requise d'un câble d'alimentation 24V

$$A \text{ mm}^2 = \frac{I_A \text{ (total)} * L \text{ m (longueur amenée)} * 2}{2,0 \text{ V (chute de tension)} * 56 \text{ m / } (\Omega * \text{mm}^2)}$$

**Exemple de calcul**

données existantes :

- Pouvoir de coupure par moteur (par ex. 2 \* 4,0A) selon fiche technique
- longueur à ponter de la dernière fenêtre au panneau de commande (par ex. 10 mètres)

$$A = \frac{(2 * 4,0A) * 10\text{m} * 2}{2,0\text{V} * 56\text{m} / (\Omega * \text{mm}^2)}$$

A = 1,42mm<sup>2</sup> -> **1,5mm<sup>2</sup>** sélectionné

### Pose et raccordement de câbles d'moteur

- Évitez les zones d'installation où il y a de grandes fluctuations de température (risque de formation d'eau de condensation).
- Placez les points de serrage à proximité de la fenêtre et veillez à l'accessibilité.
- Veillez à la possibilité de démonter l'moteur ou le câble de l'moteur.
- Tenez compte des longueurs et des sections transversales des câbles d'moteur.

## ÉTAPE DE MONTAGE 15 : Essai de sécurité et essai de marche

Vérifiez la sécurité de l'installation montée, effectuez un marche d'essai et réalisez la mise en service.

### Contrôle de sécurité :

- Raccordez la tension électrique.
- Vérifiez l'assise solide des fixations (support de vantail, console), et resserrez-les au besoin.

### Essai de marche :

- Contrôle visuel du mouvement du vantail.
- En cas de dysfonctionnement, arrêtez-le tout de suite !
- Faites attention à une collision avec la structure de la façade, et corrigez le montage si nécessaire.

### Évaluation des risques :

Avant la mise en service d'une fenêtre à commande électrique sur laquelle des moteurs de fenêtre ont été montés, qui a été commercialisée par le fabricant par une déclaration de pose en tant que machine incomplète, la directive « machines » prescrit qu'il faut éventuellement déterminer et évaluer son danger potentiel pour les personnes, et le réduire au maximum en prenant des mesures techniques appropriées. Vous pouvez télécharger des documents séparés sur la réalisation d'une évaluation des risques en vous rendant sur le site Web de la société

**AUMÜLLER Aumatic GmbH** ([www.aumueller-gmbh.de](http://www.aumueller-gmbh.de)).

### Manoeuvre de la fenêtre à commande électrique

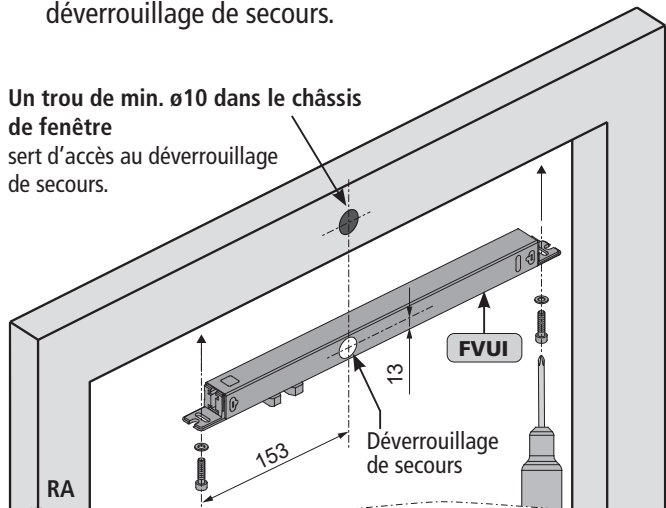
Pendant la commande de la fenêtre à commande électrique, respecter les consignes de sécurité (voir page 6), en particulier pour la mise en service, l'exploitation et la maintenance.

## Déverrouillage d'urgence manuel - en cas de fenêtre défectueuse

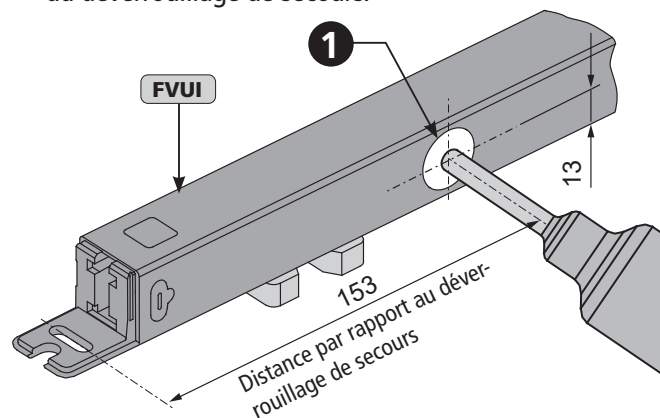
Le déverrouillage de secours garantit un déverrouillage manuel et l'ouverture des fenêtres - par ex. en cas de défaillance de l'moteur - à l'état fermé.

- En cas de montage de la fenêtre intégrée dans le profilé, un alésage dans le châssis de fenêtre sert d'accès au déverrouillage de secours.

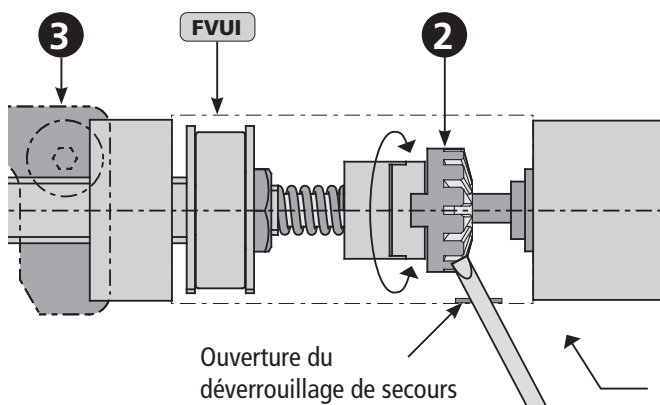
Un trou de min.  $\varnothing 10$  dans le châssis de fenêtre sert d'accès au déverrouillage de secours.



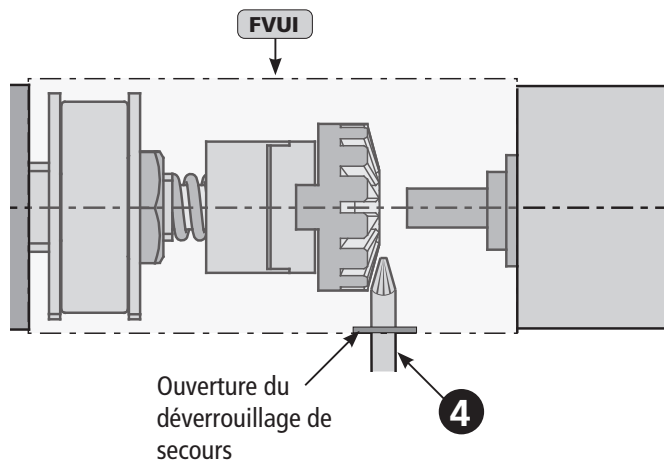
- Percez avec précaution le point d'encollage ① du déverrouillage de secours.



- Enfoncez un tournevis pour vis à tête fendue dans une rainure du disque de transmission ② (pignon conique).
- Utilisez le tournevis pour vis à tête fendue pour pousser le disque de transmission ② dans la direction de la plaque de verrouillage ③. Tournez en même temps le disque de transmission ② jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de liaison entre eux.



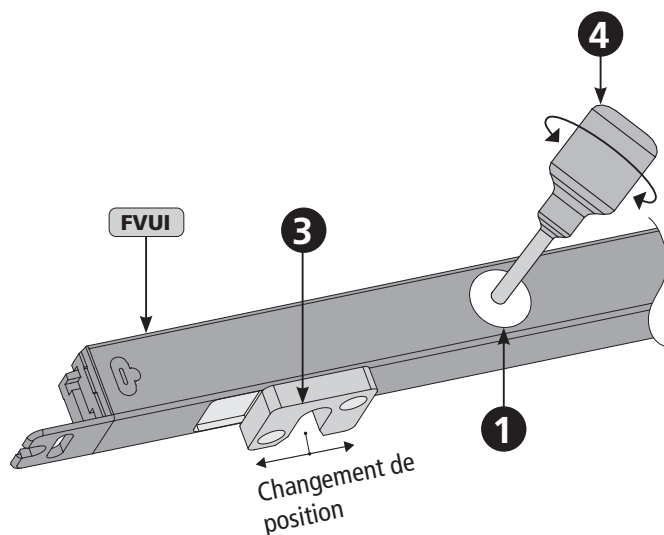
- Enfoncez un tournevis cruciforme Phillips de taille 3 ④ - dans l'ouverture du déverrouillage de secours - dans une rainure du disque d'engrenage ② (pignon conique).



**REMARQUE** Le tournevis cruciforme Phillips ④ n'est pas inclus dans l'étendue de la livraison.

- Si vous tournez le tournevis ④, la plaque de verrouillage ③ se déplace vers la droite ou la gauche en fonction du sens de rotation.

**REMARQUE** En raison du faible changement de position de la plaque de verrouillage ③ à chaque rotation, un grand nombre de rotations peut être nécessaire.



## Aide en cas de dysfonctionnements, Réparation ou remise en état

La réparation adéquate d'un moteur défectueux peut uniquement être effectuée à l'usine du fabricant ou dans une société spécialisée agréée par le fabricant. Une ouverture ou une manipulation non autorisée de l'moteur provoque la perte des droits à la garantie.

1. Remplacez les moteurs défectueux ou faites-les réparer par le fabricant.
2. En cas de problèmes pendant l'installation ou en fonctionnement normal, le tableau ci-après peut vous apporter une aide.

Problème	Causes possibles	Possibilités de solution
L'moteur de verrouillage de vantail ne démarre pas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une tension d'alimentation est brièvement appliquée</li> <li>• Le sens de déplacement des moteurs du dispositif d'ouverture est erroné</li> <li>• Câble de raccordement non connecté</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fournissez une tension d'alimentation conforme à la documentation technique</li> <li>• Vérifiez les fils de l'moteur, inversez la polarité des bornes</li> <li>• Vérifiez tous les câbles de raccordement</li> </ul>

## Maintenance et modification

Un fonctionnement durable et la sécurité de l'moteur présupposent une maintenance régulière, au moins une fois par an (sur les installations RWA, c'est prescrit par la loi) effectuée par une entreprise spécialisée. L'aptitude au fonctionnement doit être vérifiée régulièrement. Le système doit être vérifié fréquemment pour détecter tout déséquilibre et tout signe d'usure ou de détérioration des câbles et des pièces de montage. Débarrassez l'moteur de tout encrassement pendant les opérations de maintenance. Vérifiez que les fixations et les vis de serrage ont une assise solide. Testez le fonctionnement des processus d'ouverture et de fermeture des appareils.

L'moteur lui-même ne nécessite pas de maintenance. Les appareils défectueux doivent uniquement être réparés dans notre usine. Seules des pièces de rechange du fabricant doivent être utilisées. Si le câble d'alimentation de cet appareil est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son service après-vente ou toute autre personne bénéficiant d'une qualification équivalente afin d'écartier tout danger.

Nous recommandons de conclure un **contrat de maintenance**. Un modèle de contrat de maintenance peut être téléchargé depuis le site Web **Aumüller Aumatic GmbH (www.aumuller-gmbh.de)**.

Lors du nettoyage de la fenêtre, il ne faut pas que les moteurs entrent en contact direct avec de l'eau ou des produits de nettoyage. Pendant la Étape de construction ou des rénovations, les moteurs doivent être protégés contre la saleté et la poussière.

### Déroulement de la maintenance :

1. Ouvrez complètement le vantail à commande électrique.
2. Coupez l'alimentation électrique de l'installation et bloquez-la contre une remise en marche automatique ou manuelle.
3. Vérifiez que la fenêtre et les ferrures ne sont pas endommagées.
4. Vérifiez toutes les fixations mécaniques (respectez éventuellement les indications sur les couples de serrage fournies dans les instructions de montage).
5. Vérifiez que les moteurs électriques ne sont pas endommagés ou encrassés.
6. Vérifiez les lignes de raccordement (câbles d'moteur) sur les plans suivants :
  - étanchéité de la fixation par presse-étoupe
  - fonctionnement du soulagement de traction
  - endommagements
7. Vérifiez que la charnière et les ferrures bougent librement, ajustez-les au besoin ou traitez-les avec un lubrifiant tel que du spray de silicone (respectez les indications du fabricant de la fenêtre).
8. Vérifiez le joint périphérique, débarrassez-le des impuretés ou remplacez-le.
9. Effectuez un nettoyage pour préserver l'aptitude au fonctionnement (par ex. essuyez les éléments mobiles de l'moteur tels que les chaînes ou les broches avec des produits humides exempts d'acide ou de lessive, puis laissez-les sécher et graissez-les au besoin avec de l'huile de nettoyage, par ex. du Ballistol).
10. Raccordez la tension de service.
11. Ouvrez et fermez la fenêtre à commande électrique avec la tension de service (test de fonctionnement).
12. Vérifiez et ajustez les dispositifs de protection empêchant toute introduction des mains, s'ils existent.
13. Vérifiez que la marque CE sur le système à commande électrique (par ex. NRWG) est intacte.
14. Vérifiez que les panneaux d'avertissement et les étiquettes sont intacts sur l'moteur en question.
15. Évaluation des risques selon la directive « machines » 2006/42/CE, si c'est nécessaire, par ex. en cas de modification de la machine.

## Démontage

Le démontage des moteurs s'effectue dans l'ordre inverse du montage. Des travaux de réglage ne sont pas nécessaires.

1. Avant le démontage d'un moteur, l'installation doit être déconnectée du secteur sur tous ses pôles.
2. Lors du démontage d'un moteur, il faut bloquer la fenêtre pour qu'elle ne risque pas de s'ouvrir toute seule.

Mettez les pièces au rebut conformément aux prescriptions légales en vigueur.

## Élimination

Le symbole « poubelle barrée » signifie que vous êtes légalement tenu de collecter ces appareils séparément et de les éliminer de manière respectueuse de l'environnement. Ne jetez pas les vieux appareils électriques avec les ordures ménagères ! Des informations sur les options de retour peuvent être trouvées à l'adresse suivante :

<https://www.aumueller-gmbh.de/umweltschutz>

Avant de vous débarrasser d'anciens appareils électriques, veuillez supprimer toutes les données personnelles qui y sont stockées, le cas échéant. Retirez toutes les piles ou accumulateurs de l'appareil existants et placez-les dans la collecte des piles usagées. Collez les pôles au préalable pour éviter un court-circuit.

etez le matériel d'expédition et de transport, séparé par matériau, dans le bac de recyclage approprié.



## Responsabilité

Des modifications du produit et des suppressions de produits peuvent être entreprises sans préavis. Les illustrations sont sans engagement.

En dépit de notre plus grand soin, nous ne pouvons assumer aucune responsabilité pour le contenu de ces instructions.

## Garantie et service après-vente

Nos principes de base s'appliquent :

« Conditions générales de livraison pour les produits et services de l'industrie électrique et électronique (ZVEI) ».

La garantie est conforme aux dispositions légales et s'applique au pays dans lequel le produit a été acheté.

La garantie couvre les vices de matériau et de fabrication qui se manifestent suite à une sollicitation normale.

Le délai de garantie pour la livraison de matériels est fixé à 12 mois.

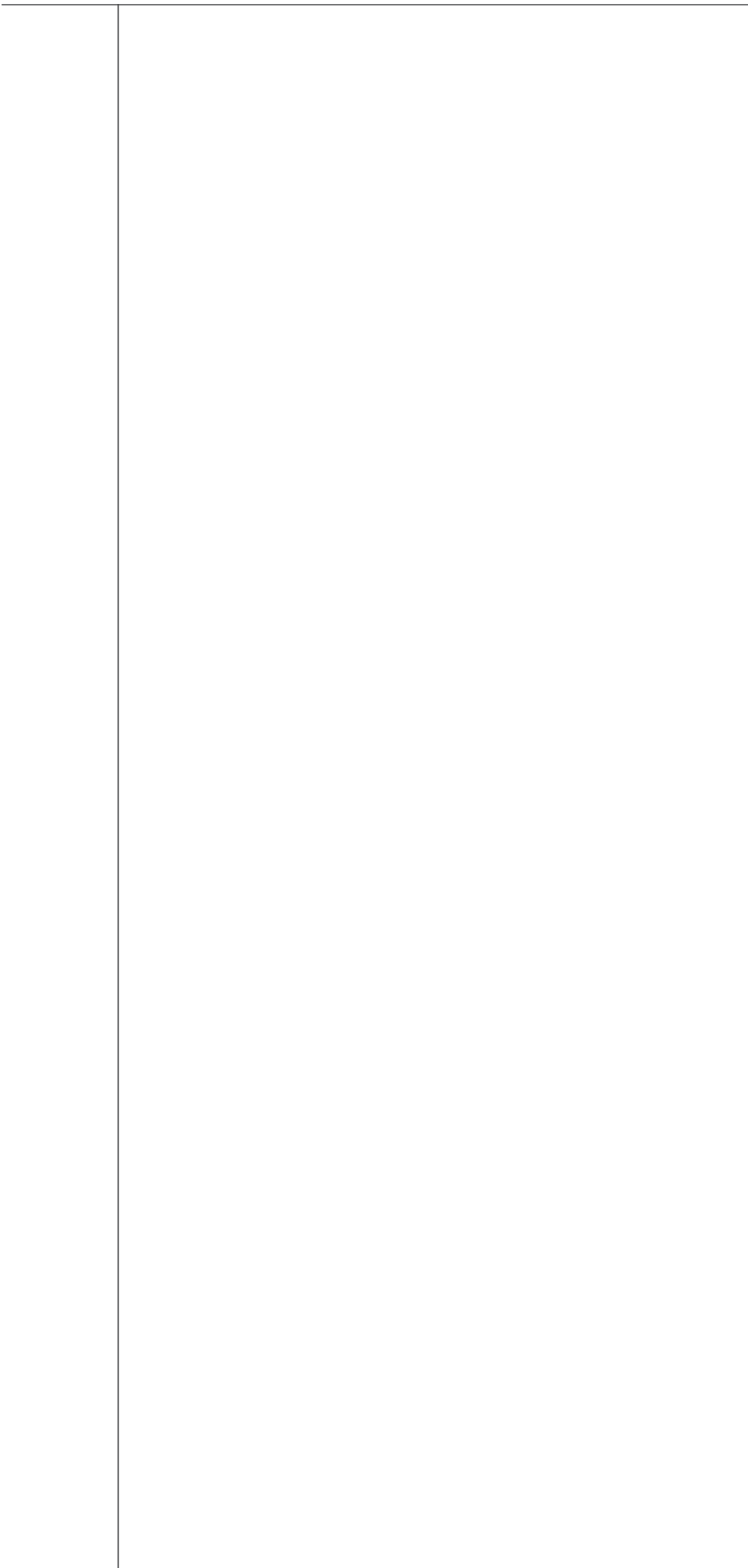
Les droits à la garantie et à la responsabilité pour les dommages corporels et matériels sont exclus s'ils sont imputables à l'une ou plusieurs des causes suivantes :

- Aucun contrôle d'entrée des marchandises.
- Utilisation non conforme du produit.
- Montage, mise en service, manœuvre, entretien ou réparation non conformes du produit.
- Utilisation de l'appareil alors que les dispositifs de sécurité et de protection ne sont pas mis en place de manière conforme ou ne sont pas opérationnels.
- Non-respect des consignes et des conditions de montage mentionnées dans ces instructions.
- Modifications de la construction entreprises sur le produit ou ses accessoires par le client lui-même.
- Cas de catastrophe à imputer à l'effet de corps étrangers et cas de force majeure.
- Usure.

La personne à contacter pour les droits à la garantie ou pour le remplacement de pièces de rechange ou d'accessoires est la succursale responsable ou la personne responsable de votre dossier chez :

**AUMÜLLER AUMATIC GmbH.**

Vous pourrez trouver les coordonnées de contact sur notre site Internet : [www.aumueller-gmbh.de](http://www.aumueller-gmbh.de)





## Certificats et déclarations

Nous déclarons sous notre responsabilité exclusive que le produit décrit sous « Fiche de données » est conforme aux directives suivantes :

- 2014/30/UE  
Directive relative à la tolérance électromagnétique
- 2014/35/UE  
Directive basse tension



Nous déclarons par ailleurs que l'moteur est une machine incomplète au sens de la directive européenne « machines » (2006/45/CE).

Documents et explications disponibles auprès de la société :

**AUMÜLLER AUMATIC GmbH**  
Gemeindewald 11  
D-86672 Thierhaupten

Ramona Meinzer  
Directrice (gérante)

## REMARQUE :

La preuve de l'utilisation d'un système de gestion de la qualité pour la société :

**AUMÜLLER AUMATIC GmbH**  
selon la base de certification **DIN EN 9001** et la déclaration de montage et de conformité peuvent être consultées par le biais du code QR ou directement sur notre site Internet :

([www.aumueller-gmbh.de](http://www.aumueller-gmbh.de))



## Ceci constitue l'original des instructions de montage et de mise en service

### Remarque importante :

Nous sommes conscients de notre responsabilité d'agir avec le plus grand soin dans la présentation de produits qui préservent la vie et leur valeur. Bien que nous nous efforcions de maintenir toutes les données et informations aussi correctes et à jour que possible, nous ne pouvons pas garantir qu'elles sont exemptes d'erreurs.

Les indications et données fournies dans ce document peuvent être modifiées sans préavis. La divulgation et la reproduction de ce document, l'utilisation et la communication de son contenu, sont interdites dans la mesure où elles ne sont pas expressément autorisées. Les contrevenants s'exposent à des dommages et intérêts. Nous nous réservons tous les droits de dépôt de brevet et de modèle déposé.

Pour les offres, les livraisons et les prestations, seules les Conditions commerciales et de livraison de la société **AUMÜLLER AUMATIC GmbH** sont valables.

La publication de ces instructions rend caduques toutes les versions antérieures.

AUMÜLLER AUMATIC GMBH  
Gemeindewald 11  
86672 Thierhaupten

Tél. +49 8271 8185-0  
Fax +49 8271 8185-250  
info@aumueller-gmbh.de

**[www.aumueller-gmbh.de](http://www.aumueller-gmbh.de)**

9000029402\_V0.3\_KW11.2024