

## **Roto Patio** Fold

La ferrure haut de gamme  
pour systèmes pliants coulissants

Instructions de montage  
pour profilés Bois, Bois/Aluminium et Pvc



**Impressum**

Copyright: März 2015

**Roto Frank AG  
Fenster- und Türtechnologie**

Wilhelm-Frank-Platz 1  
70771 Leinfelden-Echterdingen  
Deutschland

Telefon +49 711 7598 0  
Telefax +49 711 7598 253  
info@roto-frank.com

**[www.roto-frank.com](http://www.roto-frank.com)**

## Généralités

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Informations sur cette notice</b> .....                           | 6  |
| <b>Les groupes cibles et leur responsabilité</b> .....               | 8  |
| <b>Devoir d'instruction des groupes cibles</b> .....                 | 9  |
| <b>Explication des symboles dans les consignes de sécurité</b> ..... | 10 |
| <b>Limitation de responsabilité</b> .....                            | 11 |



## Sécurité

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Utilisation conforme à l'usage prévu</b> .....                            | 12 |
| <b>Utilisation conforme à l'usage prévu pour les utilisateurs finaux</b> ... | 14 |
| <b>Consignes de sécurité</b> .....                                           | 16 |
| <b>Consignes de sécurité pour l'utilisateur final</b> .....                  | 19 |
| <b>Consignes de montage</b> .....                                            | 20 |
| <b>Vissage / serrage</b> .....                                               | 21 |



## Informations sur le produit

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| <b>Caractéristiques générales des ferrures</b> ..... | 22 |
| <b>Explication de la séquence des chiffres</b> ..... | 23 |
| <b>Combinaisons possibles</b> .....                  | 24 |
| Traverse dormant, roulement bas .....                | 24 |
| <b>Combinaisons possibles</b> .....                  | 25 |
| Traverse dormant, roulement haut .....               | 25 |
| <b>Combinaisons possibles</b> .....                  | 26 |
| Seuil confort, roulement bas .....                   | 26 |



## Aperçu des ferrures

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| <b>Explication sur le chapitre aperçu des ferrures</b> ..... | 27 |
|--------------------------------------------------------------|----|

## Aperçu des ferrures

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| <b>Réalisation avec rail de roulement standard</b> ..... | 28 |
|----------------------------------------------------------|----|

## Aperçu des ferrures

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| <b>Liste d'articles roulement standard</b> ..... | 29 |
| <b>Liste d'articles seuil confort</b> .....      | 32 |
| <b>Profils</b> .....                             | 36 |
| <b>Gabarits</b> .....                            | 38 |





## Montage

|                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Perçage et usinage .....</b>                                      | <b>39</b> |
| Paumelle de vantail / dormant .....                                  | 41        |
| Support de chariot – Bois.....                                       | 44        |
| Support de chariot – Pvc.....                                        | 45        |
| <b>Ouvrant.....</b>                                                  | <b>46</b> |
| Montage du support de chariot haut .....                             | 46        |
| Montage du support de chariot bas .....                              | 47        |
| Montage du support de chariot avec le seuil confort.....             | 48        |
| Montage de la paumelle d'ouvrant.....                                | 51        |
| Assemblage des ouvrants pliants .....                                | 53        |
| Percer et monter le pivot .....                                      | 55        |
| <b>Dormant .....</b>                                                 | <b>56</b> |
| Monter le rail de roulement et de guidage .....                      | 56        |
| Monter le dormant.....                                               | 58        |
| Montage dormant contreprofilé.....                                   | 62        |
| Perçage et montage du palier de compas.....                          | 64        |
| Perçage et montage du palier d'angle.....                            | 65        |
| Placer des cales sous le rail de roulement et le seuil confort. .... | 67        |
| Insérer le chariot .....                                             | 68        |
| Monter le palier pour dormant .....                                  | 69        |
| <b>Associer vantail et dormant .....</b>                             | <b>70</b> |
| Accrochage du vantail .....                                          | 70        |
| <b>Remarques concernant le calage .....</b>                          | <b>72</b> |
| Vue avant de l'accroche .....                                        | 72        |
| <b>Accessoires .....</b>                                             | <b>73</b> |
| Monter le clip de vantail.....                                       | 73        |
| Monter la butée de vantail .....                                     | 74        |



## Schémas de montage

|                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| <b>Cotes et positionnement.....</b> | <b>75</b> |
|-------------------------------------|-----------|



## Réglages



|                                                       |           |
|-------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Explications sur le chapitre réglages.....</b>     | <b>76</b> |
| <b>Chariot / paumelle.....</b>                        | <b>77</b> |
| <b>Compression, réglage latéral / en hauteur.....</b> | <b>77</b> |
| <b>Galet de verrouillage.....</b>                     | <b>78</b> |
| Galet E / P / V .....                                 | 78        |
| Galet V rallongé .....                                | 79        |



## Utilisation

|                                                  |           |
|--------------------------------------------------|-----------|
| <b>Consignes d'utilisation.....</b>              | <b>80</b> |
| Ouverture des portes pliantes-coulissantes ..... | 80        |



|                        |                                                 |                                                                                     |
|------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Maintenance            | Maintenance ..... 81                            |  |
|                        | Points de graissage..... 82                     |                                                                                     |
|                        | Inspection et entretien ..... 83                |                                                                                     |
|                        | Conservation de la qualité des surfaces..... 84 |  |
| Démontage              | Décrochage du vantail ..... 86                  |                                                                                     |
| Transport              | Transport, emballage, stockage ..... 87         |                                                                                     |
|                        | Inspection de transport..... 88                 |                                                                                     |
| Traitement des déchets | Traitement des déchets liés au ferrage ..... 89 |                                                                                     |

Cette notice contient des informations instructions importantes ainsi que des diagrammes d'application (dimensions et poids max. de vantaux) et des instructions de montage destinées aux ferrures.

En outre, cette notice comporte des indications devant impérativement être observées afin de garantir le respect du devoir d'instruction jusqu'à l'utilisateur final.

Les informations et instructions indiquées dans cette notice font référence aux produits du système de ferrures Roto Patio.










Outre la présente notice de montage, de maintenance et d'utilisation, les documents suivants s'appliquent :

- Directive du Groupement Qualité Serrures et ferrures allemand (« TBDK »)
- Directive du Groupement Qualité Serrures et ferrures allemand (« VHBH »)
- Directive du Groupement Qualité Serrures et ferrures allemand (« VHBE »)
- Code de bonnes pratiques RAL pour le montage

Cette notice doit être conservée de sorte à pouvoir être consultée rapidement en cas de besoin.

### Autre repérage

Afin de mettre en relief les instructions, résultats, énumérations, renvois et autres éléments, le repérage suivant est utilisé dans cette notice :

| Repérage                                                                            | Explication                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | Vantail                                       |
|  | Dormant                                       |
|  | Perçages                                      |
|  | Éléments de ferrure                           |
|  | Étapes                                        |
|  | Énumération 1e hiérarchie                     |
|  | Énumération sans ordre défini (2e hiérarchie) |
|  | Référence (croisée) dans les tableaux         |
|  | Référence (croisée) dans le corps du texte    |

| Abréviation        | Explication                                |
|--------------------|--------------------------------------------|
| <b>fig.</b>        | Figure                                     |
| <b>CH</b>          | Chambranle                                 |
| <b>DNT</b>         | Dimension non tolérancée                   |
| <b>LVFF</b>        | Largeur vantail en fond de feuillure       |
| <b>HVFF</b>        | Hauteur vantail en fond de feuillure       |
| <b>B</b>           | Bois                                       |
| <b>K</b>           | PVC                                        |
| <b>SSC</b>         | Seuil soulevant de confort                 |
| <b>G</b>           | DIN à gauche (observée depuis l'intérieur) |
| <b>N° matériel</b> | Numéro de matériel                         |
| <b>OKFF</b>        | Hauteur sol fini                           |
| <b>D</b>           | DIN à droite (observée depuis l'intérieur) |
| <b>LED</b>         | Largeur extérieure du dormant              |
| <b>HED</b>         | Hauteur extérieure du dormant              |
| <b>LFD</b>         | Largeur du dormant en fond de feuillure    |
| <b>HFD</b>         | Hauteur du dormant en fond de feuillure    |
| <b>JO</b>          | Joint d'ombre                              |
| <b>ER</b>          | Épaisseur recouvrement                     |
| <b>n. l.</b>       | non laqué                                  |

Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

#### **Protection des droits d'auteur**

Le contenu de cette notice est protégé par les droits d'auteur. Son utilisation est autorisée dans le cadre du montage des ferrures. Toute autre utilisation sortant de ce cadre est interdite sans l'accord écrit préalable du fabricant.

Les informations du présent document s'adressent aux groupes cibles suivants :

**Quincaillerie**

Le groupe cible « Quincaillerie » comprend toutes les entreprises et personnes qui achètent des ferrures auprès du fabricant de ferrures pour ensuite les revendre sans modifier ou transformer les ferrures.

**Fabricant de fenêtres et portes-fenêtres**

Le groupe cible « Fabricant de fenêtres et portes-fenêtres » comprend toutes les entreprises et personnes qui achètent les ferrures auprès du fabricant ou du revendeur de ferrures et qui les montent sur les fenêtres ou portes-fenêtres.

**Commerce d'éléments de construction / société de montage**

Le groupe cible « Commerce d'éléments de construction » comprend toutes les entreprises et personnes qui achètent des fenêtres et/ou des portes-fenêtres pour les revendre et les intégrer dans un projet de construction sans modifier les fenêtres et les portes-fenêtres.

Le groupe cible « Société de montage » comprend toutes les entreprises et personnes qui achètent des fenêtres et/ou des portes-fenêtres auprès des fabricants de fenêtres et portes-fenêtres ou auprès d'un commerce d'éléments de construction pour les intégrer dans un projet de construction, sans modifier les fenêtres et les portes-fenêtres.

**Maître d'œuvre**

Le groupe cible « Maître d'œuvre » comprend toutes les entreprises et personnes qui confient la fabricant de fenêtres et/ou de portes-fenêtres pour les intégrer dans leur projet de construction.

**Utilisateur final**

Le groupe cible « Utilisateur final » comprend toutes les personnes qui utilisent les fenêtres et/ou portes-fenêtres une fois montées.



**REMARQUE :**

Chaque groupe cible doit remplir intégralement ses engagements de devoir d'instruction.

Sauf indication contraire dans le texte ci-après, la transmission des documents et informations peut se faire par exemple sous forme de documents imprimés, sur CD-ROM ou via un accès à l'Internet.

**Responsabilité du quincaillier**

Le quincaillier doit remettre les documents suivants aux fabricants des fenêtres et portes-fenêtres.

- Notice de montage, de maintenance et d'utilisation
- Directive allemande « Fixation des éléments porteurs des ferrures pivotantes et oscillo-battantes (TBDK) »
- Prescriptions/consignes sur le produit et la responsabilité (VHBH)
- Prescriptions/consignes pour l'utilisateur final (VHBE)

**Responsabilité du fabricant de fenêtres et portes-fenêtres**

Le fabricant de fenêtres et portes-fenêtres doit remettre les documents suivants au commerçant d'éléments de construction ou au maître d'œuvre, même si un fournisseur (entreprise de montage) œuvre comme intermédiaire.

- Notice de montage, de maintenance et d'utilisation
- Directive allemande « Fixation des éléments porteurs des ferrures pivotantes et oscillo-battantes (TBDK) »
- Prescriptions/consignes sur le produit et la responsabilité (VHBH)
- Prescriptions/consignes pour l'utilisateur final (VHBE)

Il doit s'assurer que l'utilisateur dispose au format papier des documents et des informations qui lui sont destinés.

**Responsable du commerçant d'éléments de construction/société de montage**

Le commerçant d'éléments de construction doit remettre les documents suivants au maître d'œuvre, même si un fournisseur (entreprise de montage) œuvre comme intermédiaire.

- Notice de maintenance et d'utilisation (en particulier pour les ferrures)
- Prescriptions/consignes sur le produit et la responsabilité (VHBH)
- Prescriptions/consignes pour l'utilisateur final (VHBE)

**Responsabilité du maître d'œuvre**

Le maître d'œuvre doit remettre les documents suivants à l'utilisateur :

- Notice de maintenance et d'utilisation (en particulier pour les ferrures)
- Prescriptions/consignes pour l'utilisateur final (VHBE)

Les consignes de sécurité sont indiquées par des symboles dans cette notice. Les consignes de sécurité sont introduites par des mots-clés qui expriment l'étendue du risque.



#### **DANGER !**

L'association de ce symbole et de ce mot-clé indique une situation dangereuse imminente qui peut entraîner la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

---



#### **AVERTISSEMENT !**

L'association de ce symbole et de ce mot-clé indique une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

---



#### **ATTENTION !**

L'association de ce symbole et de ce mot-clé indique une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des blessures légères si elle n'est pas évitée.

---



#### **REMARQUE !**

L'association de ce symbole et de ce mot-clé indique une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des dégâts matériels ou sur l'environnement si elle n'est pas évitée.

---

Toutes les données et consignes de ce document ont été compilées dans le respect des normes et prescriptions applicables, de l'état de la technique et des connaissances et expériences accumulées au fil des ans.

Le fabricant de ferrures ne peut être tenu responsable des dégâts dus :

- au non-respect de ce document et de tous les documents spécifiques au produit et des directives applicables (voir le chapitre Sécurité, Utilisation conforme à l'usage prévu) ;
- à l'utilisation non-conforme / à une manipulation incorrecte (voir le chapitre Sécurité, Utilisation conforme à l'usage prévu) ;
- à un descriptif technique insuffisant, au non-respect des prescriptions de montage et au non-respect des diagrammes d'application.
- À un encrassement excessif.

Toute réclamation par des tiers envers le fabricant de ferrures suite à des dommages dus à une utilisation inappropriée ou au non-respect du devoir d'instruction par le quincaillier, des fabricants de fenêtres et portes-fenêtres et du commerçant d'éléments de construction ou du maître d'œuvre, sera transmise à qui de droit.

Les obligations conclues dans le contrat de livraison, les conditions générales de vente et les conditions de livraison du fabricant de ferrures et les réglementations en vigueur au moment de la conclusion du contrat s'appliquent.

La garantie s'applique uniquement sur les pièces d'origine Roto.

Sous réserve de modifications techniques dans le cadre de l'amélioration des caractéristiques d'utilisation et du montage.

Les ferrures à ouverture à la française et oscillo-battante telles que définies ici sont des ferrures à une poignée destinées dans le bâtiment aux fenêtres et portes-fenêtres. Ces ferrures servent à ouvrir via la poignée les vantaux de fenêtres et portes-fenêtres soit à la française, soit en une position de bascule arrêtée par un bras d'articulation. Les ferrures à ouverture à la française et oscillo-battante peuvent être utilisées sur les fenêtres et portes-fenêtres en aluminium montées de manière perpendiculaire. Les ferrures à ouverture à la française et oscillo-battantes telles que définies ici ferment les vantaux de fenêtres et portes-fenêtres ou les mettent en différentes positions d'aération. La fermeture s'effectue en règle générale par contre-pression exercée sur le joint.

Une utilisation conforme suppose aussi le respect de toutes les indications contenues dans les documents des produits, tels que :

- la présente notice de montage, de maintenance et d'utilisation,
- les catalogues de produits,
- les informations, indications faites par les fabricants des profils (p. ex. profils en métal léger, etc.),
- les directives du Groupement Qualité Serrures et ferrures allemand (« TBDK » et « VHBE »),
- la législation et les directives applicables dans le pays.

Toute utilisation différente ou outrepassant l'utilisation conforme est considérée comme utilisation inappropriée.

**AVERTISSEMENT !****Risque d'utilisation inappropriée.**

Une utilisation inappropriée et un montage mal effectué des ferrures peuvent entraîner des situations dangereuses.

- Ne jamais utiliser de combinaisons de ferrures non autorisées par le fabricant de ferrures.
  - Ne jamais utiliser d'accessoires non autorisés par le fabricant de ferrures ou qui ne sont pas fabriqués par le fabricant d'origine.
-



Les ferrures coulissantes et les ferrures pliantes-coulissantes sont des ferrures destinées aux vantaux coulissants de fenêtres et portes-fenêtres qui donnent en principe sur l'extérieur et sont généralement vitrées.

Sur un même élément de fenêtre, il est possible d'associer les vantaux coulissants à des montants fixes et/ou à d'autres vantaux.

Les ferrures coulissantes sont équipées d'une fermeture qui verrouille le vantail coulissant. En outre, les ferrures coulissantes possèdent des galets qui sont, la plupart du temps, disposés sur la traverse horizontale inférieure du vantail coulissant.

Des compas de positionnement peuvent être prévus pour assurer la position en bascule et des mécanismes qui permettent de lever ou de déboîter parallèlement les vantaux. Les vantaux sont verrouillés, mis en position d'aération et glissent latéralement par le biais des ferrures.

Les ferrures coulissantes servent exclusivement au montage sur des fenêtres et portes-fenêtres destinées à être montées à la verticale et fabriquées en bois ou en PVC ou une combinaison des deux.



#### REMARQUE !

Selon la température extérieure, l'humidité ambiante relative des locaux et l'emplacement du vantail coulissant, de la condensation peut apparaître temporairement sur les glissières en aluminium, côté intérieur. Cette formation sera favorisée en cas de mauvaise circulation de l'air due p. ex. à une embrasure profonde, à la présence de rideaux ainsi qu'au mauvais positionnement de radiateurs.

Une utilisation conforme suppose aussi le respect de toutes les indications contenues dans les documents des produits, tels que :

- la présente notice de montage, de maintenance et d'utilisation,
- les catalogues de produits,
- les informations, indications faites par les fabricants des profils (p. ex. profils en PVC ou en métal léger, etc.),
- les directives du Groupement Qualité Serrures et ferrures allemand (« VHBH » et « VHBE »),
- la législation et les directives applicables dans le pays.

Toute utilisation différente ou outrepassant l'utilisation conforme est considérée comme utilisation inappropriée.



#### AVERTISSEMENT !

##### Risque d'utilisation inappropriée.

Une utilisation inappropriée et un montage mal effectué des ferrures peuvent entraîner des situations dangereuses.

- Ne jamais utiliser de combinaisons de ferrures non autorisées par le fabricant de ferrures.
- Ne jamais utiliser d'accessoires non autorisés par le fabricant de ferrures ou qui ne sont pas fabriqués par le fabricant d'origine.

Sur les fenêtres ou portes-fenêtres à ferrures ouvrant à la française ou oscillo-battantes, il est possible d'actionner un levier à main pour amener la fenêtre ou le vantail de porte-fenêtre en position ouverte à la française et / ou en position de bascule arrêtée par un bras d'articulation.

La fermeture d'un vantail et le verrouillage de la ferrure s'effectue en règle générale par contre-pression exercée sur le joint.

**AVERTISSEMENT !****Risque de blessures et de dommages matériels en cas d'ouverture et fermeture incorrectes des vantaux.**

L'ouverture et la fermeture incorrectes des vantaux peuvent entraîner des blessures graves et de sérieux dommages matériels.

Pour cette raison :

- veiller à ce que le vantail ne bute pas sur le dormant ou sur un autre vantail lors de la fermeture ;
- veiller à guider manuellement le vantail sur toute son envergure de mouvement jusqu'à la position de fermeture absolue et veiller à l'approcher très lentement du dormant ;
- s'assurer que le vantail n'oscille jamais ou ne se ferme jamais en claquant de manière incontrôlée.

Toute autre utilisation dépassant le cadre de l'utilisation conforme, l'utilisation différente ainsi que la transformation du produit sont considérées comme des utilisations inappropriées et peuvent entraîner des situations dangereuses.

**AVERTISSEMENT !****Risque d'utilisation inappropriée.**

Une utilisation inappropriée des fenêtres et portes-fenêtres peut entraîner des situations dangereuses.

Il convient en particulier d'éviter les utilisations suivantes :

- amener des obstacles dans la zone d'ouverture entre le dormant et les vantaux de fenêtre ou de porte-fenêtre ;
- accrocher ou autoriser intentionnellement les charges supplémentaires qui agissent sur les vantaux de fenêtre et de portes-fenêtres ;
- fermer les vantaux de fenêtre et de porte-fenêtre en les claquant intentionnellement ou sans les retenir contre l'embrasure de la fenêtre. Ceci peut détruire les ferrures, les matériaux du dormant ou d'autres pièces des fenêtres ou des portes-fenêtres.

Toute réclamation portant sur des dommages résultants d'une utilisation non-conforme est exclue.



Les ferrures coulissantes équipant les fenêtres ou portes-fenêtres équipées permettent de déplacer verticalement ou horizontalement les vantaux de fenêtres ou portes-fenêtres par le simple actionnement d'une poignée.

Sur des constructions spéciales, les vantaux peuvent même être repliés (comme un accordéon, p. ex. les fenêtres pliantes-coulissantes).

Sur une construction spéciale, il est en plus possible d'amener différents vantaux en position ouverte à la française et / ou en position de bascule arrêtée par un bras d'articulation.

La fermeture d'un vantail et le verrouillage de la ferrure s'effectuent en règle générale par contre-pression exercée sur le joint.



#### **AVERTISSEMENT !**

##### **Risque de blessures et de dommages matériels en cas d'ouverture et fermeture incorrectes des vantaux.**

L'ouverture et la fermeture incorrectes des vantaux peuvent entraîner des blessures graves et de sérieux dommages matériels.

Pour cette raison :

- S'assurer que le vantail ne bute pas contre le dormant ou contre un autre vantail lors du mouvement pour atteindre sa position d'ouverture ou de fermeture intégrale.
- Veiller à guider manuellement le vantail sur toute son envergure de mouvement jusqu'à atteindre la position de fermeture ou d'ouverture absolue et veiller à l'approcher très lentement du dormant, du limiteur d'ouverture (tampon) ou d'autres vantaux (valeur technique de la vitesse de référence maximale du bord de fermeture :  $v \leq 0,2 \text{ m/s}$ ).

Toute autre utilisation dépassant le cadre de l'utilisation conforme, l'utilisation différente ainsi que la transformation du produit sont considérées comme des utilisations inappropriées et peuvent entraîner des situations dangereuses.



#### **AVERTISSEMENT !**

##### **Risque d'utilisation inappropriée.**

Une utilisation inappropriée des fenêtres et portes-fenêtres peut entraîner des situations dangereuses.

Il convient en particulier d'éviter les utilisations suivantes :

- amener des obstacles dans la zone d'ouverture entre le dormant et les vantaux de fenêtre ou de porte-fenêtre ;
- accrocher ou autoriser intentionnellement les charges supplémentaires qui agissent sur les vantaux de fenêtre et de portes-fenêtres ;
- fermer les vantaux de fenêtre et de porte-fenêtre en les claquant intentionnellement ou sans les retenir contre l'embrasure de la fenêtre. Ceci peut détruire les ferrures, les matériaux du dormant ou d'autres pièces des fenêtres ou des portes-fenêtres.

Toute réclamation portant sur des dommages résultants d'une utilisation non-conforme est exclue.

Toujours observer les symboles suivants et leur signification pour éviter les accidents, les blessures et les dommages matériels.

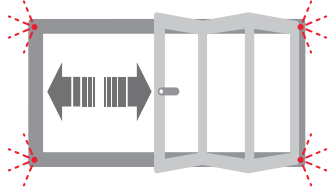

| Symbole                                                                             | Signification                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p><b>DANGER !</b><br/> <b>Risque de blessure par défenestration quand les fenêtres ou portes-fenêtres sont ouvertes.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Procéder avec précaution à proximité des fenêtres et portes-fenêtres ouvertes.</li> <li>Éloigner les enfants et les personnes qui ne savent pas évaluer les dangers du lieu dangereux.</li> </ul>                                                                                                      |
|    | <p><b>AVERTISSEMENT !</b><br/> <b>Risque de blessure par coincement de parties du corps dans la fente d'ouverture entre le vantail et le dormant.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lors de la fermeture de fenêtres et de portes-fenêtres, ne jamais mettre les mains entre le vantail et le dormant et procéder toujours avec précaution.</li> <li>Éloigner les enfants et les personnes qui ne savent pas évaluer les dangers du lieu dangereux.</li> </ul> |
|  | <p><b>AVERTISSEMENT !</b><br/> <b>Risque de blessure et de dégâts matériels en cas de surcharge sur le vantail.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ne pas soumettre le vantail à des surcharges.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  | <p><b>ATTENTION !</b><br/> <b>Risque de blessures sous l'action du vent</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Éviter toute action du vent sur le vantail ouvert.</li> <li>En cas de vent et de courants d'air, les fenêtres et portes-fenêtres doivent être fermées et verrouillées.</li> </ul>                                                                                                                                                                    |
|  | <p><b>ATTENTION !</b><br/> <b>Risque de blessure et de dommages matériels en cas d'introduction d'éléments faisant obstacle dans la fente d'ouverture entre le vantail et le dormant.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ne pas introduire d'éléments faisant obstacle dans la fente d'ouverture entre le vantail et le dormant.</li> </ul>                                                                                                                     |
|  | <p><b>ATTENTION !</b><br/> <b>Risque de blessure et de dommages matériels si le vantail presse contre le bord d'ouverture (embrasure).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ne pas permettre au vantail de faire pression sur le bord d'ouverture (embrasure).</li> </ul>                                                                                                                                                                                         |





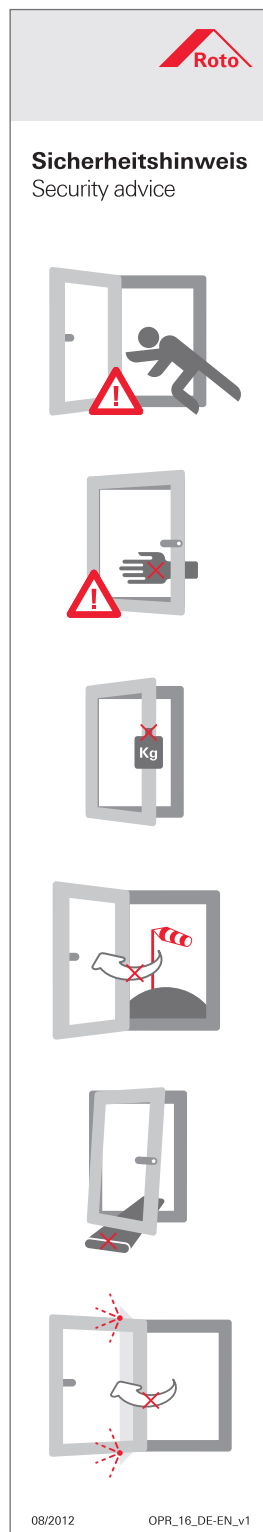
Toujours observer les symboles suivants et leur signification pour éviter les accidents, les blessures et les dommages matériels.

| Symbole                                                                             | Signification                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p><b>DANGER !</b></p> <p><b>Risque de blessure par défenestration quand les fenêtres et portes-fenêtres sont ouvertes.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Procéder avec précaution à proximité des fenêtres et portes-fenêtres ouvertes.</li> <li>Éloigner les enfants et les personnes qui ne savent pas évaluer les dangers du lieu dangereux.</li> </ul>                                                                                                       |
|   | <p><b>AVERTISSEMENT !</b></p> <p><b>Risque de blessure par coincement de parties du corps dans la fente d'ouverture entre les vantaux et le dormant.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lors de la fermeture de fenêtres et de portes-fenêtres, ne jamais mettre les mains entre le vantail et le dormant et procéder toujours avec précaution.</li> <li>Éloigner les enfants et les personnes qui ne savent pas évaluer les dangers du lieu dangereux.</li> </ul> |
|  | <p><b>AVERTISSEMENT !</b></p> <p><b>Risque de blessure et de dégâts matériels en cas de surcharge sur le vantail.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ne pas soumettre le vantail à des surcharges.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  | <p><b>ATTENTION !</b></p> <p><b>Risque de blessures sous l'action du vent</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Éviter toute action du vent sur le vantail ouvert.</li> <li>En cas de vent et de courants d'air, les fenêtres et portes-fenêtres doivent être fermées et verrouillées.</li> </ul>                                                                                                                                                                     |
|  | <p><b>ATTENTION !</b></p> <p><b>Risque de blessure et de dommages matériels en cas d'introduction d'éléments faisant obstacle dans la fente d'ouverture entre le vantail et le dormant.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ne pas introduire d'éléments faisant obstacle dans la fente d'ouverture entre le vantail et le dormant.</li> </ul>                                                                                                                      |

| Symbole                                                                           | Signification                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <div></div> <p><b>ATTENTION !</b><br/><b>Risque de blessure et de dommages matériels si le vantail presse contre le bord d'ouverture (embrasure) et en cas d'ouverture et de fermeture non contrôlée du vantail.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ne pas permettre au vantail de faire pression sur le bord d'ouverture (embrasure).</li><li>▪ S'assurer que le vantail est guidé lentement et à la main sur toute la zone de mouvement jusqu'à ce qu'il atteigne les positions de fermeture ou d'ouverture absolues.</li></ul> |



Les symboles suivants peuvent être apposés sur les fenêtres et les portes-fenêtres pour protéger les utilisateurs finaux. Toujours conserver ces symboles en état bien lisible. Commander les autocollants séparément (OPR\_16\_DE-EN).



#### Tailles et poids max. des vantaux

Les données techniques exprimées dans la documentation spécifique aux produits par le fabricant de ferrures, ainsi que les diagrammes d'application et les affectations des composants renseignent sur les tailles et poids max. autorisés des vantaux. C'est la pièce à la capacité de charge la plus faible qui détermine le poids de vantail maximum autorisé.

- Avant d'utiliser les données électroniques et de les importer dans les programmes de construction de fenêtres, vérifier que les données techniques, les diagrammes d'application et les affectations des composants sont respectés.
- Ne jamais dépasser les tailles et poids maximum de vantaux. En cas de doute, contacter le fabricant de ferrures.

#### Prescriptions pour le fabricant de profils

Le fabricant de fenêtres et de portes-fenêtres doit respecter toutes les dimensions prescrites du système (p. ex. dimension de feuillure de fermeture ou écarts de verrouillage). En outre, il doit garantir et vérifier ces dimensions, en particulier lors de la première utilisation de nouveaux éléments de ferrure, lors de la fabrication et régulièrement jusqu'au montage de la fenêtre.

#### Prescriptions pour le sous-traitant

Dans la zone des suspensions, couper les armatures en onglet et les introduire jusqu'aux angles des vantaux. Ne pas soutenir entre eux ou superposer les vantaux possédant des ferrures déjà montées afin de solliciter les suspensions faisant saillie. Étanchéifier tous les composants en contact avec l'extérieur sur les surfaces de montage côté profil pour éviter la pénétration d'humidité.



#### REMARQUE !

Les éléments de ferrure sont conçus pour permettre d'ajuster les dimensions du système si celles sont influencées par les ferrures. Si une différence de dimension est constatée une fois que les fenêtres sont montées, le fabricant de ferrures ne peut être tenu pour responsable des coûts supplémentaires qui risquent de s'ensuivre.

---

#### Composition des ferrures

Les fenêtres et portes-fenêtres à effet anti-effraction exigent des ferrures qui répondent à des exigences particulières.

Les fenêtres et portes-fenêtres destinées à des locaux humides ou à un environnement contenant des agents agressifs corrosifs exigent des ferrures qui répondent à des exigences particulières.

La résistance contre la pression du vent des fenêtres et portes-fenêtres en position fermée et verrouillée dépend de la conception même de celles-ci. Le système de ferrures peut supporter les charges de vent prescrites par la loi et par les normes (p. ex. selon EN 12210, en particulier la pression d'essai P3).

Pour les domaines cités précédemment, déterminer et convenir avec le fabricant de ferrures et le fabricant de profils des assemblages de ferrures correspondants et de montages dans les fenêtres et portes-fenêtres.

---



---

#### REMARQUE !

Il est impératif de respecter les prescriptions du fabricant de ferrures portant sur la composition des ferrures (p. ex. le recours à des compas additionnels, la forme des ferrures destinées aux vantaux de fenêtre et porte-fenêtre anti-effraction etc.).

---



---

#### DANGER !

Danger de mort si les ferrures sont montées et vissées de manière inappropriée.

Le montage inapproprié et le vissage incorrect des ferrures peuvent entraîner des situations dangereuses et provoquer de graves accidents potentiellement mortels.

Pour cette raison :

- Pour le montage et en particulier pour le vissage, respecter la documentation spécifique au produit fournie par le fabricant de ferrures, les indications faites par le fabricant de profils, et toutes les informations contenus dans la directive TBDK du Groupement Qualité Serrures et ferrures allemand.
  - Le fabricant de fenêtres doit prévoir une fixation suffisante des ferrures et une transmission de charge adaptée.
-

### Roto Patio Fold

- Verrouilleur central masqué à commande par poignée
- Au choix, éléments de portes à coulissement en haut ou en bas
- Ouverture vers l'intérieur ou l'extérieur
- Rails de roulement et rails de guidage anodisés couleur argent
- Rails de recouvrement de couleur
- Paumelles et suspensions laquées par revêtement de poudre époxy
- Couleurs standard :
  - Blanc R07.2
  - Bronze moyen R05.3
  - Brun foncé R04.4
  - Argent R01.1
  - Brut (à laquer)
- Vantail de passage oscillo-battant ou ouvrant à la française.
- Composants réglables
- Autres possibilités :
  - composants de sécurité Roto, MVS
- Champ d'application :
  - Largeur vantail en fond de feuillure : LVFF min. 450 mm – max. 1200 mm (vantail de passage côté dormant)
  - Largeur vantail en fond de feuillure : LVFF min. 450 mm – max. 900 mm (vantail pliant)
  - Hauteur vantail en fond de feuillure HVFF min. 600 mm – max. 2800 mm
  - Poids de vantail PV max. 100 kg (variante à roulement inférieur)
  - Poids de vantail PV max. 80 kg (variante à roulement supérieur)
- Longueur max. du rail de roulement 6 m



## Explication de la séquence des chiffres suivant les schémas

Tous les schémas peuvent être exécutés en symétrie inversée.

Nombre de vantaux ouvrant vers la gauche

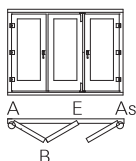
# 532

Nombre de vantaux total

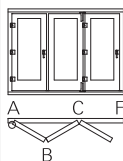
Nombre de vantaux ouvrant vers la droite

Explication des abréviations (A-F) voir page 73.

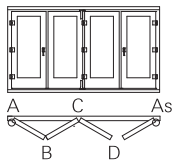
**SCHEMA 321**



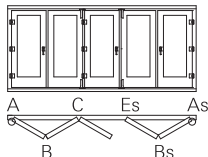
**SCHEMA 330**



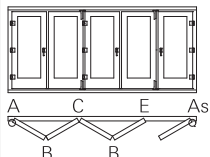
**SCHEMA 431**



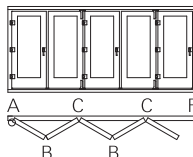
**SCHEMA 532**



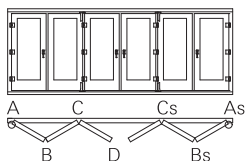
**SCHEMA 541**



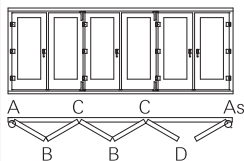
**SCHEMA 550**



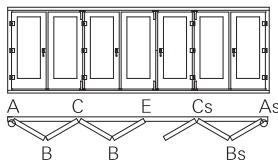
**SCHEMA 633**



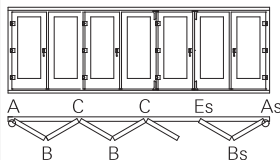
**SCHEMA 651**



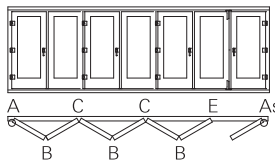
**SCHEMA 743**



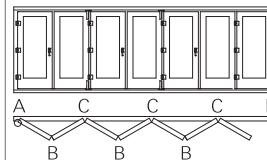
**SCHEMA 752**



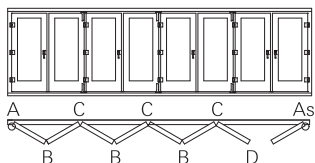
**SCHEMA 761**



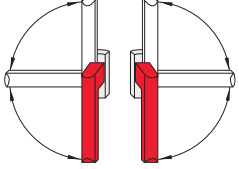


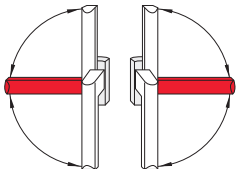
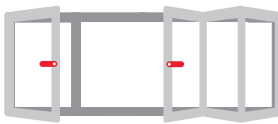

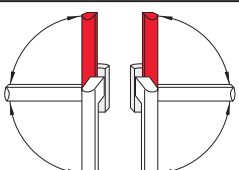




**SCHEMA 770**



**SCHEMA 871**



Les symboles suivants représentent différentes positions de la poignée et les positions de vantail qui en résultent pour les fenêtres et portes-fenêtres.

| Position de la poignée                                                             | Position du vantail                                                                 | Symbole                                                                             | Signification                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|   |    |    | Position fermée du vantail.                          |
|   |    |    | Position ouverte à la française et pliée du vantail. |
|  |   |   | Position ouverte OB du vantail.                      |
|                                                                                    |  |  | Position incorrecte du vantail.                      |





## Maintenance

**AVERTISSEMENT**

**Risque de blessures si les travaux de maintenance ne sont pas effectués correctement.**

**La maintenance réalisée de manière incorrecte peut entraîner de graves blessures ou d'importants dommages matériels.**

- Avant de commencer les travaux, prévoir un espace de manœuvre suffisant pour le montage.
- Veiller à ce que le lieu de montage soit bien rangé et propre.
- S'assurer que la fenêtre ou la porte-fenêtre ne peut pas s'ouvrir ou se fermer inopinément pendant les travaux de maintenance.
- Seule une entreprise spécialisée doit effectuer les ajustages sur les ferrures (en particulier au niveau du palier d'angle et des compas) ainsi que les remplacements de pièces et le décrochage et l'accrochage des vantaux.
- Ne pas décrocher la fenêtre pour la maintenance.

**Au moins une fois par an, tous les 6 mois  
dans les bâtiments scolaires et hôteliers :**

|                                                                                  | Société spécialisée | Utilisateur final |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|
| Resserrer les vis de fixation, si nécessaire.                                    | ■                   | —                 |
| Remplacer les vis endommagées.                                                   | ■                   | —                 |
| Remplacer les pièces, si nécessaire.                                             | ■                   | —                 |
| Appliquer une huile spéciale sans résine ni acide sur toutes les pièces mobiles. | □                   | □                 |
| Appliquer une huile spéciale sans résine ni acide sur les gâches en acier.       | □                   | □                 |

■ = Exécution **uniquement** par une entreprise spécialisée

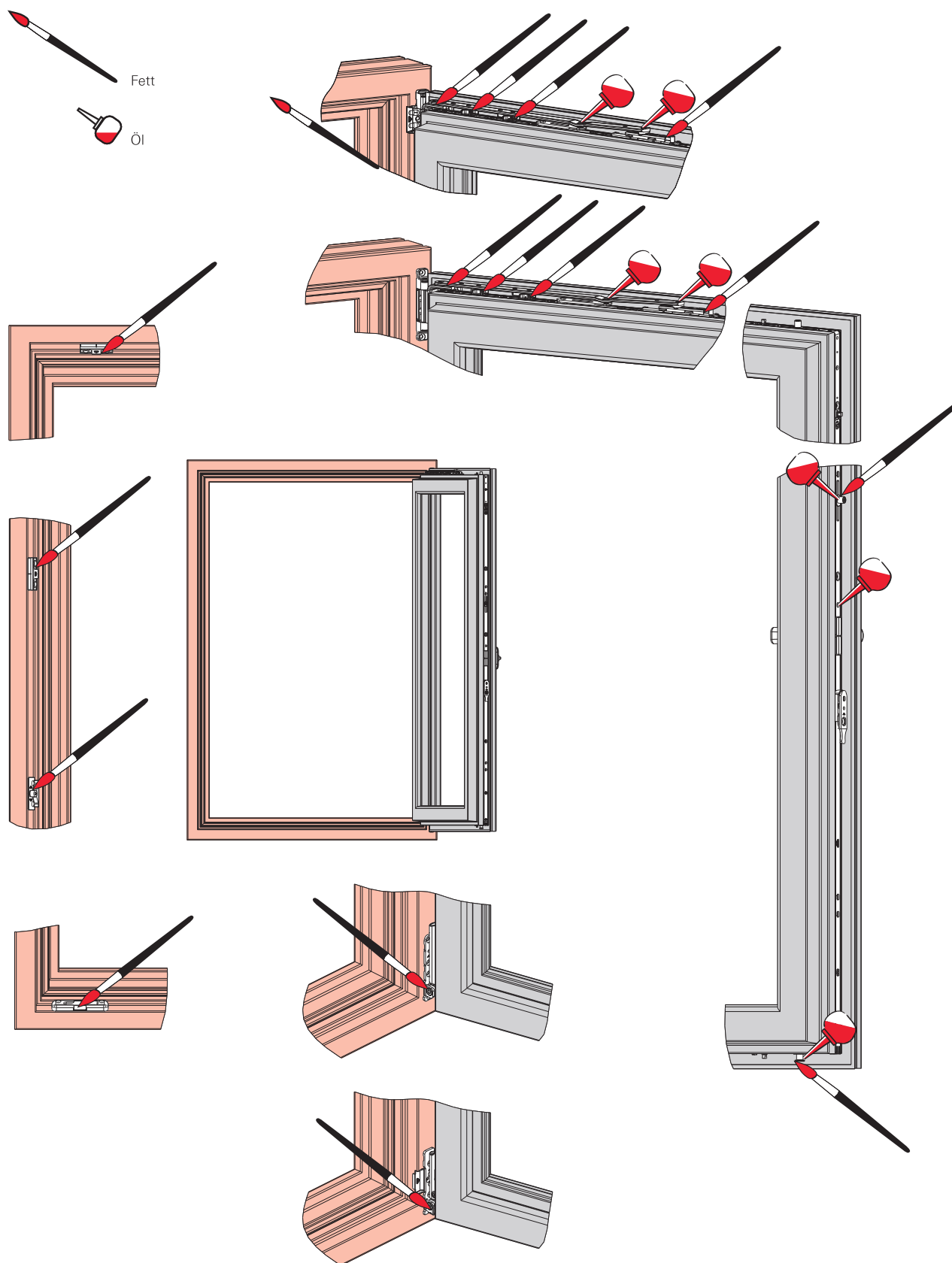
— = Exécution par l'utilisateur final. L'utilisateur final n'est pas autorisé à effectuer des travaux de montage.

□ = Exécution aussi bien par la société spécialisée que par l'utilisateur final

**REMARQUE !**

**Respecter les consignes suivantes pour la protection de l'environnement pendant les travaux de maintenance :**

- Éliminer l'excès de graisse sur les points de graissage et mettre au rebut selon les dispositions locales applicables.
- Récupérer les huiles vidangées dans des récipients appropriés et les éliminer dans le respect de l'environnement.





## Inspection

Au moins une fois par an, tous les 6 mois dans les bâtiments scolaires et hôteliers :

|                                                                                                                       | Société spécialisée      | Utilisateur final        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Vérifier que les ferrures qui assurent la sécurité sont bien fixées.                                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Vérifier l'usure des ferrures qui assurent la sécurité.                                                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Vérifier le bon fonctionnement des parties mobiles.                                                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Vérifier le bon fonctionnement des points de fermeture.                                                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| La mobilité des ferrures peut se contrôler à la poignée de la fenêtre.                                                |                          |                          |
| ▪ Couple de verrouillage et déverrouillage selon DIN 18055 : max. 10 Nm.                                              | ■                        | —                        |
| ▪ Ce contrôle s'effectue à l'aide d'une clé dynamométrique.                                                           | ■                        | —                        |
| ▪ Il est possible d'améliorer la mobilité des ferrures en ajoutant des graisses/huiles ou en réajustant les ferrures. | ■                        | —                        |

■ = Exécution **uniquement** par une entreprise spécialisée.

— = Exécution par l'utilisateur final. L'utilisateur final n'est pas autorisé à effectuer des travaux de montage.

☐ = Exécution aussi bien par la société spécialisée que par l'utilisateur final

## Entretien

|                                                                     | Société spécialisée      | Utilisateur final        |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Ôter les dépôts et saletés des ferrures.                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ne jamais utiliser de détergents agressifs ou acides ni d'abrasifs. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Utiliser uniquement un détergent doux au pH neutre et dilué.        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Nettoyer uniquement à l'aide d'un chiffon doux.                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

■ = Exécution                   

— = Exécution pas par l'utilisateur final. L'utilisateur final n'est pas autorisé à effectuer des travaux de montage.

☐ = Exécution aussi bien par la société spécialisée que par l'utilisateur final

Aucune revendication juridique ne saurait découler de ces recommandations, leur application dépend de chaque cas concret. Le fabricant de fenêtres et de portes-fenêtres est tenu de mentionner l'existence de ces instructions de maintenance aux maîtres d'œuvre et aux utilisateurs finaux. La société Roto Frank AG recommande au fabricant de fenêtres de conclure un contrat de maintenance avec ses clients.

## Protection contre la corrosion

|                                                                                                                                                                                                                            | Société spécialisée | Utilisateur final |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|
| Éviter à tout prix les vapeurs agressives (provenant p. ex. d'acide formique, acide acétique, ammoniacque, combinaisons aminées ou ammoniacales, aldéhyde, phénols, chlore, acide tannique etc.) à proximité des fenêtres. | ■                   | —                 |
| Ne pas utiliser des matériaux d'étanchéité ou contenant les substances déjà citées plus haut, leur contact direct avec les ferrures de même que leurs émanations pouvant endommager la surface des ferrures.               | ■                   | —                 |
| En bord de mer, l'intervalle de maintenance et de graissage doit être raccourci (tous les 3 mois) en raison du risque supérieur que représentent les dépôts de sel sur les ferrures.                                       | ■                   | —                 |

■ = Exécution **uniquement** par une entreprise spécialisée.

— = Exécution pas par l'utilisateur final. L'utilisateur final n'est pas autorisé à effectuer des travaux de montage.

□ = Exécution aussi bien par la société spécialisée que par l'utilisateur final

## Protection contre l'encrassement

|                                                                                                                                                                               | Société spécialisée | Utilisateur final |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|
| Éliminer les dépôts et saletés provenant de matériaux (poussière de construction, crépi, plâtre, mortier, ciment, etc.) ou similaires avec de l'eau avant qu'ils ne prennent. | □                   | □                 |
| Ôter les dépôts et saletés des ferrures et du seuil.                                                                                                                          | □                   | □                 |
| Ne jamais utiliser de détergents agressifs ou acides ni d'abrasifs.                                                                                                           | □                   | □                 |
| Utiliser uniquement un détergent doux au pH neutre et dilué.                                                                                                                  | □                   | □                 |
| Nettoyer uniquement à l'aide d'un chiffon doux.                                                                                                                               | □                   | □                 |

■ = Exécution **uniquement** par une entreprise spécialisée.

— = Exécution pas par l'utilisateur final. L'utilisateur final n'est pas autorisé à effectuer des travaux de montage.

□ = Exécution aussi bien par la société spécialisée que par l'utilisateur final

## Protection contre l'humidité ambiante (permanente)



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Société spécialisée      | Utilisateur final        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Les ferrures, en l'occurrence les espaces en feuillure, doivent être suffisamment aérés (notamment pendant la phase de construction) pour n'être directement soumis ni à l'humidité, ni à l'eau de condensation.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <p>S'assurer que l'humidité ambiante (permanente) ne peut pas se condenser dans les espaces de feuillure :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aérer plusieurs fois par jour (ouvrir toutes les fenêtres pendant env. 15 minutes).</li> <li>▪ Aérer suffisamment même pendant les vacances et les jours de congé.</li> <li>▪ Pour les projets de construction complexes, prévoir éventuellement un plan d'aération.</li> </ul> <p>S'il est impossible d'aérer comme indiqué, p. ex. en présence d'une chape fraîche qui doit sécher auparavant ou qui ne doit pas être exposée aux courants d'air, amener les fenêtres en position de bascule et obturer la pièce au moyen de rubans adhésifs. Évacuer l'humidité de l'air ambiant vers l'extérieur à l'aide des séchoirs à condensation.</p> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

■ = Exécution **uniquement** par une entreprise spécialisée.

— = Exécution pas par l'utilisateur final. L'utilisateur final n'est pas autorisé à effectuer des travaux de montage.

☐ = Exécution aussi bien par la société spécialisée que par l'utilisateur final

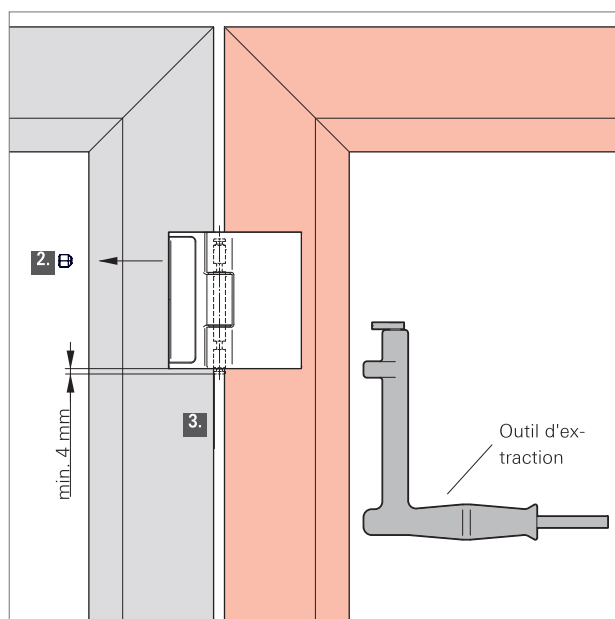
### Protection contre les dommages de rénovation

|                                                                                                                                                                | Société spécialisée      | Utilisateur final        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| En cas de traitement des surfaces des fenêtres, exclure toutes les ferrures de ce traitement et les protéger des salissures inhérentes.                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Utiliser uniquement des rubans adhésifs dont la colle n'endommage pas les couches de peinture. En cas de doute, se renseigner auprès du fabricant de fenêtres. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

■ = Exécution **uniquement** par une entreprise spécialisée.

— = Exécution pas par l'utilisateur final. L'utilisateur final n'est pas autorisé à effectuer des travaux de montage.

☐ = Exécution aussi bien par la société spécialisée que par l'utilisateur final



1. Ouvrir le vantail ou l'élément et le protéger contre la chute.
2. Retirer la tige filetée (clé Allen 2,5).
3. Extraire la goupille cylindrique sur au moins 4 mm et la retirer par le bas à l'aide d'un outil d'extraction.
4. Décrocher le vantail avec précaution.



## Transport/manipulation des éléments de fenêtres



### **DANGER !**

#### **Danger de mort en cas de manipulation incorrecte et de transport inapproprié.**

La manipulation incorrecte et le transport inapproprié des éléments de fenêtres peuvent entraîner des situations dangereuses et provoquer de graves accidents potentiellement mortels.

Pour cette raison :

- Pour charger et décharger, choisir des points où la force appliquée produit des forces de réaction conforme à la conception de construction des ferrures pour la situation de montage prévue.
- S'assurer lors de la manipulation et du transport que la ferrure se trouve bien en position verrouillée pour éviter toute ouverture intempestive du vantail. Utiliser des moyens de fixation appropriés pendant le transport, p. ex. sangles.
- Utiliser exclusivement des sécurités de transport adaptées à la feuillure concernée.
- Si possible, transporter dans la position de montage prévue, avec la fenêtre debout et vitrée.
- Éviter les déplacements et glissements en diagonal des vantaux par rapport au dormant (p. ex. à l'aide des cales de positionnement).
- Si le transport dans la position de montage n'est pas possible, décrocher le vantail et le transporter séparément de son dormant.



### **REMARQUE !**

Le type de transport, les points d'application des forces et les processus de chargement et de déchargement ont une influence considérable sur les forces de réaction produites. En particulier si des moyens auxiliaires sont utilisés, p. ex. des ventouses, des filets de transport, des chariots élévateurs ou des grues, certaines forces de réaction peuvent survenir et produire des détériorations ou des sollicitations inappropriées sur les ferrures montées.

Pour cette raison, il convient de tenir compte des points suivants pour toutes les opérations de transport, de chargement et de déchargement :

- Toujours choisir des points d'application des forces qui permettent d'absorber les forces de réaction provoquées selon la construction des ferrures dans la position de montage prévue. Ceci vaut en particulier pour les paliers.

Examiner le produit à sa réception afin de détecter les éventuels dommages dus au transport et de s'assurer que la livraison est complète.



**REMARQUE !**

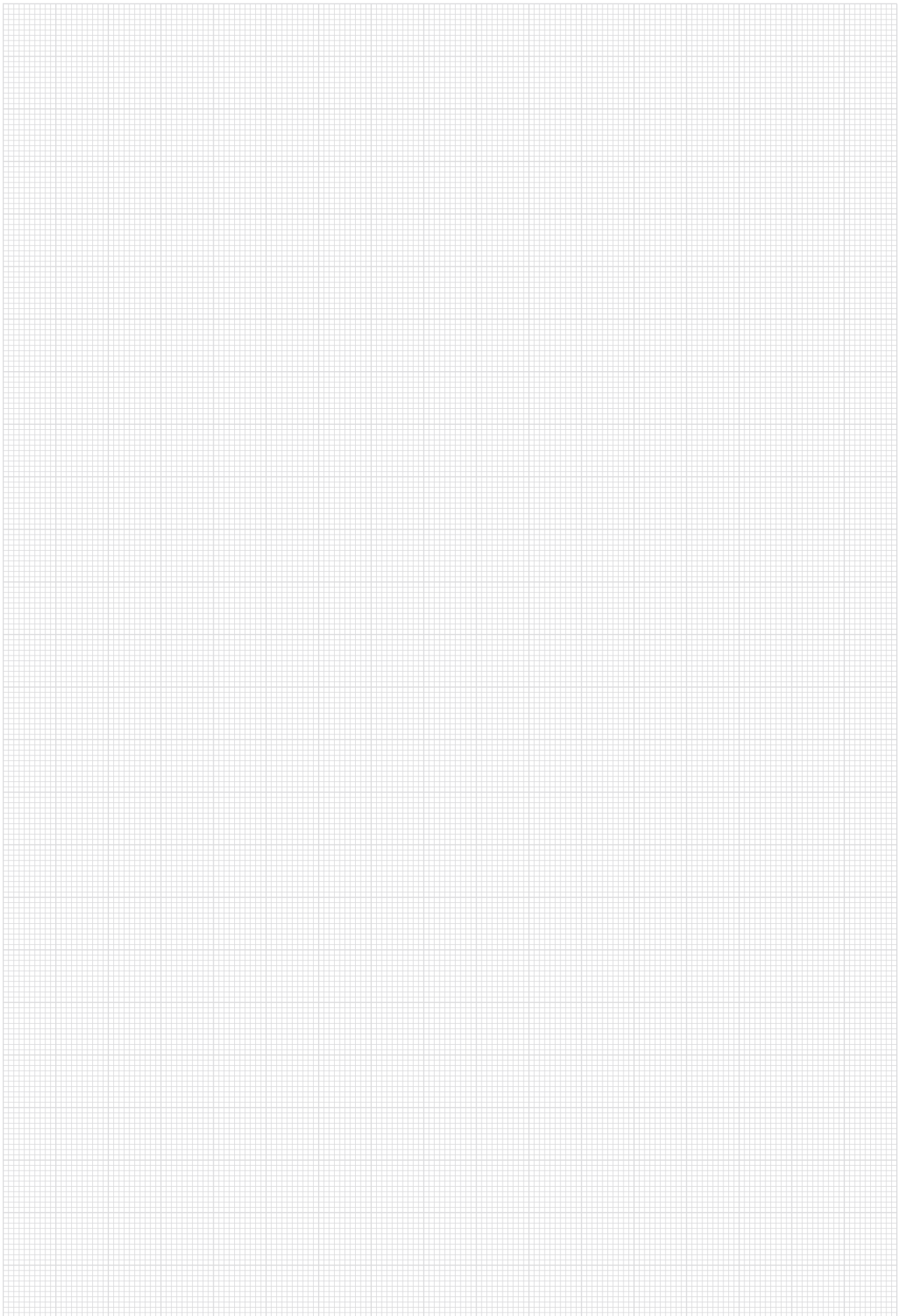
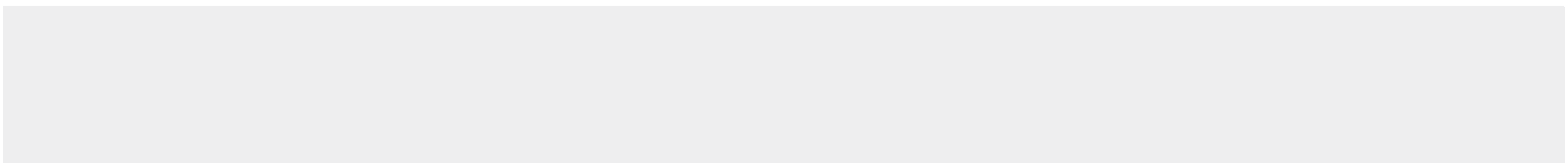
Faire une réclamation pour vice dès que celui-ci est constaté. Les demandes de dommages-intérêts ne peuvent être validées que si elles sont déposées dans les délais de réclamation applicables.

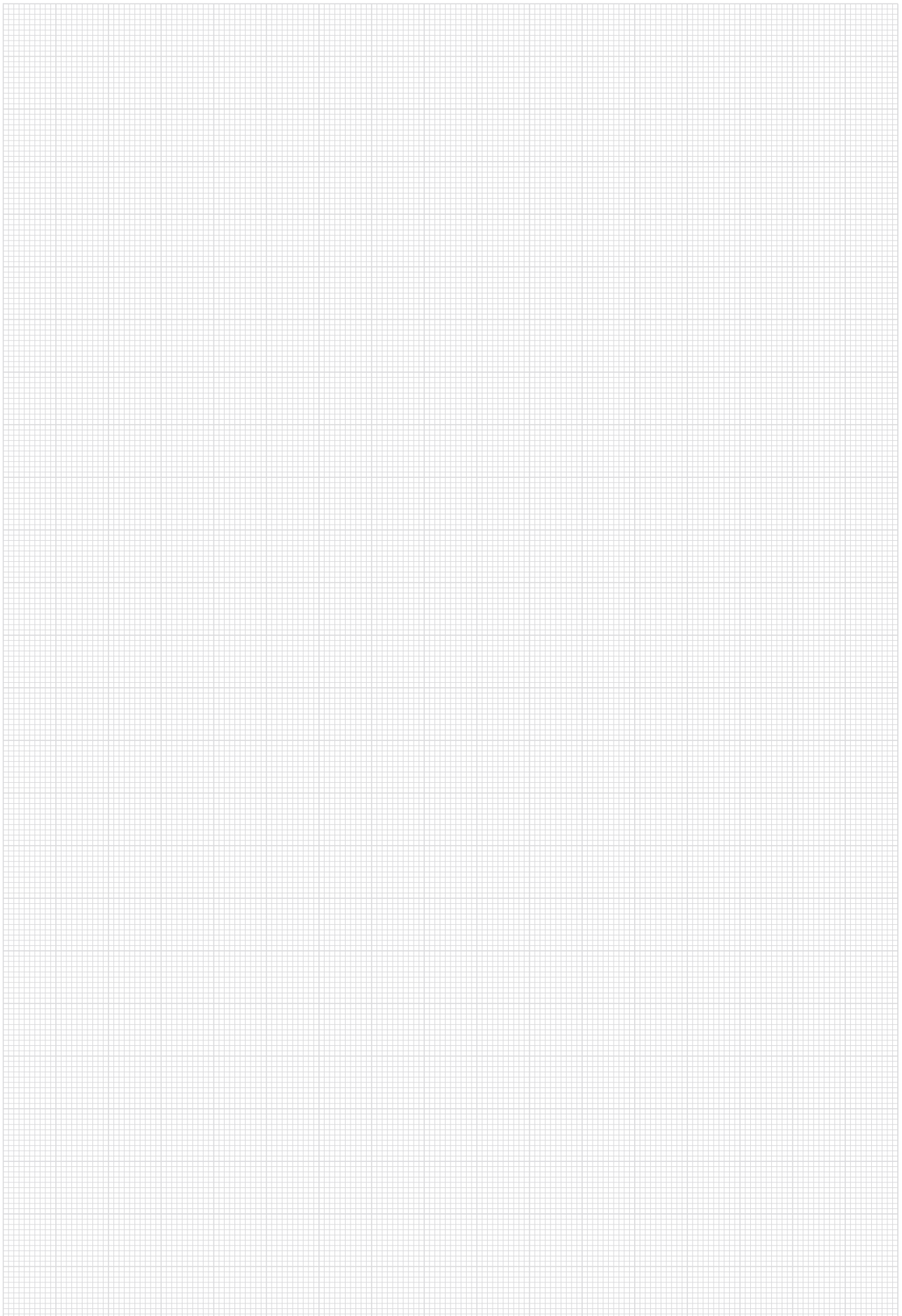
---





Retirer la ferrure de la fenêtre et la mettre dans le recyclage pour métaux.







**Roto Frank Ferrures**  
**Technologie pour Fenêtres et**  
**Portes**

42 rue de Longchamp  
B.P. 30065  
57502 Saint-Avold Cedex  
France

Téléphone +33 3 87 29 24 40  
Télécopie +33 3 87 29 24 44

**[www.Roto.fr](http://www.Roto.fr)**



Actualisation: juin 2015. Sous réserve de modifications. IMO\_28\_FR\_v3  
© 2014 Roto Frank AG ® Roto est une marque déposée

**Pour toutes les exigences de systèmes, une solution optimale:**

**Roto Tilt&Turn** | Le ferrage oscillo -battant pour fenêtres et portes-fenêtres

**Roto Sliding** | Les systèmes de ferrure pour des grands coulissants

**Roto Door** | La technologie de ferrure „autour de la porte“

**Roto Equipment** | Technologie complémentaire pour portes et fenêtres