

Technologie pour fenêtres et portes



Roto FS Kempton

Compas à l'italienne en inox
pour fenêtres s'ouvrant vers l'extérieur

Instructions de montage, réglages et entretien
pour profils aluminium, PVC et bois



Contact

Roto Frank

Fenster- und Türtechnologie GmbH

Wilhelm-Frank-Platz 1

70771 Leinfelden-Echterdingen

Allemagne

Téléphone +49 711 7598 0

Fax +49 711 7598 253

info@roto-frank.com

www.roto-frank.com

	1	Informations générales.....	9
	1.1	Historique de versions.....	9
	1.2	Instructions.....	9
	1.3	Symboles.....	10
	1.4	Pictogrammes.....	10
	1.5	Caractéristiques de production.....	11
	1.6	Abréviations.....	11
	1.7	Groupes cibles.....	12
	1.8	Obligation d'instruction des groupes cibles.....	13
	1.9	Droit de propriété intellectuelle.....	13
	1.10	Limitation de responsabilité.....	14
	1.11	Conservation du traitement de surface.....	14
	2	Sécurité.....	16
	2.1	Présentation et structure des mises en garde.....	16
	2.2	Niveau de sécurité des mises en garde.....	16
	2.3	Utilisation conforme.....	16
	2.3.1	Mauvaise utilisation.....	18
	2.3.2	Restriction d'utilisation.....	18
	2.4	Utilisation conforme pour l'utilisateur final.....	18
	2.4.1	Mauvaise utilisation.....	19
	2.5	Consignes de sécurité fondamentales.....	19
	2.5.1	Montage.....	19
	2.5.2	Utilisation.....	20
	2.5.3	Conditions environnementales.....	21
	2.6	Manceuvre.....	22
	3	Informations sur le produit.....	24
	3.1	Caractéristiques générales des ferrures.....	24
	3.1.1	Données techniques.....	25
	3.1.1.1	HX.....	25
	3.1.1.2	LB.....	25
	3.1.1.3	LM.....	26
	3.1.2	Certifications.....	26

3.1.2.1	HX.....	26
3.1.2.2	LB.....	27
3.1.2.3	LM.....	27
3.2	Limiteur d'ouverture.....	28
3.3	Exigences concernant l'ouvrant et le dormant.....	28
3.4	Coupes de profils.....	30
3.4.1	PVC.....	30
3.4.2	Bois.....	30
3.4.3	Aluminium.....	31
3.5	Contrôle de profil.....	31
3.6	Comportement à l'ouverture et à la fermeture - facteurs d'influence.....	32
3.7	Diagrammes d'applications.....	32
3.7.1	Champs d'application.....	32
3.7.2	HX.....	34
3.7.2.1	Ouverture à l'italienne.....	34
	Ouverture à l'italienne.....	34
3.7.2.2	Ouverture à l'anglaise.....	36
	HX SH / TH 08.....	36
	HX SH 10.....	37
	HX SH 12.....	38
	HX SH 14.....	39
	HX SH 16.....	40
3.7.3	LB.....	41
3.7.3.1	Ouverture à l'italienne.....	41
3.7.3.2	Ouverture à l'anglaise.....	42
3.7.4	LM.....	43
3.7.4.1	Ouverture à l'anglaise.....	43
3.8	Recherche de produits.....	44
	4	Aperçus des ferrures..... 45
4.1	Ouverture à l'italienne.....	46
4.2	Ouverture à l'anglaise.....	48



5	Montage.....	50
5.1	Consignes de travail.....	50
5.2	Remarques générales sur le perçage.....	51
5.3	Surfaces de référence.....	53
5.4	Support de profil.....	55
5.5	Raccords par vis.....	56
5.6	Ouverture à l'italienne.....	58
5.6.1	Cotes de perçage et de fraisage.....	58
5.6.1.1	Calcul de la première position de perçage.....	58
5.6.1.2	Dimension de perçage HX.....	59
5.6.1.3	Dimension de perçage LB.....	59
5.6.2	Dormant.....	61
5.6.2.1	Compas à l'italienne.....	61
5.6.3	Vantail.....	64
5.6.3.1	Compas à l'italienne.....	64
5.6.4	Associer vantail et dormant.....	66
5.6.4.1	Compas à l'italienne.....	66
5.6.4.2	Régler la force de freinage.....	69
5.6.4.3	Régler la butée d'arrêt variable.....	70
5.7	Ouverture à l'anglaise.....	71
5.7.1	Cotes de perçage et de fraisage.....	71
5.7.1.1	Calcul de la première position de perçage.....	71
5.7.1.2	Dimension de perçage HX.....	72
5.7.1.3	Dimension de perçage LB.....	72
5.7.1.4	Dimension de perçage LM.....	73
5.7.2	Dormant.....	74
5.7.2.1	Compas à l'italienne.....	74
5.7.3	Vantail.....	76
5.7.3.1	Compas à l'italienne.....	76
5.7.4	Associer vantail et dormant.....	78
5.7.4.1	Compas à l'italienne.....	78
5.7.4.2	Régler la force de freinage.....	81
5.8	Accessoires.....	81

5.8.1	Limiteur d'ouverture RD.....	82
5.8.1.1	Pièce d'ouvrant.....	82
5.8.1.2	Pièce dormant.....	83
5.8.1.3	Raccorder la pièce ouvrant et la pièce dormant.....	84
5.8.2	Limiteur d'ouverture RH.....	85
5.8.2.1	Ouvrant.....	85
5.8.2.2	Dormant.....	86
5.8.3	Limiteur d'ouverture SOR.....	87
5.8.3.1	Pièce d'ouvrant.....	87
5.8.3.2	Pièce dormant.....	88
5.8.4	Limiteur d'ouverture RC.....	89
5.8.4.1	Pièce d'ouvrant.....	89
5.8.4.2	Pièce dormant.....	90
5.8.5	Fermeture à visser.....	90
5.8.5.1	Combinaisons.....	90
5.8.5.2	Pièce d'ouvrant.....	92
5.8.5.3	Pièce dormant.....	93
5.8.6	Sécurité anti-dégondage.....	93
5.8.6.1	Aperçu.....	93
5.8.6.2	Pièce d'ouvrant.....	94
5.8.6.3	Pièce dormant.....	95



6	Plans de montage.....	96
6.1	Explication.....	96
6.2	HX.....	97
6.3	LB.....	98
6.4	LM.....	99



7	Systèmes de verrouillage.....	100
7.1	Roto SSL.....	100
7.1.1	Explication.....	100
7.1.2	Crémone - poignée milieu/variable, fouillot 20.....	101
7.1.3	Crémone - poignée milieu/variable, fouillot 22.....	102
7.2	Roto TSL.....	103

7.2.1	Explication.....	103
7.2.2	Crémone - poignée milieu/variable, fouillot 20.....	104
7.2.3	Crémone - poignée milieu/variable, fouillot 22.....	105
7.3	Roto TSH.....	106
7.3.1	Explication.....	106
7.3.2	Renvoi d'angle.....	107
7.4	Roto AL.....	108
7.4.1	Explication.....	108
7.4.2	Entraîneur T.....	109
7.4.3	Entraîneur TH.....	110
7.4.4	Boîtier de commande double direction, fouillot 22 et 30.....	111
7.4.5	Boîtier de commande double direction, fouillot 25 et 35.....	112
7.4.6	Crémone feuillure, < 4 gâches.....	113
7.4.7	Crémone feuillure, > 4 gâches.....	114
7.4.8	Boîtier de commande à encastrer, fouillot 25 et 30.....	115
7.4.9	Kit de conversion crémone double direction-fourche.....	116



8	Commande.....	117
8.1	Consignes d'utilisation.....	117
8.1.1	Ouverture à l'anglaise.....	117
8.1.2	Ouverture à l'italienne.....	117
8.2	Dépannage.....	118
8.3	Limiteur d'ouverture RD confort.....	119



9	Entretien.....	120
9.1	Intervalles d'entretien.....	121
9.2	Nettoyage.....	121
9.3	Entretien.....	121
9.3.1	Points de graissage.....	122
9.4	Contrôle de fonctionnement.....	122
9.5	Remise en état.....	123



10	Démontage.....	124
10.1	Éléments de ferrure.....	124



11	Transport.....	125
11.1	Transporter les éléments et les ferrures.....	125
11.2	Stockage des ferrures.....	126



12	Mise au rebut.....	127
12.1	Mise au rebut des emballages.....	127
12.2	Mise au rebut de ferrures.....	127

1 Informations générales

1.1 Historique de versions

Version	Date	Modifications
v0	04.11.2020	Publication
v1	26.07.2022	Logement des compas LB et LM → <i>à partir de la page 32</i> Logement des systèmes de verrouillage → <i>à partir de la page 100</i>

1.2 Instructions

Ces instructions contiennent d'importantes informations, instructions, schémas d'utilisation (dimensions et poids maxi des ouvrants) et instructions d'élingage pour le montage, l'entretien et la manœuvre des ferrures.

Les informations et instructions figurant dans le présent manuel se réfèrent à des produits du système de ferrures Roto indiqués sur la page de garde.

L'ordre de toutes les opérations doit être respecté.

Les documents suivants s'appliquent en plus de ces instructions :

- Catalogue Outward Opening : CTL_90
- Catalogue des éléments de commande : CTL_1

Les directives suivantes s'appliquent avec :

Gütegemeinschaft (association allemande déclarée pour l'attribution des labels de qualité) Serrures et Ferrures

- Directive TBDK : fixation de pièces de ferrure portantes des ferrures OF et OB
- Directive VHBE : ferrures pour fenêtres et portes-fenêtres – spécifications et recommandations pour l'utilisateur final
- Directive VHBH : ferrures pour fenêtres et portes-fenêtres – spécifications et recommandations sur le produit et la responsabilité

VFF (groupement fenêtres et façades)

- TLE.01 : le maniement correct des fenêtres et portes extérieures prêtes à poser lors du transport, du stockage et du montage
- WP.01 : maintenance des fenêtres, façades et portes extérieures – entretien, soin et inspection – recommandations pour le commerce
- WP.02 : maintenance des fenêtres, façades et portes extérieures – entretien, soin et inspection – mesures et documents
- WP.03 : maintenance des fenêtres, façades et portes extérieures – entretien, soin et inspection – contrat d'entretien

Directives complémentaires

- Instructions et informations des fabricants de profils, par exemple des fabricants de fenêtres ou portes-fenêtres
- Instructions et informations des fabricants de vis
- Réglementations, directives et lois nationales en vigueur

Rangement des instructions

Ces instructions sont un élément important du produit. Conserver les instructions de sorte qu'elles soient accessibles à tout moment.

Identification des repères

Les instructions contiennent les identifications suivantes pour la mise en évidence (par exemple dans les figures ou les instructions à suivre) :

Identification	Signification
	Ouvrant
	Dormant
	Perçage, fraisage ou positions des vis
	Éléments non concernés / concernés indirectement
	Les éléments, les flèches et les mouvements actuellement décrits
1	Chiffre de position
[1]	Légende
[A]	Étapes de montage



INFO

Toutes les cotes sans unité figurant dans l'instruction sont données en millimètres (mm). D'autres unités de mesure sont indiquées spécifiquement.



INFO

Les illustrations sont représentées dans la version à droite (DIN 107).

1.3 Symboles

Symbole	Signification
■	Liste du premier niveau hiérarchique
□	Liste du deuxième niveau hiérarchique
→	Renvoi (recoupement)
▷	Résultat
▶	Tape d'action non numérotée
1.	Tape d'action numérotée
a.	Tape d'action numérotée du deuxième niveau
⇒	Condition préalable

1.4 Pictogrammes

Symbole	Signification
	Largeur fond de feuillure d'ouvrant
	Hauteur fond de feuillure d'ouvrant
	Poids d'ouvrant
 	Aluminium

Symbole	Signification
 	Bois
 	PVC
 	Bois, PVC et aluminium

1.5 Caractéristiques de production

Symbole	Signification
	Désignation
	DIN gauche / droite
	Largeur fond de feuillure d'ouvrant
	Hauteur fond de feuillure d'ouvrant
	Poids d'ouvrant
	Taille
	Information
	N° de matériel
	Angle d'ouverture maximal (degré)
	Angle d'ouverture (mm)
	Longueur de compas
	Largeur de rail
	Hauteur de pile
	Unité d'emballage

1.6 Abréviations

Abréviation	Signification
env.	Environ
CTL	Catalogue
DIN G / D	DIN gauche / droite

Abréviation	Signification
d _k	Diamètre de tête de vis
OB	Oscillo-battant
LEO	Largeur extérieure d'ouvrant
HEO	Hauteur extérieure d'ouvrant
JF	Jeu
LFF	Largeur fond de feuillure d'ouvrant
HFF	Hauteur fond de feuillure d'ouvrant
PO	Poids d'ouvrant
HV	Réglage en hauteur
IMO	Notice de montage
O	Oui
kg	kilogramme
max	Maximal
mm	millimètre
N	Non
Nm	Couple en newton-mètres
LID	Largeur intérieure de dormant
HID	Hauteur intérieure de dormant
RnT	profondeur d'immersion de la rainure de dormant
SH	Ouverture à l'anglaise
TH	Ouverture à l'italienne
par ex.	par exemple

1.7 Groupes cibles

Les informations figurant dans le présent document s'adressent aux groupes cibles suivants :

Commerce de ferrures

Le groupe cible « commerce de ferrures » comprend toutes les entreprises et personnes qui achètent des ferrures auprès du fabricant de ferrures en vue de les revendre sans que les ferrures soient modifiées ou transformées.

Fabricants de fenêtres et portes-fenêtres

Le groupe cible « fabricants de fenêtres et portes-fenêtres » comprend toutes les entreprises et personnes qui achètent des ferrures auprès du fabricant de ferrures ou du commerce de ferrures et les intègrent dans des fenêtres ou portes-fenêtres.

Commerce d'éléments de construction ou assembleurs

Le groupe cible « commerce d'éléments de construction ou assembleurs » comprend toutes les entreprises et personnes qui achètent des fenêtres et portes-fenêtres auprès du fabricant de fenêtres et portes-fenêtres en vue de les revendre et de les monter dans un projet de construction sans que les fenêtres ou portes-fenêtres soient modifiées.

Constructeurs

Le groupe cible « constructeurs » comprend toutes les entreprises et personnes qui sollicitent la fabrication de fenêtres et portes-fenêtres en vue du montage dans leur projet de construction.

Utilisateur final

Le groupe cible « utilisateur final » comprend toutes les personnes qui utilisent les fenêtres et portes-fenêtres montées.

1.8 Obligation d'instruction des groupes cibles



INFO

Chaque groupe cible doit satisfaire sans restriction à son obligation d'instruction.

Sauf indication contraire contraires dans ce qui suit, la transmission des documents et informations est permise sous forme imprimée, sur un support de données ou par Internet.

Responsabilité du commerce de ferrures

Le commerce de ferrures doit transmettre les documents suivants au fabricant de fenêtres et de portes-fenêtres :

- Catalogue
- Instructions de montage, réglages et entretien
- Directive Fixation de pièces de ferrures porteuses de ferrures OF et OB-OF(TBDK)
- Prescriptions et notices concernant le produit et la responsabilité (VHBH)
- Prescriptions et notices pour l'utilisateur final (VHBE)

Responsabilité du fabricant de fenêtres et portes-fenêtres

Le fabricant de fenêtres et de portes-fenêtres doit transmettre les documents suivants au commerce d'éléments de construction ou au constructeur, même lorsque qu'un sous-traitant (assembleur) est interposé :

- Instructions de montage, réglages et entretien
- Directive Fixation de pièces de ferrures porteuses de ferrures OF et OB-OF(TBDK)
- Prescriptions et notices concernant le produit et la responsabilité (VHBH)
- Prescriptions et notices pour l'utilisateur final (VHBE)

Il doit s'assurer que les informations et les documents destinés à l'utilisateur final soient mis à sa disposition sous forme imprimée.

Responsabilité du commerce d'éléments de construction et de l'assembleur

Le commerce d'éléments de construction doit transmettre les documents suivants au constructeur, même si un sous-traitant (assembleur) est interposé :

- Instructions de montage, réglages et entretien (axées sur les ferrures)
- Prescriptions et notices concernant le produit et la responsabilité (VHBH)
- Prescriptions et notices pour l'utilisateur final (VHBE)

Responsabilité du constructeur

Le constructeur doit transmettre les documents suivants à l'utilisateur final :

- Instructions de montage, réglages et entretien (axées sur les ferrures)
- Prescriptions et notices pour l'utilisateur final (VHBE)

1.9 Droit de propriété intellectuelle

Les contenus de ce document sont protégés par la loi relative à la propriété intellectuelle. Leur utilisation est autorisée dans le cadre de la mise en œuvre des ferrures. Toute utilisation complémentaire est interdite sans l'autorisation écrite du fabricant.

1.10 Limitation de responsabilité

Toutes les indications et recommandations figurant dans ce document ont été rassemblées dans le respect des normes et dispositions applicables, du niveau technologique ainsi que des connaissances et expériences acquises au fil de nombreuses années.

Le fabricant de ferrures décline toute responsabilité pour les dommages causés par :

- Le non-respect du présent document, de tous les documents spécifiques aux produits et des directives applicables (voir chapitre Sécurité, Utilisation conforme).
- L'utilisation non conforme / une mauvaise utilisation (voir chapitre Sécurité, Utilisation conforme).
- L'insuffisance de signalement, non-respect des prescriptions d'installation et non-respect des schémas d'utilisation (si disponibles).
- Un encrassement excessif.

Des recours de tiers envers les fabricants de ferrures par suite de dommages ayant pour origine une mauvaise utilisation ou une obligation d'instruction non respectée de la part du commerce de ferrures, des fabricants de fenêtres, portes et portes-fenêtres, ainsi que du commerce d'éléments de construction ou de constructeurs, seront redirigés en conséquence.

Sont applicables les engagements convenus dans le contrat de fourniture, les conditions générales de vente et les conditions de livraison du fabricant de ferrures et les règles juridiques en vigueur au moment de la conclusion du contrat.

La garantie porte uniquement sur les éléments Roto d'origine.

Sous réserve de modifications techniques dans le cadre de l'amélioration des propriétés fonctionnelles et du développement continu.

1.11 Conservation du traitement de surface



ATTENTION

Dommages matériels dus au traitement de surface !

Les traitements de surface (tels que la peinture ou le lasurage) des éléments risquent d'endommager les composants ou de nuire à leur bon fonctionnement.

- ▶ Pour le recouvrement, utiliser uniquement des rubans adhésifs qui n'endommagent pas les couches de peinture. En cas de doute, consulter le fabricant.
- ▶ Protéger les éléments de tout contact direct avec le traitement de surface.
- ▶ Protéger les éléments des salissures.



ATTENTION

Dommages matériels dus aux produits nettoyants et d'étanchéité incorrects !

Les produits nettoyants et d'étanchéité risquent d'endommager les surfaces des éléments et des joints.

- ▶ Ne pas utiliser de liquides agressifs ou inflammables, de nettoyants acides ou de produits abrasifs.
- ▶ Utiliser uniquement des produits nettoyants doux au pH neutre et dilués.
- ▶ Appliquer un léger film de protection sur les éléments, par exemple avec un chiffon imbibé d'huile.
- ▶ Éviter les vapeurs agressives (par exemple acide formique ou acétique, ammoniac, composés ammoniacaux ou d'amine, aldéhyde, phénols, chlore, acide tannique) dans la zone de l'élément.
- ▶ N'utiliser aucune matière d'étanchéité à base d'acide acétique ou contenant des substances énumérées précédemment, car le contact direct avec la matière d'étanchéité tout comme les évaporations risquent d'attaquer la surface des éléments.



ATTENTION

Dommages matériels dus aux salissures !

Les salissures nuisent au bon fonctionnement des éléments.

- ▶ Éliminer les dépôts et salissures dus aux matériaux de construction (par exemple crépi, plâtre).
- ▶ Éviter tous dépôts ou salissures sur les éléments.



ATTENTION

Dommages matériels dus à un air intérieur (durablement) humide !

L'air ambiant humide peut favoriser l'apparition de moisissures et de corrosion liée à la présence de condensat.

- ▶ Ventiler suffisamment les éléments, avant tout pendant la phase de construction.
- ▶ Aérer par à-coups plusieurs fois par jour tous les éléments pendant env. 15 minutes. Si l'aération par à-coups est impossible, placer les éléments en position soufflet et les recouvrir côté pièce de manière étanche à l'air, p. ex. pour interdire l'accès à une chape fraîche ou la protéger des courants d'air. Évacuer l'humidité ambiante présente dans le local vers l'extérieur à l'aide de sècheurs à condensation.
- ▶ Sur les chantiers plus complexes, établir si nécessaire un schéma d'aération.
- ▶ Veiller à une aération suffisante même pendant les congés et les jours fériés.

2 Sécurité

La présente notice contient des instructions relatives à la sécurité. Les consignes de sécurité générales de ce chapitre comprennent des informations et instructions qui doivent être respectées pour garantir l'utilisation en toute sécurité ou l'obtention de l'état de sécurité du produit. Les avertissements opérationnels préviennent des dangers résiduels et sont présentés avant toute action relevant de la sécurité.

- Suivre toutes les instructions de façon à prévenir tous dangers pour les personnes, dommages matériels et risques de pollution.

2.1 Présentation et structure des mises en garde

Les mises en garde sont spécifiques aux actions et se présentent comme suit, avec un symbole d'avertissement :



DANGER

Type et source du risque !

Explication et description du risque et des conséquences.

- Mesures pour prévenir le risque.

2.2 Niveau de sécurité des mises en garde

Les mises en garde spécifiques aux actions sont identifiées en fonction de l'importance du risque. Les mots d'avertissement utilisés et les symboles d'avertissement correspondants sont décrits ci-dessous.



DANGER

Risque de mort immédiate ou de blessures graves !

- Respecter ces mises en garde pour prévenir les dommages corporels.



AVERTISSEMENT

Danger de mort possible ou risques de blessures graves !

- Respecter ces mises en garde pour prévenir les dommages corporels.



PRUDENCE

Risque de blessures !

- Respecter ces mises en garde pour prévenir les dommages corporels.



ATTENTION

Remarque concernant les dommages matériels ou environnementaux.

- Respecter ces mises en garde pour prévenir les dommages matériels ou environnementaux.

2.3 Utilisation conforme

Les ferrures Outward Opening sont des ferrures destinées aux fenêtres à ouverture vers l'extérieur dans la construction de bâtiments. Elles servent à



amener en position d'ouverture les ouvrants de fenêtre et de porte-fenêtre en actionnant un levier.

Les ferrures Outward Opening peuvent être utilisées sur des fenêtres installées verticalement en bois, PVC, aluminium ou acier et les combinaisons de tels matériaux.

En règle générale, pour fermer un ouvrant et verrouiller la ferrure, il faut surmonter la force antagoniste d'un joint.

L'utilisation conforme inclut également le respect de toutes les informations de sécurité et consignes figurant dans les présentes instructions, dans les documents connexes et dans les réglementations, directives et lois nationales en vigueur.

Toute utilisation ou intégration des produits dépassant le cadre de l'utilisation conforme ou d'une mauvaise utilisation de celle-ci, peut conduire à des situations dangereuses. En cas d'utilisation conforme, le produit peut être utilisé sans restriction dans le cadre de la garantie.

Respecter les limites d'utilisation suivantes : Les ouvrants de fenêtres et de portes-fenêtres ouverts, ainsi que les ouvrants de fenêtres et de portes-fenêtres non verrouillés ou en position d'aération n'assurent qu'une fonction de protection.



AVERTISSEMENT

Danger de mort possible en cas d'ouverture et de fermeture incontrôlées des ouvrants !

L'ouverture et la fermeture incontrôlées de l'ouvrant risquent de provoquer de graves blessures.

- ▶ Lors du maniement de l'ouvrant, ne pas trop se pencher vers l'extérieur.
- ▶ S'assurer que l'ouvrant soit guidé lentement à la main sur toute sa zone de mouvement jusqu'à la position de fermeture ou d'ouverture complète.



ATTENTION

Dommages matériels par une ouverture et fermeture incontrôlée des ouvrants !

L'ouverture et fermeture incontrôlée de l'ouvrant risque de provoquer le dysfonctionnement de l'élément.

- ▶ Lors de l'ouverture de l'ouvrant, faire attention aux obstacles présents sur place (par ex. rebords de fenêtre, caissons de volets roulants en saillie, ...).
- ▶ S'assurer que l'ouvrant est guidé lentement à la main sur toute sa zone de mouvement jusqu'à la position de fermeture ou d'ouverture complète.

Tout recours en raison de dommages provoqués par une utilisation non conforme est exclu.

2.3.1 Mauvaise utilisation

Toute utilisation ou intégration des produits dépassant le cadre de l'utilisation conforme ou différente de celle-ci peut conduire à des situations dangereuses.



AVERTISSEMENT

Danger de mort dû à une mauvaise utilisation !

Une mauvaise utilisation et un montage non conforme des ferrures risquent de provoquer des blessures graves.

- ▶ N'utiliser que des ensembles de ferrure approuvés par le fabricant de ferrure.
- ▶ Utiliser uniquement des éléments accessoires d'origine ou validés par le fabricant des ferrures.
- ▶ Tenir compte des documents relatifs au produit → *à partir de la page 9.*

2.3.2 Restriction d'utilisation

Les ouvrants de fenêtres ouverts et les ouvrants de fenêtres non verrouillés ou en position d'aération n'assurent qu'une fonction de protection. Ils ne satisfont pas aux exigences de :

- l'étanchéité des joints
- l'étanchéité à la pluie battante
- l'isolation acoustique
- la protection thermique
- le retard d'effraction

2.4 Utilisation conforme pour l'utilisateur final

Les ferrures Outward Opening sont des ferrures destinées aux fenêtres à ouverture vers l'extérieur dans la construction de bâtiment. Elles servent à amener en position d'ouverture les ouvrants de fenêtre et de porte-fenêtre en actionnant un levier.

En règle générale, pour fermer un ouvrant et verrouiller la ferrure, il faut surmonter la force antagoniste d'un joint.



AVERTISSEMENT

Danger de mort possible par ouverture et fermeture incontrôlée des ouvrants !

L'ouverture et la fermeture incontrôlée de l'ouvrant risque de provoquer de graves blessures.

- ▶ S'assurer que l'ouvrant, en atteignant la position complètement ouverte ou fermée, ne vienne pas buter par son mouvement sur le dormant, sur les limiteurs d'ouverture (tampons) ou sur d'autres ouvrants.
- ▶ S'assurer que l'ouvrant est guidé lentement à la main sur toute sa zone de mouvement jusqu'à la position de fermeture ou d'ouverture complète.



ATTENTION

Dommages matériels par une ouverture et fermeture incontrôlée des ouvrants !

L'ouverture et fermeture incontrôlée de l'ouvrant risque de provoquer le dysfonctionnement de l'élément.

- ▶ S'assurer que l'ouvrant, en atteignant la position complètement ouverte ou fermée, ne vienne pas buter par son mouvement sur le dormant, sur les limiteurs d'ouverture (tampons) ou sur d'autres ouvrants.
- ▶ S'assurer que l'ouvrant est guidé lentement à la main sur toute sa zone de mouvement jusqu'à la position de fermeture ou d'ouverture complète.

Toute utilisation ou intégration des produits dépassant le cadre de l'utilisation conforme ou d'une mauvaise utilisation de celle-ci, peut conduire à des situations dangereuses.

Des réclamations de quelque nature que ce soit sur la base de dommages résultant d'une utilisation non conforme sont exclues.

2.4.1 Mauvaise utilisation

Toute utilisation ou intégration des produits dépassant le cadre de l'utilisation conforme ou différente de celle-ci peut conduire à des situations dangereuses.



AVERTISSEMENT

Danger de mort dû à une mauvaise utilisation !

Une mauvaise utilisation et un montage non conforme des ferrures risquent de provoquer des blessures graves.

- ▶ N'utiliser que des ensembles de ferrure approuvés par le fabricant de ferrure.
- ▶ Utiliser uniquement des éléments accessoires d'origine ou validés par le fabricant des ferrures.
- ▶ Tenir compte des documents relatifs au produit → *à partir de la page 9.*

2.5 Consignes de sécurité fondamentales

Lors du maniement du produit, les risques suivants sont possibles :

2.5.1 Montage

Danger de mort immédiat ou risques de blessures graves suite à un montage non conforme !

Un montage non conforme ou de mauvais assemblages des ferrures peuvent générer des situations dangereuses ou des dommages matériels. Selon la hauteur de chute, il y a un risque de blessures graves ou mortelles ainsi que de bris de glace.

- ▶ Utiliser exclusivement des ensembles de ferrure approuvés par le fabricant de ferrure.
- ▶ Utiliser uniquement des éléments accessoires d'origine ou validés par le fabricant de ferrure.

- Confier le montage à une entreprise spécialisée.

Risques de blessures provoquées par de lourdes charges !

Le levage et le transport de lourdes charges peut générer des blessures en cas de chute ou de surcharge physique.

- Respecter les réglementations applicables en matière de prévention des accidents.
- Réaliser le transport des charges lourdes à deux personnes ainsi qu'avec un moyen de transport adapté, par ex. un chariot de manutention.

Dommages corporels dus aux surcharges physiques !

À long terme, le déplacement permanent de charges lourdes entraîne des traumatismes physiques.

- Lors du portage et du levage manuel, respecter un poids maximal de 25 kg pour les hommes et de 10 kg pour les femmes.
- Ne porter et ne lever également les petites charges qu'en respectant une posture ergonomique.

2.5.2 Utilisation

Danger de mort immédiat ou blessures graves suite à une chute par une fenêtre ou une porte-fenêtre ouverte !

Les ouvrants ouverts des fenêtres et portes-fenêtres représentent une zone de danger. Selon la hauteur de chute, il y a un risque de blessures graves ou mortelles ainsi que de bris de glace.

- Agir avec prudence à proximité des fenêtres et des portes-fenêtres ouvertes.
- Les enfants et les personnes incapables d'évaluer les risques doivent être tenus à l'écart de la zone de danger.

Risque de blessures graves en cas de coincement des membres dans la fente d'ouverture entre l'ouvrant et le dormant !

Risque d'écrasement par insertion d'un membre entre l'ouvrant et le dormant lors de la fermeture des fenêtres et des portes-fenêtres.

- Lors de la fermeture des fenêtres et des portes-fenêtres, ne jamais insérer les membres entre l'ouvrant et le dormant et toujours procéder avec prudence.
- Les enfants et les personnes incapables d'évaluer les risques doivent être tenus à l'écart de la zone de danger.

Risques de blessures et de dommages matériels en cas d'ouverture et de fermeture non conformes des ouvrants !

L'ouverture et la fermeture non conforme des ouvrants peut conduire à des blessures graves et à des dommages matériels considérables.

- Lors du déplacement de l'ouvrant, s'assurer qu'il ne bute pas contre le dormant ou d'autres ouvrants lorsqu'il atteint sa position complètement ouverte ou fermée.
- S'assurer que l'ouvrant soit guidé lentement à la main sur toute sa zone de mouvement jusqu'à la position de fermeture ou d'ouverture complète.
- Lors de la fermeture d'un ouvrant et du verrouillage de la ferrure, surmonter la force antagoniste du joint.



- ▶ Si aucun limiteur d'ouverture n'est utilisé, l'ouvrant peut se fermer de manière incontrôlée. S'assurer que l'ouvrant ne heurte aucun obstacle.

Risques de blessures et de dommages matériels en cas de mauvaise utilisation !

Une mauvaise utilisation peut générer des situations dangereuses et conduire à la détérioration des ferrures, des matériaux de dormant ou d'autres éléments de fenêtres ou portes-fenêtres.

- ▶ Ne placer aucun obstacle dans la plage d'ouverture entre le dormant et l'ouvrant de la fenêtre ou porte-fenêtre.
- ▶ N'appliquer aucune charge supplémentaire sur l'ouvrant de fenêtre ou de porte-fenêtre.
- ▶ Ne pas fermer brutalement ou intentionnellement les ouvrants de fenêtres et de portes-fenêtres, et ne pas les appuyer contre l'embrasure des fenêtres.

Risque potentiel de blessures et de dommages matériels suite à une maintenance non conforme !

Les fenêtres et portes-fenêtres, ferrures comprises, doivent faire l'objet d'une maintenance professionnelle (entretien et nettoyage, maintenance et révision) pour s'assurer de leur bon état et de leur utilisation en toute sécurité.

- ▶ Éliminer les dépôts et les salissures des ferrures.
- ▶ Effectuer l'entretien et le nettoyage conformément aux présentes instructions.
- ▶ Confier les opérations de maintenance régulières et les opérations de réglage et de rénovation exclusivement à une entreprise spécialisée.

2.5.3 Conditions environnementales

Risque de mort immédiate ou de blessures graves en cas de chute de l'ouvrant !

Sous la charge du vent, l'ouvrant peut être arraché de son ancrage.

Selon la hauteur de chute, il y a un risque de blessures graves ou mortelles ainsi que de bris de glace.

- ▶ Éviter les effets du vent sur les ouvrants ouverts.
- ▶ En cas de vent et de courant d'air, fermer et verrouiller fenêtres et portes-fenêtres.

Dommages matériels potentiels consécutifs à des influences physiques et chimiques !

Les pièces de ferrure peuvent se détériorer durablement et devenir inutilisables dans un environnement salin, agressif ou favorisant la corrosion.

- ▶ Ne pas utiliser les pièces de ferrure dans un environnement salin, agressif ou favorisant la corrosion.
- ▶ Effectuer l'entretien et le nettoyage conformément aux présentes instructions.
- ▶ Faire contrôler la protection anticorrosion par une entreprise spécialisée lors des opérations de maintenance récurrentes.

Dommages matériels potentiels résultant de l'humidité !

En fonction de la température ambiante, de l'humidité relative de l'air ambiant et des conditions de montage des fenêtres et portes-fenêtres, la formation temporaire de condensat est possible. Celui-ci peut entraîner la

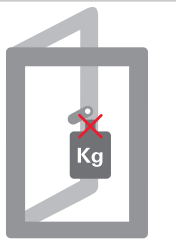
corrosion des ferrures et la formation de moisissures sur le dormant ou le mur. Des conditions environnementales trop humides, notamment pendant la phase de construction, peuvent entraîner une déformation des éléments de fenêtre.

- ▶ Éviter toute restriction de la circulation d'air, par ex. par des embrasures profondes, des rideaux et une disposition inadaptée des radiateurs ou similaires.
- ▶ Aérer à plusieurs reprises chaque jour.
Ouvrir toutes les fenêtres et portes-fenêtres pendant env. 15 minutes pour permettre le renouvellement de l'ensemble du volume d'air.
- ▶ Veiller à une aération suffisante, même pendant les congés ou les jours fériés.
- ▶ En cas de projet de construction, si nécessaire, établir un schéma d'aération.

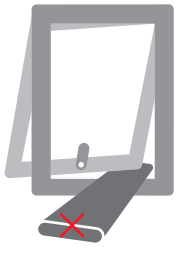
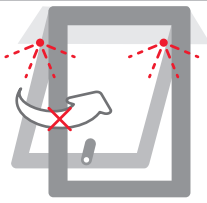
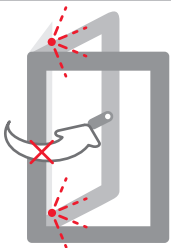
2.6 Manœuvre

Les symboles et pictogrammes de sécurité décrits ci-dessous, ainsi que les mises en garde correspondantes s'appliquent pour une manœuvre sécurisée des fenêtres et portes-fenêtres.

Symboles et marquages de sécurité

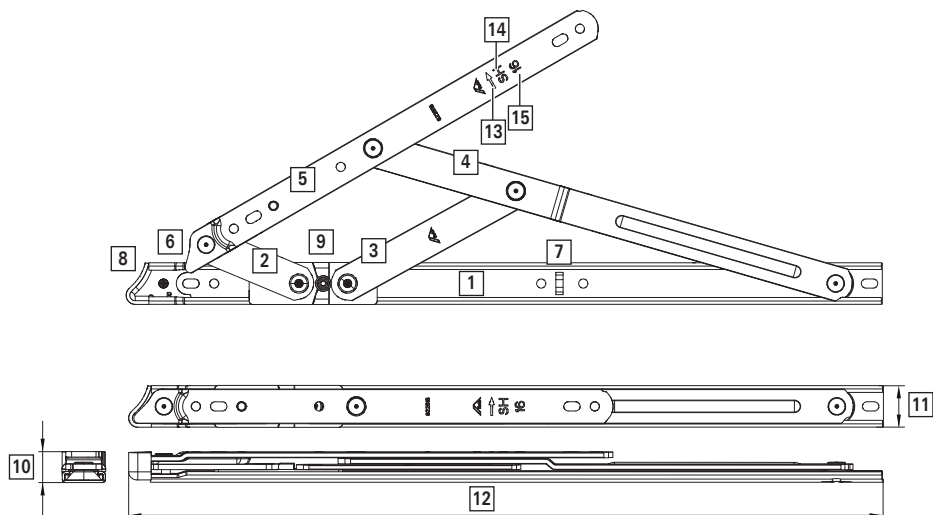
Symbole		Signification
Ouverture à l'italienne	Ouverture à l'anglaise	
		Danger de mort immédiat ou blessures graves suite à une chute par une fenêtre ou une porte-fenêtre ouverte ! Agir avec prudence à proximité des fenêtres et des portes-fenêtres ouvertes. Les enfants et les personnes incapables d'évaluer les risques doivent être tenus à l'écart de la zone à risques.
		Risque de blessures graves en cas de coincement des membres dans la fente d'ouverture entre l'ouvrant et le dormant ! Lors de la fermeture des fenêtres et des portes-fenêtres, ne jamais insérer les membres entre l'ouvrant et le dormant et toujours procéder avec prudence. Les enfants et les personnes incapables d'évaluer les risques doivent être tenus à l'écart de la zone à risques.
		Blessures légères et dommages matériels résultant d'une sollicitation supplémentaire de l'ouvrant ! Éviter toute sollicitation supplémentaire de l'ouvrant.
		Risque de mort immédiate ou de blessures graves dus à l'action du vent ! Éviter les effets du vent sur les ouvrants ouverts. En cas de vent et de courant d'air, fermer et verrouiller fenêtres et portes-fenêtres.



Symbole		Signification
Ouverture à l'italienne	Ouverture à l'anglaise	
		<p>Blessures légères et dommages matériels résultant de la présence d'obstacles dans la fente d'ouverture entre l'ouvrant et le dormant !</p> <p>Éviter la présence d'obstacles dans la fente d'ouverture entre l'ouvrant et le dormant.</p>
		<p>Blessures légères et dommages matériels par appui de l'ouvrant contre le bord d'ouverture (surface intérieure du mur)</p> <p>Ne pas appuyer l'ouvrant contre le bord d'ouverture (surface intérieure du mur).</p>

3 Informations sur le produit

3.1 Caractéristiques générales des ferrures



- | | | | |
|---------------------|------------------------------|--|----------------------------|
| [1] Rail de guidage | [5] Bras de compas | [9] Frein | [13] Direction d'ouverture |
| [2] Première patte | [6] Butoir de bras de compas | [10] Hauteur de construction du compas | [14] Type d'ouverture |
| [3] Deuxième patte | [7] Butée d'arrêt | | [15] Taille de compas |
| [4] Troisième patte | [8] Renforcement | [11] Largeur de compas | |
| | | [12] Longueur de compas | |

Caractéristiques techniques

- Modèle d'ouverture à l'anglaise et d'ouverture à l'italienne des compas à l'italienne
- Compas à l'italienne réglables.
- Applicable à une multitude de formats d'ouvrant.
- Poids d'ouvrant jusqu'à max. 180 kg pour une taille de compas 26".
- Traitement de surface
 HX : Classe 5 = 480 h résistance à la corrosion (EN 1670:2007).
 LB et LM : Classe 4 = 240 h résistance à la corrosion (EN 1670:2007).
- Sécurité d'utilisation classe 1.

Avantages

- Les points de fixation prédéfinis permettent un montage correct de manière simple et rapide.
- Étanchéité élevée des fenêtres à ouverture vers l'extérieur.
- Des composants haute performance sont utilisés dans toute la plage de compas. Ce qui permet d'obtenir ainsi une fiabilité opérationnelle élevée.

Avantages

- Manœuvre simple et fiable.
- Garantie de fonctionnement de 10 ans.
- Pleine utilisation de l'espace grâce à l'ouverture extérieure.



3.1.1 Données techniques

3.1.1.1 HX

Ouverture à l'italienne

							
							± 2.5°
8	HX SH / TH 08	212	23	16	300 – 450	35 kg	50°
10	HX TH 10	261	23	16	300 – 650	35 kg	40°
12	HX TH 12	305	23	16	450 – 800	45 kg	40°
14	HX TH 14	353	23	16	600 – 950	50 kg	40°
16	HX TH 16	414	23	16	750 – 1 250	65 kg	50°
22	HX TH 22	565	23	16	1 100 – 1 500	100 kg	20°
24	HX TH 24	613	23	16	1 200 – 1 800	120 kg	20°
26	HX TH 26	666	23	16	1 450 – 2 500	180 kg	20°

Ouverture à l'anglaise

							
							± 2.5°
8	HX SH / TH 08	212	23	16	300 – 400	35 kg	50°
10	HX SH 10	261	23	16	350 – 450	40 kg	87°
12	HX SH 12	312	23	16	380 – 570	40 kg	87°
14	HX SH 14	357	23	16	500 – 600	40 kg	87°
16	HX SH 16	413	23	16	550 – 750	45 kg	87°

3.1.1.2 LB

Ouverture à l'italienne

							
08-F	LB TH 08-F	209	18	13	200 – 350	12 kg	65°
08-F-S16	LB TH 08-F-S16	209	18	16	200 – 350	12 kg	65°
10-F	LB TH 10-F	259	18	13	275 – 400	16 kg	80°
10-F-S16	LB TH 10-F-S16	259	18	16	275 – 400	16 kg	80°
12-F	LB TH 12-F	310	18	13	350 – 550	20 kg	80°
12-F-S16	LB TH 12-F-S16	310	18	16	350 – 550	20 kg	80°
16-F	LB TH 16-F	412	18	13	500 – 780	21 kg	80°
16-F-S16	LB TH 16-F-S16	412	18	16	500 – 780	21 kg	80°
20-F	LB TH 20-F	513	18	13	700 – 1 100	26 kg	50°
20-F-S16	LB TH 20-F-S16	513	18	16	700 – 1 100	26 kg	50°
24-F	LB TH 24-F	615	18	13	850 – 1 300	40 kg	38°
24-F-S16	LB TH 24-F-S16	615	18	16	850 – 1 300	40 kg	38°

Ouverture à l'anglaise

							
							± 2.5°
12-F	LB SH 12-F	310	18	13	300 – 600	22 kg	60°
12-F-S16	LB SH 12-F-S16	310	18	16	300 – 600	22 kg	60°
16-F	LB SH 16-F	412	18	13	400 – 700	24 kg	60°
16-F-S16	LB SH 16-S16	412	18	16	400 – 700	24 kg	60°

3.1.1.3 LM

Ouverture à l'anglaise

							
12	LM SH 12	310	18	13	300 – 600	22 kg	80°
16	LM SH 16	413	18	13	400 – 700	24 kg	90°

3.1.2 Certifications

3.1.2.1 HX

Ouverture à l'italienne

Taille	Désignation	N° de mat.	Certification		
			DIN EN 13126-6	JG/T 127	AAMA 904
8	HX SH / TH 08	785740	■	■	■
10	HX TH 10	823192	■	■	■
12	HX TH 12	823193	■	■	■
14	HX TH 14	823194	■	■	■
16	HX TH 16	823195	■	■	■
22	HX TH 22	823196	■	■	■
24	HX TH 24	823197	■	■	■
26	HX TH 24	823198	■	■	■

■ = testé

Fonctionnalité à long terme

DIN EN13126-6 Classe H3 = 20 000 cycles

JG/T 127 = 35 000 cycles

AAMA 904 = 8 000 cycles

Ouverture à l'anglaise

Taille	Désignation	N° de mat.	Certification		
			DIN EN 13126-6	JG/T 127	AAMA 904
8	HX SH / TH 08	785740	■	■	■
10	HX SH 10	823188	■	■	■
12	HX SH 12	823189	■	■	■
14	HX SH 14	823190	■	■	■
16	HX SH 16	823191	■	■	■

■ = testé

Fonctionnalité à long terme

DIN EN13126-6 Classe H3 = 20 000 cycles

JG/T 127 = 35 000 cycles

AAMA 904 = 8 000 cycles



3.1.2.2 LB

Ouverture à l'italienne

Taille	Désignation	N° de mat.	Certification
			BBA ES2-03
08-F	LB TH 08-F	318423	■
08-F-S16	LB TH 08-F-S16	318431	■
10-F	LB TH 10-F	318424	■
10-F-S16	LB TH 10-F-S16	318432	■
12-F	LB TH 12-F	318425	■
12-F-S16	LB TH 12-F-S16	318433	■
16-F	LB TH 16-F	318426	■
16-F-S16	LB TH 16-F-S16	318434	■
20-F	LB TH 20-F	318427	■
20-F-S16	LB TH 20-F-S16	318435	■
24-F	LB TH 24-F	318428	■
24-F-S16	LB TH 24-F-S16	318436	■

■ = testé

Fonctionnalité à long terme

BBA ES2-03 = 30 000 cycles

Ouverture à l'anglaise

Taille	Désignation	N° de mat.	Certification
			BBA ES2-02
12-F	LB SH 12-F	318429	■
12-F-S16	LB SH 12-F-S16	318437	■
16-F	LB SH 16-F	318430	■
16-F-S16	LB SH 16-F-S16	318438	■

■ = testé

Fonctionnalité à long terme

BBA ES2-02 = 30 000 cycles

3.1.2.3 LM

Ouverture à l'anglaise

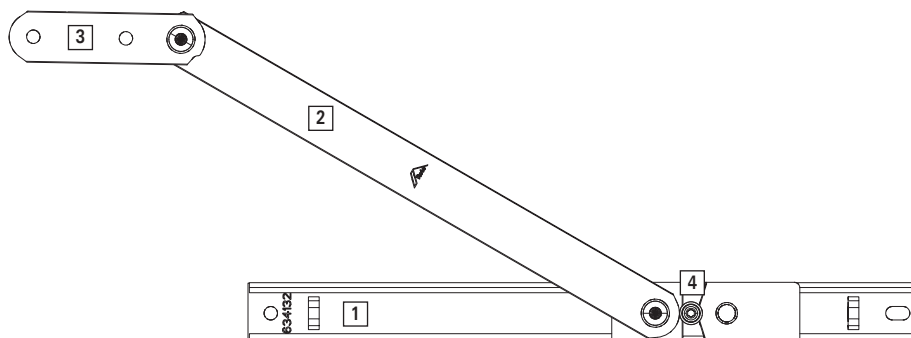
Taille	Désignation	N° de mat.	Certification
			BBA BS EN 1191
12	LM SH 12	318470	■
16	LM SH 16	318471	■

■ = testé

Fonctionnalité à long terme

BBA BS EN 1191 = 10 000 cycles

3.2 Limiteur d'ouverture



- [1] Rail de guidage
- [2] Bras
- [3] Palier d'ouvrant
- [4] Frein

Utilisation prévue

- Pour restreindre le mouvement indépendant de la fenêtre ou pour limiter la largeur d'ouverture.

Manœuvre

Dans l'utilisation quotidienne, l'ouvrant est ouvert avec la version RH du limiteur d'ouverture Roto FS Kempton jusqu'à ce que la glissière s'arrête au point final.



INFO

Sélectionner la largeur d'ouverture de l'ouvrant de sorte que l'ouvrant ne se bloque pas automatiquement.

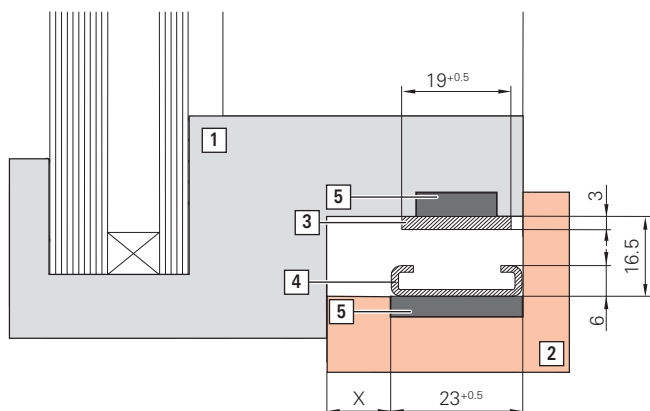
3.3 Exigences concernant l'ouvrant et le dormant



INFO

Contrôle individuel du profil par le service clientèle Roto recommandé.

HX



- [1] Ouvrant
Tolérance : LEO / HEO ± 1 mm
- [2] Dormant
Tolérance : LID / HID ± 1 mm



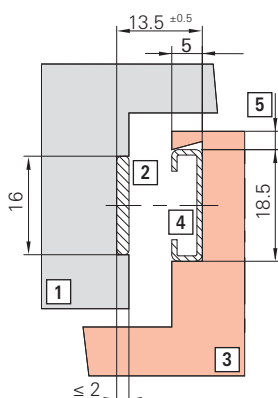
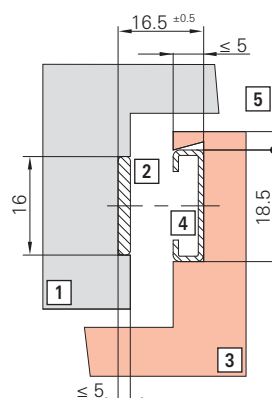
- [3] Bras de compas
- [4] Rail de guidage
- [5] Support stable en pression, si nécessaire
- [x] Aussi petites que possible



INFO

Choisir la dimension [x] la plus petite possible afin d'obtenir un angle d'ouverture maximal.

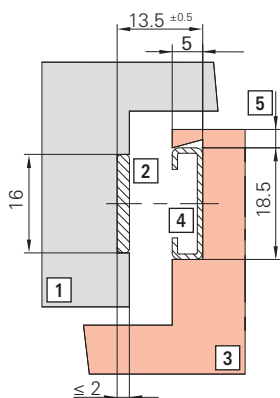
LB



- [1] Ouvrant
- [2] Bras d'ouvrant
- [3] Dormant
- [4] Rails
- [5] Aussi petite que possible pour un fonctionnement optimal

Choisir la dimension la plus petite possible afin d'obtenir un angle d'ouverture maximal.

LM

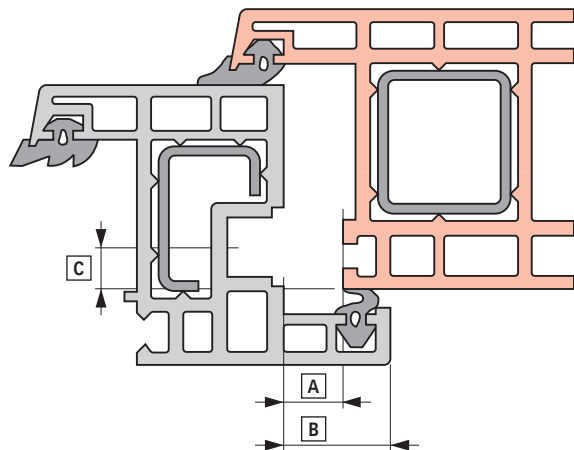


- [1] Ouvrant
- [2] Bras d'ouvrant
- [3] Dormant
- [4] Rails
- [5] Aussi petite que possible pour un fonctionnement optimal

Choisir la dimension la plus petite possible afin d'obtenir un angle d'ouverture maximal.

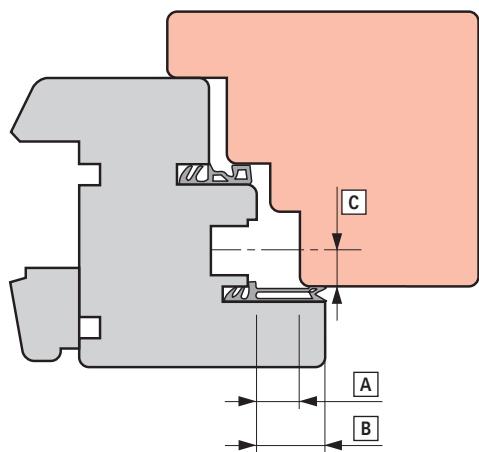
3.4 Coupes de profils

3.4.1 PVC



Système	Jeu de feuillure [A]	Largeur de recouvrement [B]	Axe de ferrure [C]
12/18-9	12 mm	18 mm	9 mm
12/18-13			13 mm
12/20-9		20 mm	9 mm
12/20-13			13 mm
12/21-13		21 mm	13 mm
12/22-13		22 mm	13 mm

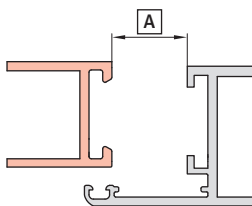
3.4.2 Bois



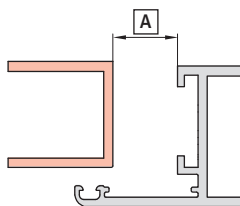
Système	Jeu de feuillure [A]	Largeur de recouvrement [B]	Axe de ferrure [C]
12/18-9	12 mm	18 mm	9 mm
12/18-13			13 mm
12/20-9		20 mm	9 mm
12/20-13			13 mm
Feuillure 18		–	9 mm
Feuillure 20		–	9 mm
Feuillure 24		–	13 mm
Feuillure 30		–	13 mm
Gorge européenne 7/8		–	9 mm
Gorge européenne 11/8		–	13 mm

3.4.3 Aluminium

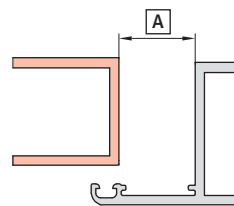
Variantes de profil



Dormant avec rainure
 Ouvrant avec rainure



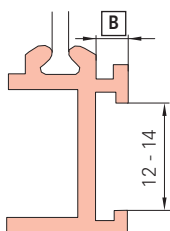
Dormant sans rainure
 Ouvrant avec rainure



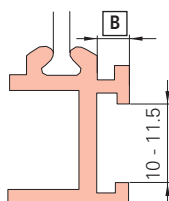
Dormant sans rainure
 Ouvrant sans rainure

Compas à l'italienne	Jeu de feuillure [A]
HX	16 – 17
LB...-F	13 – 14
LB...-S16	16 – 17
LM	13 – 14

Variantes de rainure



Variante de rainure V.01



Variante de rainure V.02

Variante de rainure	RnT = profondeur d'immersion de la rainure de dormant [B]
V.01	4,5 – 5
V.02	4,5 – 5



INFO

À la commande, préciser absolument les variantes de rainure des pièces dormant spécifiques en fonction du profil.

3.5 Contrôle de profil

Roto recommande généralement d'effectuer des contrôles de profil sous forme de tests théoriques et pratiques. Pour ce faire, le service clientèle de Roto peut apporter son aide sur demande.

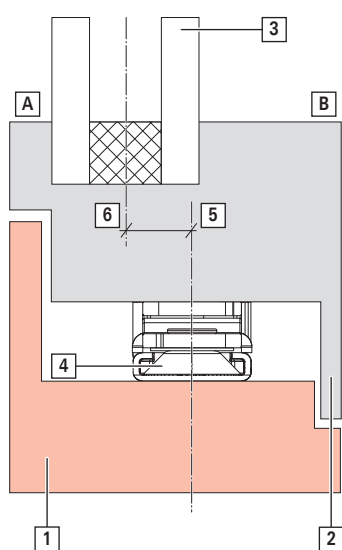
3.6 Comportement à l'ouverture et à la fermeture - facteurs d'influence

Différents facteurs (par ex. le format d'ouvrant, le centre de gravité de l'ouvrant, l'axe de ferrure, etc.) influencent le comportement de l'ouvrant et par conséquent le confort de manœuvre. Dans ce qui suit, les effets sont illustrés à titre d'exemple par un centre de gravité de l'ouvrant qui se modifie. D'autres facteurs tels que le design de profil, les conditions de montage et les expositions au vent ne sont pas pris en compte ici.

Le comportement à l'ouverture est influencé par deux facteurs : le format d'ouvrant (voir graphique ci-dessus) et la géométrie de profil.

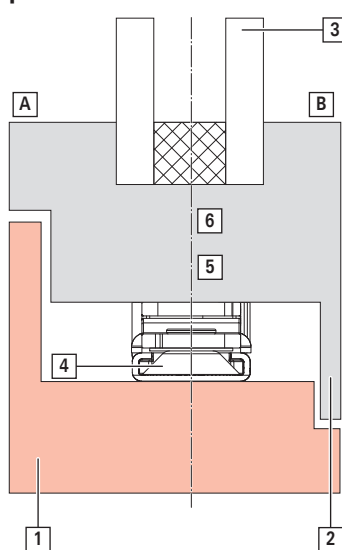
Exemple de géométrie de profil

Centre de gravité de l'ouvrant décalé vers l'intérieur par rapport à l'axe de ferrure



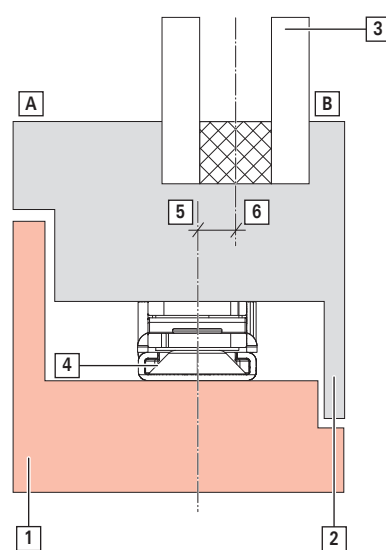
[A] intérieur
[B] extérieur

Centre de gravité de l'ouvrant en alignement avec l'axe de ferrure - structure optimale du profil



[1] Dormant
[2] Ouvrant
[3] Panneau d'ouvrant

Centre de gravité de l'ouvrant décalé vers l'extérieur par rapport à l'axe de ferrure



[4] Compas à l'italienne
[5] Axe de ferrure
[6] Axe du centre de gravité de l'ouvrant



INFO

L'ouvrant a tendance à s'ouvrir de manière incontrôlée. Ce phénomène s'accroît avec l'augmentation de l'angle et de la largeur d'ouverture.

Recommandé : l'utilisation d'un limiteur d'ouverture



INFO

L'ouvrant a tendance à retomber de manière incontrôlée lors de l'ouverture. Ce phénomène s'accroît avec l'augmentation de l'angle et de la largeur d'ouverture.

Recommandé : l'utilisation d'un limiteur d'ouverture

3.7 Diagrammes d'applications

3.7.1 Champs d'application

FS Kempton	
HX	Compas à l'italienne pour charges lourdes destinés à un usage commercial pour un champ d'application étendu.
LB	Compas à l'italienne plus légers destinés à un usage privé pour un champ d'application standard.



FS Kempton	
LM	Compas à l'italienne plus légers à ouverture à l'anglaise avec fonction de nettoyage facile.



INFO

Le côté paumelles LM offre des fonctions supplémentaires (par ex. « easy cleaning »).

3.7.2 HX

3.7.2.1 Ouverture à l'italienne



INFO

Les forces de manœuvre pour l'ouverture et la fermeture sont les plus équilibrées au centre du champ d'application.

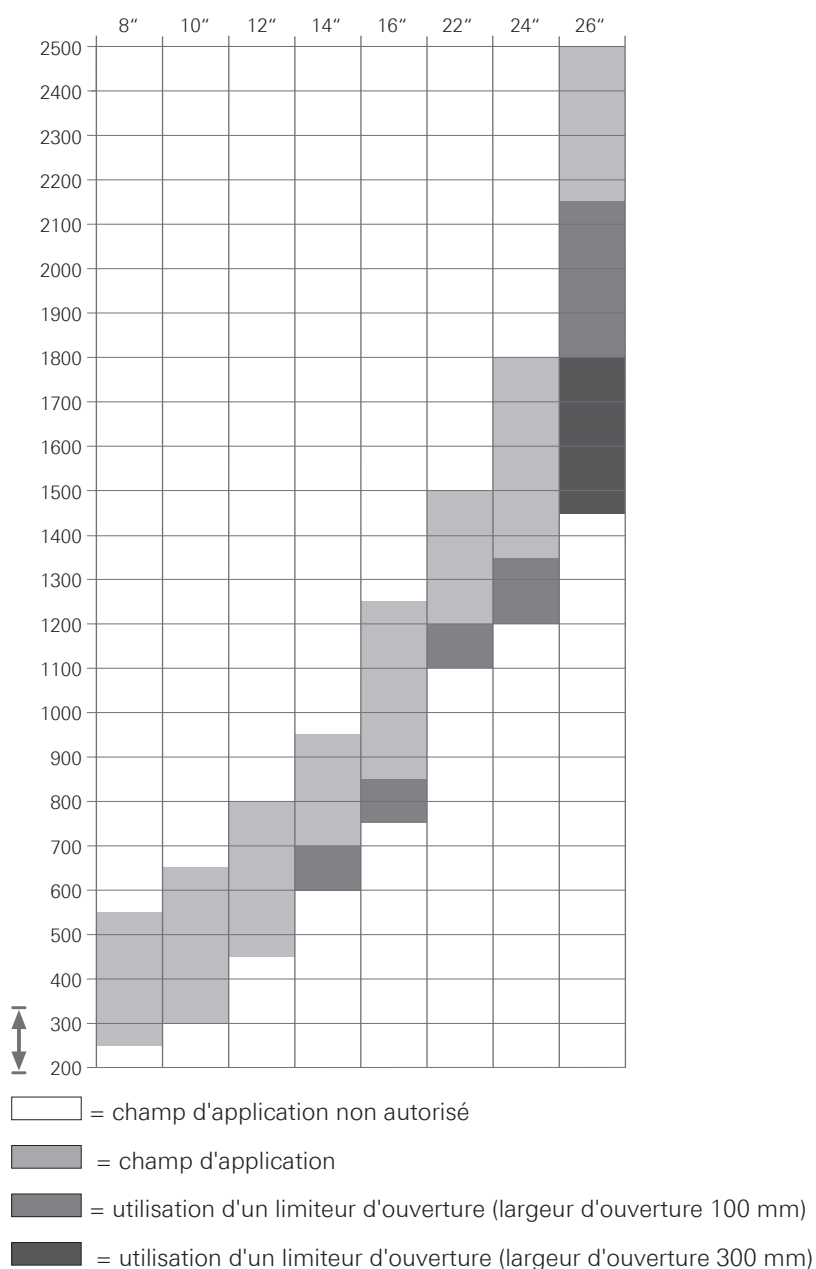
Exception HX TH 26" : ici, les forces de manœuvre sont le plus équilibrées en haut du champ d'application.



INFO

Si les ouvrants à commande manuelle dépassent le champ d'application, veuillez contacter le service après-vente technique.

Ouverture à l'italienne





INFO

Sélectionner la taille de compas de sorte que la HFF se trouve au centre du champ d'application.

Champs d'application

Compas à l'italienne	Hauteur fond de feuillure d'ouvrant	Poids d'ouvrant	Angle d'ouverture	Largeur d'ouverture
HX SH / TH 08	300 – 450	35 kg	max. 50° ^[1]	–
HX TH 10	300 – 650	35 kg	max. 40° ^[4]	–
HX TH 12	450 – 800	45 kg	max. 40° ^{[2], [4]}	max. 500 mm ^[3]
HX TH 14	600 – 950	50 kg	max. 40° ^[4]	max. 500 mm ^[3]
HX TH 16	750 – 1 250	65 kg	max. 50° ^[2]	max. 500 mm ^[3]
HX TH 22	1 100 – 1 500	100 kg	max. 20° ^{[1], [5]}	max. 500 mm ^[3]
HX TH 24	1 200 – 1 800	120 kg	max. 20° ^[1]	max. 500 mm ^[3]
HX TH 26	1 450 – 2 500	180 kg	max. 20° ^[1]	max. 500 mm ^[3]

^[1] Selon le système de profil, seul un ordre de montage limité est possible et le frein peut éventuellement ne pas être réglable.

^[2] Selon le format et le poids, l'utilisation d'un limiteur d'ouverture comme frein supplémentaire est nécessaire.

^[3] Si nécessaire, il faut limiter la largeur d'ouverture pour réduire les forces d'actionnement.

^[4] Champ d'application secondaire 50° (uniquement à des fins de montage)

^[5] Champ d'application secondaire 25° (uniquement à des fins de montage)



INFO

Selon le poids d'ouvrant maximal autorisé, la largeur d'ouvrant peut être illimitée.

3.7.2.2 Ouverture à l'anglaise



INFO

Si les ouvrants à commande manuelle dépassent le champ d'application, veuillez contacter le service après-vente technique.



INFO

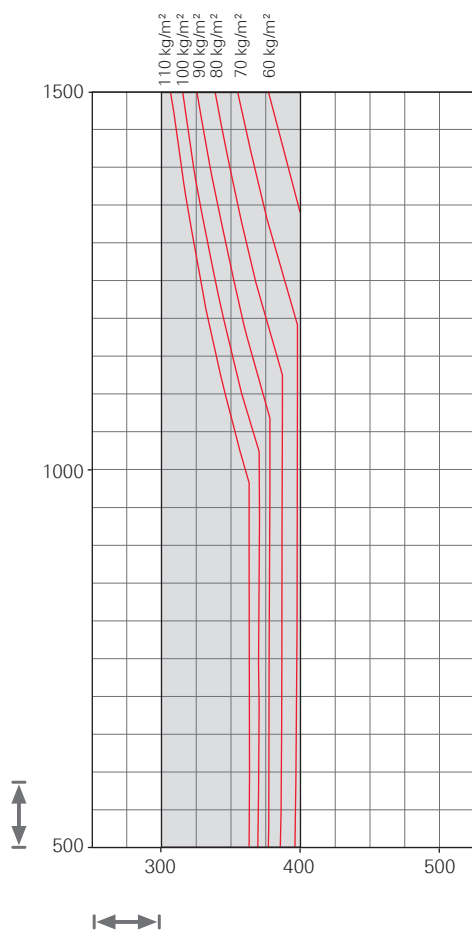
De faibles retenues de mesure du verre ou des poids de profil élevés requièrent un contrôle à part.



INFO

Selon le poids d'ouvrant maximal autorisé, la hauteur d'ouvrant peut être illimitée.

HX SH / TH 08



 = champ d'application non autorisé

Les données dans le diagramme d'utilisation indiquent le poids du vitrage en kg/m^2 .

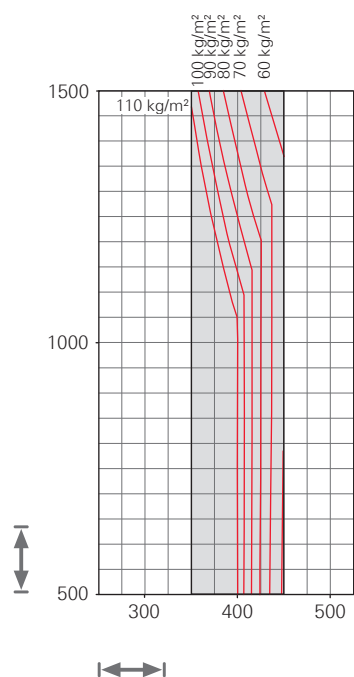
1 mm/m² épaisseur de vitre $\approx$ 2,5 kg

Hypothèse : le poids du profil d'ouvrant s'élève à 2 kg/m.

Champ d'application

Sécurité de base		
	Largeur fond de feuillure d'ouvrant	300 – 400 mm
	Hauteur fond de feuillure d'ouvrant	Selon le poids d'ouvrant maximal autorisé, la hauteur d'ouvrant peut être illimitée.
	Poids d'ouvrant	35 kg
	Angle d'ouverture	max. 50°

HX SH 10



 = champ d'application non autorisé

Les données dans le diagramme d'utilisation indiquent le poids du vitrage en kg/m².

1 mm/m² épaisseur de vitre ≈ 2,5 kg

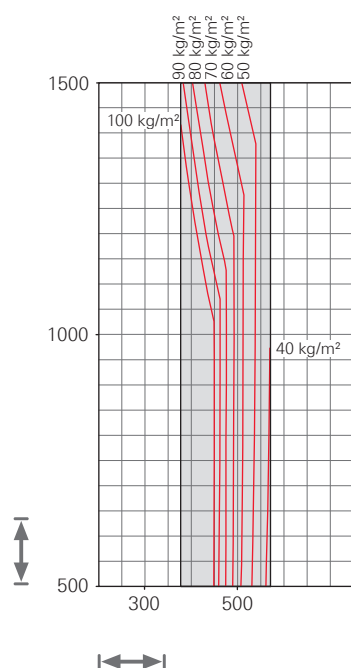
Hypothèse : le poids du profil d'ouvrant s'élève à 2 kg/m.

Champ d'application

Sécurité de base		
	Largeur fond de feuillure d'ouvrant	350 – 450 mm
	Hauteur fond de feuillure d'ouvrant	Selon le poids d'ouvrant maximal autorisé, la hauteur d'ouvrant peut être illimitée.
	Poids d'ouvrant	40 kg

Sécurité de base		
	Angle d'ouverture	max. 87°

HX SH 12



 = champ d'application non autorisé

Les données dans le diagramme d'utilisation indiquent le poids du vitrage en kg/m².

1 mm/m² épaisseur de vitre $\approx$ 2,5 kg

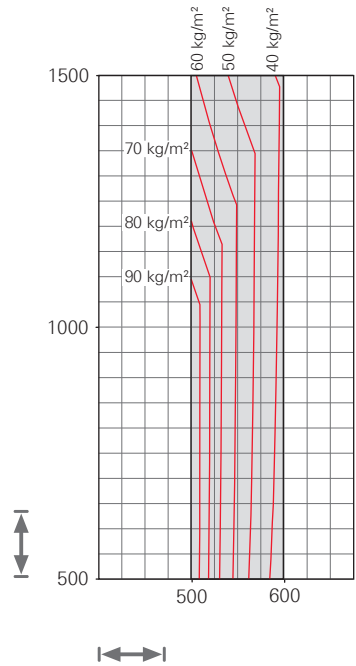
Hypothèse : le poids du profil d'ouvrant s'élève à 2 kg/m.

Champ d'application

Sécurité de base		
	Largeur fond de feuillure d'ouvrant	380 – 570 mm
	Hauteur fond de feuillure d'ouvrant	Selon le poids d'ouvrant maximal autorisé, la hauteur d'ouvrant peut être illimitée.
	Poids d'ouvrant	40 kg
	Angle d'ouverture	max. 87°



HX SH 14



= champ d'application non autorisé

Les données dans le diagramme d'utilisation indiquent le poids du vitrage en kg/m^2 .

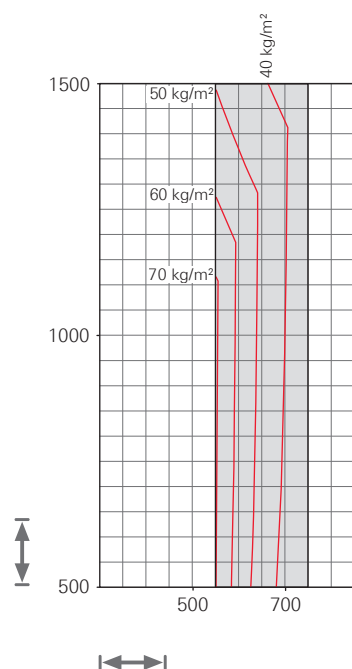
1 mm/m² épaisseur de vitre $\approx$ 2,5 kg

Hypothèse : le poids du profil d'ouvrant s'élève à 2 kg/m.

Champ d'application

Sécurité de base		
	Largeur fond de feuillure d'ouvrant	500 – 600 mm
	Hauteur fond de feuillure d'ouvrant	Selon le poids d'ouvrant maximal autorisé, la hauteur d'ouvrant peut être illimitée.
	Poids d'ouvrant	40 kg
	Angle d'ouverture	max. 87°

HX SH 16



 = champ d'application non autorisé

Les données dans le diagramme d'utilisation indiquent le poids du vitrage en kg/m².

1 mm/m² épaisseur de vitre ≈ 2,5 kg

Hypothèse : le poids du profil d'ouvrant s'élève à 2 kg/m.

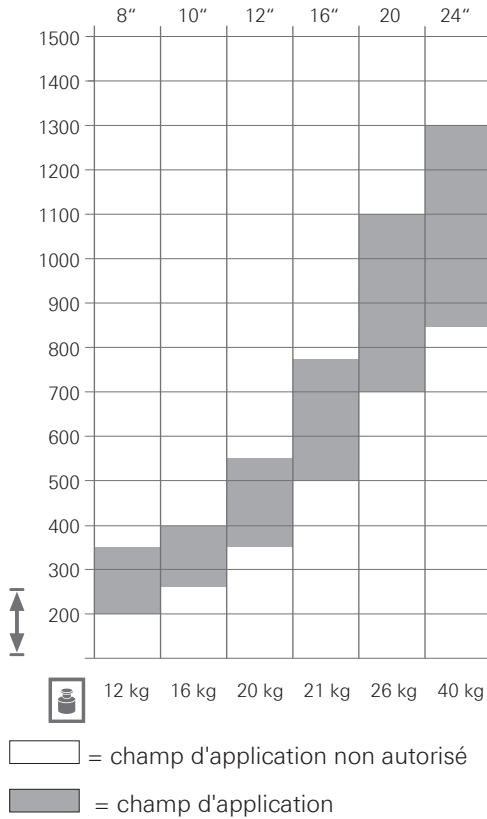
Champ d'application

Sécurité de base		
	Largeur fond de feuillure d'ouvrant	550 – 750 mm
	Hauteur fond de feuillure d'ouvrant	Selon le poids d'ouvrant maximal autorisé, la hauteur d'ouvrant peut être illimitée.
	Poids d'ouvrant	45 kg
	Angle d'ouverture	max. 87°



3.7.3 LB

3.7.3.1 Ouverture à l'italienne



Champs d'application

Compas à l'italienne	Hauteur fond de feuillure d'ouvrant	Poids d'ouvrant
LB TH 08	200 – 350	12 kg
LB TH 10	275 – 400	16 kg
LB TH 12	350 – 550	20 kg
LB TH 16	500 – 780	21 kg
LB TH 20	700 – 1 100	26 kg
LB TH 24	850 – 1 300	40 kg



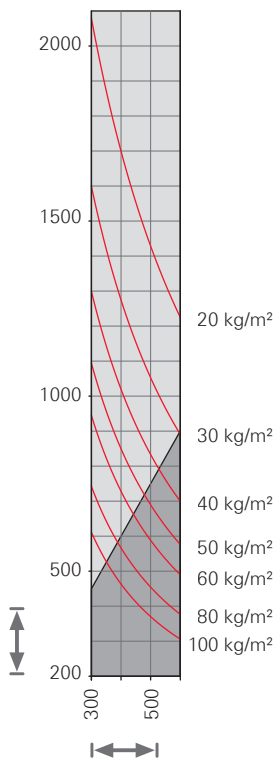
INFO

Selon le poids d'ouvrant maximal autorisé, la largeur d'ouvrant peut être illimitée.

3.7.3.2 Ouverture à l'anglaise

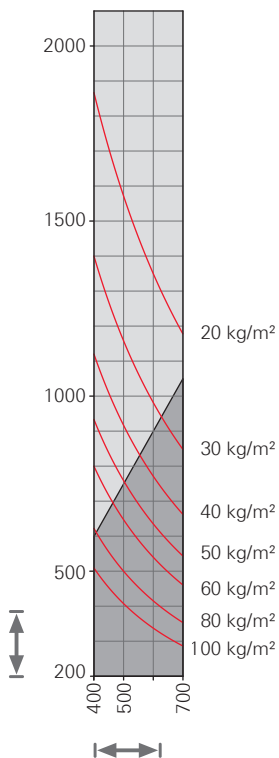
LB SH 12

PO max. 22 kg



LB SH 16

PO max. 24 kg



= La hauteur des ouvrants à ouverture à l'anglaise doit être égale à au moins 1,5 fois la largeur d'ouvrant.

= Pour les ouvrants à ouverture à l'anglaise et dont la hauteur est inférieure à 1,5 fois leur largeur, un réajustement régulier peut être requis pour l'orientation de l'ouvrant dans le dormant.

Les données dans le diagramme d'utilisation indiquent le poids du vitrage en kg/m².

1 mm/m² épaisseur de vitre $\approx$ 2,5 kg

Hypothèse : le poids du profil d'ouvrant s'élève à 2 kg/m.

Champ d'application		
	Largeur d'ouvrant	300 – 700 mm
	Hauteur d'ouvrant	300 – 2 100 mm
	Poids d'ouvrant	max. 24 kg



INFO

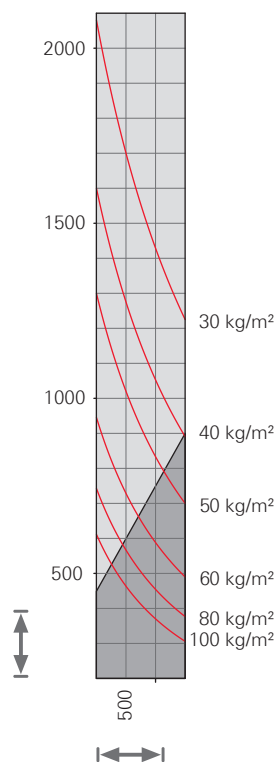
Les tailles indiquées se réfèrent uniquement à la capacité de charge des compas à l'italienne. Les limitations de profil en raison des formats de fenêtre ne sont pas prises en compte dans la présente représentation et doivent être vérifiées séparément par le fabricant de fenêtres.

3.7.4 LM

3.7.4.1 Ouverture à l'anglaise

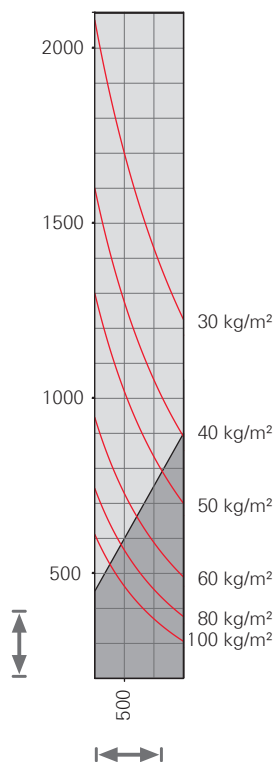
LM SH 12

PO max. 22 kg



LM SH 16

PO max. 24 kg



= La hauteur des ouvrants à ouverture à l'anglaise doit être égale à au moins 1,5 fois la largeur d'ouvrant.

= Pour les ouvrants à ouverture à l'anglaise et dont la hauteur est inférieure à 1,5 fois leur largeur, un réajustement régulier peut être requis pour l'orientation de l'ouvrant dans le dormant.

Les données dans le diagramme d'utilisation indiquent le poids du vitrage en kg/m².

1 mm/m² épaisseur de vitre $\approx$ 2,5 kg

Hypothèse : le poids du profil d'ouvrant s'élève à 2 kg/m.

Champ d'application		
	Largeur d'ouvrant	300 – 700 mm
	Hauteur d'ouvrant	200 – 2 100 mm
	Poids d'ouvrant	max. 24 kg



INFO

Les tailles indiquées se réfèrent uniquement à la capacité de charge des compas à l'italienne. Les limitations de profil en raison des formats de fenêtre ne sont pas prises en compte dans la présente représentation et doivent être vérifiées séparément par le fabricant de fenêtres.

3.8 Recherche de produits

Type d'ouverture	Largeur de rainure	Jeu	Compas à l'italienne	
Ouverture à l'italienne	18,5	13,5 ±0,5	LB	→ à partir de la page 41
		16,5 ±0,5	LB	
	23 +0.5	16,5	HX	→ à partir de la page 34
Ouverture à l'anglaise	18,5	13,5 ±0,5	LB	→ à partir de la page 41
			LM	→ à partir de la page 43
		16,5 ±0,5	LB	→ à partir de la page 41
	23 +0.5	16,5	HX	→ à partir de la page 34



4 Aperçus des ferrures

Les aperçus des ferrures sur les pages suivantes constituent une recommandation de Roto Frank Fenster- und Türtechnologie GmbH.

La mise en page fondamentale du chapitre Aperçu des ferrures montre d'abord à titre d'exemple la composition de diverses pièces de ferrure. La liste d'articles associée se trouve dans les pages suivantes.

Trouver d'autres combinaisons de pièces de ferrures dans le catalogue.

Les chiffres de position à l'intérieur du carré permettent de relier l'aperçu des ferrures à la liste des articles.

La composition réelle des ferrures dépend de :

- Hauteur de l'élément
- Largeur de l'élément
- Poids de l'élément
- Système de profil

Les pièces dormant et les kits polyvalents figurent dans des chapitres distincts en fonction du profil.

Quant aux poignées recommandées, consulter le catalogue Roto Handles (CTL_1), Kapitel Outward Opening.

Déterminer le nombre de pièces de ferrure nécessaires avec Roto Con Orders.



INFO

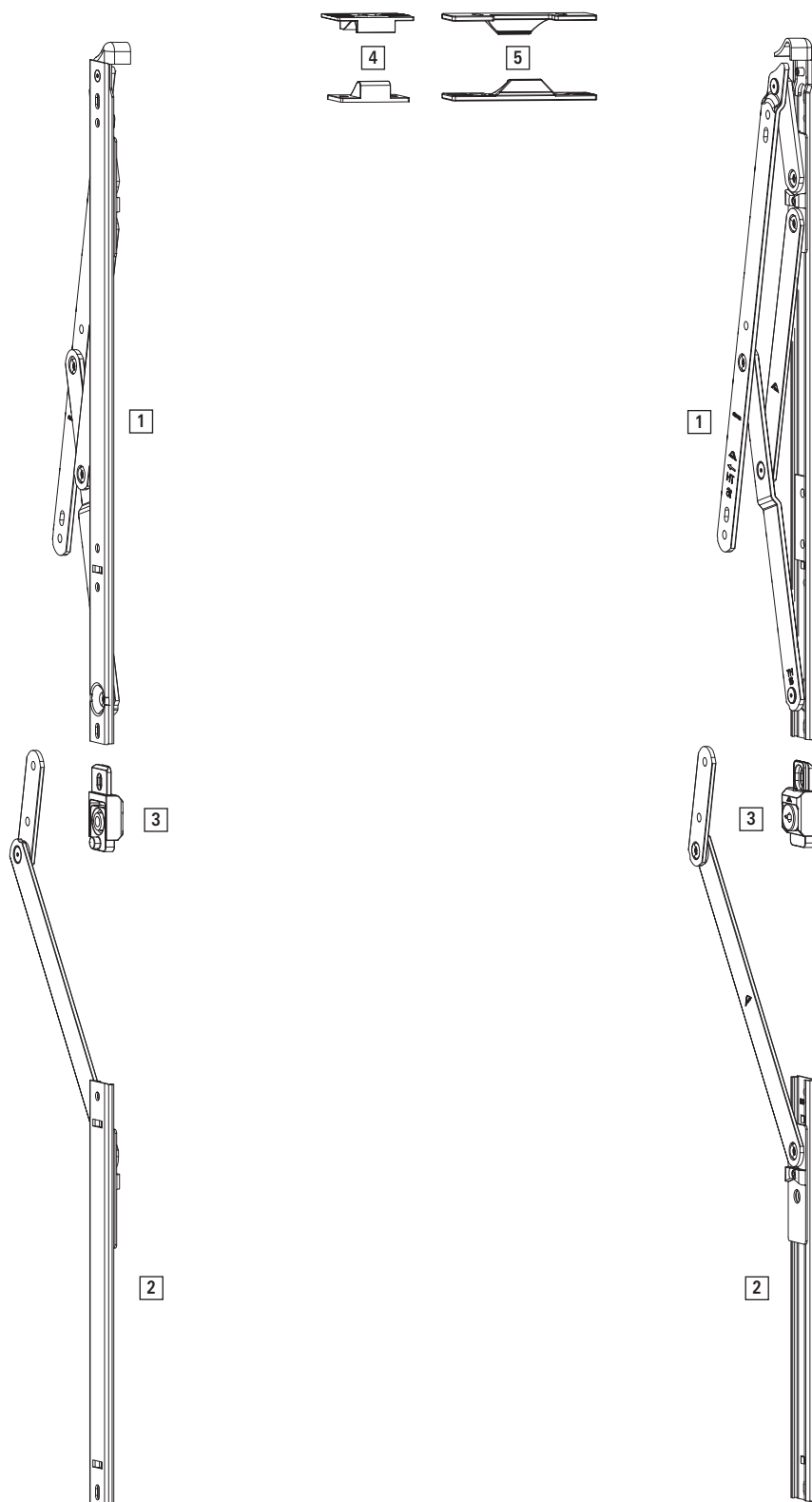
Roto Con Orders

Configurateur de ferrures en ligne performant pour la configuration personnalisée de ferrures de fenêtres et portes individuelles. Tous les formats et types d'ouverture courant peuvent être configurés sans aide en quelques instants. Vous pouvez obtenir des listes d'articles personnalisées avec les champs d'application et une vue d'ensemble exemplaire des ferrures auprès de votre agent technico-commercial compétent.



www.roto-frank.com

4.1 Ouverture à l'italienne





[1] Compas à l'italienne

HX

								N°
HX TH/SH 8	212	23	16	300 – 450	35 kg	50	25 Paire(s)	785740
HX TH 10	261	23	16	300 – 650	35 kg	40	25 Paire(s)	823192
HX TH 12	305	23	16	450 – 800	45 kg	40	25 Paire(s)	823193
HX TH 14	353	23	16	600 – 950	50 kg	40	20 Paire(s)	823194
HX TH 16	414	23	16	750 – 1250	65 kg	50	20 Paire(s)	823195
HX TH 22	565	23	16	1100 – 1500	100 kg	20	20 Paire(s)	823196
HX TH 24	613	23	16	1200 – 1800	120 kg	20	10 Paire(s)	823197
HX TH 26	666	23	16	1450 – 2500	180 kg	20	10 Paire(s)	823198

Largeur d'ouverture 500 mm à partir de HX TH 22

LB

								N°
LB TH 08-F	209	18	13	200 – 350	12 kg	65	25 Paire(s)	318423
LB TH 08-F-S16	209	18	16	200 – 350	12 kg	65	25 Paire(s)	318431
LB TH 10-F	259	18	13	275 – 400	16 kg	80	25 Paire(s)	318424
LB TH 10-F-S16	259	18	16	275 – 400	16 kg	80	25 Paire(s)	318432
LB TH 12-F	310	18	13	350 – 550	20 kg	80	25 Paire(s)	318425
LB TH 12-F-S16	310	18	16	550 – 350	20 kg	80	25 Paire(s)	318433
LB TH 16-F	412	18	13	500 – 780	21 kg	80	25 Paire(s)	318426
LB TH 16-F-S16	412	18	16	500 – 780	21 kg	80	25 Paire(s)	318434
LB TH 20-F	513	18	13	700 – 1100	26 kg	50	25 Paire(s)	318427
LB TH 20-F-S16	513	18	16	700 – 1100	26 kg	50	25 Paire(s)	318435
LB TH 24-F	615	18	13	850 – 1300	40 kg	38	25 Paire(s)	318428
LB TH 24-F-S16	615	18	16	850 – 1300	40 kg	38	25 Paire(s)	318436

[2] Limiteur d'ouverture

Limiteur d'ouverture RH

				Nº
249	23	16	50 Pièce(s)	785746

Limiteur d'ouverture de confort RD

					N°
RD TS 06	200	18	16	50 Pièce(s)	485433
RD TS 08	200	18	16	50 Pièce(s)	485439
Clé amovible	–	–	–	100 Pièce(s)	485440

Limiteur d'ouverture RL

					N°
RL TS 06-F	150 mm	18	13	50 Pièce(s)	318474

Limiteur d'ouverture SOR

					N°
SOR 150	150	23	16	50 Pièce(s)	799785
SOR 300	300	23	16	40 Pièce(s)	799786
SOR 400	400	23	16	20 Pièce(s)	799787

[3] Réglage en hauteur

		N°
Réglage en hauteur	50	857579



INFO

Montage uniquement en combinaison avec les compas à l'italienne HX.

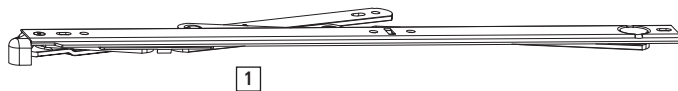
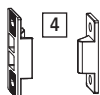
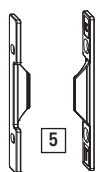
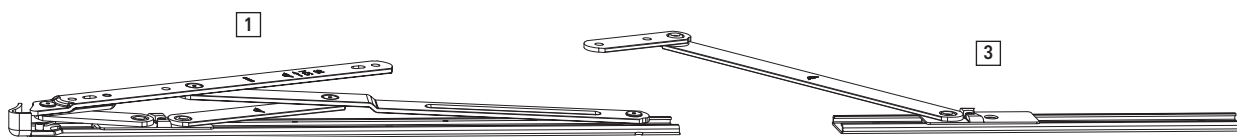
[4] Fermeture à visser

		N°
Kit 1 : pour profil d'ouvrant et de dormant avec rainure	1 Set(s)	771865
Kit 2 : pour profil d'ouvrant avec rainure et profil de dormant sans rainure	1 Set(s)	771866
Kit 3 : pour profil d'ouvrant et de dormant sans rainure	1 Set(s)	771867

[5] Sécurité anti-dégondage

		N°
Sécurité anti-dégondage 13 mm	50 Set(s)	485599
Sécurité anti-dégondage 16 mm	50 Set(s)	485600

4.2 Ouverture à l'anglaise





[1] Compas à l'italienne

HX

								N°
HX TH/SH 8	212	23	16	300 – 400	35 kg	50	25 Paire(s)	785740
HX SH 10	261	23	16	350 – 450	40 kg	87	25 Paire(s)	823188
HX SH 12	312	23	16	380 – 570	40 kg	87	25 Paire(s)	823189
HX SH 14	357	23	16	500 – 600	40 kg	87	20 Paire(s)	823190
HX SH 16	413	23	16	550 – 750	45 kg	87	20 Paire(s)	823191

LB

								N°
LB SH 12-F	310	18	13	300 – 600	22 kg	60	25 Paire(s)	318429
LB SH 12-F-S16	310	18	16	300 – 600	22 kg	60	25 Paire(s)	318437
LB SH 16-F	412	18	13	400 – 700	24 kg	60	25 Paire(s)	318430
LB SH 16-F-S16	412	18	16	400 – 700	24 kg	60	25 Paire(s)	318438

LM

								N°
LM SH 12	310	18	13	300 – 600	22 kg	80	25 Paire(s)	318470
LM SH 16	413	18	13	400 – 700	24 kg	90	25 Paire(s)	318471

[2] Limiteur d'ouverture

Limiteur d'ouverture RH

					N°
249	23	16	50 Pièce(s)		785746

Limiteur d'ouverture de confort RD

					N°
RD TS 06	200	18	16	50 Pièce(s)	485433
RD TS 08	200	18	16	50 Pièce(s)	485439
Clé amovible	–	–	–	100 Pièce(s)	485440

Limiteur d'ouverture RL

					N°
RL TS 06-F	150 mm	18	13	50 Pièce(s)	318474

Limiteur d'ouverture SOR

					N°
SOR 150	150	23	16	50 Pièce(s)	799785
SOR 300	300	23	16	40 Pièce(s)	799786
SOR 400	400	23	16	20 Pièce(s)	799787

Limiteur de largeur d'ouverture CR

						N°
Ouverture à l'anglaise	–	Ouvrant	Gauche	–	25 Pièce(s)	485441
	–	Ouvrant	Droite	–	25 Pièce(s)	485442
	Galet de positionnement 13 mm	Dormant	–	9,5	25 Pièce(s)	485443



Galet de positionnement 16 mm



Dormant –



13,5 25 Pièce(s)



485444

[4] Fermeture à visser



Kit 1 : pour profil d'ouvrant et de dormant avec rainure	1 Set(s)	771865
Kit 2 : pour profil d'ouvrant avec rainure et profil de dormant sans rainure	1 Set(s)	771866
Kit 3 : pour profil d'ouvrant et de dormant sans rainure	1 Set(s)	771867

[5] Sécurité anti-dégondage



Sécurité anti-dégondage 13 mm	50 Set(s)	485599
Sécurité anti-dégondage 16 mm	50 Set(s)	485600

5 Montage

5.1 Consignes de travail

Compas à l'italienne

positionnement et jeu

- Les compas à l'italienne Roto FS Kempton conviennent pour un montage entre deux surfaces parallèles et fixe avec un écart de jeu constant.
- Le renforcement des compas à l'italienne doit être placé dans l'angle intérieur de la feuillure de dormant jusqu'à ce qu'une adaptation soit nécessaire.
Les compas à l'italienne sont placés dans l'angle intérieur du dormant.
- Si le profil ne présente aucune surface parallèle pour la fixation des compas, utilisez des barres de support / adaptateurs pour combler l'écart et adapter l'espace du compas selon les besoins → 5.3 "Surfaces de référence" à partir de la page 53.
- L'encombrement des compas à l'italienne doit être conforme aux exigences définies dans le présent document.

Formats d'ouvrant

- Pour les hauteurs et largeurs maximales autorisées des ouvrants, veuillez consulter les spécifications techniques des compas à l'italienne.
- Le poids d'ouvrant maximal autorisé ne doit pas être dépassé → 3.7 "Diagrammes d'applications" à partir de la page 32.
Ce faisant, l'élément ayant la capacité de charge la plus faible admissible détermine le poids maximal admissible de l'ouvrant.
- Avant d'utiliser des jeux de données électroniques et surtout de les transposer dans des programmes de construction de fenêtres, vérifier que les caractéristiques techniques, les schémas d'utilisation et les affectations des éléments sont respectés.

Restriction de la largeur d'ouverture

- Afin de maintenir les ouvrants dans une certaine position, des composants de ferrure supplémentaires (par ex. des limiteurs d'ouverture) peuvent être requis.
Cela s'applique notamment aux grands formats, aux très petits angles d'ouverture (10° ou moins) ou aux zones exposées aux effets du vent.
- Les fenêtres avec des compas à ouverture à l'italienne dans les tailles 10" à 26" sont équipées d'un limiteur de largeur d'ouverture interne. En cas de besoin, il est possible de monter un limiteur d'ouverture supplémentaire → 3.7 "Diagrammes d'applications" à partir de la page 32.
- Les travaux de montage ou d'entretien peuvent nécessiter des angles d'ouverture supérieurs aux angles d'ouverture nominalement admissibles des compas à l'italienne. Ces angles d'ouverture ne doivent pas être utilisés en fonctionnement normal. C'est la raison pour laquelle il faut limiter les ouvrants à l'angle d'ouverture maximal autorisé par des mesures appropriées (par ex. limiteur d'ouverture intégré ou limiteur d'ouverture supplémentaire).

Obligations du fabricant de profils

- Le fabricant de fenêtres et portes-fenêtres est tenu de respecter toutes les cotes prédéfinies du système (par exemple dimensions d'écart d'étanchéité ou distances de verrouillage).
- Il doit en outre garantir et contrôler celles-ci régulièrement, en particulier lors de la première mise en place de nouvelles pièces de ferrure, et en permanence de la fabrication jusqu'à l'installation de la fenêtre comprise.



INFO

Les pièces de ferrure sont en principe conçues de manière à pouvoir ajuster les cotes du système, dans la mesure où elles sont influencées par la ferrure. Si un écart dans ces cotes est constaté seulement après le montage des fenêtres, le fabricant de ferrures n'est pas tenu responsable du coût supplémentaire éventuellement occasionné.



Composition des ferrures

- Les fenêtres et portes-fenêtres pour espaces humides et celles pour l'utilisation dans des environnements à atmosphère agressive et corrosive nécessitent des ferrures répondant à des exigences particulières.
- La résistance aux charges de vent des fenêtres et portes-fenêtres en position fermée et verrouillée est en fonction de la conception spécifique de ces dernières. Les charges de vent spécifiées par la législation et les normes (par exemple selon EN 12210 – en particulier pression de contrôle P3) peuvent être marquées sur le système de ferrures.
- Pour les domaines mentionnés précédemment correspondant à la composition et au montage des ferrures dans les fenêtres et portes-fenêtres, un accord particulier doit être convenu entre le fabricant de ferrures et le fabricant de profils.



INFO

Les spécifications du fabricant de ferrures concernant la composition des ferrures (par exemple l'utilisation de compas supplémentaires, la configuration des ferrures pour ouvrants de fenêtre et de porte-fenêtre à retard d'effraction) sont obligatoires.

Limiteur d'ouverture

positionnement et jeu

- Tous les limiteurs d'ouverture Roto FS Kempton sont conçus pour un montage entre deux surfaces fixes parallèles dont les dimensions sont conformes aux spécifications du présent document.
- L'espace des compas entre l'ouvrant et le dormant extérieur ou le rebord doit répondre aux exigences des limiteurs d'ouverture définis dans le présent document (voir dessins) .
- Plus le limiteur d'ouverture et le compas à l'italienne sont proches l'un de l'autre, plus l'angle d'ouverture de l'ouvrant est grand ; par conséquent, plus le limiteur d'ouverture est monté éloigné du compas à l'italienne, plus l'angle d'ouverture est petit.

Utilisation du limiteur d'ouverture

En fonction de la rigidité de l'ouvrant de fenêtre, il est possible d'utiliser un limiteur d'ouverture en bas ou deux limiteurs d'ouverture (en bas et en haut) pour les ouvrants à ouverture à l'anglaise. En cas de besoin, pour les ouvrants à ouverture à l'italienne, il faut toujours utiliser deux limiteurs d'ouverture.



INFO

La largeur d'ouverture dépend :

- du positionnement du limiteur d'ouverture,
 - des compas à l'italienne utilisés,
 - de la taille de l'ouvrant,
 - du profil de fenêtre.
-
- Le profil de fenêtre doit être conforme aux exigences du limiteur d'ouverture.
 - Les limiteurs d'ouverture doivent être placés des deux côtés (ouverture à l'italienne) ou en haut et en bas (ouverture à l'anglaise).



INFO

Si la place disponible est trop limitée pour le montage des limiteurs d'ouverture et des compas à l'italienne, Roto vous soutiendra pour les contrôles de profil généralement recommandés.

5.2 Remarques générales sur le perçage

Diamètre d'alésage



INFO

S'il y a des déformations avec le raccord d'angle dans le secteur du perçage, effectuer les perçages avec les moyens auxiliaires correspondants (par ex. gabarit de perçage, couteau double).

Profil en aluminium

Diamètre d'alésage :

Ø 4,2 mm dans la zone du raccord d'angle

Ø 3,9 mm dans le profil en aluminium

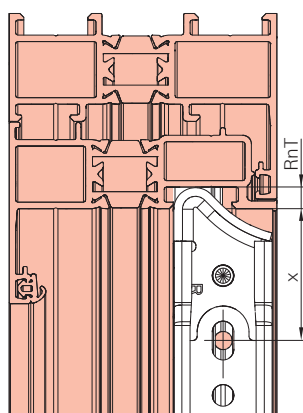
Profil bois et PVC

Diamètre d'alésage : Ø 3,0 mm

Dormant

Profil avec rainure de dormant

(La figure montre un profil en aluminium)



$$x = 35,4 \text{ mm} - RnT + HV$$

RnT = profondeur d'immersion de la rainure de dormant

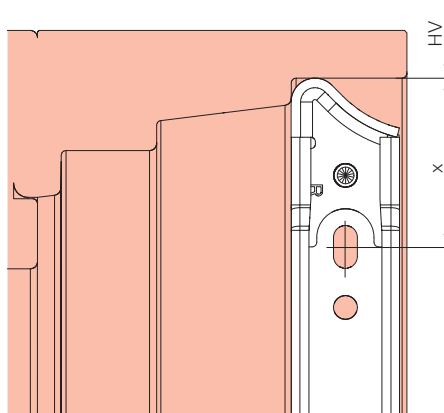
Valeurs standard

HV = 0, sans réglage en hauteur

HV = 2,0, avec réglage en hauteur.

Profil sans rainure de dormant

(La figure montre un profil en bois)

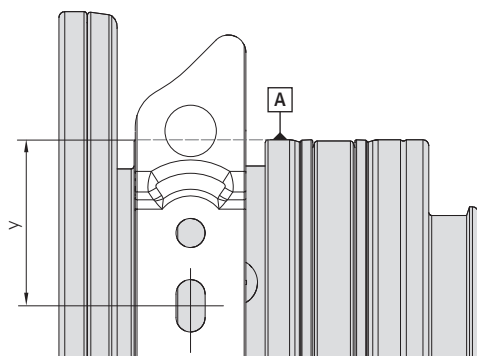


$$x = 35,4 \text{ mm} + HV$$

Ouvrant

Profil avec rainure d'ouvrant

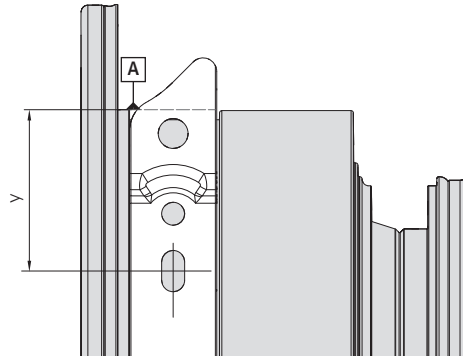
(La figure montre un profil en aluminium)



$$y = 49,5 \text{ mm} - FL - RnT + HV$$

Profil sans rainure d'ouvrant

(La figure montre un profil en bois)



$$y = 49,5 \text{ mm} - FL - RnT + HV$$

(Pour cette figure RnT = 0)



FL = jeu

RnT = profondeur d'immersion de la rainure de dormant

A = surface de référence

Valeurs standard

HV = 0, sans réglage en hauteur

HV = 2,0, avec réglage en hauteur.

5.3 Surfaces de référence

Les surfaces de référence sont les surfaces sur lesquelles il est possible de monter les compas à l'italienne.

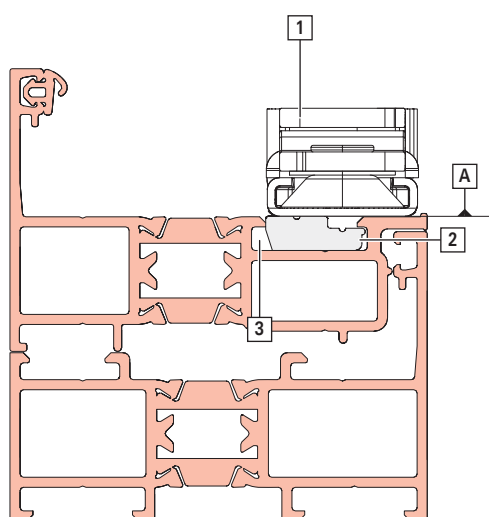
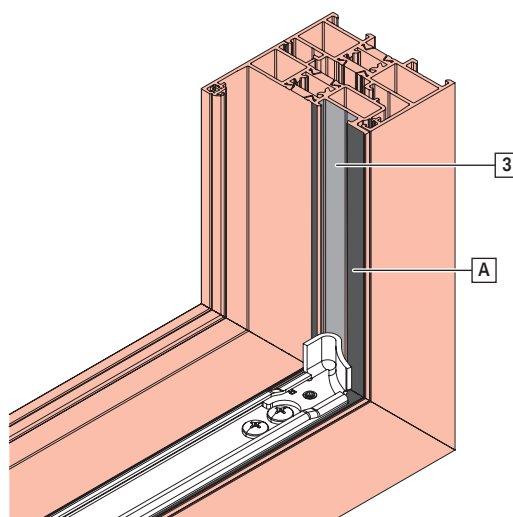


INFO

Profils avec rainure de dormant / d'ouvrant : Les barres de support doivent être montées.

Profils sans rainure de dormant / d'ouvrant : Les compas à l'italienne peuvent être montés directement.

Profil de dormant avec rainure



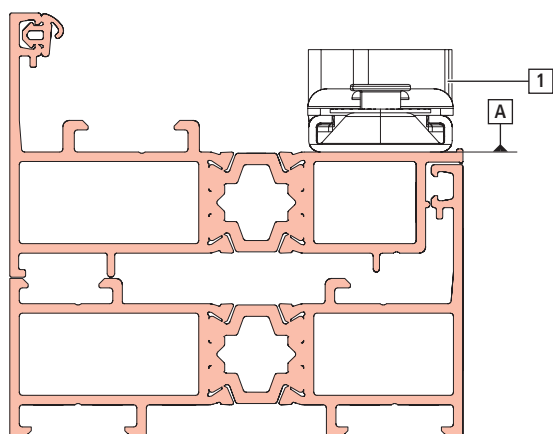
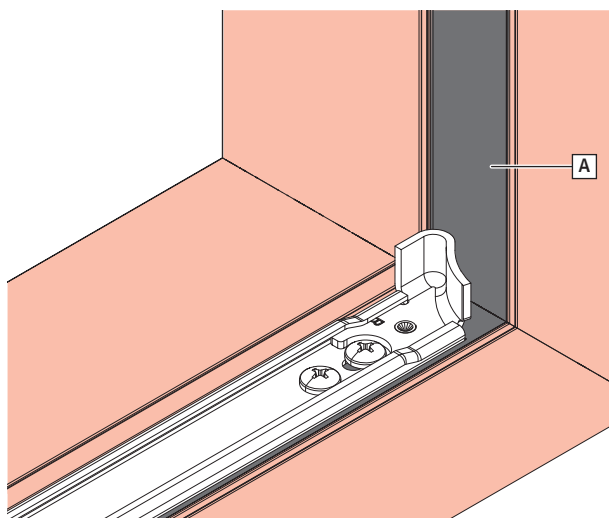
[1] Compas à l'italienne

[2] Barre de support

[3] Rainure de dormant

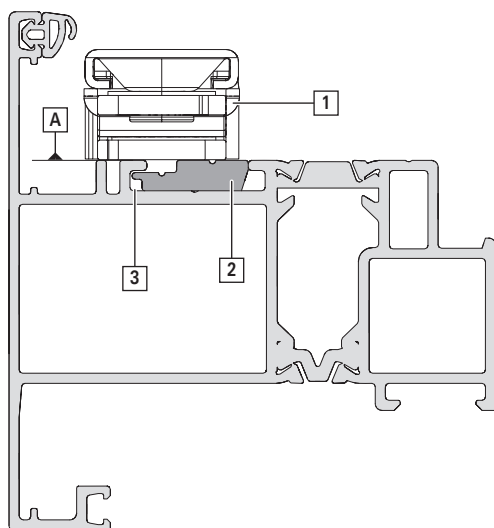
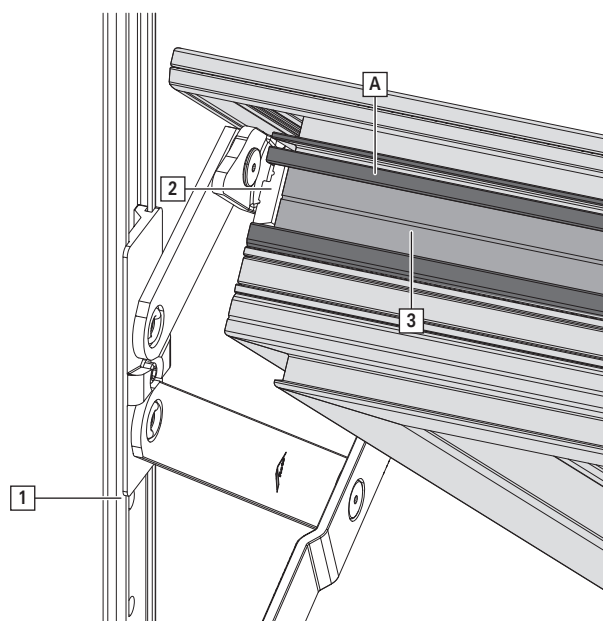
[A] Surface de référence

Profil de dormant sans rainure



- [1] Compas à l'italienne
[A] Surface de référence

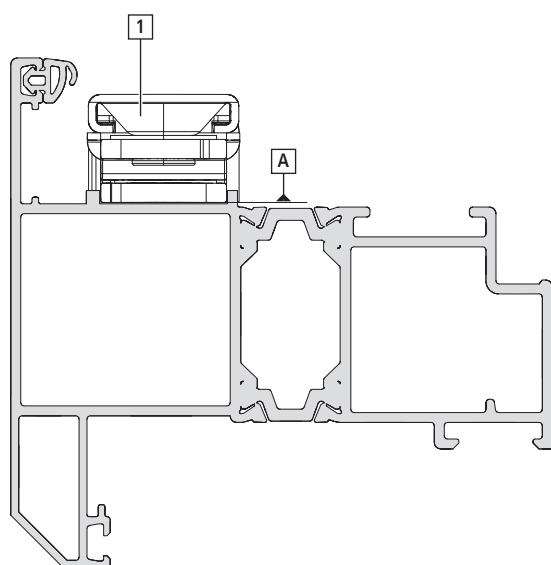
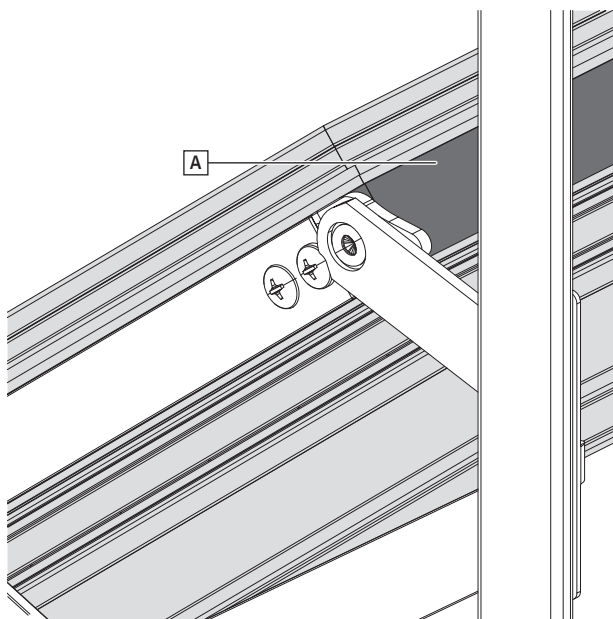
Profil d'ouvrant avec rainure



- [1] Compas à l'italienne
[2] Barre de support
[3] Rainure d'ouvrant
[A] Surface de référence



Profil d'ouvrant sans rainure

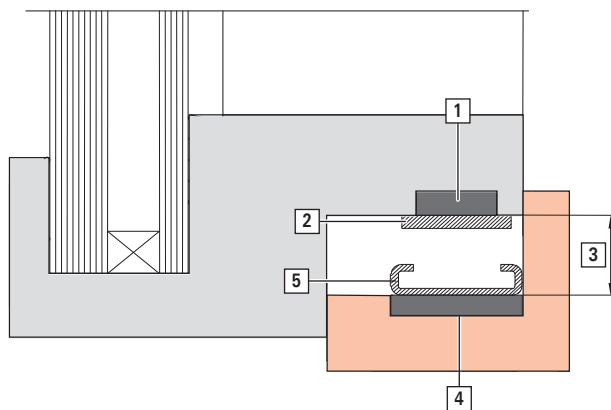


[1] Compas à l'italienne

[A] Surface de référence

5.4 Support de profil

Si le profil ne présente pas deux surfaces parallèles, il faut utiliser des barres de support.



[1] Barre de support côté ouvrant

[2] Bras de compas

[3] Hauteur de pile

[4] Barre de support côté dormant

[5] Rail de guidage

5.5 Raccords par vis



DANGER

Danger de mort dus aux pièces de ferrures montées et vissées de manière non conforme !

Des pièces de ferrure mal montées et mal vissées risquent de provoquer des situations dangereuses et des accidents graves à mortels.

- ▶ Respecter les indications du fabricant de profils pour le montage et le vissage, si nécessaire contacter le fabricant de profils.
- ▶ Utiliser les vis recommandées.
- ▶ Choisir la longueur des vis en fonction des profilés utilisés.
- ▶ Assurer une fixation suffisante des pièces de ferrure, si nécessaire contacter le fabricant des vis.



ATTENTION

Dommages matériels dus à une visserie incorrecte !

Des vis incorrectes peuvent endommager les éléments.

- ▶ Utiliser des vis en acier galvanisé et passivé.
- ▶ En cas de sollicitation climatique élevée, utiliser des vis avec un joint d'étanchéité supplémentaire.
- ▶ Pour les composants en acier inoxydable n'utiliser que des vis en inox.
- ▶ Pour les composants en aluminium, utiliser des vis en acier (revêtues de zink-nickel ou de zinc lamellaire) ou en inox.



ATTENTION

Dommages matériels dus à un vissage non conforme !

Un vissage incorrect peut causer des risques d'endommagement sur les composants et l'ensemble de l'élément et altérer son bon fonctionnement.

- ▶ En l'absence d'indication contraire, monter les vis de façon droite.
- ▶ Serrer les têtes de vis au ras de la surface.
- ▶ Ne pas trop serrer les vis. Respecter les couples de serrage. Sélectionner le couple de manière à ne pas déformer la ferrure et le profil. Déterminer le couple spécifique au profil par essais de butées.
- ▶ Utiliser les vis recommandées.
- ▶ Choisir la longueur des vis en fonction des profilés utilisés.

Profil en aluminium



INFO

La longueur des vis de fixation (par ex. ST 4,8x16 ou ST 4,8x25) doit être choisie en fonction des profils utilisés.



INFO

Diamètre d'alésage :

Ø 4,2 mm dans la zone du raccord d'angle

Ø 3,9 mm dans le profil en aluminium

Profil bois et PVC



INFO

La longueur des vis de fixation (par ex. ST 4x40...) doit être choisie en fonction des profils utilisés.

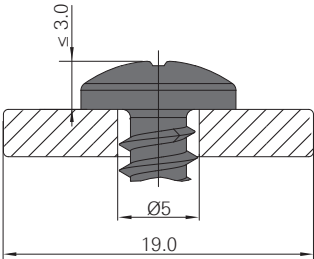
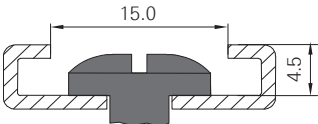
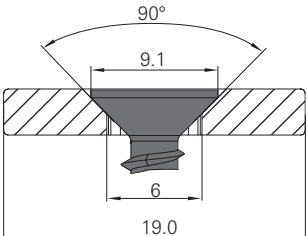


INFO

Diamètre d'alésage : Ø 3,0 mm



Encombrement

Vis à tête bombée		Vis à tête fraisée
Côté ouvrant	Côté dormant	Côté ouvrant
		

Les vis en acier austénitique possèdent une meilleure résistance à la corrosion et conviennent donc pour les applications commerciales ou dans les régions côtières.

5.6 Ouverture à l'italienne

5.6.1 Cotes de perçage et de fraisage

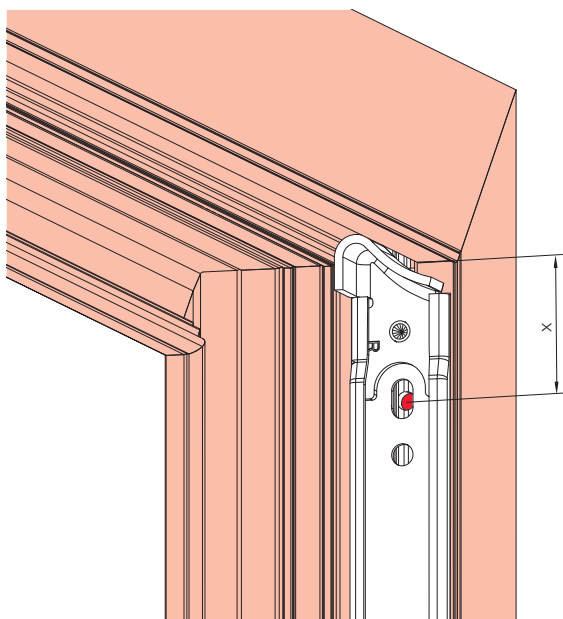
5.6.1.1 Calcul de la première position de perçage

Profil avec rainure de dormant



INFO

Les barres de support fournies par le système sont dotées de schémas de perçage adaptés.



[x] Cote pour positionner le premier perçage

Si aucune barre de support fournie par le système n'est utilisée, il faut calculer la position.

Profil avec rainure de dormant

$$x = 35,4 \text{ mm} - RnT + HV$$

Profil sans rainure de dormant

$$x = 35,4 \text{ mm} + HV$$

→ 5.2 "Remarques générales sur le perçage" à partir de la page 51

RnT = profondeur d'immersion de la rainure de dormant

HV = réglage en hauteur

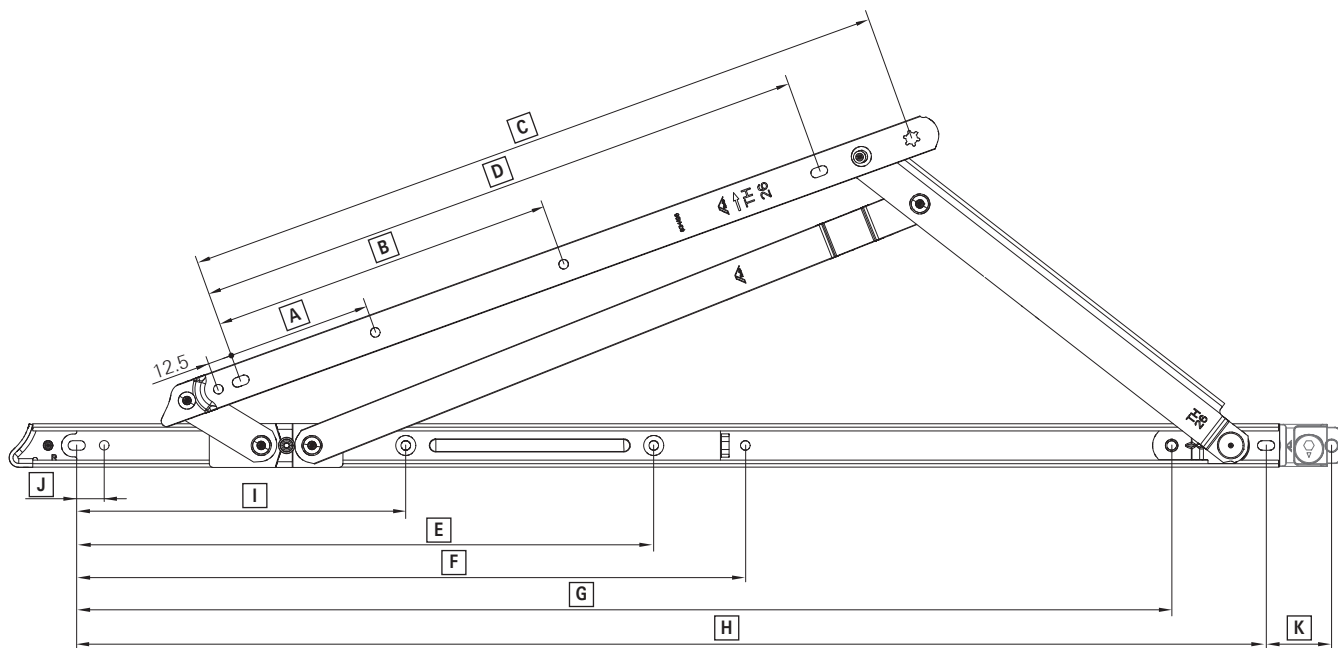
Valeurs standard

HV = 0, sans réglage en hauteur

HV = 2,0, avec réglage en hauteur.



5.6.1.2 Dimension de perçage HX



Taille	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
8	–	–	–	123,5	102,5	125,5	–	170	–	–	–
10	45	–	157,5	145	153	176	–	218,5	–	–	–
12	65	–	182,5	170	191	214	–	262,5	–	12,7	–
14	90	–	207,5	195	244,5	267,5	–	310	–	12,7	–
16	118	–	247,5	235	263,5	286,5	–	371	–	12,7	–
22	90	–	248,5 ^[1]	197	280	323	473,5	523	160	12,7	36
24	120	–	292 ^[1]	240,5	274,5	322,5	521,5	571	144,5	–	36
26	75	180	374 ^[1]	322,5	302,5	350,5	574	623,5	172,5	–	36

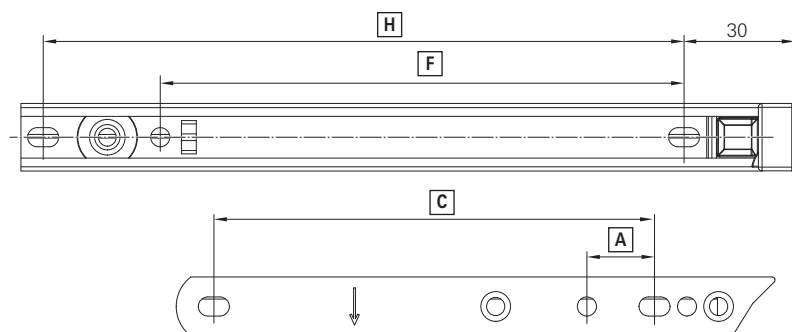
^[1] Utiliser une vis à tête fraisée → à partir de la page 56



INFO

Pour une conception et une étanchéité optimales, il faut utiliser tous les trous de fixation et toutes les rainures.

5.6.1.3 Dimension de perçage LB



Taille	A	C	F	H
08-F	18,2	118,6	141	172,5
10-F	32,3	152,8	179,9	223,2

Taille	A	C	F	H
12-F	47,3	188,3	209,5	274
16-F	106	228,6	281,2	375,6
20-F	171	271,8	246,8	477,2
24-F	221	322,5	195	578,8

Taille	A	C	F	H
08-F-S16	18,2	95	141	172,5
10-F-S16	18,2	119,6	179,9	223,2
12-F-S16	95	152,8	209,5	274
16-F-S16	152,8	220,5	281,2	375,6
20-F-S16	220,5	271,8	246,8	477,2
24-F-S16	271,8	322,5	195	578,8



INFO

Pour une conception et une étanchéité optimales, il faut utiliser tous les trous de fixation et toutes les rainures.



5.6.2 Dormant

5.6.2.1 Compas à l'italienne



INFO

Montage sur le profil en aluminium illustré. Montage identique sur le profil en bois et en PVC.

1. Veiller à ce que le dormant et l'ouvrant soient bien fixés.



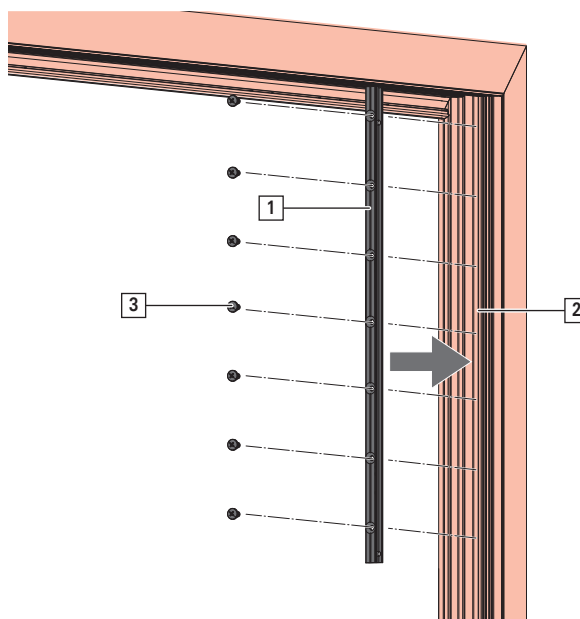
INFO

Veiller à ce que la surface de montage soit plane.

Représentation et montage suivants pour la rainure de dormant existante.

Aucune barre de support requise pour les profils sans rainure de dormant.

Positionner en butée la barre de support [1] dans la rainure de dormant [2].



2. Fixer à l'aide des vis [3]. Le nombre de vis dépend de la taille de la barre de support.
3. **En option** : Fixer le réglage en hauteur [4] sur les rails à l'italienne [5].



INFO

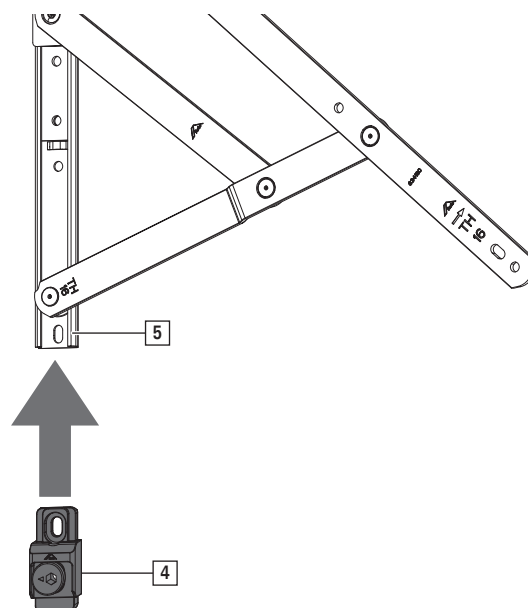
Réglage en hauteur recommandé pour $PO \geq 100$ kg. Contrôle de profil requis.



INFO

Montage uniquement en combinaison avec les compas à l'italienne HX.

Les deux trous oblongs doivent être superposés.



4. En cas d'utilisation d'un réglage en hauteur

Pré-percer le trou pour le réglage en hauteur [7].

Diamètre d'alésage : $\varnothing 7,0$ mm

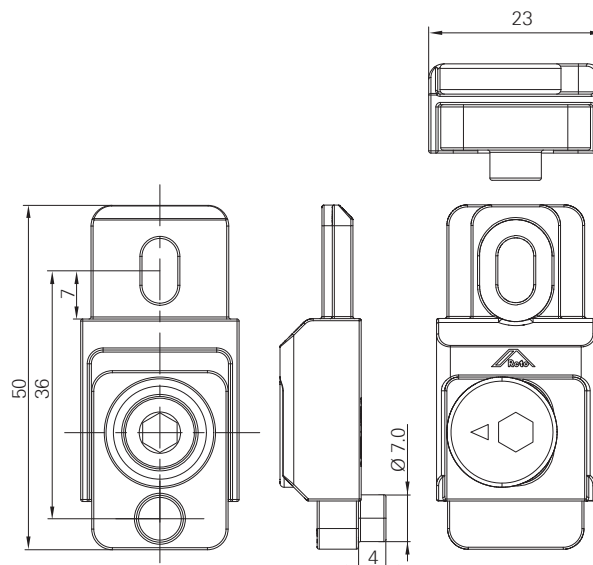
Profondeur de perçage : ≥ 4 mm

Sens de réglage : $\pm 2,0$ mm



INFO

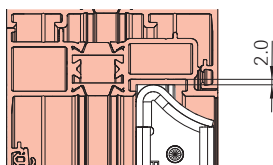
Réglage en hauteur à l'état de livraison en position neutre, voir figure.



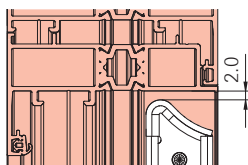
5. Positionner le compas à l'italienne en position ouverte sur la surface de référence → 5.3 "Surfaces de référence" à partir de la page 53.

En cas d'utilisation d'un réglage en hauteur

Profil avec rainure de dormant



Profil sans rainure de dormant



6. Tracer et pré-percer la position du premier trou oblong [6].

En cas d'utilisation de barres de support, il est possible de prédéterminer la première position.

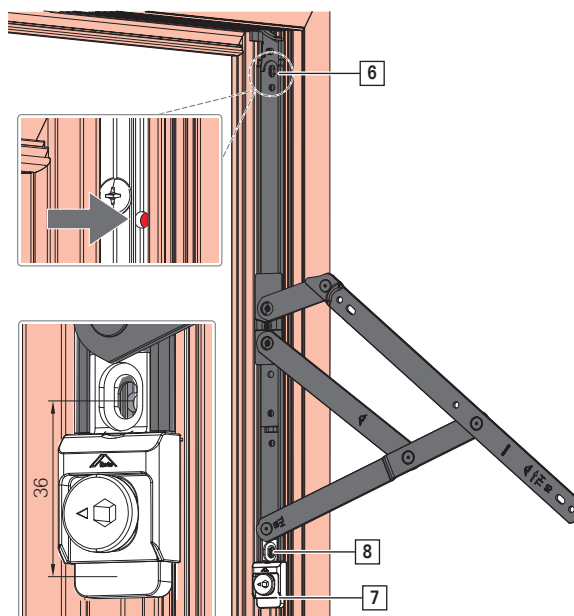
Profil avec rainure de dormant

$x = 35,4$ mm - RnT + HV

Profil sans rainure de dormant

$x = 35,4$ mm + HV

→ 5.2 "Remarques générales sur le perçage" à partir de la page 51



7. Consulter le tableau → à partir de la page 59 pour obtenir la position du deuxième trou oblong [8],



puis pré-percer → 5.2 *“Remarques générales sur le perçage”* à partir de la page 51.

8. Effectuer tous les autres perçages après avoir aligné l'ouvrant.

5.6.3 Vantail

5.6.3.1 Compas à l'italienne



INFO

Montage sur le profil en aluminium illustré. Montage identique sur le profil en bois et en PVC.

1. Veiller à ce que le dormant et l'ouvrant soient bien fixés.



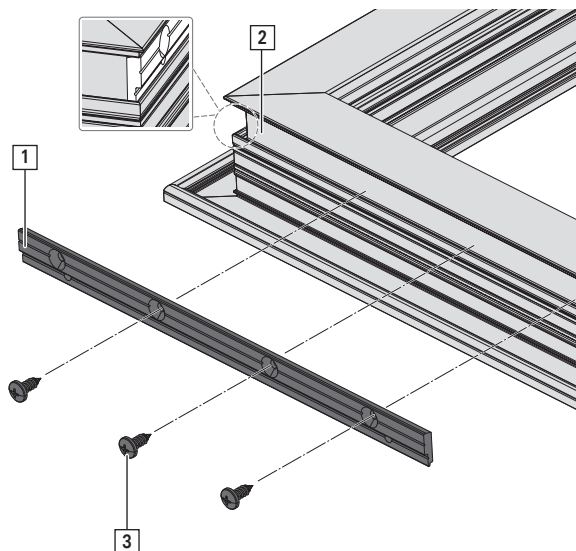
INFO

Veiller à ce que la surface de montage soit plane.

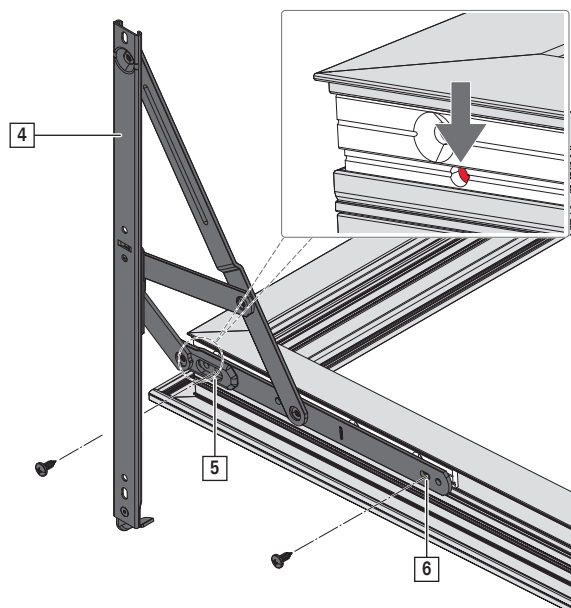
Représentation et montage suivants pour la rainure d'ouvrant existante.

Aucune barre de support requise pour les profils sans rainure d'ouvrant.

Positionner en butée la barre de support [1] dans la rainure d'ouvrant [2].



2. Fixer à l'aide des vis [3]. Le nombre de vis dépend de la taille de la barre de support.
3. Placer le compas à l'italienne [4] en position ouverte, sur la surface de référence → 5.3
"Surfaces de référence" à partir de la page 53.



4. Tracer et pré-percer la position du premier trou oblong [5].



En cas d'utilisation de barres de support, il est possible de prédéterminer la première position.

Profil avec rainure d'ouvrant

$$y = 49,5 \text{ mm} - FL - RnT + HV$$

Profil sans rainure d'ouvrant

$$y = 49.5 \text{ mm} - FL - RnT + HV$$

→ 5.2 *“Remarques générales sur le perçage”* à partir de la page 51

RnT = profondeur d'immersion de la rainure de dormant

HV = réglage en hauteur

FL = jeu

Valeurs standard

HV = 0, sans réglage en hauteur

HV = 2,0, avec réglage en hauteur.

5. Consulter le tableau → 5.7.1.2 *“Dimension de perçage HX”* à partir de la page 72 pour obtenir la position du deuxième trou oblong [6], puis pré-percer → 5.2 *“Remarques générales sur le perçage”* à partir de la page 51.
6. Effectuer tous les autres perçages après avoir aligné l'ouvrant.

5.6.4 Associer vantail et dormant



AVERTISSEMENT

Risques de blessures et de dommages matériels dus aux lourdes charges !

Le levage et le transport non contrôlés de lourdes charges peuvent conduire à des dommages physiques et matériels.

- Le transport et le montage doivent être réalisés par au moins deux personnes.
- Utiliser des moyens de transport. → 11 "Transport" à partir de la page 125

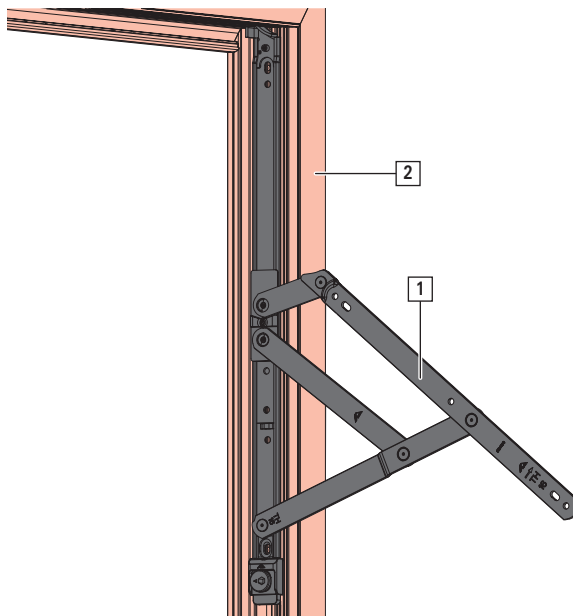
5.6.4.1 Compas à l'italienne



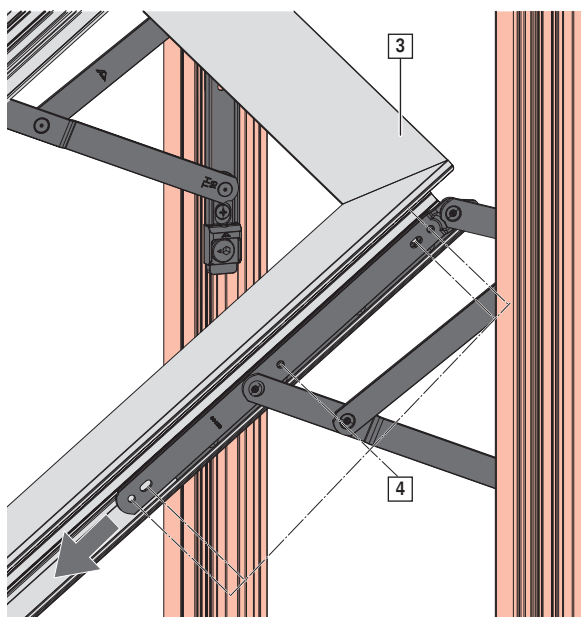
INFO

Montage sur le profil en aluminium illustré. Montage identique sur le profil en bois et en PVC.

1. Ouvrir les compas à l'italienne [1] du dormant [2] aussi loin que possible.

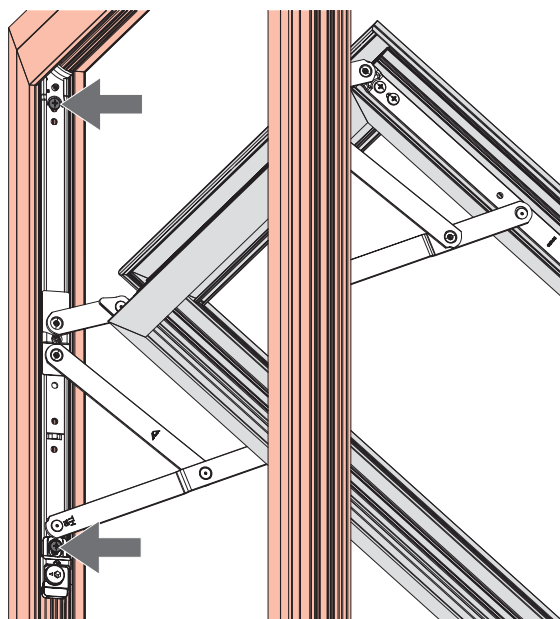


2. Positionner les compas à l'italienne parallèlement à l'ouvrant [3] et les serrer à l'aide des vis [4].
Nombre de vis → à partir de la page 59

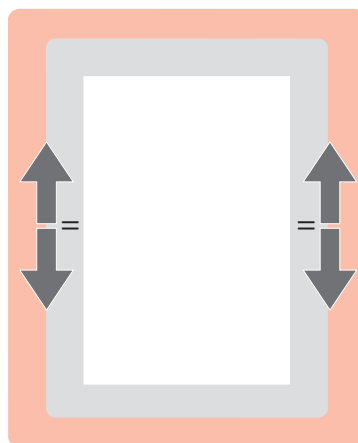




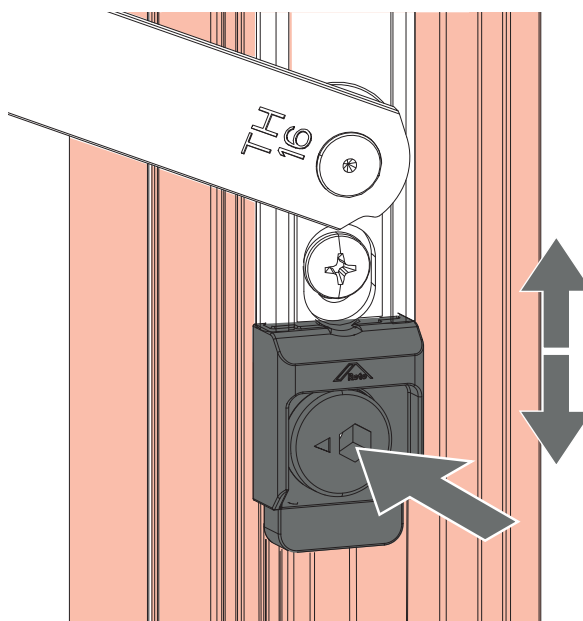
3. Desserrer les vis dans les trous oblongs du dormant.



4. Orienter l'ouvrant et le dormant parallèlement.



5. En cas d'utilisation d'un réglage en hauteur
Réglage ± 2 mm
Outil : clé six-pans SW 5



6. Serrer les vis dans les trous oblongs du dormant.
7. Effectuer les autres perçages sur le dormant → à partir de la page 59.
Serrer les vis → 5.2 "Remarques générales sur le perçage" à partir de la page 51.



INFO

Profil en aluminium

Si le compas est vissé directement dans le profil d'ouvrant, il faut poser des écrous à river et visser le compas à l'aide de vis métriques.



5.6.4.2 Régler la force de freinage



AVERTISSEMENT

Risque de blessure par un mouvement incontrôlé de l'ouvrant.

Les fenêtres peuvent se mettre en mouvement sans aide extérieure et s'ouvrir ou se fermer de manière incontrôlée.

- ▶ Régler la force de freinage du compas à l'italienne.
- ▶ Monter en plus un limiteur d'ouverture avec frein à friction.



INFO

Des géométries de profil inadaptées peuvent empêcher un réglage ultérieur du frein. Régler le frein avant le montage.



INFO

À la livraison, la vis de serrage n'est que posée. Le frein n'a aucun effet de freinage.

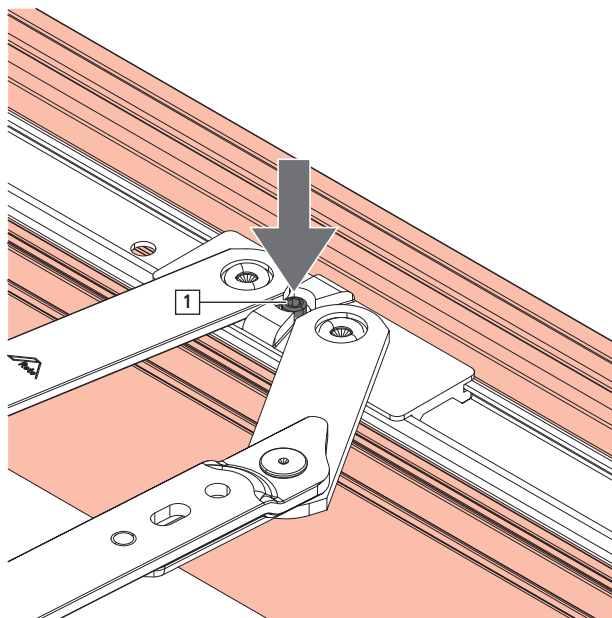
1. Serrer la vis [1] dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à obtention de la force de freinage souhaitée.

Outil : clé six-pans SW 2,5



INFO

Régler les deux compas à l'italienne toujours avec la même force de freinage. L'ouvrant doit entrer et sortir de manière régulière.



ATTENTION

Dommages matériels dus au blocage des compas à l'italienne

Si le frein est trop serré, les différentes pattes peuvent se tordre.

- ▶ Serrer la vis de serrage de sorte à ce que le compas à l'italienne se déplace de manière régulière.

En dévissant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, veiller à ce que la vis de serrage ne tombe pas.



INFO

Lors de la réduction de la largeur d'ouverture, en fonction du profil, le réglage du frein à friction n'est pas possible. Régler le frein à friction avant le montage du limiteur d'ouverture interne.

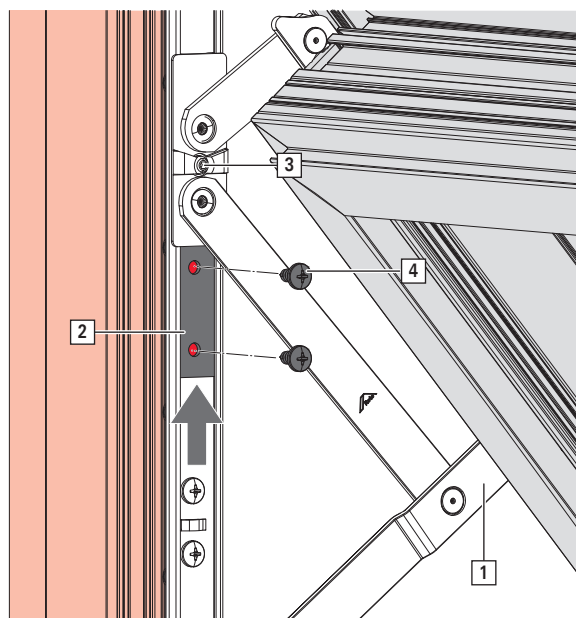
5.6.4.3 Régler la butée d'arrêt variable

1. Régler la largeur d'ouverture souhaitée sur le compas à l'italienne [1].
2. Pousser la butée d'arrêt variable [2] en direction du frein [3].



INFO

Régler la butée d'arrêt variable toujours de la même manière pour les deux compas à l'italienne.



3. Réaliser les perçages.
4. Serrer à fond avec les 2 vis [4].
Dans la mesure du possible, remplir tous les trous de vis.



5.7 Ouverture à l'anglaise

5.7.1 Cotes de perçage et de fraisage

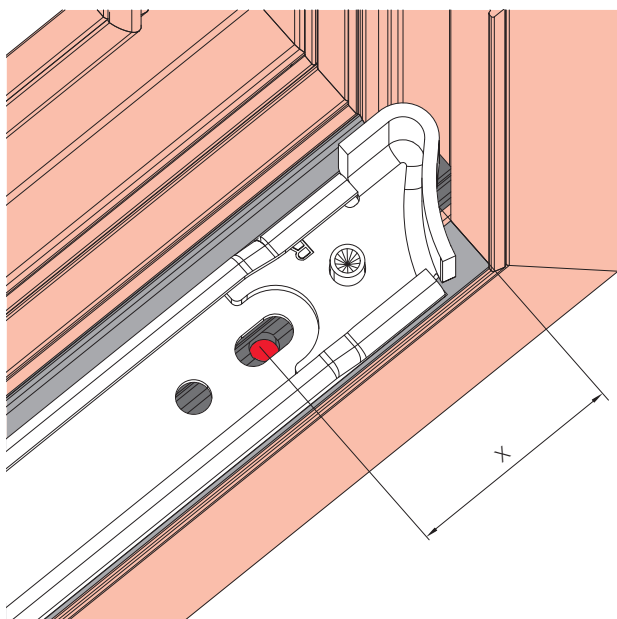
5.7.1.1 Calcul de la première position de perçage

Profil avec rainure



INFO

Les barres de support fournies par le système sont dotées de schémas de perçage adaptés.



[X] Cote pour positionner le premier perçage

Si aucune barre de support fournie par le système n'est utilisée, il faut calculer la position.

Profil avec rainure de dormant

$x = 35,4 \text{ mm} - \text{RnT}$

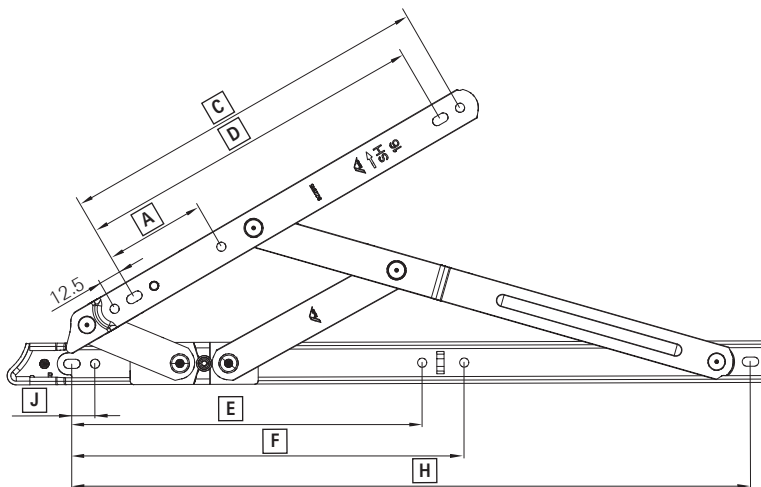
Profil sans rainure de dormant

$x = 35,4 \text{ mm}$

→ 5.2 "Remarques générales sur le perçage" à partir de la page 51

RnT = profondeur d'immersion de la rainure de dormant

5.7.1.2 Dimension de perçage HX



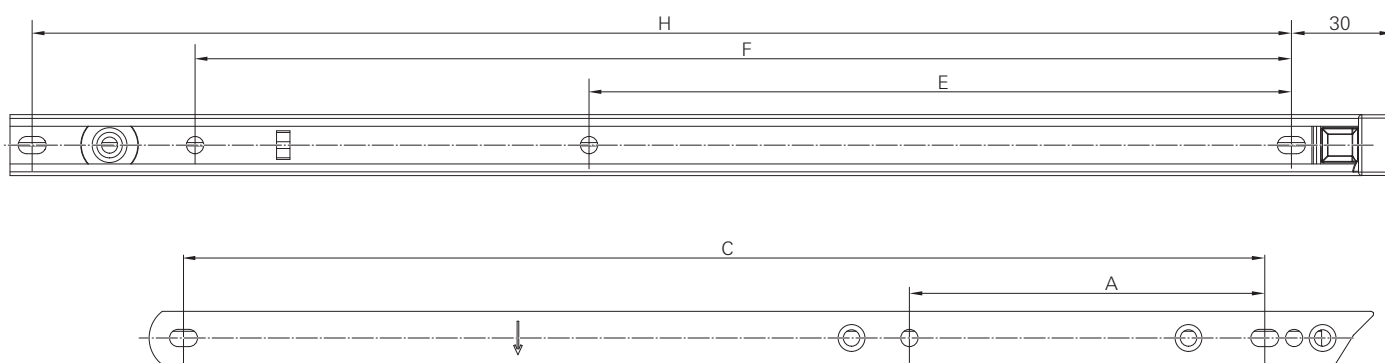
Taille	A	C	D	E	F	H	J
8	–	–	123,5	–	125,5	170	–
10	–	163,5	151	–	176,5	218,5	12,7
12	37,5	189	176,5	–	214	269,5	12,7
14	55	218,5	206	–	240	314	12,7
16	55	206	193,5	–	214,5	371	12,7



INFO

Pour une conception et une étanchéité optimales, il faut utiliser tous les trous de fixation et toutes les rainures.

5.7.1.3 Dimension de perçage LB

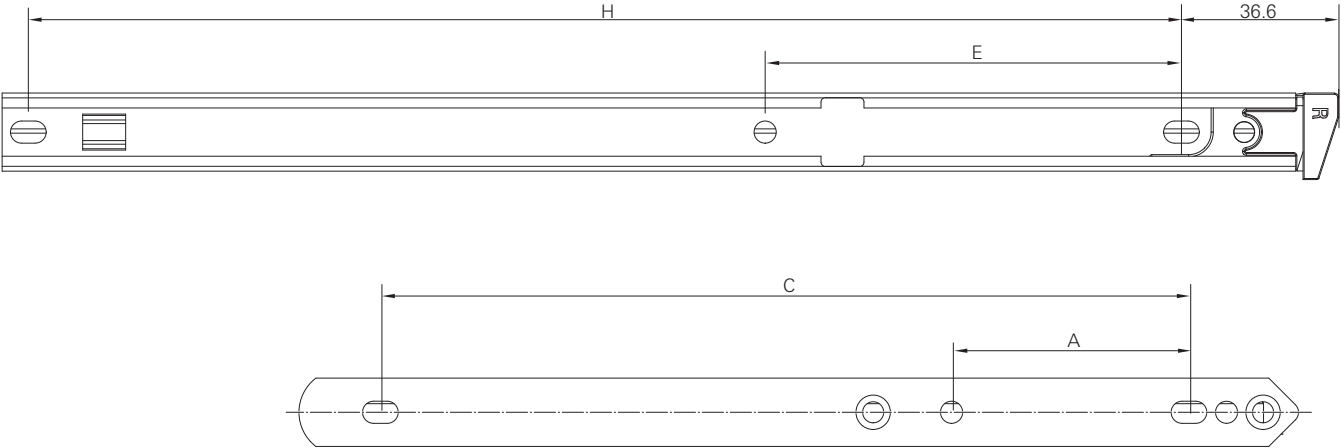


Taille	A	C	E	F	H
12-F	230,8	245	–	195	274
16-F	106	322,5	209,5	327	375,6

Taille	A	C	E	F	H
12-F-S16	119,6	88,3	–	195	274
16-F-S16	152,8	220,5	209,5	327	375,6



5.7.1.4 Dimension de perçage LM



Taille	A	C	E	H
12	55,3	188,2	96,9	268,4
16	108,8	322,5	96,9	370

5.7.2 Dormant

5.7.2.1 Compas à l'italienne



INFO

Montage sur le profil en aluminium illustré. Montage identique sur le profil en bois et en PVC.

1. Veiller à ce que le dormant et l'ouvrant soient bien fixés.



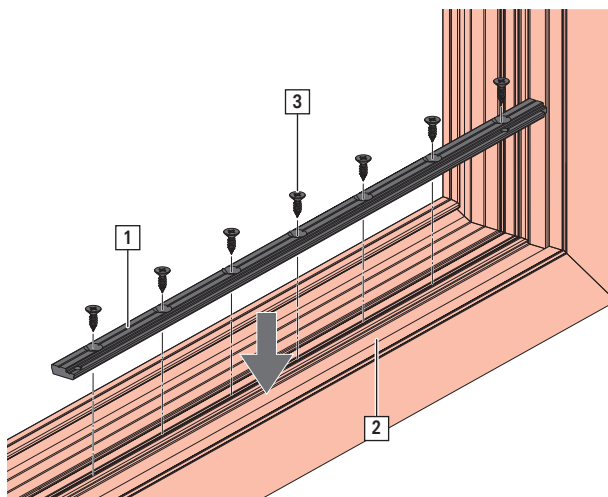
INFO

Veiller à ce que la surface de montage soit plane.

Représentation et montage suivants pour la rainure de dormant existante.

Aucune barre de support requise pour les profils sans rainure de dormant.

Positionner en butée la barre de support [1] dans la rainure de dormant [2].



2. Fixer à l'aide des vis [3]. Le nombre de vis dépend de la taille de la barre de support.
3. Placer le compas à l'italienne [4] en position ouverte, sur la surface de référence → 5.3 "Surfaces de référence" à partir de la page 53.

4. Tracer et pré-percer la position du premier trou oblong [5].

En cas d'utilisation de barres de support, il est possible de prédéterminer la première position.

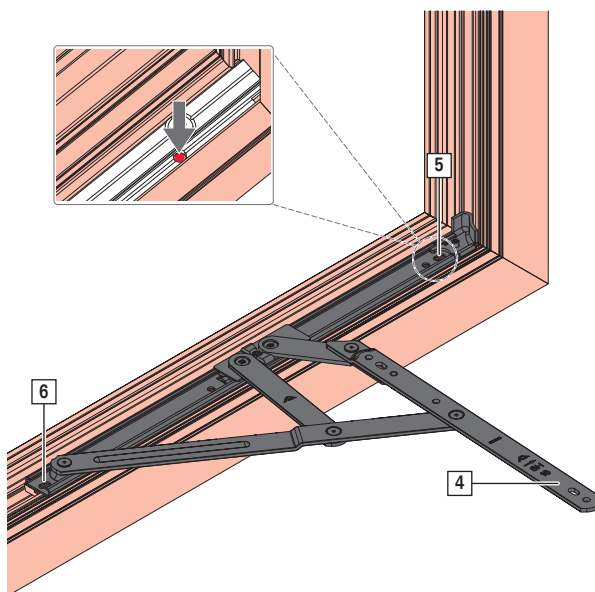
Profil avec rainure de dormant

x = 35,4 mm - RnT

Profil sans rainure de dormant

x = 35,4 mm

→ 5.2 "Remarques générales sur le perçage" à partir de la page 51



5. Consulter le tableau → 5.7.1.2 "Dimension de perçage HX" à partir de la page 72 pour obtenir la position du deuxième trou oblong [6], puis pré-



percer → 5.2 *“Remarques générales sur le perçage”* à partir de la page 51.

6. Effectuer tous les autres perçages après avoir aligné l'ouvrant.

5.7.3 Vantail

5.7.3.1 Compas à l'italienne



INFO

Montage sur le profil en aluminium illustré. Montage identique sur le profil en bois et en PVC.

1. Veiller à ce que le dormant et l'ouvrant soient bien fixés.



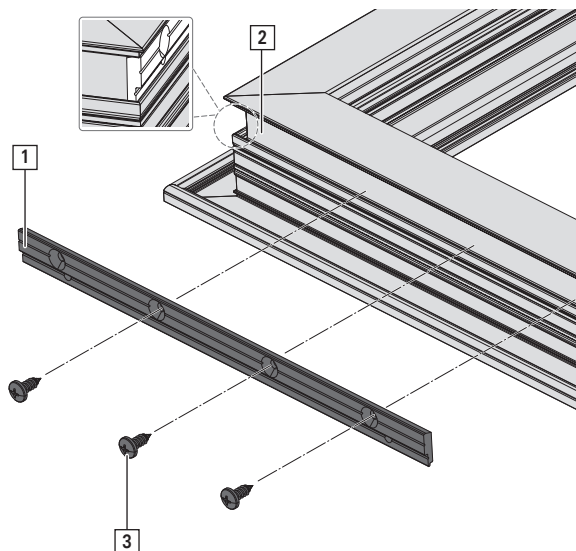
INFO

Veiller à ce que la surface de montage soit plane.

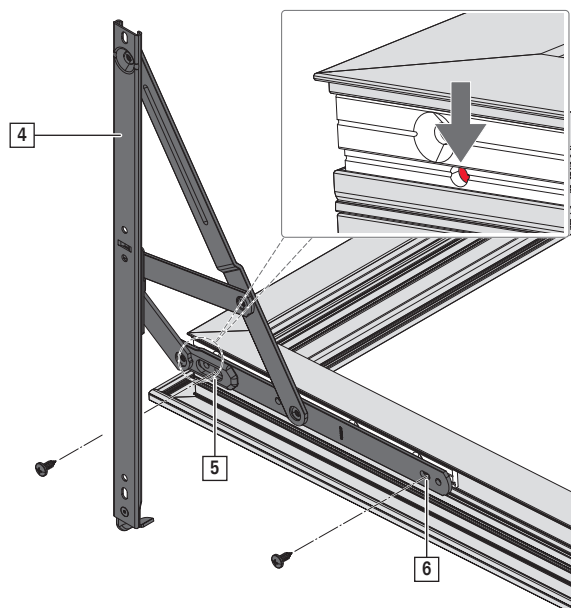
Représentation et montage suivants pour la rainure d'ouvrant existante.

Aucune barre de support requise pour les profils sans rainure d'ouvrant.

Positionner en butée la barre de support [1] dans la rainure d'ouvrant [2].



2. Fixer à l'aide des vis [3]. Le nombre de vis dépend de la taille de la barre de support.
3. Placer le compas à l'italienne [4] en position ouverte, sur la surface de référence → 5.3
"Surfaces de référence" à partir de la page 53.



4. Tracer et pré-percer la position du premier trou oblong [5].



En cas d'utilisation de barres de support, il est possible de prédéterminer la première position.

Profil avec rainure d'ouvrant

$y = 49,5 \text{ mm} - \text{FL} - \text{RnT}$

Profil sans rainure d'ouvrant

$y = 49.5 \text{ mm} - \text{FL} - \text{RnT}$

→ 5.2 "Remarques générales sur le perçage" à partir de la page 51

5. Consulter le tableau → 5.7.1.2 "Dimension de perçage HX" à partir de la page 72 pour obtenir la position du deuxième trou oblong [6], puis pré-percer → 5.2 "Remarques générales sur le perçage" à partir de la page 51.
6. Effectuer tous les autres perçages après avoir aligné l'ouvrant.

5.7.4 Associer vantail et dormant



AVERTISSEMENT

Risques de blessures et de dommages matériels dus aux lourdes charges !

Le levage et le transport non contrôlés de lourdes charges peuvent conduire à des dommages physiques et matériels.

- ▶ Le transport et le montage doivent être réalisés par au moins deux personnes.
- ▶ Utiliser des moyens de transport. → 11 "Transport" à partir de la page 125

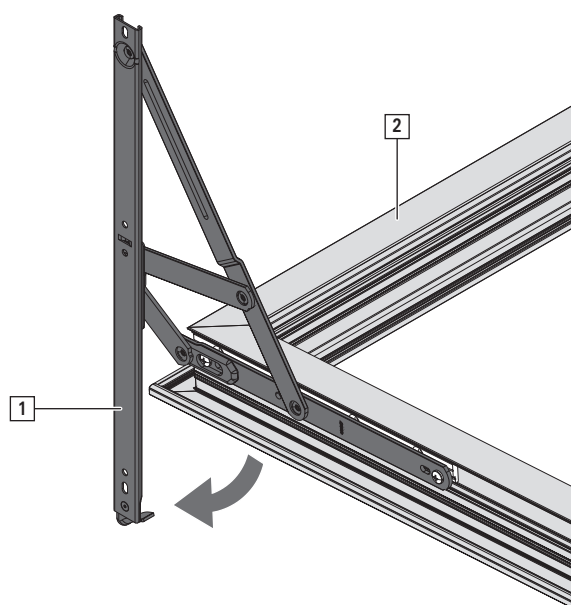
5.7.4.1 Compas à l'italienne



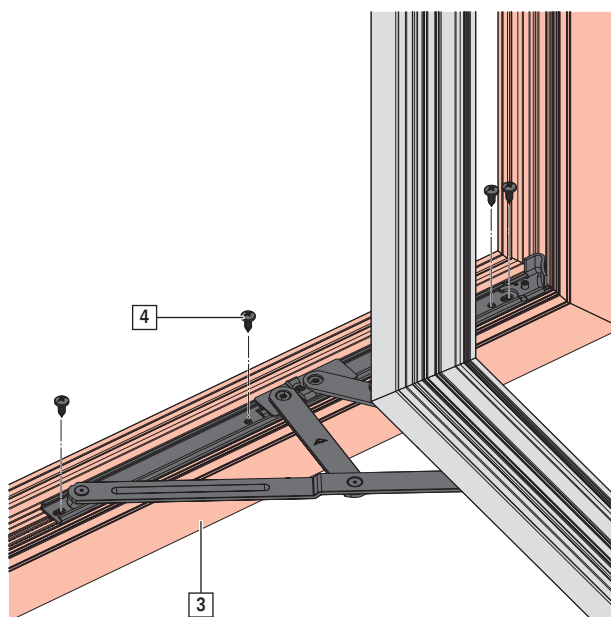
INFO

Montage sur le profil en aluminium illustré. Montage identique sur le profil en bois et en PVC.

1. Ouvrir le compas à l'italienne [1] sur le bas de l'ouvrant [2].

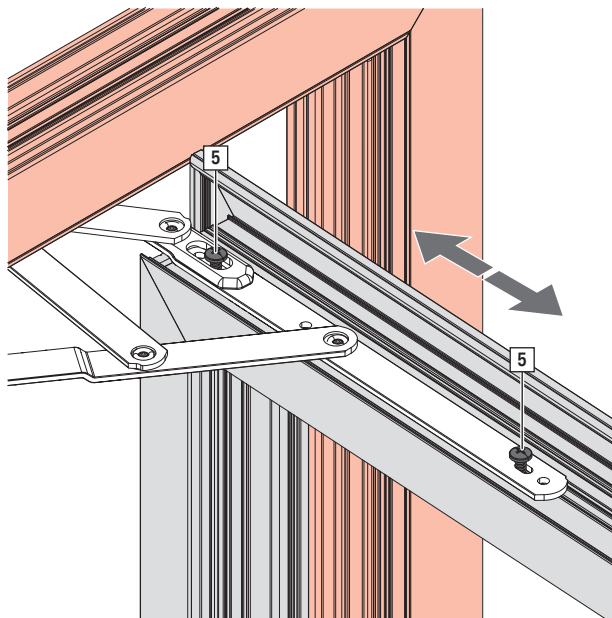


2. Positionner le compas à l'italienne inférieur sur le dormant [3] et le fixer à l'aide des vis [4].

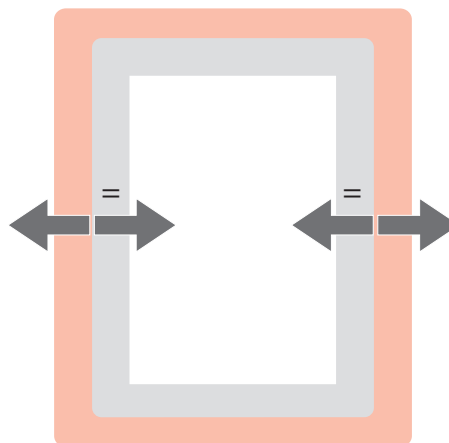




3. Ouvrir le compas à l'italienne sur le haut de l'ouvrant.
4. Positionner le compas à l'italienne sur le dormant et le fixer à l'aide des vis.
5. Desserrer les vis du trou oblong [5] sur l'ouvrant.



6. Orienter l'ouvrant parallèlement au dormant.



7. Serrer les vis du trou oblong sur l'ouvrant.
8. Effectuer les autres perçages sur l'ouvrant → à partir de la page 72.
Serrer les vis → 5.2 "Remarques générales sur le perçage" à partir de la page 51.



INFO

Profil en aluminium

Si le compas est vissé directement dans le profil d'ouvrant, il faut poser des écrous à river et visser le compas à l'aide de vis métriques.



5.7.4.2 Régler la force de freinage



AVERTISSEMENT

Risque de blessure par un mouvement incontrôlé de l'ouvrant.

Les fenêtres peuvent se mettre en mouvement sans aide extérieure et s'ouvrir ou se fermer de manière incontrôlée.

- Régler la force de freinage du compas à l'italienne.
- Monter en plus un limiteur d'ouverture avec frein à friction.



INFO

Des géométries de profil inadaptées peuvent empêcher un réglage ultérieur du frein. Régler le frein avant le montage.



INFO

À la livraison, la vis de serrage n'est que posée. Le frein n'a aucun effet de freinage.

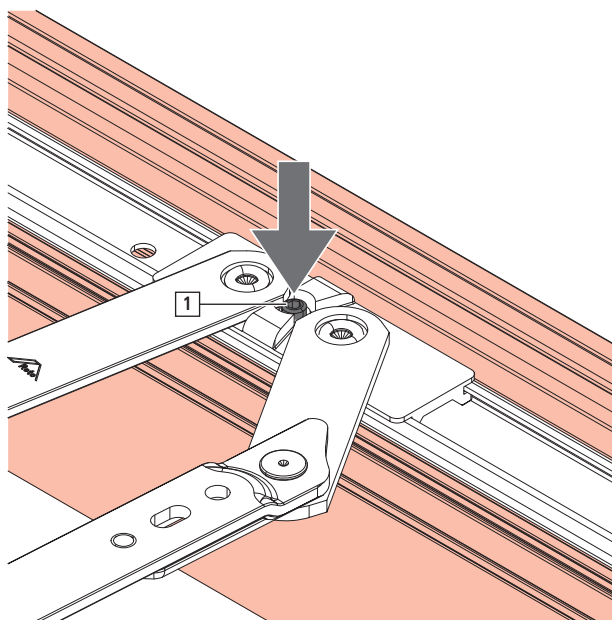
1. Serrer la vis [1] dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à obtention de la force de freinage souhaitée.

Outil : clé six-pans SW 2,5



INFO

Régler les deux compas à l'italienne toujours avec la même force de freinage. L'ouvrant doit entrer et sortir de manière régulière.



ATTENTION

Dommages matériels dus au blocage des compas à l'italienne

Si le frein est trop serré, les différentes pattes peuvent se tordre.

- Serrer la vis de serrage de sorte à ce que le compas à l'italienne se déplace de manière régulière.

En dévissant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, veiller à ce que la vis de serrage ne tombe pas.



INFO

Lors de la réduction de la largeur d'ouverture, en fonction du profil, le réglage du frein à friction n'est pas possible. Régler le frein à friction avant le montage du limiteur d'ouverture interne.

5.8 Accessoires



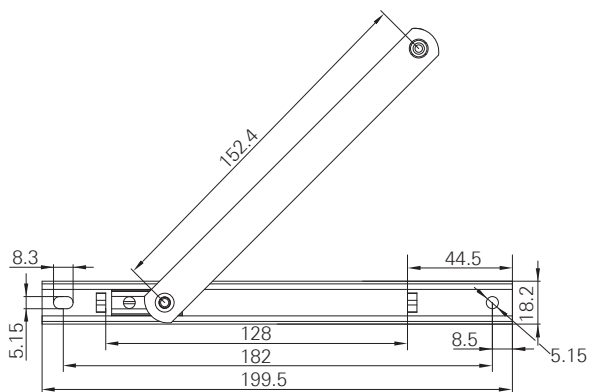
INFO

Montage sur le profil en aluminium illustré. Montage identique sur le profil en bois et en PVC.

5.8.1 Limiteur d'ouverture RD

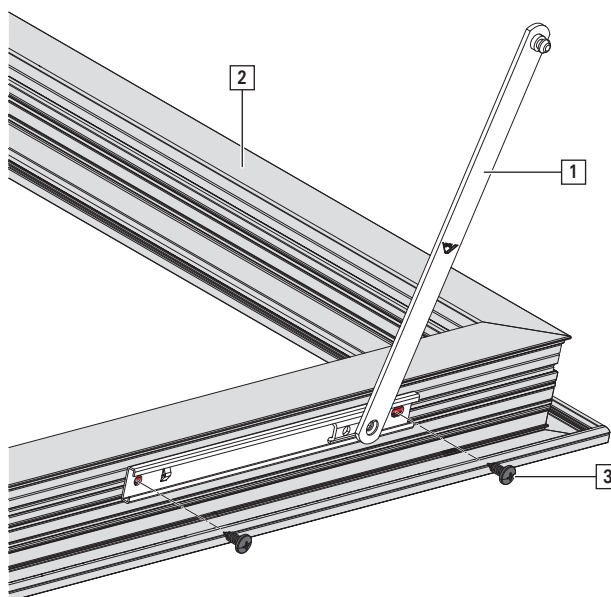
5.8.1.1 Pièce d'ouvrant

Dimensions



Montage

1. Positionner le limiteur d'ouverture [1] sur l'ouvrant [2].

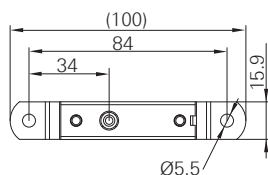


2. Serrer à fond avec les 2 vis [3].



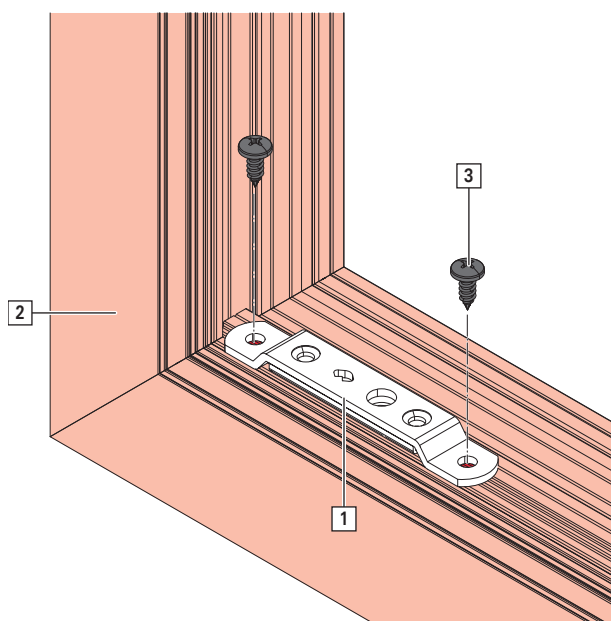
5.8.1.2 Pièce dormant

Dimensions



Montage

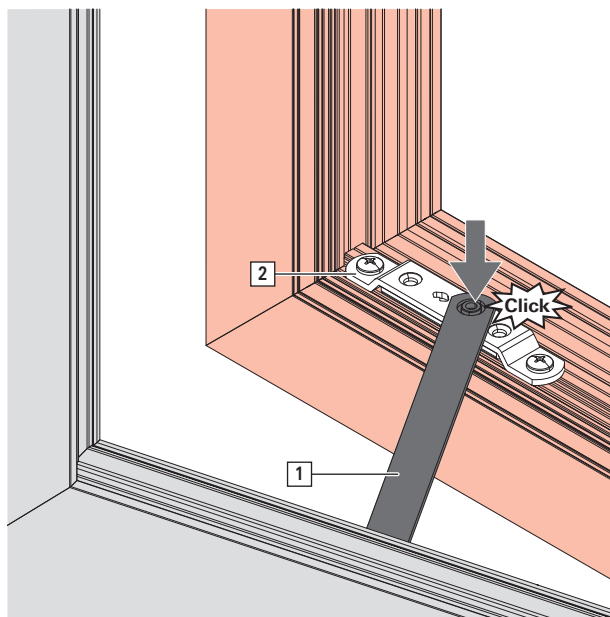
1. Positionner la pièce dormant [1] dans le dormant [2].



2. Serrer à fond avec les 2 vis [3].

5.8.1.3 Raccorder la pièce ouvrant et la pièce dormant

1. Poser le bras [1] sur la pièce dormant [2].



2. Pousser vers le bas jusqu'à ce que le bras s'enclenche et qu'un clic se fasse entendre.

Régler la force de freinage

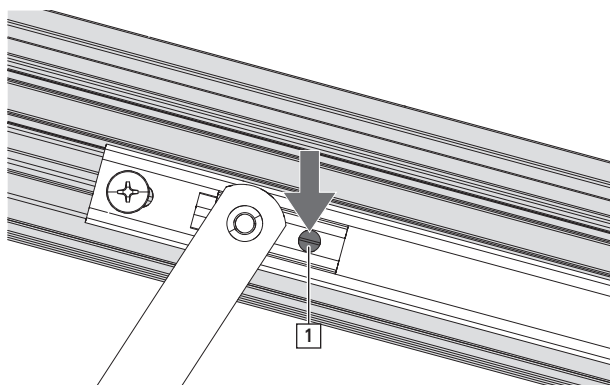
1. Serrer la vis [1] dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à obtention de la force de freinage souhaitée.

Outil : tournevis plat



INFO

En cas d'utilisation de deux limiteurs d'ouverture, toujours régler les deux avec la même force de freinage. L'ouvrant doit entrer et sortir de manière régulière.



ATTENTION

Dommages matériels dus au blocage du limiteur d'ouverture

Si le frein est trop serré, les différentes pattes peuvent se tordre.

- Serrer la vis de serrage de sorte à ce que le limiteur d'ouverture se déplace de manière régulière.

En dévissant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, veiller à ce que la vis de serrage ne tombe pas.



5.8.2 Limiteur d'ouverture RH

5.8.2.1 Ouvrant

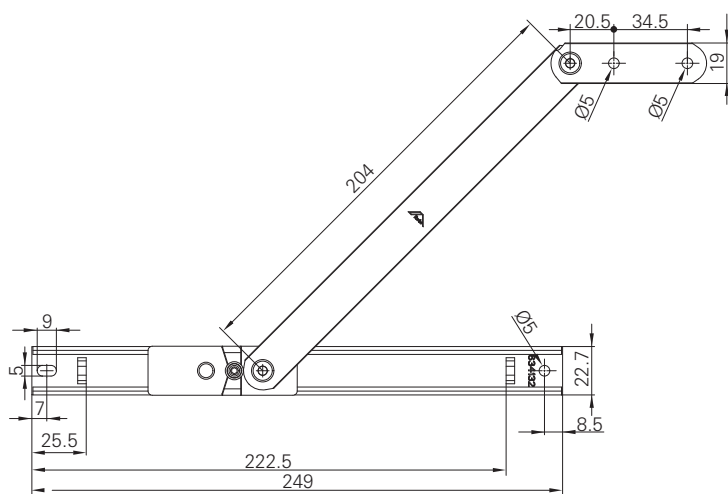


INFO

Ouverture à l'anglaise : Monter le limiteur d'ouverture en bas. Si nécessaire, monter un deuxième limiteur d'ouverture en haut.

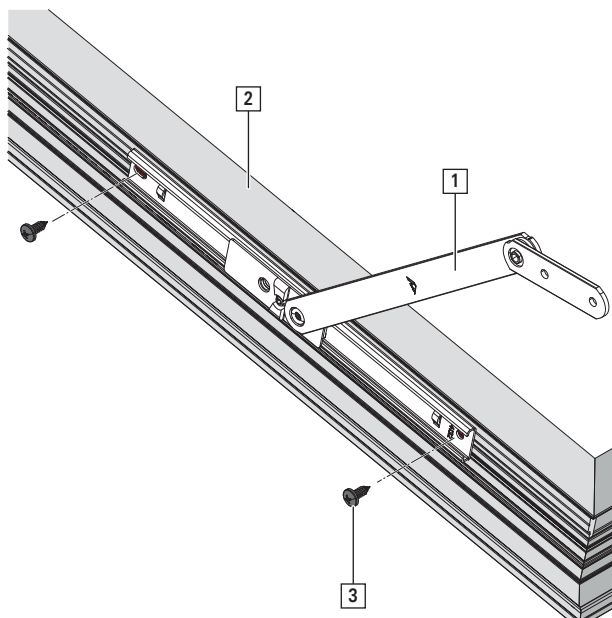
Ouverture à l'italienne : Monter un limiteur d'ouverture à droite et à gauche.

Dimensions



Montage

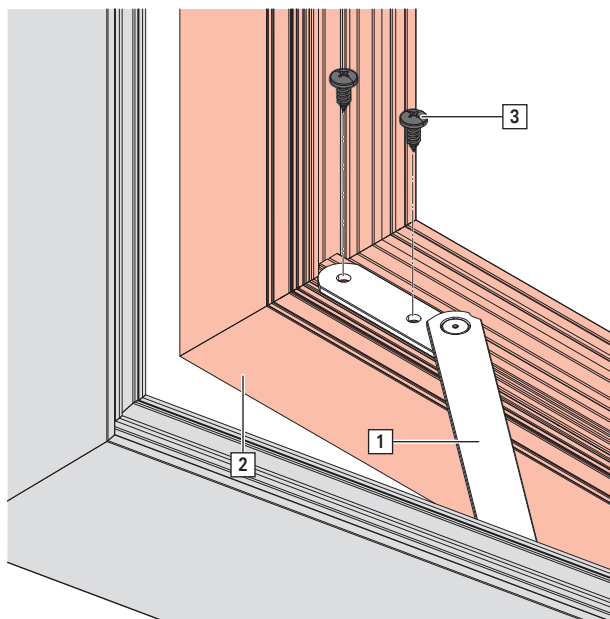
1. Positionner le limiteur d'ouverture [1] sur l'ouvrant [2].



2. Serrer à fond avec les 2 vis [3].

5.8.2.2 Dormant

1. Positionner le limiteur d'ouverture [1] dans le dormant [2].



2. Serrer à fond avec les 2 vis [3].

Régler la force de freinage

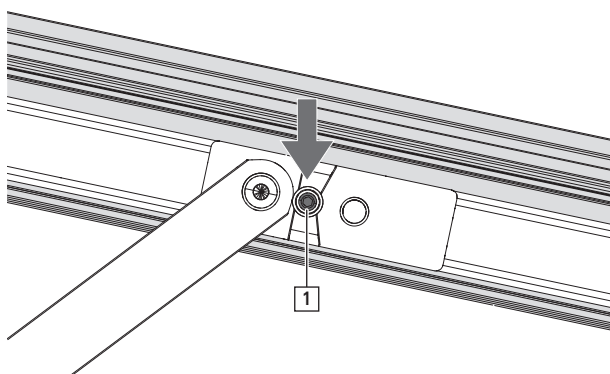
1. Serrer la vis [1] dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à obtention de la force de freinage souhaitée.

Outil : clé six-pans SW 2,5



INFO

En cas d'utilisation de deux limiteurs d'ouverture, toujours régler les deux avec la même force de freinage. L'ouvrant doit entrer et sortir de manière régulière.



ATTENTION

Dommages matériels dus au blocage du limiteur d'ouverture

Si le frein est trop serré, les différentes pattes peuvent se tordre.

- Serrer la vis de serrage de sorte à ce que le limiteur d'ouverture se déplace de manière régulière.

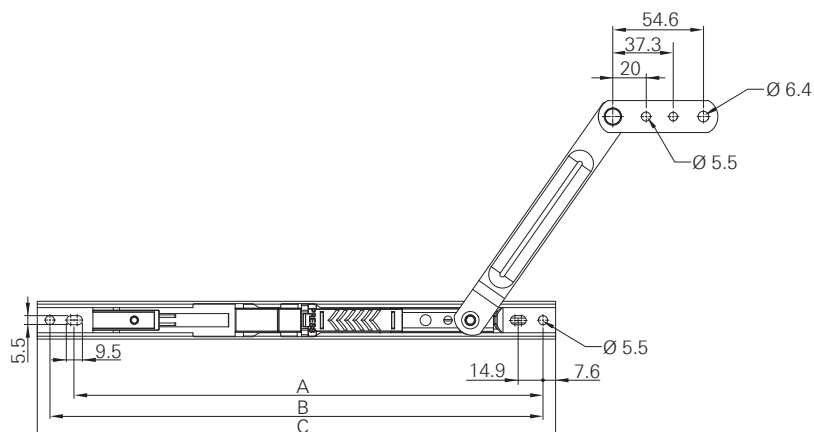
En dévissant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, veiller à ce que la vis de serrage ne tombe pas.



5.8.3 Limiteur d'ouverture SOR

5.8.3.1 Pièce d'ouvrant

Dimensions



	A	B	C
SOR 150	282,9	334,9	424,9
SOR 300	297,8	349,8	439,8
SOR 400	313	365	455

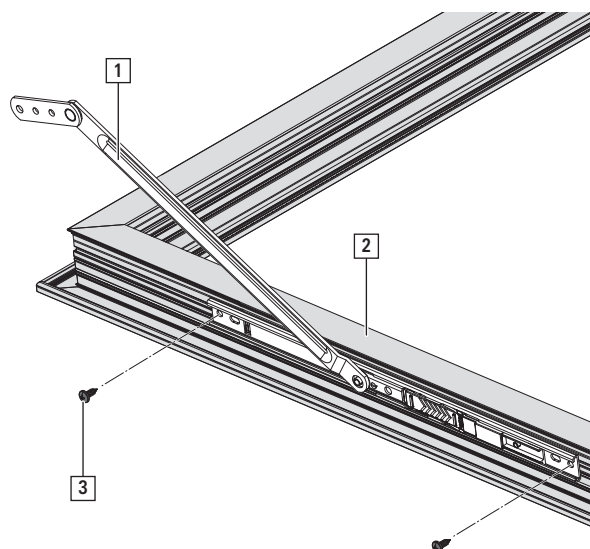
Montage



INFO

Combinable avec les compas à l'italienne de la série : HX TH à partir de la taille 16.

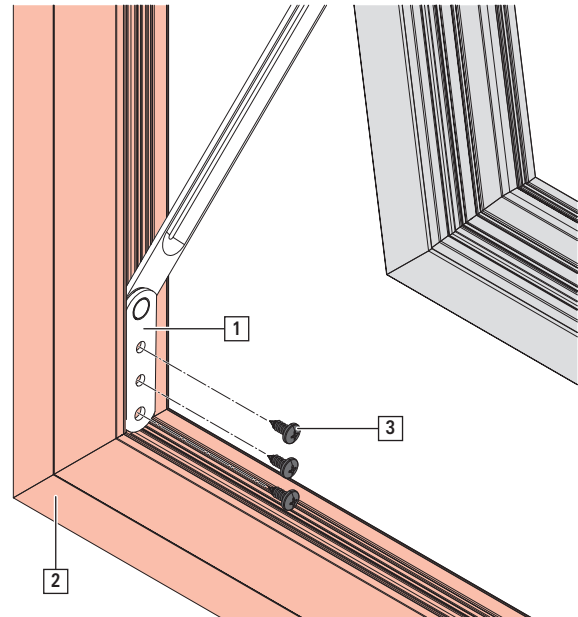
1. Positionner le limiteur d'ouverture [1] sur l'ouvrant [2].



2. Serrer à fond avec les 2 vis [3].

5.8.3.2 Pièce dormant

1. Positionner le limiteur d'ouverture [1] dans le dormant [2].



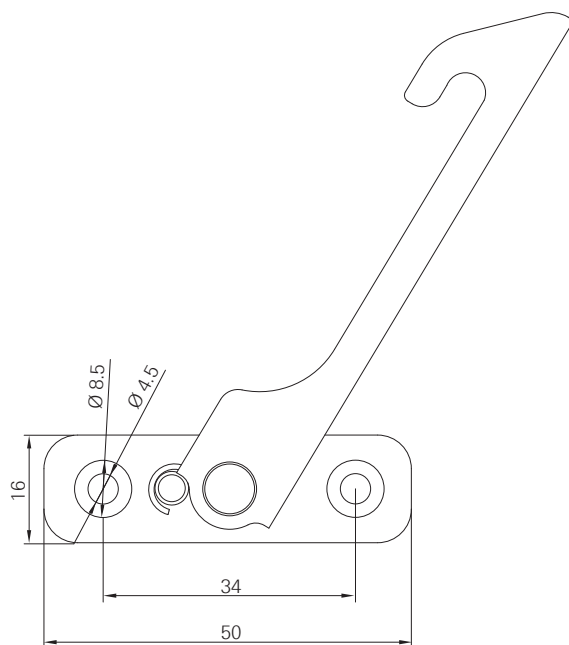
2. Serrer à fond avec les 3 vis [3].



5.8.4 Limiteur d'ouverture RC

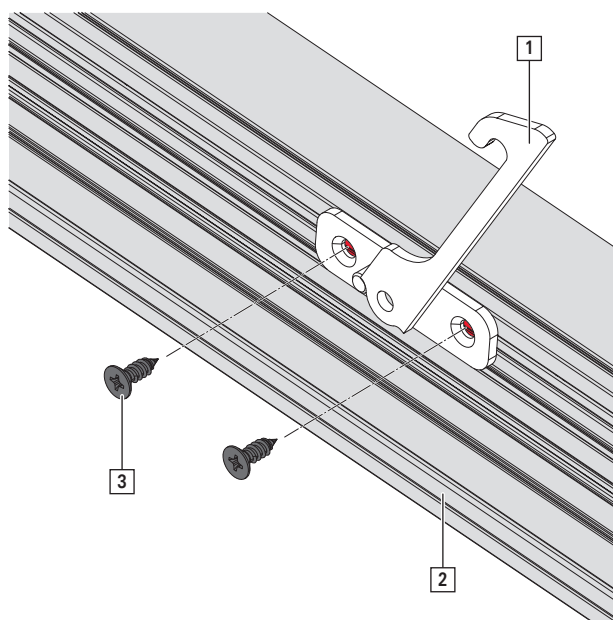
5.8.4.1 Pièce d'ouvrant

Dimensions



Montage

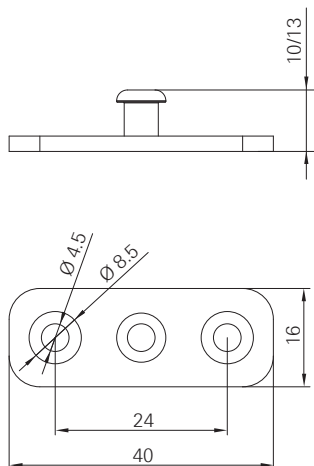
1. Positionner la pièce d'ouvrant [1] sur l'ouvrant [2].



2. Serrer à fond avec les 2 vis [3].

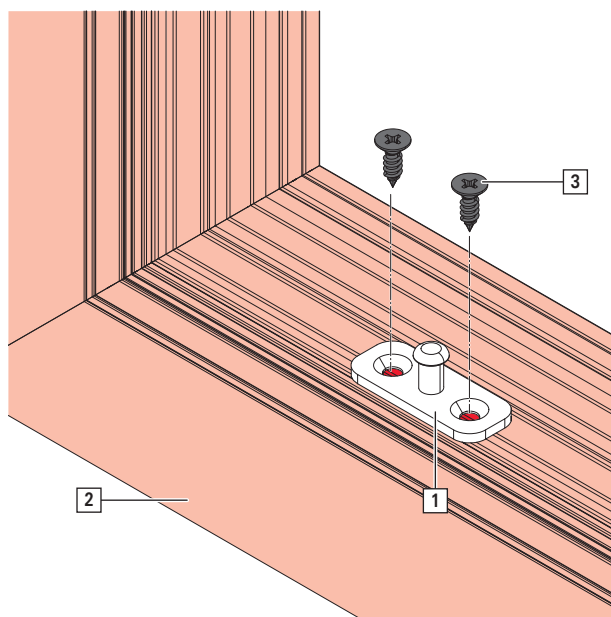
5.8.4.2 Pièce dormant

Dimensions



Montage

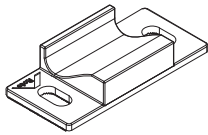
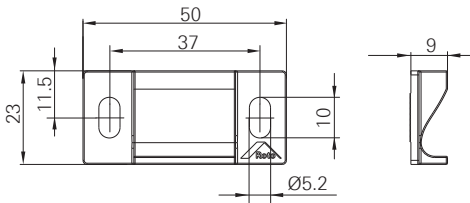
1. Positionner la pièce dormant [1] dans le dormant [2].



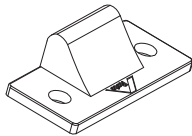
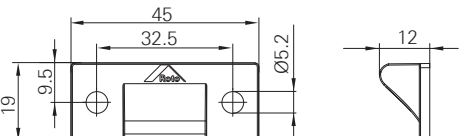
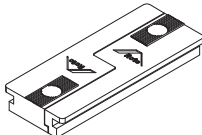
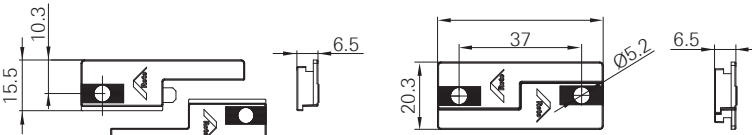
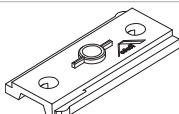
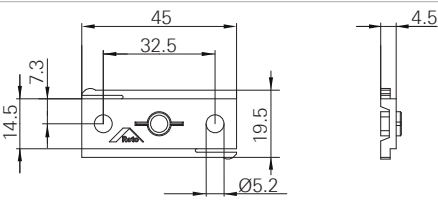
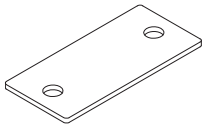
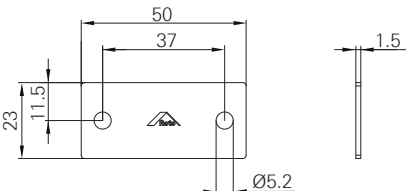
2. Serrer à fond avec les 2 vis [3].

5.8.5 Fermeture à visser

5.8.5.1 Combinaisons

Fermeture à visser		
Pièce dormant		



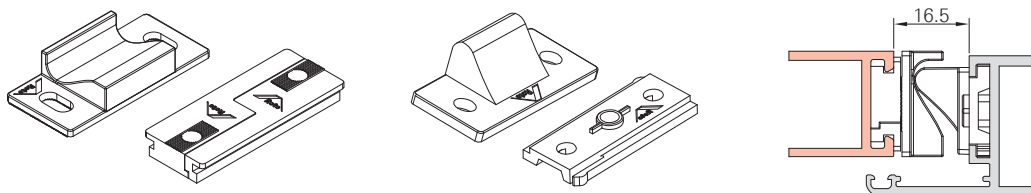
Fermeture à visser			
Pièce d'ouvrant			
Supports			
Pour profil de dormant avec rainure			
Pour profil d'ouvrant avec rainure			
Pour profil de dormant sans rainure			



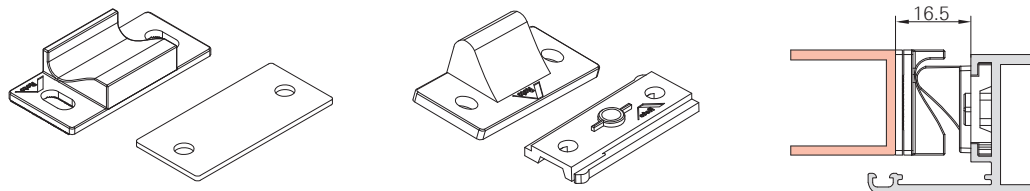
INFO

Ne pas utiliser le support pour les profils d'ouvrant sans rainure C.

Kit 1

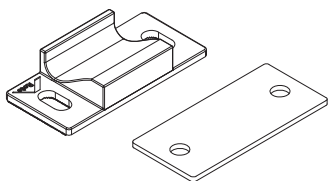
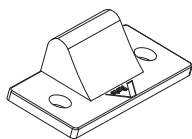
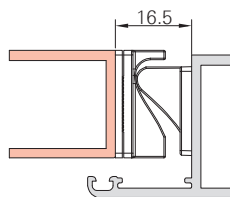


Kit 2



Pour des jeux plus importants, insérer d'autres supports.

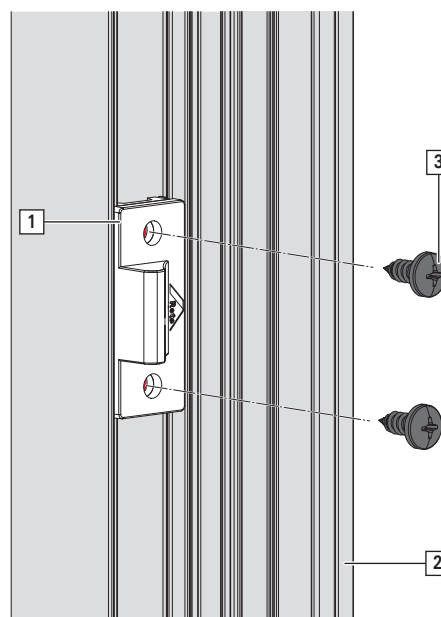
Kit 3



Pour des jeux plus importants, insérer d'autres supports.

5.8.5.2 Pièce d'ouvrant

1. Positionner la pièce d'ouvrant [1] sur l'ouvrant [2].

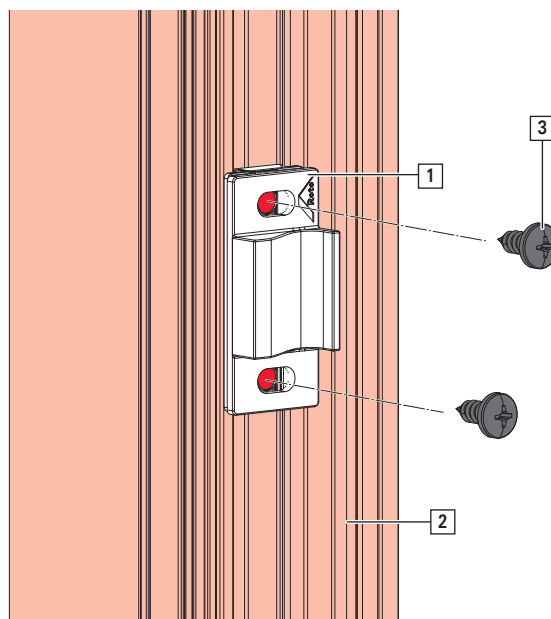


2. Serrer à fond avec les 2 vis [3].



5.8.5.3 Pièce dormant

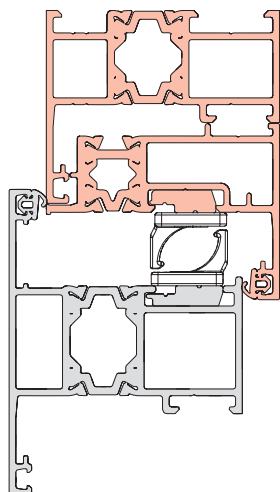
1. Positionner la pièce dormant [1] sur le dormant [2].



2. Serrer à fond avec les 2 vis [3].

5.8.6 Sécurité anti-dégondage

5.8.6.1 Aperçu



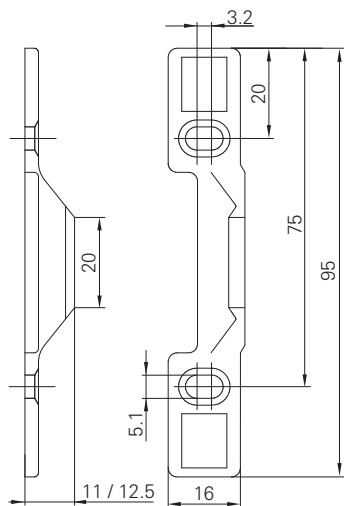
INFO

Faire attention à la courbe d'extraction. Éviter toute collision de la sécurité anti-dégondage.

En déplaçant les vis dans les trous oblongs, la courbe d'extraction peut être adaptée aux compas à l'italienne.

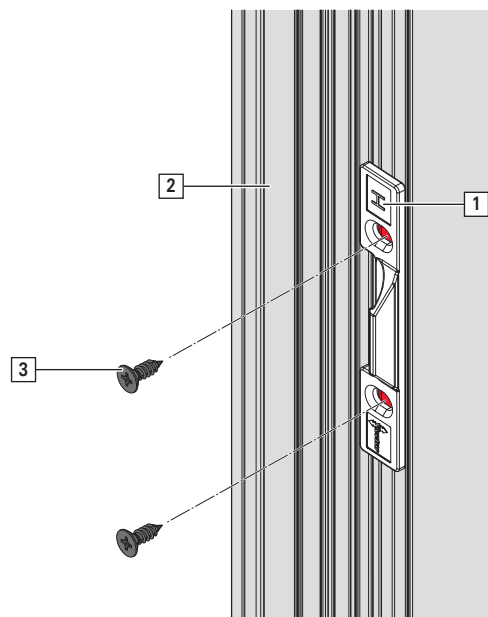
5.8.6.2 Pièce d'ouvrant

Dimensions



Montage

1. Positionner la pièce d'ouvrant [1] sur l'ouvrant [2].

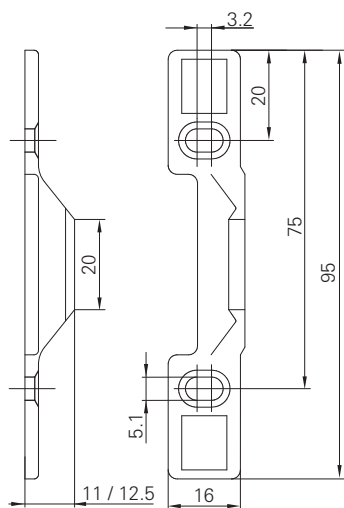


2. Serrer à fond avec les 2 vis [3].



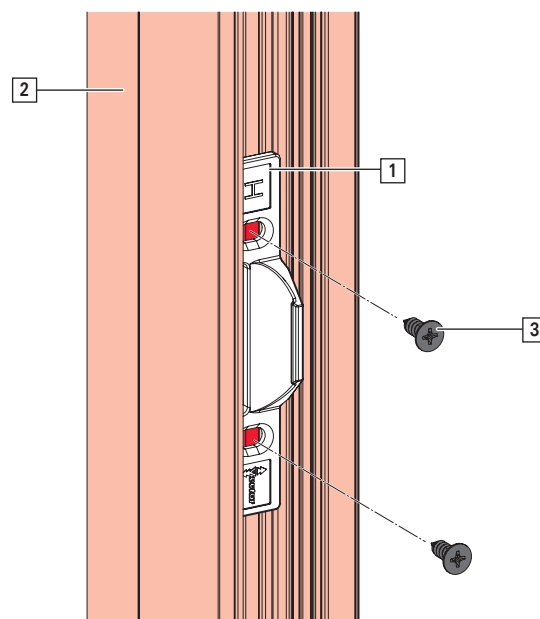
5.8.6.3 Pièce dormant

Dimensions



Montage

1. Positionner la pièce dormant [1] dans le dormant [2].



2. Serrer à fond avec les 2 vis [3].

6 Plans de montage

6.1 Explication

Pour mettre en évidence les remarques et autres éléments, les symboles suivants sont utilisés dans les schémas de montage :

Identification	Traduction
Abstand zwischen Schwerpunktlinie des Flügels und der Friktionsschere	Distance entre la ligne de centre de gravité de l'ouvrant et le compas à l'italienne
Beispielprofil Aluminium	Exemple de profil aluminium
Beispielprofil Holz	Exemple de profil bois
Beispielprofil PVC	Exemple de profil PVC
Bohrung benötigt bei Verwendung einer Höhenverstellung	Perçage requis en cas d'utilisation d'un réglage en hauteur
Breite der C-Schiene	Largeur du rail C
C-Schiene	Rail C
Die Einbau- und Bedienungsanleitung ist zu beachten. Dies gilt insbesondere für die Montage- und Sicherheitsinformationen. Die beschriebenen Inspektions- und Serviceanweisungen sind einzuhalten.	La notice de montage et d'utilisation doit être respectée. Cela s'applique tout particulièrement aux informations relatives au montage et à la sécurité. Les instructions de révision et de service décrites doivent être respectées.
Euro-Nut	Gorge européenne
FL = Falzluft	FL = jeu
Flügel	Ouvrant
Flügelgewicht	Poids d'ouvrant
Hinweis: Es liegt in der Verantwortung des Profil-/ Fensterherstellers sowie des Fensterbauers, dass das montierte Fenster den spezifizierten Anforderungen, gültigen Bauvorschriften und Gesetzen entspricht.	Remarque : Il est de la responsabilité du fabricant de profils/fenêtres et du monteur de fenêtres de s'assurer que la fenêtre montée répond aux exigences spécifiées, aux règlements de construction et aux lois en vigueur.
HV = 0 ohne Verwendung der Höhenverstellung	HV = 0 sans utilisation du réglage en hauteur
HV = 2 bei Verwendung der Höhenverstellung	HV = 2 en cas d'utilisation du réglage en hauteur
Montageschrauben sollen im Stahlprofil verschraubt werden	Les vis de montage doivent être vissées dans le profil en acier
Öffnungswinkel	Angle d'ouverture
Rahmen	Dormant
RnT = 0 bei Profilen ohne Rahmennut	RnT = 0 pour les profils sans rainure de dormant
RnT = Rahmennut - Tauchtiefe	RnT = rainure de dormant - profondeur d'immersion
Scherenarm	Bras de compas
Stapelhöhe	Hauteur de pile
Stapelhöhe der Friktionsschere	Hauteur de pile du compas à l'italienne
Unterlagen benutzen	Utiliser les supports
Unterlagen zum Füllen des Bauraums benutzen	Utiliser les supports pour remplir l'encombrement
Unterlegleiste	Barre de support
Wichtig: Für die endgültige Definition der Einbauposition der Friktionsschere ist eine Profilüberprüfung zwingend erforderlich	Important : Pour la définition finale de la position de montage des compas à l'italienne, un contrôle du profil est impératif
Zusatzinformation - Profiltypen mit und ohne Nuten	Information supplémentaire - types de profil avec et sans rainure
(*) für eine optimale Funktion so klein wie möglich	(*) pour un fonctionnement optimal aussi petit que possible



6.2 HX

HX TH 10 bis TH 16

Benennung	Stapelhöhe	A	C	D	E	F	H	J	FFH	Fl. Sperr.	Öffnungs- höhe
HX TH 10	63792	16	45	157,5	165	176	218,5	—	300-400	35 kg	1500
HX TH 12	63793	16	65	187,5	170	191	241,5	12,7	450-600	45 kg	1600
HX TH 14	63794	16	85	207,5	190	211	261,5	12,7	550-700	55 kg	1700
HX TH 16	63795	16	105	227,5	210	231	281,5	12,7	650-800	65 kg	1800

$X = 35,4 \text{ mm} - \text{BtL}$
 $\text{BtL} = 0$ bei Profil ohne Rahment
 $X = 63,5 \text{ mm} - \text{Fl} - \text{BtL}$
 $\text{Fl} = \text{Falsch}$
 $\text{BtL} = 0$ bei Profil ohne Rahment

HX TH 22 bis TH 26

Benennung	Stapelhöhe	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	FFH	Fl. Sperr.	Öffnungs- höhe	
HX TH 22	63796	16	60	—	248,5	197	200	133	473	523	160	12,7	36	1800-2000	100 kg	max. 20"
HX TH 24	63797	16	80	—	292	240,5	274,5	132,5	517,5	571	164,5	—	36	1800-2000	120 kg	max. 20"
HX TH 26	63798	16	100	—	336	284,5	318,5	132,5	571,5	625,5	172,5	—	36	1800-2000	180 kg	max. 20"

$X = 35,4 \text{ mm} - \text{BtL} - \text{Ht}$
 $\text{BtL} = 0$ bei Profil ohne Rahment
 $\text{Ht} = 2$ bei Verwendung der Rahmentstellung
 $\text{Ht} = 0$ ohne Verwendung der Rahmentstellung
 $X = 63,5 \text{ mm} - \text{Fl} - \text{BtL} - \text{Ht}$
 $\text{Fl} = \text{Falsch}$
 $\text{BtL} = 0$ bei Profil ohne Rahment
 $\text{Ht} = 2$ bei Verwendung der Rahmentstellung
 $\text{Ht} = 0$ ohne Verwendung der Rahmentstellung

HX SH 8 bis SH 16

Benennung	Stapelhöhe	A	C	D	E	F	H	J	FFH	Fl. Sperr.	Öffnungs- höhe	
HX SH 8	63799	16	—	101,5	—	102,5	105,5	170	—	300-400	35 kg	1500
HX SH 10	63798	16	—	101,5	—	102,5	105,5	170	12,7	350-450	45 kg	1600
HX SH 12	63799	16	—	101,5	—	102,5	105,5	170	12,7	400-500	55 kg	1700
HX SH 14	63799	16	—	101,5	—	102,5	105,5	170	12,7	450-550	65 kg	1800
HX SH 16	63799	16	—	101,5	—	102,5	105,5	170	12,7	500-600	75 kg	1900

$X = 35,4 \text{ mm} - \text{BtL}$
 $\text{BtL} = 0$ bei Profil ohne Rahment
 $X = 63,5 \text{ mm} - \text{Fl} - \text{BtL}$
 $\text{Fl} = \text{Falsch}$
 $\text{BtL} = 0$ bei Profil ohne Rahment

Zusatzinformation: — Profilen mit und ohne Nuten

Warnhinweis:
Es liegt in der Verantwortung des Profil-/ Fenestrierstellers sowie des Fensterbauers, dass das montierte Fenster den spezifizierten Anforderungen, gültigen Bauvorschriften und Gezeiten entspricht. Die Einbau- und Bedienungsanleitung ist zu beachten. Dies gilt insbesondere für die Einbau- und Bedienungsanleitung, die bei der Lieferung des Fensters mitgeliefert wird. Die Einhaltung der Sicherheitsanforderungen ist zu gewährleisten.

Wichtige:
Die richtige Definition der Einbauposition der Fraktionschen ist eine Profilüberprüfung zwingend erforderlich.

6.3 LB

LB TH 8 bis 24

Benennung	SAP-Nummer	Stapelhöhe	A	C	E	F	H	FFB	Fl. Leg.-gewicht	Minimale Fl. Leg.-gewicht
LB TH 8-8	386.03	13	8,2	18,2	—	141	172,5	200-360	12 kg	65*
LB TH 8-12	386.04	13	12,2	22,2	—	175,9	223,2	271-440	16 kg	60*
LB TH 8-16	386.05	13	16,2	26,2	—	209,5	274	350-560	20 kg	60*
LB TH 8-20	386.06	13	20,2	30,2	—	243,1	314,5	450-700	24 kg	60*
LB TH 8-24	386.07	13	24,2	34,2	—	276,7	371,9	550-850	28 kg	50*
LB TH 8-28	386.08	13	28,2	38,2	—	310,3	427,3	650-1000	32 kg	38*
LB TH 8-32	386.09	13	32,2	42,2	—	343,9	492,7	750-1100	36 kg	30*
LB TH 8-36	386.10	13	36,2	46,2	—	377,5	548,1	850-1200	40 kg	28*
LB TH 8-40	386.11	13	40,2	50,2	—	411,1	603,5	950-1300	44 kg	26*
LB TH 8-44	386.12	13	44,2	54,2	—	444,7	658,9	1050-1400	48 kg	24*
LB TH 8-48	386.13	13	48,2	58,2	—	478,3	714,3	1150-1500	52 kg	22*
LB TH 8-52	386.14	13	52,2	62,2	—	511,9	769,7	1250-1600	56 kg	20*
LB TH 8-56	386.15	13	56,2	66,2	—	545,5	825,1	1350-1700	60 kg	18*
LB TH 8-60	386.16	13	60,2	70,2	—	579,1	880,5	1450-1800	64 kg	16*
LB TH 8-64	386.17	13	64,2	74,2	—	612,7	935,9	1550-1900	68 kg	14*
LB TH 8-68	386.18	13	68,2	78,2	—	646,3	991,3	1650-2000	72 kg	12*
LB TH 8-72	386.19	13	72,2	82,2	—	679,9	1046,7	1750-2100	76 kg	10*
LB TH 8-76	386.20	13	76,2	86,2	—	713,5	1102,1	1850-2200	80 kg	8*
LB TH 8-80	386.21	13	80,2	90,2	—	747,1	1157,5	1950-2300	84 kg	6*
LB TH 8-84	386.22	13	84,2	94,2	—	780,7	1212,9	2050-2400	88 kg	4*
LB TH 8-88	386.23	13	88,2	98,2	—	814,3	1268,3	2150-2500	92 kg	2*
LB TH 8-92	386.24	13	92,2	102,2	—	847,9	1323,7	2250-2600	96 kg	0*
LB TH 8-96	386.25	13	96,2	106,2	—	881,5	1379,1	2350-2700	100 kg	0*
LB TH 8-100	386.26	13	100,2	110,2	—	915,1	1434,5	2450-2800	104 kg	0*
LB TH 8-104	386.27	13	104,2	114,2	—	948,7	1489,9	2550-2900	108 kg	0*
LB TH 8-108	386.28	13	108,2	118,2	—	982,3	1545,3	2650-3000	112 kg	0*
LB TH 8-112	386.29	13	112,2	122,2	—	1015,9	1600,7	2750-3100	116 kg	0*
LB TH 8-116	386.30	13	116,2	126,2	—	1049,5	1656,1	2850-3200	120 kg	0*
LB TH 8-120	386.31	13	120,2	130,2	—	1083,1	1711,5	2950-3300	124 kg	0*
LB TH 8-124	386.32	13	124,2	134,2	—	1116,7	1766,9	3050-3400	128 kg	0*
LB TH 8-128	386.33	13	128,2	138,2	—	1150,3	1822,3	3150-3500	132 kg	0*
LB TH 8-132	386.34	13	132,2	142,2	—	1183,9	1877,7	3250-3600	136 kg	0*
LB TH 8-136	386.35	13	136,2	146,2	—	1217,5	1933,1	3350-3700	140 kg	0*
LB TH 8-140	386.36	13	140,2	150,2	—	1251,1	1988,5	3450-3800	144 kg	0*
LB TH 8-144	386.37	13	144,2	154,2	—	1284,7	2043,9	3550-3900	148 kg	0*
LB TH 8-148	386.38	13	148,2	158,2	—	1318,3	2099,3	3650-4000	152 kg	0*
LB TH 8-152	386.39	13	152,2	162,2	—	1351,9	2154,7	3750-4100	156 kg	0*
LB TH 8-156	386.40	13	156,2	166,2	—	1385,5	2210,1	3850-4200	160 kg	0*
LB TH 8-160	386.41	13	160,2	170,2	—	1419,1	2265,5	3950-4300	164 kg	0*
LB TH 8-164	386.42	13	164,2	174,2	—	1452,7	2320,9	4050-4400	168 kg	0*
LB TH 8-168	386.43	13	168,2	178,2	—	1486,3	2376,3	4150-4500	172 kg	0*
LB TH 8-172	386.44	13	172,2	182,2	—	1519,9	2431,7	4250-4600	176 kg	0*
LB TH 8-176	386.45	13	176,2	186,2	—	1553,5	2487,1	4350-4700	180 kg	0*
LB TH 8-180	386.46	13	180,2	190,2	—	1587,1	2542,5	4450-4800	184 kg	0*
LB TH 8-184	386.47	13	184,2	194,2	—	1620,7	2597,9	4550-4900	188 kg	0*
LB TH 8-188	386.48	13	188,2	198,2	—	1654,3	2653,3	4650-5000	192 kg	0*
LB TH 8-192	386.49	13	192,2	202,2	—	1687,9	2708,7	4750-5100	196 kg	0*
LB TH 8-196	386.50	13	196,2	206,2	—	1721,5	2764,1	4850-5200	200 kg	0*
LB TH 8-200	386.51	13	200,2	210,2	—	1755,1	2819,5	4950-5300	204 kg	0*
LB TH 8-204	386.52	13	204,2	214,2	—	1788,7	2874,9	5050-5400	208 kg	0*
LB TH 8-208	386.53	13	208,2	218,2	—	1822,3	2930,3	5150-5500	212 kg	0*
LB TH 8-212	386.54	13	212,2	222,2	—	1855,9	2985,7	5250-5600	216 kg	0*
LB TH 8-216	386.55	13	216,2	226,2	—	1889,5	3041,1	5350-5700	220 kg	0*
LB TH 8-220	386.56	13	220,2	230,2	—	1923,1	3096,5	5450-5800	224 kg	0*
LB TH 8-224	386.57	13	224,2	234,2	—	1956,7	3151,9	5550-5900	228 kg	0*
LB TH 8-228	386.58	13	228,2	238,2	—	1990,3	3207,3	5650-6000	232 kg	0*
LB TH 8-232	386.59	13	232,2	242,2	—	2023,9	3262,7	5750-6100	236 kg	0*
LB TH 8-236	386.60	13	236,2	246,2	—	2057,5	3318,1	5850-6200	240 kg	0*
LB TH 8-240	386.61	13	240,2	250,2	—	2091,1	3373,5	5950-6300	244 kg	0*
LB TH 8-244	386.62	13	244,2	254,2	—	2124,7	3428,9	6050-6400	248 kg	0*
LB TH 8-248	386.63	13	248,2	258,2	—	2158,3	3484,3	6150-6500	252 kg	0*
LB TH 8-252	386.64	13	252,2	262,2	—	2191,9	3539,7	6250-6600	256 kg	0*
LB TH 8-256	386.65	13	256,2	266,2	—	2225,5	3595,1	6350-6700	260 kg	0*
LB TH 8-260	386.66	13	260,2	270,2	—	2259,1	3650,5	6450-6800	264 kg	0*
LB TH 8-264	386.67	13	264,2	274,2	—	2292,7	3705,9	6550-6900	268 kg	0*
LB TH 8-268	386.68	13	268,2	278,2	—	2326,3	3761,3	6650-7000	272 kg	0*
LB TH 8-272	386.69	13	272,2	282,2	—	2359,9	3816,7	6750-7100	276 kg	0*
LB TH 8-276	386.70	13	276,2	286,2	—	2393,5	3872,1	6850-7200	280 kg	0*
LB TH 8-280	386.71	13	280,2	290,2	—	2427,1	3927,5	6950-7300	284 kg	0*
LB TH 8-284	386.72	13	284,2	294,2	—	2460,7	3982,9	7050-7400	288 kg	0*
LB TH 8-288	386.73	13	288,2	298,2	—	2494,3	4038,3	7150-7500	292 kg	0*
LB TH 8-292	386.74	13	292,2	302,2	—	2527,9	4093,7	7250-7600	296 kg	0*
LB TH 8-296	386.75	13	296,2	306,2	—	2561,5	4149,1	7350-7700	300 kg	0*
LB TH 8-300	386.76	13	300,2	310,2	—	2595,1	4204,5	7450-7800	304 kg	0*
LB TH 8-304	386.77	13	304,2	314,2	—	2628,7	4259,9	7550-7900	308 kg	0*
LB TH 8-308	386.78	13	308,2	318,2	—	2662,3	4315,3	7650-8000	312 kg	0*
LB TH 8-312	386.79	13	312,2	322,2	—	2695,9	4370,7	7750-8100	316 kg	0*
LB TH 8-316	386.80	13	316,2	326,2	—	2729,5	4426,1	7850-8200	320 kg	0*
LB TH 8-320	386.81	13	320,2	330,2	—	2763,1	4481,5	7950-8300	324 kg	0*
LB TH 8-324	386.82	13	324,2	334,2	—	2796,7	4536,9	8050-8400	328 kg	0*
LB TH 8-328	386.83	13	328,2	338,2	—	2830,3	4592,3	8150-8500	332 kg	0*
LB TH 8-332	386.84	13	332,2	342,2	—	2863,9	4647,7	8250-8600	336 kg	0*
LB TH 8-336	386.85	13	336,2	346,2	—	2897,5	4703,1	8350-8700	340 kg	0*
LB TH 8-340	386.86	13	340,2	350,2	—	2931,1	4758,5	8450-8800	344 kg	0*
LB TH 8-344	386.87	13	344,2	354,2	—	2964,7	4813,9	8550-8900	348 kg	0*
LB TH 8-348	386.88	13	348,2	358,2	—	2998,3	4869,3	8650-9000	352 kg	0*
LB TH 8-352	386.89	13	352,2	362,2	—	3031,9	4924,7	8750-9100	356 kg	0*
LB TH 8-356	386.90	13	356,2	366,2	—	3065,5	4980,1	8850-9200	360 kg	0*
LB TH 8-360	386.91	13	360,2	370,2	—	3099,1	5035,5	8950-9300	364 kg	0*
LB TH 8-364	386.92	13	364,2	374,2	—	3132,7	5090,9	9050-9400	368 kg	0*
LB TH 8-368	386.93	13	368,2	378,2	—	3166,3	5146,3	9150-9500	372 kg	0*
LB TH 8-372	386.94	13	372,2	382,2	—	3199,9	5201,7	9250-9600	376 kg	0*
LB TH 8-376	386.95	13	376,2	386,2	—	3233,5	5257,1	9350-9700	380 kg	0*
LB TH 8-380	386.96	13	380,2	390,2	—	3267,1	5312,5	9450-9800	384 kg	0*
LB TH 8-384	386.97	13	384,2	394,2	—	3300,7	5367,9	9550-9900	388 kg	0*
LB TH 8-388	386.98	13	388,2	398,2	—	3334,3	5423,3	9650-10000	392 kg	0*
LB TH 8-392	386.99	13	392,2	402,2	—	3367,9	5478,7	9750-10100	396 kg	0*
LB TH 8-396	387.00</									

[illegible]

7 Systèmes de verrouillage

7.1 Roto SSL

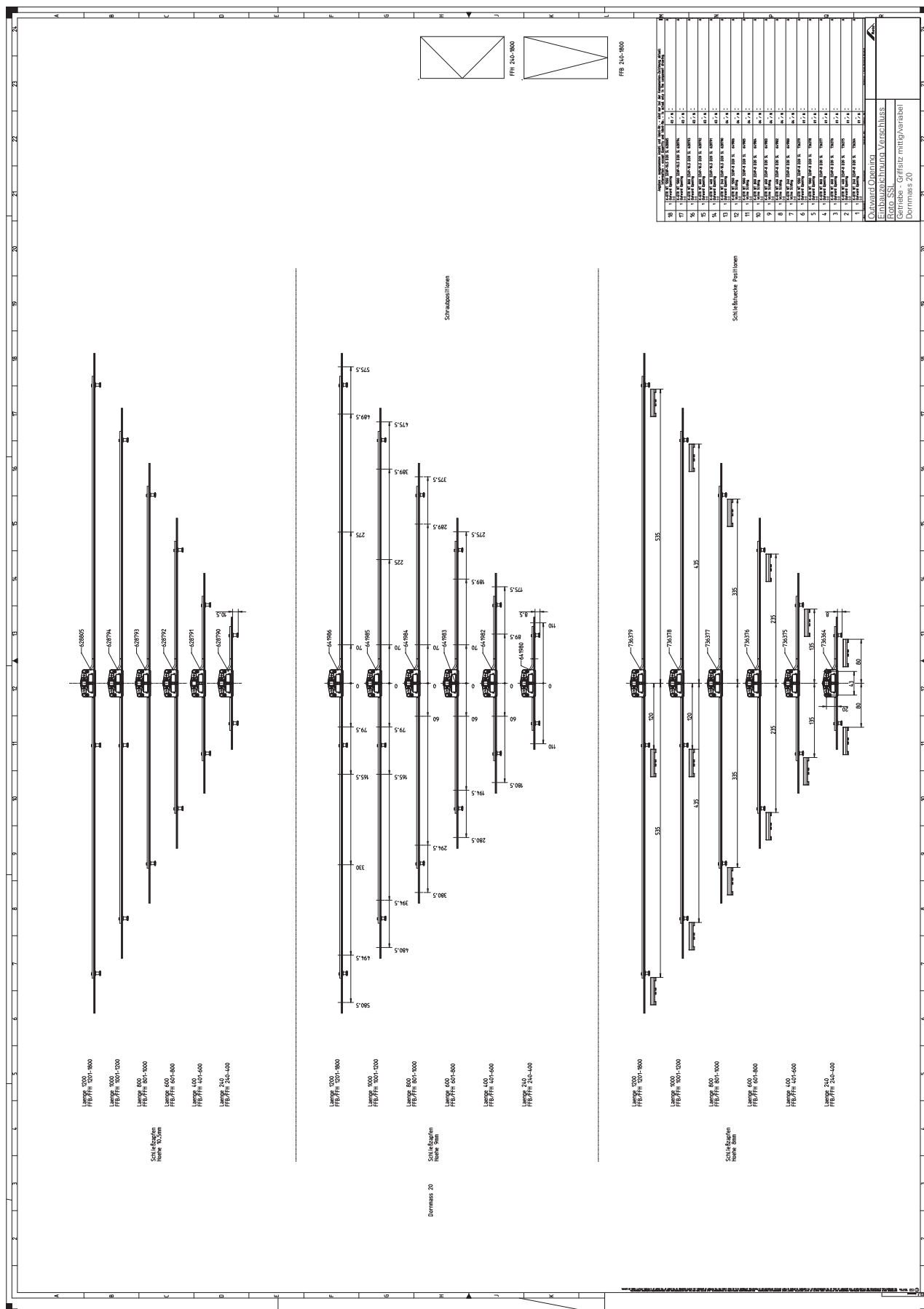
7.1.1 Explication

Pour mettre en évidence les remarques et autres éléments, les symboles suivants sont utilisés dans les schémas de montage :

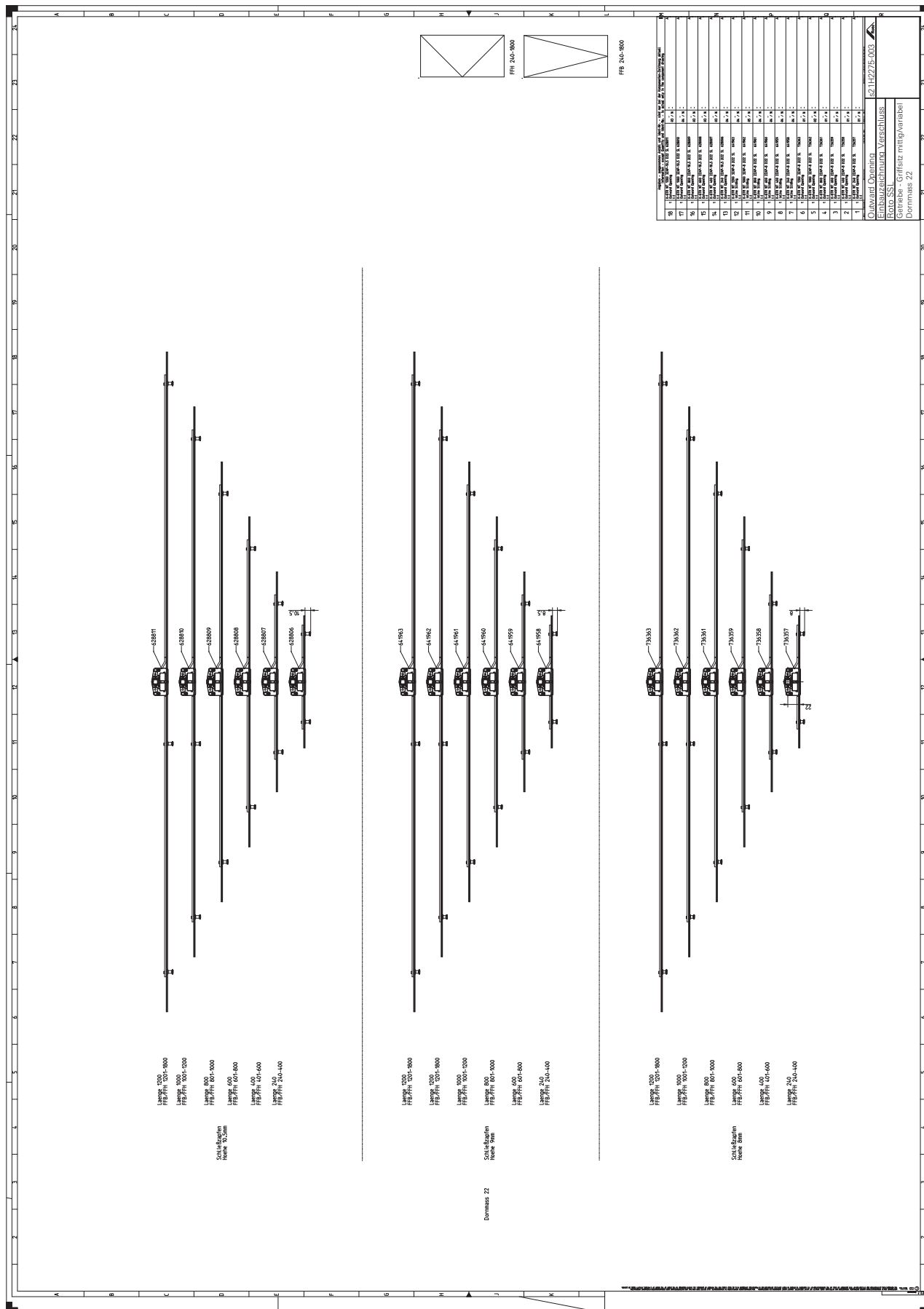
Identification	Traduction
Angaben - ausgenommen Anzahl und Ident-Nr. - sind nur bei der Komponenten-Zeichnung aktuell	Les données - exceptées le nombre et le n° d'ident. - ne sont actualisées que pour le dessin de composants
Dornmass	Fouillot
Einbauzeichnung Verschluss	Schéma de montage du verrouillage
Getriebe - Griffsitz mittig/variabel	Crémone - position de poignée milieu/variable
Hoehe	Hauteur
Laenge	Longueur
Schließstück	Gâche
Schließzapfen	Galet de verrouillage



7.1.2 Crémone - poignée milieu/variable, fouillot 20



7.1.3 Crémone - poignée milieu/variable, fouillot 22





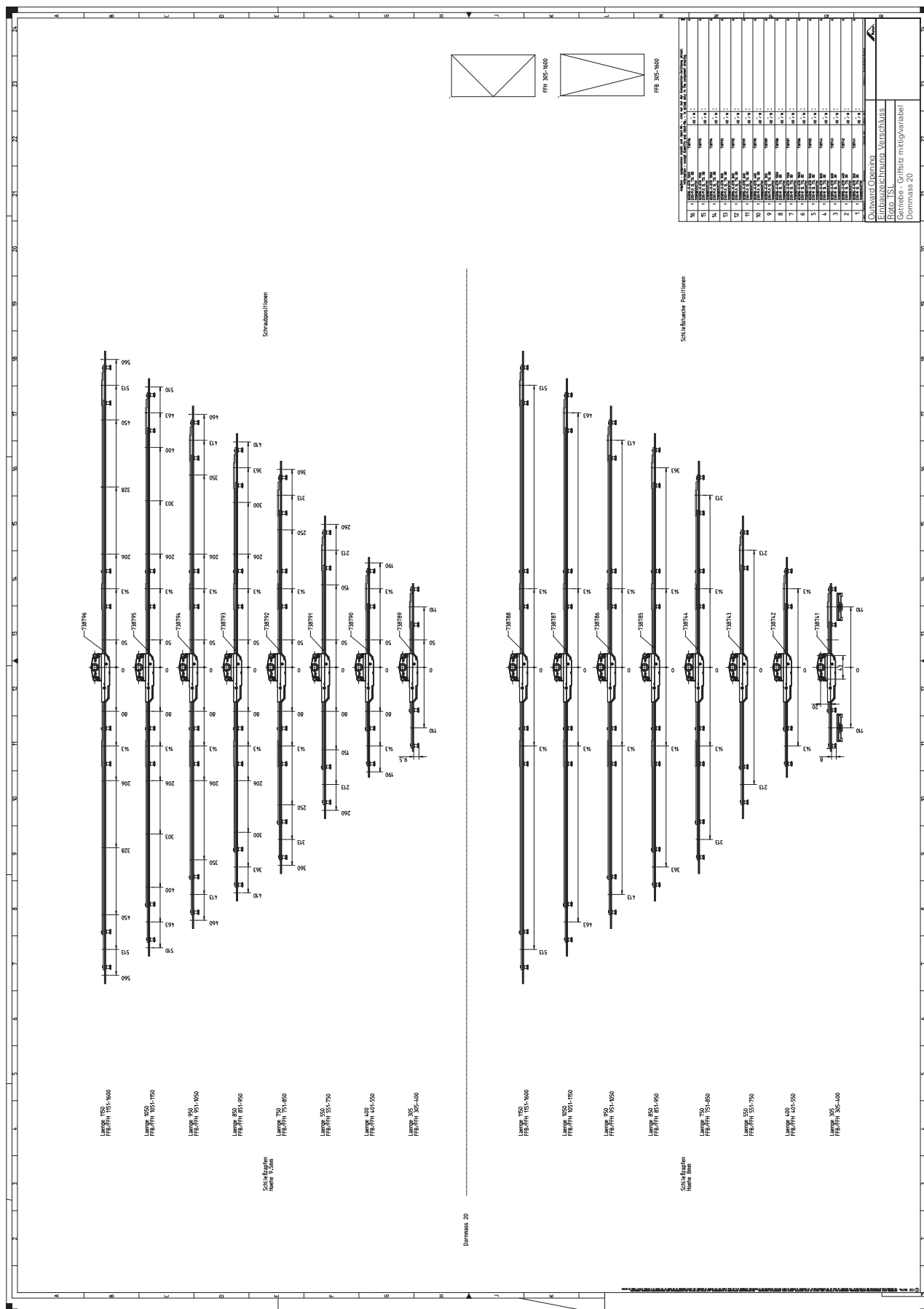
7.2 Roto TSL

7.2.1 Explication

Pour mettre en évidence les remarques et autres éléments, les symboles suivants sont utilisés dans les schémas de montage :

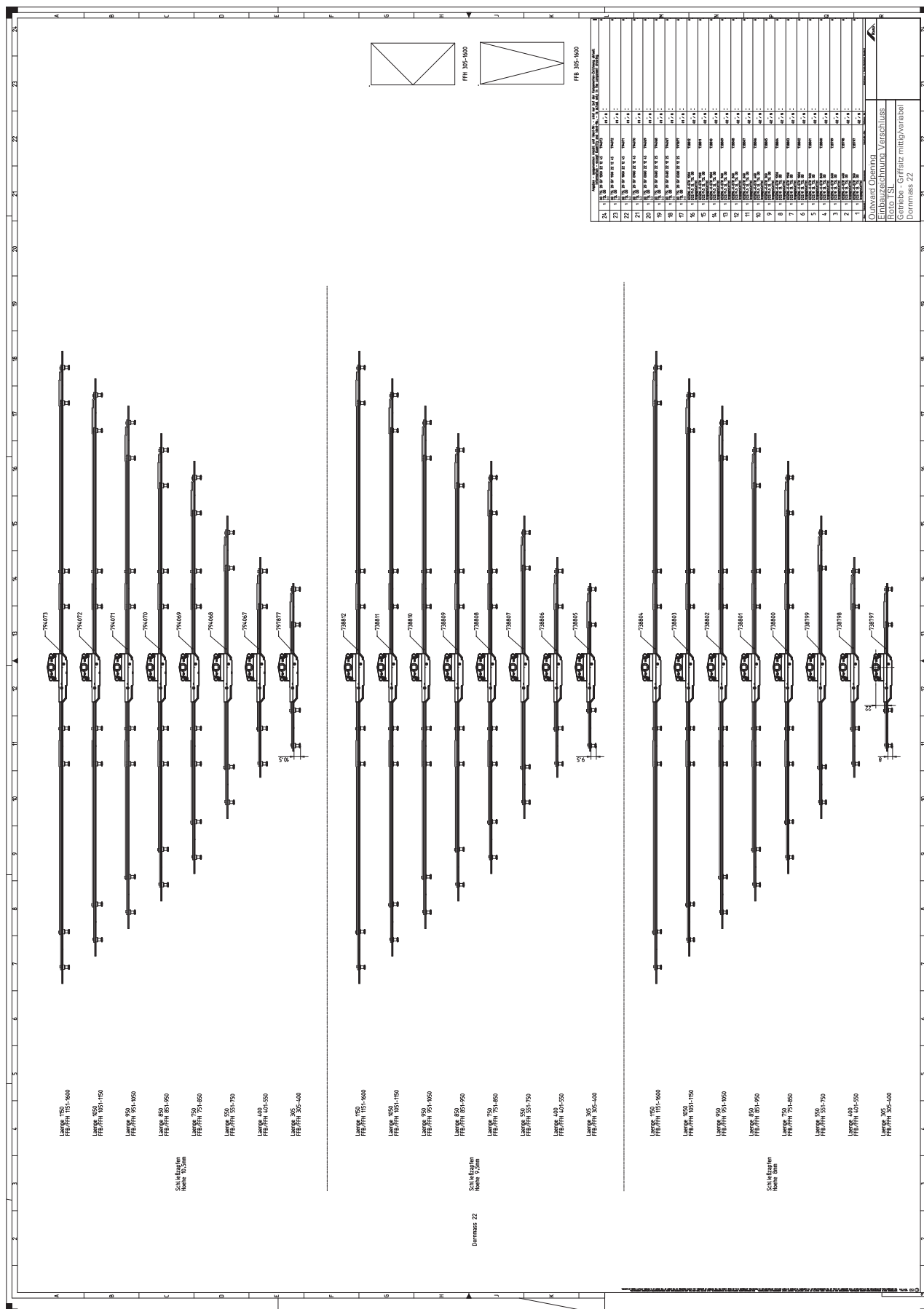
Identification	Traduction
Angaben - ausgenommen Anzahl und Ident-Nr. - sind nur bei der Komponenten-Zeichnung aktuell	Les données - exceptées le nombre et le n° d'ident. - ne sont actualisées que pour le dessin de composants
Dornmass	Fouillot
Einbauzeichnung Verschluss	Schéma de montage du verrouillage
Getriebe - Griffsitz mittig/variabel	Crémone - position de poignée milieu/variable
Getriebe - Griffsitz konstant	Crémone – hauteur de poignée fixe
Hoehe	Hauteur
Laenge	Longueur
Schließstück	Gâche
Schließstuecke Position	Gâches position
Schließzapfen	Galet de verrouillage
Schraubposition	Position des vis

7.2.2 Crémone - poignée milieu/variable, fouillot 20





7.2.3 Crémone - poignée milieu/variable, fouillot 22



7.3 Roto TSH

7.3.1 Explication

Pour mettre en évidence les remarques et autres éléments, les symboles suivants sont utilisés dans les schémas de montage :

Identification	Traduction
Angaben - ausgenommen Anzahl und Ident-Nr. - sind nur bei der Komponenten-Zeichnung aktuell	Les données - exceptées le nombre et le n° d'ident. - ne sont actualisées que pour le dessin de composants
Dornmass	Fouillot
Eckumlenkung	Renvoi d'angle
Einbauzeichnung Verschluss	Schéma de montage du verrouillage
Falzluf	Jeu
Getriebeanschluss	Raccord de crémone
Kantenriegel	Verrou
Mittelverschluss gegenläufig	Verrouilleur opposé
Mittelverschluss mit Kreiszunge	Verrouilleur avec crochet
Platzbedarf min.	Encombrement min.
Schliessblech, kein Roto-Artikel, anwenderseitig zu erstellen	Gâche équerre, pas un article Roto, à créer par l'utilisateur

[illegible]

7.4 Roto AL

7.4.1 Explication

Pour mettre en évidence les remarques et autres éléments, les symboles suivants sont utilisés dans les schémas de montage :

Identification	Traduction
Die angegebenen Maße dienen hier als Empfehlung.	Les dimensions indiquées sont données ici à titre de recommandation.
Einbauzeichnung Verschluss	Schéma de montage du verrouillage
Einlass-Spreizgetriebe	Boîtier de commande double direction
FL	Jeu
Gültig für	Valable pour
Hinweis: Je nach Größe des Fensters und der Profilstabilität bzw. Beanspruchungsklasse müssen weitere Verschlussstellen eingebracht werden. Hierbei auf den Bauraum der weiteren Beschlagsteile achten.	Remarque : En fonction de la taille de la fenêtre et de la stabilité du profil ou la classe de sollicitation il faudra mettre en place d'autres points de fermeture. Prendre en compte l'encombrement des autres pièces de ferrures.
links	Gauche
RBi	Largeur de dormant intérieure
RHi	Hauteur de dormant intérieure
Schließstück	Gâche
Sicherheits-Schließstück	Gâche de sécurité
rechts	Droite
Wichtig: Für die endgültige Definition der Verschlussstellen, der Treibstangenmaße sowie des Griffes / Getriebes ist eine Profilüberprüfung zwingend erforderlich.	Important : Un contrôle de profil est absolument nécessaire pour la définition finale des points de fermeture, des dimensions de la tringle ainsi que de la poignée / de la crémone.
Wichtig: Mit den Einlass Spreizgetrieben dürfen max 4 Verschlussstellen verwendet werden.	Important : 4 points de fermeture maximums peuvent être utilisés avec le boîtier de commande double direction.

The drawing illustrates a window frame assembly with various dimensions and components. Key dimensions include:

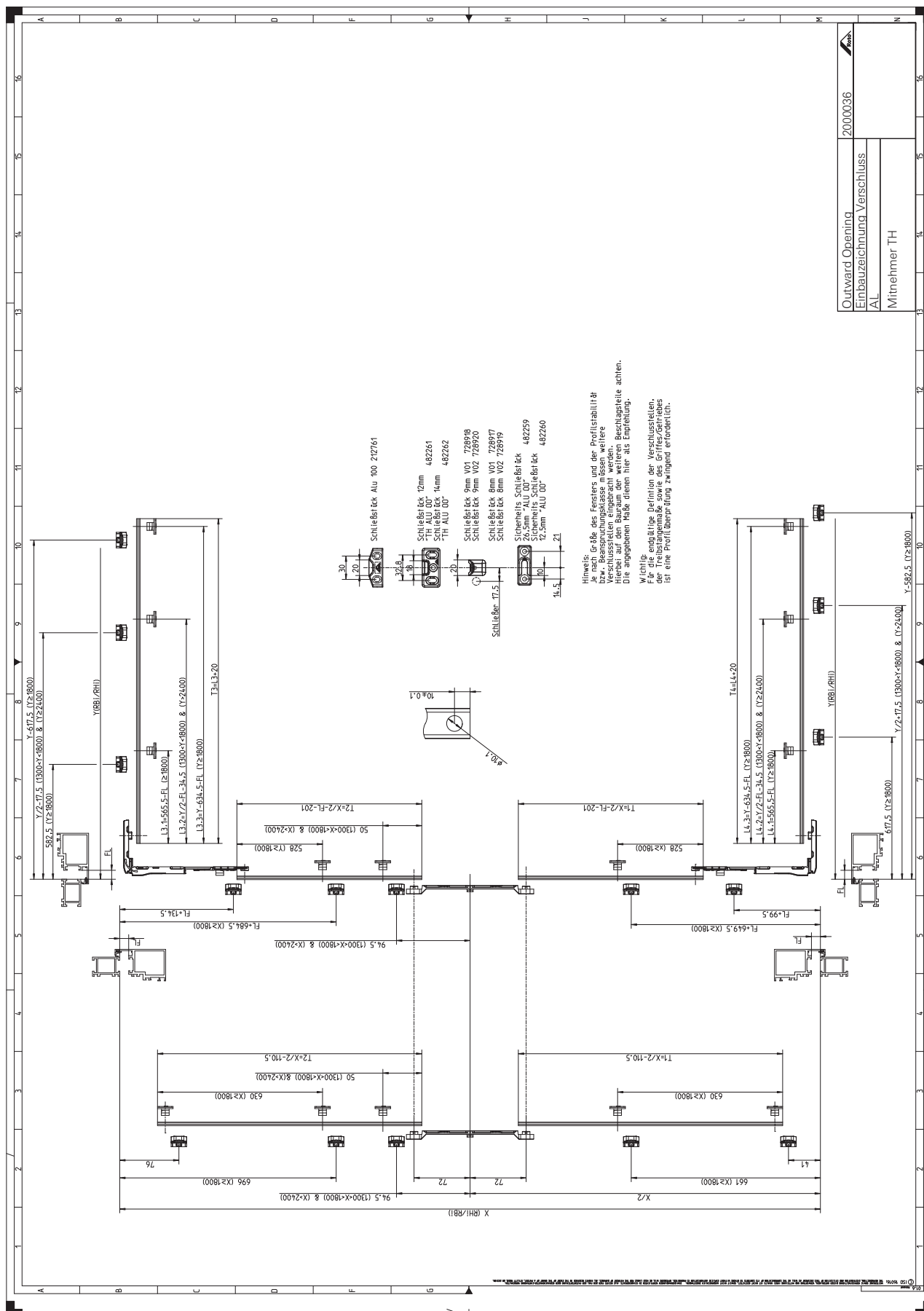
- Overall width: 696 (X ≥ 1800)
- Overall height: 1617 (Y ≥ 1800)
- Frame width: 630 (X ≥ 1800)
- Frame height: 1567 (Y ≥ 1800)
- Inner width: 500 (X ≥ 1800)
- Inner height: 1517 (Y ≥ 1800)
- Frame thickness: 21
- Frame depth: 14.5
- Frame material: 12mm
- Frame color: 482261
- Frame type: 482262
- Frame profile: 482259
- Frame finish: 482260
- Frame material: 12mm
- Frame color: 482261
- Frame type: 482262
- Frame profile: 482259
- Frame finish: 482260

The drawing also includes a warning:

Hinweis: Die Angaben der Größe, des Profils und der Profilart sind nur als Richtlinie zu verstehen. Die tatsächliche Ausführung ist von der jeweiligen Ausführung der Bauteile abhängig. Die angegebenen Maße dienen hier als Empfehlung.

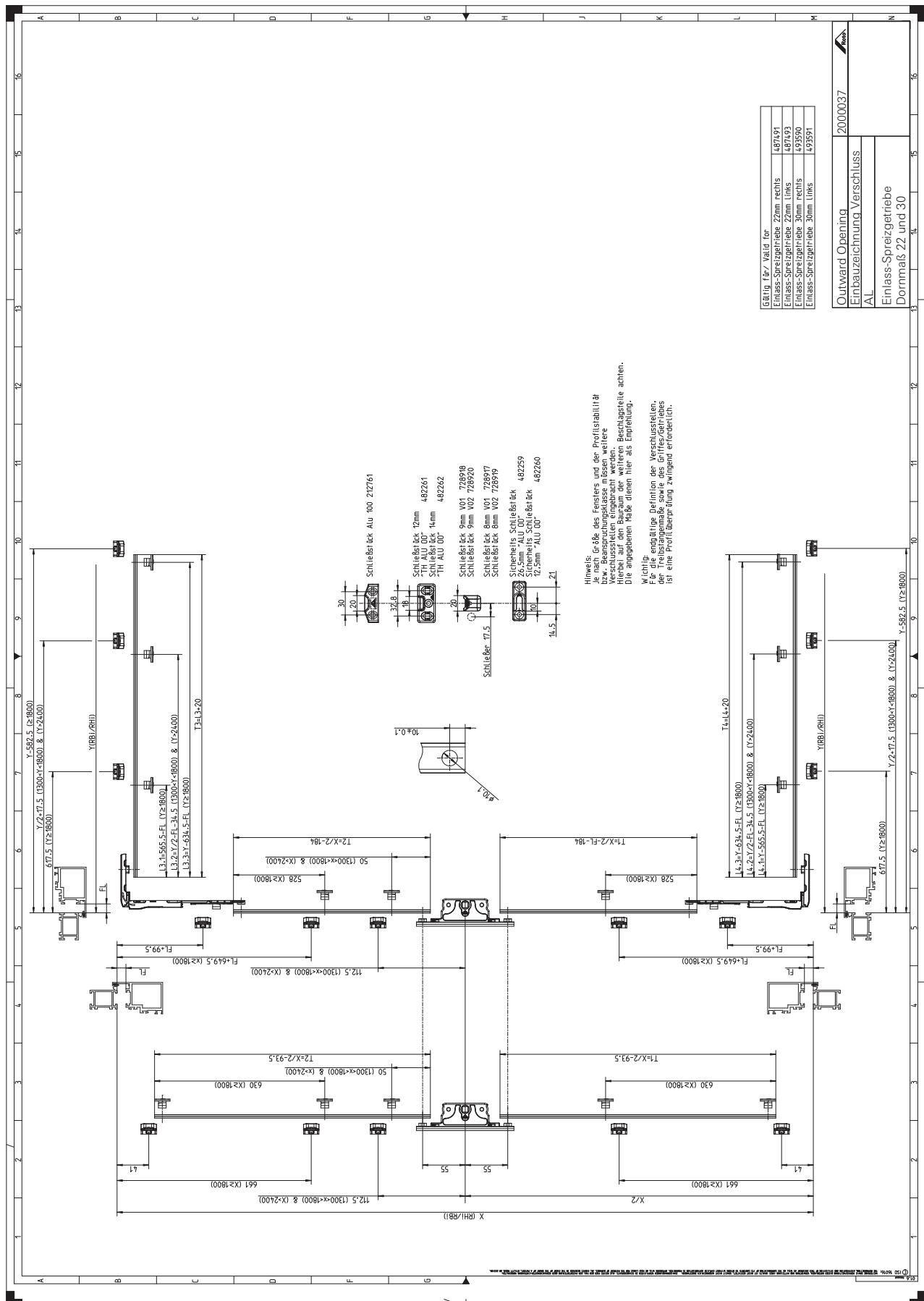
Die Angaben der Größe, des Profils und der Profilart sind nur als Richtlinie zu verstehen. Die tatsächliche Ausführung ist von der jeweiligen Ausführung der Bauteile abhängig. Die angegebenen Maße dienen hier als Empfehlung.

7.4.3 Entraîneur TH

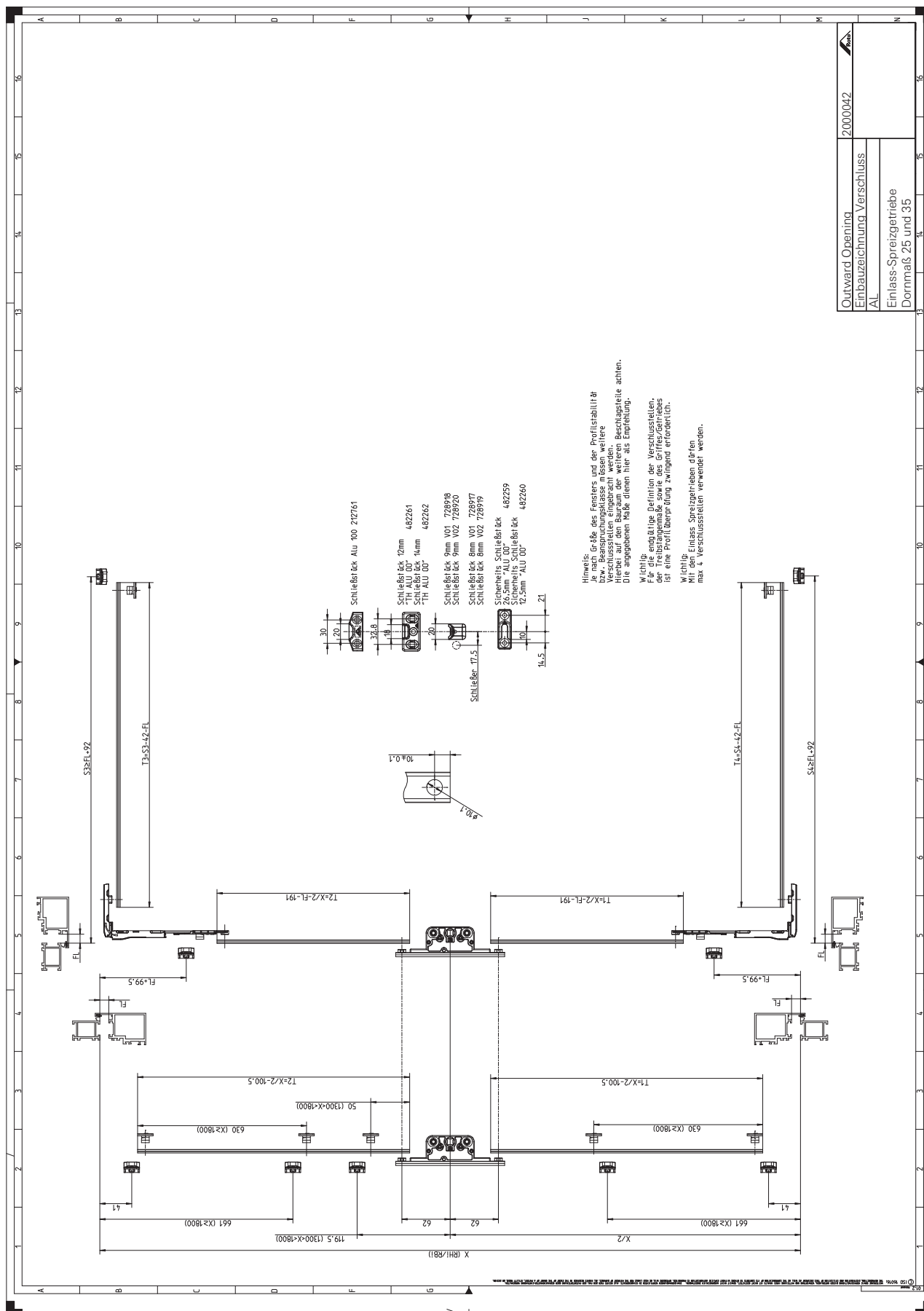


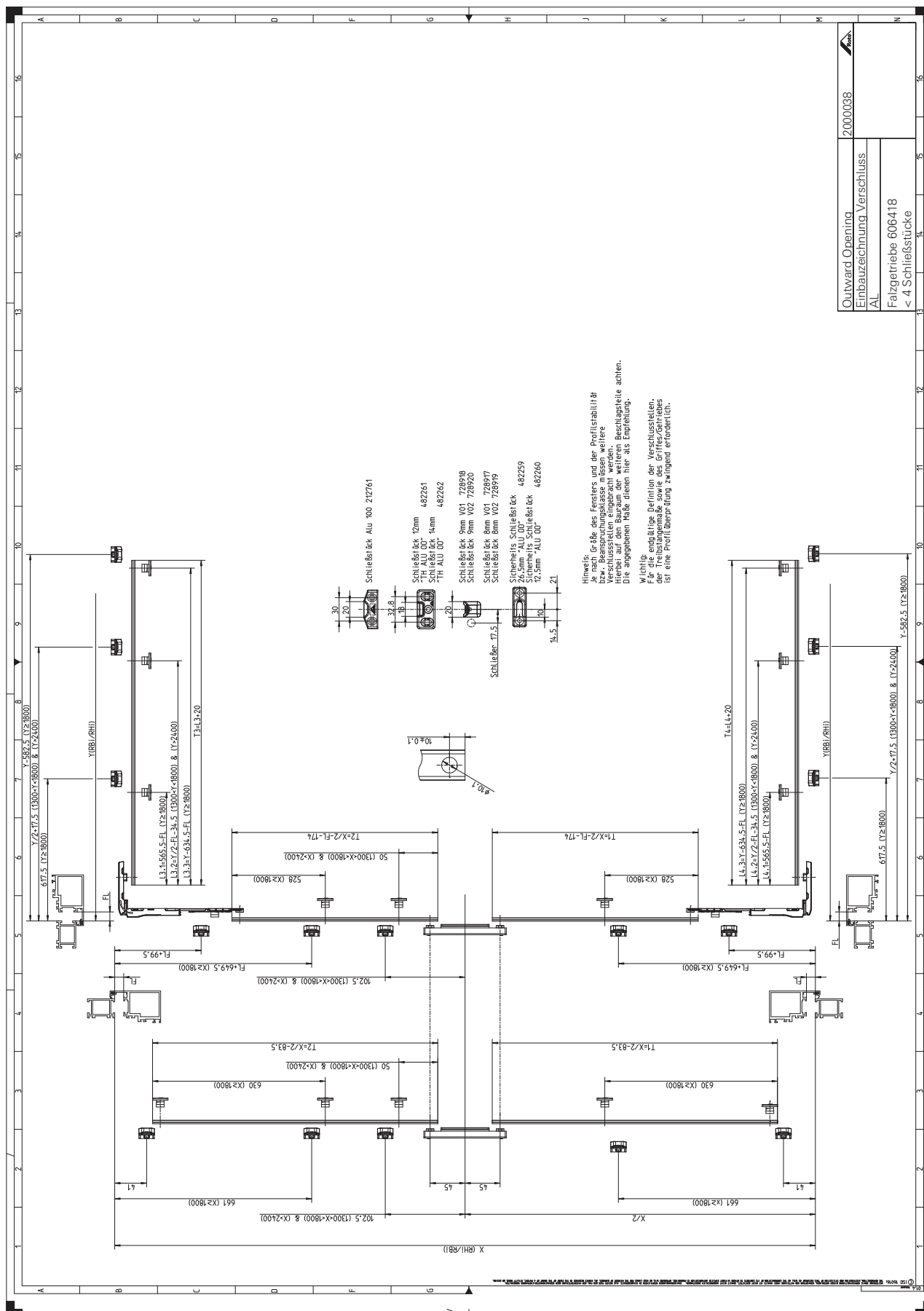


7.4.4 Boîtier de commande double direction, fouillot 22 et 30

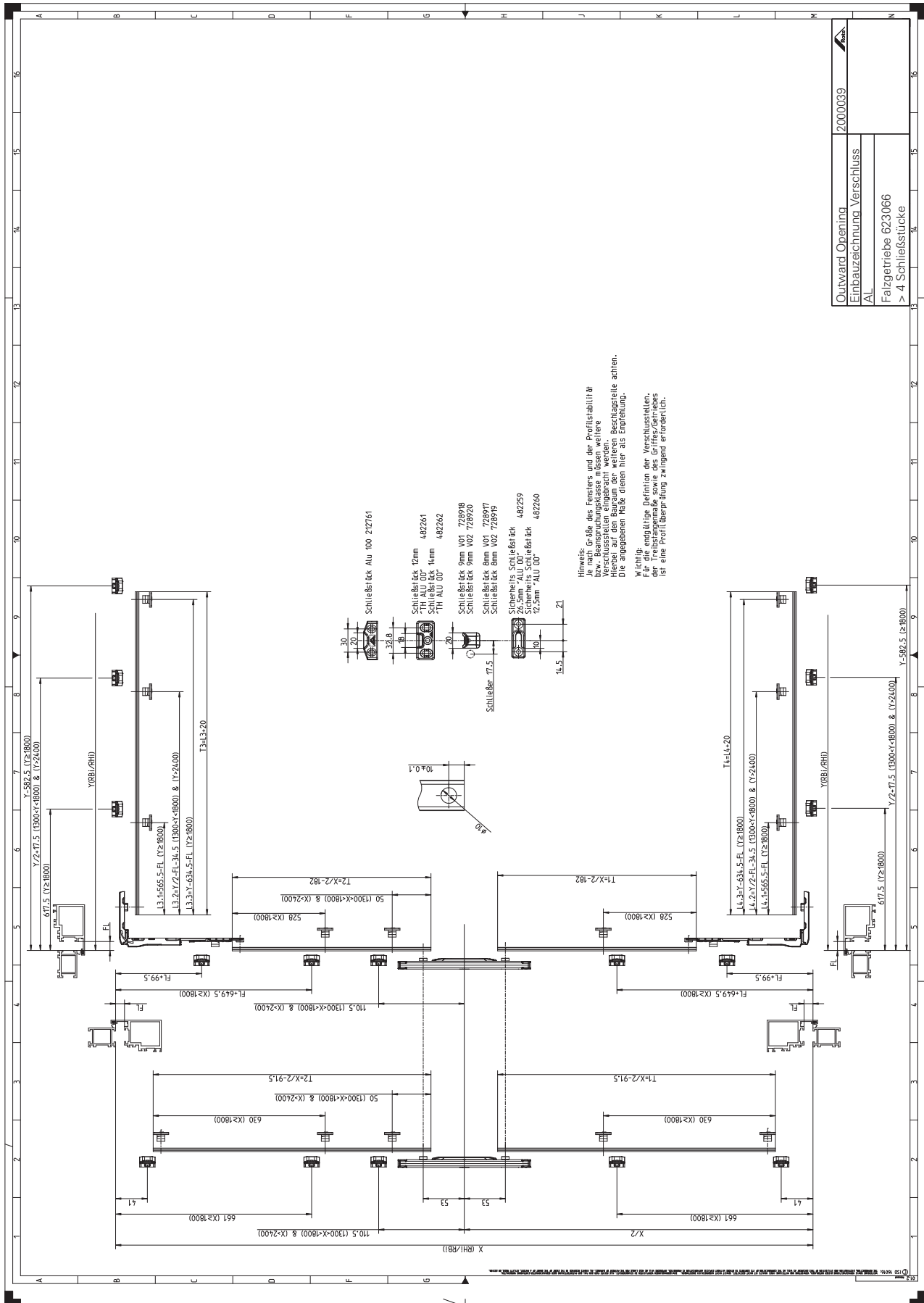


7.4.5 Boîtier de commande double direction, fouillot 25 et 35



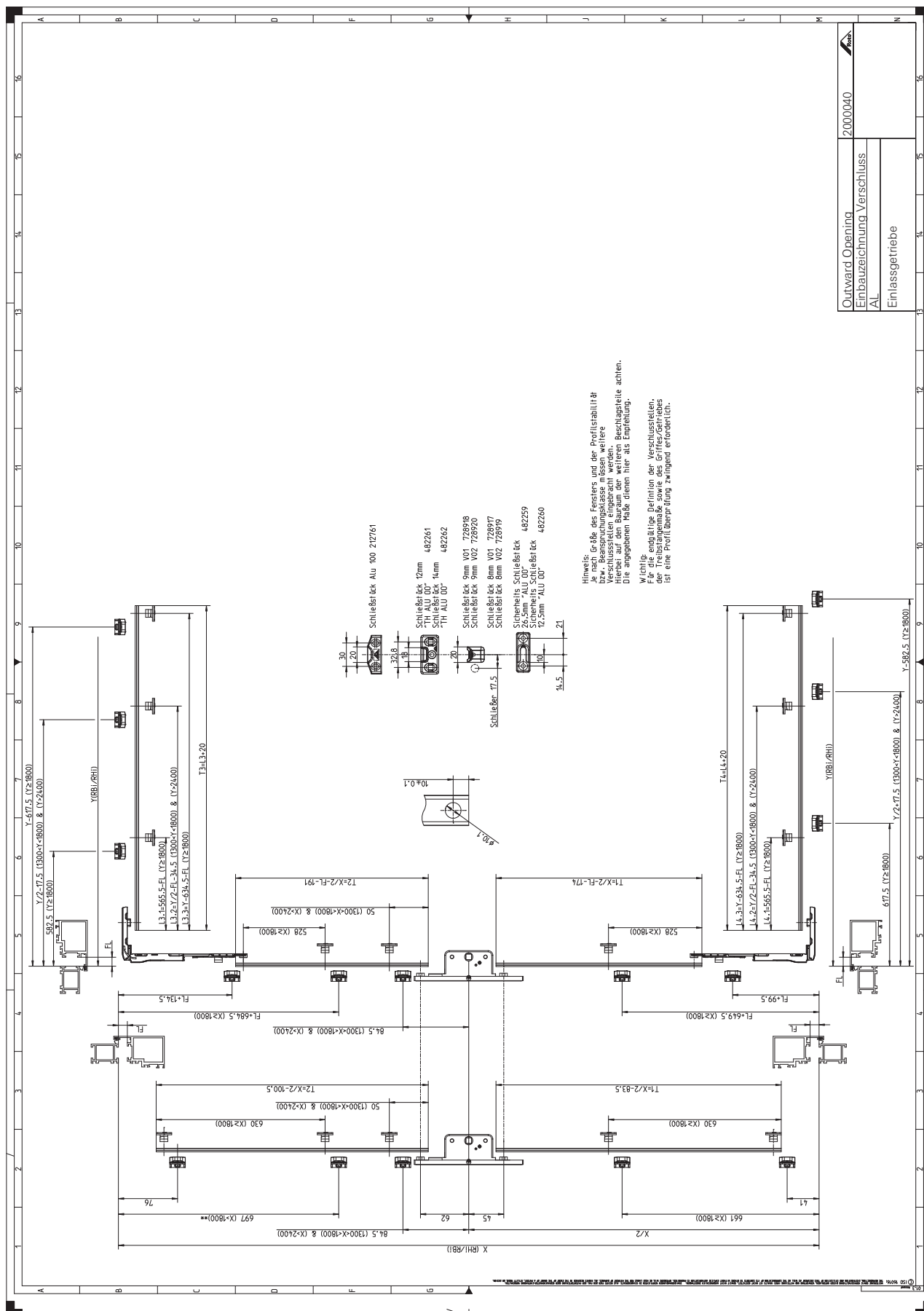


7.4.7 Crémone feuillure, > 4 gâches

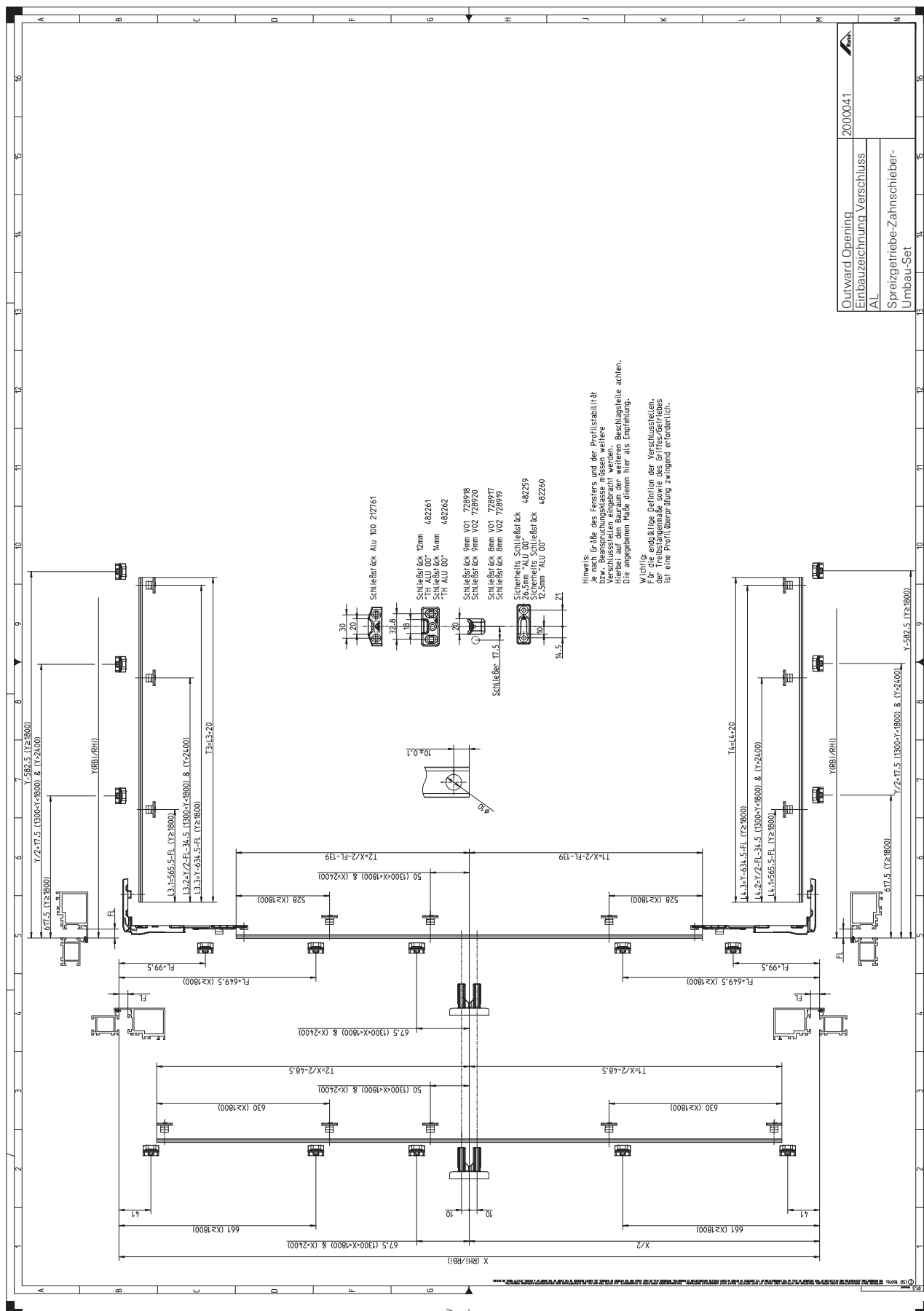




7.4.8 Boîtier de commande à encastrer, fouillot 25 et 30



7.4.9 Kit de conversion crémone double direction-fourche





8 Commande

8.1 Consignes d'utilisation



AVERTISSEMENT

Danger de mort possible en cas d'ouverture et de fermeture incontrôlées des ouvrants !

L'ouverture et la fermeture incontrôlées de l'ouvrant risquent de provoquer de graves blessures.

- ▶ Empêcher les mouvements autonomes de l'ouvrant en utilisant des limiteurs d'ouverture.
- ▶ Lors du maniement de l'ouvrant, ne pas trop se pencher vers l'extérieur.
- ▶ S'assurer que l'ouvrant soit guidé lentement à la main sur toute sa zone de mouvement jusqu'à la position de fermeture ou d'ouverture complète.
- ▶ En cas d'appui sur le limiteur, empêcher l'ouvrant de retomber en le tenant avec la deuxième main. Une main sur l'ouvrant, une sur la poignée.



ATTENTION

Dommages matériels en cas d'ouverture de l'ouvrant due à l'impact du vent !

Par vent fort, une force trop importante peut agir sur les compas.

- ▶ Par vent fort, garder les ouvrants fermés.
- ▶ Ne pas laisser un ouvrant ouvert sans surveillance.

Les fenêtres sont manœuvrées à l'aide d'une poignée.

Les symboles suivants illustrent différentes positions de poignées et les positions d'ouvrant de fenêtres en résultant.

8.1.1 Ouverture à l'anglaise

Position de la poignée	Position de l'ouvrant	Signification
		Position de fermeture de l'ouvrant.
		Position d'ouverture de l'ouvrant.

8.1.2 Ouverture à l'italienne

Position de la poignée	Position de l'ouvrant	Signification
		Position de fermeture de l'ouvrant.
		Position d'ouverture de l'ouvrant.

8.2 Dépannage

Défaut	Cause	Solution	Exécution
La fenêtre est difficile à ouvrir / fermer.	Le réglage du compas à l'italienne n'est pas correct.	Régler le compas à l'italienne.	■
	Mauvais alignement de l'ouvrant.	Vérifier le vitrage et rectifier si nécessaire.	■
	Mauvaises dimensions de l'espace de feuillure.	Remesurer l'espace de feuillure et le réajuster.	■
	Obstacle dans la fente d'ouverture entre le dormant et l'ouvrant.	Enlever l'obstacle.	□
	Obstacle entre les bras de compas.	Enlever l'obstacle.	□
	Dépôts ou saletés sur les pièces de ferrure.	Nettoyer et lubrifier les pièces de ferrure.	□
	Compas à l'italienne défectueux.	Remplacer le compas à l'italienne.	■
La fenêtre s'ouvre / se ferme d'elle-même.	Limiteur d'ouverture défectueux.	Remplacer le limiteur d'ouverture.	■
	Friction insuffisante du compas à l'italienne.	Vérifier le compas à l'italienne et le régler à nouveau.	■
		Monter le limiteur d'ouverture.	■
Pas de maintien entre la position ouverte et fermée.	Le compas à l'italienne est défectueux.	Remplacer le compas à l'italienne.	■
	Aucun limiteur d'ouverture n'est monté.	Monter le limiteur d'ouverture.	■
La fenêtre n'est pas étanche.	Joint de fenêtre défectueux.	Remplacer le joint de fenêtre.	■
	Le réglage de la compression du joint est incorrect.	Régler la compression du joint.	■
	Crémone endommagée.	Remplacer la crémone.	■
	Fixation du compas à l'italienne insuffisante.	Serrer les vis de fixation ou les remplacer.	■
Impossible d'ouvrir la fenêtre.	Compas à l'italienne / limiteur d'ouverture défectueux.	Ne pas ouvrir la fenêtre en forçant.	□
		Sécuriser l'ouvrant pour éviter qu'il ne tombe.	
		Contacteur l'entreprise spécialisée.	
La poignée tourne difficilement.	Crémone défectueuse.	Remplacer la crémone.	■
	Composants du dormant non graissés.	Graisser les composants du dormant.	□
	Poignée défectueuse.	Remplacer la poignée.	■
	Poignée vissée trop fortement.	Desserrer légèrement la vis.	■
	Éléments d'ouvrant avec vis obliques.	Visser d'aplomb les éléments d'ouvrant.	■
	Éléments d'ouvrant défectueux.	Remplacer les éléments d'ouvrant.	■
Impossible de tourner la poignée de 90°.	Positions des gâches incorrectes.	Adapter la position des gâches.	■
	Éléments d'ouvrant mal accrochés ou montés.	Contrôler le réglage en position OF (éventuellement raccrocher – en partant de la crémone OB).	■

□ = réalisation tant par une entreprise spécialisée que par l'utilisateur final

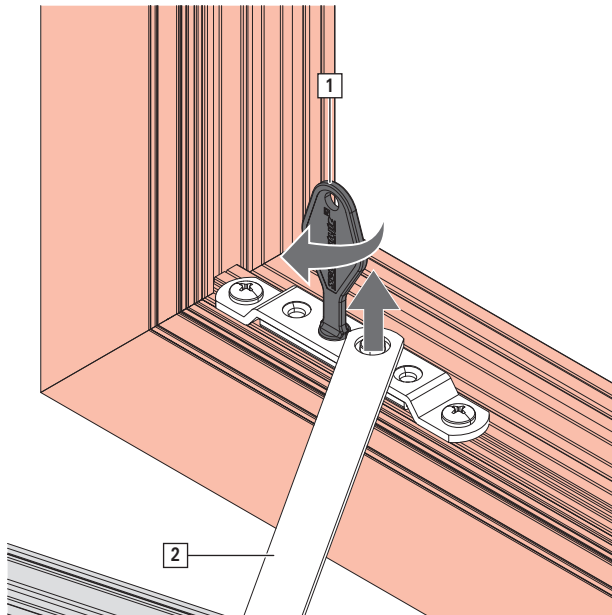
■ = réalisation **uniquement** par une entreprise spécialisée



8.3 Limiteur d'ouverture RD confort

Déverrouiller

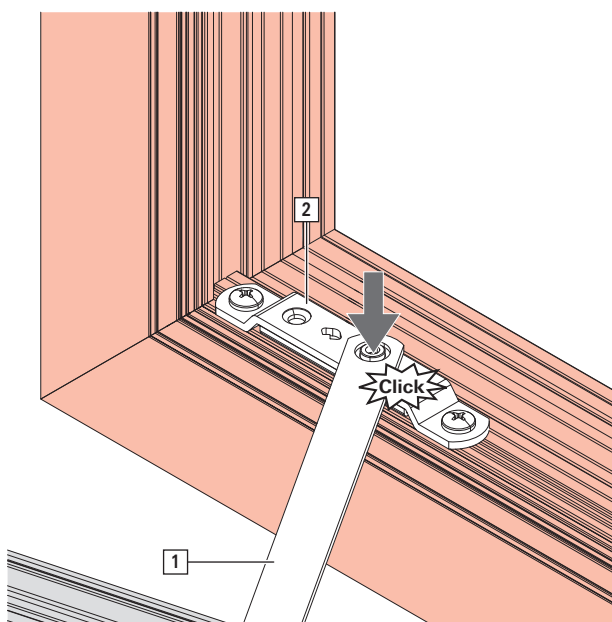
1. Insérer la clé de déverrouillage [1], puis tourner de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre.
Faire attention au contour de la clé de déverrouillage.



2. Retirer le bras [2] vers le haut.
3. Tourner la clé de déverrouillage de 90° et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, puis la retirer.

Verrouiller

1. Pousser le bras [1] vers le bas sur la pièce dormant [2] jusqu'à ce qu'un clic se fasse entendre.



9 Entretien



PRUDENCE

Risque de blessures en cas d'opérations d'entretien incorrectes !

Un entretien incorrect risque de provoquer des blessures.

- ▶ Vérifier si la capacité de montage est suffisante avant de commencer les opérations.
- ▶ Veiller à l'ordre et à la propreté sur l'emplacement de montage.
- ▶ Faire réaliser les opérations de réglage et de remplacement sur les ferrures uniquement par une entreprise spécialisée.
- ▶ Bloquer l'ouvrant pour empêcher toute ouverture ou fermeture involontaire.
- ▶ Ne pas décrocher l'ouvrant pour l'entretien.



ATTENTION

Dommages matériels dus à un contrôle incorrect ou non conforme !

Un contrôle incorrect ou non conforme des ferrures peut entraîner un dysfonctionnement de l'élément.

- ▶ Une fois installée, faire vérifier la ferrure par une entreprise spécialisée.
- ▶ Si l'élément doit faire l'objet de mesures correctives, le faire démonter et remonter par une entreprise spécialisée.



INFO

Les travaux d'entretien peuvent nécessiter des angles d'ouverture supérieurs aux angles d'ouverture nominalement admissibles des compas. Ces angles d'ouverture ne doivent pas être utilisés en fonctionnement normal. C'est la raison pour laquelle il faut limiter les ouvrants à l'angle d'ouverture maximal autorisé par des mesures appropriées (par ex. limiteur d'ouverture intégré ou limiteur d'ouverture supplémentaire).



INFO

Le fabricant doit attirer l'attention des constructeurs et clients finaux sur ces instructions d'entretien.

Roto Frank Fenster- und Türtechnologie GmbH recommande au fabricant de souscrire un contrat d'entretien avec ses clients finaux.

Les recommandations suivantes, dont l'application doit être adaptée à chaque cas particulier, ne peuvent donner lieu à aucune revendication juridique.

	Responsabilité	
Intervalle d'entretien	☐	→ à partir de la page 121
Nettoyage		→ à partir de la page 121
Nettoyer les ferrures	☐	
Entretien		→ à partir de la page 121
Graisser les pièces mobiles	☐	
Graisser les points de verrouillage	☐	
Contrôle de fonctionnement		→ à partir de la page 122
Contrôler la bonne fixation des pièces de ferrure	☐	
Contrôler l'usure des pièces de ferrure	☐	
Contrôler le bon fonctionnement des éléments mobiles	☐	
Contrôler le bon fonctionnement des points de verrouillage	☐	
Contrôler la facilité de maniement	☒	
Remise en état		→ à partir de la page 123
Resserrer les vis	☒	
Remplacer les éléments endommagés	☒	

☐ = réalisation tant par une entreprise spécialisée que par l'utilisateur final

☒ = réalisation **uniquement** par une entreprise spécialisée



9.1 Intervalles d'entretien



ATTENTION

Dommages matériels dus le non-respect des intervalles d'entretien !

L'intervalle d'entretien pour toutes les interventions sur les pièces de ferrure est d'au moins **une fois par an**. Dans les hôpitaux, écoles et hôtels, l'intervalle d'entretien est de **six mois**.

Un entretien régulier est nécessaire pour préserver le fonctionnement parfait et fluide de la ferrure et prévenir toute usure prématurée ou toute défaillance.

- Définir et respecter l'intervalle d'entretien adéquat en fonction des conditions environnementales.

9.2 Nettoyage



ATTENTION

Dommages matériels dus aux produits nettoyants et d'étanchéité incorrects !

Les produits nettoyants et d'étanchéité risquent d'endommager les surfaces des éléments et des joints.

- Ne pas utiliser de liquides agressifs ou inflammables, de nettoyants acides ou de produits abrasifs.
- Utiliser uniquement des produits nettoyants doux au pH neutre et dilués.
- Appliquer un léger film de protection sur les éléments, par exemple avec un chiffon imbibé d'huile.
- Éviter les vapeurs agressives (par exemple acide formique ou acétique, ammoniac, composés ammoniacaux ou d'amine, aldéhyde, phénols, chlore, acide tannique) dans la zone de l'élément.
- N'utiliser aucune matière d'étanchéité à base d'acide acétique ou contenant des substances énumérées précédemment, car le contact direct avec la matière d'étanchéité tout comme les évaporations risquent d'attaquer la surface des éléments.

Nettoyage des ferrures

- Éliminer les dépôts et salissures des ferrures avec un chiffon doux.
- Après le nettoyage, graisser les pièces mobiles et les points de verrouillage. → 9.3 "Entretien" à partir de la page 121
- Appliquer un léger film de protection sur les ferrures, p. ex. avec un chiffon imbibé d'huile.

9.3 Entretien



ATTENTION

Dommages matériels occasionnés par des lubrifiants non conformes !

Les lubrifiants bas de gamme peuvent nuire au bon fonctionnement des ferrures.

- Utiliser des lubrifiants de bonne qualité.
- Utiliser uniquement des lubrifiants exempts de résines et d'acides.
- Pour les contraintes climatiques élevées, sélectionner le lubrifiant approprié. Respecter les instructions du fabricant.



ATTENTION

Pollution par des détergents et lubrifiants !

Les fuites ou excédents de détergents et de lubrifiants peuvent polluer l'environnement.

- Éliminer les fuites ou excédents de détergents et de lubrifiants.
- Pour la mise au rebut des détergents et lubrifiants, il convient de les trier et de les éliminer dans le respect des réglementations.
- Respecter les directives en vigueur et les législations nationales.

La facilité de maniement peut être améliorée en lubrifiant ou en réglant les ferrures. Tous les éléments fonctionnels importants de la ferrure doivent être graissés régulièrement.

Lubrifiants recommandés

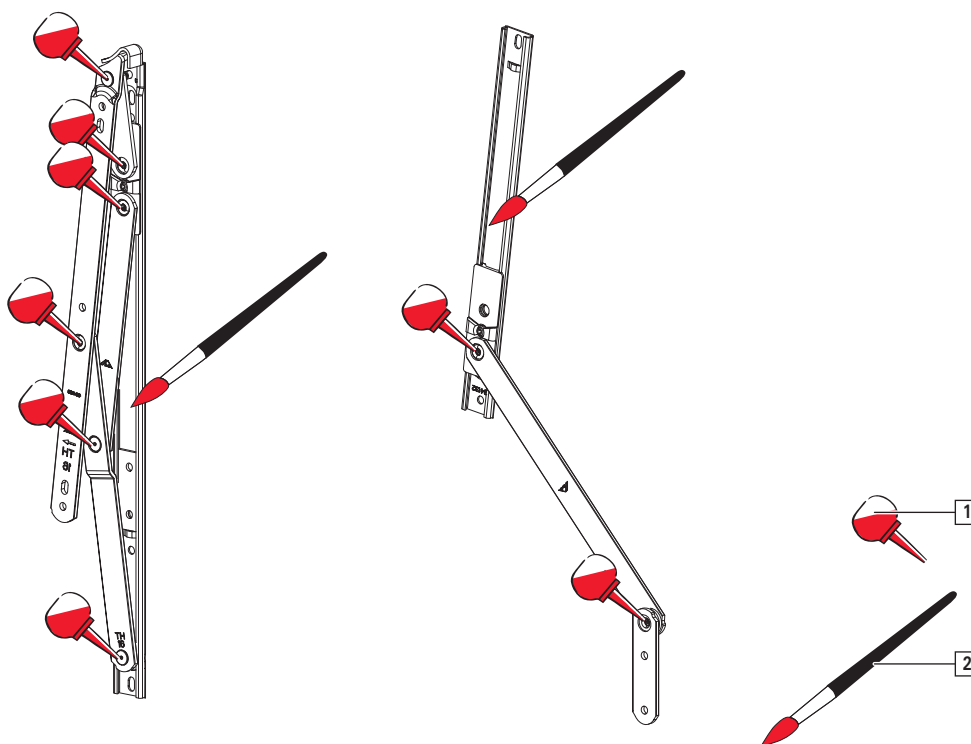
- Roto NX / NT Graisse



INFO

L'illustration indique la disposition des points de graissage possibles. L'illustration ne correspond pas obligatoirement à la ferrure effectivement montée. Le nombre des points de graissage varie selon la taille et la version de l'élément.

9.3.1 Points de graissage



[1] Huile en spray / huile

[2] Graisse

9.4 Contrôle de fonctionnement



AVERTISSEMENT

Danger de mort possible en cas de travaux de rénovation non conformes !

Toute remise en état inappropriée risque d'entraver le bon fonctionnement de l'élément et sa sécurité à l'utilisation.

- ▶ Faire effectuer les remises en état uniquement par une entreprise spécialisée.

Contrôler le fonctionnement :

- ▶ Contrôler si les pièces de ferrure présentent des endommagements, des déformations et si elles sont correctement fixées.
- ▶ Vérifier que la fenêtre s'ouvre et se ferme facilement.
- ▶ Vérifier l'élasticité et l'ajustement des joints de la fenêtre.
- ▶ Contrôler l'étanchéité des fenêtres fermées.
- ▶ Couple de verrouillage et de déverrouillage maxi 10 Nm. Le contrôle peut se faire sur la poignée.

Faire corriger les dysfonctionnements par une entreprise spécialisée.



9.5 Remise en état



AVERTISSEMENT

Danger de mort possible en cas de travaux de rénovation non conformes !

Toute remise en état inappropriée risque d'entraver le bon fonctionnement de l'élément et sa sécurité à l'utilisation.

- ▶ Faire effectuer les remises en état uniquement par une entreprise spécialisée.



ATTENTION

Dommages matériels dus à un vissage non conforme !

Des vis desserrées ou défectueuses peuvent agir sur le fonctionnement.

- ▶ Contrôler la résistance et la tenue des différentes vis.
- ▶ Serrer à fond ou remplacer toutes vis desserrées ou défectueuses.
- ▶ N'utiliser que les vis suggérées.

La réparation inclut le remplacement et la réparation d'éléments et n'est nécessaire que si des éléments ont été endommagés par l'usure ou par des circonstances externes. Le fonctionnement de l'élément et sa sécurité d'utilisation dépendent de la fiabilité de la fixation de la ferrure.

Les opérations suivantes ne doivent être réalisées que par une entreprise spécialisée :

- Toutes les opérations de réglage des ferrures,
- Le remplacement des ferrures ou pièces de ferrures,
- Le montage et le démontage des fenêtres, des portes ou portes-fenêtres.

En ce qui concerne l'entreprise spécialisée :

- Réaliser les opérations de réparation nécessaires de manière qualifiée, en conformité avec les règles techniques et les réglementations en vigueur.
- Ne pas faire de réparations provisoires sur des éléments usés ou endommagés.
- Lors des réparations, n'utiliser que des pièces de rechange d'origine ou homologuées.

10 Démontage



AVERTISSEMENT

Danger de mort en cas de démontage non conforme !

L'ouvrant peut tomber lors du démontage.

- ▶ Protéger l'ouvrant contre les chutes, p. ex. en étant 2 personnes.
- ▶ Ne faire effectuer le démontage que par une entreprise spécialisée.



PRUDENCE

Risque de blessures et de dommages pour la santé en cas de surcharge physique !

Porter et lever en permanence des charges lourdes entraîne des dommages corporels à long terme.

- ▶ Porter ou lever des charges en prenant une posture ergonomique correcte, 25 kg maximum pour les hommes, 10 kg maximum pour les femmes.



INFO

Sauf indication contraire, le démontage s'effectue dans l'ordre inverse du montage.

10.1 Éléments de ferrure

Démonter les éléments de ferrure

1. Dévisser tous les vissages.
2. Retirer les éléments de ferrures.
3. Éliminer les éléments de ferrure conformément aux réglementations.



11 Transport

11.1 Transporter les éléments et les ferrures



DANGER

Danger de mort dû à un transport non conforme !

Une manipulation incorrecte pendant le transport, le chargement ou le déchargement des éléments peut entraîner des blessures graves et un bris de glace en cas de pivotement, de chute ou de surcharge.

- ▶ Respecter les réglementations de prévention des accidents en vigueur.
- ▶ Respecter les points d'application de la force et les forces de réaction.
- ▶ Éviter toute ouverture incontrôlée de l'ouvrant.
- ▶ Éviter tous mouvements saccadés.
- ▶ Utiliser un moyen de transport et de fixation approprié.
- ▶ Faire attention aux éléments saillants.
- ▶ Réaliser le transport de lourdes charges à 2 personnes ainsi qu'avec un moyen de transport adapté, p. ex. un chariot de manutention.



PRUDENCE

Risque de blessure en cas de coincement des membres !

Lors des manœuvres de transport, le produit transporté risque de glisser de façon incontrôlée, de basculer en position d'ouverture et de fermeture ou de chuter. Des membres risquent d'être coincés et blessés gravement.

- ▶ Ne pas pénétrer dans la zone des compas.
- ▶ Fermer les ouvrants après le montage et les bloquer pour le transport.
- ▶ Porter des gants de protection et des chaussures de sécurité.



PRUDENCE

Risque de blessures et de dommages pour la santé en cas de surcharge physique !

Porter et lever en permanence des charges lourdes entraîne des dommages corporels à long terme.

- ▶ Porter ou lever des charges en prenant une posture ergonomique correcte, 25 kg maximum pour les hommes, 10 kg maximum pour les femmes.

Les ferrures sont livrées aux entreprises spécialisées sous forme de kits complets. Les éléments sont conditionnés en fonction du contenu de la livraison. Les instructions pour le transport sécurisé des éléments sont décrites ci-dessous.

Lors du transport des ferrures, respecter les consignes fondamentales suivantes :

- ▶ Réaliser les transports de volumes de livraison plus importants avec des moyens de transport appropriés (p. ex. des chariots de manutention).
- ▶ Pour le dimensionnement approprié des moyens de transport, se reporter au poids de transport.
- ▶ À la réception des marchandises, contrôler immédiatement l'intégralité et le parfait état de la livraison.
- ▶ Ne transporter les fenêtres entièrement montées qu'avec un jeu de feuillure rempli.



INFO

Déposer une réclamation dès la constatation d'une défaillance. Des dommages-intérêts ne peuvent être exigés que pendant la période de garantie.

Lors du transport et des processus de chargement et de déchargement de volumes de livraison plus importants, utiliser les moyens de transport suivant pour faciliter les opérations :

- Chariots de manutention, p. ex. chariots élévateurs, chargeurs télescopiques, tire-palettes
- Moyens d'élingage, p. ex. filets de transport, sangles de transport, sangles de levage
- Moyens de sécurisation, p. ex. protections d'angles, cales d'écartement



INFO

Seules des personnes habilitées sont autorisées à utiliser les chariots de manutention et matériels de levage.



INFO

Les matériels de butée et de blocage ne doivent être utilisés que s'ils sont en parfait état.

11.2 Stockage des ferrures

Jusqu'au montage, stocker tous les éléments de ferrure comme suit :

- au sec et à l'abri
- sur une surface plane
- à l'abri des rayons du soleil



12 Mise au rebut



ATTENTION

Pollution en cas de mise au rebut inappropriée !

Les ferrures sont des matières premières.

- ▶ Apporter les ferrures comme déchets mixtes à un centre de valorisation écologique.

12.1 Mise au rebut des emballages

Les ferrures sont livrées par kits complets avec un emballage. Après le déballage, la société de montage ou le maître d'œuvre sont responsables de la mise au rebut réglementaire de l'emballage. Les matériels d'emballage sont réalisés selon les normes environnementales actuelles. Les matériaux peuvent être séparée et revalorisés.

Respecter les consignes générales suivantes pour l'élimination réglementaire des matériels d'emballage :

- ▶ Ne pas jeter les emballages aux ordures ménagères.
- ▶ Remettre les emballages aux points de collecte ou centres de recyclage locaux.
- ▶ Respecter les réglementations nationales pour l'élimination des déchets recyclables.
- ▶ Éventuellement, contacter les administrations locales.

12.2 Mise au rebut de ferrures

Après utilisation, l'utilisateur final ou le constructeur sont responsables de la mise au rebut réglementaire des fenêtres, portes et ferrures, accessoires inclus. Les ferrures sont réalisées selon les normes environnementales actuelles. Les matériaux peuvent être séparée et revalorisés.

Respecter les consignes générales suivantes pour l'élimination réglementaire des ferrures :

- ▶ Respecter les informations et indications des documents applicables pour la mise au rebut.
- ▶ Démonter les éléments de ferrures de la fenêtre, des portes ou des porte-fenêtres.
- ▶ Ne pas jeter les ferrures aux ordures ménagères.
- ▶ Remettre les ferrures aux points de collecte ou centres de recyclage locaux.
- ▶ Respecter les réglementations nationales pour l'élimination des déchets recyclables.
- ▶ Éventuellement, contacter les administrations locales.



Roto Frank Ferrures S.A.S.
Technologie pour fenêtres et portes

42, Avenue Longchamp
57502 Saint-Avold
France

Téléphone +33 3 87 29 24 40
Fax +33 3 87 29 24 44
info.fr@roto-frank.com

www.roto-frank.com

Des ferrures pour relever n'importe quels défis :

Roto Window	Les ferrures pour fenêtres et portes-fenêtres
Roto Sliding	Les ferrures pour fenêtres et portes-fenêtres coulissantes de grandes dimensions
Roto Door	La technologie de ferrures dédiée aux portes d'entrée
Roto Equipment	Les accessoires complémentaires pour fenêtres et portes