



Roto Safe H

H650

Verrouillages multipoints mécaniques à relevage pour portes

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	7
1.1	Historique des versions	7
1.2	Instructions	7
1.3	Symboles	8
1.4	Pictogrammes	8
1.5	Têtières	8
1.6	Abréviations	9
1.7	Explication des termes	9
1.8	Groupes cibles	9
1.9	Obligation d'instruction des groupes cibles	10
1.10	Droit de propriété intellectuelle	10
1.11	Limitation de responsabilité	10
1.12	Conservation du traitement de surface	11



2	Sécurité	13
2.1	Présentation et structure des mises en garde	13
2.2	Niveau de sécurité des mises en garde	13
2.3	Utilisation conforme	13
2.3.1	Mauvaise utilisation	14
2.3.2	Restriction d'utilisation	14
2.4	Consignes de sécurité fondamentales	14
2.4.1	Montage	14
2.4.2	Utilisation	15
2.4.3	Conditions environnementales	16
2.5	Manœuvre	16



3	Informations sur le produit	18
3.1	Caractéristiques du produit	18
3.2	Têtières	18
3.3	Tolérance - décalage en hauteur	19
3.4	Crans de verrouillage	19



4	Guides rapides	21
4.1	Ordre de montage	21



5	Montage	22
5.1	Recommandations générales	22
5.1.1	Pour le transformateur	22
5.2	Raccords par vis	25
5.2.1	Bois	26
5.2.2	PVC	26
5.2.3	Aluminium	26
5.2.4	Recommandations de vissage	27
5.3	Liaison renforcée	27
5.3.1	Têtière U	27
5.3.2	Têtière plate – standard	28
5.3.3	Têtière plate – ZUOV	28
5.3.4	Têtière N16	29
5.3.5	Roto AL	29
5.3.6	Crémone de semi-fixe	30
5.4	Raccord avec les éléments Roto NX	30
5.5	Plombage	33
5.6	Serrures principales	34
5.6.1	H650	34
5.7	Aperçu des verrouillages multipoints	36
5.8	Portes à deux vantaux	39
5.8.1	Verrou d'arête	39
5.8.2	Crémone de semi-fixe	42
5.9	Dimensions de perçage et de fraisage	48
5.9.1	Ouvrant	48
5.9.2	Dormant	61
5.10	Ouvrant	71
5.10.1	Pré-percer la garniture de poignée de porte	71
5.10.2	Inverser le pêne demi-tour	74
5.10.3	Verrouillage multipoints	77
5.10.4	Verrouillage multipoints raccordable	78
5.10.5	Crémone de semi-fixe Standard (ouvrant secondaire)	79
5.10.6	Crémone de semi-fixe Plus (ouvrant secondaire)	82
5.10.7	Garniture de poignée de porte	84
5.10.8	Contrôle de fonctionnement	86

	5.11	Dormant	88
	5.11.1	Gâche filante / gâche	88
	5.11.2	Gâches filantes variables	89
	5.11.3	Gâche sortie de tringle	90
	5.12	Accessoires	90
	5.12.1	Blocage supplémentaire	90
	5.12.2	Ouverture électrique	91
	5.12.3	Protections paumelles	92
	5.12.4	Remplacement de la serrure principale	94
	6	Réglages	97
	6.1	Aperçu	97
	6.2	Galet de verrouillage	98
	6.2.1	Galet E	98
	6.2.2	Galet V	98
	6.3	Gâches	98
	6.3.1	Réglage latéral	99
	6.3.2	Bois	102
	6.3.3	PVC	103
	6.3.4	Aluminium	103
	6.4	Gâches filantes	103
	6.5	Crémone de semi-fixe Standard	104
	6.6	Crémone de semi-fixe Plus	104
	7	Commande	106
	7.1	Verrouillage multipoints actionné par la poignée	106
	7.2	Crémone de semi-fixe standard	109
	7.3	Crémone de semi-fixe Plus	109
	7.4	Dépannage	110
	8	Entretien	112
	8.1	Intervalles d'entretien	112
	8.2	Nettoyage	113
	8.3	Entretien	114
	8.3.1	Points de graissage	114
	8.4	Contrôle de fonctionnement	115
	8.5	Remise en état	116

	8.6	Recommandations générales	118
	8.6.1	Pour le client final	118
	9	Démontage	121
	9.1	Éléments de ferrure	121
	10	Transport	122
	10.1	Transporter les éléments et les ferrures	122
	10.2	Informations relatives au transport	123
	10.3	Stockage des ferrures	123
	11	Mise au rebut	125
	11.1	Mise au rebut des emballages	125
	11.2	Mise au rebut de ferrures	125

1 Informations générales

1.1 Historique des versions

Version	Date	Modifications
v0	01.03.2022	Publication
v1	05.08.2024	Crémone de semi-fixe Standard complétée → <i>à partir de la page 45</i> Serrure principale de remplacement complétée → <i>à partir de la page 94</i>

1.2 Instructions

Les présentes instructions contiennent des informations et des consignes essentielles ainsi que des instructions sur les ferrures 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

- Catalogue Roto Safe : CTL_86
- Catalogue Roto Eifel : CTL_87

Notice de montage

- Roto Eifel : IMO_423

Autres directives

- Instructions et informations des fabricants de profils (par ex. des fabricants de fenêtres ou portes-fenêtres)
- 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
	éléments optionnels / alternatifs logés dans l'ouvrant
	ouvrant / éléments logés dans l'ouvrant
	éléments optionnels / alternatifs logés dans le dormant
	dormant / éléments logés dans le dormant
	perçages, fraisages, positions des vis
	éléments non concernés / concernés indirectement
	éléments actuellement décrits, flèches ou mouvements
	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 présentent la version à gauche (DIN 107). Exécuter la version à droite de façon symétrique.

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
 	Bois
 	PVC
 	Aluminium
	Porte

1.5 Têtes

Symbole	Signification
 16	Tête plate 16 mm
 20	Tête plate 20 mm
 24	Tête plate 24 mm
 4.5x20	Tête U 4,5 x 20 mm
 6x24	Tête U 6 x 24 mm

1.6 Abréviations

Abréviation	Signification
C	Verrouillages combinés
CH	Crochets
CB	Goujon
CTL	Catalogue
DIN G / D	DIN gauche / droite
E	Galet E
HFF	Hauteur fond de feuillure d'ouvrant
IMO	Notice de montage
kg	kilogramme
Raccordable	Raccordable en haut
max.	maximal
min.	minimal
mm	millimètre
Nm	Couple en newton.mètres
V	Galet V
ZS	Blocage supplémentaire

1.7 Explication des termes

Verrouillage

La notion de « verrouillage » désigne le pêne dormant dans la serrure principale et les verrouillages supplémentaires pour verrouiller la porte en toute sécurité.

Porte sécurisée

La notion de « porte sécurisée » signifie que la porte est sécurisée par le pêne demi-tour de la serrure principale, mais n'est pas verrouillée. L'actionnement de la poignée de porte rentre le pêne demi-tour et la porte peut être ouverte.

Porte verrouillée

La notion de « porte verrouillée » signifie que la porte est sécurisée par un pêne dormant rigide, sans ressort, sorti de la serrure principale, et /ou par d'autres verrouillages supplémentaires. Tous les éléments de fermeture s'engagent dans les cavités correspondantes du chambranle ou des gâches équerres, des boîtiers de verrouillage etc.

1.8 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.

Fabricant de portes

Le groupe cible « Fabricants de portes » comprend toutes les entreprises et les personnes qui achètent des ferrures auprès du fabricant de ferrures ou du commerce de ferrures pour les intégrer dans des portes.

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 portes auprès du fabricant de portes en vue de les revendre et de les monter dans un projet de construction sans que les portes soient modifiées.

Constructeurs

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

Utilisateur final

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

1.9 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 ferrure doit transmettre les documents suivants au fabricant de portes :

- Catalogue
- Instructions de montage, réglages et entretien

Responsabilité du fabricant de portes

Le fabricant de portes doit transmettre le document suivant au commerce d'éléments de construction ou au constructeur, même si un sous-traitant (assembleur) est intervenu :

- Instructions de montage, réglages et entretien

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 / de l'assembleur

Le commerce d'éléments de construction doit transmettre le document suivant au constructeur, même lorsque qu'un sous-traitant (assembleur) est intervenu :

- notice d'entretien et d'utilisation

Responsabilité du constructeur

Le constructeur doit transmettre le document suivant à l'utilisateur final :

- notice d'entretien et d'utilisation

1.10 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.

1.11 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.

1.12 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 coté 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

Le verrouillage multipoints décrit dans les présentes instructions est destiné à être monté dans des portes. Le verrouillage multipoints n'est prévu que pour être utilisé sur des portes à monter d'aplomb dans des matériaux dé-

crits dans les instructions. Le verrouillage multipoints ouvre, ferme et verrouille les portes.

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.

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 7.*

2.3.2 Restriction d'utilisation

Les portes ouvertes ainsi que les portes non verrouillées ne remplissent pas les exigences relatives à :

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

2.4 Consignes de sécurité fondamentales

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

2.4.1 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. En fonction de la hauteur de chute, des blessures graves à mortelles ainsi qu'un bris de glace sont possibles.

- ▶ N'utiliser que des verrouillages multipoints validés par le fabricant de ferrures.
- ▶ N'utiliser uniquement des éléments accessoires d'origine ou validés par le fabricant de ferrures.
- ▶ 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.

2.4.2 Utilisation

Risque de blessures graves par 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 portes.

- Lors de la fermeture des portes, 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.
- Ne pas fermer brutalement ou intentionnellement la porte.

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.

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 au moment où 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 d'ouverture ou de fermeture complète.
- Lors de la fermeture d'un ouvrant et du verrouillage du verrouillage multipoints, surmonter la force antagoniste du joint.
- Ne pas utiliser le pêne dormant sorti pour maintenir la porte ouverte.
- Ne pas utiliser d'outils ou de moyens auxiliaires à effet de levier pour actionner le verrouillage multipoints.
- N'utiliser que des moyens de fermeture correspondants.
- Ne pas actionner simultanément la poignée de porte et le mécanisme de fermeture.
- Ne pas ouvrir les portes à deux ouvrants via l'ouvrant secondaire.

Risques potentiels de blessures et de dommages matériels suite à une mauvaise utilisation !

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

- Ne pas introduire d'obstacles dans la zone d'ouverture entre le dormant et l'ouvrant.
- Ne pas appliquer de charges supérieures à la force manuelle normale sur la liaison de la poignée.
- Ne pas appliquer de charges supérieures à la force manuelle normale sur le verrouillage multipoints via la clé cylindrique.

- Ne pas appliquer de charges supplémentaires sur les ouvrants.

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

Les portes, verrouillages multipoints compris, doivent faire l'objet d'une maintenance professionnelle (entretien et nettoyage, maintenance et inspection) pour s'assurer de leur bon état et de leur utilisation en toute sécurité.

- ▶ Éliminer les dépôts et salissures des verrouillages multipoints.
- ▶ S'abstenir de tout traitement ultérieur des éléments de fermeture qui pourrait entraver leur fonctionnement, par ex. en les recouvrant de peinture.
- ▶ Effectuer l'entretien et le nettoyage conformément aux présentes instructions.
- ▶ Faire procéder aux travaux réguliers d'entretien, de réglage et de rénovation uniquement par une entreprise spécialisée.
- ▶ S'abstenir de toute intervention sur le verrouillage multipoints ou sur la gâche équerre qui entraînerait une modification de la structure, du mode d'action ou du fonctionnement.
- ▶ Ne pas introduire d'objets étrangers et non conformes dans le verrouillage multipoints ou dans la gâche équerre.

2.4.3 Conditions environnementales

Dommages matériels potentiels consécutifs à des influences physiques et chimiques !

Les verrouillages multipoints peuvent se détériorer durablement et devenir inutilisables dans un environnement salin, agressif ou favorisant la corrosion.

- ▶ Ne pas utiliser les verrouillages multipoints 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 extérieure, de l'humidité relative de l'air intérieur ainsi que des conditions de montage des portes, la formation temporaire de condensat est possible. Celui-ci peut entraîner la corrosion des verrouillages multipoints 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 en bois.

- ▶ Éviter toute restriction de la circulation d'air, par ex. par des embrasures profondes, des rideaux ou une disposition défavorable 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.

2.5 Manœuvre

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



Symboles et marquages de sécurité

Symbole	Signification
	<p>Risque de blessures graves par coincement des membres dans la fente d'ouverture entre l'ouvrant et le dormant !</p> <p>Lors de la fermeture des portes, ne jamais insérer les membres entre l'ouvrant et le dormant et toujours procéder avec prudence.</p> <p>Les enfants et les personnes incapables d'évaluer les risques doivent être tenus à l'écart de la zone à risques.</p>
	<p>Blessures légères et dommages matériels résultant d'une sollicitation supplémentaire de l'ouvrant !</p> <p>Éviter toute sollicitation supplémentaire de l'ouvrant.</p>
	<p>Blessures légères et dommages matériels résultant d'une fermeture et ouverture incontrôlée de l'ouvrant !</p> <p>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.</p> <p>Éviter les effets du vent sur les ouvrants ouverts.</p> <p>En cas de vent ou de courant d'air, verrouiller les portes.</p>
	<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>Éviter d'appuyer l'ouvrant contre le bord d'ouverture (surface intérieure du mur).</p>

3 Informations sur le produit

3.1 Caractéristiques du produit

Rentabilité

- Crans de verrouillage uniformes assurant une réduction des dépenses de logistique et de montage
- Pièces dormant en fonction du profil pour un montage efficace
- Pêne demi-tour réversible lorsqu'il est monté pour un changement facile dans la construction

Sécurité

- Serrure principale particulièrement robuste pour une grande sécurité de fonctionnement
- Galet E, galet V et goujon pour un retard d'effraction de base
- Crochet et verrouillage combiné pour un retard d'effraction élevé

Confort

- Augmentation de la force de la poignée pour un meilleur confort de manœuvre
- Verrouillage confortable par la poignée de porte
- Pêne demi-tour antibruit pour une fermeture silencieuse de la porte

Design

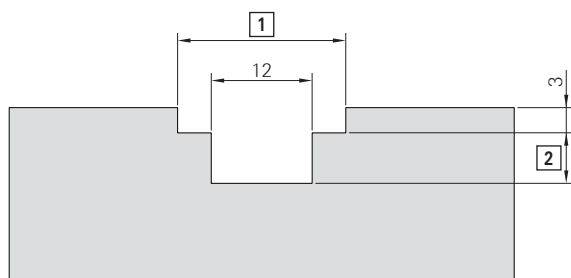
- Constructions de porte jusqu'à 3 000 mm pour une liberté de conception
- Traitement de surface robuste et résistant aux éraflures pour un aspect durable de qualité
- Fouillot de 25 à 65 mm pour une grande flexibilité

Qualité

- Propriétés d'endurance certifiées pour une sécurité de fonctionnement permanente
- Traitement de surface résistant à la corrosion pour un investissement durable

3.2 Têtières

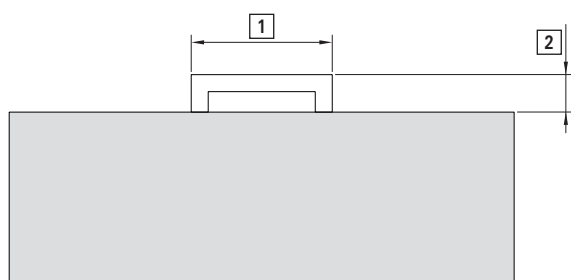
Têtières plates



[1] Largeur de têtère (16, 20, 24)

[2] Profondeur de sous-têtère (6 à 9)

Têtières U

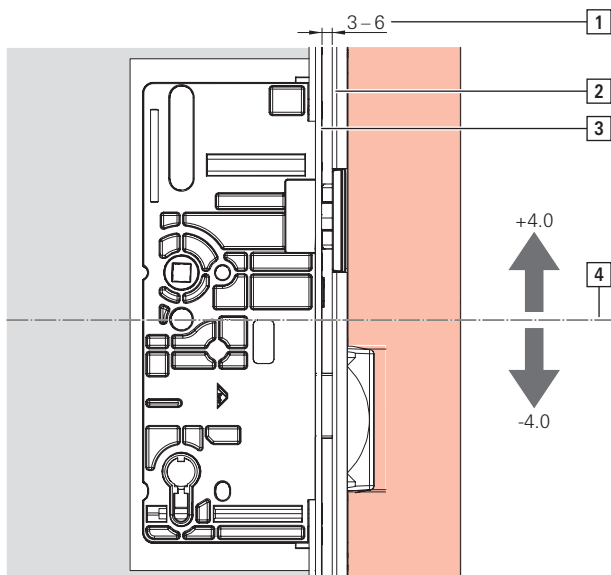


[1] Largeur de têtère (20, 24)



[2] Profondeur de tête (4,5 ou 6)

3.3 Tolérance - décalage en hauteur



[1] Jeu fonctionnel (distance entre le bord avant de la gâche / gâche filante et le bord avant de la tête)

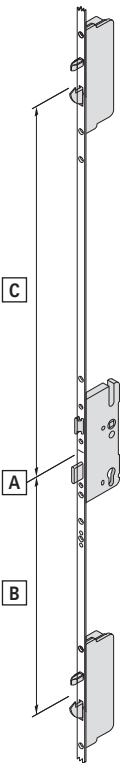
[2] Gâche / gâche filante

[3] Tête

[4] Décalage en hauteur entre le milieu de la serrure et le milieu de la gâche (marquages disponibles)

3.4 Crans de verrouillage

Les crans de verrouillage désignent la position cotée des points de verrouillage supplémentaires de la tête. En outre, les deux premiers chiffres pour le ou les distances du milieu de boîtier serrure vers le milieu du(des) verrouillage(s) supplémentaire(s) se trouvent vers le bas, les deux derniers chiffres pour le ou les distances du milieu de boîtier serrure vers le haut.



Repère	Signification
[A]	Milieu serrure principale
[B]	Milieu du boîtier central vers le bas au milieu du verrouillage supplémentaire
[C]	Milieu du boîtier central vers le haut au milieu du verrouillage supplémentaire

La position du verrouillage supplémentaire déterminant également la position des pièces dormant, les crans de verrouillage s'appliquent également à celles-ci, ce qui est particulièrement important pour les gâches filantes et les crémones de semi-fixe.

Le choix le plus sûr du verrouillage multipoints est lorsque, pour la hauteur fond de feuillure d'ouvrant (HFF), le point de verrouillage le plus haut peut être verrouillé le plus haut possible et que le point de verrouillage le plus bas se trouve le plus bas possible.

Crans de verrouillage	Hauteur fond de feuillure d'ouvrant (HFF)
V02/01	1 800 – 2 200 mm
V02/03	1 900 – 2 200 mm
V02/05	1 500 – 1 900 mm
V02/07	2 200 – 2 400 mm
V02/17	1 900 – 2 200 mm
V08/17	1 900 – 2 200 mm
V18/25	1 750 – 2 800 mm
V22/25	1 900 – 2 200 mm
V52/53	1 900 – 2 200 mm



4 Guides rapides

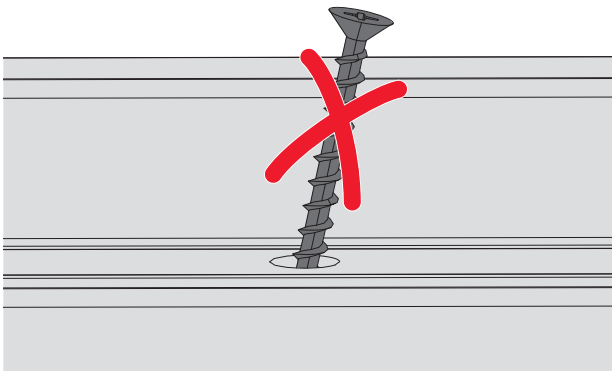
4.1 Ordre de montage

	Étape de montage	Remarque	Renvoi aux pages
Ouvrant	Fraiser le profil.		→ à partir de la page 71
	Pré-percer la garniture.		→ à partir de la page 71
	Si nécessaire, déplacer le pêne demi-tour.		→ à partir de la page 74
	Monter le verrouillage multipoints ou le verrouillage multipoints allongé.		→ à partir de la page 77
	Monter la crémone de semi-fixe (Standard, Plus) sur l'ouvrant secondaire.	uniquement pour les portes à deux ouvrants	→ à partir de la page 81 → à partir de la page 83
	Monter la garniture.		→ à partir de la page 84
	Effectuer un contrôle de fonctionnement.		→ à partir de la page 86
Dormant	Fraiser le profil.		→ à partir de la page 61
	Monter la gâche filante ou les gâches et éventuellement l'ouverture électrique.		→ à partir de la page 88
	En haut, monter la gâche de la sortie de tringle.	uniquement pour les portes à deux ouvrants	→ à partir de la page 90
	Monter en bas la gâche de sortie de tringle.		—
Réception finale	Réglage.		→ à partir de la page 97
	Lubrifier la ferrure.		→ à partir de la page 114
	Effectuer un contrôle de fonctionnement.		→ à partir de la page 86

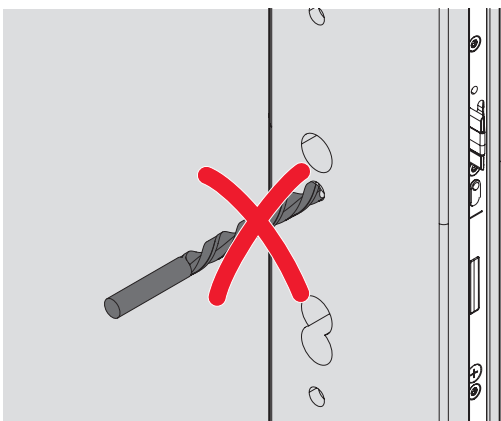
5 Montage

5.1 Recommandations générales

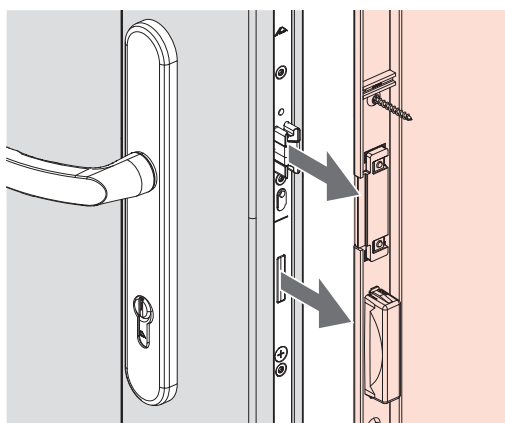
5.1.1 Pour le transformateur



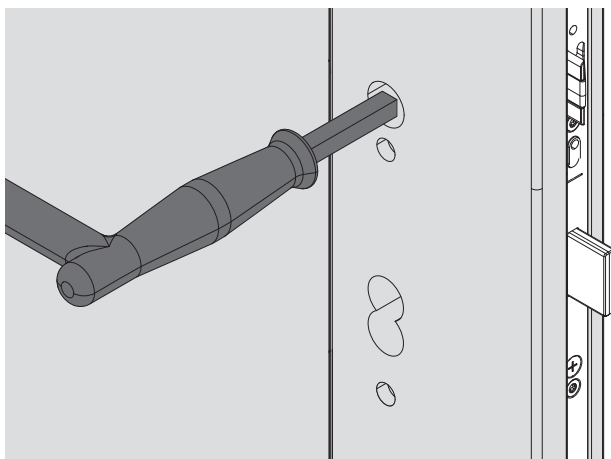
Visser les vis bien droites afin d'éviter tout risque de déformation. Pour le traitement de surface Roto Sil, n'utiliser aucune vis en inox. Pour les éléments en acier inoxydable utiliser des vis en inox.



Ne pas percer la zone de la serrure de l'ouvrant de porte lorsque le verrouillage est installé (par ex. pour les ferrures de protection).

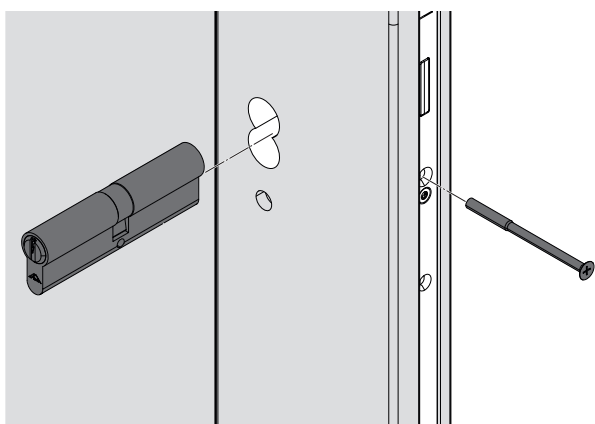


Fabriquer la construction de la porte de manière à toujours garantir un fonctionnement irréprochable des verrouillages. Faire attention à l'axe de ferrage.



i **INFO**

Si la poignée de porte n'est pas montée, verrouiller ou déverrouiller la porte uniquement avec la poignée de tirage.



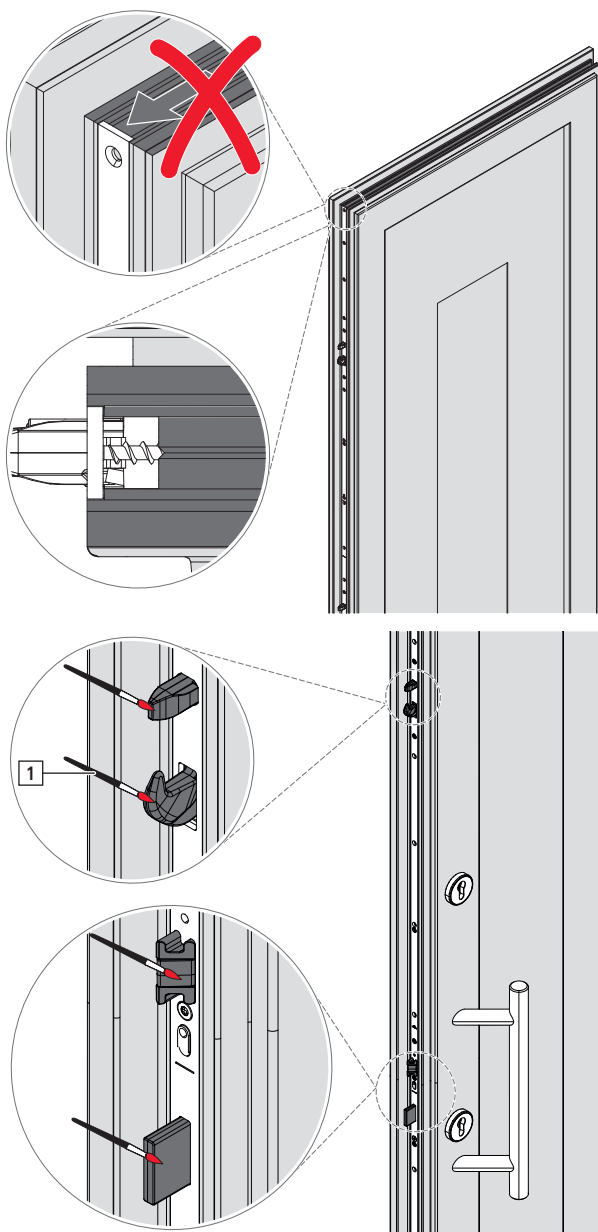
i **INFO**

Monter les cylindres de profil ou les cylindres ronds sans contrainte (les orienter à 90 ° par rapport à l'ouvrant).



i **INFO**

Monter les plaques longues ou les roses sans contrainte (les orienter à 90 ° par rapport à l'ouvrant).



[1] Graisse



ATTENTION

Dommages matériels dus à des salissures !

Les salissures sont à même de parvenir derrière la tête et bloquer le verrouillage multipoints.

- ▶ Ne pas essuyer les salissures de la zone supérieure de l'ouvrant (par ex. crépi, plâtre) dans la direction de la tête.

Lubrifier les éléments de verrouillage (pêne dormant, pêne dormant supplémentaire) au moins 1 fois par an.

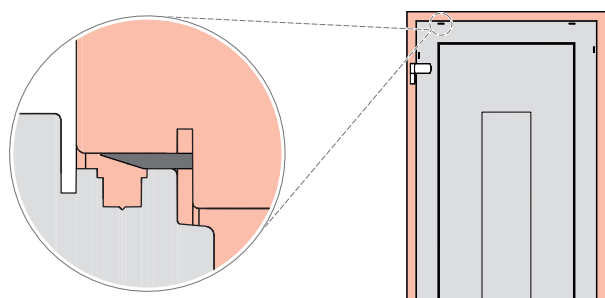


ATTENTION

Dommages matériels occasionnés par des lubrifiants non conformes !

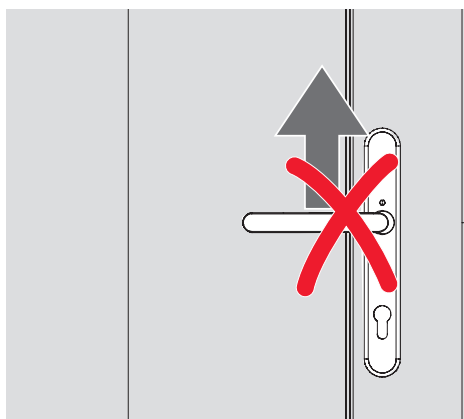
Les lubrifiants bas de gamme peuvent nuire au bon fonctionnement des ferrures.

- ▶ 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.



Lors du transport, sécuriser les ouvrants dirigés vers le dormant avec les supports appropriés (réhausses, cales, etc.).

Ne retirer la fixation du cylindre qui sert de sécurité de transport qu'avant le montage du cylindre de profil.



Ne pas porter l'ouvrant par la poignée de porte.

5.2 Raccords par vis



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.



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.

Recommandations générales

- Respecter les indications du fabricant de profilés pour le montage et le vissage, si nécessaire contacter le fabricant de profilés.
- 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 de vis.

5.2.1 Bois

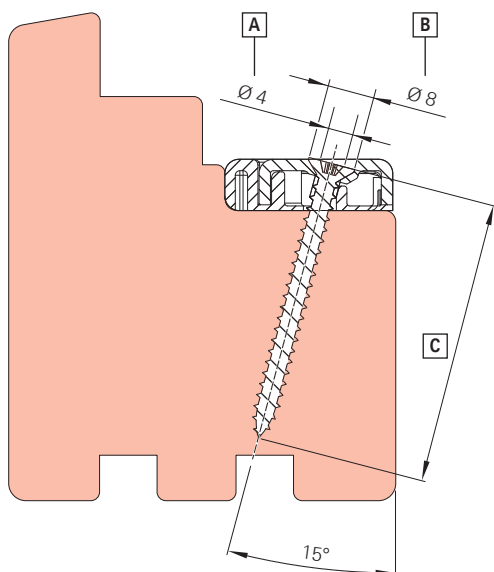
Fixer les éléments de ferrure avec des vis de fixation en acier galvanozinguées et passivées. En cas de sollicitations climatiques plus élevées, utiliser des vis de fixation avec un traitement supérieur.

Vis de fixation pour gâche bois



INFO

Sur chaque gâche en bois il est possible de déceler si les vis de fixation doivent être vissées verticalement ou avec un angle de 15 °.



Pour les gâches bois, choisir des vis avec un angle de 15 ° :

[A] diamètre de la vis

[B] diamètre de tête maximal possible

[C] longueur de vis maximale possible

5.2.2 PVC



ATTENTION

Dommages matériels dus à des raccords par vis non conformes !

Les vis courtes n'atteignent pas le renfort en acier et n'offrent donc pas de fixation fiable.
Le verrouillage multipoints peut être arraché de l'ouvrant s'il n'est pas vissé dans le renfort en acier.
► Choisir la longueur des vis de sorte qu'elles atteignent le renfort en acier.

Fixer les éléments de ferrure avec des vis de fixation en acier galvanozinguées et passivées. En cas de sollicitations climatiques plus élevées, utiliser des vis de fixation avec un traitement supérieur.

5.2.3 Aluminium



ATTENTION

Dommages matériels possibles en raison d'un raccord par vis incorrect !

Le verrouillage multipoints peut être arraché du profil s'il n'est pas correctement vissé.
► Choisir la longueur des vis de sorte qu'elles soient maintenues dans le profil en aluminium.
Si nécessaire, insérer les profils en aluminium supplémentaires ou utiliser des écrous à river.



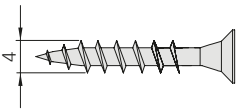
INFO

Si des écrous à river sont utilisés à la place de vis, utiliser des écrous de rivet à tête fraisée.

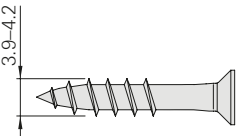


5.2.4 Recommandations de vissage

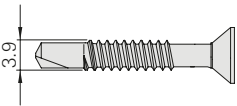
Bois



PVC



Aluminium



5.3 Liaison renforcée

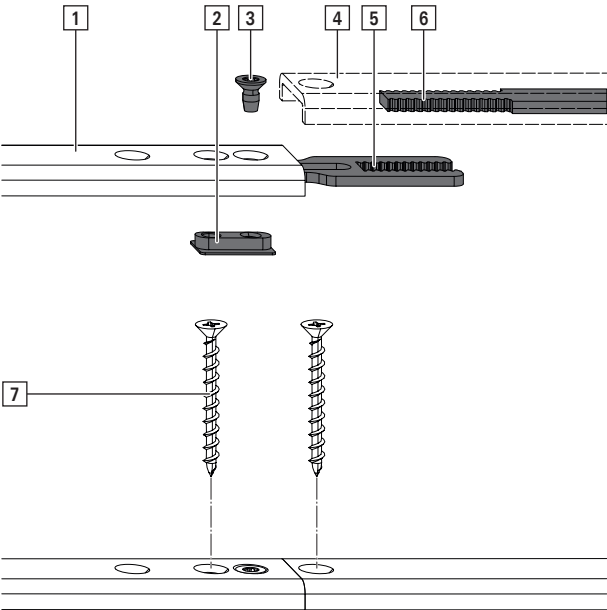


INFO

La liaison renforcée des ferrures est obtenue par le vissage des éléments A et B, de sorte que les forces et mouvements soient transmis sans pertes.

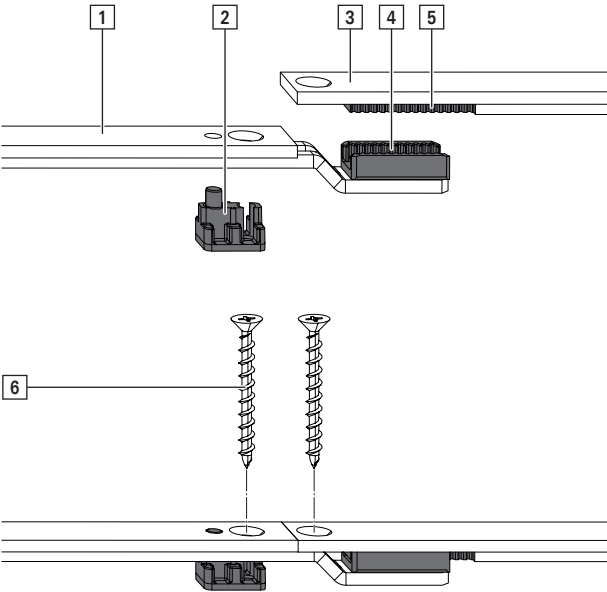
Les pièces de ferrures raccordables exigent toujours une liaison renforcée.

5.3.1 Têtière U



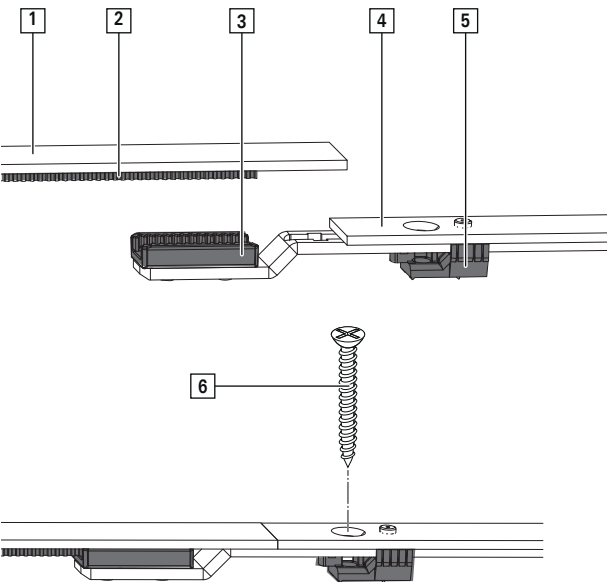
Repère	Désignation
[1]	Élément A
[2]	Guidage de sous-têtière
[3]	Rivet
[4]	Élément B
[5]	Segment de dent élément A
[6]	Segment de dent élément B
[7]	Vis

5.3.2 Tête plate – standard



Repère	Désignation
[1]	Élément A
[2]	Guidage des vis avec serrage
[3]	Élément B
[4]	Segment de dent élément A
[5]	Segment de dent élément B
[6]	Vis

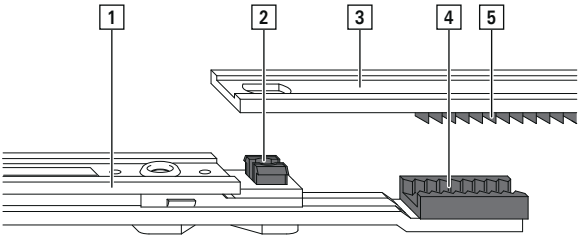
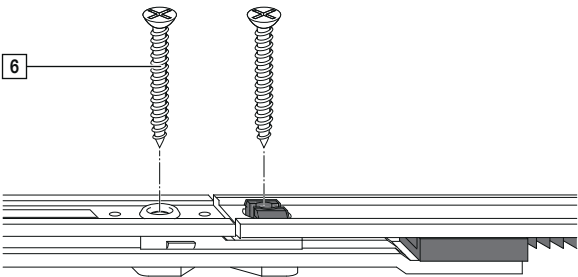
5.3.3 Tête plate – ZUOV



Repère	Désignation
[1]	Élément A
[2]	Segment de dent élément A
[3]	Segment de dent élément B
[4]	Élément B
[5]	Guidage des vis avec serrage
[6]	Vis



5.3.4 Tête N16



Repère	Désignation
[1]	Élément A
[2]	Guidage des vis avec serrage
[3]	Élément B
[4]	Segment de dent élément A
[5]	Segment de dent élément B
[6]	Vis



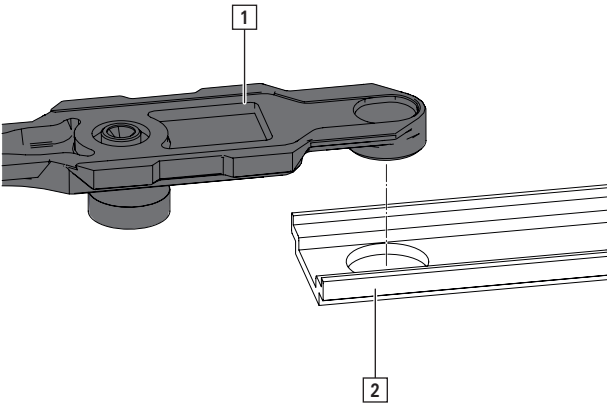
INFO

À la livraison, tous les éléments raccordables sont fixés au milieu.

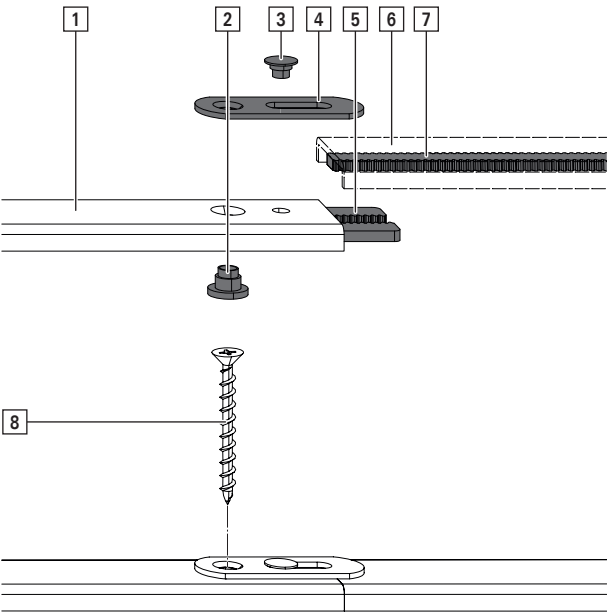
5.3.5 Roto AL

Assembler le renvoi d'angle avec la tringle

1. Assembler le renvoi d'angle [1] au niveau de la position de raccord de la tringle [2].



5.3.6 Crémone de semi-fixe

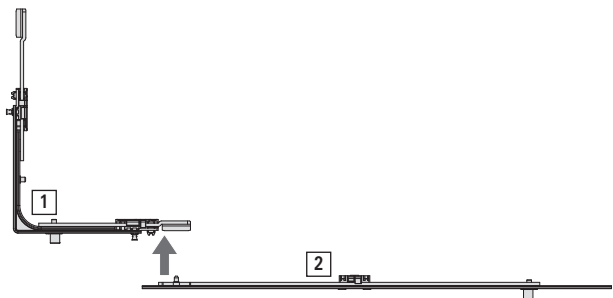


Repère	Désignation
[1]	Élément A
[2]	Clip de fixation
[3]	Rivet
[4]	Patte de têtère
[5]	Segment de dent élément A
[6]	Élément B
[7]	Segment de dent élément B
[8]	Vis

5.4 Raccord avec les éléments Roto NX

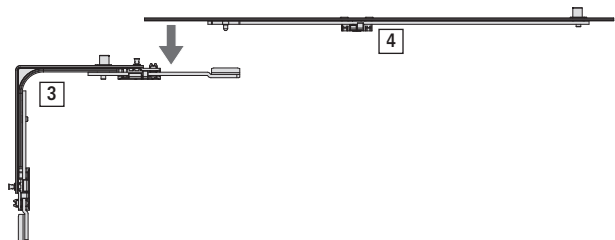
Ordre de montage

1. Renvoi d'angle standard [1] en bas.



2. Verrouilleur en bas horizontal [2].

3. Renvoi d'angle standard [3] en haut.





4. Verrouilleur en haut horizontal [4].

5. Monter H650.

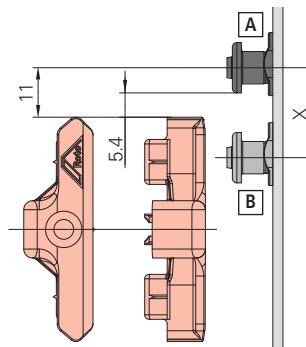
6. Placer les gâches.

Outil : gabarit de traçage

X Course = 19,5

[A] Milieu galet E / V en position d'ouverture

[B] Milieu galet E / V en position de fermeture



7. Contrôler la facilité de maniement :

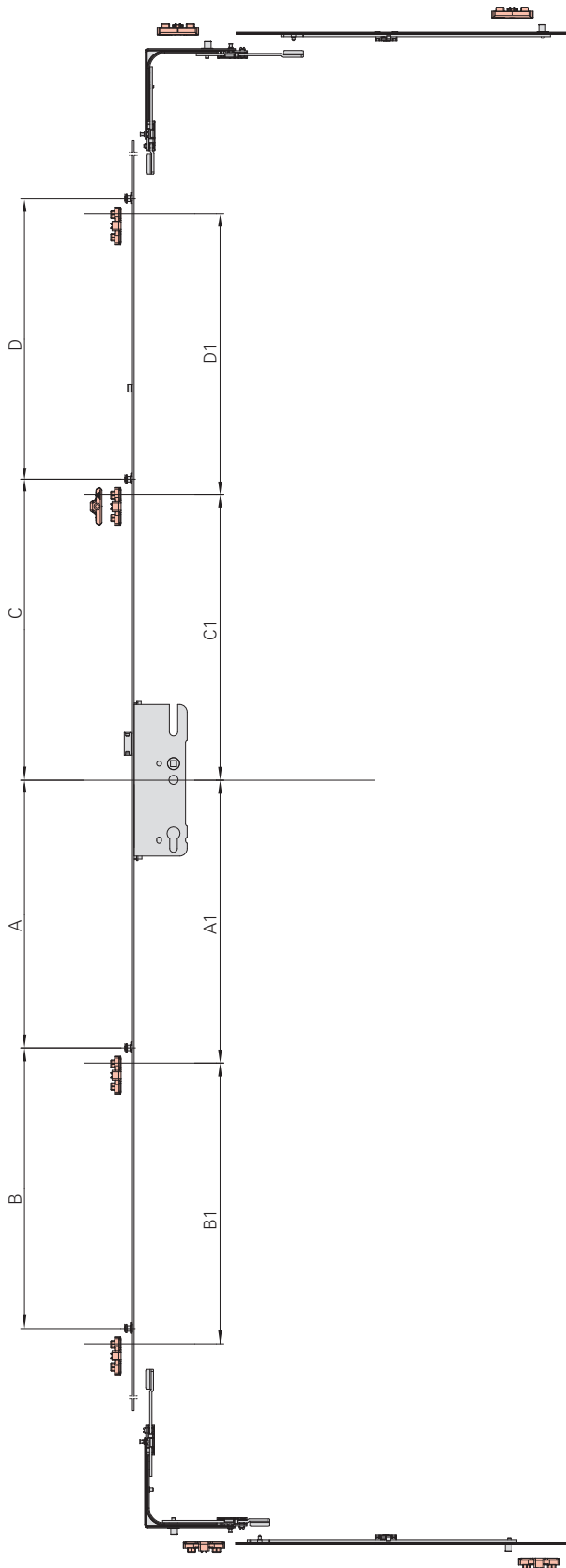
Tourner la clé dans le cylindre de profil respectivement d'un tour de clé dans le sens de verrouillage et de déverrouillage.



INFO

La clé doit pouvoir être tournée très facilement.

Aperçu et crans





Crans	Position d'ouverture				Position de fermeture			
	Cote milieu galet				Cote milieu galet			
	A	B	C	D	A1	B1	C1	D1
V22/25	353	370	397	370	373	370	377	370
V22/27	353	370	497	370	373	370	477	370
V18/25	353	525	497	370	373	525	477	370

5.5 Plombage



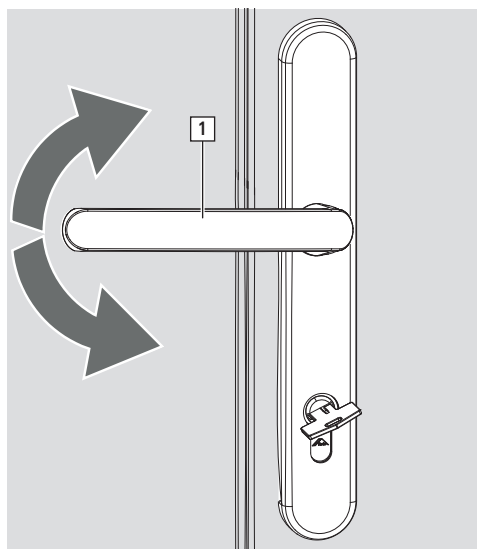
INFO

Tous les éléments raccordables sont livrés fixés au milieu.

Débloquer le plombage

La rotation de la poignée de porte desserre le plombage des pièces de ferrure. Desserrer le plombage en cas d'ouvrant ouvert.

1. Tourner la poignée de porte [1] entièrement dans un sens jusqu'à la butée.
Craquement audible.



2. Tourner entièrement la poignée de porte dans le sens opposé jusqu'à la butée.
Craquement audible.
3. Tourner la poignée de porte une nouvelle fois dans les deux sens et contrôler sa facilité de manèment.

Contrôler la facilité de manèment



INFO

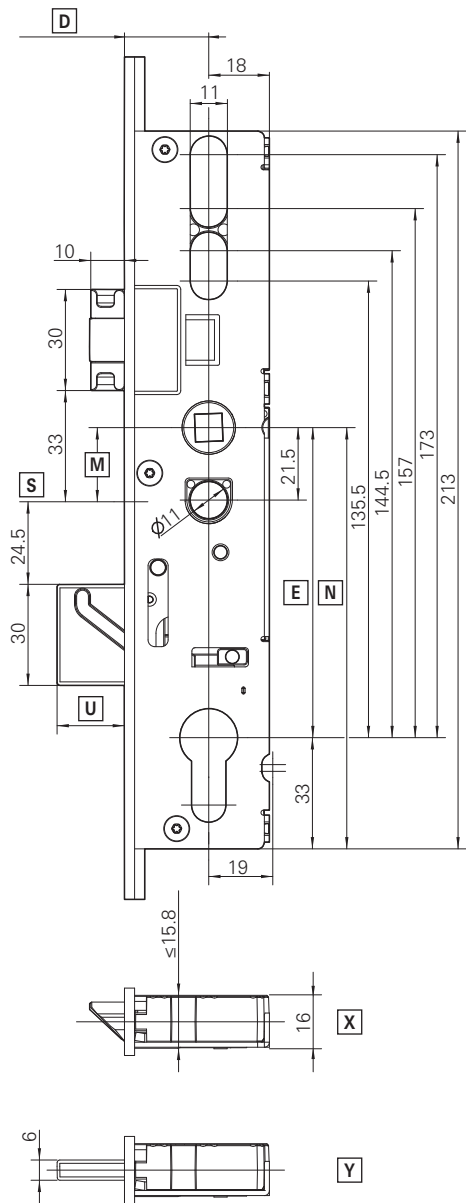
Tourner la clé dans le cylindre de profil respectivement d'un tour de clé dans le sens de verrouillage et de déverrouillage.

La clé doit pouvoir être tournée très facilement.

5.6 Serrures principales

5.6.1 H650

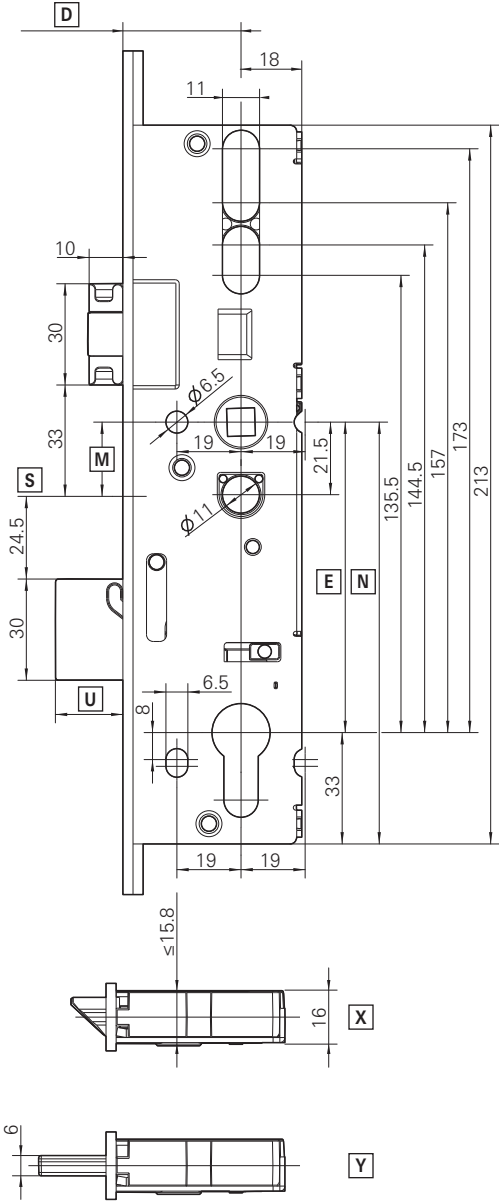
Serrure principale H650 | Fouillot 25, 28 mm



Repère	Signification	Valeur
[D]	Fouillot	25 et 28 mm
[E]	Éloignement	92 mm
[M]	Milieu carré de serrure jusqu'au milieu serrure principale	22 mm
[N]	Milieu carré de serrure jusqu'au bord inférieur serrure principale	125 mm
[S]	Milieu serrure principale	–
[U]	Sortie du pêne dormant	20 mm
[X]	Pêne demi-tour (réversible)	–
[Y]	Pêne dormant	–

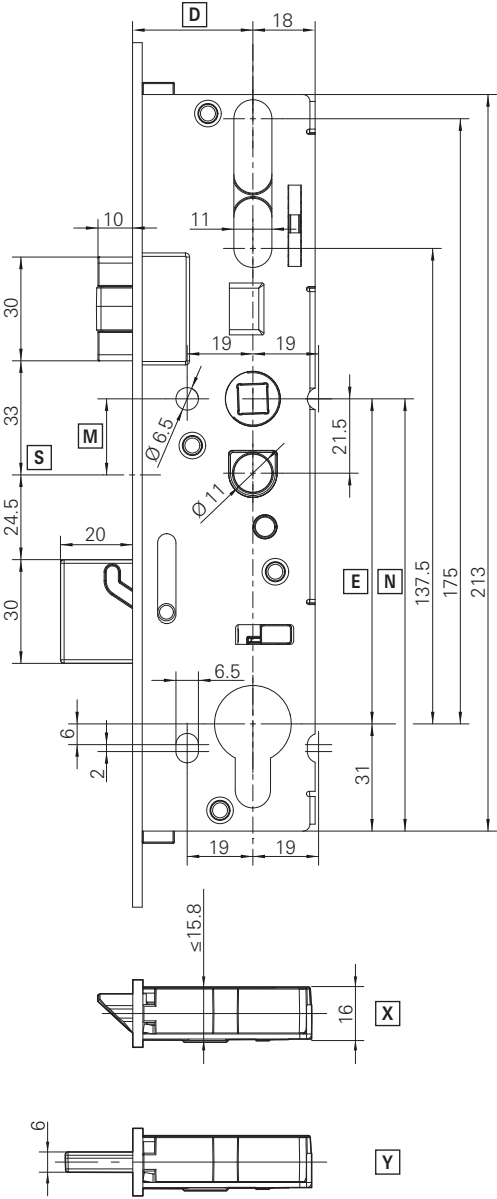


Serrure principale H650 | Fouillot à partir de 35 mm



Repère	Signification	Valeur
[D]	Fouillot	35 à 65 mm
[E]	Éloignement	92 mm
[M]	Milieu carré de serrure jusqu'au milieu serrure principale	22 mm
[N]	Milieu carré de serrure jusqu'au bord inférieur serrure principale	125 mm
[S]	Milieu serrure principale	–
[U]	Sortie du pêne dormant	20 mm
[X]	Pêne demi-tour (réversible)	–
[Y]	Pêne dormant	–

Serrure principale H650 | Fouillot à partir de 35 mm (cylindre rond)



Repère	Signification	Valeur
[D]	Fouillot	35 à 65 mm
[E]	Éloignement	94 mm
[M]	Milieu carré de serrure jusqu'au milieu serrure principale	22 mm
[N]	Milieu carré de serrure jusqu'au bord inférieur serrure principale	125 mm
[S]	Milieu serrure principale	–
[U]	Sortie du pêne dormant	20 mm
[X]	Pêne demi-tour (réversible)	–
[Y]	Pêne dormant	–

5.7 Aperçu des verrouillages multipoints

Variantes possibles de verrouillages supplémentaires

Abréviation	Signification
2C	2 verrouillages combinés
2CZS	2 verrouillages combinés + blocage supplémentaire
3C	3 verrouillages combinés

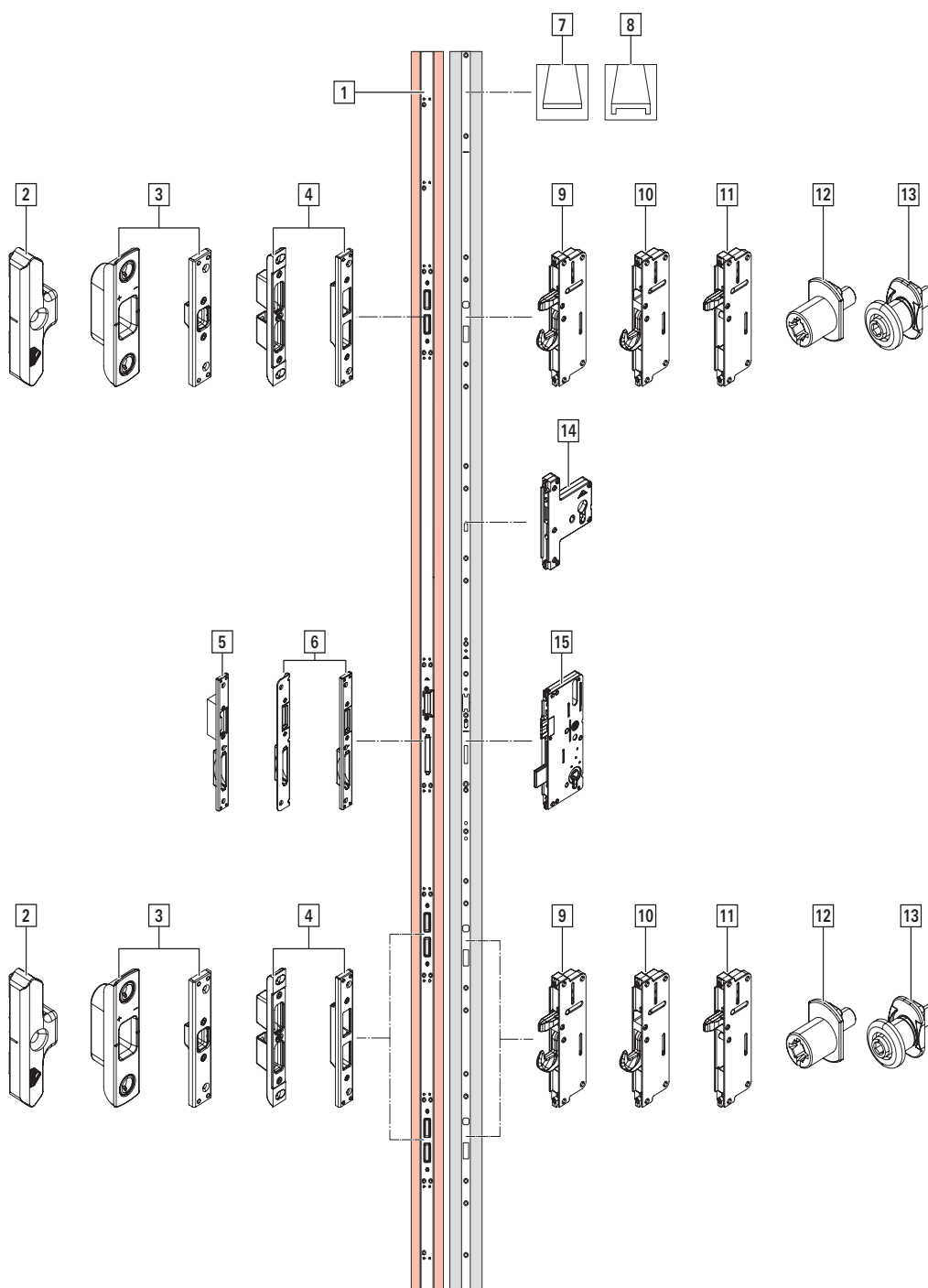


Abréviation	Signification
4C	4 verrouillages combinés
2CB	2 goujons
2CB2V	2 goujons + 2 galets V
2CBZS	2 goujons + blocage supplémentaire
2CH	2 crochets
2CH2V	2 crochets + 2 galets V
2CHZS	2 crochets + blocage supplémentaire
4CH	4 crochets
4E	4 galets E
4V	4 galets V

Variantes possibles de gâches filantes (verrouillages combinés)

Abréviation	Signification
2C	2 verrouillages combinés
4C	4 verrouillages combinés

Montage Aperçu des verrouillages multipoints



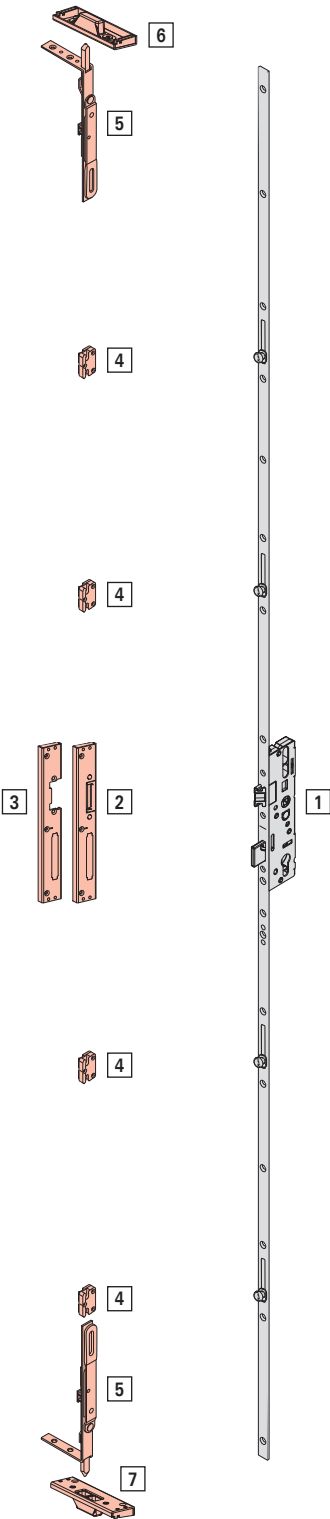
Dormant		Ouvrant	
[1]	Gâche filante	[7]	Têteière plate
[2]	Gâche galet E / V	[8]	Têteière U
[3]	Gâche goujon	[9]	Verrouillage combiné (C)
[4]	Gâche combinaison	[10]	Crochet (CH)
[5]	Gâche ouverture électrique / pêne dormant	[11]	Goujon (CB)
[6]	Gâche pêne demi-tour / pêne dormant	[12]	Galet E (E)
		[13]	Galet V (V)
		[14]	Blocage supplémentaire (ZS)
		[15]	Serrure principale H650



5.8 Portes à deux vantaux

5.8.1 Verrou d'arête

5.8.1.1 Galet E (4E) et galet V (4V)



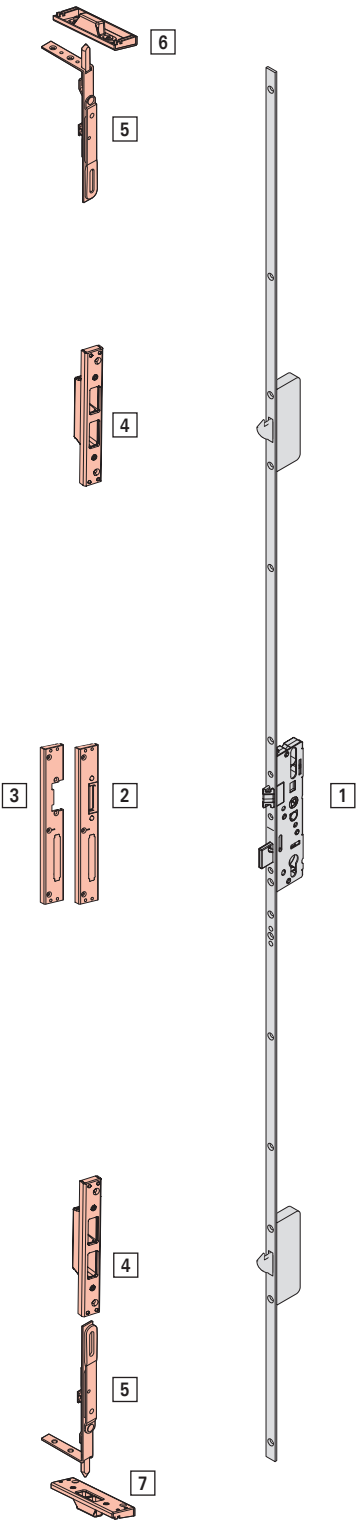
Repère	Signification
[1]	Verrouillage multipoints H650
[2]	Gâche pêne demi-tour / pêne dormant
[3]	Gâche ouverture électrique / pêne dormant

Montage
Portes à deux vantaux
Verrou d'arête

Repère	Signification
[4]	Gâche galet V
[5]	Verrou 150
[6]	Gâche sortie de tringle
[7]	Pièce dormant seuil



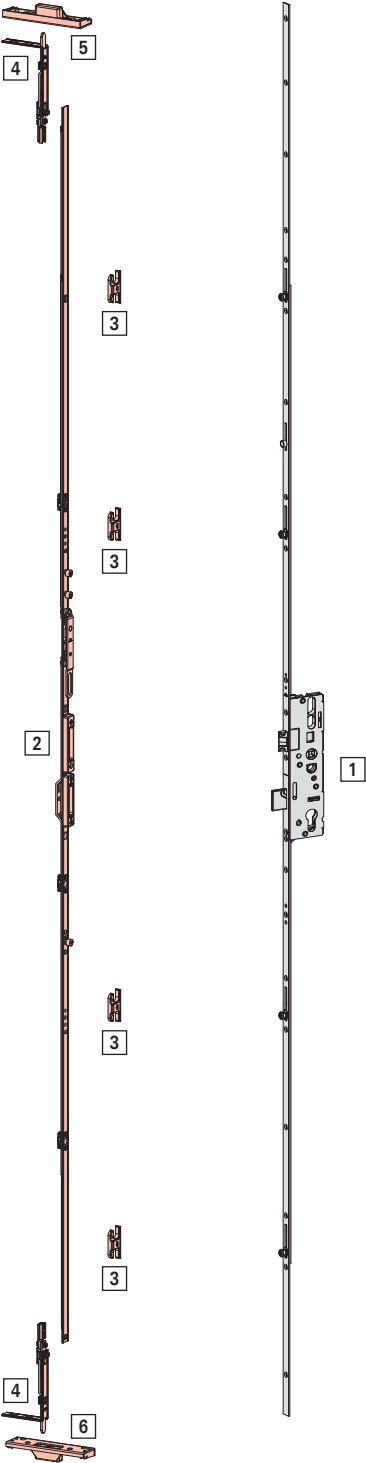
5.8.1.2 Goujons (2CB), crochets (2CH) et verrouillages combinés (2C)



Repère	Signification
[1]	Verrouillage multipoints H650
[2]	Gâche pêne demi-tour / pêne dormant
[3]	Gâche ouverture électrique / pêne dormant
[4]	Gâche combinaison
[5]	Verrou 150
[6]	Gâche sortie de tringle
[7]	Pièce dormant seuil

5.8.2 Crémone de semi-fixe

5.8.2.1 Galet E (4E) et galet V (4V)



Repère	Signification
[1]	Verrouillage multipoints H650
[2]	Crémone de semi-fixe
[3]	Gâche vissable pour crémone de semi-fixe
[4]	Sortie de tringle 110 pour tête N16
[5]	Gâche sortie de tringle
[6]	Pièce dormant seuil



5.8.2.2 Galets V (4V) – avec crantage en haut et en bas (ZUOV)



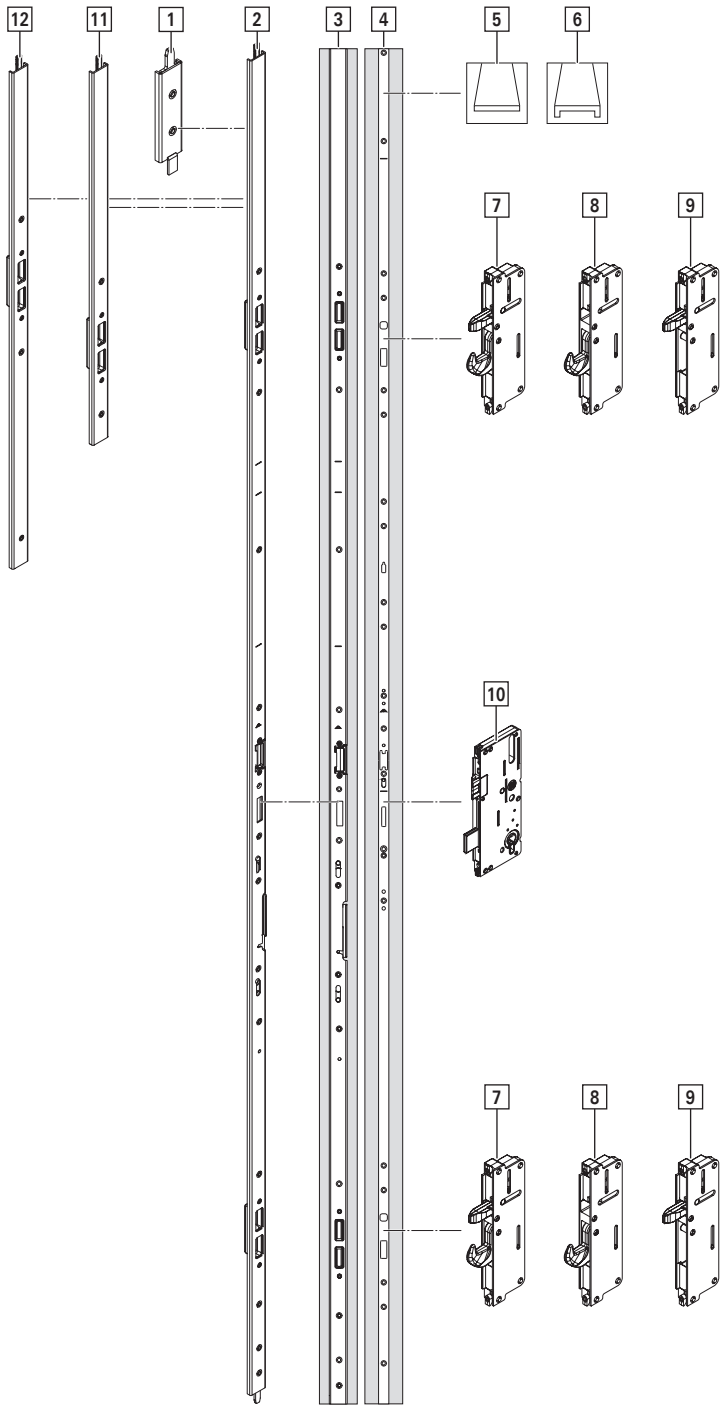
Repère	Signification
[1]	H650 (<i>version spéciale : ZUOV</i>)
[2]	Crémone de semi-fixe
[3]	Pièce de raccordement
[4]	Pièce de raccordement avec galet V
[5]	Sortie de tringle 110 avec inverseur
[6]	Cache de têtère

Montage
Portes à deux vantaux
Crémone de semi-fixe

Repère	Signification
[7]	Sortie de tringle 110
[8]	Sortie de tringle 110 pour tête N16
[9]	Raccord de crémone avec sortie
[10]	Raccord de crémone
[11]	Gâche sortie de tringle
[12]	Pièce dormant seuil
[A]	Variante sans point de verrouillage
[B]	Variante avec point de verrouillage supplémentaire
[C]	Variante raccord de crémone avec sortie intégrée
[D]	Variante raccord de crémone sans sortie intégrée

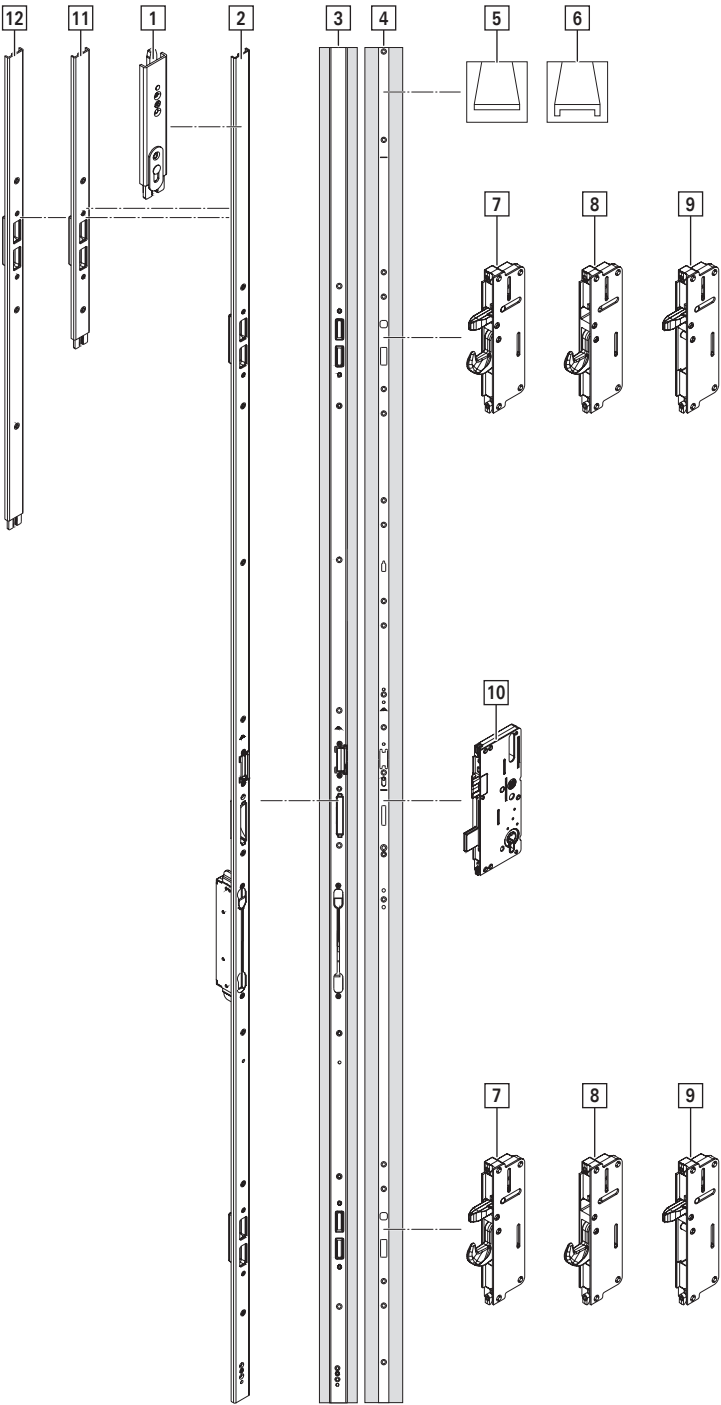


5.8.2.3 Crémone de semi-fixe Standard



Repère	Signification
[1]	Pièce de raccordement de la crémone de semi-fixe Standard
[2]	Crémone de semi-fixe Standard
[3]	Ouvrant secondaire
[4]	Ouvrant primaire
[5]	Têtière plate
[6]	Têtière U
[7]	Verrouillage combiné (C)
[8]	Crochet (CH)
[9]	Goujon (CB)
[10]	Serrure principale H650
[11]	Allonge 600
[12]	Allonge 800

5.8.2.4 Crémone de semi-fixe Plus



Repère	Signification
[1]	Pièce de raccordement de la crémone de semi-fixe Plus
[2]	Crémone de semi-fixe Plus
[3]	Ouvrant secondaire
[4]	Ouvrant primaire
[5]	Têteière plate
[6]	Têteière U
[7]	Verrouillage combiné (C)
[8]	Crochet (CH)
[9]	Goujon (CB)
[10]	Serrure principale H650

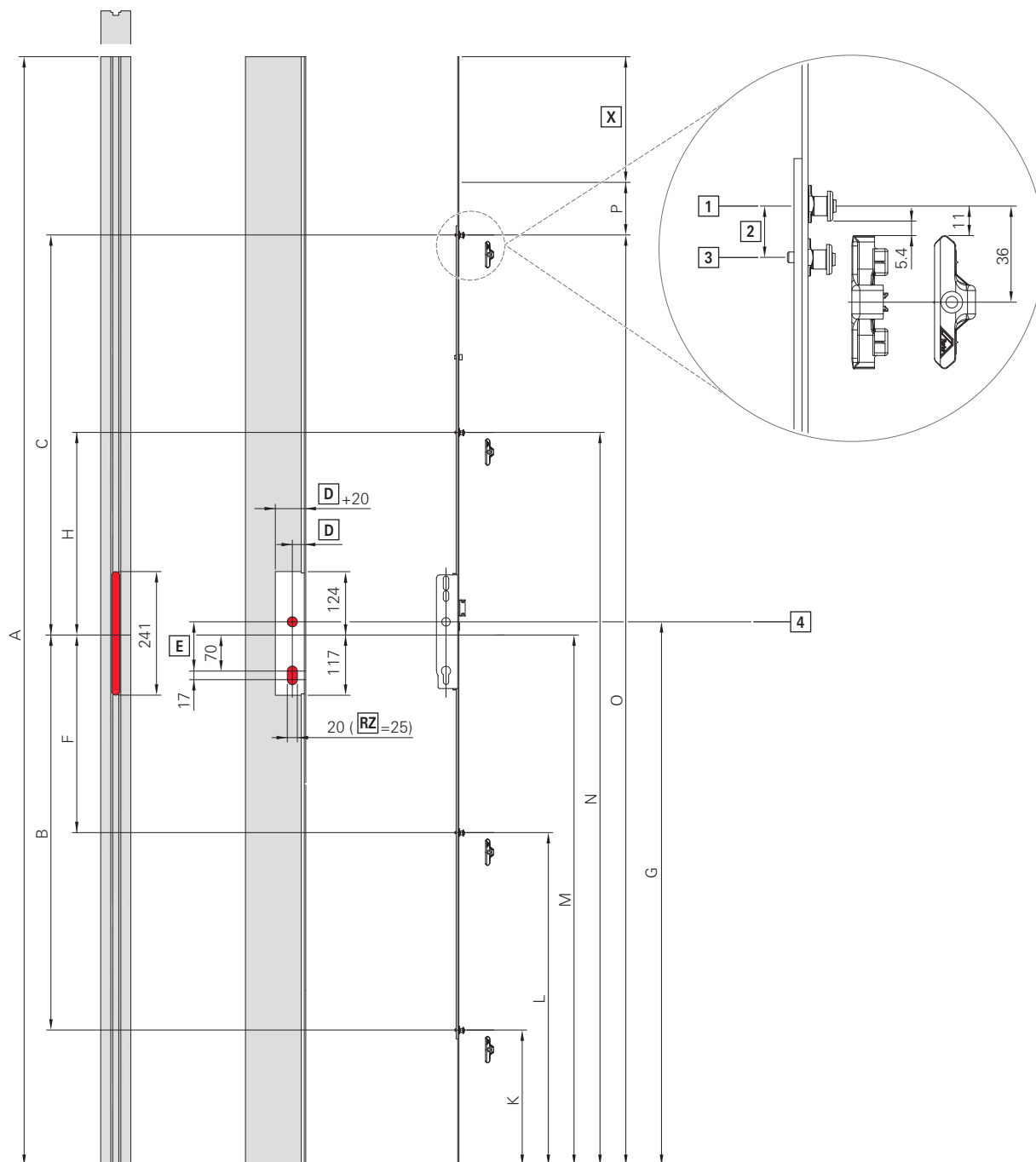


Repère	Signification
[11]	Allonge 468
[12]	Allonge 768

5.9 Dimensions de perçage et de fraisage

5.9.1 Ouvrant

5.9.1.1 Verrouillages supplémentaires (E, V)



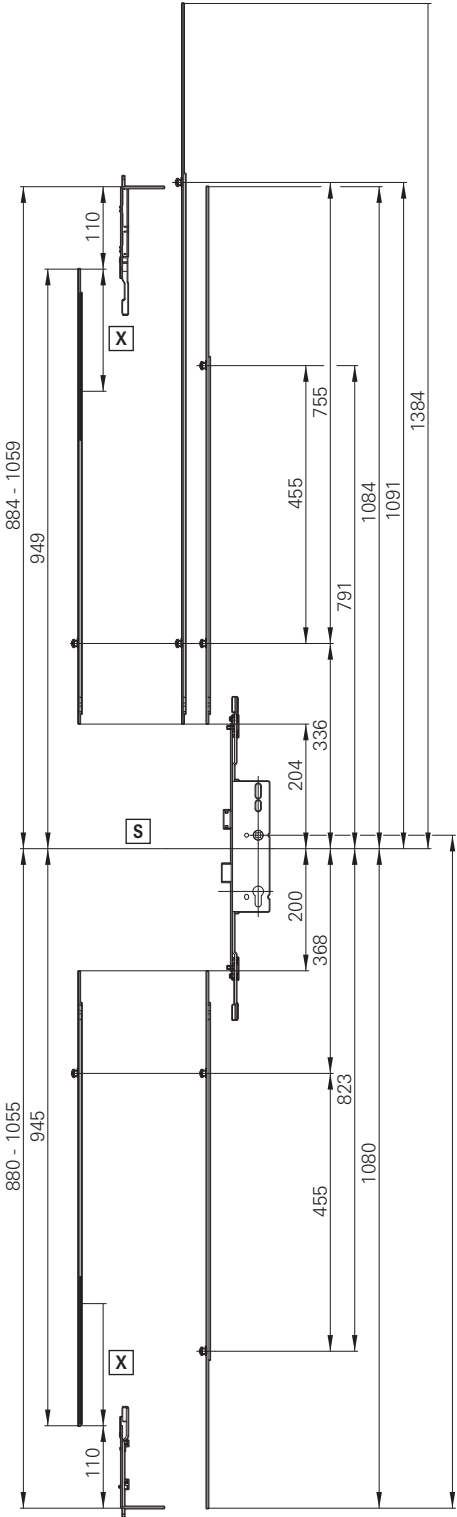
- [1] Position d'ouverture milieu galet E / V
- [2] Course 19,5
- [3] Position de fermeture milieu galet E / V
- [4] Milieu carré de serrure

- [D] Fouillot
- [E] Éloignement
- [RZ] Cylindre rond
- [X] Zone de recoupe



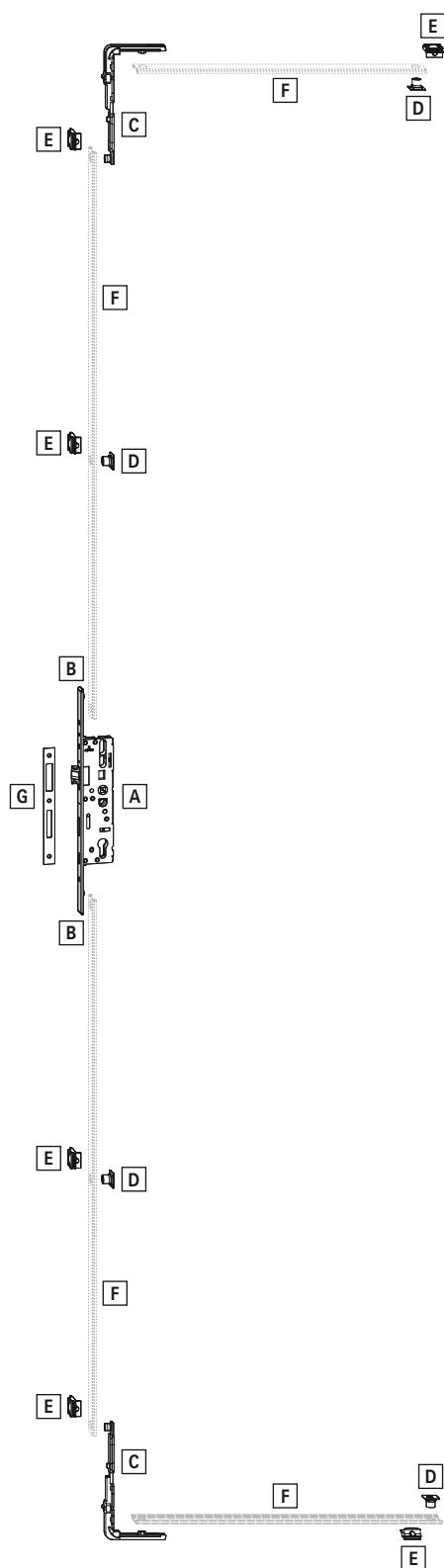
Crans	A	B	C	F	G	H	K	L	M	N	O	P	[X]
V18/25	2 165	878	767	353	1 020	397	120	645	998	1 395	1 765	-	-
V22/25	2 200	723	767	353	1 020	397	275	645	998	1 395	1 765	155	300

5.9.1.2 H650 – trois pièces



Classement	Signification	Valeur
[S]	Milieu serrure principale	-
[X]	Zone de recoupe	200 mm

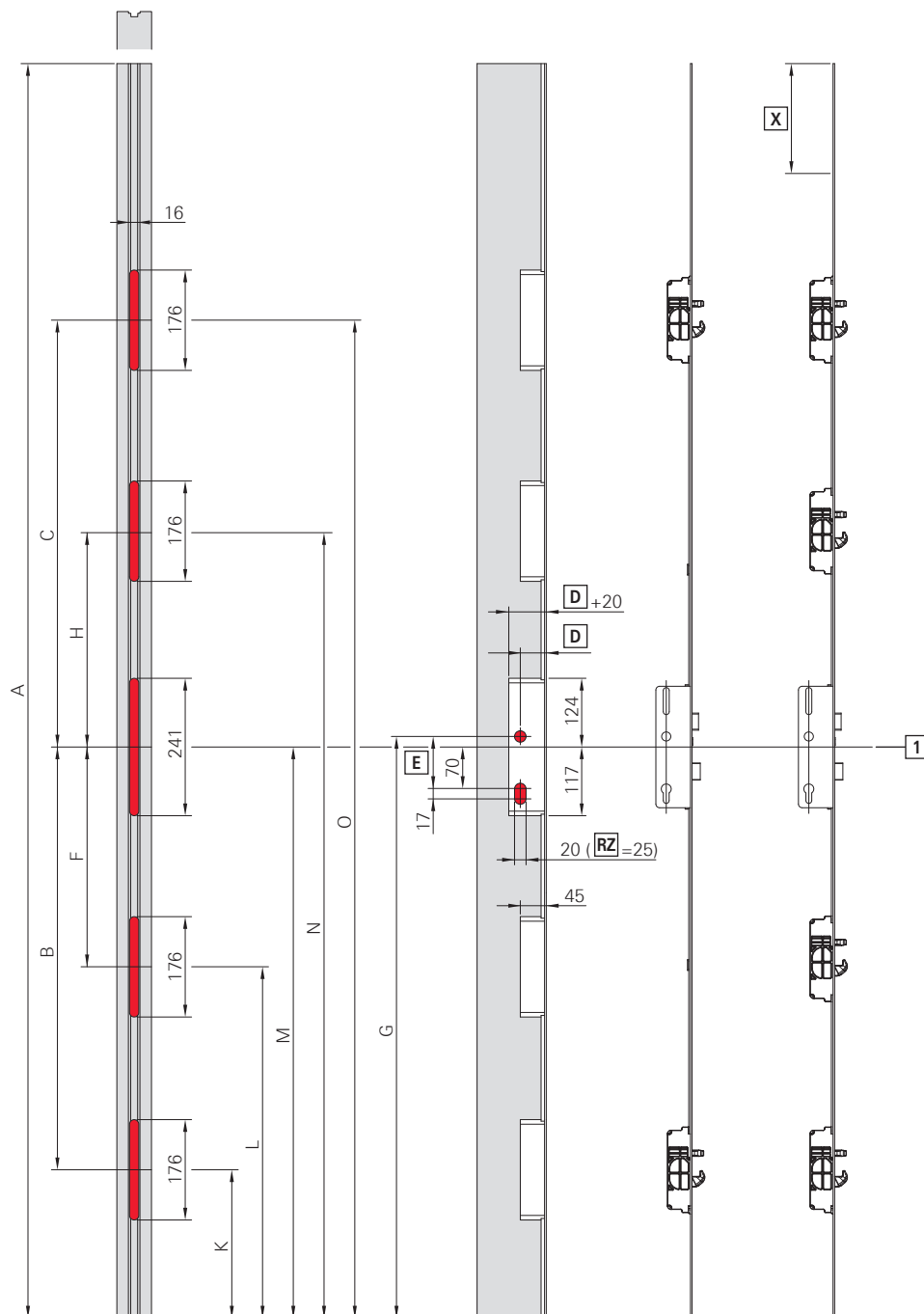
5.9.1.3 H650 - AL





Classement	Signification
[A]	Serrure principale H650 – AL
[B]	Embout
[C]	Renvoi d'angle
[D]	Galet
[E]	Gâche galet
[F]	Tringle
[G]	Gâche équerre pêne demi-tour / pêne dormant

5.9.1.4 Verrouillages supplémentaires (CB, CH, C)



[1] Marquage de tête

[D] Fouillot

[RZ] Cylindre rond

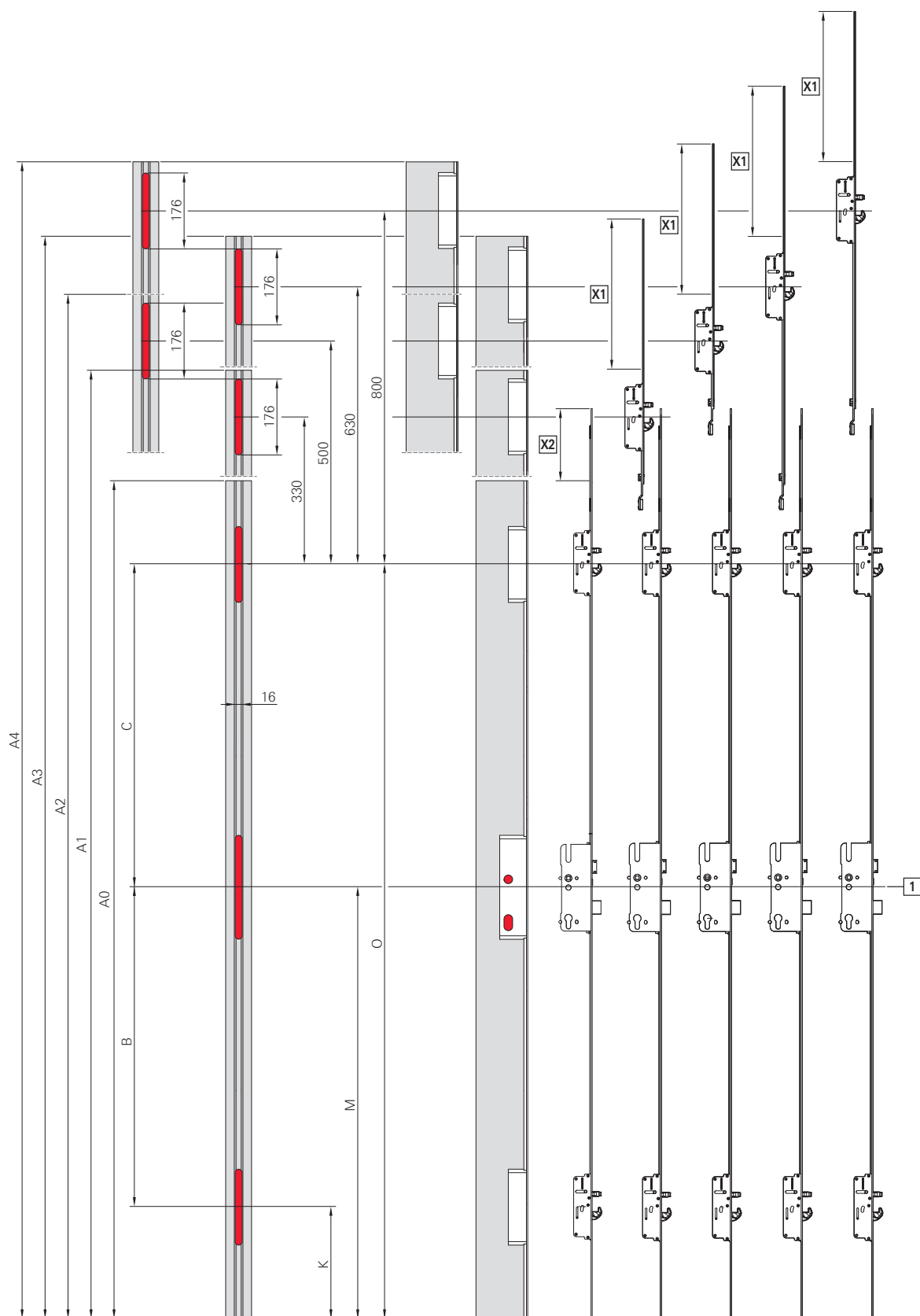
[E] Éloignement

[X] Zone de recoupe

Crans	A	B	C	F	G	H	K	L	M	N	O	[X]
V02/01	2 200	738	632	-	1 020	-	260	-	998	-	1 630	400
V02/03	2 200	738	752	-	1 020	-	260	-	998	-	1 750	300
V02/05	1 900	738	382	-	1 020	-	260	-	998	-	1 380	400
V02/07	2 400	738	982	-	1 020	-	260	-	998	-	1 980	200



Verrouillages multipoints raccordables (CB, CH, C)



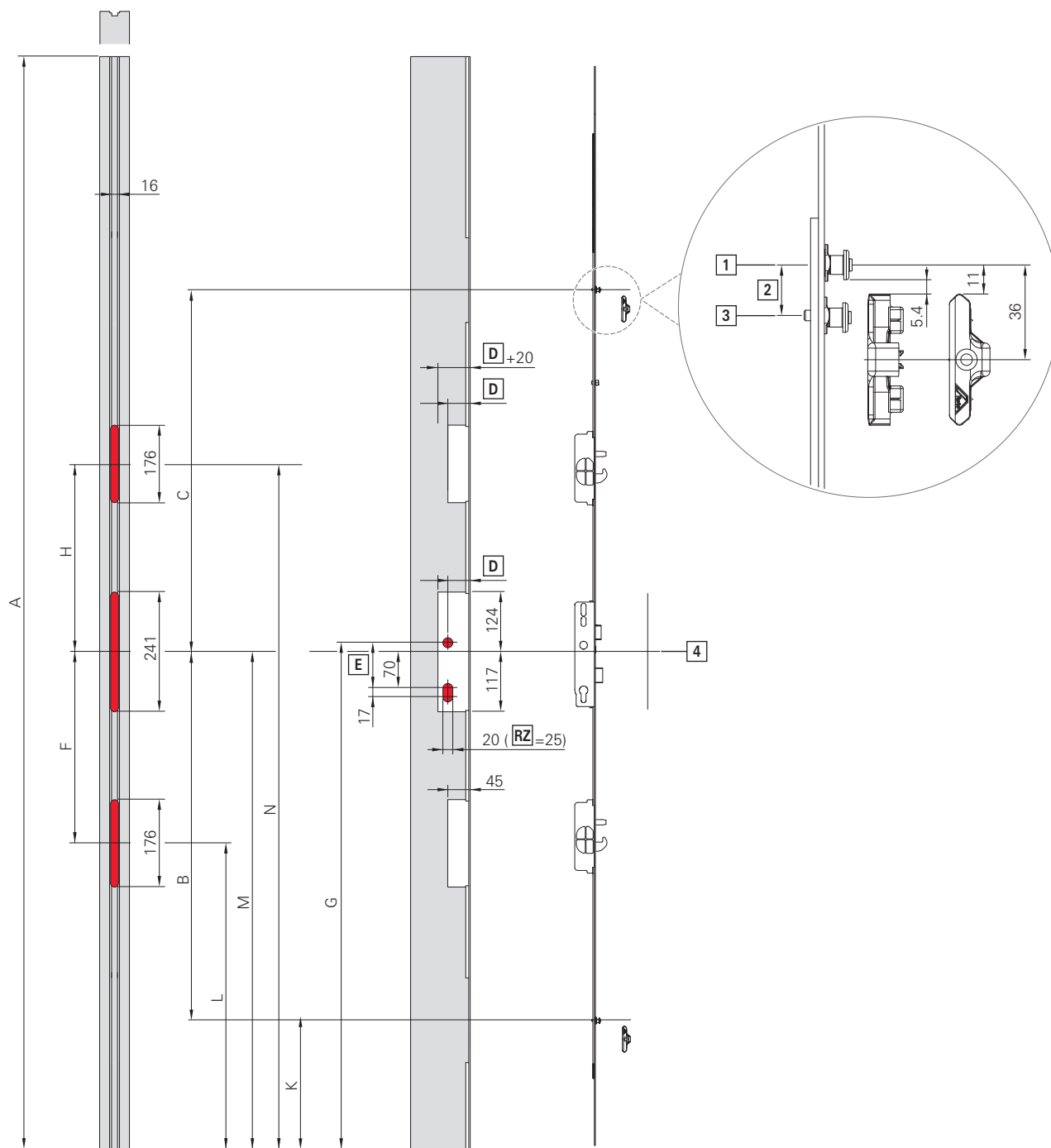
[1] Marquage de tête

Montage
Dimensions de perçage et de fraisage
Ouvrant

Crans	A0	A1	A2	A3	A4	B	C	K	M	O	[X1]	[X2]
V02/03	1 900 – 2 200	2 400 – 2 530	2 530 – 2 700	2 700 – 2 830	2 830 – 3 000	738	752	260	998	1 750	selon hauteur d'ouvrant max. 200	170



5.9.1.5 Verrouillages supplémentaires et galets V (2CB2V, 2CH2V)



[1] Position d'ouverture milieu galet E / V

[2] Course 19,5

[3] Position de fermeture milieu galet E / V

[4] Milieu carré de serrure

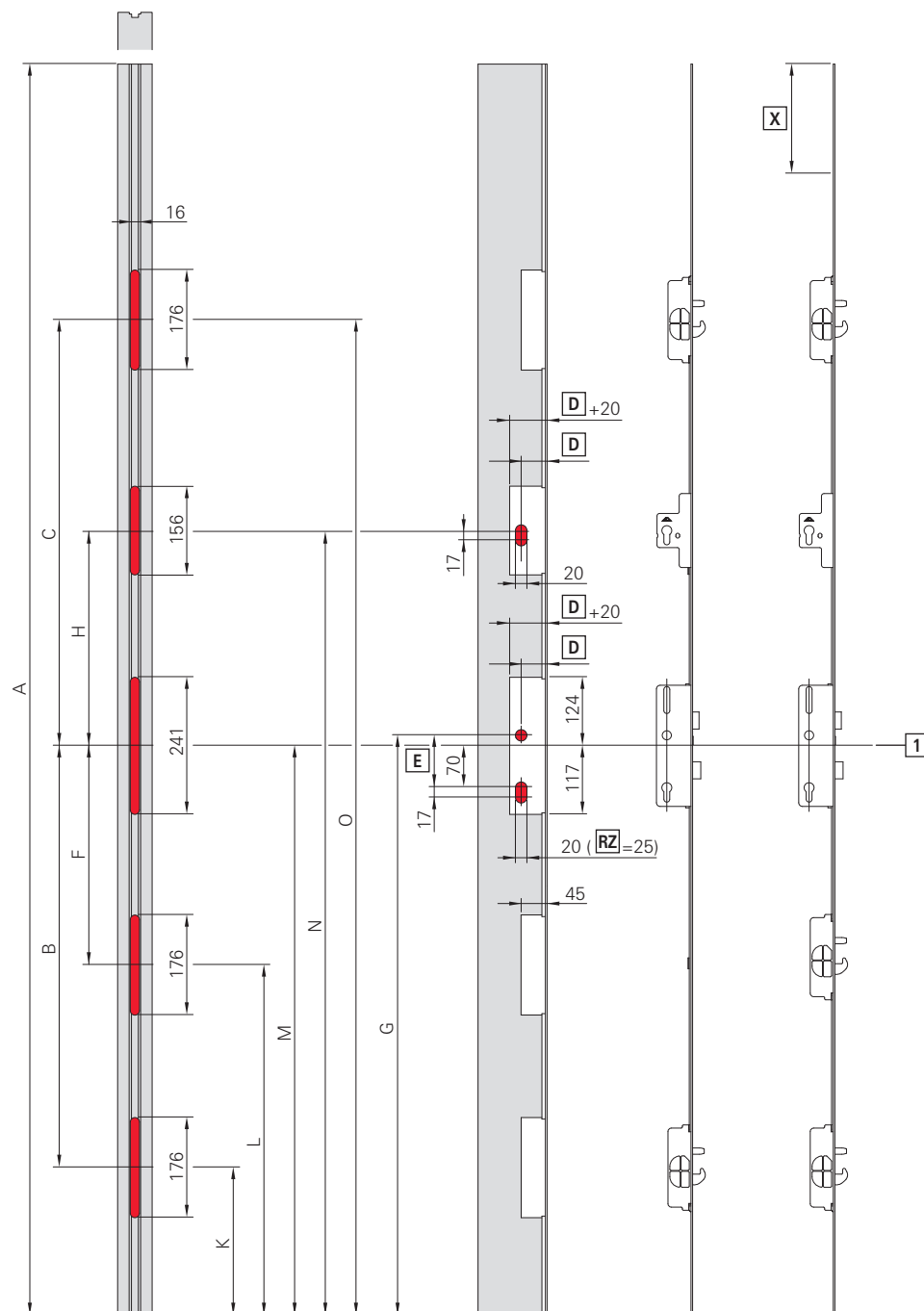
[D] Fouillot

[E] Éloignement

[RZ] Cylindre rond

Crans	A	B	C	F	G	H	K	L	M	N
V52/53	2 200	723	767	368	1 000	382	275	630	998	1 380

5.9.1.6 Verrouillages supplémentaires et blocage supplémentaire (CBZS, CHZS, CZS)



[1] Marquage de tête

[D] Fouillot

[E] Éloignement

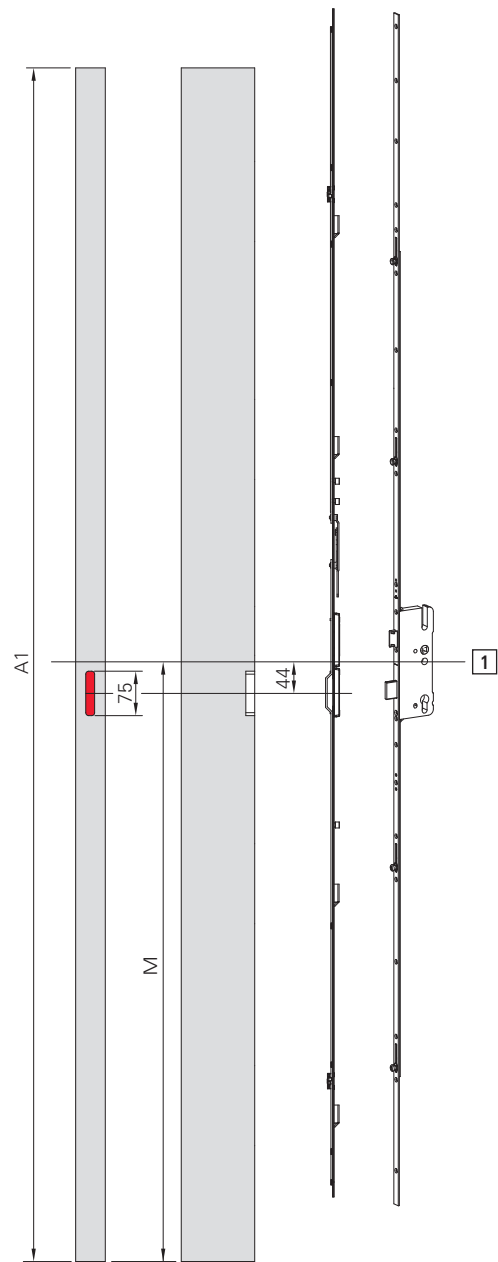
[RZ] Cylindre rond

[X] Zone de recoupe

Crans	A	B	C	F	G	H	K	L	M	N	O	[X]
V02/17	2 200	738	752	-	1 020	382	260	-	998	1 380	1 750	300



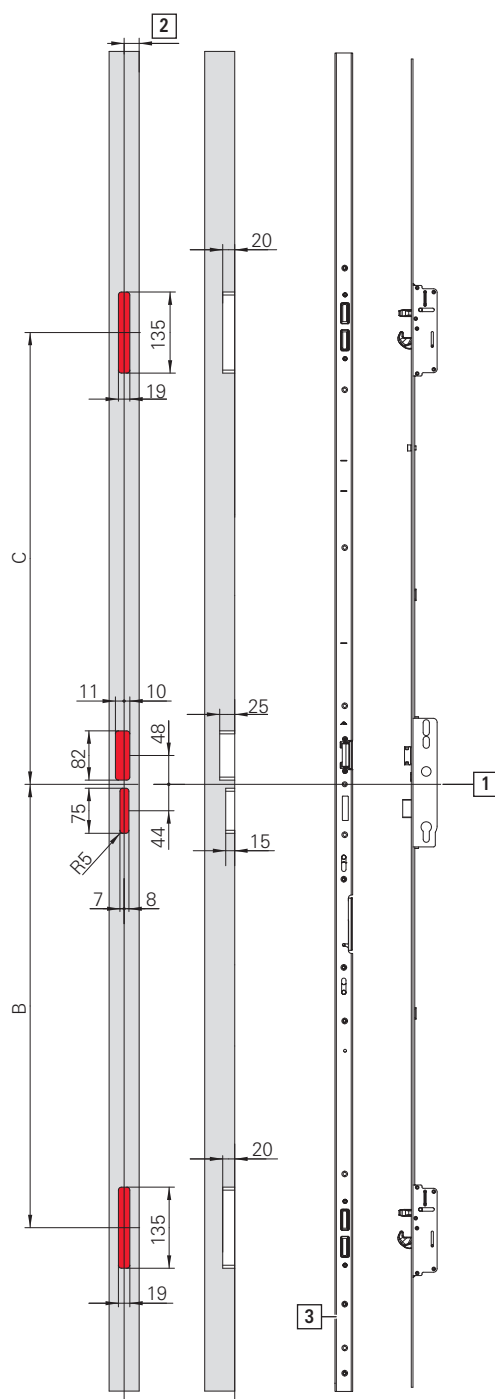
5.9.1.7 Crémone de semi-fixe (E, V)



[1] Marquage de la tête

A1	M
2 000 – 2 200	998

5.9.1.8 Crémone de semi-fixe Standard (CB, CH, C)

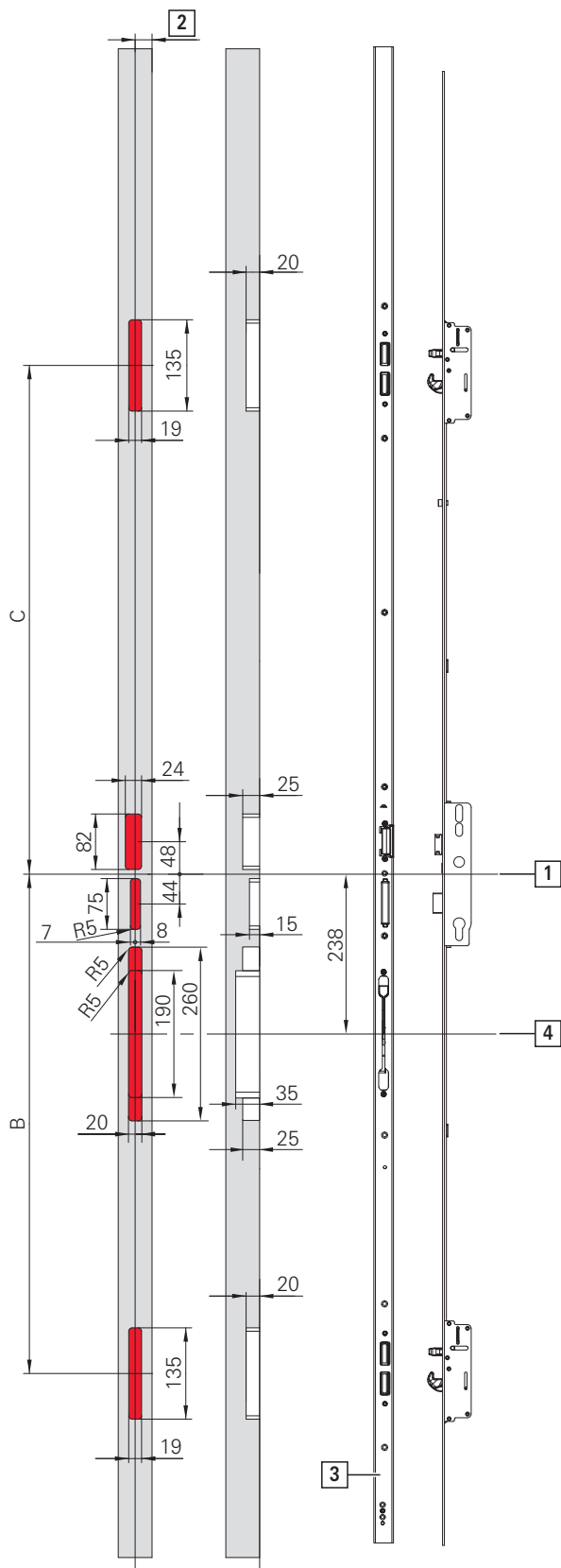


- [1] Marquage de la tête
[2] Axe de fraisage
[3] Crémone de semi-fixe Standard

Crans	B	C
V02/01	738	632
V02/03	738	752
V02/05	738	382
V02/07	738	982



5.9.1.9 Crémone de semi-fixe Plus (CB, CH, C)



- [1] Marquage de la tête
- [2] Axe de fraisage
- [3] Crémone de semi-fixe Plus
- [4] Centre du fraisage

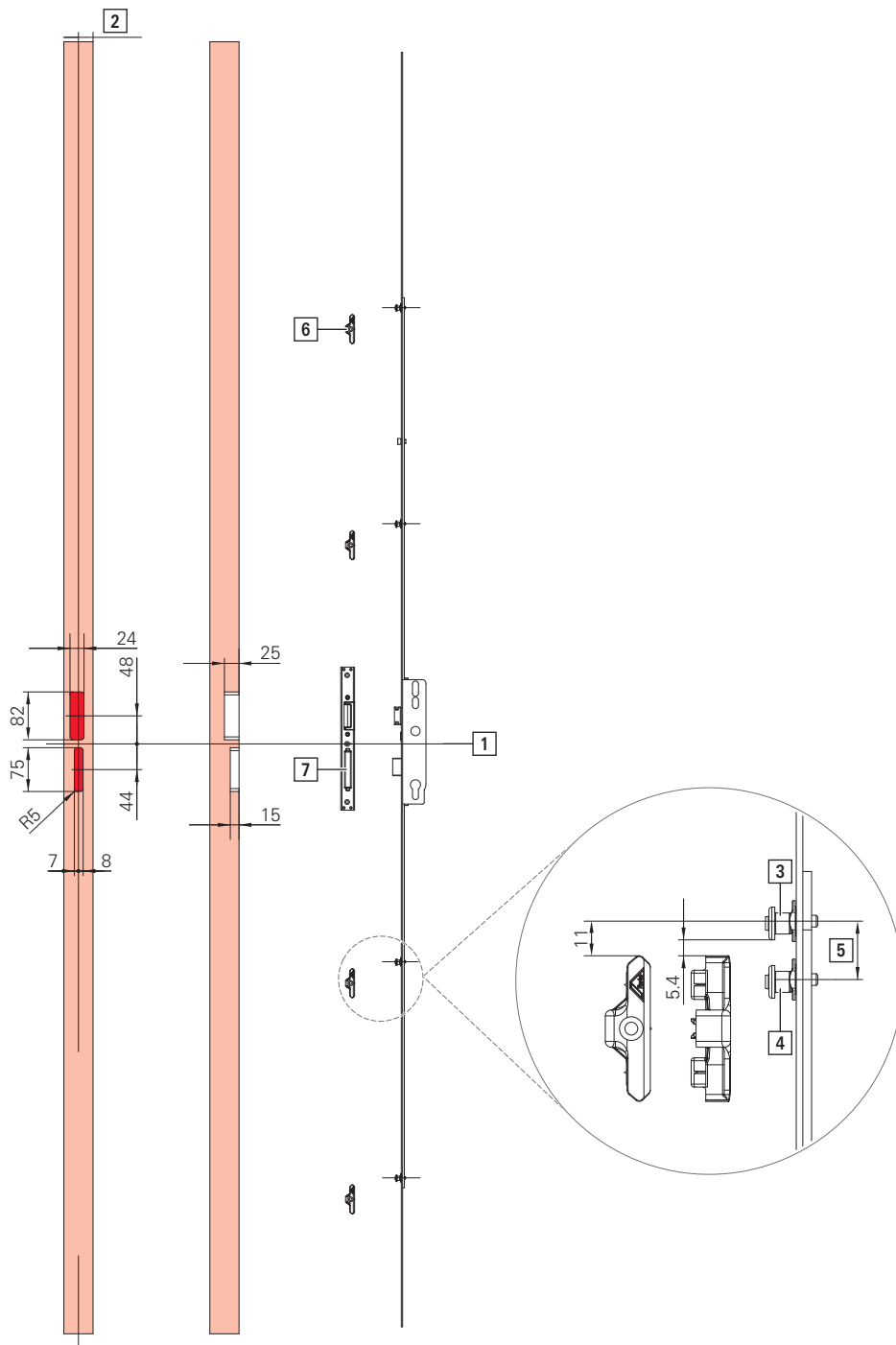
Montage
Dimensions de perçage et de fraisage
Ouvrant

Crans	B	C
V02/01	738	632
V02/03	738	752
V02/05	738	382
V02/07	738	982



5.9.2 Dormant

5.9.2.1 Verrouillages supplémentaires (E, V)



- | | |
|--|---|
| [1] Marquage de tête | [5] Course 19,5 |
| [2] Axe de fraisage | [6] Gâche galet E / V |
| [3] Position d'ouverture milieu galet E / V | [7] Gâche pêne demi-tour / pêne dormant |
| [4] Position de fermeture milieu galet E / V | |



INFO

Déterminer la position de la gâche à l'aide du gabarit de traçage pour galets.

Positionner le gabarit de traçage sur le galet E ou V. Déterminer et tracer la position de la gâche.

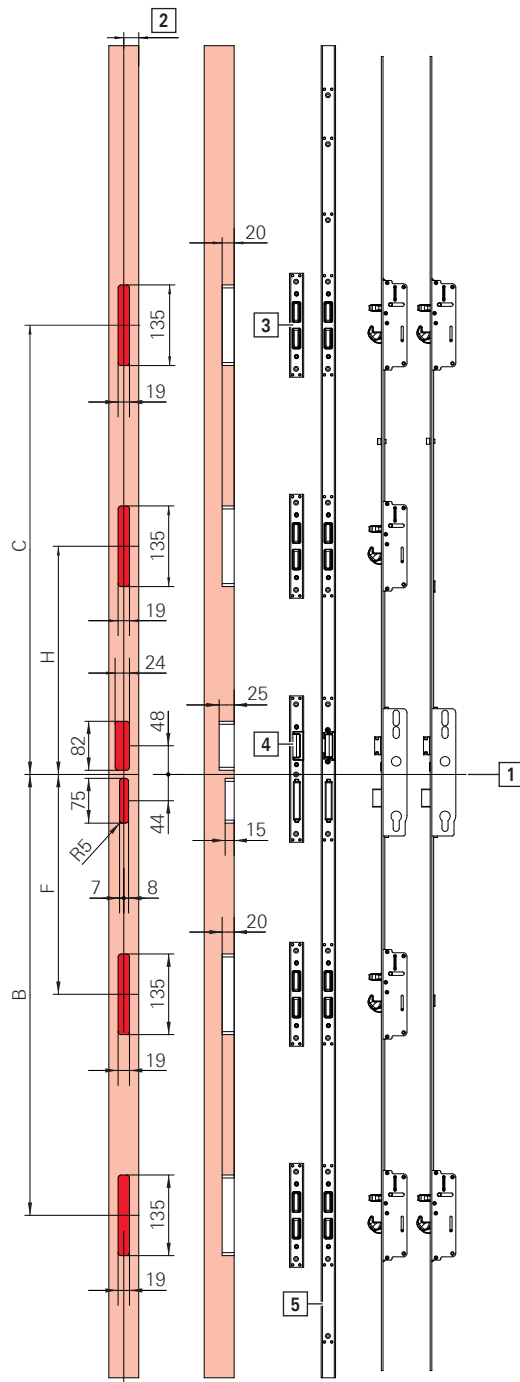


INFO

Les gâches en PVC pour un verrouillage 4 E / V dépendent du profil. Aucun fraisage n'est nécessaire.

Pour les gâches en bois, demander les schémas de fraisage.

5.9.2.2 Verrouillages supplémentaires (CB, CH, C)





- [1] Marquage de tête
- [2] Axe de fraisage
- [3] Gâche combinaison
- [4] Gâche pêne demi-tour / pêne dormant
- [5] Gâche filante

► Réaliser les fraisages conformément au plan.



INFO

Les fraisages se réfèrent aux gâches en PVC ou en aluminium.
Pour les gâches en bois, demander le schéma de fraisage.



INFO

La profondeur de fraisage dépend de la hauteur de branches de la gâche.
Exemple – gâche combi :

- Hauteur de gâche = 24,5 mm
- Hauteur de branche = 7 mm
- Profondeur de fraisage min. = 17,5 mm

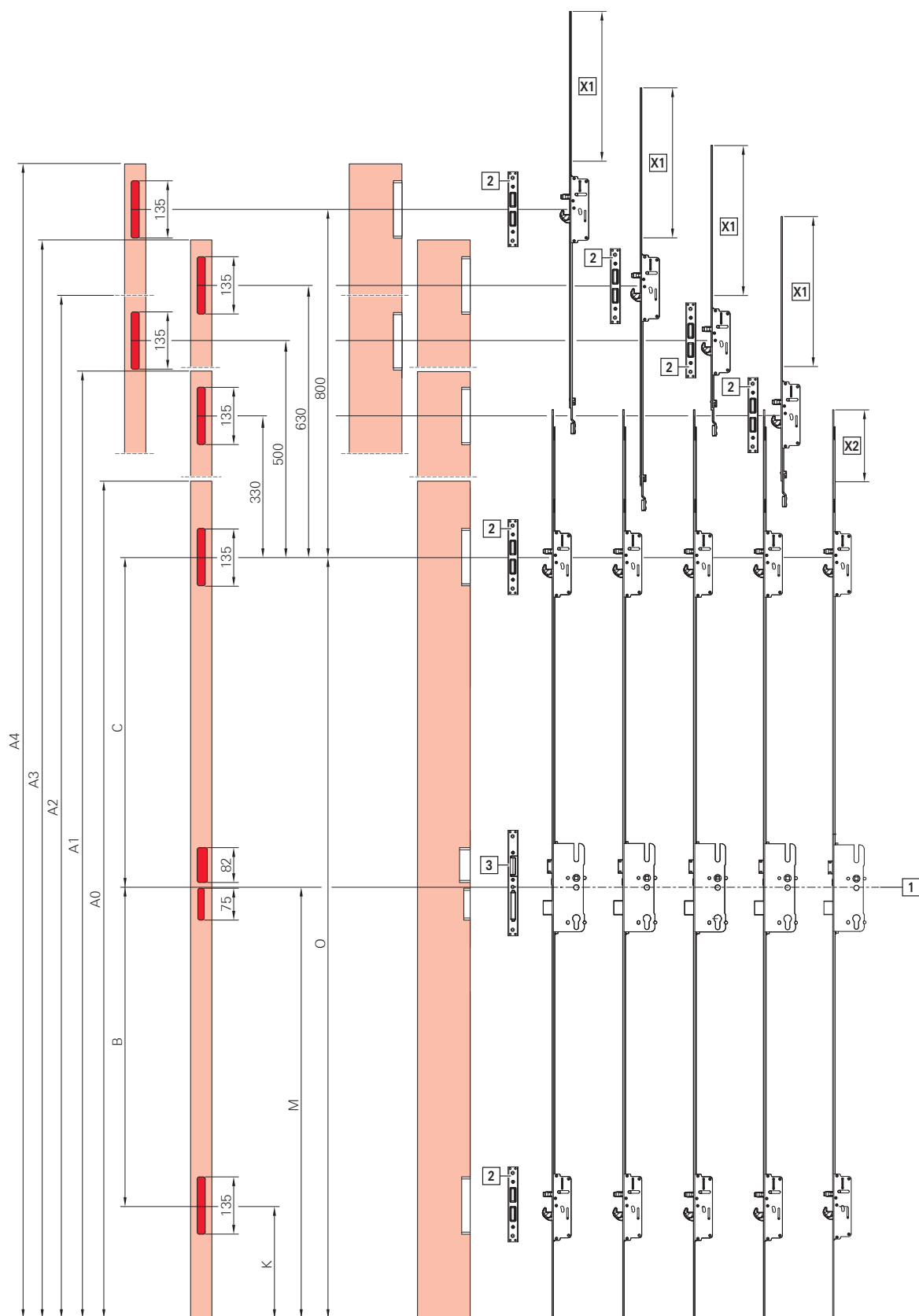


INFO

L'axe de fraisage dépend du profil.

Crans	B	C	F	H
V02/01	738	632	-	-
V02/03	738	752	-	-
V02/05	738	382	-	-
V02/07	738	982	-	-
V08/17	738	752	368	382

Verrouillage multipoints raccordable (CB, CH, C)

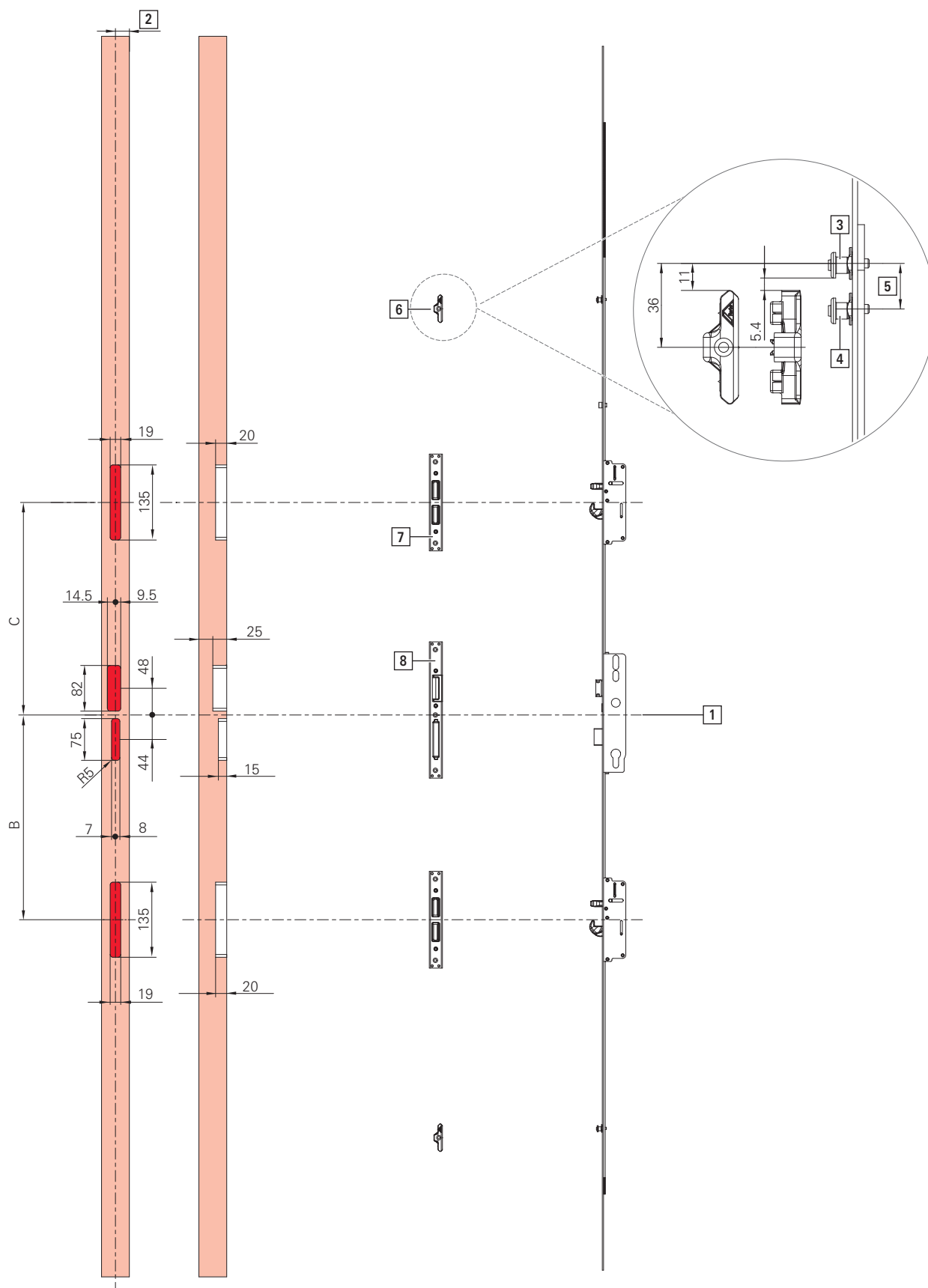




- [1] Marquage de tête
- [2] Gâche combinaison
- [3] Gâche pêne demi-tour / pêne dormant
- [X] Zone de recoupe

Crans	A0	A1	A2	A3	A4	B	C	K	M	O	[X1]	[X2]
V02/03	1 900 – 2 200	2 400 – 2 530	2 530 – 2 700	2 700 – 2 830	2 830 – 3 000	738	752	260	998	1 750	selon hauteur de dormant max. 200	170

5.9.2.3 Verrouillages supplémentaires et galets V (2CB2V, 2CH2V)





- | | |
|--|---|
| [1] Marquage de tête | [5] Course 19,5 |
| [2] Axe de fraisage | [6] Gâche galet E / V |
| [3] Position d'ouverture milieu galet E / V | [7] Gâche combinaison |
| [4] Position de fermeture milieu galet E / V | [8] Gâche pêne demi-tour / pêne dormant |

► Réaliser les fraisages conformément au plan.



INFO

Déterminer la position de la gâche à l'aide du gabarit de traçage pour galets.
Positionner le gabarit de traçage sur le galet E ou V. Déterminer et tracer la position de la gâche.



INFO

Les fraisages se réfèrent aux gâches en PVC ou en aluminium.
Pour les gâches en bois, demander le schéma de fraisage.



INFO

La profondeur de fraisage dépend de la hauteur de branches de la gâche.

Exemple – gâche combi :

- Hauteur de gâche = 24,5 mm
- Hauteur de branche = 7 mm
- Profondeur de fraisage min. = 17,5 mm

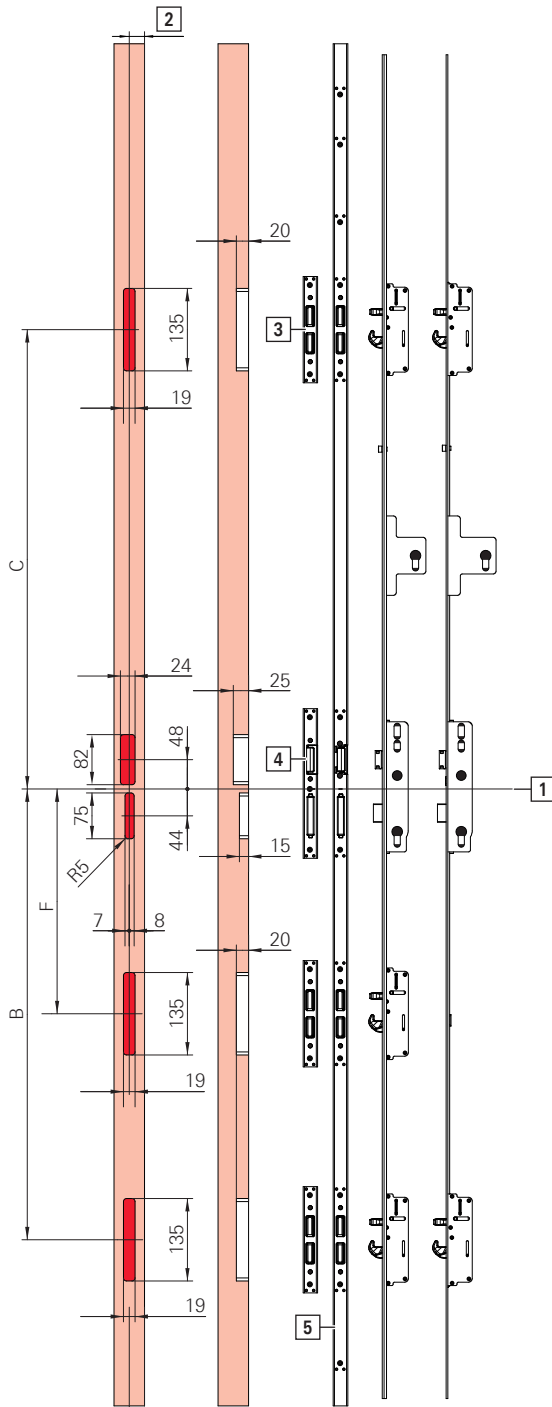


INFO

L'axe de fraisage dépend du profil.

Crans	B	C
V52/53	368	382

5.9.2.4 Verrouillages supplémentaires et blocage supplémentaire (CBZS, CHZS, CZS)



[1] Marquage de tête

[2] Axe de fraisage

[3] Gâche combinaison

[4] Gâche pêne demi-tour / pêne dormant

[5] Gâche filante

► Réaliser les fraisages conformément au plan.



INFO

Les fraisages se réfèrent aux gâches en PVC ou en aluminium.

Pour les gâches en bois, demander le schéma de fraisage.



INFO

La profondeur de fraisage dépend de la hauteur de branches de la gâche.

Exemple – gâche combi :

- Hauteur de gâche = 24,5 mm
- Hauteur de branche = 7 mm
- Profondeur de fraisage min. = 17,5 mm

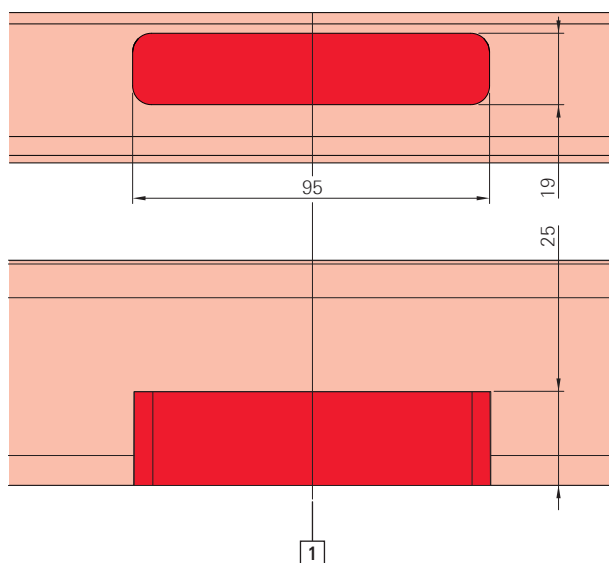


INFO

L'axe de fraisage dépend du profil.

Crans	B	C	F
V02/17	738	752	-
V02/19	738	982	-

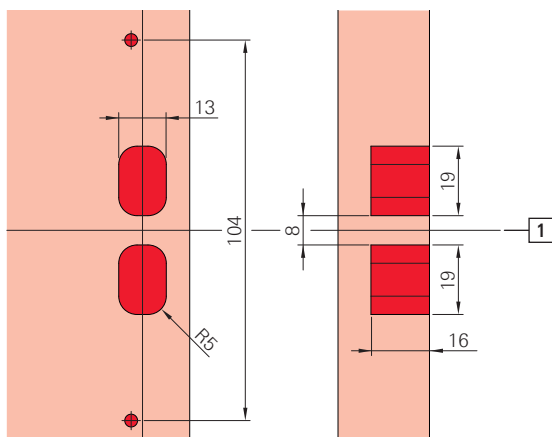
5.9.2.5 Sortie de tringle supérieure



[1] Milieu de la sortie de tringle

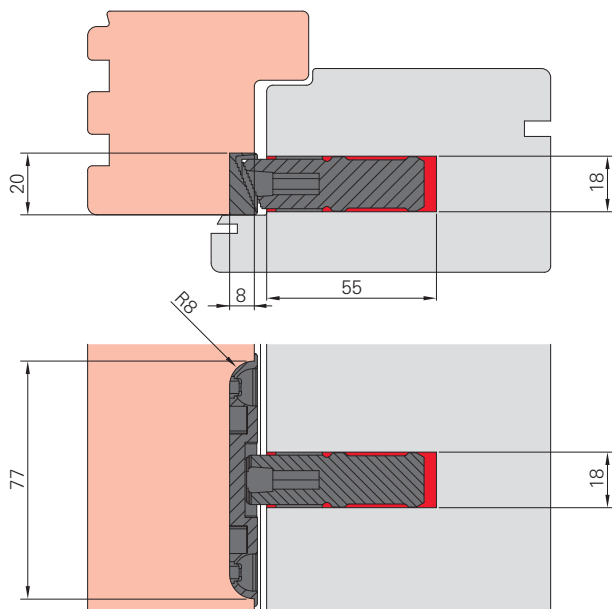
5.9.2.6 Protection paumelles

Protection paumelles galet



[1] Marquage de tête

Kit de protection paumelles





5.10 Ouvrant

5.10.1 Pré-percer la garniture de poignée de porte



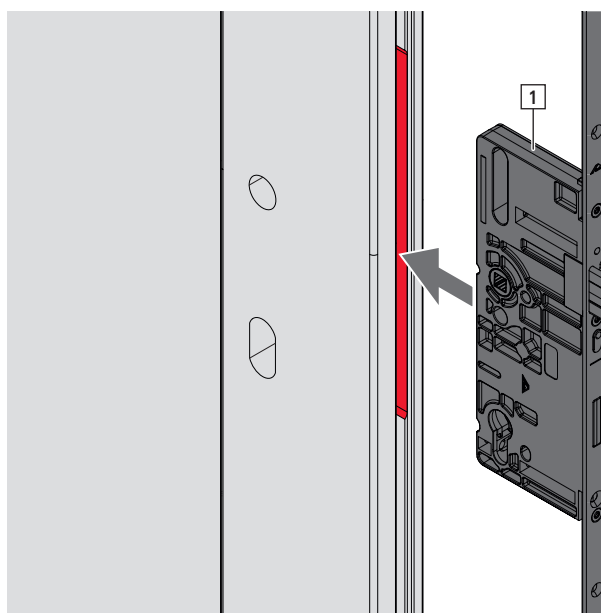
ATTENTION

Dommages matériels suite à un mode opératoire erroné lors du perçage !

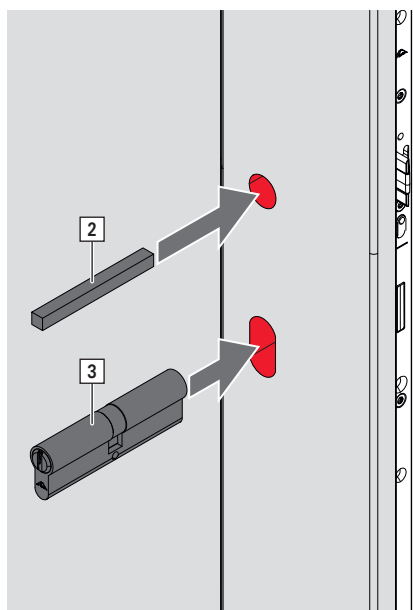
Tout perçage effectué dans la zone de la serrure alors que le verrouillage multipoints est inséré, peut endommager la serrure.

- Avant de percer, retirer le verrouillage multipoints.

1. Introduire le verrouillage multipoints [1] dans l'ouvrant.



2. insérer le carré [2] et le cylindre de profil [3] dans les trous pré-perçés de l'ouvrant.

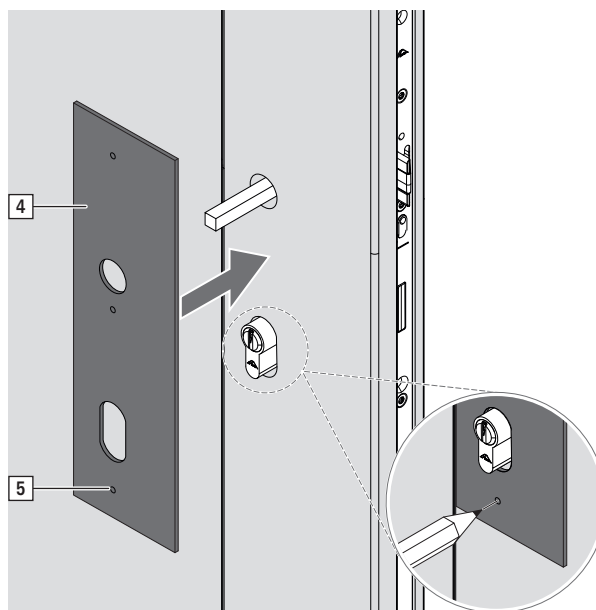


Montage

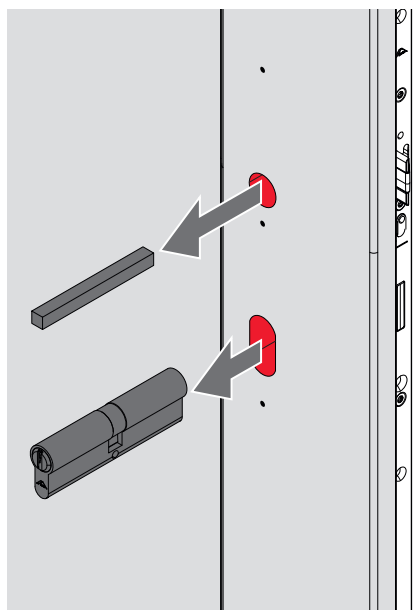
Ouvrant

Pré-percer la garniture de poignée de porte

3. Poser le gabarit de perçage [4] du fabricant concerné et tracer les perçages [5].

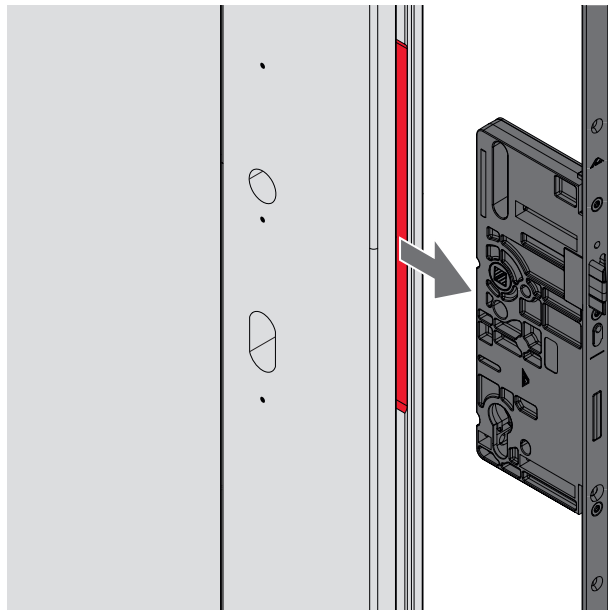


4. Retirer le carré et le cylindre de profil.

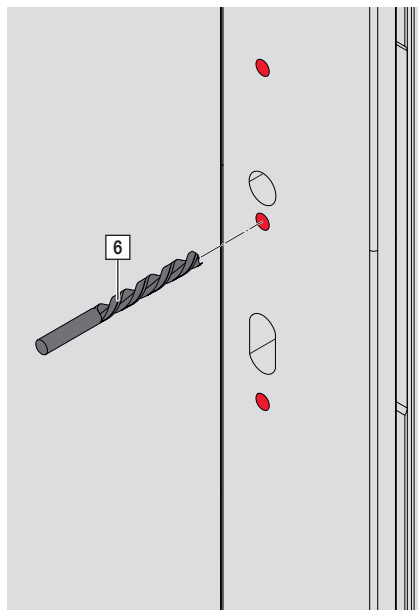




5. Retirer le verrouillage multipoints.



6. Réaliser les perçages [6].



7. Si nécessaire, ébarber les perçages et enlever les copeaux.

**INFO**

Il est possible d'utiliser une rosace ronde à partir d'un fouillot de 35 mm.

5.10.2 Inverser le pêne demi-tour



ATTENTION

Dommages matériels dus à une inversion incorrecte du pêne demi-tour !

Un montage incorrect du pêne demi-tour peut endommager la serrure.

- ▶ N'effectuer l'inversion du pêne demi-tour qu'en position verticale de la serrure.
- ▶ Lors de l'inversion du pêne demi-tour, ne pas actionner la poignée de porte ou la clé.

Le pêne demi-tour peut être inversé afin d'utiliser la serrure principale pour les portes DIN gauche ou les portes DIN droite.

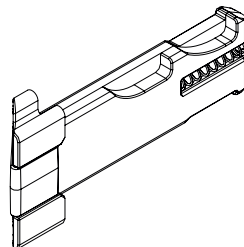


INFO

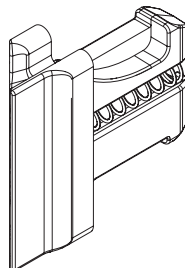
Si nécessaire, le pêne demi-tour peut être remplacé par un pêne demi-tour déporté.

Pêne demi-tour standard

H650



Pêne demi-tour déporté



5.10.2.1 H650

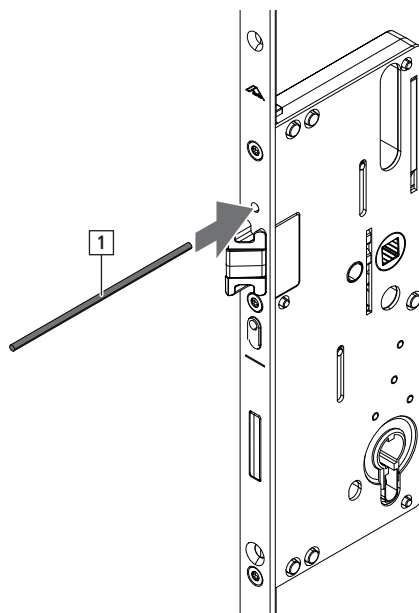


CONDITION PRÉALABLE

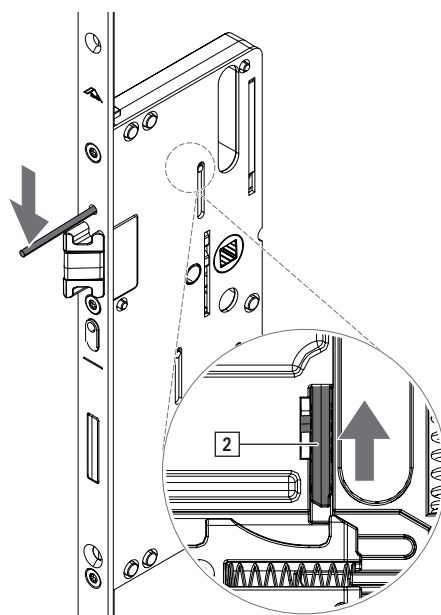
La serrure est déverrouillée (possible à l'état monté ou démonté).



1. Appuyer la tige [1] (Ø max. 3 mm) dans le trou de révision.

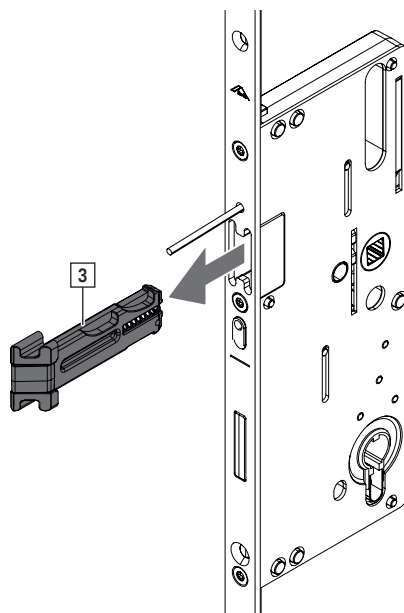


2. Pousser légèrement la tige vers le bas, de sorte que le blocage [2] du pêne demi-tour se libère.

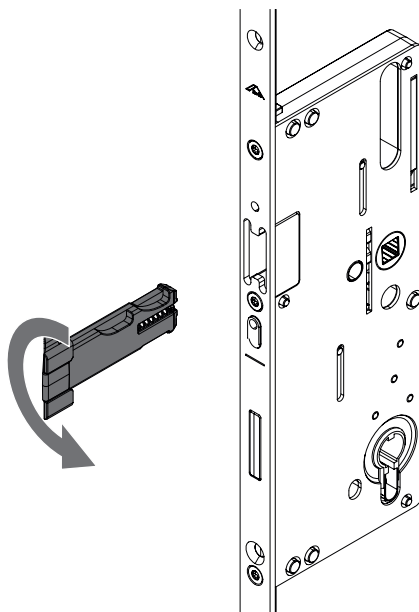


Montage
Ouvrant
Inverser le pêne demi-tour

3. Retirer le pêne demi-tour [3].

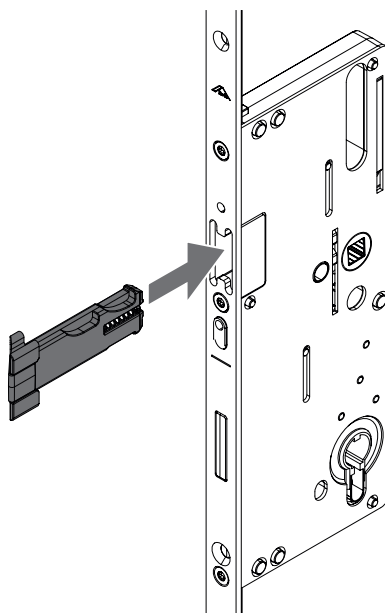


4. Tourner le pêne demi-tour de 180 °.





5. Introduire le pêne demi-tour tout droit dans le logement et l'enfoncer jusqu'à ce qu'il s'enclenche.



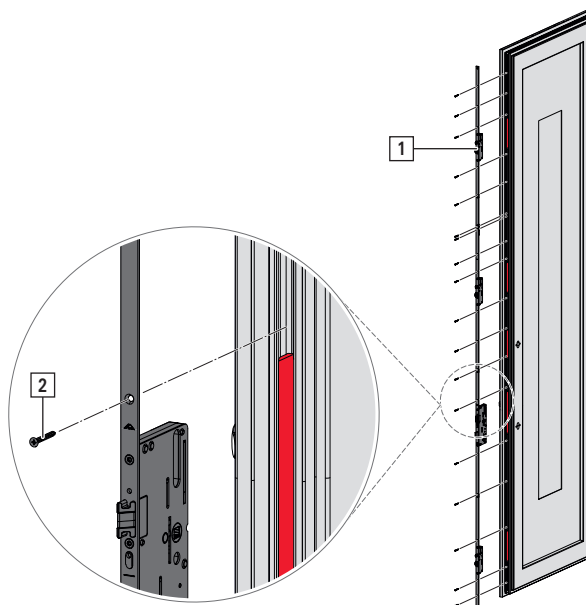
5.10.3 Verrouillage multipoints

1. Introduire le verrouillage multipoints [1] dans la rainure d'ouvrant.
2. Fixer le verrouillage multipoints à l'aide des vis [2].



INFO

Visser à toutes les positions de vissage.
Serrer les vis en ligne droite. → *à partir de la page 25*



5.10.4 Verrouillage multipoints raccordable



ATTENTION

Dommages matériels dus à l'absence de pièce de raccordement !

Si les verrouillages multipoints raccordables sont montés sans pièce de raccordement, la sous têtère n'est pas guidée correctement et peut se bloquer.

- Ne monter les verrouillages multipoints raccordables qu'avec une pièce de raccordement.

1. Raccorder la pièce de raccordement à la position de raccord du verrouillage multipoints. → *à partir de la page 27*
Alternative : recouper la pièce de raccordement à 170 mm et la relier à la position de raccord du verrouillage multipoints extensible.
2. Insérer le verrouillage multipoints avec la pièce de raccordement dans la rainure d'ouvrant.
3. À l'aide des vis, serrer à fond le verrouillage multipoints et la pièce de raccordement. → *à partir de la page 77*



INFO

Visser à toutes les positions de vissage. Serrer les vis en ligne droite. → *à partir de la page 25*

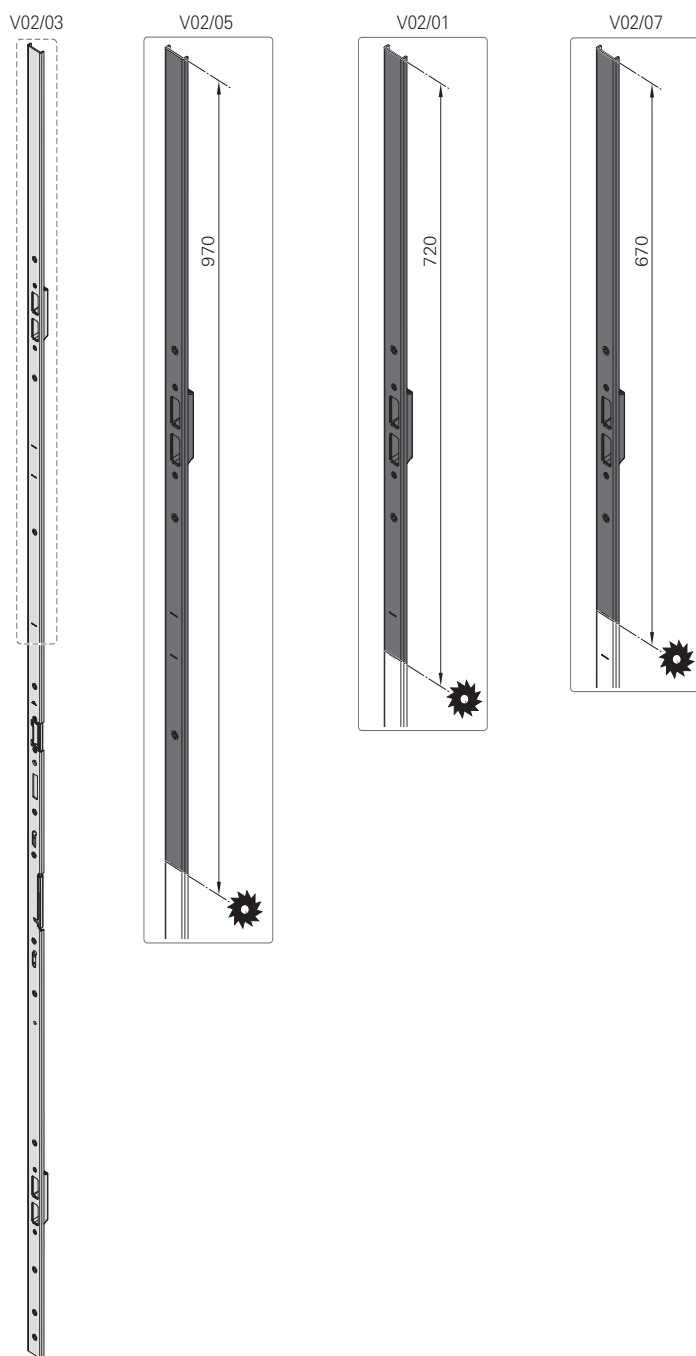


5.10.5 Crémone de semi-fixe Standard (ouvrant secondaire)

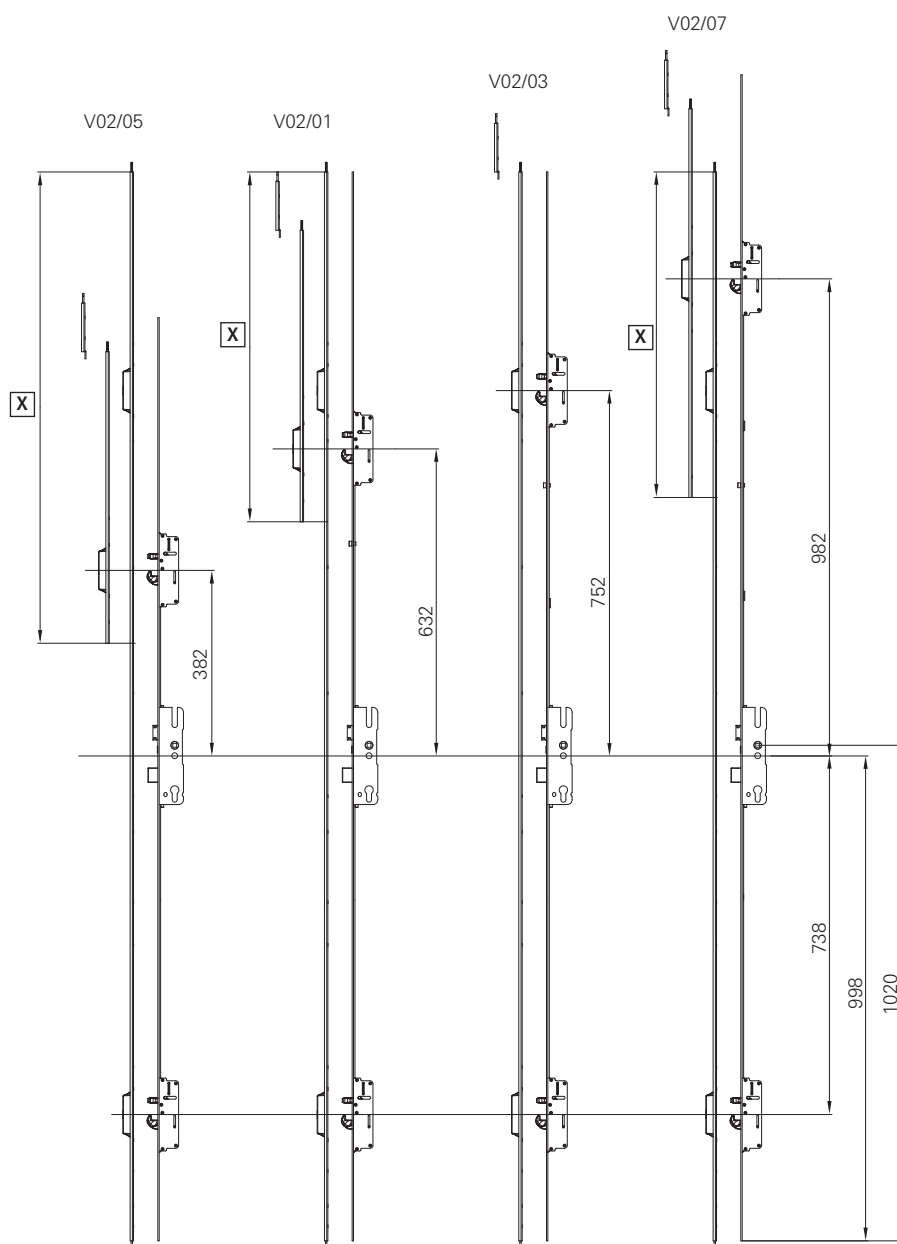
5.10.5.1 Crans de verrouillage variables

La crémone de semi-fixe Standard est adaptable avec les crans de verrouillage V02/03. L'usinage permet d'adapter la crémone de semi-fixe Standard aux crans de verrouillage V02/01, V02/05 et V02/07.

Le graphique ci-dessous montre les marquages respectifs auxquels la crémone de semi-fixe Standard peut être adaptée.



5.10.5.2 Aperçu des crans de verrouillage



[X] Zone de recoupe

Crans	HFF min	HFF max	[X]
V02/01	1 931	1 974	720
V02/03	1 975	2 214	-
V02/05	1 615	1 930	970
V02/07	2 215	2 430	670



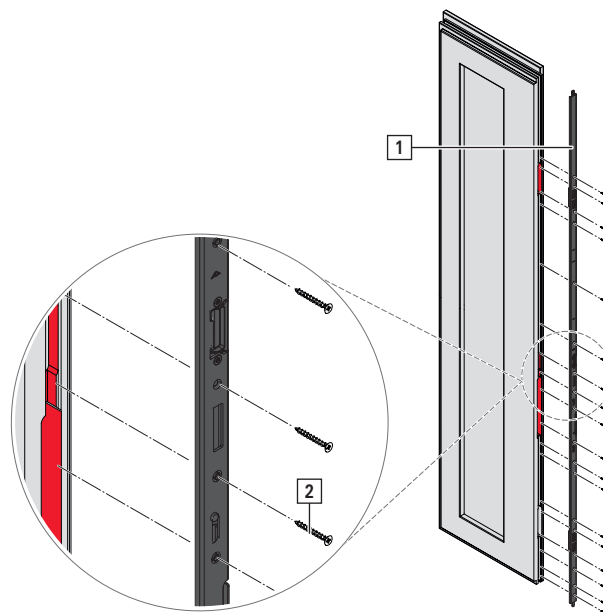
5.10.5.3 Montage

1. Introduire la crémone de semi-fixe Standard [1] dans la rainure d'ouvrant.
2. Fixer la crémone de semi-fixe Standard à l'aide des vis [2].



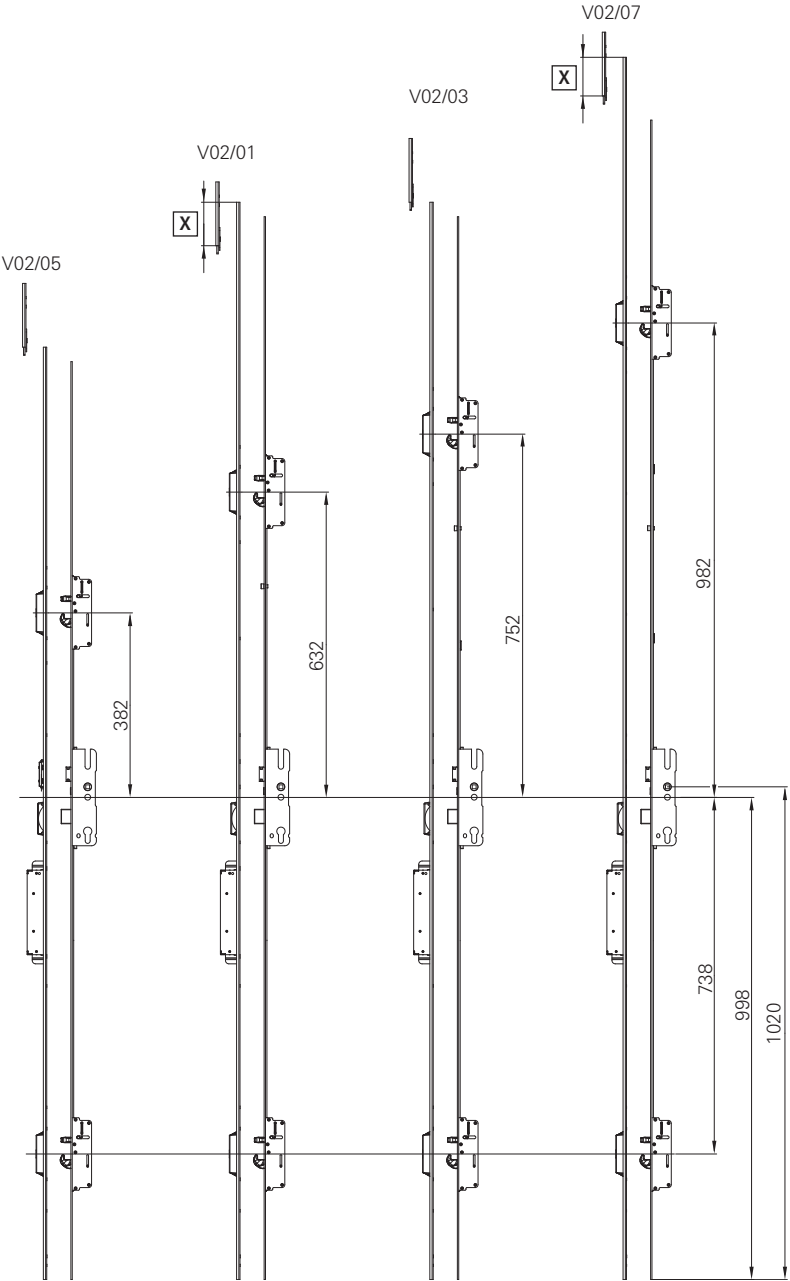
INFO

Occuper chaque position de vis. Visser les vis en ligne droite. → *à partir de la page 25*



5.10.6 Crémone de semi-fixe Plus (ouvrant secondaire)

5.10.6.1 Aperçu des crans de verrouillage



[X] Zone de recoupe

Crans	HFF min	HFF max	[X]
V02/01	1 901	2 070	90
V02/03	2 071	2 270	-
V02/05	1 760	1 900	-
V02/07	2 271	2 590	80



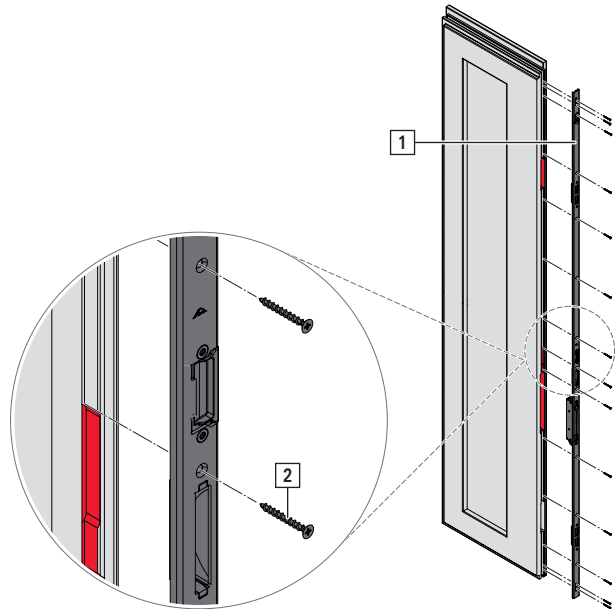
5.10.6.2 Montage

1. Introduire la crémone de semi-fixe Plus [1] dans la rainure d'ouvrant.
2. Fixer la crémone de semi-fixe Plus à l'aide des vis [2].



INFO

Occuper chaque position de vis. Visser les vis en ligne droite. → *à partir de la page 25*

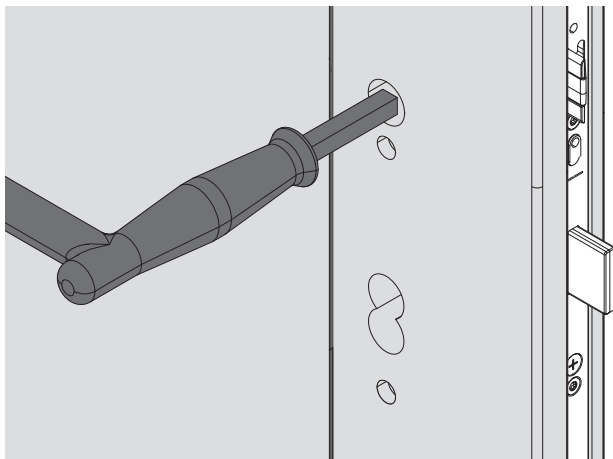


5.10.7 Garniture de poignée de porte



INFO

Si la poignée de porte n'est pas montée, verrouiller ou déverrouiller la porte uniquement avec la poignée de tirage.



INFO

Monter le cylindre de profil ou le cylindre rond sans contrainte ou l'orienter à angle droit par rapport à l'ouvrant.

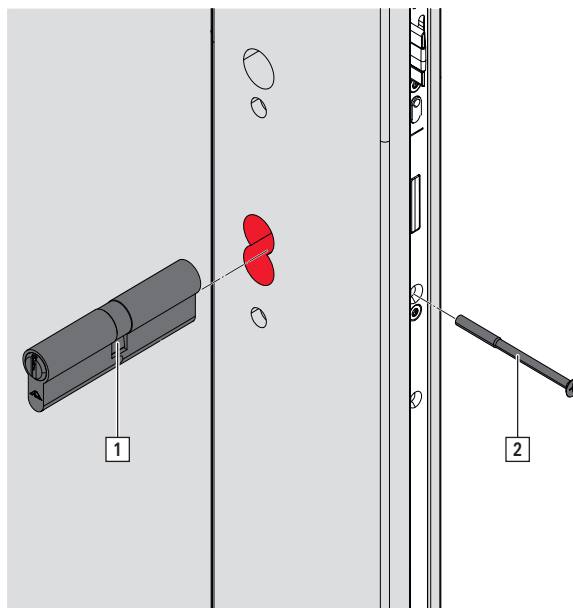


INFO

Lors du remplacement du cylindre de profil ou rond, choisir la longueur de la vis de tête en fonction de la dimension du fouillot.

Cylindre de profil

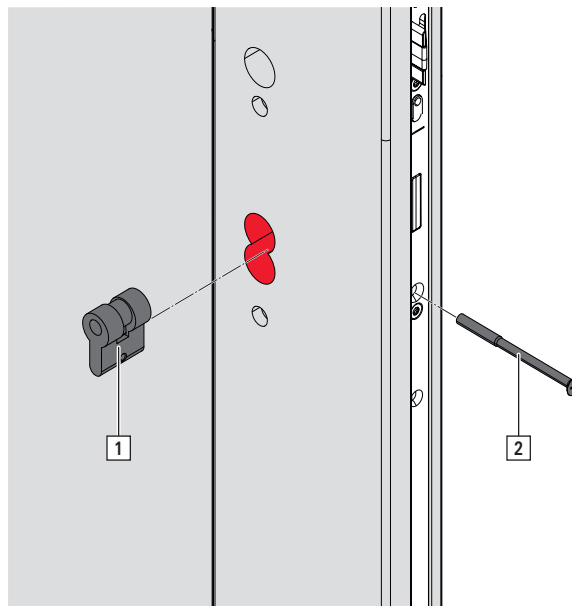
1. Mettre en place le cylindre de profil [1] et le fixer avec la vis [2].





Cylindre rond

1. Placer le panneton du cylindre rond [1] à la verticale et le fixer à l'aide de la vis [2].



Garniture de poignée de porte avec plaque longue

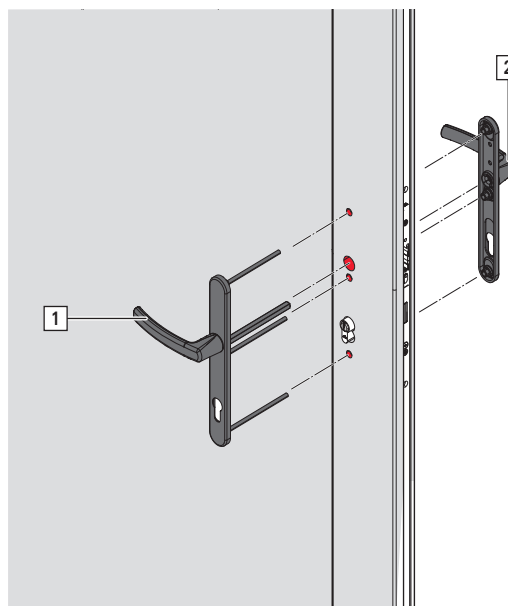


INFO

Monter les plaques longues sans contrainte.

1. Monter la garniture de poignée de porte selon les consignes du fabricant de ferrures.

- [1] Garniture intérieure
- [2] Garniture extérieure



5.10.8 Contrôle de fonctionnement



CONDITION PRÉALABLE

Pour le contrôle de fonctionnement, l'ouvrant et le dormant doivent être verticaux.

Lorsque la porte est ouverte

Vis de fixation



ATTENTION

Dommages matériels dus à un serrage excessif des vis !

Les vis dont les filets sont endommagés par un vissage excessif ne remplissent plus leur fonction de retenue et n'offrent plus de résistance.

- Ne pas trop serrer les vis. Respecter les couples de serrage.

Avec un tournevis, vérifier que toutes les vis de fixation sont serrées à fond.

Vérifier le fonctionnement de la poignée de porte

Pousser la poignée de porte à fond vers le bas et la lâcher.

- La poignée de porte doit revenir d'elle-même à la position initiale.

Vérifier la fonction de pêne demi-tour

1. Pousser la poignée de porte à fond vers le bas.

- Le pêne demi-tour doit se rétracter.
- Le pêne demi-tour en position poussée doit dépasser au maximum de 2 mm de la tête de serrure.

2. Lâcher la poignée de porte.

- Le pêne demi-tour doit sortir complètement.

Vérifier le verrouillage par la poignée de porte

Pousser la poignée de porte à fond vers le haut.

- Le pêne demi-tour et le pêne dormant doivent être entièrement sortis (11 mm ou 20 mm).
- Tous les verrouillages supplémentaires doivent être en position de verrouillage.

Vérifier le blocage

Tourner la clé dans le cylindre de profil d'un tour de clé dans le sens du verrouillage.

- La clé doit pouvoir être tournée très facilement.
- Poignée de porte bloquée vers le bas. La poignée de porte peut quand même être déplacée vers le haut.
- La clé doit pouvoir être enlevée.

Vérifier le déverrouillage

Tourner la clé dans le cylindre de profil d'un tour de clé dans le sens du déverrouillage.

Appuyer sur la poignée de porte vers le bas.

- Le pêne demi-tour et le pêne dormant doivent se rétracter complètement.
- Tous les verrouillages supplémentaires doivent être en position d'ouverture.

Faire corriger les dysfonctionnements par une entreprise spécialisée.



En cas de porte fermée

Processus de verrouillage

Fermer la porte.

- ▷ Le pêne demi-tour doit rentrer dans la pièce dormant et maintenir la porte fermée.

Ouvrir avec la poignée de porte

Pousser la poignée de porte de la porte fermée vers le bas.

- ▷ Le pêne demi-tour doit se rétracter complètement, la porte peut s'ouvrir.

Verrouillage avec la poignée de porte

Pousser la poignée de porte à fond vers le haut.

- ▷ Les pênes dormant doivent sortir complètement et aisément.
- ▷ Tous les verrouillages supplémentaires doivent être en position de verrouillage.

Vérifier le blocage

Tourner la clé dans le cylindre de profil d'un tour de clé dans le sens du verrouillage.

- ▷ La clé doit pouvoir être tournée facilement.
- ▷ Poignée de porte bloquée vers le bas. La poignée de porte peut quand même être déplacée vers le haut.
- ▷ La clé doit pouvoir être enlevée.

Vérifier le déverrouillage

Tourner la clé dans le cylindre de profil d'un tour de clé dans le sens du déverrouillage.

Appuyer sur la poignée de porte vers le bas.

- ▷ Le pêne demi-tour et le pêne dormant doivent se rétracter complètement.
- ▷ Tous les verrouillages supplémentaires doivent être en position d'ouverture.

Faire corriger les dysfonctionnements par une entreprise spécialisée.

5.11 Dormant

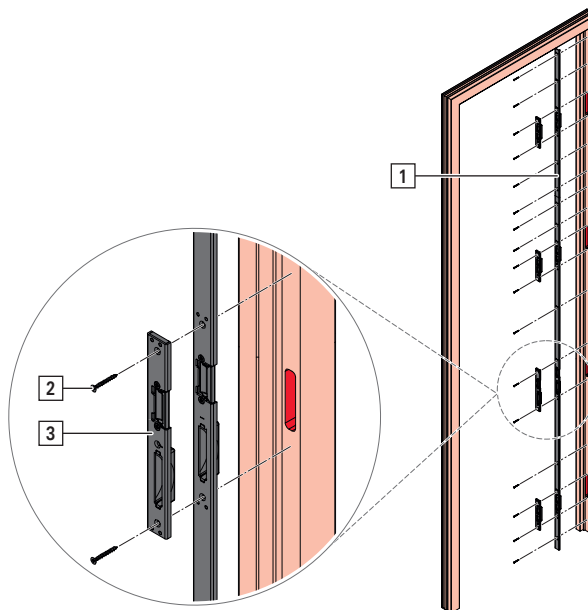
5.11.1 Gâche filante / gâche

1. Placer la gâche filante [1] ou la gâche [3] dans le dormant.
2. Fixer à fond la gâche filante ou la gâche à l'aide des vis [2].



INFO

Visser à toutes les positions de vissage.
Serrer les vis en ligne droite. → *à partir de la page 25*

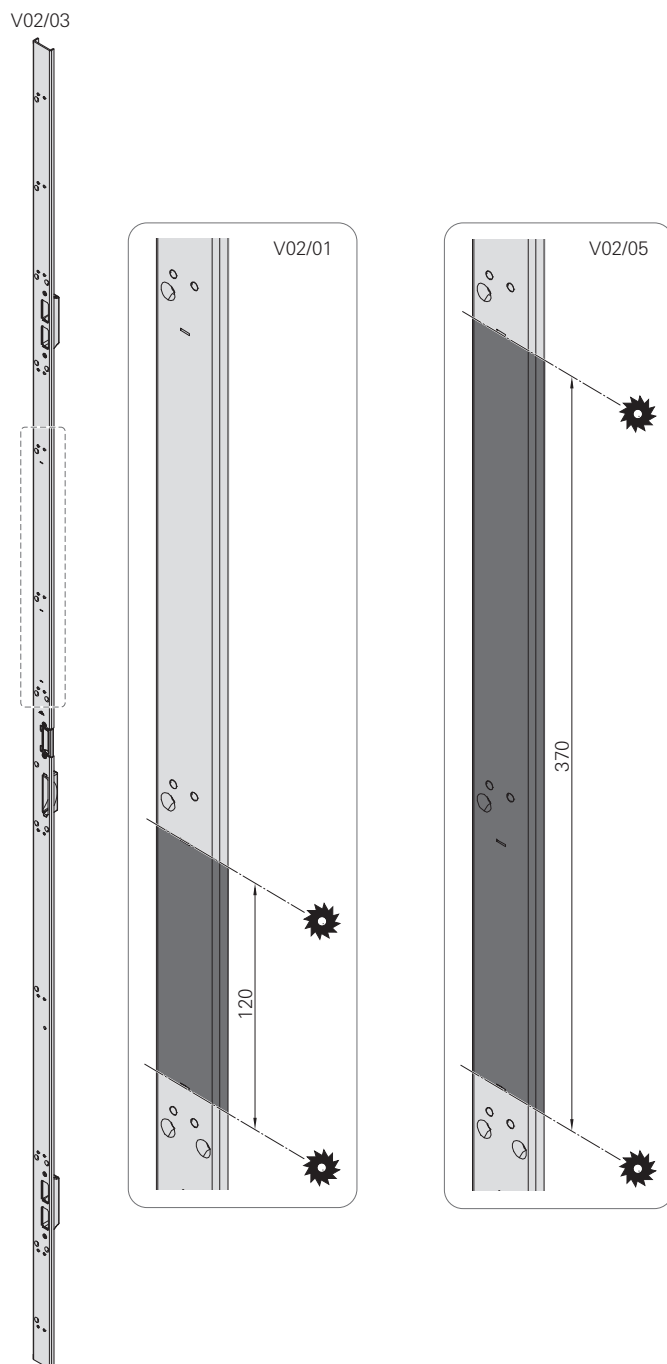




5.11.2 Gâches filantes variables

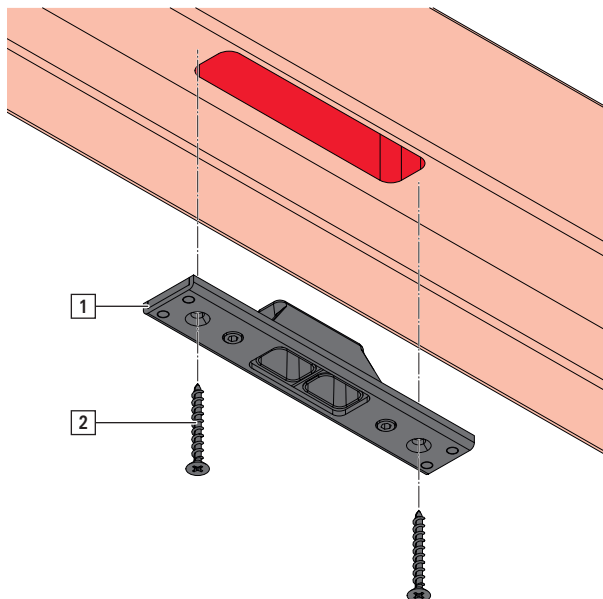
Les gâches filantes avec les crans de verrouillage V02/03 sont adaptables. Possibilité de transformer la gâche filante variable pour qu'elle puisse être adaptée aux crans de verrouillage V02/01 ou V02/05.

Le graphique ci-dessous montre les marquages respectifs pour lesquels la gâche filante peut être adaptée.



5.11.3 Gâche sortie de tringle

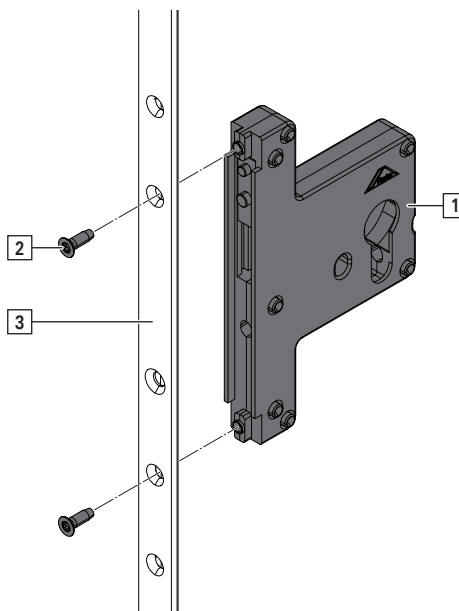
1. Fixer la gâche sortie de tringle [1] à l'aide des 2 vis [2].



5.12 Accessoires

5.12.1 Blocage supplémentaire

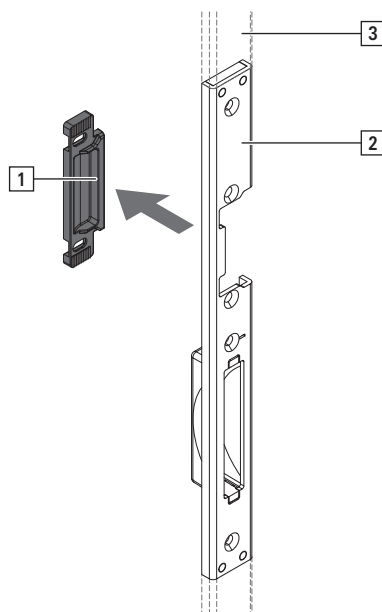
1. Serrer à fond le blocage supplémentaire [1] sur la tête [3] à l'aide de vis auto-taraudeuses à tête fraisée M4x12 [2].



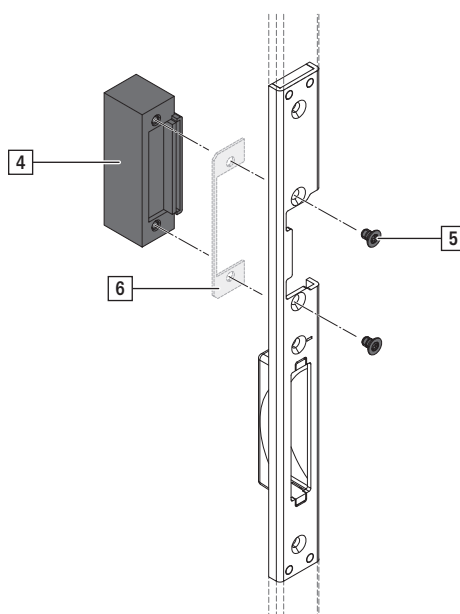


5.12.2 Ouverture électrique

1. Retirer l'élément de remplacement [1] de la gâche [2] ou de la gâche filante [3].



2. À l'aide de 2 vis [5], serrer l'ouverture électrique [4] sur la gâche ou sur la gâche filante.
En option : monter le support [6].

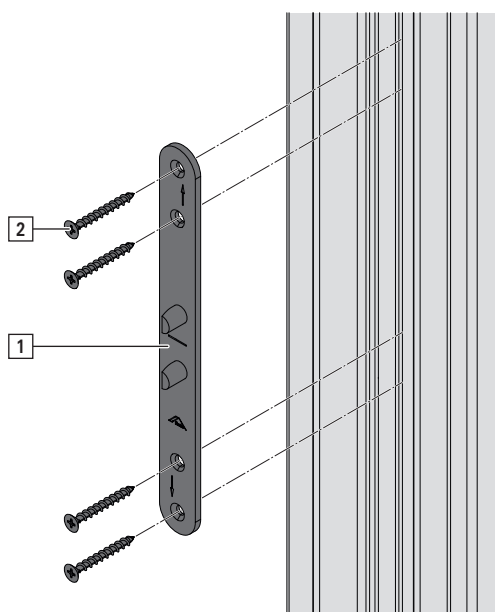


5.12.3 Protections paumelles

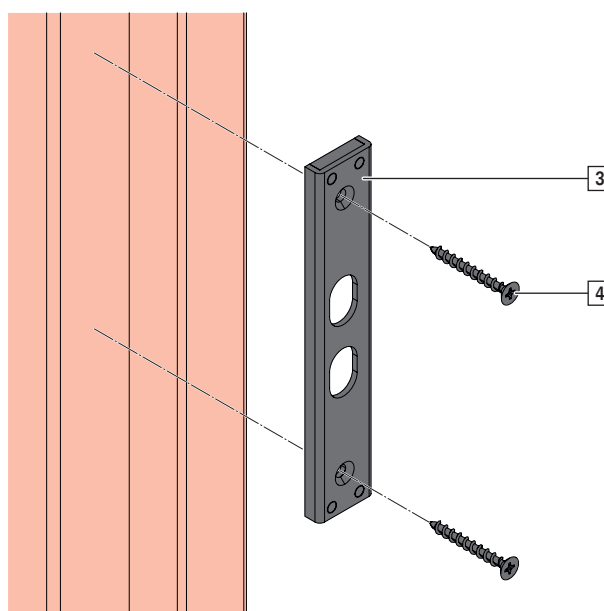
5.12.3.1 Protection paumelles galet : ouvrant et dormant



1. Fixer à fond la protection paumelles par le galet [1] à l'aide de 4 vis [2] côté ouvrant.



2. Fixer à fond la gâche [3] de la protection paumelles à l'aide de 2 vis [4] côté dormant.





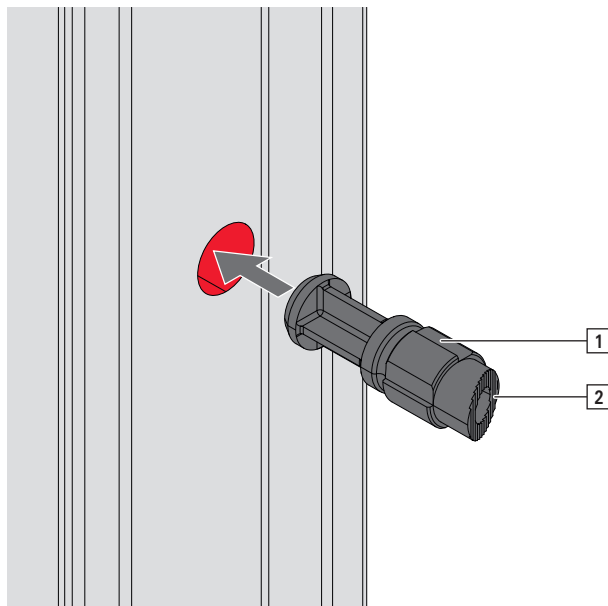
5.12.3.2 Kit de protection paumelles : ouvrant et dormant



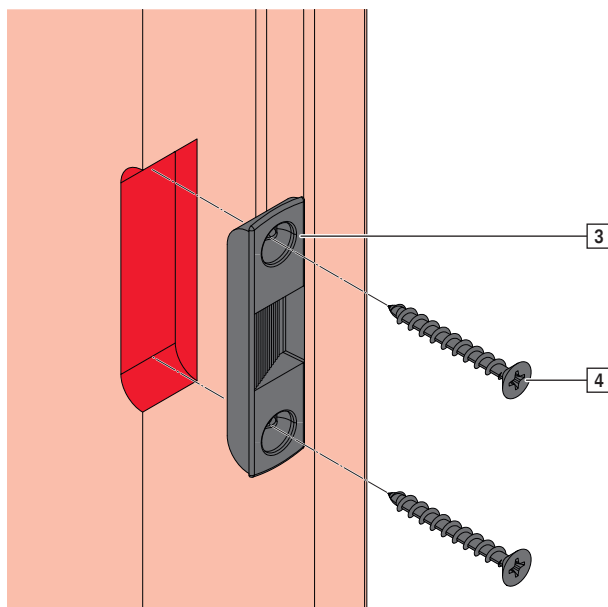
CONDITION PRÉALABLE

Orienter le kit de protection paumelles de l'ouvrant en fonction du dormant.

1. Visser le kit de protection paumelles pièce d'ouvrant [2] avec le filetage [1].



2. Visser le kit de protection paumelles pièce dormant [3] à l'aide des 2 vis [4].



5.12.4 Remplacement de la serrure principale

5.12.4.1 H650



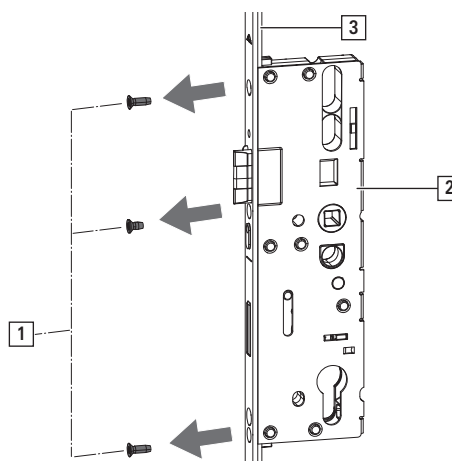
INFO

Le certificat du système et la garantie expirent au moment du montage de la serrure principale de remplacement.

Remplacement à l'état démonté

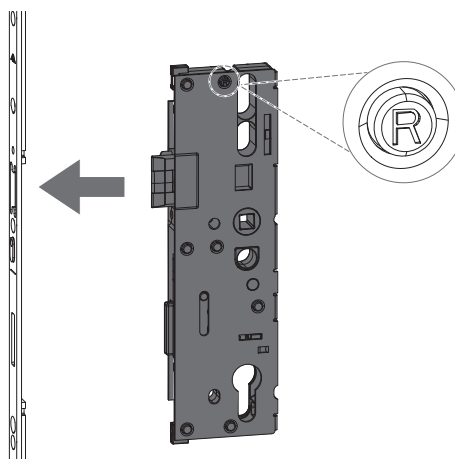
1. Desserrer les 3 vis [1].

Outil : vis Torx T20



2. Retirer la serrure principale [2] de la tête [3].

3. Insérer la serrure principale de remplacement [4] avec l'identification « R » dans la tête.



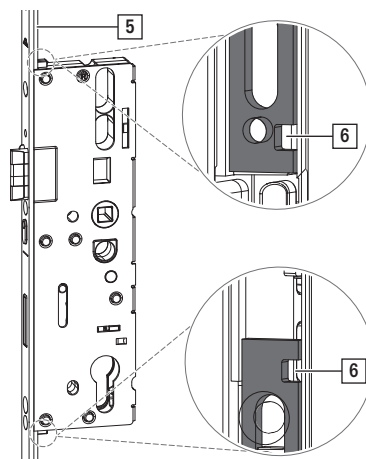


4. Accrocher la sous tête [5] dans l'entraîneur [6] de la serrure principale de remplacement.



INFO

Positionner la serrure principale de remplacement en affleurant la sous tête et la tête.

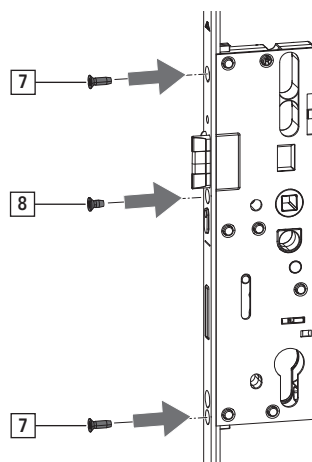


5. Monter à l'aide des 3 vis.

[7] M4 x 12

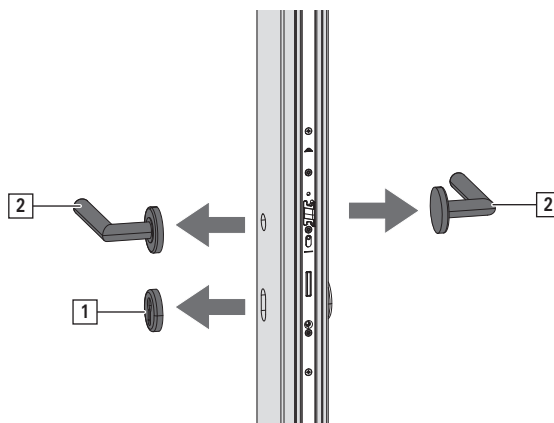
[8] M4 x 8

Couple : max. 4 Nm



Remplacement à l'état monté

1. Démonter le cylindre de profil [1] et la poignée de porte [2].

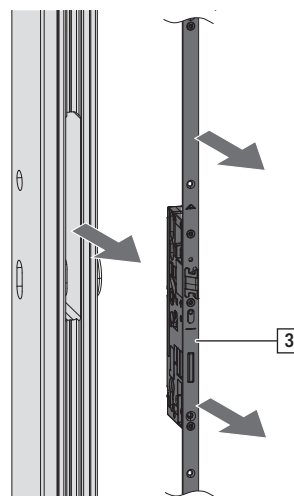


Montage

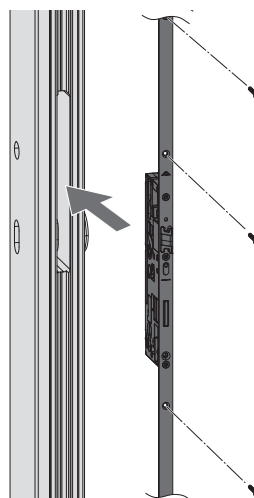
Accessoires

Remplacement de la serrure principale

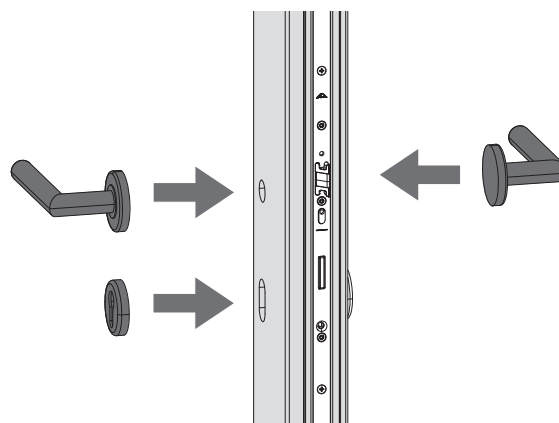
2. Desserrer toutes les vis du verrouillage multipoints [3] et retirer la tête complète du profil de porte.



3. Suivre les étapes 1 à 5 du paragraphe « à l'état démonté ».
4. Insérer la tête dans le profil de porte. Veiller à ce que la fixation soit affleurante.
5. Serrer à fond toutes les vis du verrouillage multi-points.



6. Monter le cylindre de profil et la poignée de porte.





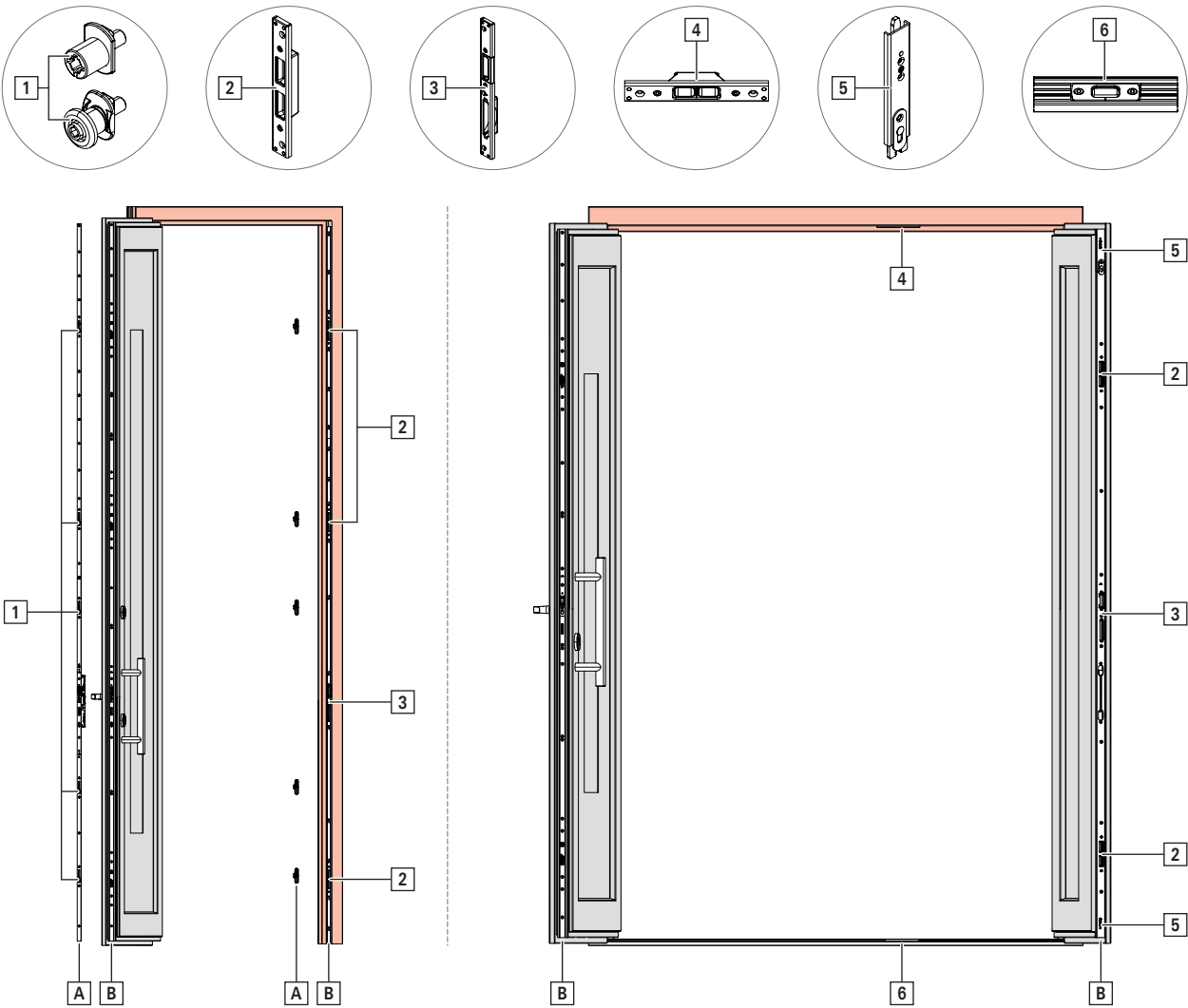
6 Réglages



INFO

Le réglage des pièces de ferrure Roto ne doit être exécuté que par un technicien autorisé une fois les éléments montés.

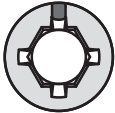
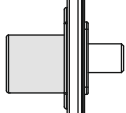
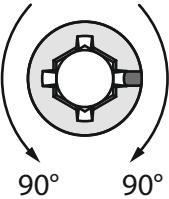
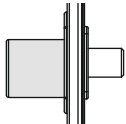
6.1 Aperçu



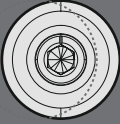
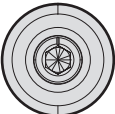
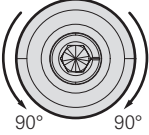
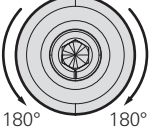
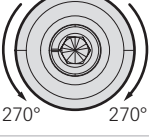
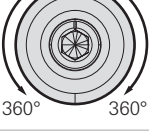
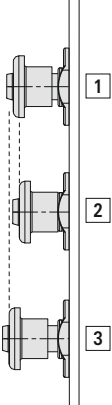
Repère	Désignation	
[A]	Variante avec galet E / V	
[B]	Variante avec verrouillages supplémentaires	
[1]	Galet E / V	→ à partir de la page 98
[2]	Gâche verrouillage supplémentaire	→ à partir de la page 98
[3]	Gâche pêne demi-tour / pêne dormant	→ à partir de la page 98
[4]	Gâche sortie de tringle	→ à partir de la page 98
[5]	Pièce de raccordement de la crémonne de semi-fixe Plus	→ à partir de la page 104
[6]	Platine	→ à partir de la page 104

6.2 Galet de verrouillage

6.2.1 Galet E

Galet E	Sens de réglage	Réglage de la compression / mm	Vue de côté
			
		±0,8 mm	

6.2.2 Galet V

Galet V	Sens de réglage	Réglage de la compression / mm	Vue de côté
			
			
		±0,8 mm	
			
		±0,8 mm	
			
			 [1] 0 = Position initiale [2] -0,8 mm réglage max. [3] +0,8 mm réglage max.

6.3 Gâches



INFO

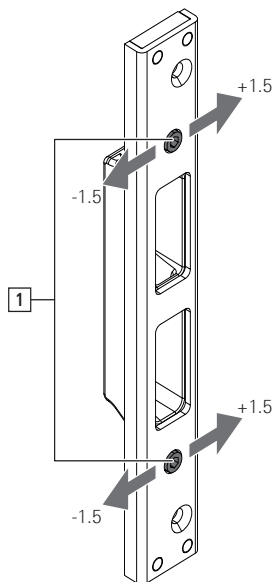
Les principes de réglage sont illustrés à titre d'exemple. L'élément représenté peut différer de l'illustration selon le type (pêne demi-tour / pêne dormant, combinaison, automatique etc.) et le système de profil (bois / PVC / aluminium). Les principes de réglages restent les mêmes.



6.3.1 Réglage latéral

Réglage de l'excentrique

1. Effectuer le réglage latéral en haut et en bas $\pm 1,5$ mm à l'aide de l'excentrique de réglage [1].
Outil : clé six-pans SW 3.



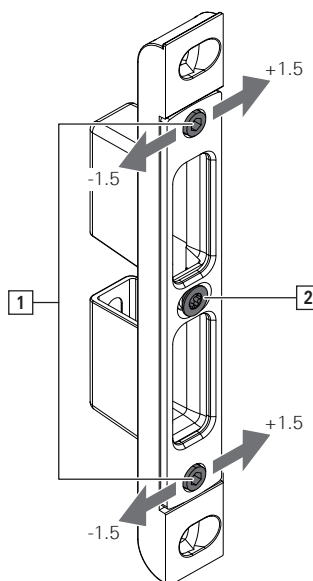
INFO

Le sens de réglage de 1,5 mm est atteint après une rotation de 90° :

- Rotation de 90° = 1,5 mm
- Rotation de 180° = position de départ
- Rotation de 270° = -1,5 mm
- Rotation de 360° = position de départ

Réglage de l'excentrique (avec une vis de fixation au milieu)

1. Desserrer la vis de fixation [2].
Outil : clé ronde six-pans T20.
2. Effectuer le réglage latéral en haut et en bas $\pm 1,5$ mm à l'aide de l'excentrique de réglage [1].
Outil : clé six-pans SW 3.





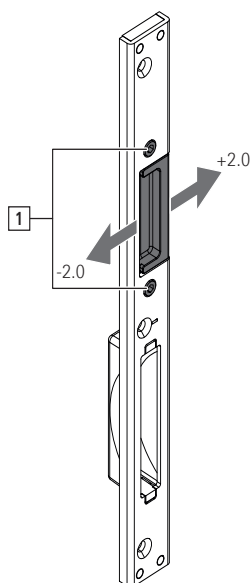
INFO

Le sens de réglage de 1,5 mm est atteint après une rotation de 90 ° :

- Rotation de 90 ° = 1,5 mm
- Rotation de 180 ° = position de départ
- Rotation de 270 ° = -1,5 mm
- Rotation de 360 ° = position de départ

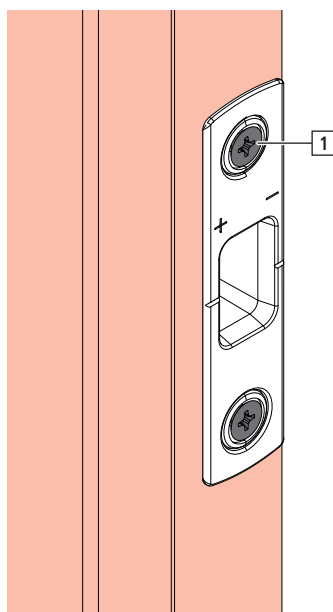
Réglage du cran (à la main avec deux vis de fixation)

1. Desserrer les vis de fixation [1].
Outil : clé ronde six-pans T20
2. Effectuer manuellement le réglage latéral +/- 2 mm.
Cran intégré dans l'élément.



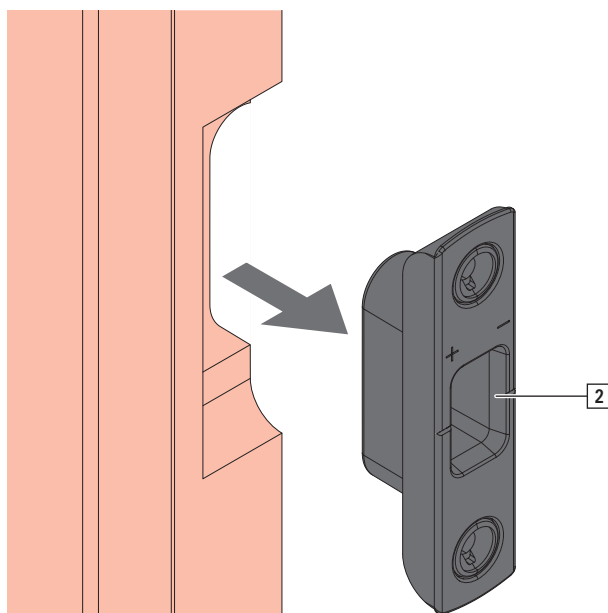
Rotation de l'élément

1. Dévisser les vis [1].

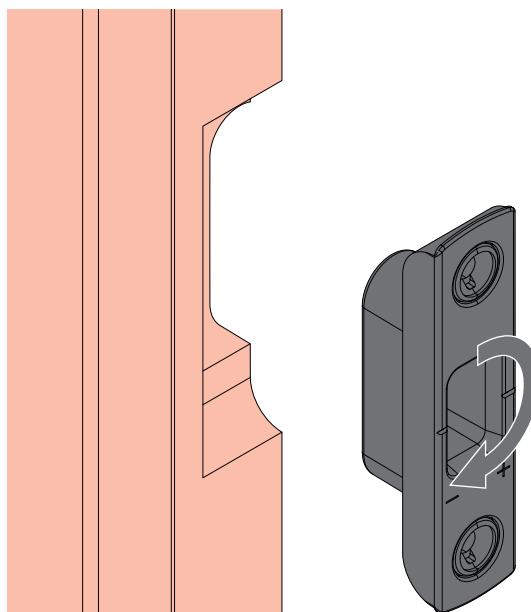




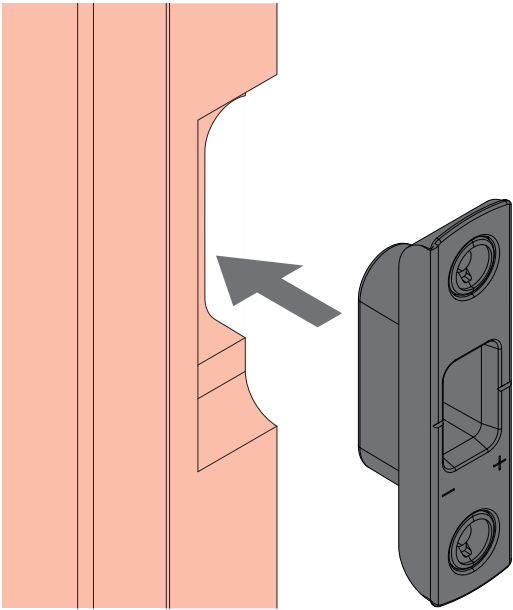
2. Retirer la gâche [2] du dormant.



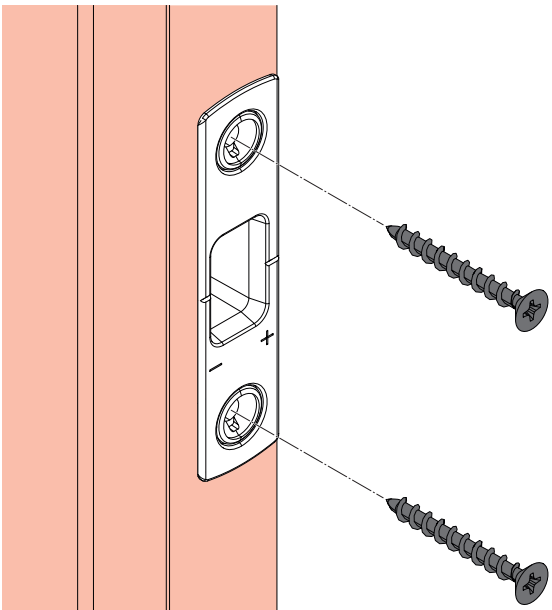
3. Tourner la gâche de 180 °.



4. Insérer la gâche.



5. Serrer la gâche à fond à l'aide des 2 vis.



6.3.2 Bois

	Pêne demi-tour / pêne dormant	Combinaison	Sortie de tringle	Goujon
Réglage du cran +/- 2 mm		-	-	-



	Pêne demi-tour / pêne dormant	Combinaison	Sortie de tringle	Goujon
Réglage de l'excentrique +/- 1,5 mm				
Réglage de l'excentrique (avec une vis de fixation au milieu) +/- 1,5 mm	-		-	-
Rotation de l'élément	-	-	-	

6.3.3 PVC

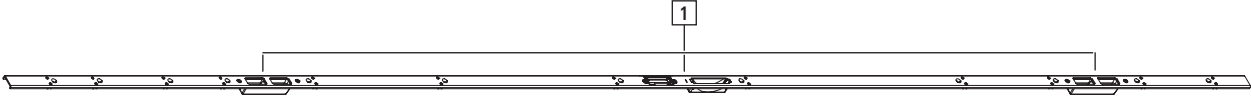
	Pêne demi-tour / pêne dormant	Combinaison	Sortie de tringle	Goujon
Réglage de l'excentrique +/- 1,5 mm				

6.3.4 Aluminium

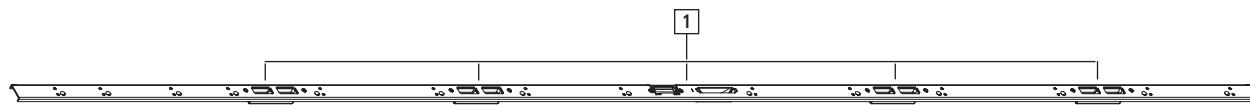
	Pêne demi-tour / pêne dormant	Combinaison	Sortie de tringle	Goujon
Réglage de l'excentrique +/- 1,5 mm				

6.4 Gâches filantes

2 verrouillages combinés (2C)



4 verrouillages combinés (4C)



[1] Réglage de l'excentrique
+/- 1,5 mm

6.5 Crémone de semi-fixe Standard



[1] Réglage de l'excentrique
+/- 1,5 mm

6.6 Crémone de semi-fixe Plus

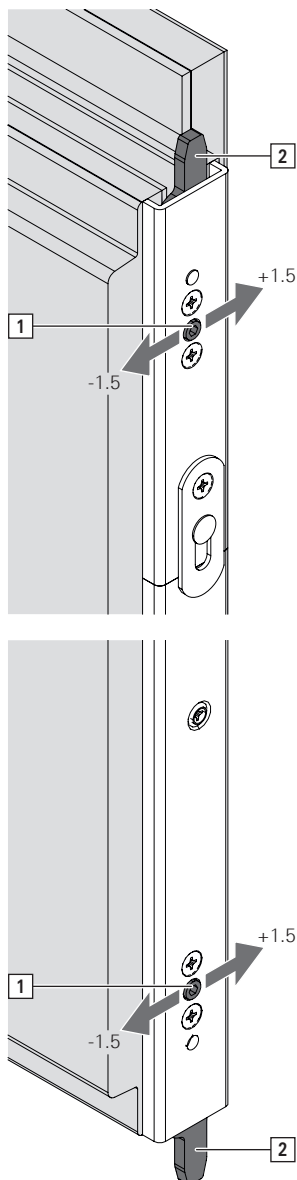


[1] Réglage de l'excentrique
+/- 1,5 mm



Sortie de tringle

1. Régler la vis de réglage [1] de la sortie de tringle [2] en haut et en bas.
Sens de réglage +/- 1,5 mm
Outil : Clé six-pans SW 3



INFO

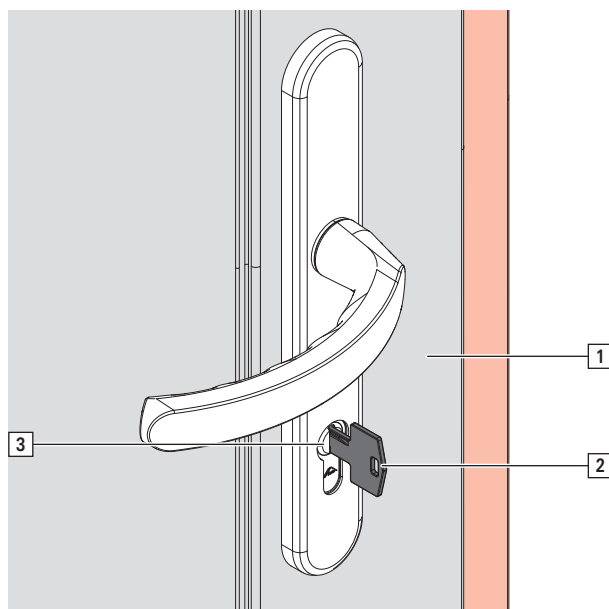
Consulter les informations sur le raccordement du seuil [IMO_423](#) (Roto Eifel).

7 Commande

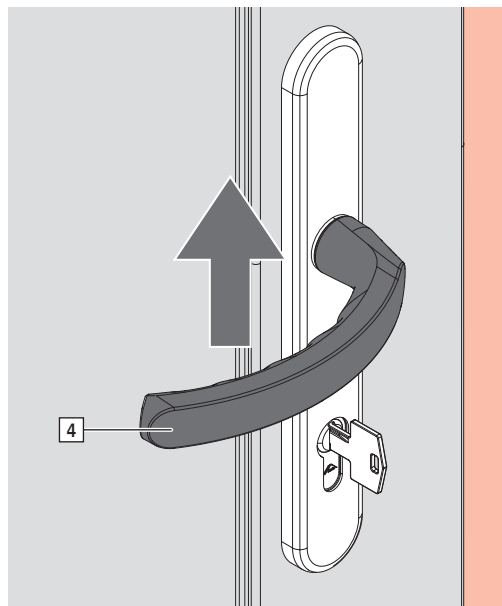
7.1 Verrouillage multipoints actionné par la poignée

Verrouiller la porte

1. Fermer l'ouvrant [1] et insérer la clé [2] dans le cylindre de profil [3].

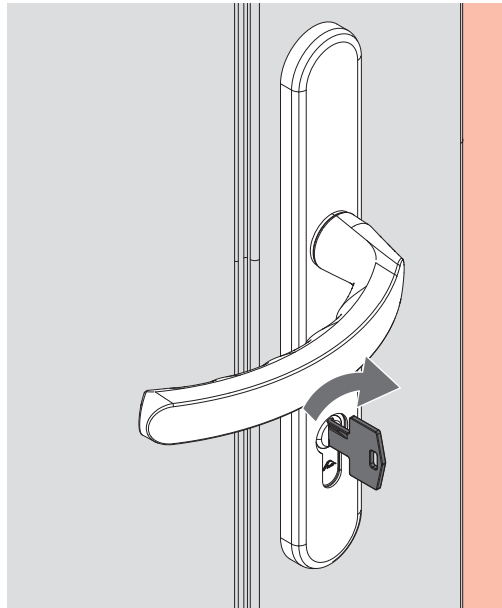


2. Tirer la poignée de porte [4] vers le haut.



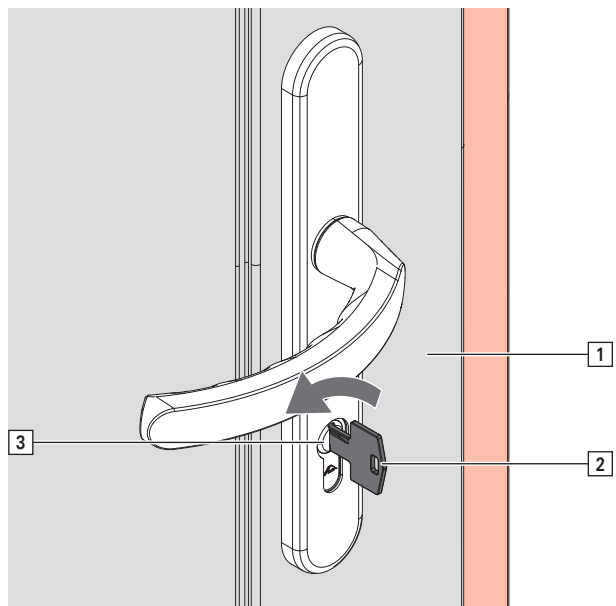


3. Tourner la clé 1 fois dans le sens du verrouillage.



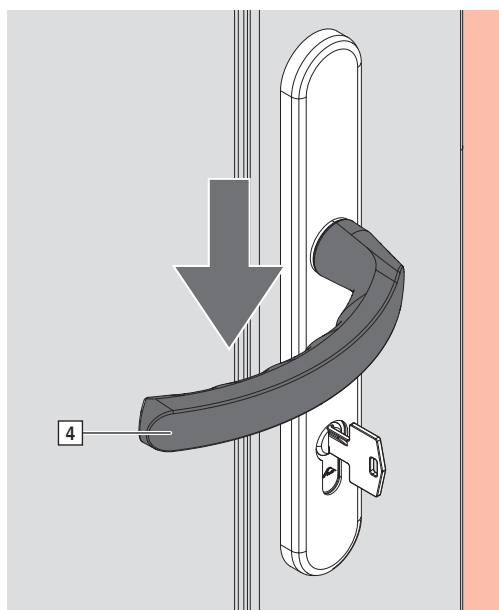
Déverrouiller la porte

1. Insérer la clé [2] dans le cylindre de profil [3] de la porte [1].
2. Tourner la clé 1 fois dans le sens du déverrouillage.



Commande
Verrouillage multipoints actionné par la poignée

3. Appuyer sur la poignée de porte [4] vers le bas.

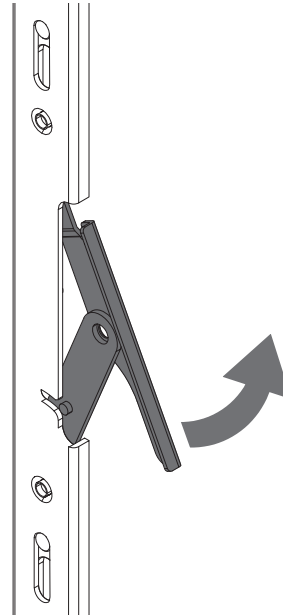




7.2 Crémone de semi-fixe standard

Déverrouiller l'ouvrant secondaire

1. Déplier le levier latéralement jusqu'au point d'enclenchement.
2. Ouvrir l'ouvrant secondaire.



Verrouiller l'ouvrant secondaire

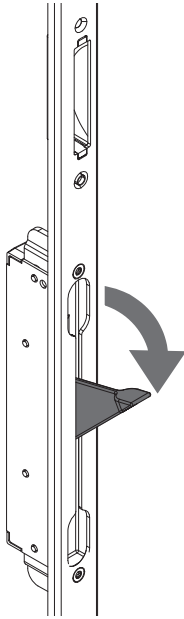
1. Fermer l'ouvrant secondaire.
2. Pousser le levier vers le bas et le rabattre.

7.3 Crémone de semi-fixe Plus

Déverrouiller l'ouvrant secondaire

1. Déplier le levier.

2. Ouvrir l'ouvrant secondaire.



Verrouiller l'ouvrant secondaire

- 1. Fermer l'ouvrant secondaire.
- 2. Rabattre le levier.

7.4 Dépannage

Vérifier les tolérances et le décalage en hauteur sur l'élément. → à partir de la page 19

Défaut	Cause	Solution	Exécution
La poignée de porte n'est pas en position zéro (bloquée).	Le montage de la rosace est incorrect (la rosace n'est pas dans l'angle).	Démonter la rosace et la fixer avec un gabarit de perçage.	■
	Ressort de maintien en position haute du carré de serrure usé / cassé.	Remplacer le boîtier de serrure.	■
	Frottement trop important entre la poignée de porte et la plaque longue.	Lubrifier.	□
La poignée de porte n'est pas en position zéro (trop haute).	Carré tordu.	Remplacer complètement le carré ou la garniture de poignée de porte.	■
Le nez de fermeture du cylindre de profil frotte dans le boîtier de la serrure principale.	Plaque longue / rosace ou poignée de porte / poignée de porte mal positionnées l'une par rapport à l'autre (axes et jeu à l'intérieur et l'extérieur).	Démonter les rosaces et la plaque longue et les fixer à l'aide du gabarit de perçage (repercer si nécessaire).	■
Les vis frottent sur la sous tête.	Les vis sont vissées de travers dans la feuillure de porte.	Visser les vis en ligne droite ou utiliser des vis avec une coupe libre (sans filetage derrière la tête de vis).	■
Le verrouillage de la serrure est difficile à actionner.	Vis trop serrées.	Desserrer les vis.	■
La serrure claque dans la porte.	Vis trop lâches.	Serrer les vis selon les instructions.	■
Les galets frottent sur la gâche.	Positions des gâches incorrectes.	Adapter la position des gâches.	■
Clé bloquée après le premier tour.	Les crochets et / ou les goujons restent accrochés à l'entrée de gâche de la pièce dormant.	Adapter la position de la pièce dormant.	■
	La porte s'est abaissée.	Régler les paumelles de porte et les pièces dormant, si nécessaire rebloquer l'élément de porte (voir Klotzfi-bel FLY_11).	■
Le pêne dormant du boîtier de serrure frotte dans la gâche équerre.	Le dormant et les pièces dormant sont tordus dans l'axe vertical.	Créer un espace libre pour le pêne dormant en usinant mécaniquement la gâche équerre.	■
La porte ne reste pas fermée.	Le pêne demi-tour ne rentre pas.	Adapter la position de la pièce dormant.	■
	La porte s'est abaissée / déformée .	Régler les paumelles de porte et les pièces dormant, si nécessaire rebloquer l'élément de porte (voir Klotzfi-bel FLY_11). Ajuster l'ouverture électrique.	■



Défaut	Cause	Solution	Exécution
La porte ne se ferme pas.	Le pêne demi-tour ne se rétracte pas dans le boîtier de serrure.	Lubrifier le pêne demi-tour avec de la graisse adhésive Roto.	☐
	Encrassements dans la zone du seuil de porte.	Nettoyer la zone du seuil de porte.	☐

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

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

8 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

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 112
Nettoyage		→ à partir de la page 113
Nettoyer les ferrures	☐	
Entretien		→ à partir de la page 114
Graisser les pièces mobiles	☐	
Graisser les points de verrouillage	☐	
Contrôle de fonctionnement		
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 116
Resserrer les vis	■	
Remplacer les éléments endommagés	■	

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

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

8.1 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.



8.2 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. → 8.3 "Entretien" à partir de la page 114
- ▶ Appliquer un léger film de protection sur les ferrures, par ex. avec un chiffon imbibé d'huile.

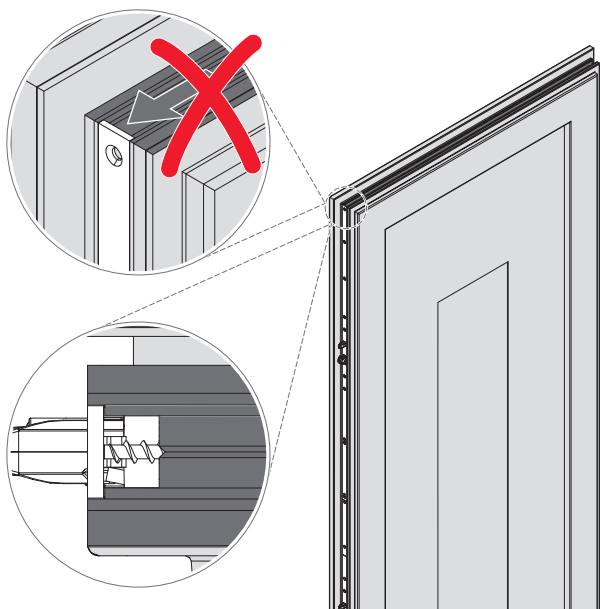


ATTENTION

Dommages matériels dus à des salissures !

Les salissures sont à même de parvenir derrière la tête et bloquer le verrouillage multipoints.

- ▶ Ne pas essuyer les salissures de la zone supérieure de l'ouvrant (par ex. crépi, plâtre) dans la direction de la tête.



8.3 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

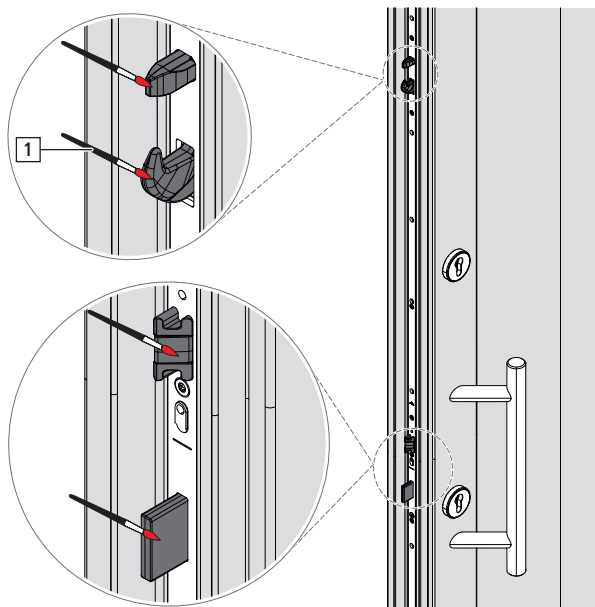
- Graisse Roto NX / NT
N° de matériel : 782881



INFO

La figure indique la disposition des points de graissage possibles. La figure 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.

8.3.1 Points de graissage



[1] Graisse



8.4 Contrôle de fonctionnement



CONDITION PRÉALABLE

Pour le contrôle de fonctionnement, l'ouvrant et le dormant doivent être verticaux.

Lorsque la porte est ouverte

Vis de fixation



ATTENTION

Domages matériels dus à un serrage excessif des vis !

Les vis dont les filets sont endommagés par un vissage excessif ne remplissent plus leur fonction de retenue et n'offrent plus de résistance.

- Ne pas trop serrer les vis. Respecter les couples de serrage.

Avec un tournevis, vérifier que toutes les vis de fixation sont serrées à fond.

Vérifier le fonctionnement de la poignée de porte

Pousser la poignée de porte à fond vers le bas et la lâcher.

- La poignée de porte doit revenir d'elle-même à la position initiale.

Vérifier la fonction de pêne demi-tour

1. Pousser la poignée de porte à fond vers le bas.

- Le pêne demi-tour doit se rétracter.
- Le pêne demi-tour en position poussée doit dépasser au maximum de 2 mm de la tête de serrure.

2. Lâcher la poignée de porte.

- Le pêne demi-tour doit sortir complètement.

Vérifier le verrouillage par la poignée de porte

Pousser la poignée de porte à fond vers le haut.

- Le pêne demi-tour et le pêne dormant doivent être entièrement sortis (11 mm ou 20 mm).
- Tous les verrouillages supplémentaires doivent être en position de verrouillage.

Vérifier le blocage

Tourner la clé dans le cylindre de profil d'un tour de clé dans le sens du verrouillage.

- La clé doit pouvoir être tournée très facilement.
- Poignée de porte bloquée vers le bas. La poignée de porte peut quand même être déplacée vers le haut.
- La clé doit pouvoir être enlevée.

Vérifier le déverrouillage

Tourner la clé dans le cylindre de profil d'un tour de clé dans le sens du déverrouillage.

Appuyer sur la poignée de porte vers le bas.

- Le pêne demi-tour et le pêne dormant doivent se rétracter complètement.
- Tous les verrouillages supplémentaires doivent être en position d'ouverture.

Faire corriger les dysfonctionnements par une entreprise spécialisée.

En cas de porte fermée

Processus de verrouillage

Fermer la porte.

- ▷ Le pêne demi-tour doit rentrer dans la pièce dormant et maintenir la porte fermée.

Ouvrir avec la poignée de porte

Pousser la poignée de porte de la porte fermée vers le bas.

- ▷ Le pêne demi-tour doit se rétracter complètement, la porte peut s'ouvrir.

Verrouillage avec la poignée de porte

Pousser la poignée de porte à fond vers le haut.

- ▷ Les pênes dormant doivent sortir complètement et aisément.
- ▷ Tous les verrouillages supplémentaires doivent être en position de verrouillage.

Vérifier le blocage

Tourner la clé dans le cylindre de profil d'un tour de clé dans le sens du verrouillage.

- ▷ La clé doit pouvoir être tournée facilement.
- ▷ Poignée de porte bloquée vers le bas. La poignée de porte peut quand même être déplacée vers le haut.
- ▷ La clé doit pouvoir être enlevée.

Vérifier le déverrouillage

Tourner la clé dans le cylindre de profil d'un tour de clé dans le sens du déverrouillage.

Appuyer sur la poignée de porte vers le bas.

- ▷ Le pêne demi-tour et le pêne dormant doivent se rétracter complètement.
- ▷ Tous les verrouillages supplémentaires doivent être en position d'ouverture.

Faire corriger les dysfonctionnements par une entreprise spécialisée.

8.5 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,



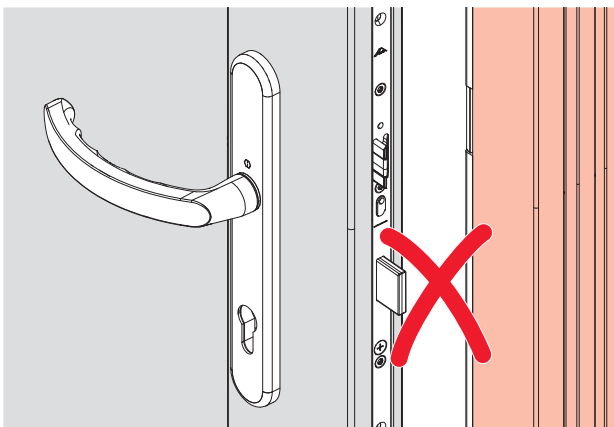
- Le montage et le démontage des fenêtres, des portes ou portes-fenêtres.

En ce qui concerne l'entreprise spécialisée :

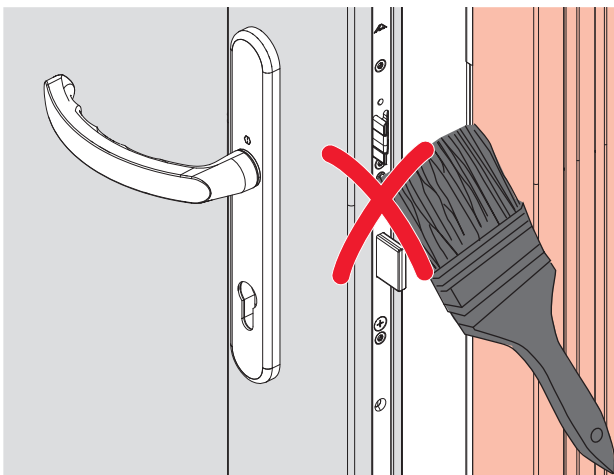
- Réaliser les opérations de réparation nécessaires de manière qualifiée, en conformité avec les règles techniques et les réglementations en vigueur.
- Ne pas faire de réparations provisoires sur des éléments usés ou endommagés.
- Lors des réparations, n'utiliser que des pièces de rechange d'origine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

8.6 Recommandations générales

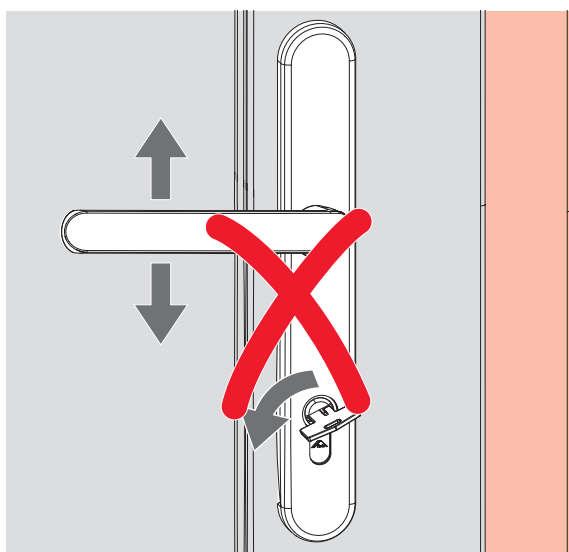
8.6.1 Pour le client final



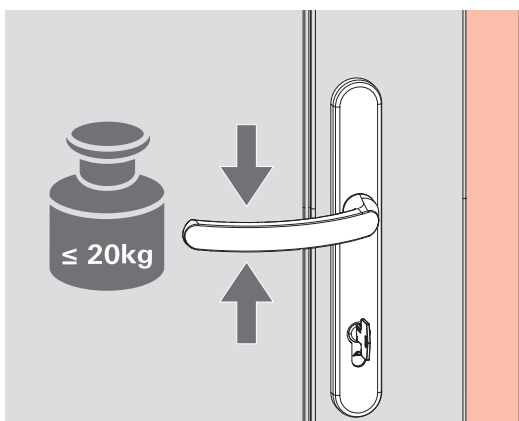
Ne pas fermer la porte ou la pousser contre le dormant lorsque le verrouillage est sorti.



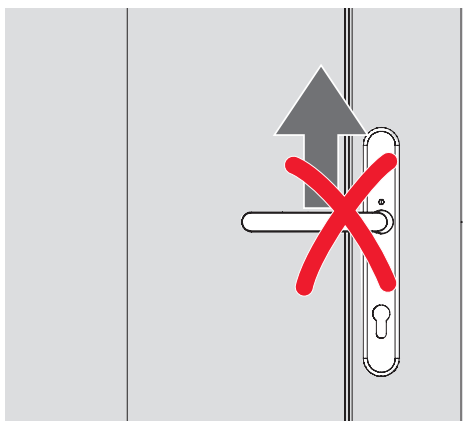
Ne pas repeindre la serrure ou les éléments de verrouillage (pêne demi-tour, pêne dormant, verrouillage supplémentaire).



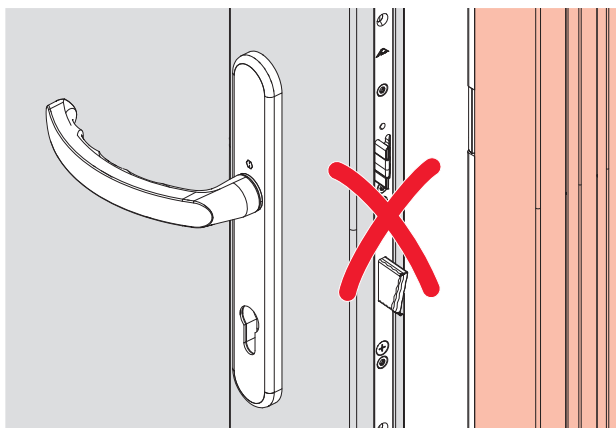
Ne pas actionner simultanément la poignée de porte et le cylindre de profil.



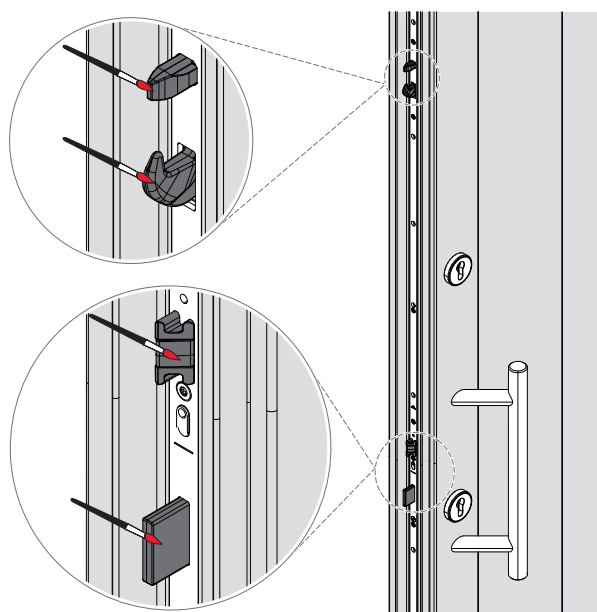
Ne pas charger fortement la poignée, maximum 20 kg.



Ne pas porter l'ouvrant par la poignée de porte.



Remplacer la serrure ou la poignée en cas de signes de violence visibles.



Lubrifier les éléments de verrouillage (pêne demi-tour, pêne dormant, verrouillage supplémentaire) au moins 1 fois par an.



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.



9 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.

9.1 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.

10 Transport

10.1 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.
- ▶ S'assurer que le transport est effectué avec précaution, dans le respect du matériau et sans saletés.
- ▶ A la réception des marchandises, contrôler immédiatement l'intégralité et le parfait état de la livraison.



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'arêtes, pièces d'écartement



INFO

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

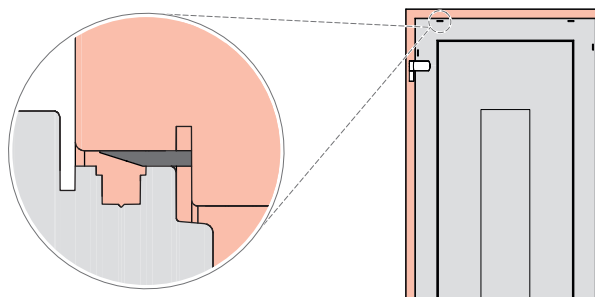


INFO

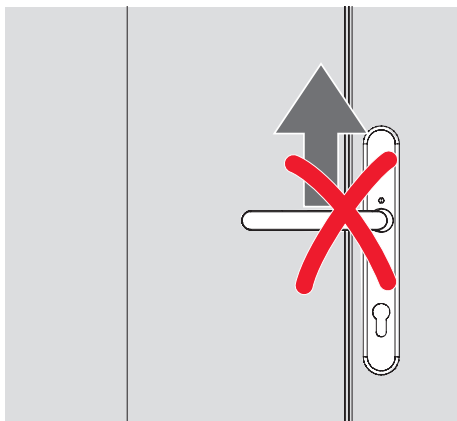
Les matériels de butée et de blocage ne doivent être utilisés que s'ils sont en parfait état.

10.2 Informations relatives au transport

- Lors du transport, sécuriser les ouvrants dirigés vers le dormant avec les supports appropriés (réhausse, cales, etc.).



- Ne retirer la fixation du cylindre qui sert de sécurité de transport qu'avant le montage du cylindre de profil.
- Ne pas porter l'ouvrant par la poignée de porte.



10.3 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



11 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.

11.1 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.

11.2 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.



Des ferrures pour relever n'importe quels défis.

Window

Systèmes de ferrures pour fenêtres et portes-fenêtres

Sliding

Systèmes de ferrures pour grandes fenêtres coulissantes et portes coulissantes

Door

Technologie de ferrure dédiée aux portes

Equipment

Technique complémentaire pour fenêtres et portes



Contact Belgique



Contact France

