

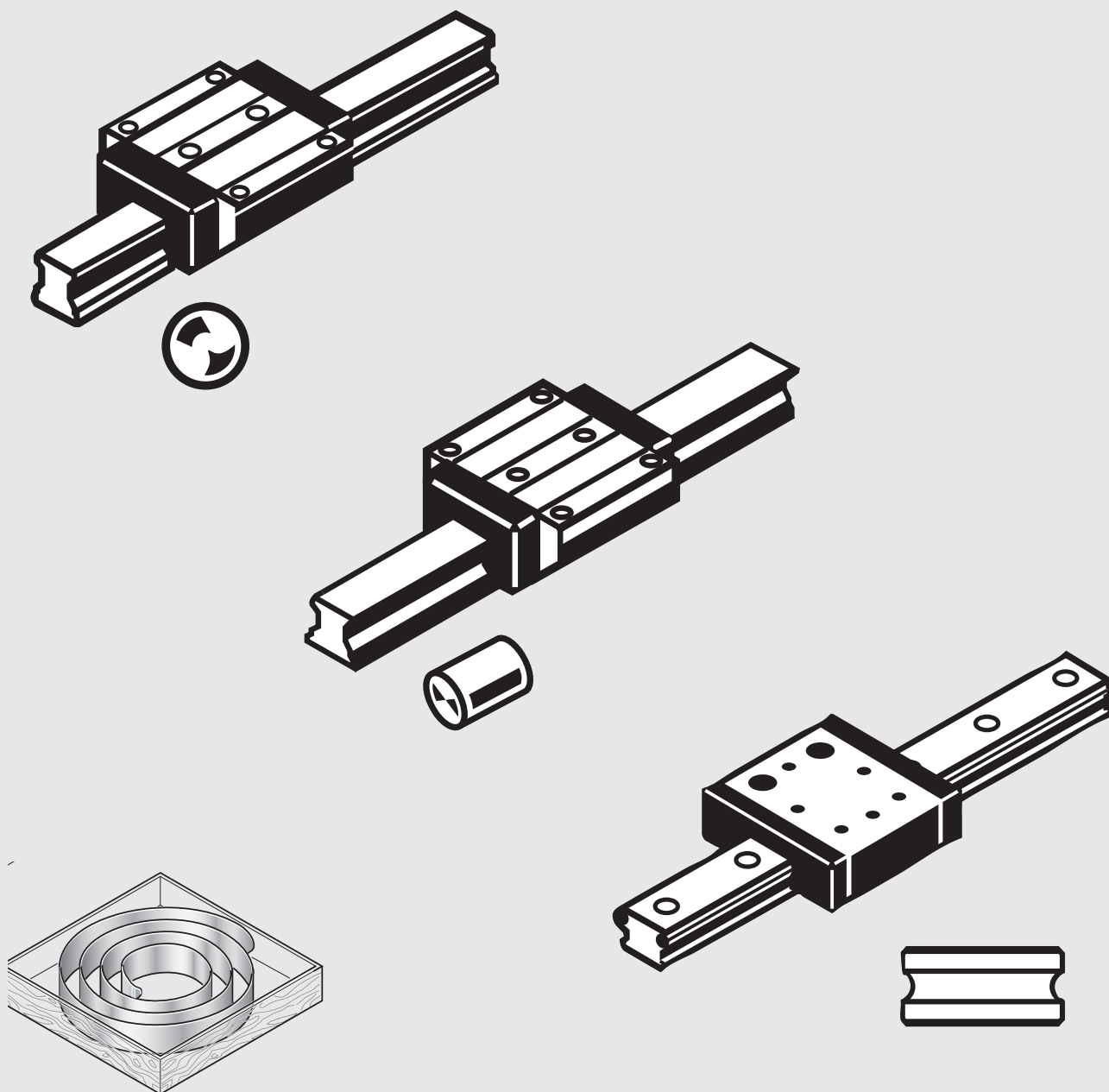
Guidages sur rails

- Guidages à billes sur rails
- Guidages à rouleaux sur rails
- Guidages à billes sur rails miniatures
- Guidages à galets
- Bande de protection

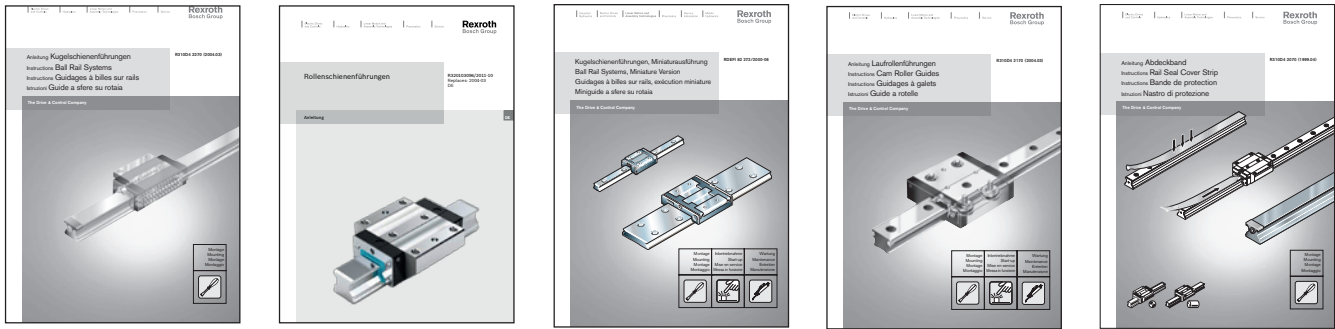
R320103885/2024-01
FR



Instructions



Ces instructions remplacent les instructions suivantes :



- Instructions guidages
à billes sur rails
R320103095
- Instructions guidages
à rouleaux sur rails
R320103096
- Instructions guidages
à billes sur rails,
modèle miniature
R320103183
- Instructions guidages
à galets
R320103093
- Instructions bande
de protection
R320103110

Abréviations

Abréviation	Signification	Abréviation	Signification
BSHP	Guidage à billes sur rails BSHP	RS	Rail pour guidage à rouleaux
BSCL	Guidage à billes sur rails BSCL	M _A	Couple de serrage
RSHP	Guidage à rouleaux sur rails RSHP	FW	Guide
MKS	Guidage à billes sur rails miniature	FS	Rail de guidage
LRF	Guidage à galets	KSF	Guidage à billes sur rails
KW	Guide à billes	RSF	Guidage à rouleaux sur rails
RW	Guide à rouleaux		
KS	Rail à billes		

Die vorliegende Anleitung ist in folgenden Sprachen verfügbar.
These operating instructions are available in the following languages.
Les présentes instructions de montage sont disponibles dans les langues suivantes.
Le presenti istruzioni per l'uso sono disponibili nelle lingue seguenti.
El presente manual de instrucciones está disponible en los siguientes idiomas.
As presentes instruções de serviço estão disponíveis nas seguintes línguas.
本说明书有下列语言版本。

- DE
- Deutsch (Documentation originale)
- EN
- English
- FR
- Français
- IT
- Italiano
- ES
- Español
- PT
- Português
- ZH
- 中文

Les données indiquées servent uniquement à la description du produit. Elles ne permettent pas d'en déduire une certaine qualité ou aptitude du produit à être utilisé dans un but spécifique. Les informations ne dégagent en rien l'utilisateur de ses propres inspections ou vérifications. Il faut noter que nos produits sont soumis à un processus d'usure et de vieillissement naturel.

© Tous droits réservés pour Bosch Rexroth AG, y compris celui de dépôt d'une demande de brevet. Nous nous réservons tous les droits concernant la disposition, y compris les droits de copie ou de distribution et répartition.

La page de garde présente une configuration à titre d'exemple. Il est possible que le produit livré diffère de l'illustration en question.

L'original des présentes instructions a été réalisé en langue allemande.

Sommaire

1	Remarques relatives aux présentes instructions.....	4
1.1	Contenu et objet de la documentation	4
1.2	Documentation nécessaire	4
1.3	Normes	4
1.4	Représentation des informations.....	4
1.5	Avertissements dans les présentes instructions.....	4
1.6	Symboles	5
2	Aperçu	6
2.1	Aperçu BSHP, RSHP, BSCL et MKS	6
2.2	Aperçu des LRF	7
2.3	Commande.....	7
3	Fourniture	8
3.1	Fourniture rails de guidage.....	8
3.2	Fourniture guides	9
4	Montage des rails de guidage	10
4.1	Préparation.....	10
4.2	Instructions générales de montage	12
4.3	Réalisation de constructions périphériques.....	12
4.4	Montage rails de guidage BSHP, RSHP, BSCL, MKS	13
4.5	Montage des lardons coniques	15
4.6	Montage parallèle et alignement des rails de guidage..	15
4.7	Contrôle de l'écart de hauteur	16
4.8	Écart de rectitude admissible.....	17
4.9	Écart d'alignement admissible	17
4.10	Montage des capsules de protection en plastique.....	17
4.11	Montage des capsules de protection en acier.....	18
4.12	Bande de protection BSHP, RSHP	20
4.13	Montage de la bande de protection.....	22
5	Montage guides BSHP, RSHP, BSCL	34
5.1	Préparation.....	35
5.2	Montage du guide sur le rail de guidage	36
5.3	Montage d'éléments périphériques sur le guide, généralités.....	37
5.4	Montage du bloc de guides sur le rail de guidage	41
5.5	Sécurisation du guide.....	41
5.6	Retrait du guide du rail de guidage	41
6	Montage du guide MKS	43
6.1	Montage des accessoires	46
7	Accessoires BSHP, RSHP	48
8	Montage guidages à galets.....	49
8.1	Montage des rails de guidage	49
8.2	Montage des guides standard et des guides Super.....	50
8.3	Montage des guides profilés.....	51
8.4	Montage du guide pour rails en U	52
8.5	Montage des cassettes.....	53
8.6	Montage des galets avec axes	56
8.7	Mise en service	57
8.8	Entretien.....	58
8.9	Montage des accessoires	59
9	Lubrification	60
10	Caractéristiques techniques	60
11	Conditions de service.....	60
12	Couples de serrage	60
13	Mise en décharge	60
14	Service et soutien.....	60

1 Remarques relatives aux présentes instructions

1.1 Contenu et objet de la documentation

La présente documentation s'applique aux produits suivants :

- Guidages à billes sur rails, guidages à rouleaux sur rails, guidages à billes sur rails miniatures, guidage à galets, bande de protection voir catalogue correspondant. Voir 2.3.

La présente documentation est destinée aux monteurs, opérateurs et exploitants d'installations.

Elle contient des informations importantes pour le montage, l'exploitation, l'entretien, le démontage et l'élimination de défauts simples par le client.

- Avant de travailler avec le produit, lire attentivement les instructions.

1.2 Documentation nécessaire

Les documentations marquées par un symbole représentant un livre  doivent être disponibles avant le début du travail sur le produit. Elles doivent être respectées :

	Titre	Réf. du doc.	Type de document
	Guidages à billes sur rails (BSHP/BSCL), guidages à rouleaux sur rails (RSHP), guidage à billes sur rails miniature, guidage à galets	voir 2.3	Catalogue
	Fiche de sécurité Dynalub 510	R320103160	Fiche de sécurité
	Fiche de produit Dynalub 510	R320103198	Fiche de produit
	Fiche de sécurité Dynalub 520	R320103161	Fiche de sécurité
	Fiche de produit Dynalub 520	R320103199	Fiche de produit
	Documentation du fabricant d'installation		
	Instructions des autres composants de l'installation		

Vous pouvez télécharger les documentations de Rexroth sur le site : www.boschrexroth.com/mediadirectory.

1.3 Normes

Les normes suivantes doivent être respectées : DIN 637

1.4 Représentation des informations

Des instructions de sécurité, symboles, notions et abréviations uniformes sont utilisés en vue de permettre un travail rapide et sûr avec ce produit. Ils sont expliqués dans les sections suivantes pour une meilleure compréhension.

1.5 Avertissements dans les présentes instructions

Les présentes instructions contiennent des avertissements précédant les actions pour lesquelles il existe un danger pour les personnes ou les choses. Les mesures d'élimination des dangers décrites doivent être respectées.

Les avertissements sont structurés comme suit :

	MOT SIGNALÉTIQUE
Type de danger ! Conséquence en cas de non respect. ► Mesures d'élimination du danger.	

- Signe d'avertissement : attire l'attention sur le danger
- Mot signalétique : indique l'importance du danger
- Type de danger : indique le type ou la source du danger
- Conséquence : décrit les conséquences en cas de non respect des mesures d'élimination du danger
- Élimination du danger : indique comment éviter le danger

Les avertissements couvrent les classes de danger suivantes. La classe de danger décrit le risque afférent à un non respect de l'avertissement.
Classes de dangers selon ANSI Z535 :

Signe d'avertissement, mot signalétique	Signification
 DANGER	Caractérise une situation dangereuse imminente pouvant provoquer la mort ou des blessures corporelles graves si elle n'est pas éliminée.
 AVERTISSEMENT	Caractérise une situation potentiellement dangereuse pouvant provoquer la mort ou des blessures corporelles graves si elle n'est pas éliminée.
 ATTENTION	Caractérise une situation dangereuse pouvant provoquer des blessures corporelles légères à moyennes si elle n'est pas éliminée.
REMARQUE	Domage matériel : risque de détérioration du produit ou de l'environnement

1.6 Symboles

Les symboles suivants caractérisent des remarques non pertinentes pour la sécurité, mais qui augmentent la compréhension de la documentation.
Signification des symboles

Symbole	Signification
	Le produit ne peut être utilisé ou exploité de manière optimale si cette information n'est pas prise en compte.
	Opération isolée, indépendante
	Remarque
1.	Instruction d'action numérotée
2.	Les chiffres indiquent la succession des opérations.
3.	
⇒ 7	Voir la section 7
⇒  Fig. 7.1	Voir la figure 7.1
	Vis de la classe de résistance...
	Couple de serrage
	Facteur de frottement pour les vis

1.6.1 Pictogrammes

Les pictogrammes suivants sont utilisés dans la présente documentation :

Symbole	Signification
	Tenir compte des autres informations du catalogue
	Risque de blessure par arêtes coupantes
	Porter des gants de protection
	Maintenir propre/nettoyer le produit
	Contrôle visuel

1.6.2 Remarques

Se reporter au catalogue correspondant pour les remarques générales, les remarques relatives à l'utilisation conforme et non conforme, et les consignes de sécurité générale.

2 Aperçu

2.1 Aperçu BSHP, RSHP, BSCL et MKS

- 1 Rails de guidage dans différents modèles. Ex : vissables par le dessus ou par en dessous, avec bande de protection, avec capsules de protection etc.
- 2 Accessoires pour rails de guidage. Ex : capsules de protection, bande de protection, réglettes de pression/lardons coniques etc.
- 3 Guides dans plusieurs formats (ex : FNS, FLS, etc.).
- 4 Accessoires de guides (ex : racleurs en tôle, racleurs FKM et NBR, etc.)

Veuillez vous reporter au catalogue correspondant pour un aperçu plus détaillé des produits/accessoires avec leur description et leurs données techniques.

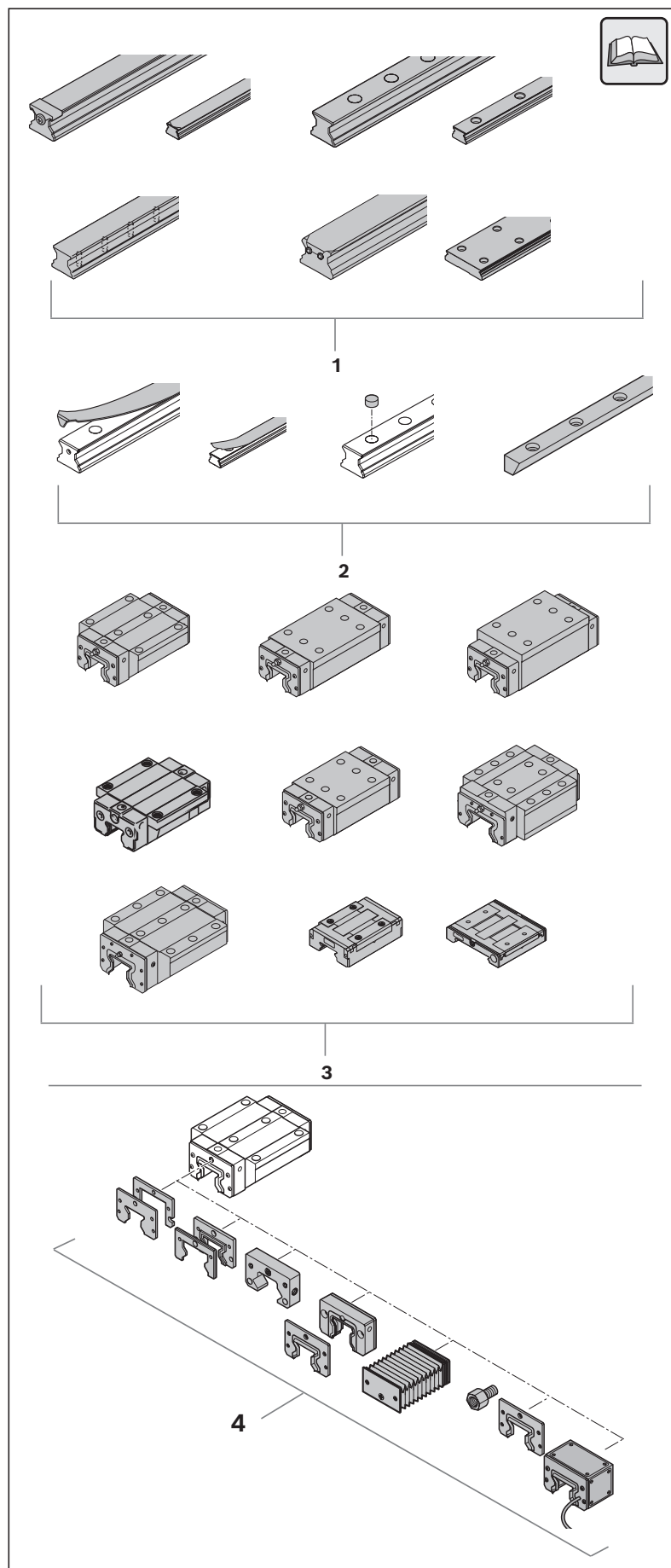


Fig. 1: Aperçu (exemples) pour BSHP, RSHP, BSCL, MKS

2.2 Aperçu des LRF

- 1 Rails de guidage standard
- 2 Rails de guidage avec rainure
- 3 Rails de guidage plats
- 4 Rails de guidage en U
- 5 Demi-rails standard
- 6 Demi-rails plats
- 7 Rails de guidage larges
- 8 Capsules
- 9 Guide standard
- 10 Guide Super
- 11 Guide profilé
- 12 Guide pour rails en U
- 13 Cassettes simples
- 14 Cassettes doubles
- 15 Butées fixes
- 16 Galets avec axes centrés
- 17 Galets avec excentriques

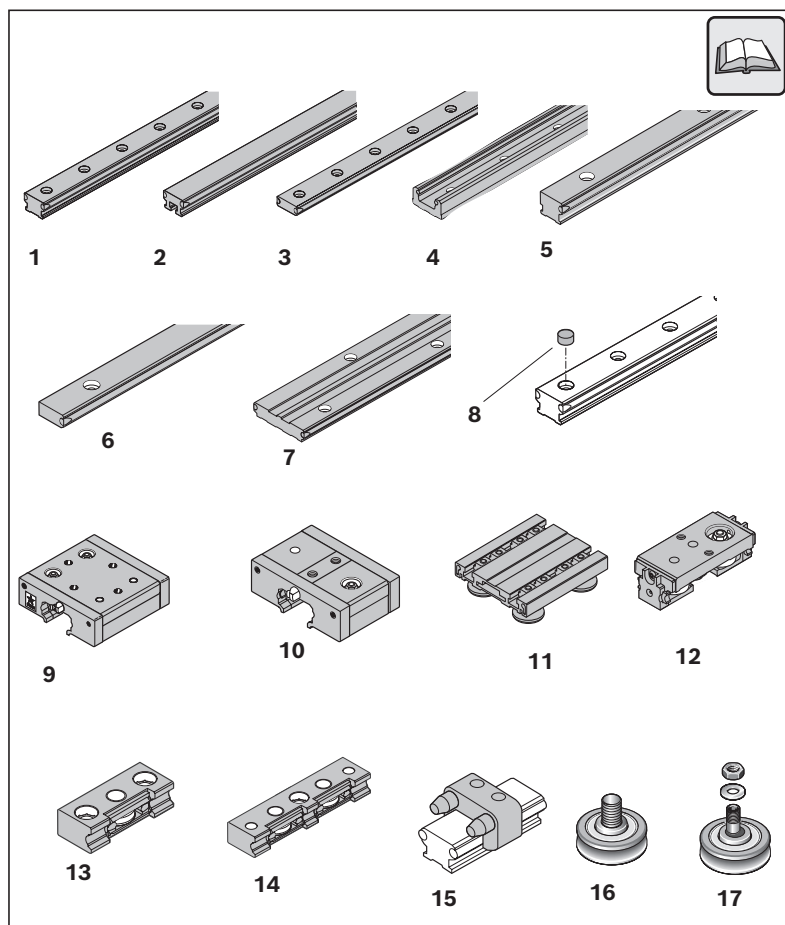


Fig. 2: Aperçu des guidages à galets

2.3 Commande

Pour la commande de composants et d'accessoires, se référer au catalogue correspondant.

- Guidages à billes sur rails BSHP : voir le catalogue « Guidages à billes sur rails » et « Guidages à billes sur rails NRFG »
- Guidages à billes sur rails BSCL : voir le catalogue « Guidages à billes sur rails BSCL »
- Guidages à rouleaux sur rails RSHP : voir le catalogue « Guidages à rouleaux sur rails »
- Guidages à billes sur rails, modèle miniature : voir le catalogue « Guidages à billes sur rails, modèle miniature »
- Guidages à galets : voir le catalogue « Guidages à galets, modèle miniature »
- Catalogues : chez votre partenaire commercial

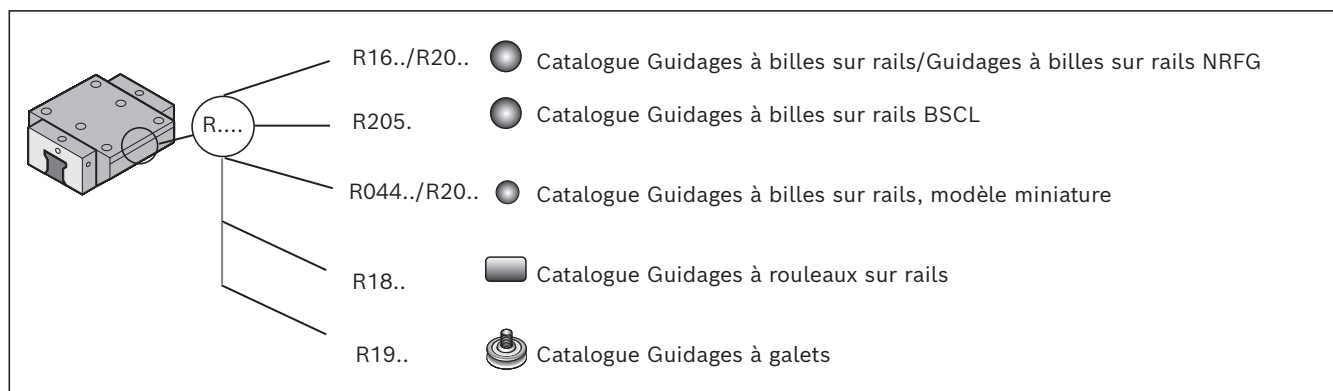


Fig. 3: Commande/catalogue

3 Fourniture

3.1 Fourniture rails de guidage

AVERTISSEMENT

Les rails de guidage sont très lourds

Risque de blessures.

- Utiliser des outils de levage adéquats (5, 6, 7) adaptés à la masse ou à la longueur du rail de guidage !

ATTENTION

Risque de blessures dues à la bande de protection

Blessures légères.

- Porter des gants de protection
- Éviter de maintenir la bande de protection (3) pour empêcher le déroulement incontrôlé de ses extrémités.

REMARQUE

Flexion des rails de guidage

Risque de détérioration du produit

- Utiliser un outil de levage adéquat (7) pour les rails de guidage > 3 000 mm afin d'éviter qu'ils ne fléchissent.

- Rails de guidage en une seule pièce avec bande de protection : La bande de protection est enclipsée, les capuchons de protection sont joints à l'envoi dans l'emballage (1).
- Rails de guidage en plusieurs tronçons : Les tronçons d'un même rail de guidage en plusieurs parties sont désignés par une étiquette sur l'emballage. Pour les rails de guidage (2) avec bande de protection, la bande de protection adaptée à la longueur totale est fournie en une seule partie avec des capsules de protection, des vis et des rondelles portant le même numéro de fabrication que les rails dans un emballage séparé (4).

Transport / déballage

Ne recycler l'emballage qu'après la fin du montage ! Pendant le montage, il peut protéger les rails de guidage ou les bandes de protection non encore montées.

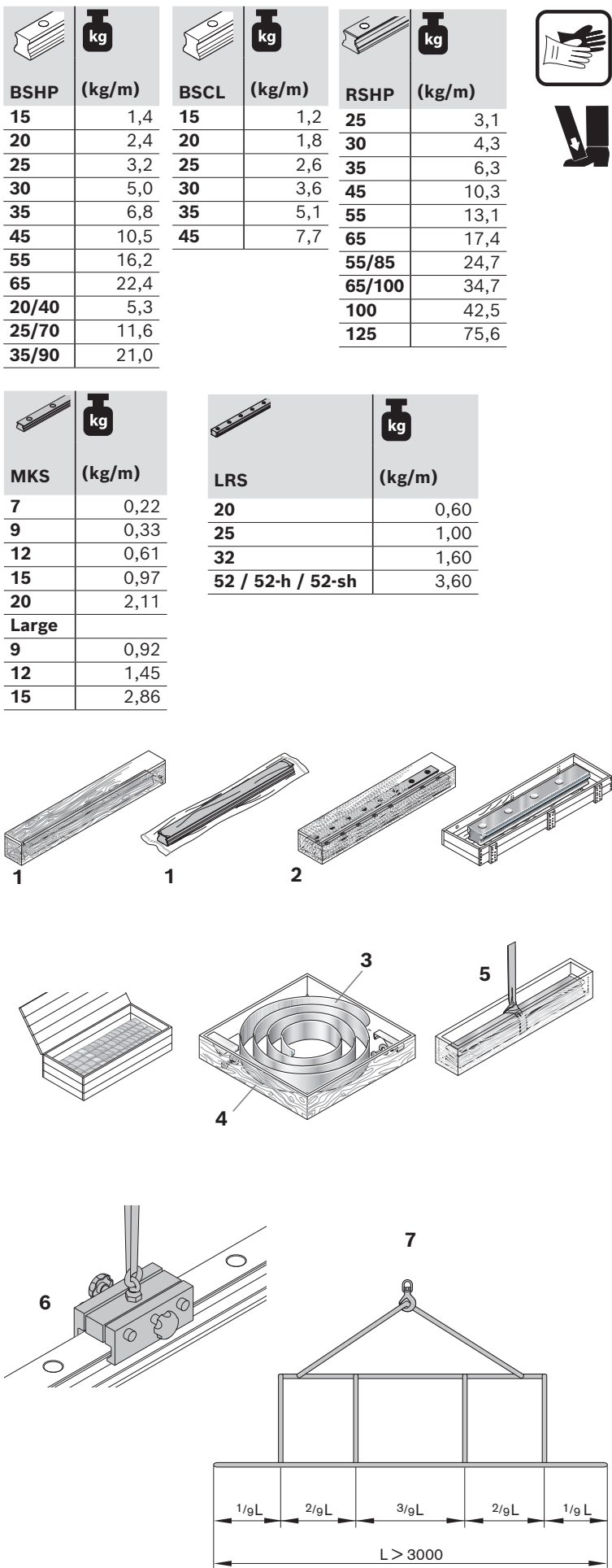


Fig. 4: Masse et fourniture des rails de guidage

3.2 Fourniture guides

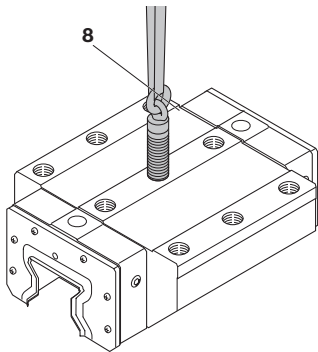
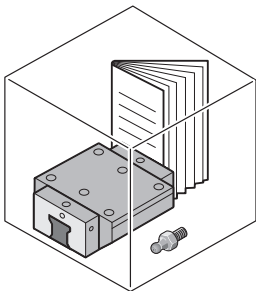
⚠ AVERTISSEMENT

Les guides sont très lourds

Risque de blessures.

- Utiliser des outils de levage adaptés à la masse des guides !
(ne pas endommager la surface du guide)

i Lors de l'utilisation d'outils de levage, il est indiqué d'utiliser, outre des courroies adéquates, des anneaux de levage (8) vissés dans les taraudages du guide pour le transport.



	
BSHP	(kg)
15	max. 0,30
20	max. 0,55
25	max. 0,90
30	max. 1,50
35	max. 2,25
45	max. 4,30
55	max. 7,50
65	max. 14,15
20/40	max. 0,40
25/70	max. 1,20
35/90	max. 3,70

	
BSCL	(kg)
15	max. 0,25
20	max. 0,53
25	max. 0,80
30	max. 1,31
35	max. 2,11
45	max. 4,11

	
RSHP	(kg)
25	max. 0,93
30	max. 1,67
35	max. 2,70
45	max. 5,15
55	max. 7,15
65	max. 20,30
55/85	max. 11,50
65/100	max. 20,70
100	max. 42,00
125	max. 89,80

	
LRF	(kg)
20	max. 0,20
25	max. 0,25
32	max. 0,56
42	max. 1,03
52	max. 1,50
52-h	max. 2,60
52-sh	max. 3,30

	
MKS	(g)
7	max. 14
9	max. 41
12	max. 76
15	max. 170
20	max. 177

Fig. 5: Masse et fourniture des guides

4 Montage des rails de guidage

4.1 Préparation

- Tenir compte de la masse et de la longueur du rail de guidage ➔ **3.1**
- Retirer le rail de guidage de l'emballage avec précaution. Utiliser une sangle de levage ou des outils adéquats (5, 6, 7). Ne pas endommager la surface du rail.

⚠ ATTENTION

Risque de blessure par Outillages inadaptés (4)

Légères blessures de la main.

- Porter des gants de protection

REMARQUE

Outillages inadaptés (4)!

Endommagement des rails de guidage.

- Couper le papier de protection à l'aide d'un outil adéquat.

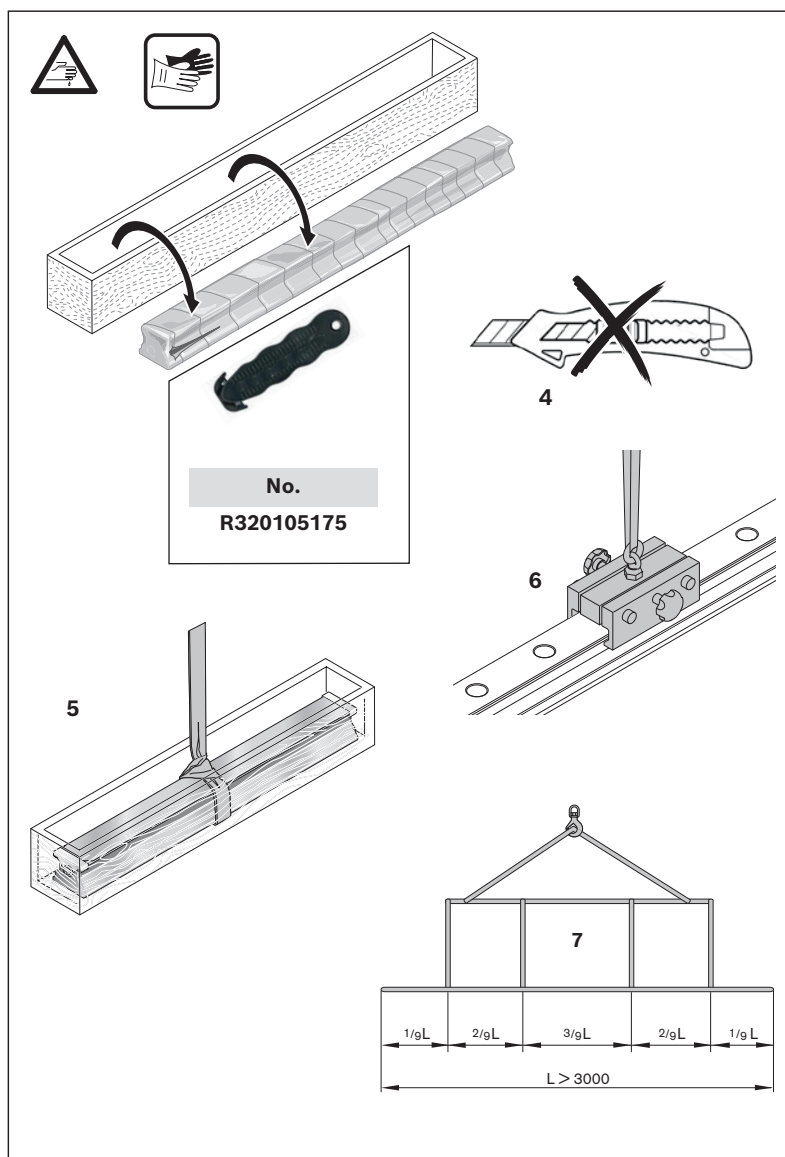


Fig. 6: Préparation du montage des rails de guidage

4.1.1 Préparation du montage des rails fournis en kit

- Regrouper tous les tronçons d'un même rail.

Variante de marquage 1 :

i Tous les tronçons d'un même rail de guidage portent un numéro de repérage en continu (sur l'emballage (1) et sur le rail (2)).

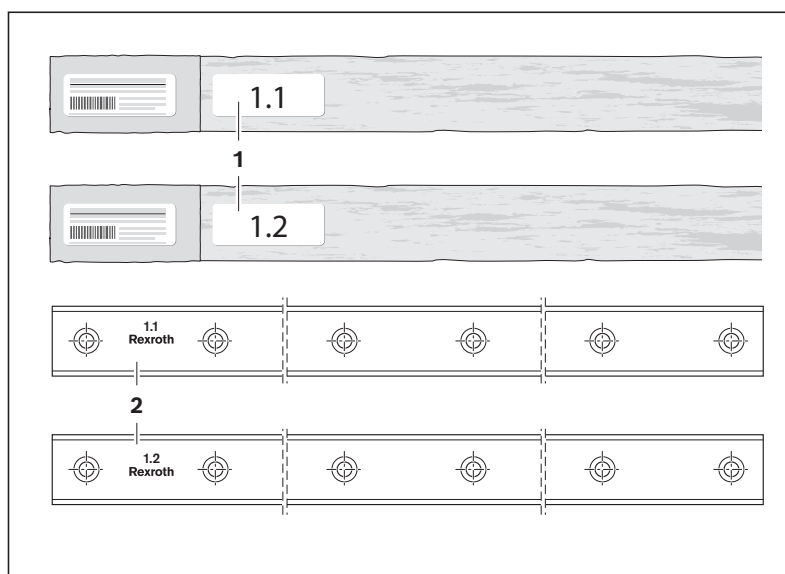


Fig. 7: Préparation des rails de guidage fournis en kit

4.1.2 Préparation des rails de guidage en plusieurs tronçons pour le montage

ATTENTION

Les jonctions ont des arêtes vives (1)

Légères blessures de la main.

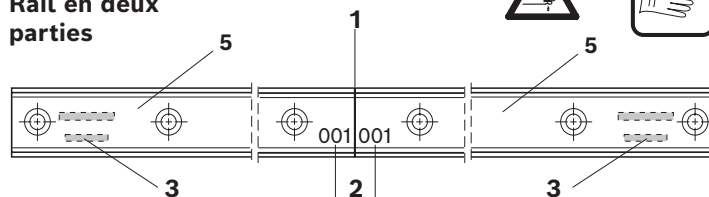
- Porter des gants de protection

i Les jonctions (1) sont marquées en continu par des numéros de repérage (2). Pour les rails en deux parties, le repère (3) est situé sur les deux tronçons (5). Pour les rails en trois parties et plus, tous les tronçons d'un même rail portent le même numéro de repérage (4). Le repère (3) se trouve sur chacune des extrémités (6). Les tronçons appariés d'un rail de guidage en plusieurs tronçons sont marqués par une étiquette sur l'emballage.

- Regrouper tous les tronçons d'un même rail.
- Trier les tronçons
- RSHP : Utiliser une pige d'alignement (9) lorsque la pièce portante (7) ne comporte pas de bord de référence (8).

i Commande de piges d'alignement : voir catalogue des guidages à rouleaux sur rails.

Rail en deux parties



Rail en trois parties et plus

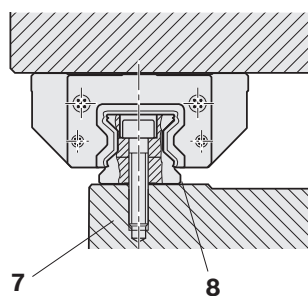
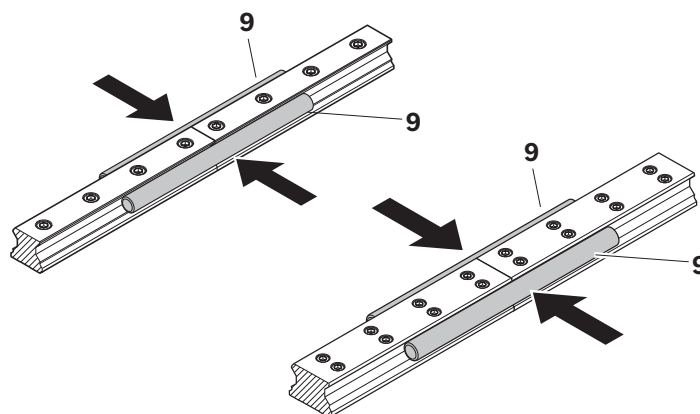
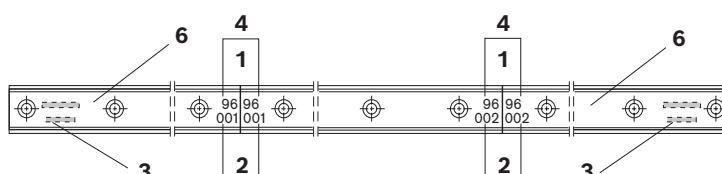


Fig. 8: Préparation des rails en plusieurs pièces

4.2 Instructions générales de montage

Les rails de guidage à surfaces de référence rectifiées peuvent être montés sur un bord de référence (1) pour la fixation latérale. Lors du montage, aligner les rails de guidage sans fixation latérale parallèlement et de manière rectiligne, de préférence à l'aide d'une règle auxiliaire.

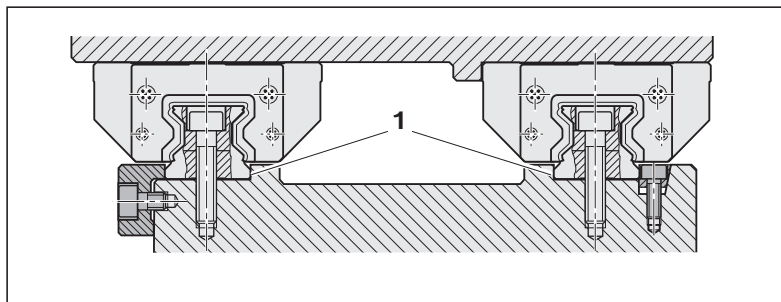


Fig. 9: Instructions générales de montage du rail de guidage

4.3 Réalisation de constructions périphériques

1. Réaliser des alésages/taraudages pour la fixation du rail de guidage sur la pièce portante. Dimensions : voir catalogue.
2. Contrôler les rayons d'angle r_1 , la hauteur des bords de référence h_1 , les surfaces d'appui et de référence.
3. Égaliser et nettoyer soigneusement les surfaces de raccordement du rail. Rectifier à la pierre douce (granulation 200/300) ou à la pierre à huile.



Éviter les impuretés, manques de planéité (dus à une atteinte de la surface) ou bavures.

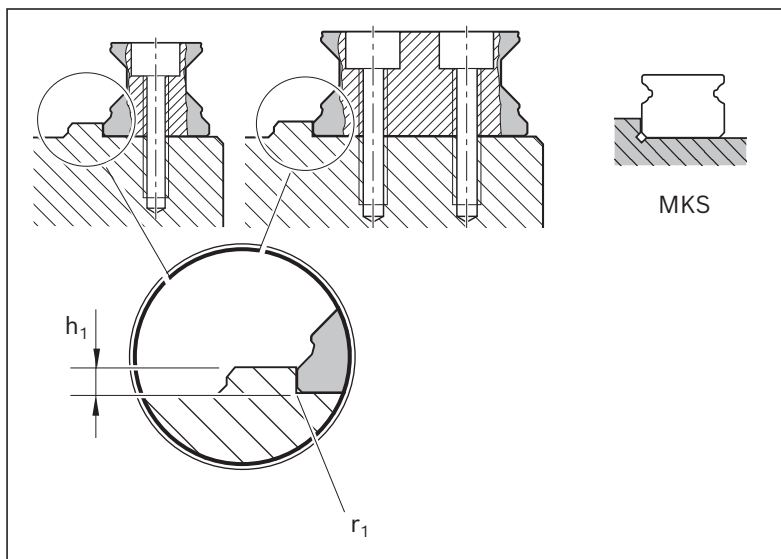


Fig. 10: Réalisation de constructions périphériques

4.4 Montage rails de guidage BSHP, RSHP, BSCL, MKS

⚠ AVERTISSEMENT

La liaison vissée peut être soumise à des sollicitations trop importantes lorsque les charges ou les moments ne sont pas admissibles.

Blessures ou mort par chute des guidages sur rails.

- Lors de la conception, recalculer et vérifier la liaison vissée. Voir le catalogue.

⚠ ATTENTION

Risque de blessure sur les arêtes vives de la face avant des rails de guidage

Légères blessures de la main.

- Porter des gants de protection

1. Dans le cas de rails de guidage munis d'une bande de protection prémontée, démonter cette dernière. Voir chapitre 9. Vérifier les extrémités de rail, les chanfreiner si nécessaire, et arrondir les transitions (ébavurer).
2. Rectifier manuellement les surfaces de raccordement des rails en plusieurs parties. Les nettoyer soigneusement après cette opération et huiler légèrement les faces avant des jonctions.
3. Contrôler les surfaces d'appui et de référence.

Rectifier à la pierre douce (granulation 200/ 300) ou à la pierre à huile.

REMARQUE

Endommagement du guide ! (racleurs)

Risque de détérioration du produit

- En cas de livraison de rails de guidage BSHP/RSHP en longueurs d'usine/ unités d'emballage, les extrémités des rails doivent être chanfreinées, voir Fig. 11. Pour plus d'informations à ce sujet, voir instructions « Easy Customizing R320103159 ».

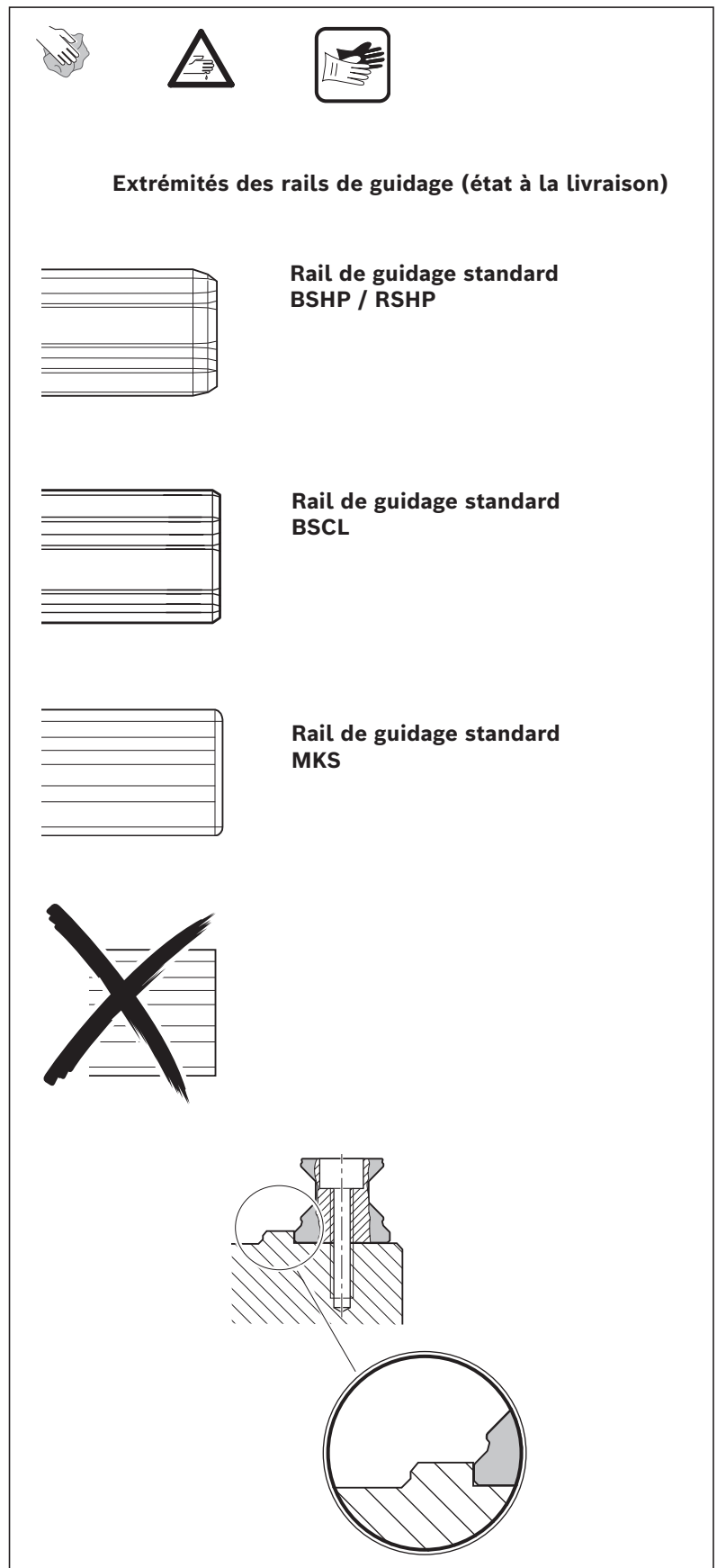


Fig. 11: Préparation des rails de guidage

- Préparer les vis pour la fixation des rails de guidage et les conserver à portée de main.

 Ne pas utiliser de rondelles !

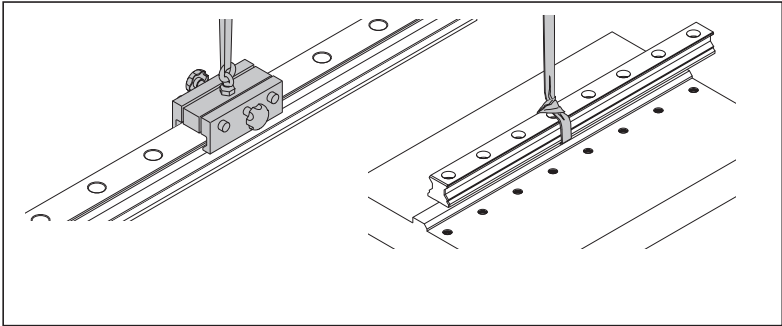


Fig. 12: Pose des rails de guidage

Rails de guidage en plusieurs tronçons :

- 1. Préparer les rails de guidage pour le montage ➡ 4.1.2

Montage du rail de guidage :

- 2. Poser délicatement les rails de guidage sur la pièce portante (5) (tenir compte de la masse et de la longueur des rails) ➡ 3.1
- 3. Presser les rails de guidage contre le bord de référence (1) et serrer légèrement les vis (O_3 / O_6) du centre vers l'extérieur. La fixation latérale peut s'effectuer en utilisant au choix la surface de référence droite ou gauche du rail.
- 4. Le cas échéant, fixer les rails avec des réglettes de pression (2) ou avec des lardons coniques (3).
- 5. L'alignement et le parallélisme des rails de guidage sans fixation latérale doivent être contrôlés en utilisant de préférence une réglette conçue à cet effet.
- 6. Serrer les vis au couple de serrage M_A préconisé ➡ Fig. 14.
- 7. Sécuriser les vis contre les vibrations et les chocs violents.

BSHP / RSHP / BSCL

Taille BSHP/ RSHP/ BSCL	O_3 ISO 4762 (DIN 912)	O_6 ISO 4762 (DIN 912)
15	M4x20	M5x12
20	M5x25	M6x16
25	M6x30	M6x20
30	M8x30	M8x20
35	M8x35	M8x25
45	M12x45	M12x30
55	M14x50	M14x40
65	M16x60	M16x45
20/40	M4x20	M5x12
25/70	M6x30	M6x20
35/90	M8x35	M8x25
55/85	M12x30	-
65/100	M14x35	-
100	M24x100	-
125	M30x120	-

MKS

Taille MKS	O_3 ISO 4762 (DIN 912)
7	M2x5
9/M3	M3x8
12	M3x8
15	M3x10
20	M5x14
Large	
9	M3x8
12	M4x10
15	M4x12

Fig. 13: Montage des rails de guidage

Couples de serrage pour les guidages à rail profilé (selon DIN 637)

Les couples de serrage M_A des vis de la classe de résistance 8.8 correspondent à la norme DIN 637. Les couples de serrage des vis des classes de résistance 10.9 et 12.9 ont été calculés pour les dimensions du guidage sur rail de Rexroth. Données d'entrée pour le calcul :

- Coefficient de frottement dans le filetage $\mu_G = 0,125$
 - Coefficient de frottement dans la rainure de séparation $\mu_T = 0,125$
 - Coefficient de frottement sur la surface de la tête $\mu_K = 0,125$
 - Facteur de serrage pour la clé dynamométrique $\alpha_A = 1,5$

Couples de serrage M_A (Nm)			
O ₃	BSHP/RSHP/BSCL par classe de résistance		
	8.8	10.9	12.9
M4	3,1	4,6	5,4
M5	6,4	9,4	11
M6	11	16	18
M8	26	38	44
M12	88	110	110
M14	140	190	190
M16	220	300	300
M24	740	1060	1120
M30	1480	2110	2140

O ₆	BSHP/RSHP par classe de résistance		
	8.8	10.9	12.9
M5	6,3	9,2	11
M6	11	16	18
M8	26	38	44
M12	87	130	140
M14	140	200	230
M16	210	310	360

O ₃	MKS par classe de résistance	
	A2-70	12.9
M2	0,35	0,5
M3	1,10	2,1
M4	2,00	4,6
M5	3,90	9,5

Fig. 14: Couples de serrage des guidages à rail profilé

4.5 Montage des lardons coniques

- Monter les lardons coniques (1).
- Respecter le couple de serrage $M_A \Rightarrow$ 14

i L'effet de blocage multiplie la force de blocage latérale. Serrer les vis de fixation des rails de guidage et des lardons coniques en croix alternativement.

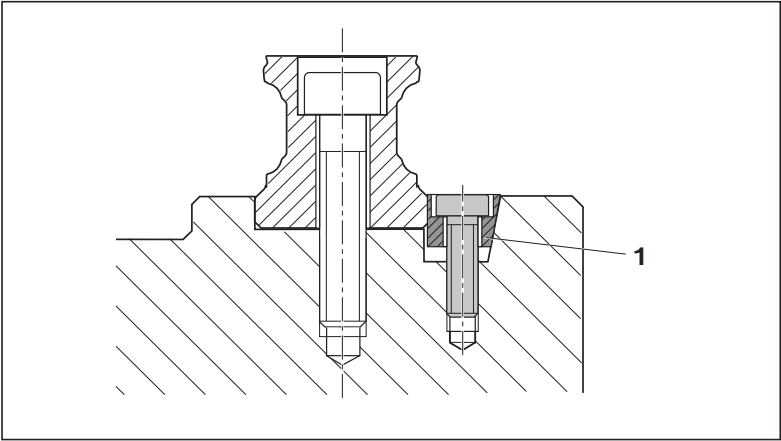


Fig. 15: Montage des lardons coniques

4.6 Montage parallèle et alignement des rails de guidage

i Le parallélisme des rails montés à l'aide d'un calibre de montage ou d'un guide doit être contrôlé avant l'obturation des trous de fixation.

Préalable : le premier rail de guidage est aligné rectilignement et il est monté. Valeurs : voir le catalogue.

i En cas d'utilisation d'un guide pour la vérification du parallélisme, se référer au chapitre 5. L'écart de parallélisme P_1 augmente légèrement la précontrainte d'un côté. Son influence sur la durée de vie est cependant négligeable si les valeurs du tableau sont respectées.

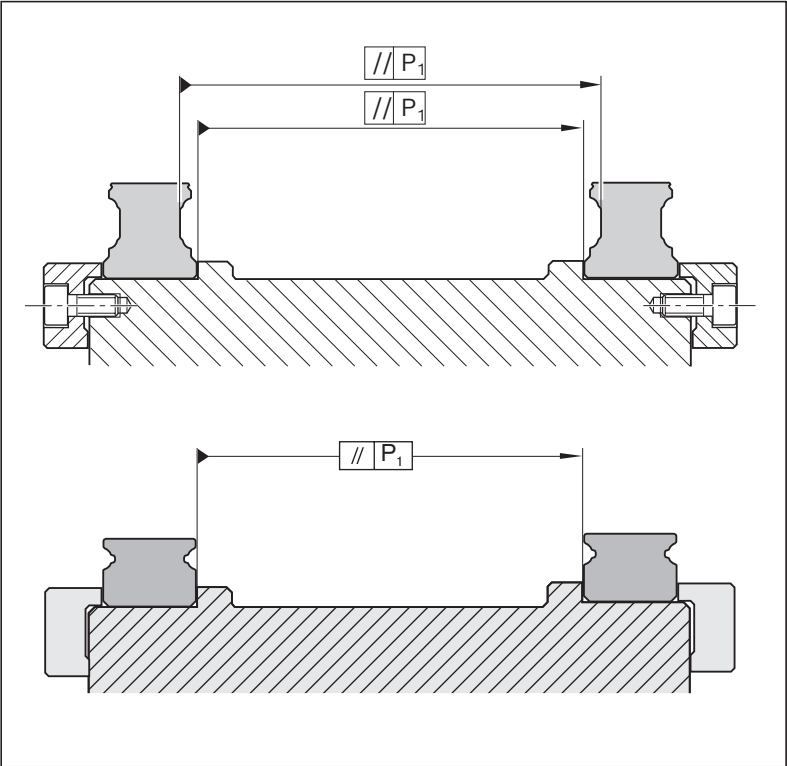


Fig. 16: Contrôle du parallélisme des rails

Montage à l'aide du guide de montage

- La mesure a lieu au centre par l'alésage D du guide de montage et le rail de guidage est également fixé par ce trou.

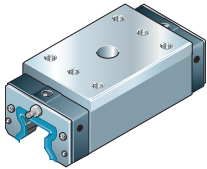
	Taille	Guide de montage Références
	25	R1829 220 27
	30	En préparation
	35	R1829 320 39
	45	R1829 420 53
	55	R1829 520 14
	65	R1829 620 04

Fig. 18: Guide de montage (guidages à rouleaux sur rails seulement)

Procédure d'alignement

1. Aligner le premier rail à l'aide d'une réglette de mesure et le fixer.
2. Attention au montage du guide ➡ 5.
3. Ajuster le calibre de montage entre les guides à l'aide d'un comparateur.
4. Faire glisser les deux guides en parallèle.
5. Ajuster le deuxième rail manuellement jusqu'à ce que le comparateur indique la bonne valeur.
6. Serrer le rail de guidage avec le couple de serrage M_A . (par le guide de montage avec RSHP).

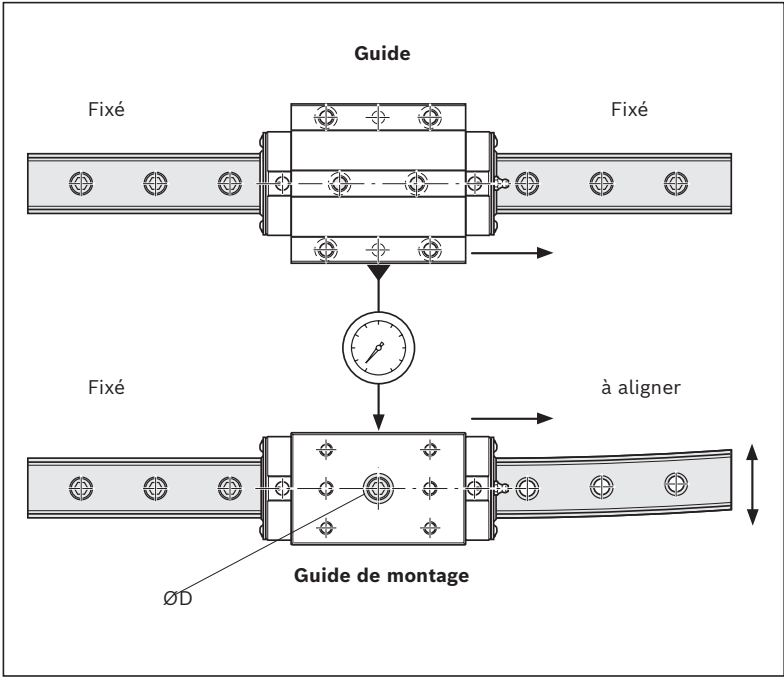


Fig. 17: Alignement et montage des rails de guidage

4.7 Contrôle de l'écart de hauteur

Contrôler les écarts de hauteur effectifs S_1 et S_2 avec un guide de montage ou un guide à billes avant l'obturation des trous de fixation des rails de guidage (3) ➡ 5.

i Si les écarts de hauteur transversaux (S_1) ou longitudinaux (S_2) max. admissibles sont respectés, leur influence sur la durée de vie est généralement négligeable. Valeurs : voir le catalogue.

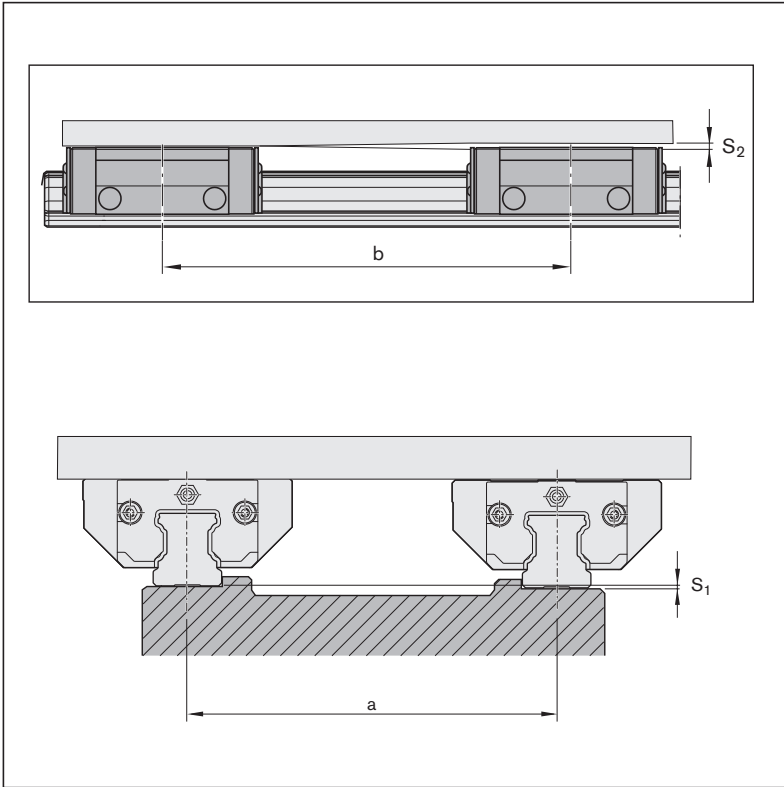


Fig. 19: Contrôle de l'écart de hauteur des rails

4.8 Écart de rectitude admissible

Sur les guides Super , un écart de rectitude de 10' (mesuré sur deux guides successifs) est admissible dans le sens longitudinal.

 Si les écarts de rectitude admissibles sont respectés, leur influence sur la durée de vie est généralement négligeable.

4.9 Écart d'alignement admissible

Un écart d'alignement de 10' dans les deux plans sur le rail et sur le guide est admissible avec les guides Super .

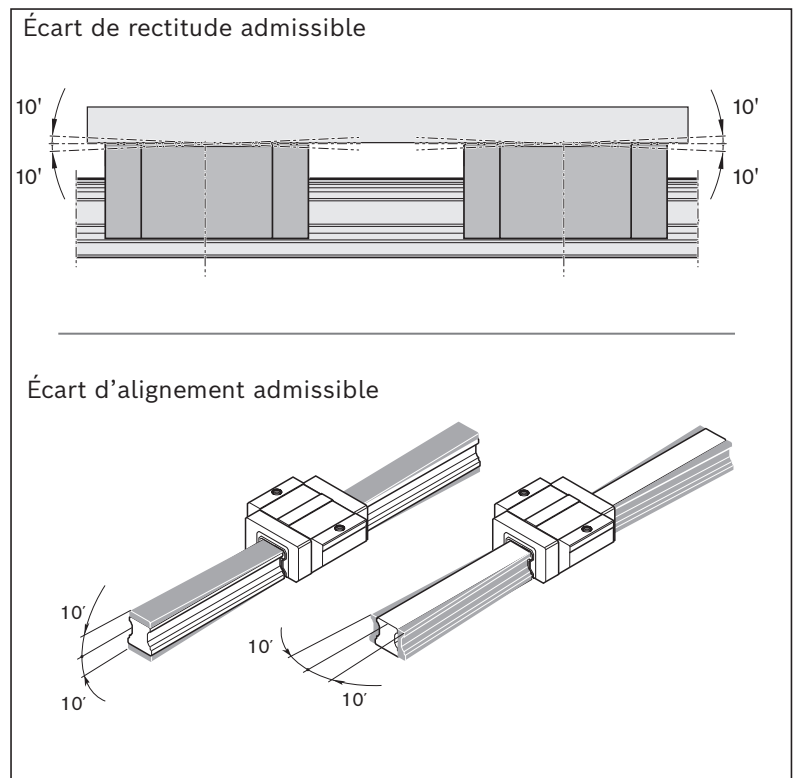


Fig. 20: Écart de rectitude admissible/écarts d'alignement admissibles en cas d'utilisation du guide à billes Super 

4.10 Montage des capsules de protection en plastique

Introduire les capsules de protection en plastique (1) en frappant dessus avec un marteau en plastique (2) jusqu'à ce qu'elles affleurent.

Alternative :

Capsules de protection en acier ➡ 4.11

Bande de protection ➡ 4.12

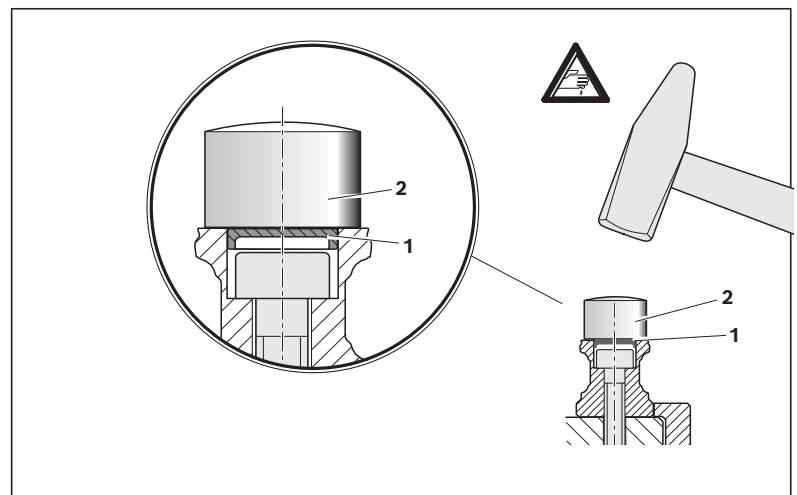


Fig. 21: Montage des capsules de protection en plastique

4.11 Montage des capsules de protection en acier

 Les capsules de protection en acier doivent être montées à l'aide d'un dispositif de montage ! (Ne pas frapper dessus pour les introduire).

Dispositifs de montage, voir tableau.(il n'y a pas de capsule de protection en acier prévue pour les tailles 15, 20, et 20-40).

1) Uniquement disponible en une seule pièce.

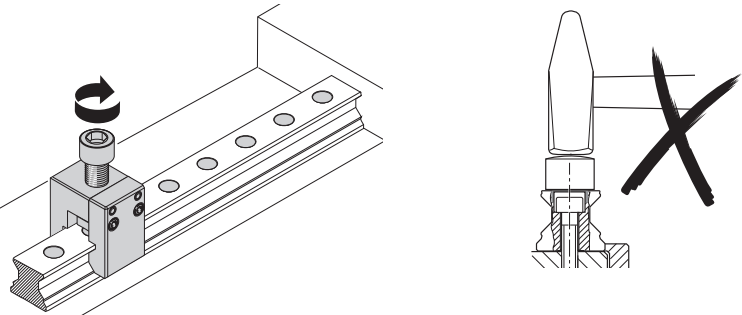
4.11.1 Pose du dispositif de montage

S'il n'est pas possible d'enfiler le dispositif de montage sur une extrémité du rail de guidage :

- 1. Desserrer juste assez les vis (1) pour que le dispositif de montage puisse être monté sur le rail de guidage.
- 2. Éloigner les deux pièces du dispositif de montage l'une de l'autre.
- 3. Assembler le dispositif de montage sur le rail.
- 4. Serrer les vis (1).

4.11.2 Montage des capsules de protection

- 1. Poser les capsules de protection (2) perpendiculairement.
- 2. Centrer le dispositif de montage sur la capsule en acier.
- 3. Visser la vis de pression (3) jusqu'à ce que la plaque de pression (4) du dispositif de montage repose sur le rail de guidage.
- 4. Dévisser la vis de pression et faire glisser le dispositif de montage jusqu'à la capsule suivante en le centrant.



Taille	Réf. dispositifs de montage KSF	Réf. dispositifs de montage RSF	Masse (kg)	Couple de serrage (Nm) Vis de pression
25	R1619 210 00 ¹⁾	R1619 210 20	0,37	env. 20
30	R1619 710 00 ¹⁾		0,37	env. 20
35	R1619 310 10	R1619 310 30	0,57	env. 20
45	R1619 410 10	R1619 410 30	0,85	env. 35
55	R1619 510 10	R1619 510 30	1,50	env. 55
65	R1619 610 00 ¹⁾	R1619 610 30	1,85	env. 75
25/70	R1619 210 40		0,75	env. 20
35/90	R1619 310 40		1,05	env. 20
100		R1810 251 30	2,80	env. 105

Fig. 22: Dispositif de montage pour les capsules de protection

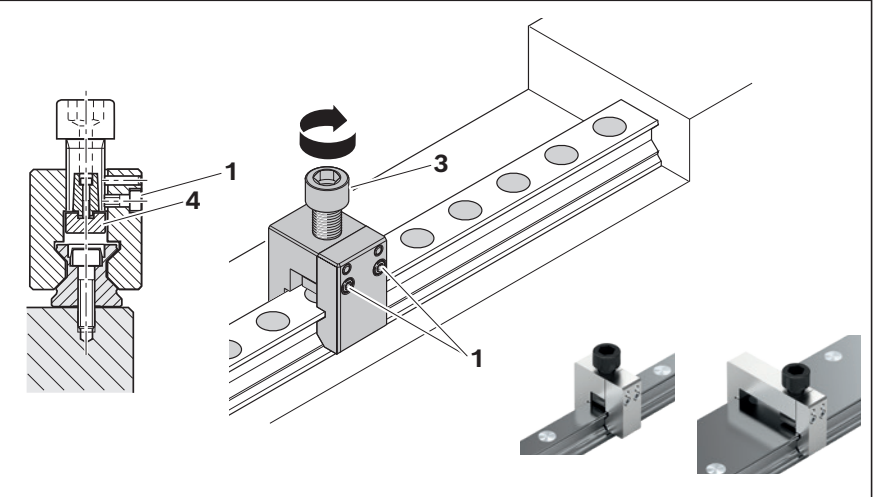


Fig. 23: Dispositif de montage pour les capsules de protection en acier

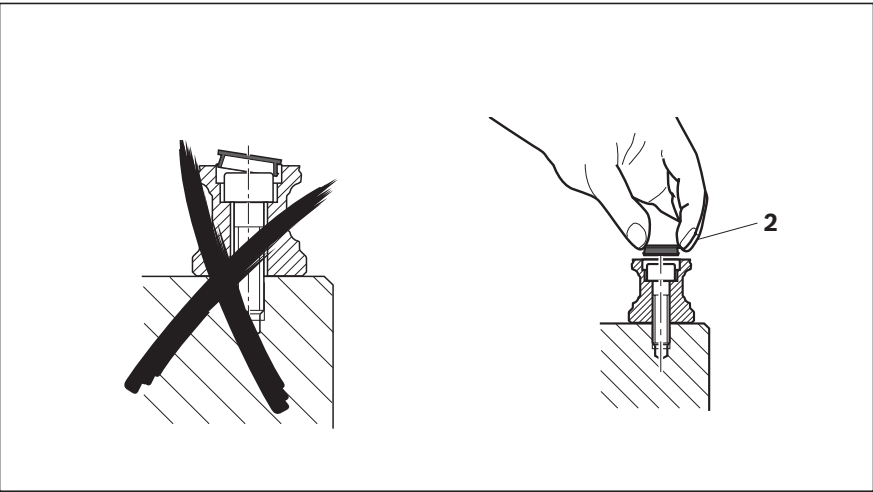


Fig. 24: Montage des capsules de protection en acier

4.11.3 Fin du montage des capsules de protection en acier

⚠ ATTENTION

Risque de blessure par arêtes coupantes.

Blessures légères.

► Porter des gants de protection

1. Retirer le dispositif de montage.
2. En cas de saillie ou de dépression légère des capsules de protection par rapport au rail de guidage, briser les bords à l'aide d'un moyen adapté pour faire affleurer les capsules.
3. Contrôler l'écart de hauteur des capsules de protection par rapport au rail de guidage à l'aide d'une règle. Chaque capsule doit être au niveau du rail aux points (1) et (2).
4. Nettoyer les rails de guidage.

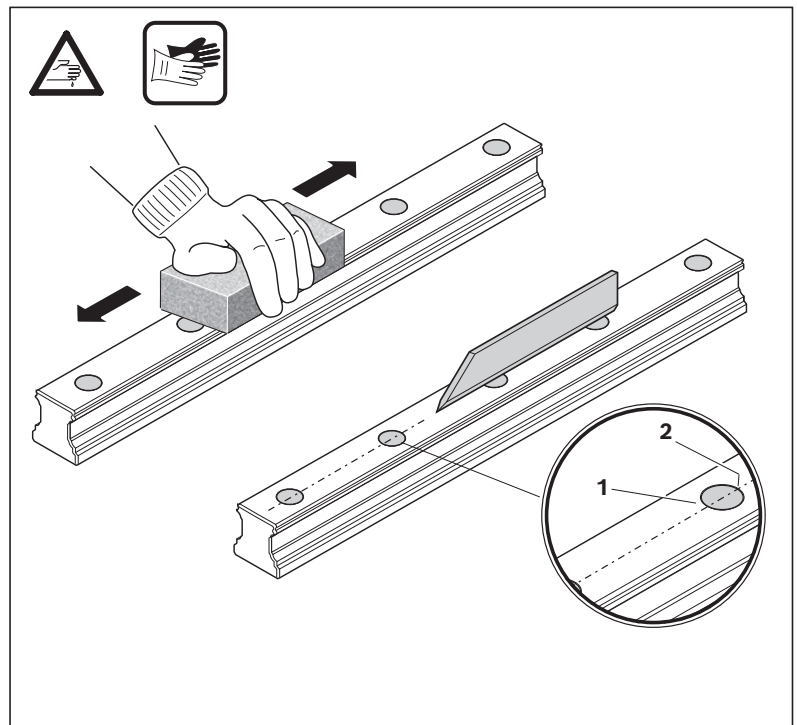


Fig. 25: Fin du montage des capsules de protection en acier

4.12 Bande de protection BSHP, RSHP

4.12.1 Informations générales

Avantages de la bande de protection

Enclipsage et retrait simples de la bande de protection, d'où : grande simplification de la mise en place et réduction du temps de montage :

- rebouchage individuel de chaque trou de fixation inutile
 - aucune nécessité d'attendre le durcissement d'adhésif comme pour les bandes collées.
 - Montages et démontages multiples possibles.
 - Acier à ressorts inoxydable
- La bande de protection est une pièce de précision exigeant un traitement soigneux. Elle ne doit surtout pas être pliée.

Modèles/fonctions

A Bande de protection à siège fixe (standard)

- La bande de protection s'enclipse avant le montage du guide et se fixe à demeure.

B Bande de protection à section mobile

- Destinée au montage ou à l'échange de la bande de protection lorsqu'il n'est pas possible de retirer le guide ou les équipements périphériques.
- Une section de la bande de protection à siège fixe est très légèrement évasée avant d'être insérée sans problème sous le guide.

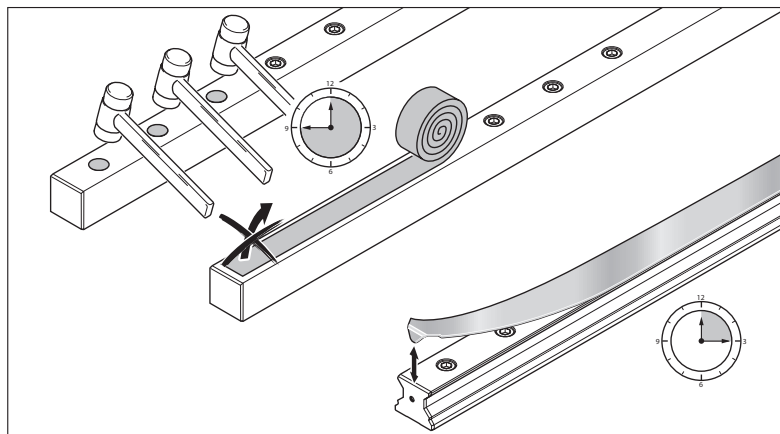


Fig. 26: Avantages de la bande de protection

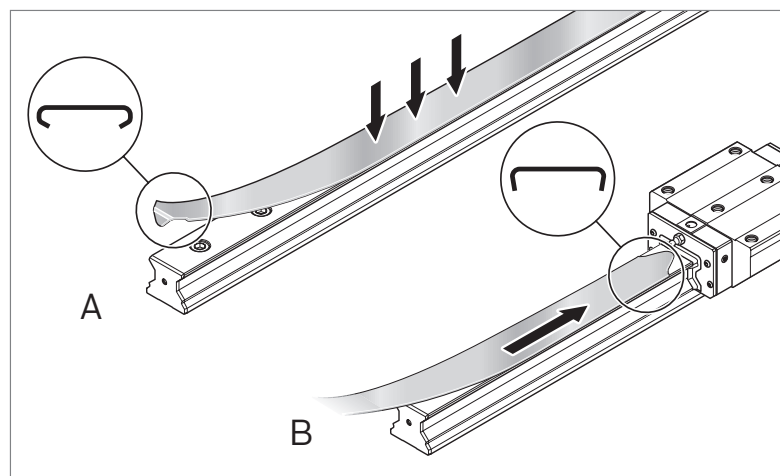


Fig. 27: Bande de protection à siège fixe/section mobile

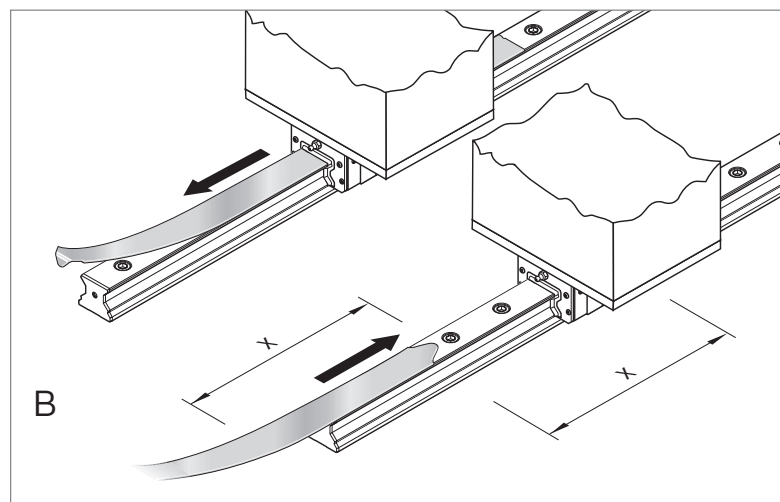


Fig. 28: Bande de protection à section mobile

Un mandrin d'expansion (disponible en option) permet de réaliser ultérieurement une section mobile de la bande de protection.

La longueur de la section mobile X peut être adaptée de manière optimale.

Montage de bandes de protection avec section mobile : voir chapitre 4.13.6

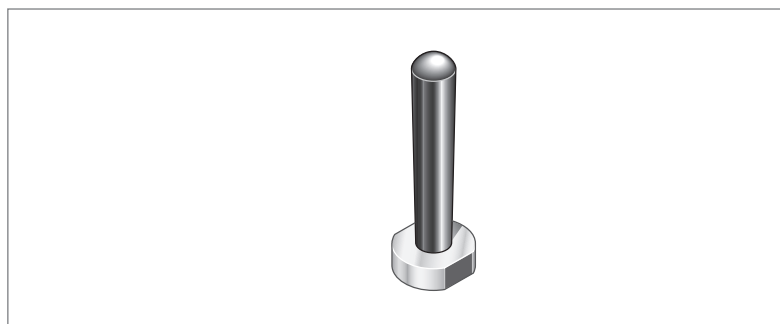


Fig. 29: Mandrin d'expansion pour bandes de protection

4.12.2 Fourniture

Rails de guidage avec bande de protection prémontée

Rails de guidage en une seule pièce :

Les rails de guidage en une seule pièce sont livrés avec une bande de protection enclipsée présentant des extrémités repliées. Vis et capsules de protection fournies.

Rails de guidage en plusieurs pièces :

Les rails de guidage en plusieurs pièces sont livrés avec une bande de protection correspondant à la longueur totale, des capuchons de protection, des vis et des rondelles emballés séparément. L'emballage porte la même référence de fabrication que celle qui apparaît sur les rails de guidage. Les bandes de protection présentent une extrémité repliée et une extrémité droite.

Bande de protection non coupée R1619- (pour stockage/échange)

Longueurs disponibles, voir catalogue correspondant.

Principe :

Une bande de protection adéquate peut être fournie pour toutes les longueurs de rails selon le tableau des longueurs.

- Si les rails sont plus courts, la bande de protection doit être raccourcie en conséquence.
- Respecter la surlongueur L_v !

Livraison :

- Les bandes de protection courtes sont livrées droites en emballages longilignes.
- Les bandes de protection plus longues sont livrées enroulées dans des caisses.
- Capuchons de protection disponibles en option.

🔧 Conserver l'emballage des bandes de protection pendant le montage !

Capuchons de protection

Utiliser des capuchons de protection pour la fixation de la bande de protection.

Les capuchons de protection permettent :

- d'éviter les blessures
- d'empêcher le soulèvement inopiné de la bande et le passage des impuretés
- de fixer la bande de protection

Montage capsules de protection ➡ 4.13.7

Si le montage des capuchons de protection n'est pas possible, fixer la bande de protection différemment. ➡ 4.13.7

Références des capuchons de protection : voir catalogue correspondant.

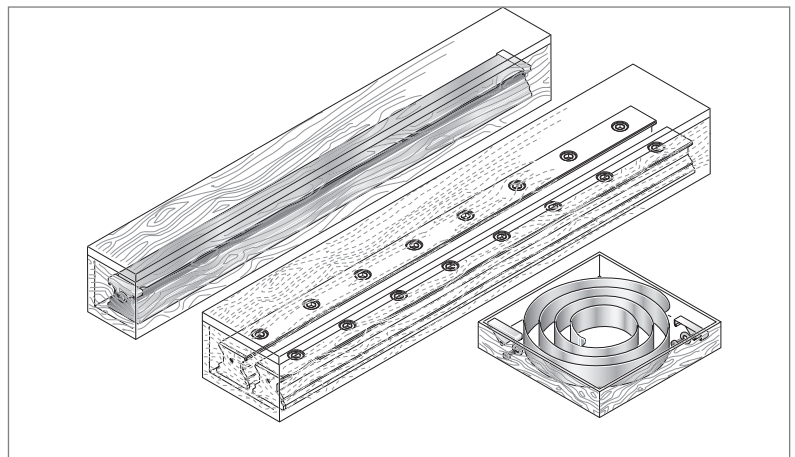


Fig. 30: Fourniture de rails de guidage avec bande de protection

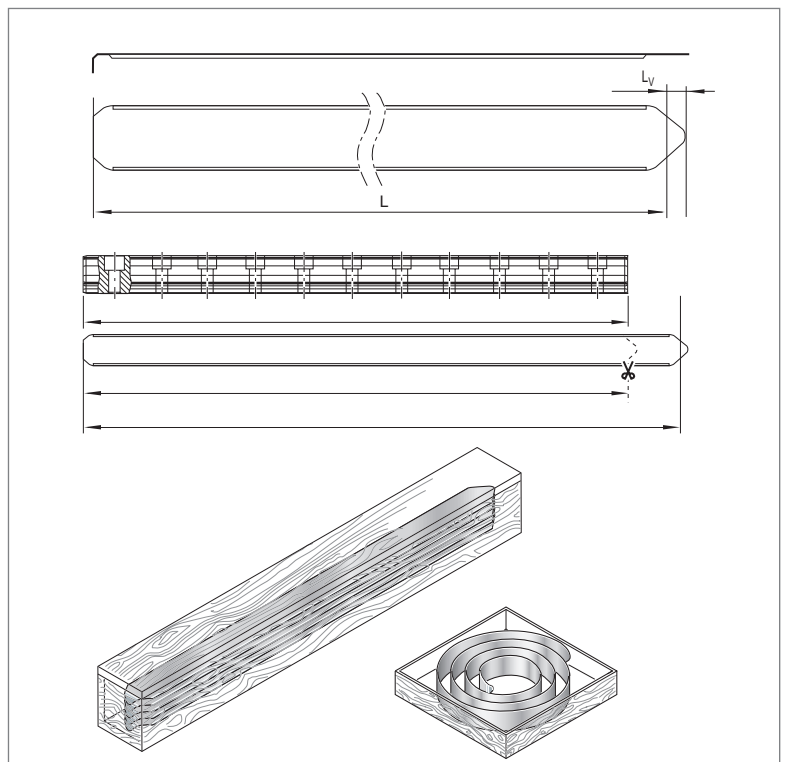


Fig. 31: Bande de protection pour stockage

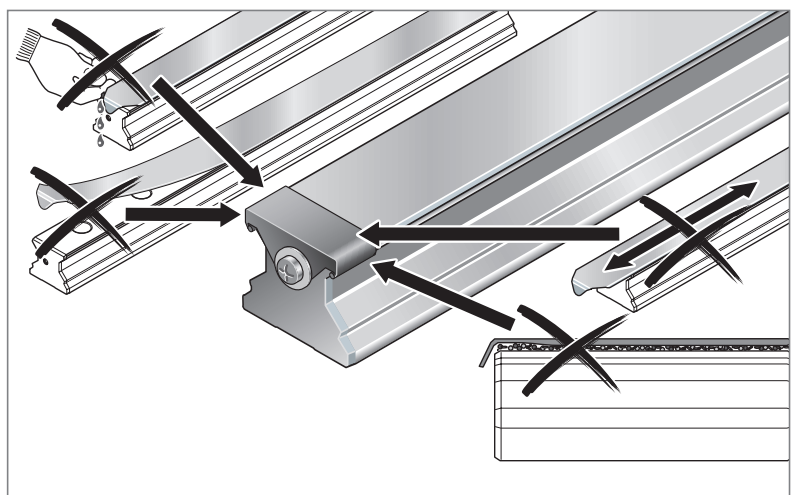


Fig. 32: Capsules de protection pour rails de guidage

4.13 Montage de la bande de protection

4.13.1 Travaux préparatoires

 Bien nettoyer les éléments périphériques et le poste de travail avant le montage !

4.13.2 Bande de protection : précautions à prendre

 Ne pas plier la bande de protection !
Ne pas la sortir de l'emballage par une seule extrémité !
Les bandes de protection pliées ne peuvent plus être utilisées.

 Conserver l'emballage des bandes de protection pendant le montage !

 Protéger la bande de protection contre les rayures, les impuretés, les chocs etc. avant, pendant et après le montage.
Tout endommagement réduit la durée de vie !

 La bande de protection peut par exemple être protégée par :

- Emballage d'origine
- Chemin de câbles
- etc.

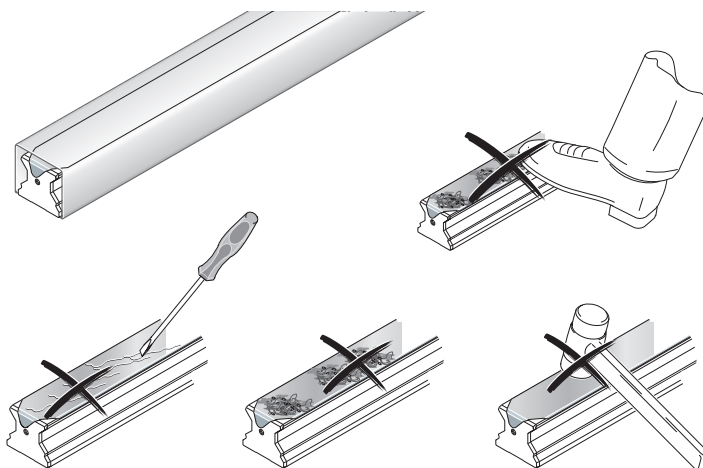
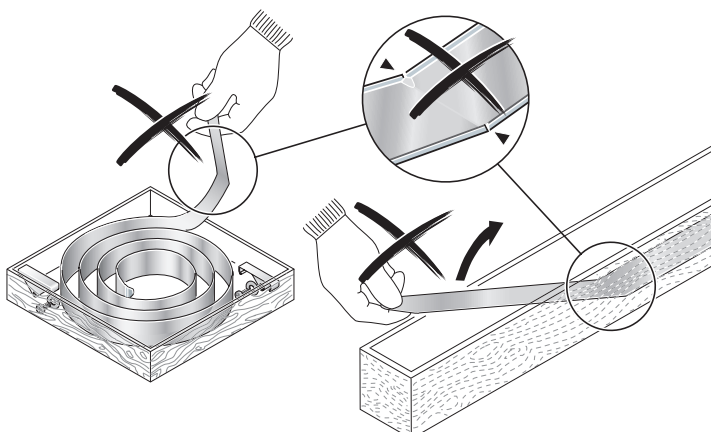
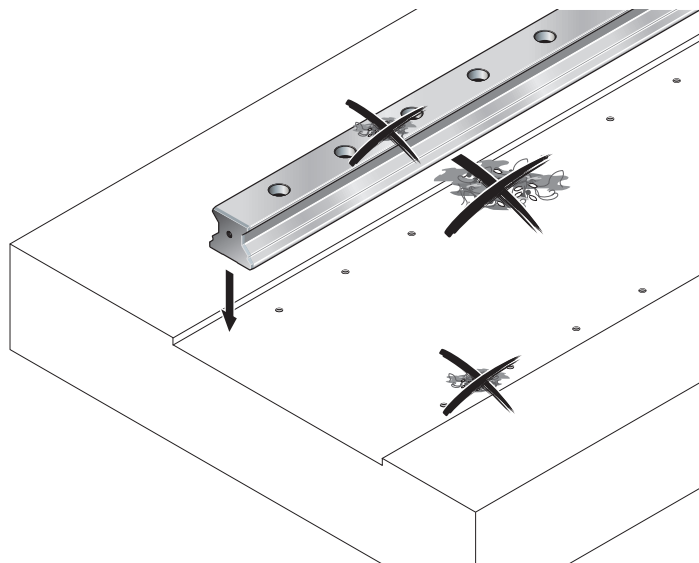


Fig. 33: Principes de montage pour la bande de protection

4.13.3 Montage des bandes de protection fournies

Voir section 4.12.2

Préparation du montage pour les rails de guidage en une seule pièce :

- ▶ Retirer soigneusement le rail de guidage muni de sa bande de protection de la caisse d'emballage.
- ▶ Couper le papier de protection à l'aide d'un outil adéquat. Ce faisant, veiller à ne pas endommager le rail de guidage (ex : par entrechoquement).
- ▶ La bande de protection est exactement adaptée à la longueur des rails. Par conséquent, veiller à remonter la bande de protection sur le rail qui lui correspond après le démontage.
- ▶ Avant le montage, retirer délicatement la bande de protection en commençant par une extrémité. Pour les bandes de protection de 0,3 mm, utiliser une équerre de dépose !



Risque de blessure sur les arêtes latérales et en bout de la bande de protection ! Porter des gants de protection !



Ne pas plier ou rayer la bande de protection !



Déposer la bande de protection sur une surface propre et la protéger en la recouvrant de son emballage ou de tout autre moyen adéquat !

- ▶ Montage du rail de guidage
- ▶ Vérifier que la surface du rail est recouverte d'agent de conservation, le renouveler si nécessaire.

Taille	Référence	
	Auxiliaire de montage + équerre de dépose	
	KSF	RSF
25	R1619 210 80	R1619 210 40
30	R1619 710 80	R1619 710 50
35	R1619 310 60	R1619 310 50
45	R1619 410 60	R1619 410 50
55	R1619 510 60	R1619 510 50
65	R1619 610 60	R1619 610 50

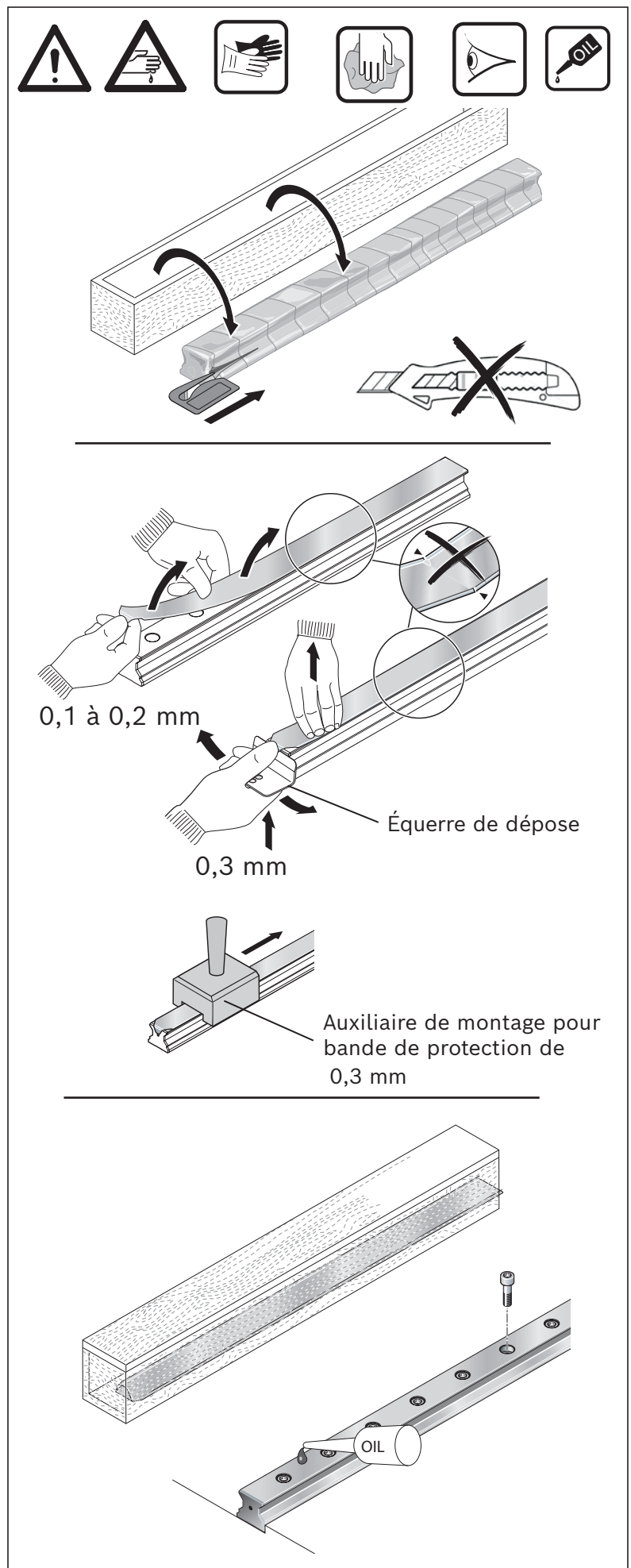


Fig. 34: Préparation au montage de la bande de protection

Applicable à toutes les bandes de protection :

⚠ Contrôler toutes les bandes de protection avant le montage ! Les bandes de protection pliées ne peuvent plus être utilisées. Toujours commencer la pose de la bande de protection par l'extrémité du rail sur laquelle sont enfilés les guides !

Montage de la bande de protection sur les rails en une seule pièce

- Remonter la bande de protection sur son rail.
- Poser la bande de protection sur l'extrémité du rail de guidage de manière à ce que la languette repliée soit alignée avec la face avant.
- Enclipser sur 20 à 50 mm environ.
- Contrôler l'alignement et le corriger éventuellement.

Bande de protection de 0,1 à 0,2 mm :

- Poser ensuite la bande de protection sur le rail de guidage en appuyant légèrement sur ses bords sur toute la longueur, de sorte que les rebords latéraux s'enclipsent dans les rainures situées de part et d'autre du rail.

Bande de protection de 0,3 mm :

- Utiliser l'auxiliaire de montage !

⚠ Vérifier la fixation de la bande de protection sur toute sa longueur !

⚠ La bande de protection doit être appliquée sur les faces d'extrémité. Éviter les bavures ! Corriger si nécessaire.

- Relever légèrement l'extrémité de la bande et recourber la languette vers le bas.
- Réenclipser la bande de protection.

Montage de la bande de protection sur les rails en plusieurs pièces

- Retirer soigneusement la bande de protection de son emballage, la placer sur l'extrémité du rail de sorte que la pliure de la languette soit alignée avec le chanfrein, et l'enclipser.
- Replier la languette droite à l'aide d'un marteau en plastique. Ne pas couper !
- Le cas échéant, raccourcir la languette repliée jusqu'à ce que le taraudage de la face avant soit visible ➡ Fig. 35

Jusqu'au montage du guide :

- Protéger la bande de protection ! ➡ 4.13.2

Après montage du guide :

- Monter les capuchons de protection ! ➡ 4.13.17

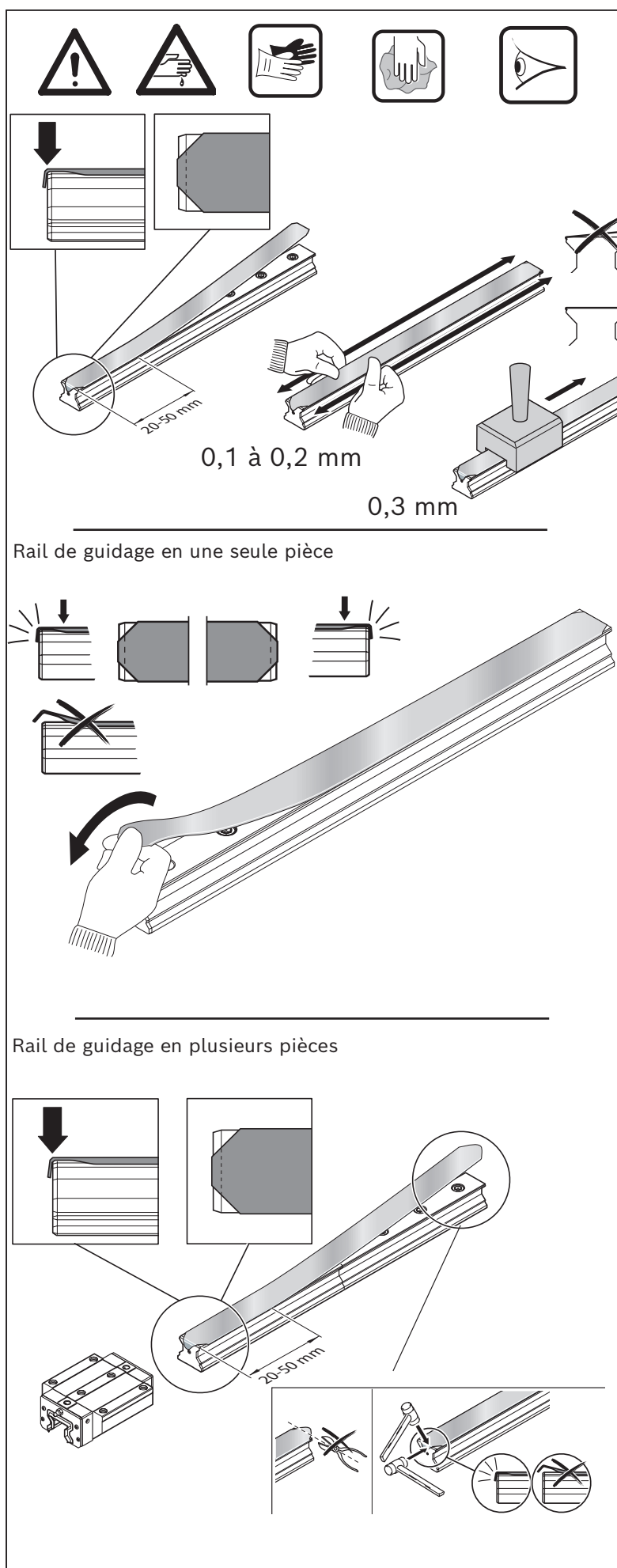


Fig. 35: Montage de la bande de protection

4.13.4 Montage de bandes de protection à siège fixe non coupées

Voir section 4.12.1 A et 4.12.2

Situation de départ :

- Pour montage d'origine
- Rail existant avec bande de protection défectueuse et guide retiré (avec tous les éléments).
- Retirer l'éventuelle bande de protection défectueuse et la faire passer au recyclage.

 Risque de blessure sur les arêtes latérales et en bout de la bande de protection ! Porter des gants de protection !

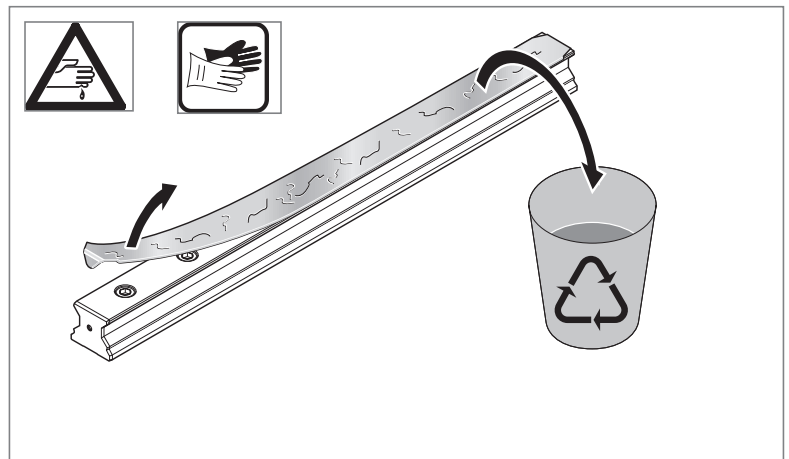


Fig. 36: Montage des bandes de protection non coupées

Si la longueur de la bande de protection est adaptée :

 Les bandes de protection peuvent être livrées coupées à la longueur nécessaire. Une extrémité en est repliée, la seconde est droite.

Avant le montage :



➡ Fig. 37



Toujours commencer la pose de la bande de protection par l'extrémité du rail sur laquelle sont enfilés les guides !

- ▶ Poser la bande de protection sur l'extrémité du rail de guidage de manière à ce que la languette repliée soit alignée avec la face avant.
- ▶ Enclipser la bande de protection sur 20 à 50 mm.
- ▶ Contrôler l'alignement et le corriger éventuellement.
- ▶ Enclipser la bande de protection sur toute sa longueur.
- ▶ Replier la languette droite à l'aide d'un marteau en plastique. Ne pas couper ! ➡ Fig. 37
- ▶ Le cas échéant, raccourcir la languette repliée jusqu'à ce que le taraudage de la face avant soit visible.



La bande de protection doit être appliquée sur les faces d'extrémité.

➡ Fig. 37

Éviter les bavures !

Corriger si nécessaire.

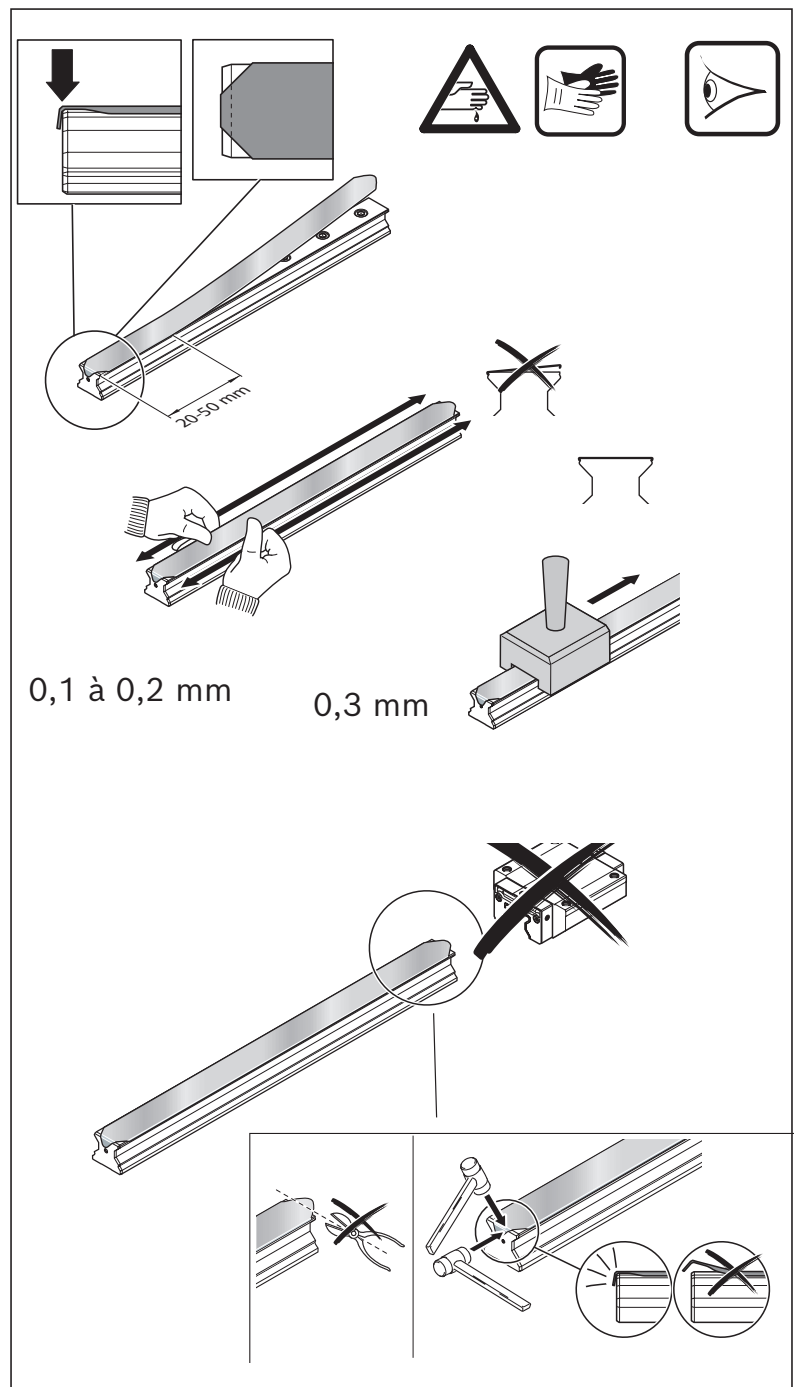


Fig. 37: Montage des bandes de protection en cas de longueur de bande appropriée

Longueur de bande de protection inappropriée :

- ▶ Monter le côté de la bande muni d'une languette repliée.
- ▶ Marquer la surlongueur L_v et couper la bande de protection à angle droit.
- ▶ Utiliser la partie coupée comme gabarit pour la découpe.
- ▶ Respecter la surlongueur L_v !

⚠ Risque de blessure sur les arêtes latérales et en bout de la bande de protection ! Porter des gants de protection !

⚠ Ne pas plier ou rayer la bande de protection !

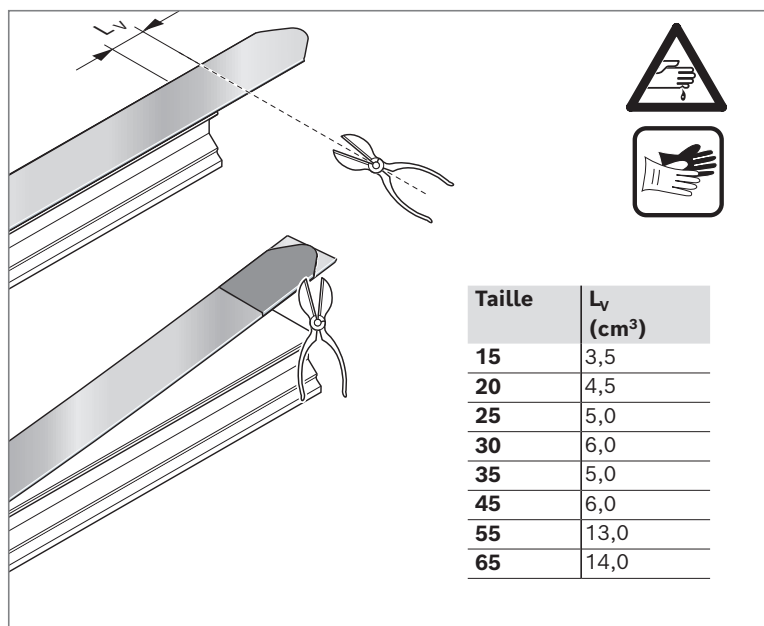


Fig. 38: Montage des bandes de protection en cas de longueur de bande inappropriée

- ▶ Ébavurer le dessus, le dessous et les côtés des bords de coupe à la pierre.

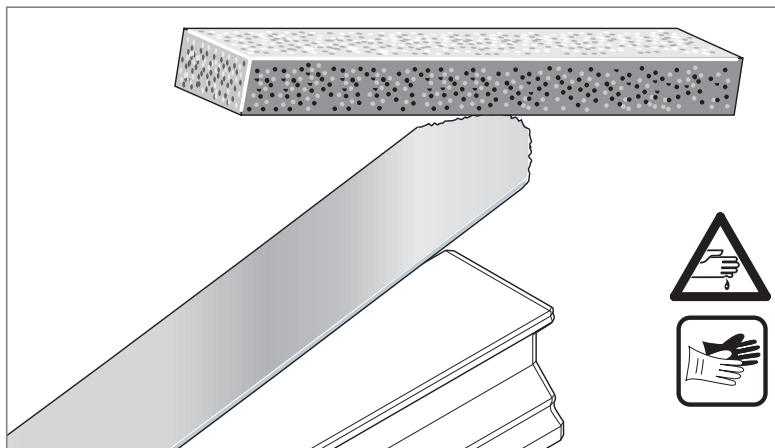


Fig. 39: Ébavurage des bords de coupe des bandes de protection

- ▶ Replier la languette droite à l'aide d'un marteau en plastique.
- ▶ Le cas échéant, raccourcir la languette repliée jusqu'à ce que le taraudage de la face avant soit visible.

⚠ La bande de protection doit être appliquée sur les faces d'extrémité. Éviter les bavures !

Corriger si nécessaire ➡ Fig. 37.

⚠ Ne pas enfiler le guide par l'extrémité coupée !
L'enfiler par l'extrémité repliée en usine. ➡ 5.2

Monter les capuchons de protection

➡ 4.13.17

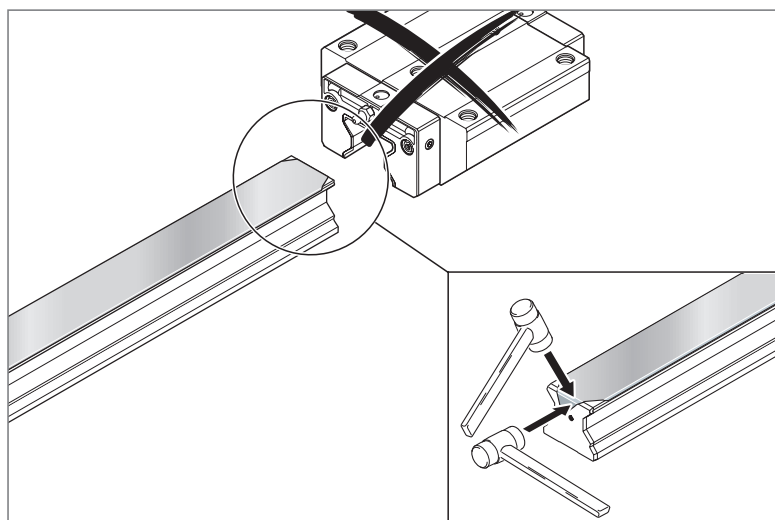


Fig. 40: Finition du montage des bandes de protection

4.13.5 Démontage de la bande de protection à siège fixe (avec éléments montés)

Pour les rails de guidage d'une longueur atteignant env. 1 000 mm :

✚ Il n'est pas nécessaire d'évaser la bande de protection pour les longueurs de rail jusqu'à env. 1 000 mm.

- ▶ Retirer d'abord les capuchons de protection et les conserver. Recyclable !
- ▶ Soulever la bande de protection.

⚠ Ne pas plier la bande de protection !

- ▶ Ne découper que la languette (voir figure). Ne pas couper les bords d'encastrement !

⚠ Ébavurer les bords de coupe supérieur et latéraux à la pierre pour ne pas endommager les racleurs lors du retrait de la bande de protection !

Vérifier que les bords latéraux d'encastrement ne présentent pas de bavures !

- ▶ Pousser le guide avec ses éléments aussi loin que possible vers l'extrémité coupée de la bande de protection.
- ▶ Soulever la bande de protection de l'autre côté du rail et la retirer avec une pince en la faisant glisser sous le guide.

⚠ La bande de protection est maintenant inutilisable ! Recycler !

Pour les rails d'une longueur supérieure à environ 1 000 mm :

- ▶ Retirer d'abord les capuchons de protection et les conserver. Recyclable !
- ▶ Éloigner le guide avec ses éléments montés à au moins $L + 500$ mm d'une extrémité du rail.
- ▶ Soulever la bande à cette extrémité.

⚠ Ne pas plier la bande de protection !

- ▶ Découper la languette. ➡ Fig. 41

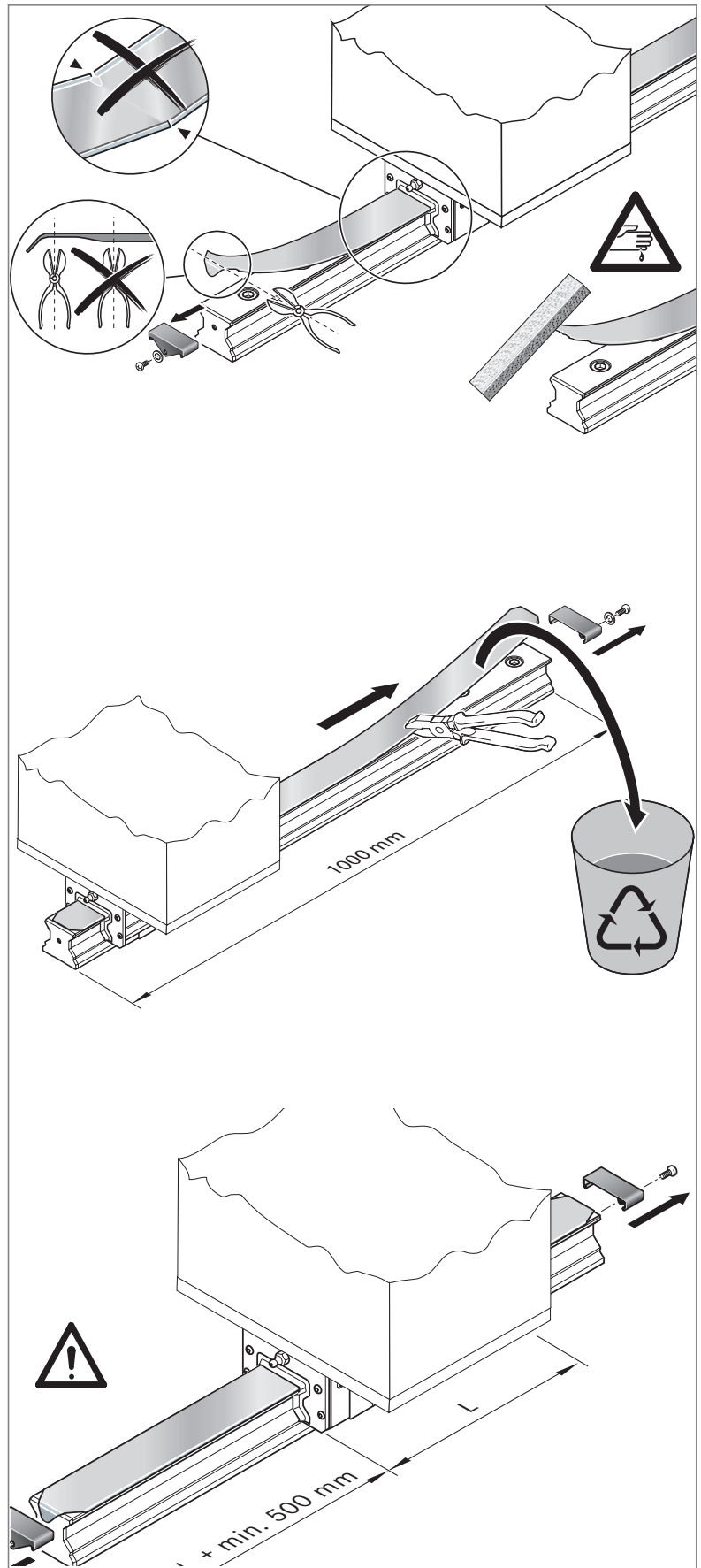


Fig. 41: Démontage de la bande de protection à siège fixe

- Évaser la bande de protection à l'aide du mandrin d'extension et d'un support en bois ou en plastique en les tirant ensemble longitudinalement.

⚠ Ne pas plier la bande de protection !

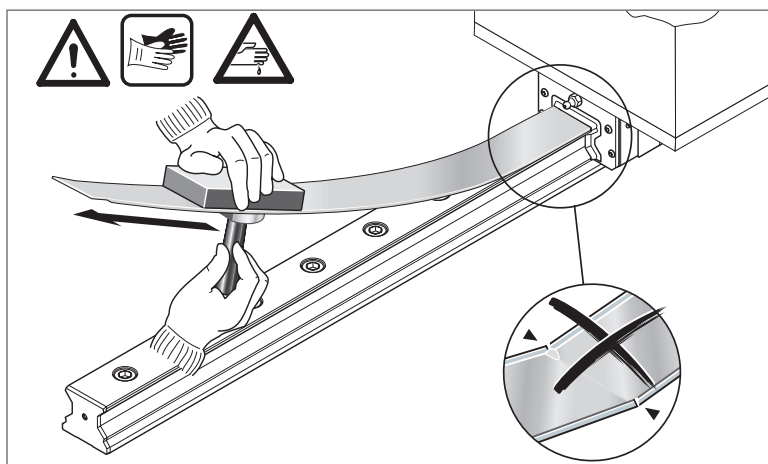


Fig. 42: Évasement de la bande de protection

- Enclipser la totalité de la section mobile évasée de la bande de protection.
- Faire reculer le guide avec ses éléments montés sur la section mobile.

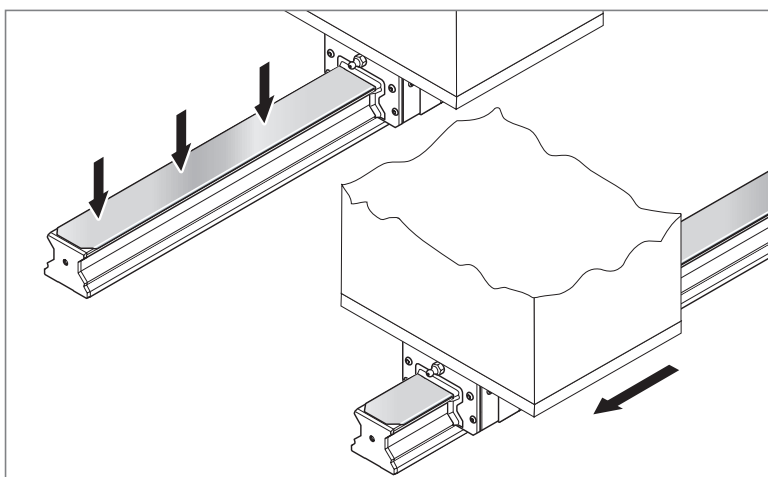


Fig. 43: Enclipser la bande de protection/faire reculer le guide dans la section mobile évasée

- À l'aide d'une pince, décoller la bande de protection du rail à partir de l'autre extrémité et la tirer sous le guide.

⚠ La bande de protection est maintenant inutilisable ! Recycler !

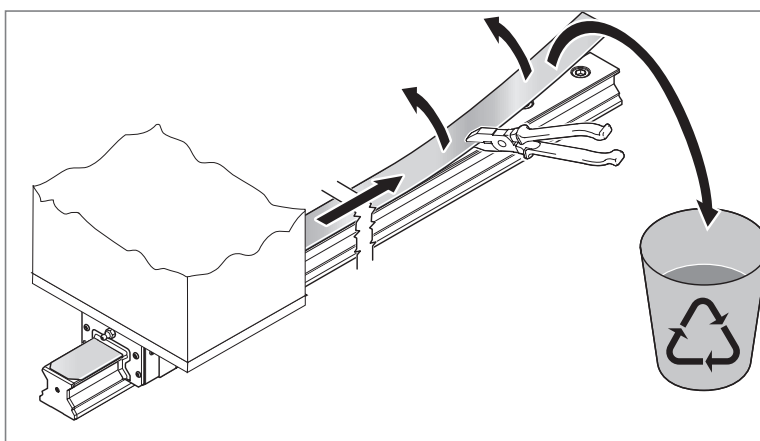


Fig. 44: Retrait de la bande de protection

4.13.6 Montage des bandes de protection avec section mobile

Voir section 4.12. 1

Situation de départ (exemple) :

Une bande est endommagée et doit être remplacée, mais le guide et les éléments périphériques ne peuvent pas être enlevés.

Solution :

Il est possible de réaliser une section mobile sur la bande de protection pour le montage et le démontage.

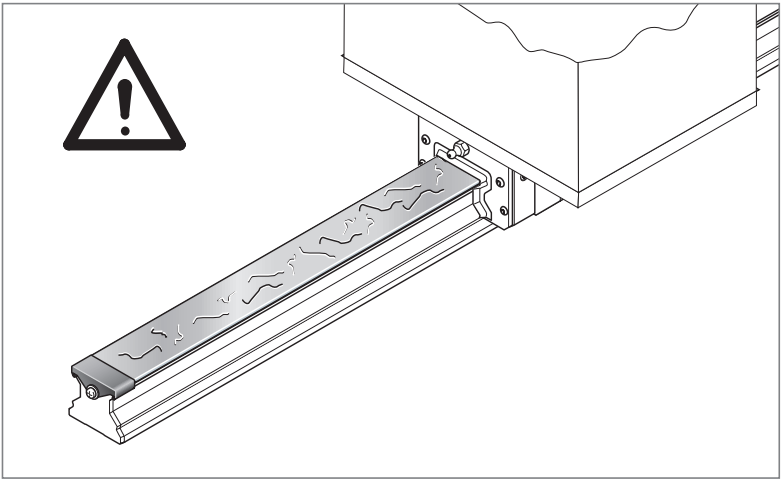


Fig. 45: Bande de protection à section mobile

Réalisation de la section mobile pour la bande de protection

Une section de la bande de protection à siège fixe est évasée par un mandrin d'expansion du côté de la languette et peut ainsi s'introduire facilement sous les guides.

Le mandrin d'expansion peut être commandé séparément. Références : voir tableau.

⚠ Fixer des bandes de protection avec capsules de protection ! ➡ 4.13.17

Mandrin d'expansion	Siège fixe	Taille	Bande de protection	Références mandrins d'expansion
		15	0,1 mm	R1619 115 10
		20	0,2 mm	R1619 815 10
		25		R1619 215 10
		30		R1619 715 10
		35	0,3 mm	R1619 315 30
		45		R1619 415 30
		55		R1619 515 30
		65		R1619 615 30

Fig. 47: Références mandrins d'expansion

Détermination de la longueur de la section mobile

La longueur maximale de la section mobile L_{Smax} est limitée par la force de poussée manuelle, voir tableau ci-contre.

Longueur minimale de la section mobile : $L_{Smin} = L_{FW} + \text{ca. } 200 \text{ mm}$

Pour les petites tailles (jusqu'à la taille 25), une section mobile plus grande peut être nécessaire pour le montage de la bande de protection.

⚠ La longueur du siège fixe L_f doit être de 300 mm minimum !

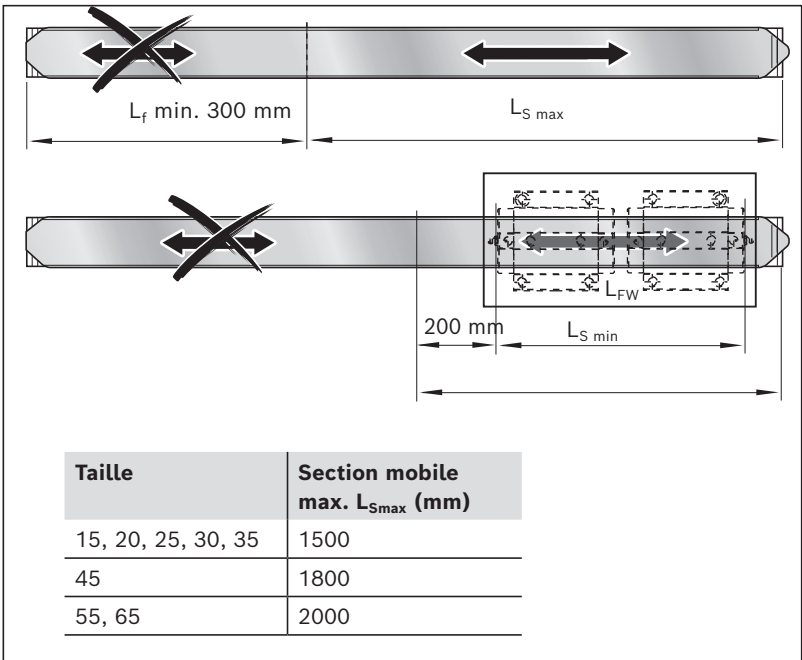


Fig. 46: Détermination de la longueur de la section mobile

Réalisation de la section mobile (suite)

⚠ Déposer la bande de protection sur une surface plane et propre, avec les bords vers le haut.

- Introduire le mandrin d'expansion avec le méplat dans la zone de transition entre la section mobile et la section fixe, le tourner de 90° vers la droite (attention au filetage !), et évaser la bande de protection par poussées et tractions successives. Tenir la bande de protection à la main pendant l'opération.

⚠ Risque de blessure sur les arêtes latérales et en bout de la bande de protection ! Porter des gants de protection !

Dans le cas de sections mobiles longues :

- ✎ Travailler de préférence à deux : Une personne maintient la bande de protection pendant que l'autre déplace le mandrin d'expansion.

Alternative (une personne) :

Évaser la section mobile segment par segment.

⚠ Déposer sur une surface plane et propre !

⚠ Risque de blessure sur les arêtes latérales et en bout de la bande de protection ! Porter des gants de protection ! Ne pas riper avec le mandrin d'expansion ! Formation possible de bavures sur les bords d'encastrement ! Risque d'endommagement des racleurs !

Contrôle de la section mobile

Un seul passage du mandrin d'expansion suffit en règle générale pour obtenir une bonne capacité d'insertion et une bonne assise de la bande de protection.

- Enfiler une partie de la section mobile sur le rail en commençant par le début de celui-ci.

⚠ Si le montage est trop difficile, il y a risque de pliage de la bande de protection ou de réalisation d'un siège mobile trop court ! Dans ce cas, évaser la bande une deuxième fois.

⚠ Risque de blessure sur les arêtes latérales et en bout de la bande de protection !

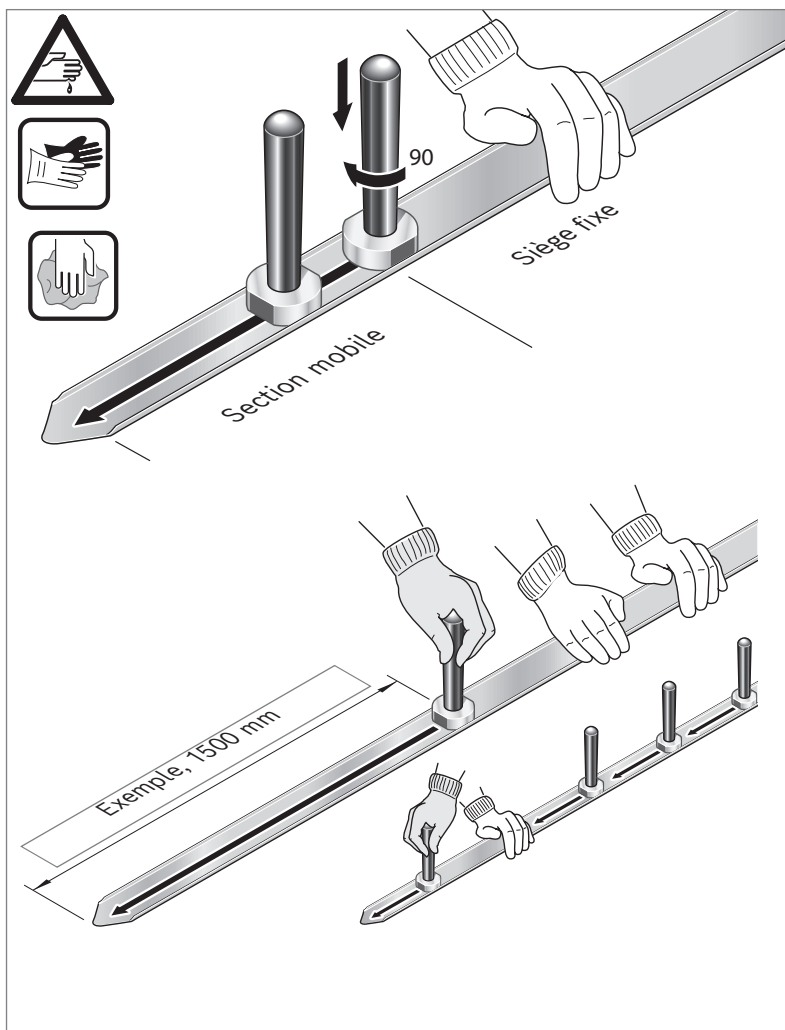


Fig. 48: Réalisation de la section mobile

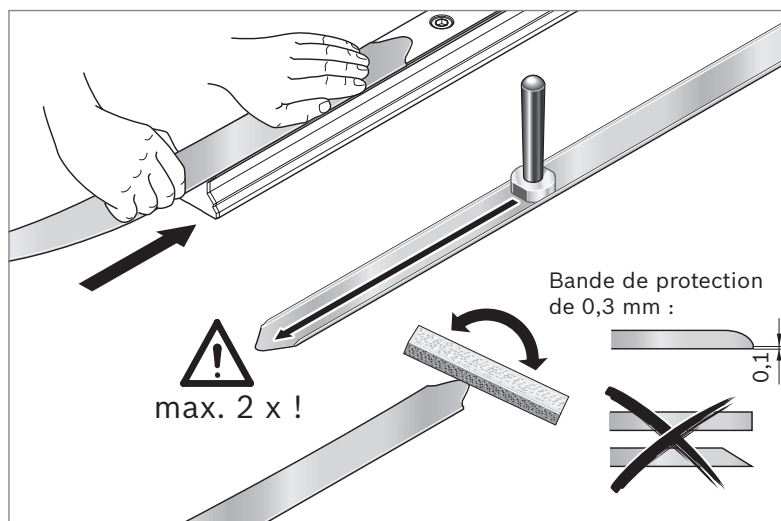


Fig. 49: Contrôle de la section mobile

Montage de la bande de protection avec section mobile

- ▶ Pousser le guide avec ses éléments montés sur l'autre extrémité du rail, positionner la lèvres d'étanchéité du premier guide au-dessus d'un trou.
- ▶ Avant le montage, s'assurer que la languette est légèrement pliée vers le bas de manière à pouvoir la pousser simplement sous les lèvres d'étanchéité du guide. ➡ Fig. 49
- ▶ Enfiler la section mobile sur le rail en commençant par le début de celui-ci !
- ▶ Enfiler toute la section mobile sur le rail de guidage jusqu'au guide en maintenant la partie arrière soulevée avec la deuxième main !
- ▶ Pousser la bande de protection sous le premier guide.
- ▶ Positionner les éléments de sorte que la lèvres d'étanchéité du guide suivant soit située au-dessus d'un trou.
- ▶ Pousser la bande de protection sous le guide suivant jusqu'à ce que la languette dépasse à l'extrémité du rail. Respecter la surlongueur L_v !
- ▶ Poser ensuite la section de siège fixe de la bande de protection en appuyant légèrement sur ses bords sur toute la longueur de sorte que les rebords latéraux s'enclipsent dans les rainures situées de part et d'autre du rail.
- ▶ Le cas échéant, couper l'excédent de la bande de protection. ➡ Fig. 38.



Vérifier la fixation de la bande de protection sur toute sa longueur !

- ▶ Recourber la languette. ➡ Fig. 37.
- ▶ Monter les capuchons de protection. ➡ 4.13.17.

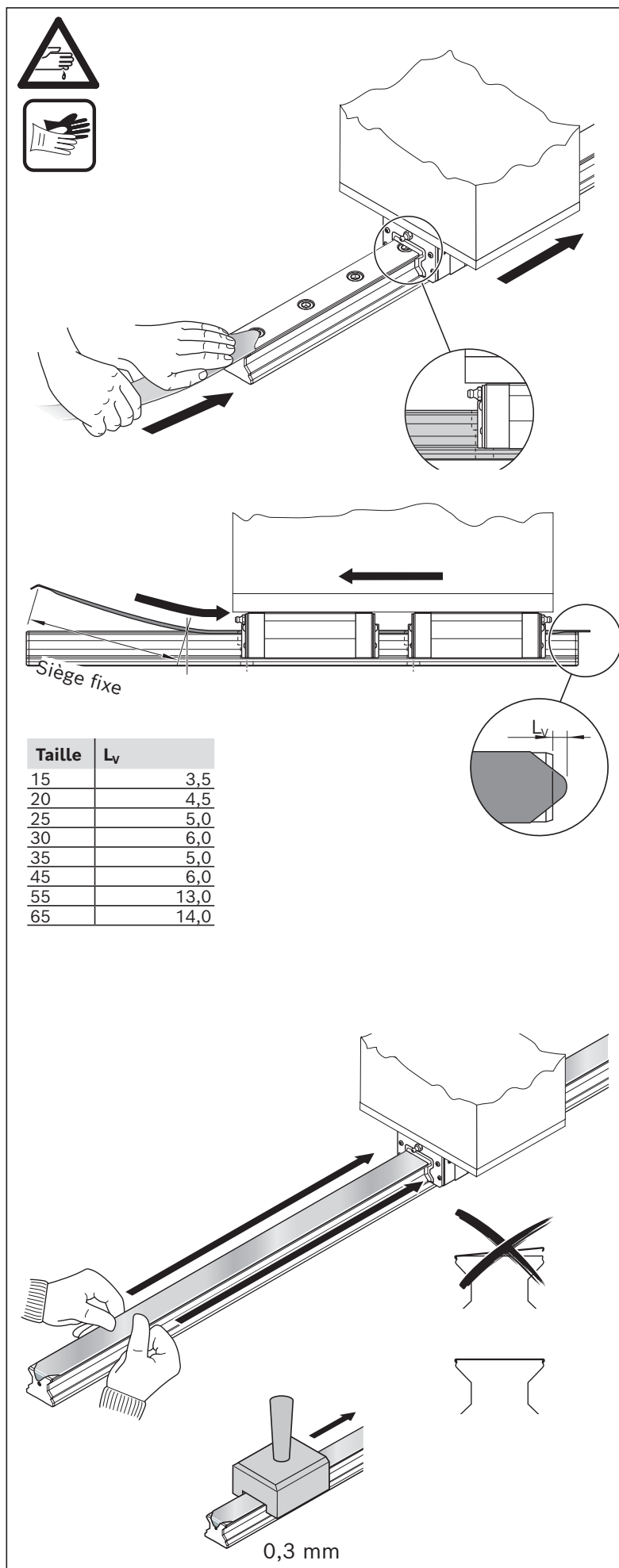


Fig. 50: Montage de la bande de protection avec section mobile

4.13.7 Fixation de la bande de protection

- Sécuriser la bande de protection de préférence avec des fixations (A) ou avec des capuchons de protection (B) (1) !

Les filetages des capsules de protection sont prémontés à l'usine dans les faces frontales des rails de guidage.

S'il n'est pas possible de poser des fixations de bande ou des capuchons de protection :

- Fixer directement la bande en utilisant les vis et rondelles des capuchons de protection (2).

Autre possibilité (de même valeur, réalisation client (3)) :

Si aucune fixation n'est possible par la face avant, fixer par le haut :

- Réaliser par le haut un perçage de $\varnothing 3,3$ mm à travers la bande de protection et le rail de guidage.
- Agrandir le trou de la bande de protection à un diamètre de 4,5 mm.
- Réaliser un taraudage M4, éliminer les copeaux et fixer la bande de protection à l'aide de vis.

ou (4) :

- Réaliser les mêmes opérations que sous (3), ajouter un lamage à 90°, éliminer les copeaux et fixer la bande de protection à l'aide de vis à tête fraisée.

⚠ Pour toutes les fixations sans capuchon de protection : Étanchéifier les extrémités de la bande de protection (languette) pour éviter la pénétration d'impuretés en utilisant par exemple une huile à haute viscosité !

⚠ Ne pas effectuer de course jusqu'à l'extrémité du rail (biseau de la languette) ou par-dessus la vis à tête fraisée pour ne pas endommager les racleurs !
Respecter la dimension L_s (5) !

Avant le montage du guide (6) :

- Huiler ou graisser les chanfreins et la bande de protection sur la face avant du rail de guidage ainsi que les lèvres d'étanchéité des guides.

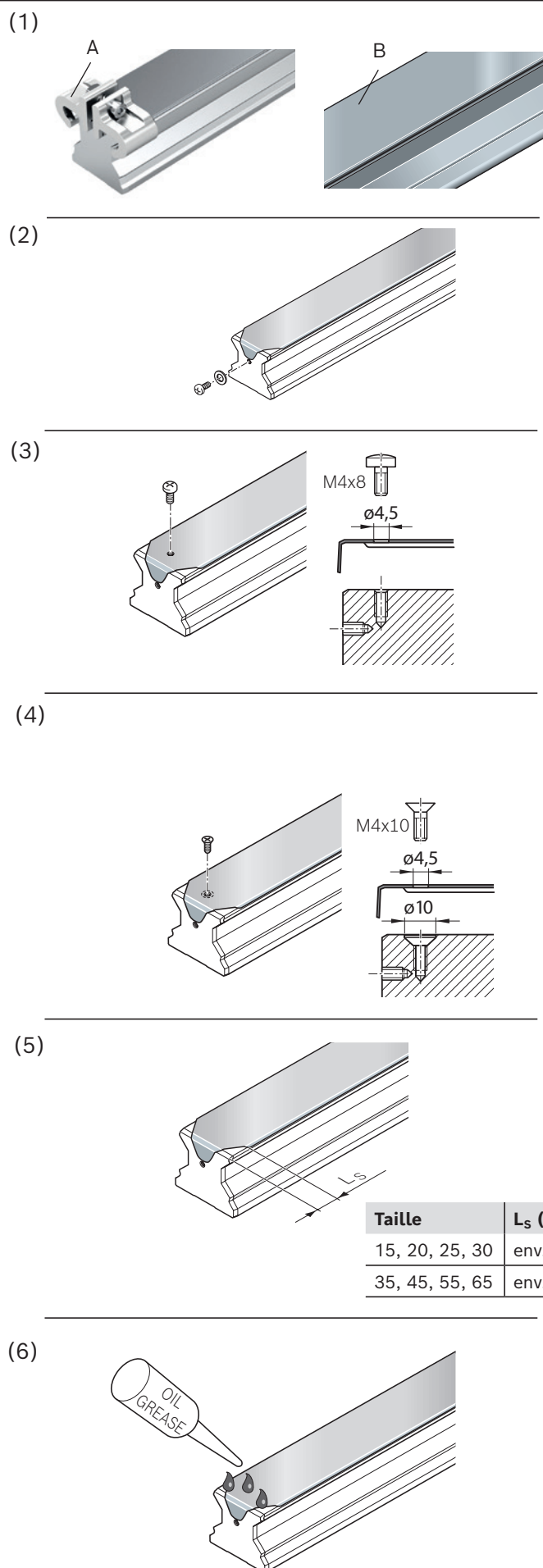


Fig. 51: Fixation de la bande de protection

5 Montage guides BSHP, RSHP, BSCL

- Tenir compte de la masse des guides
➔ 3.2

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures pour les montages verticaux. Chute du guide.

Blessures légères à graves (selon le poids des guides).

- Assurer les guides contre les chutes.

⚠ ATTENTION

Risque de blessures si les trous de fixation des guides ne sont pas obturés

Blessures aux doigts lorsque ceux-ci sont introduits dans un trou de fixation et que le guide est déplacé.

- Obturer les trous de fixation des guides, par exemple en les recouvrant d'une bande adhésive (3) (adhésif pour paquets) !

⚠ AVERTISSEMENT

La liaison vissée peut être soumise à des sollicitations trop importantes lorsque les charges ou les moments ne sont pas admissibles.

Blessures ou mort par chute des guidages sur rails.

- Lors de la conception, recalculer et vérifier la liaison vissée.
Voir le catalogue.

REMARQUE

Perte de rouleaux !

Endommagement du guide !

Risque de détérioration du produit

- Ne pas retirer le guide (1) avant l'auxiliaire de montage (2).
Celui-ci doit demeurer dans le guide jusqu'à son montage sur les rails de guidage ! Possibilité de perte de rouleaux !

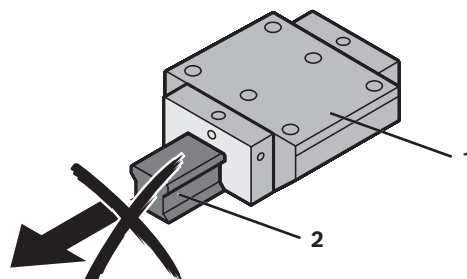
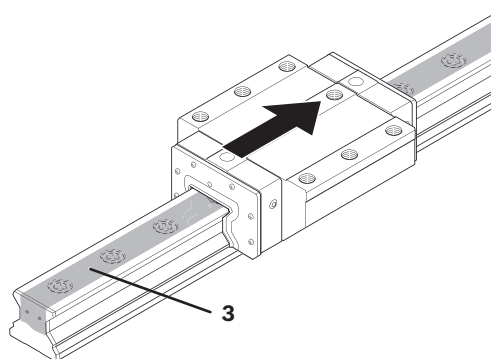
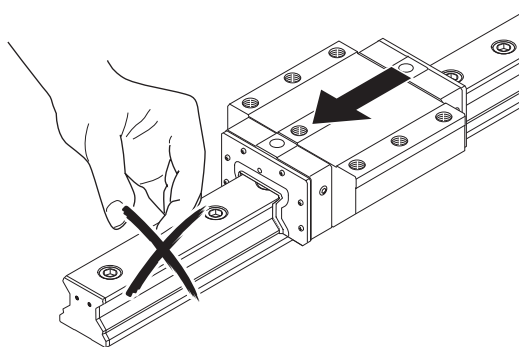


Fig. 52: Montage du guide (consignes)

5.1 Préparation

- Les guides (1) sont livrés avec un auxiliaire de montage (2) en plastique.

REMARQUE

Endommagement du guide ! (racleurs)

Risque de détérioration du produit

- Le cas échéant, chanfreiner les extrémités de rail et arrondir les transitions des rails en une seule pièce.
- Dans le cas de rails de guidage en plusieurs parties, retirer les jonctions du rail.
- Ne pas visser complètement le graisseur.
- Visser le graisseur (3).
- Enlever les bouchons de fermeture (4) s'il y en a.
- Huiler ou graisser les lèvres d'étanchéité et les joints longitudinaux du guide. Ne retirer le dispositif de pose que jusqu'à ce que les lèvres d'étanchéité soient accessibles.
- RSHP : Pour simplifier l'introduction et la mesure (par exemple à l'aide d'un guide de montage) des guides à rouleaux pour charges lourdes, utiliser 1 ou 2 arceaux de montage (5) selon le cas.
- Pour le contrôle de l'écart de parallélisme ou de hauteur, utiliser de préférence un guide de montage (RSHP seulement). Il est également possible d'utiliser des guides qui ne sont pas utilisés pour la production. En cas d'utilisation de guides servant pour la production, protéger les lèvres d'étanchéité desracleurs en obturant les trous de fixation des rails de guidage, par exemple en les recouvrant d'une bande adhésive (6) (adhésif pour paquets) !

Les guides sont munis d'un agent de conservation à base d'huile en usine. Nettoyer les surfaces de réception et d'appui.

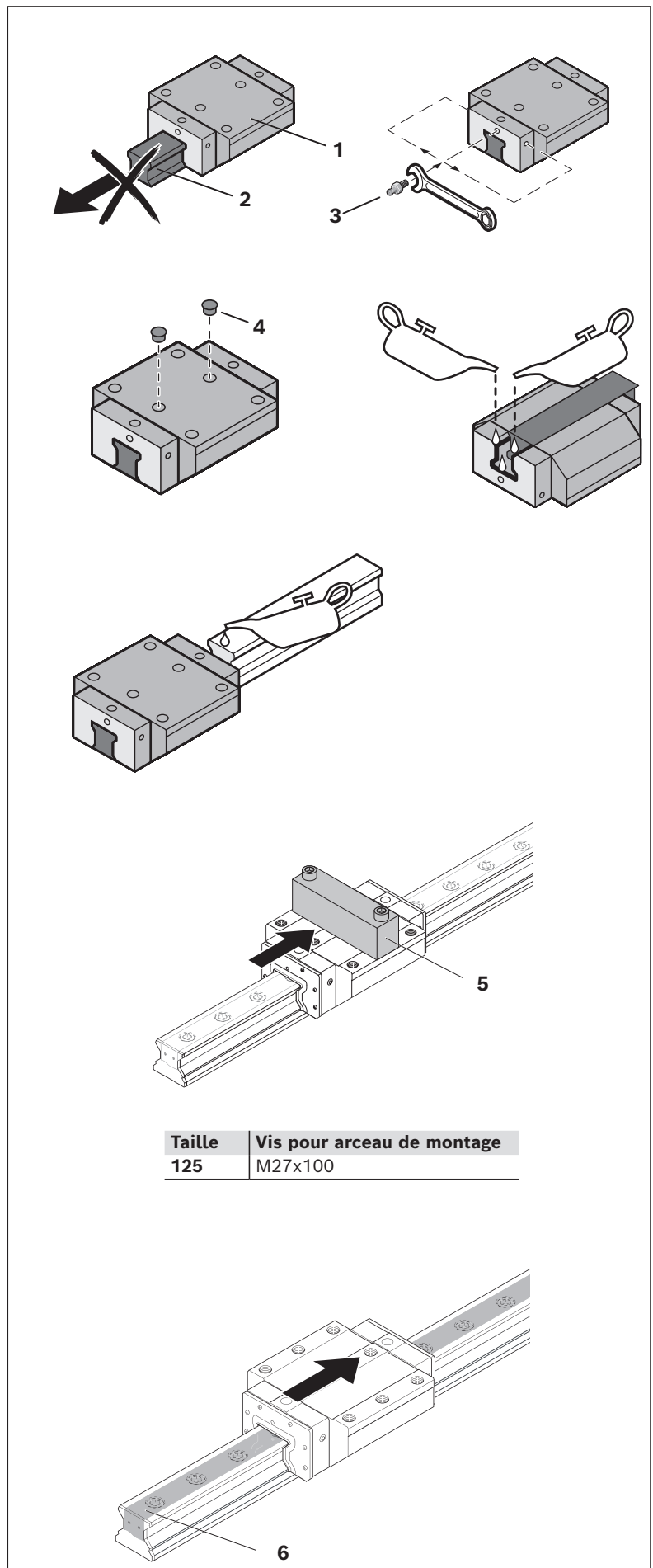


Fig. 53: Préparation du montage des guides

5.2 Montage du guide sur le rail de guidage

i Dans la mesure où les trous de fixation des guides à fixation par le haut ne sont pas encore obturés, les obturer en les recouvrant d'une bande adhésive (3) (ex : adhésif pour paquets).

i Ne jamais monter de guide équipé d'un système de mesure (4) sur le rail de guidage avec le côté du système de mesure en premier !
Se reporter aux instructions pour les systèmes de mesure pour guidages à billes et à rouleaux sur rails.

1. S'assurer que les extrémités des rails de guidage (6) sont chanfreinées et ébavurées. Les transitions des chanfreins (1) doivent être arrondies.
2. Vérifier que les bandes de protection sont bien appliquées sur les faces avant et arrière (2).
3. N'introduire le guide que sur l'extrémité avec la languette repliée !
Ne pas l'enfiler sur l'extrémité coupée ou pré-achevée :
Risque d'endommagement de la lèvre d'étanchéité et du guide !
La bande de protection doit être appliquée sur les faces avant et arrière !
4. Vérifier que les capsules de protection en acier sont bien égalisées.
5. Vérifier que les capsules de protection en plastique affleurent bien.
6. Huiler ou graisser les chanfreins des rails de guidage et éventuellement les faces avant et arrière de la bande de protection.
7. Présenter le guide de manière rectiligne et sans le bloquer sur le rail.
8. Enfiler délicatement le guide sur le rail de guidage.
Utiliser éventuellement un auxiliaire de levage (5).
9. Contrôler éventuellement le parallélisme et les écarts de hauteur des guidages sur rails ➡ 4.6/4.7.

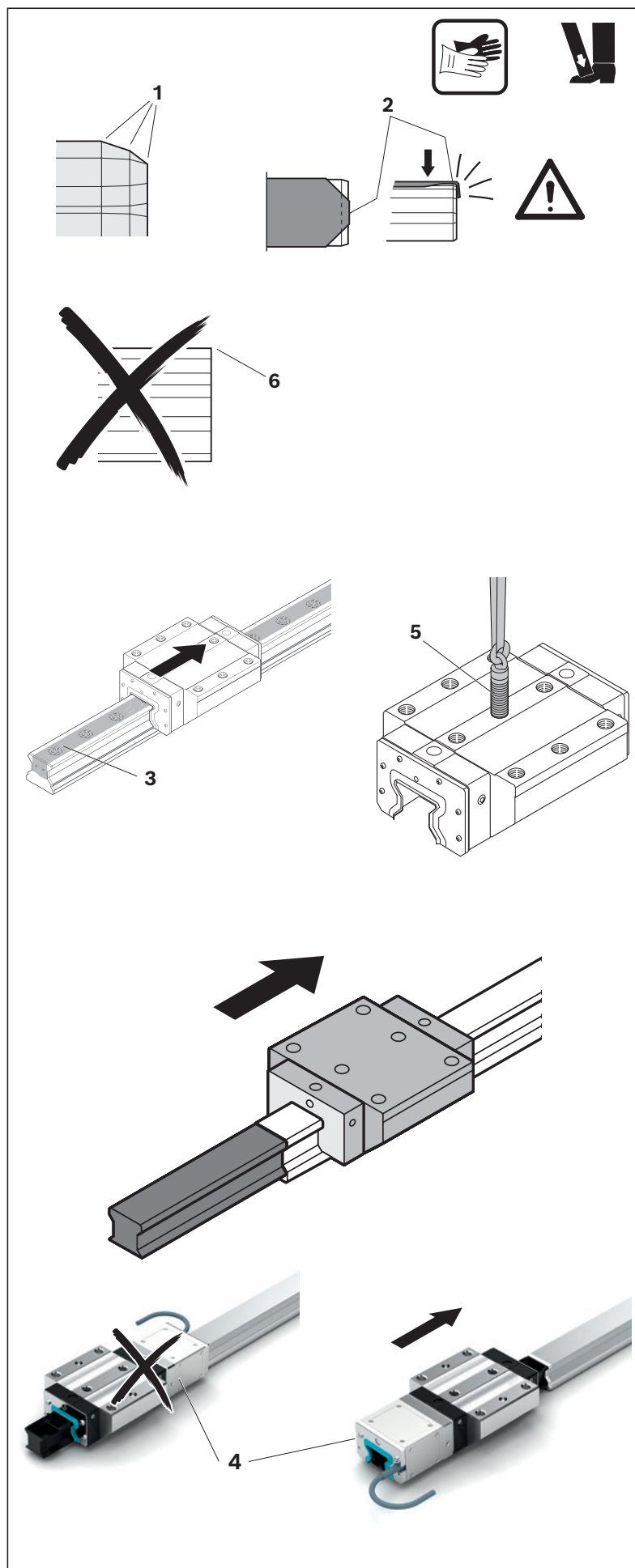


Fig. 54: Installation du guide

5.3 Montage d'éléments périphériques sur le guide, généralités

Bord de référence

i Les guides à billes :
ont un bord de référence (1).

Guide à rouleaux :

Les guides standard et pour charges élevées ont un bord de référence rectifié, les guides larges en ont deux de chaque côté (quatre au total) (1).

1. Réaliser des alésages (2) ou des taraudages (3) pour la fixation des guides (4) sur l'élément (5).
Dimensions, voir le catalogue.
2. Contrôler les rayons d'angle r_2 , la hauteur des bords de référence (6) h_2 , les surfaces d'appui et de référence.
Dimensions, voir le catalogue.
3. Nettoyer soigneusement les surfaces de réception et de fixation (7) du guide et de l'élément !
➔ 4.4
4. Sélectionner les vis pour la fixation du guide sur l'élément et les tenir prêtes.
Ne pas huiler ou graisser les vis ! Ne pas utiliser de rondelles !

i Les combinaisons de fixation présentées ne sont que des exemples.

! Dans le cas de la fixation du guide avec 6 vis : Serrer les vis médianes au couple de serrage M_A de la classe de résistance 8.8.

5.3.1 Variantes de montage de l'élément

i En règle générale, le montage d'éléments (5) s'effectue sur plusieurs guides/rails de guidage. La procédure est expliquée ci-après sur un seul guide (4) à titre d'exemple. Dans ce cas, les guides peuvent être fixés sur un bord de référence (6) et munis d'une fixation latérale supplémentaire.

Variantes de montage : voir page suivante

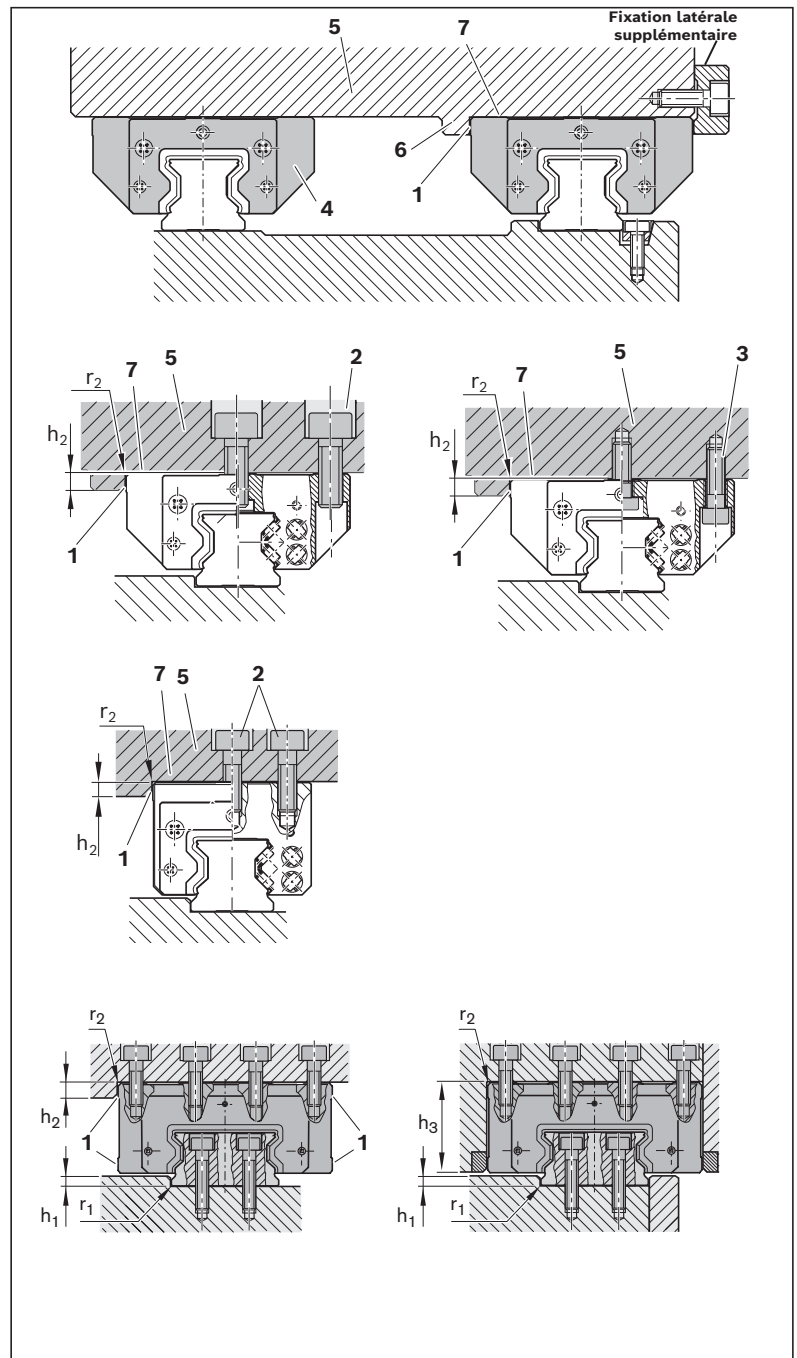


Fig. 55: Montage d'éléments périphériques sur le guide

Variante 1 :**Fixation des guides et de l'élément par le haut**

- Les guides sont déjà installés sur les rails de guidage.
- Les trous de fixation des rails de guidage sont obturés.

1. Nettoyer les surfaces de réception et de fixation.
2. Poser l'élément sur le/les guide(s) et les aligner par rapport aux taraudages du guide.
3. Déplacer éventuellement le guide sur les rails de guidage jusqu'à ce que les trous et les taraudages concordent.
4. Pré-installer les vis sans les serrer.
5. Presser éventuellement les rails sur le bord de référence et les munir de fixations latérales supplémentaires.
6. Serrer les vis au couple de serrage en croix alternativement.

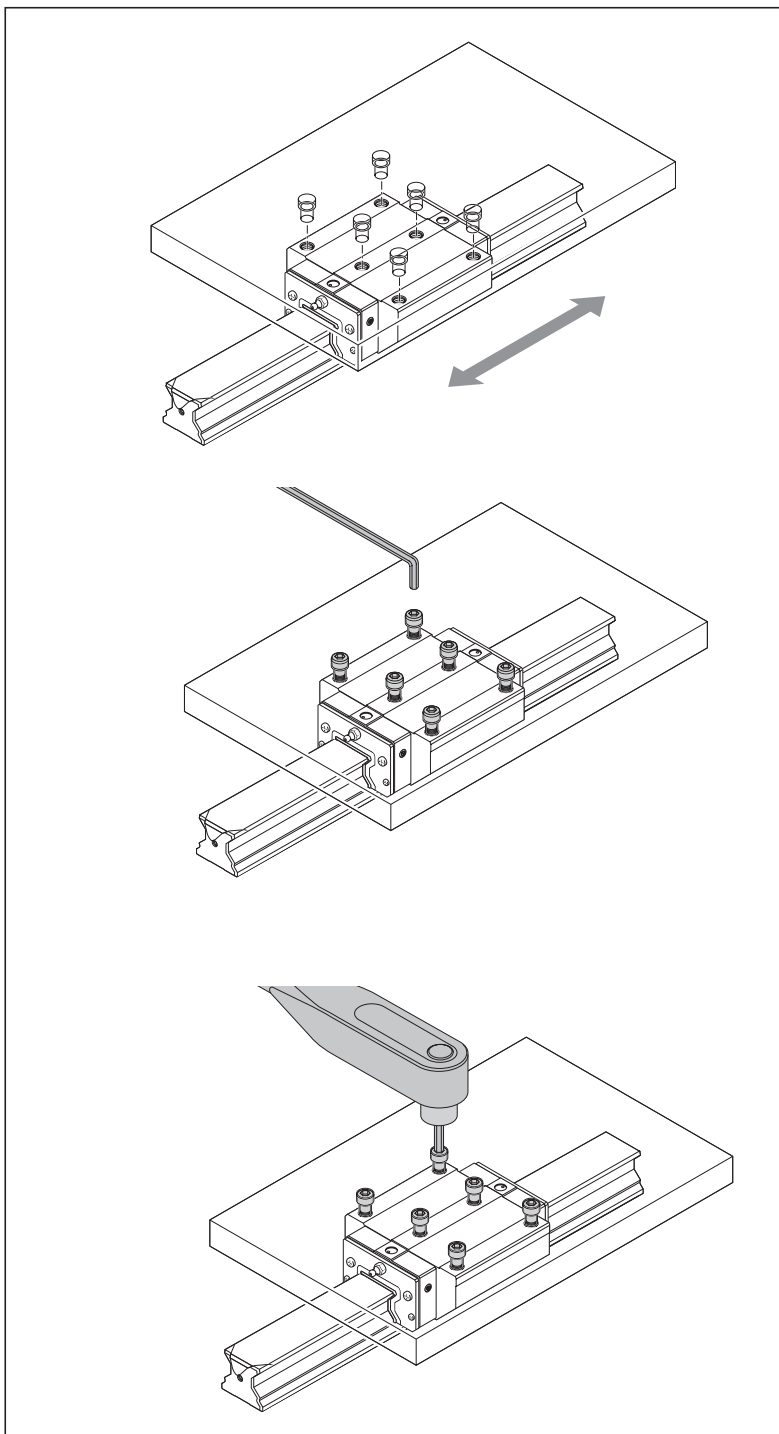


Fig. 56: Vissage d'éléments périphériques sur le guide

Variante 2 :**Fixation de l'élément sur le guide lorsque l'accès par le bas est limité.**

 Pour une fixation par le bas, monter d'abord le guide sur l'élément avant de l'enfiler complètement sur le rail.

 Ne pas retirer l'auxiliaire de montage du guide !

Des alésages existent sur l'auxiliaire de montage pour les vis médianes.

1. Déposer l'élément (1) sur une surface non glissante (2).
2. Si nécessaire, nettoyer les surfaces de référence et d'appui.
3. Déposer délicatement le guide sur l'élément avec la surface de fixation vers le bas (auxiliaire de montage visible) et l'aligner par rapport aux taraudages de l'élément.
4. Pré-installer les vis sans les serrer.
5. Presser éventuellement le guide sur le bord de référence (3) et le munir de fixations latérales supplémentaires ➡ Fig. 55.
6. Serrer les vis au couple de serrage.
7. Enfiler le bloc de guides (guide avec l'élément) sur le rail de guidage ➡ 5.4

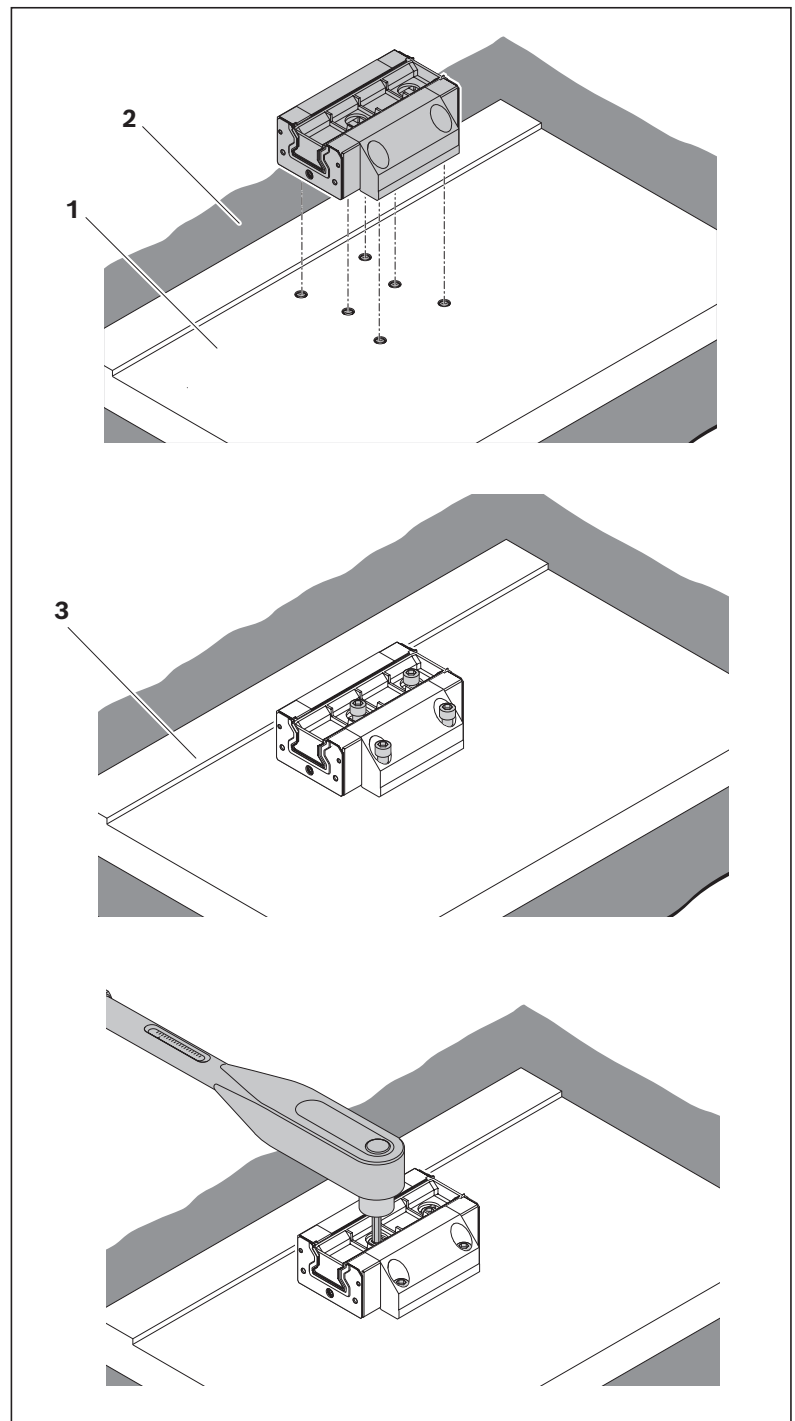
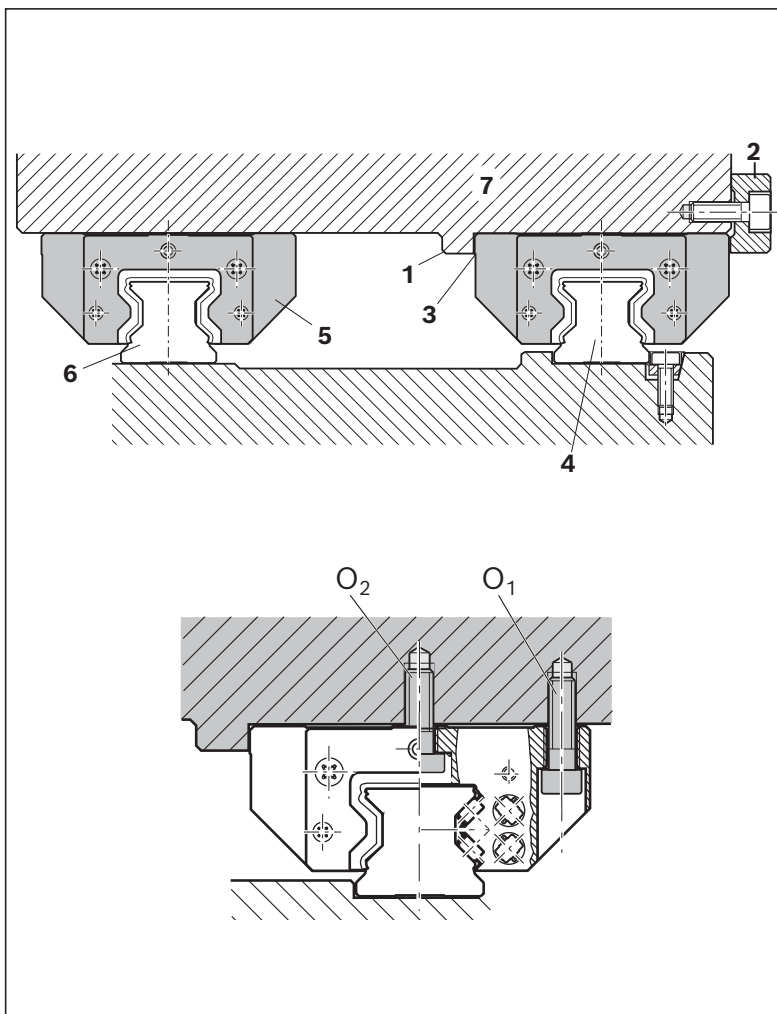


Fig. 57: Vissage du guide à l'élément monté

Variante 3 :**Fixation par le bas des guides et de l'élément (accès aux trous de fixation O_1)**

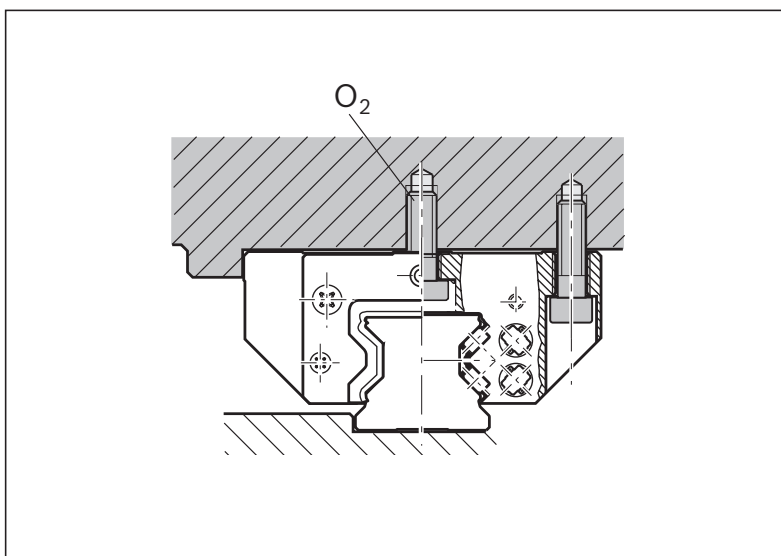
i Risque de perte de rouleaux !
Lors de leur retrait du rail de guidage, les guides doivent être remis sur les auxiliaires de montage.

1. Les guides sont déjà installés sur les rails de guidage.
2. Nettoyer les surfaces de réception et de fixation.
3. Poser et presser le bord de référence (1) de l'élément (7) contre le bord de référence des guides (3) sur le rail (4).
4. Prévoir d'éventuelles fixations latérales supplémentaires (2).
5. Serrer les vis extérieures O_1 au couple de serrage.
Les vis médianes O_2 seront vissées ultérieurement. ➡ Fig. 14.
6. Visser tous les guides (5) sur le deuxième rail de guidage (6) au couple de serrage M_A .
Les vis médianes O_2 seront vissées ultérieurement. ➡ Fig. 14

**Fig. 58: Vissage d'éléments périphériques avec guide****Montage des vis médianes de fixation O_2 (DIN 6912) par le bas :**

Utiliser un dispositif de levage et des supports adéquats pour le bloc de guides complet (guides avec élément).

1. Retirer prudemment le bloc de guides des rails de manière rectiligne !
➡ 5.6.
2. Serrer les vis médianes O_2 au couple de serrage.
➡ Fig. 14.
3. Enfiler le bloc de guides sur le rail de guidage.
➡ 5.4.

**Fig. 59: Serrage des vis médianes de fixation O_2**

5.5 Montage du bloc de guides sur le rail de guidage

(Variantes 2 et 3)

1. Huiler ou graisser les lèvres du racleur !
➔ 5.1.

- ▶ Enfiler délicatement le bloc de guides sur les rails de guidage. Cette manipulation expulse les auxiliaires de montage des guides.



Risque de perte de rouleaux !
Ne pas retirer les auxiliaires de montage avant le montage du guide sur les rails de guidage !

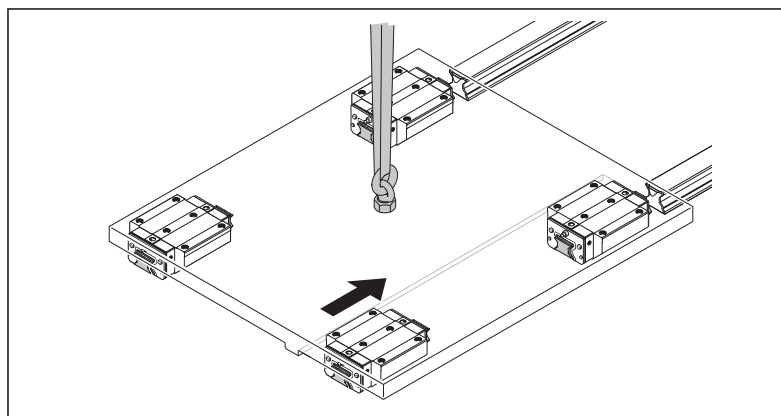


Fig. 60: Montage du guide

5.6 Sécurisation du guide

- ▶ Prévoir des bords de référence supplémentaires ou des goupilles pour la fixation du guide lorsque les valeurs des forces latérales admissibles sont dépassées (voir le catalogue).

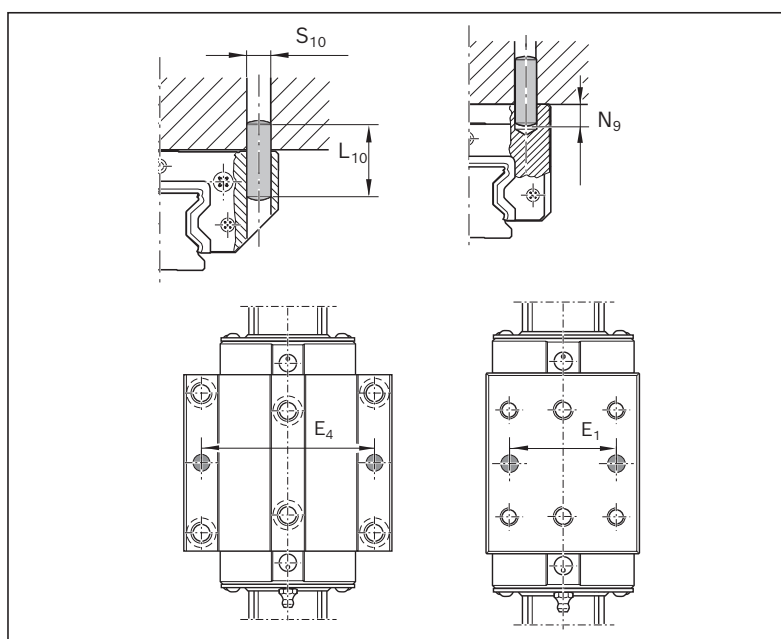


Fig. 61: Sécurisation du guide

5.4 Retrait du guide du rail de guidage



Utiliser l'auxiliaire de montage (1) lors du retrait des guides des rails de guidage.



Les guides retirés doivent rester sur les auxiliaires de montage ! Risque de perte de rouleaux !

- ▶ Faire passer délicatement le guide ou le bloc de guides du rail de guidage à l'auxiliaire de montage.

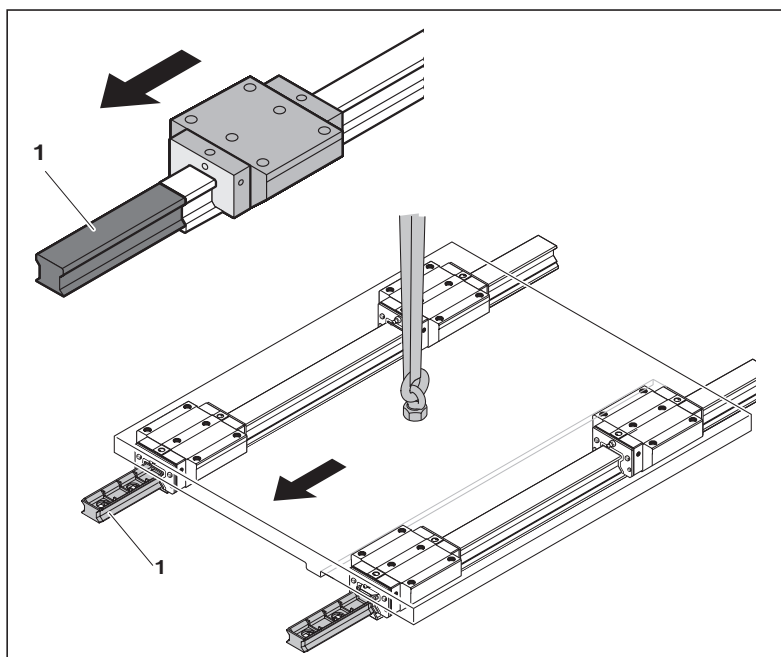


Fig. 62: Démontage des guides

5.6.1 Variante 3 :

Fixation de l'élément sur le guide (guide pour charges élevées) lorsque l'accès par le bas est limité.

Tenir compte de la masse du guide ➡ 3.2.

i Pour une fixation par le bas, le guide est tout d'abord monté sur l'élément avant d'être enfilé complètement sur le rail.

i Ne pas retirer l'auxiliaire de montage du guide ! Des alésages existent sur l'auxiliaire de montage pour les vis médianes.

i Il est recommandé d'utiliser des aides au centrage pour le montage de guides pour charges élevées. Réaliser ces aides au centrage selon les indications dimensionnelles.

1. Déposer l'élément (1) sur une surface solide et l'immobiliser (2) car le guide doit être fixé à un couple important.
2. Nettoyer les surfaces de réception et de fixation.
3. Poser délicatement le guide à rouleaux sur l'élément avec la surface de fixation vers le bas (auxiliaire de montage visible) et l'aligner par rapport aux taraudages de l'élément.
4. Pré-installer les vis sans les serrer.
5. Presser éventuellement le guide sur le bord de référence et le munir de fixations latérales supplémentaires ➡ 5.3.
6. Introduire l'aide au centrage dans le trou de fixation et la clé dynamométrique dans la tête de la vis à travers l'aide au centrage.
7. Serrer les vis au couple de serrage.
8. Utiliser éventuellement un multiplicateur de couple.
9. Introduire le bloc de guides (guides et élément) sur le rail de guidage. ➡ 5.4

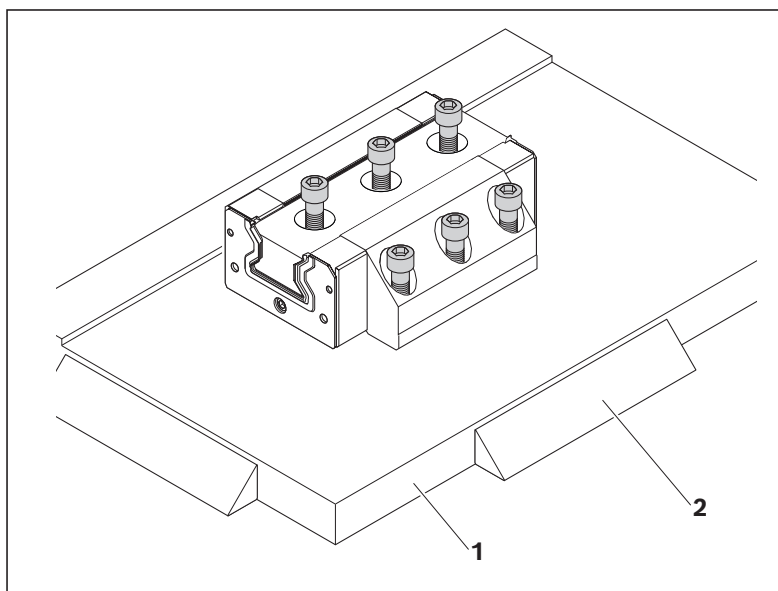


Fig. 63: Prémontage du guide pour charges élevées

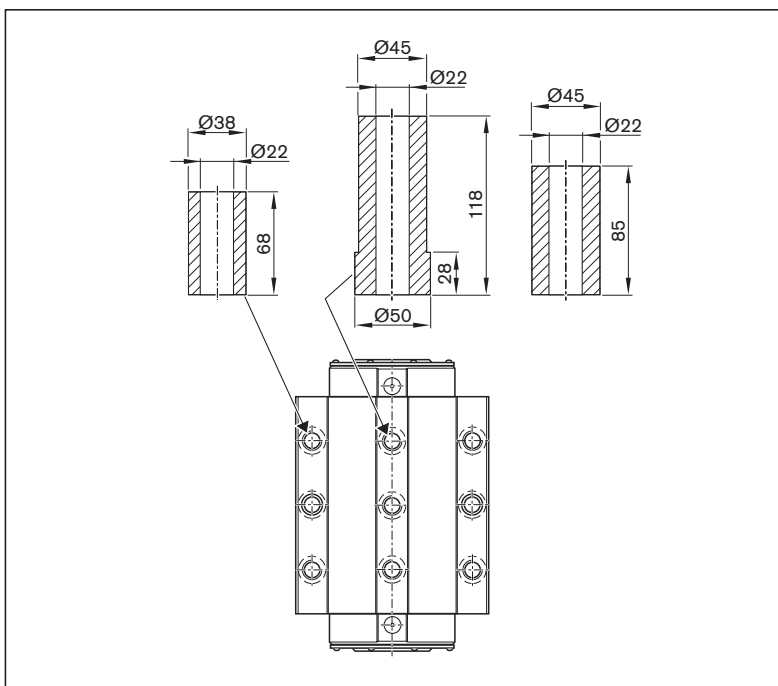


Fig. 64: Auxiliaire de centrage pour les guides pour charges élevées

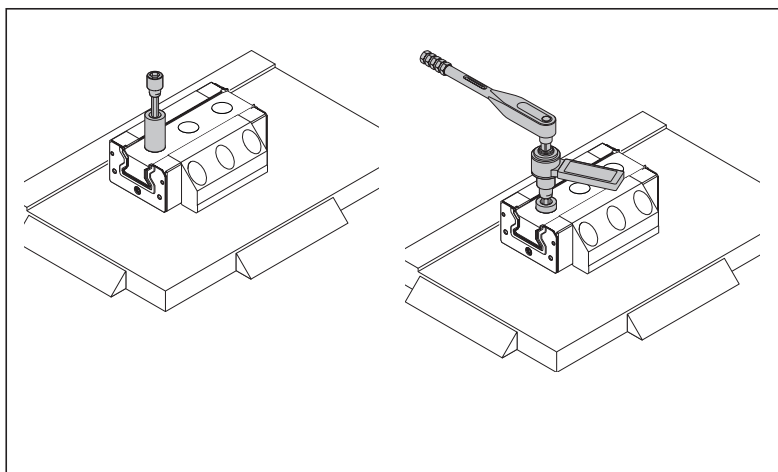


Fig. 65: Fixation du guide pour charges élevées sur l'élément périphérique (variante 3)

6 Montage du guide MKS

6.6.1 Préparation du montage

 Ne pas retirer l'auxiliaire de montage des guides. Risque de perte de billes !

- Réaliser un taraudage pour la fixation du guide sur la pièce portante.
- Nettoyer soigneusement les surfaces destinées à la réception des guides.
- Contrôler la hauteur des bords de référence h_2 , les rayons d'angle r_2 , les surfaces d'appui et de référence.
- Sélectionner et préparer les vis pour la fixation des guides sur l'élément entraîné.

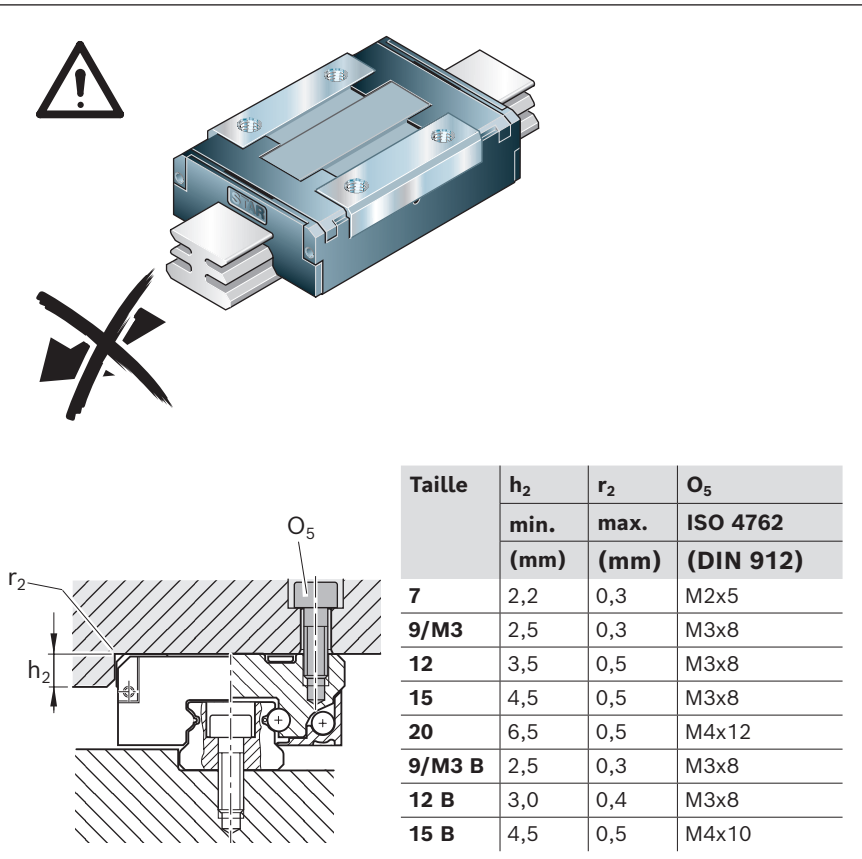


Fig. 66: Préparation du montage du MKS

6.6.2 Installation du guide

1. Nettoyer les rails de guidage.
2. Les faces frontales des rails de guidage doivent être chanfreinées et les arêtes arrondies (1) pour l'enfilage des guides.
3. N'introduire les guides que sur les extrémités de bandes de protection préparées en usine (2) et non sur celles que vous avez usinées ou coupées vous-même !
4. La bande de protection est bien appliquée sur une face frontale du rail (3). Enfiler le guide de ce côté !
5. Poser le guide avec l'auxiliaire de montage sur le début du rail de guidage.
6. Présenter le guide sur une extrémité du rail de guidage (4) et l'enfiler prudemment – lors de cette opération, l'auxiliaire de montage est retiré du guide.
7. Conserver l'auxiliaire de montage !
8. Contrôler le parallélisme. ➡ 4.6
9. Contrôler les écarts de hauteur. ➡ 4.7

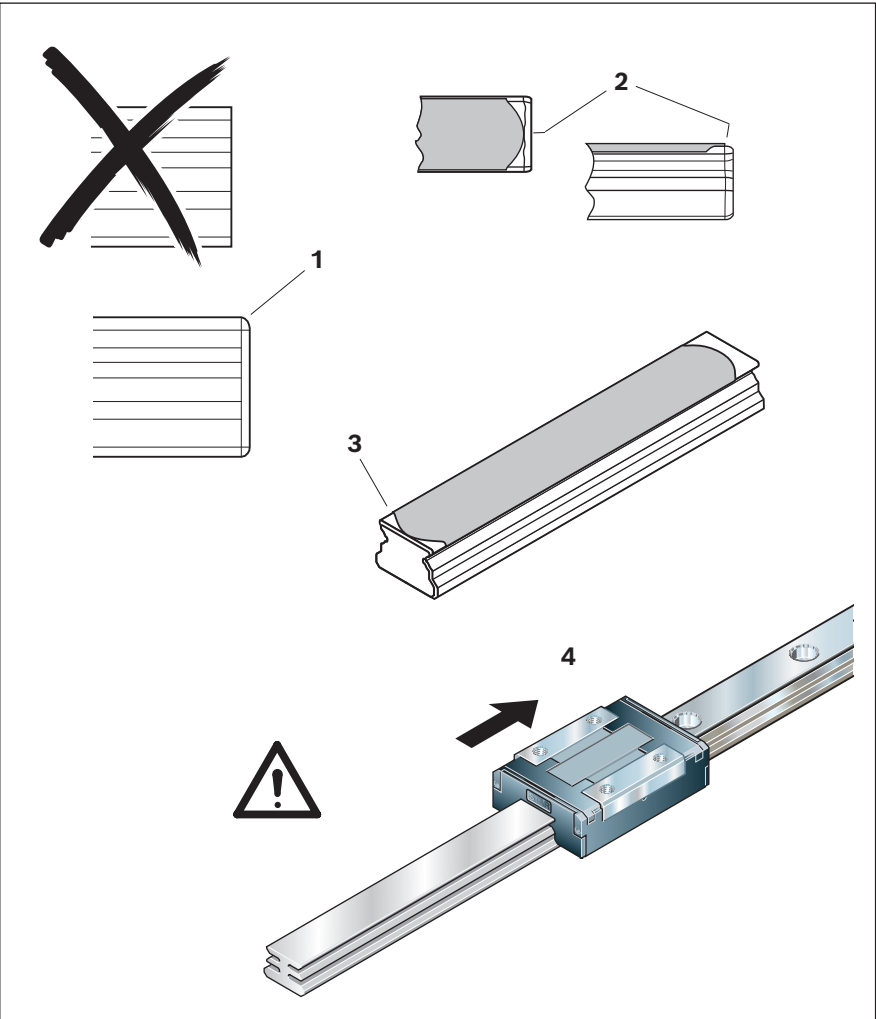


Fig. 67: Montage du guide MKS

6.6.3 Vissage des guides

1. Poser et presser le bord de référence (1) de l'élément entraîné (2) contre le bord de référence des guides (3) sur le rail (4).
2. Visser les vis (5) au couple de serrage M_A .
3. Visser tous les guides (6) sur le deuxième rail de guidage (7) au couple de serrage M_A .

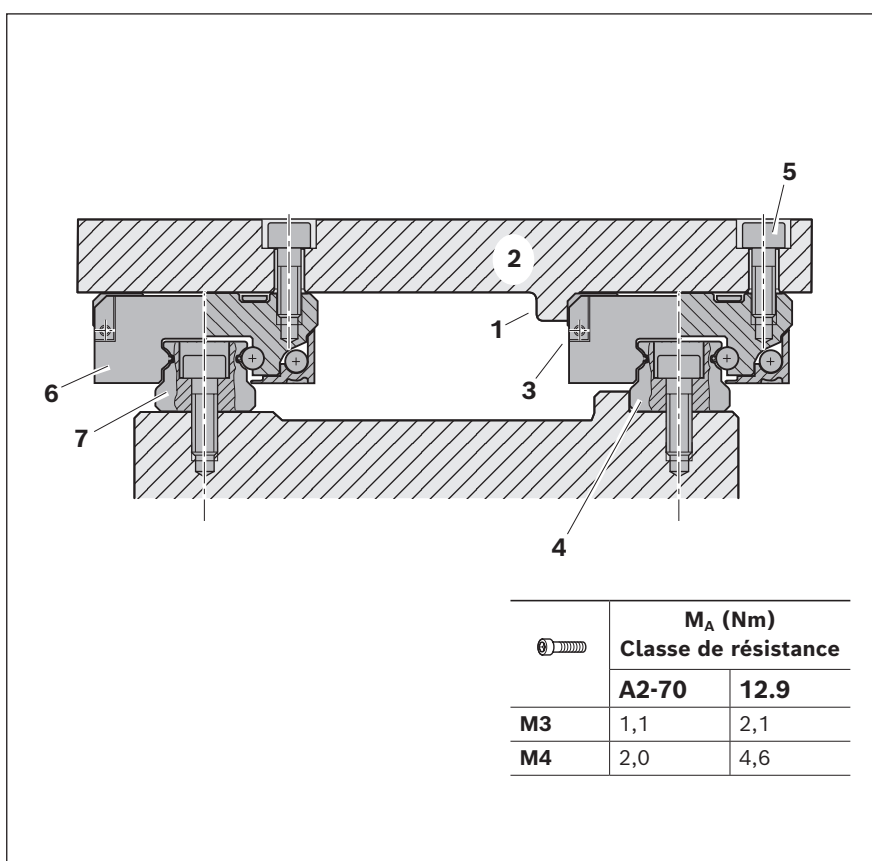


Fig. 68: Vissage du guide MKS

6.6.4 Démontage des guides

⚠ Ne pas retirer le guide du rail sans auxiliaire de montage. Risque de perte de billes !

1. Placer l'auxiliaire de montage au début du rail de guidage.
2. Sortir prudemment le guide et le faire passer sur l'auxiliaire de montage.

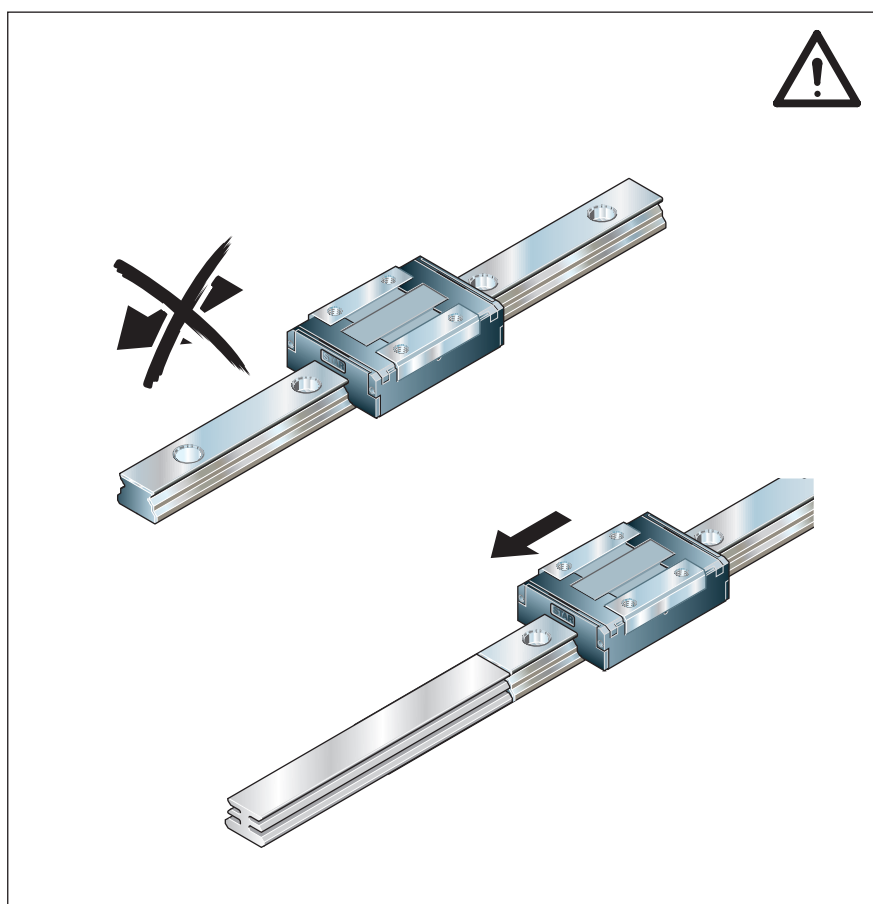


Fig. 69: Démontage du guide MKS

6.6.5 Montage de la bande de protection pour MKS

- ▶ Nettoyer soigneusement la pièce portante et le poste de travail.
- ▶ Nettoyer soigneusement les rails de guidage.

- ▶ Remplacer éventuellement l'huile de protection sur la surface du rail (1).

⚠ Risque de blessure sur les arêtes de la bande de protection ! Porter des gants de protection !

⚠ Ne pas plier la bande de protection ! Les bandes de protection pliées ne peuvent plus être utilisées.

1. Retirer prudemment la bande de protection de son emballage (2) et la poser à plat sur une surface propre.

2. Commencer le montage sur l'extrémité sur laquelle sera introduit le guide !

3. Poser la bande de protection sur l'extrémité arrondie du rail (3).

4. Enclipser sur 20 à 50 mm (4). Vérifier qu'elle est bien alignée.

5. Mettre la bande de protection en place en vérifiant que les deux bords sont bien enclipsés dans les rainures (5).

⚠ Vérifier la fixation de la bande de protection !

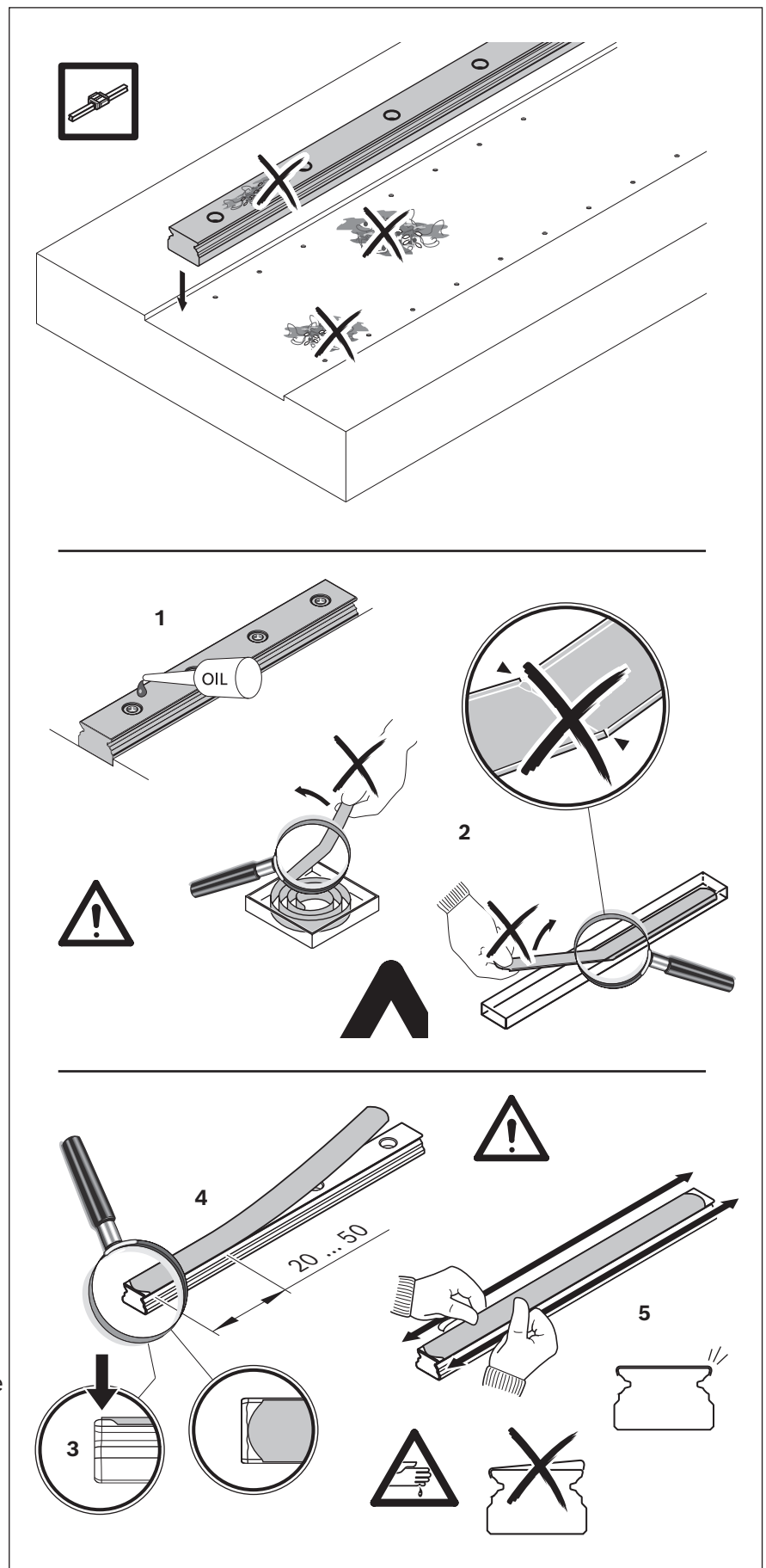


Fig. 70: Montage de la bande de protection pour MKS

6.1 Montage des accessoires

Montage des racleurs en N pour les tailles 7, 9/M2, 9/M3, 12

1. Ne pas retirer le guide de dispositif de montage (1), le déplacer simplement un peu.
2. Retirer le racleur en L marron-rouge (2) en exerçant un effet de levier sur chacun des deux côtés à l'aide d'un tournevis ; recycler le racleur.
3. Poser à plat les racleurs en N noir (3).
4. Monter le guide par le dessus et l'enclipser sur les racleurs.

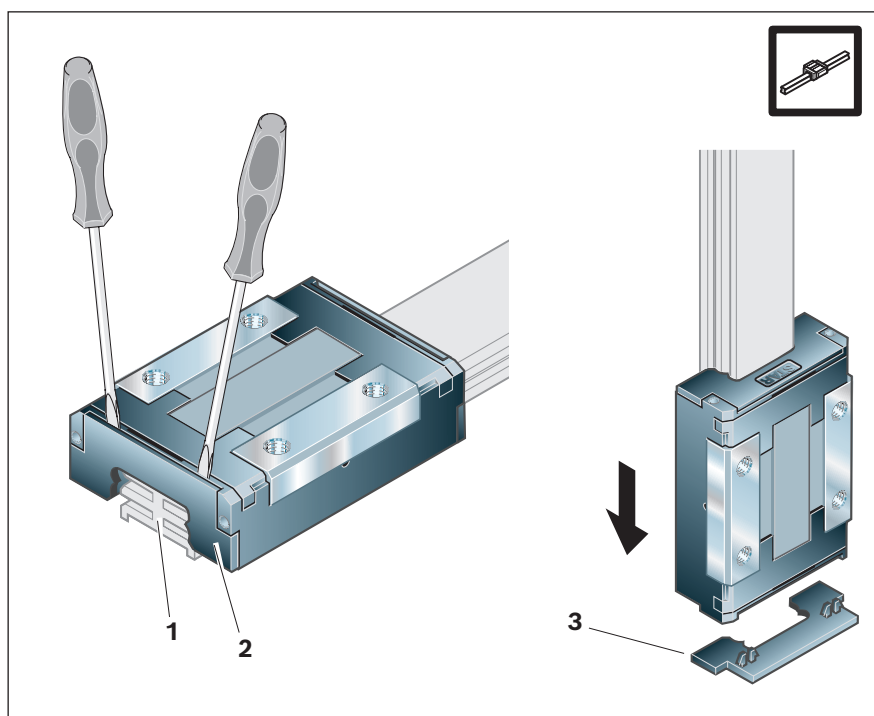


Fig. 71: Montage des racleurs en N pour les tailles 7, 9/M2, 9/M3, 12

Montage des racleurs en N et des joints longitudinaux pour les tailles 15, 20, 9/M3 B, 12 B, 15 B

1. Ne pas retirer le guide de dispositif de montage (1), le déplacer simplement un peu.
2. Retirer le racleur en L marron-rouge (2) en exerçant un effet de levier sur chacun des deux côtés à l'aide d'un tournevis ; recycler le racleur.
3. Aligner les racleurs longitudinaux (3) par rapport au guide. Les lèvres d'étanchéité (4) doivent être orientées vers le milieu.

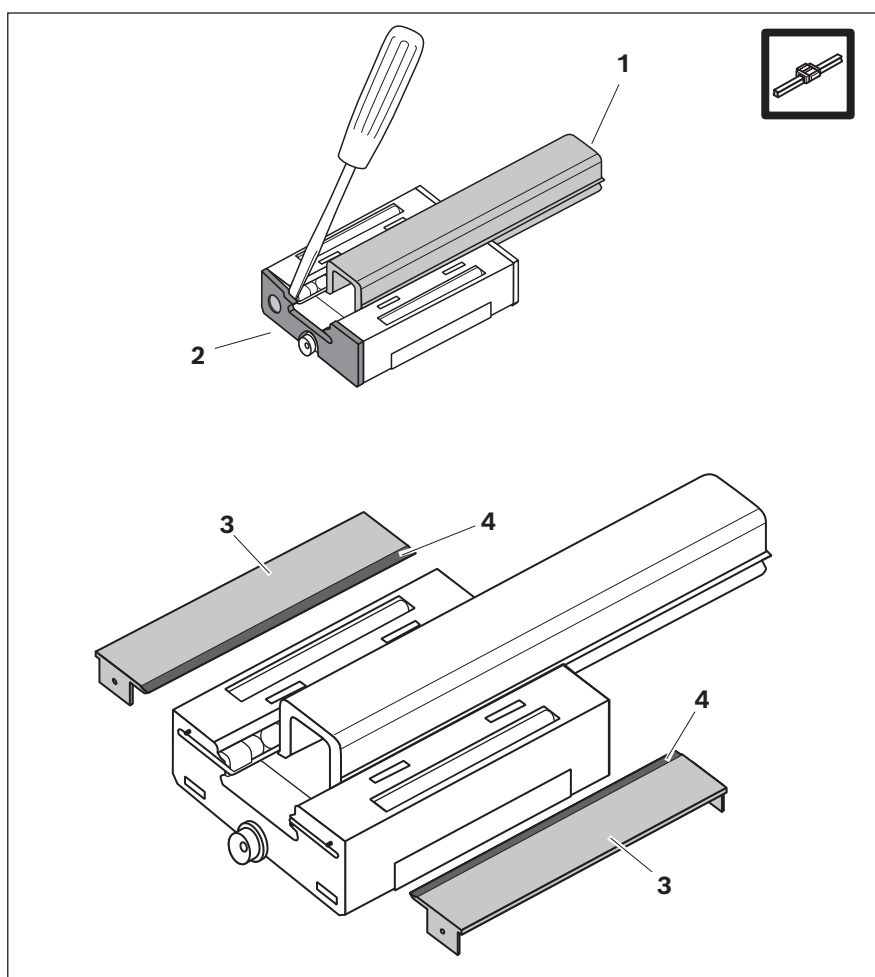


Fig. 72: Montage des racleurs en N et des joints longitudinaux pour les tailles 15, 20, 9/M3 B, 12 B, 15 B

- Enfiler le trou (5) de la languette du premier racleur longitudinal sur l'ergot (6) du guide.

- Presser la languette avec le trou sur l'ergot de l'autre côté du racleur longitudinal (1) sur le guide.

👉 Le racleur longitudinal n'est pas encore bien appliqué sur le guide. On peut voir qu'il est bombé (2).

- Appuyer sur le racleur longitudinal avec le doigt jusqu'à ce que les ergots situés sur sa partie inférieure s'encliquettent.
- Monter ensuite le deuxième racleur longitudinal.

- Aligner les racleurs en N noirs sur le guide et les fixer.

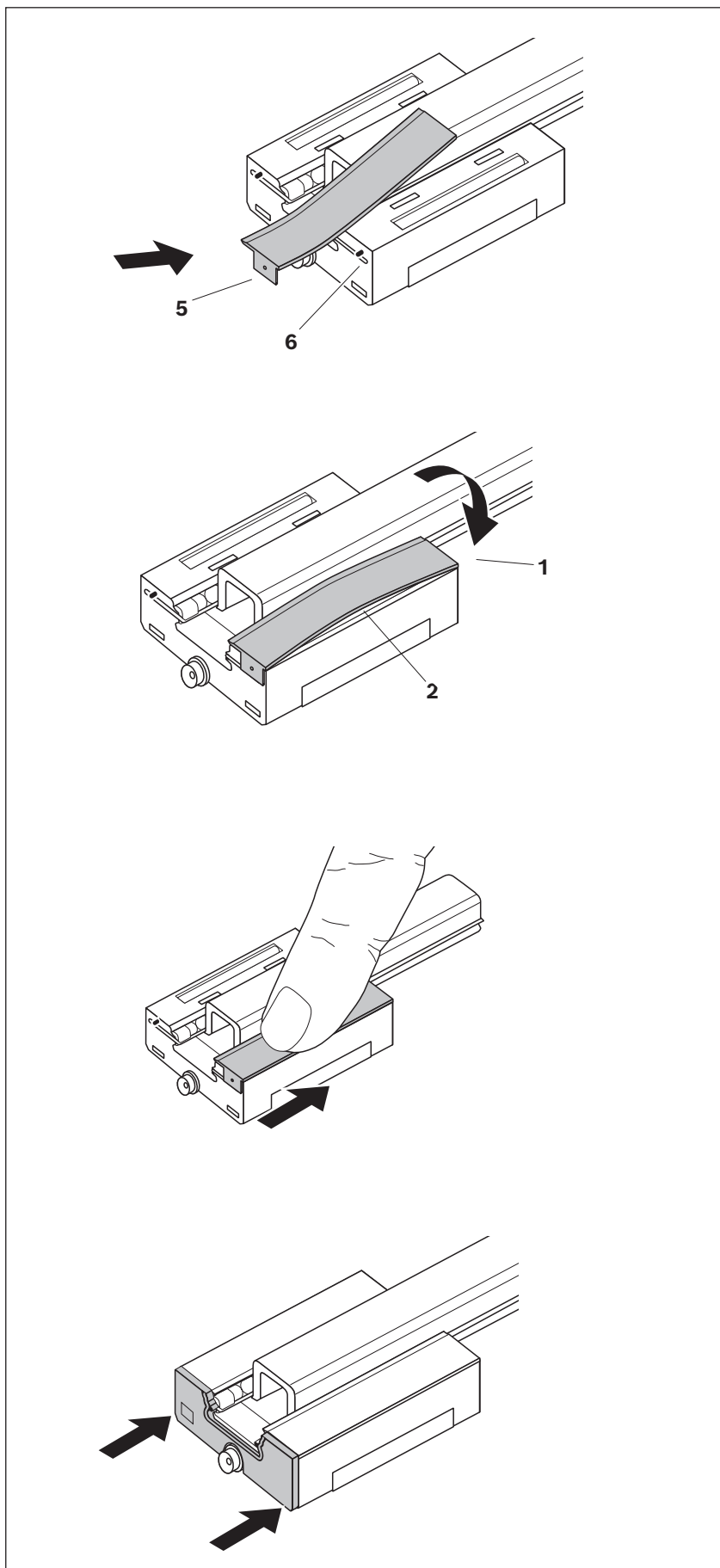


Fig. 73: Suite : Montage des racleurs en N et des joints longitudinaux pour les tailles 15, 20, 9/M3 B, 12 B, 15 B

7 Accessoires BSHP, RSHP

De nombreux accessoires sont disponibles pour les guides/rails de guidage. Veuillez vous reporter au catalogue correspondant pour un aperçu plus complet et des informations détaillées. Chaque accessoire est fourni avec une notice de montage détaillée.

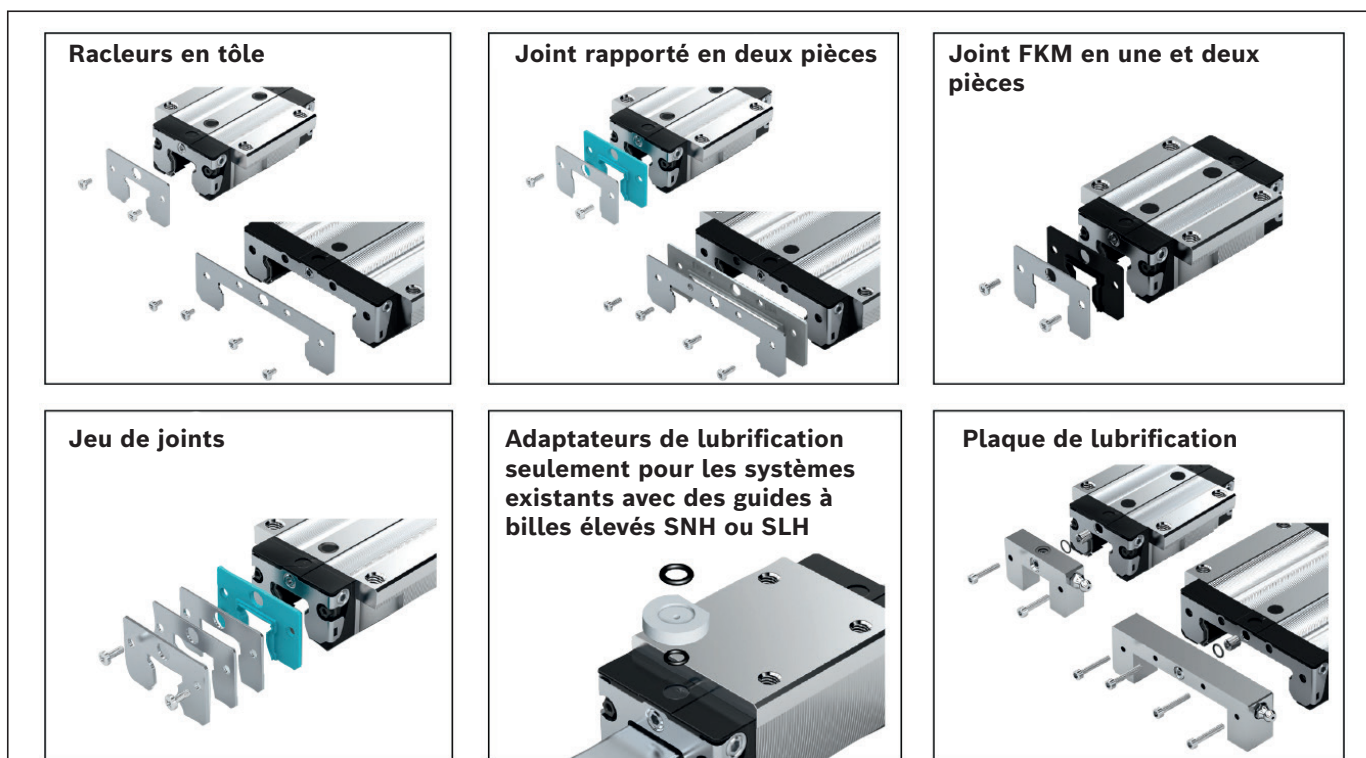


Fig. 74: Accessoires FW (exemples)

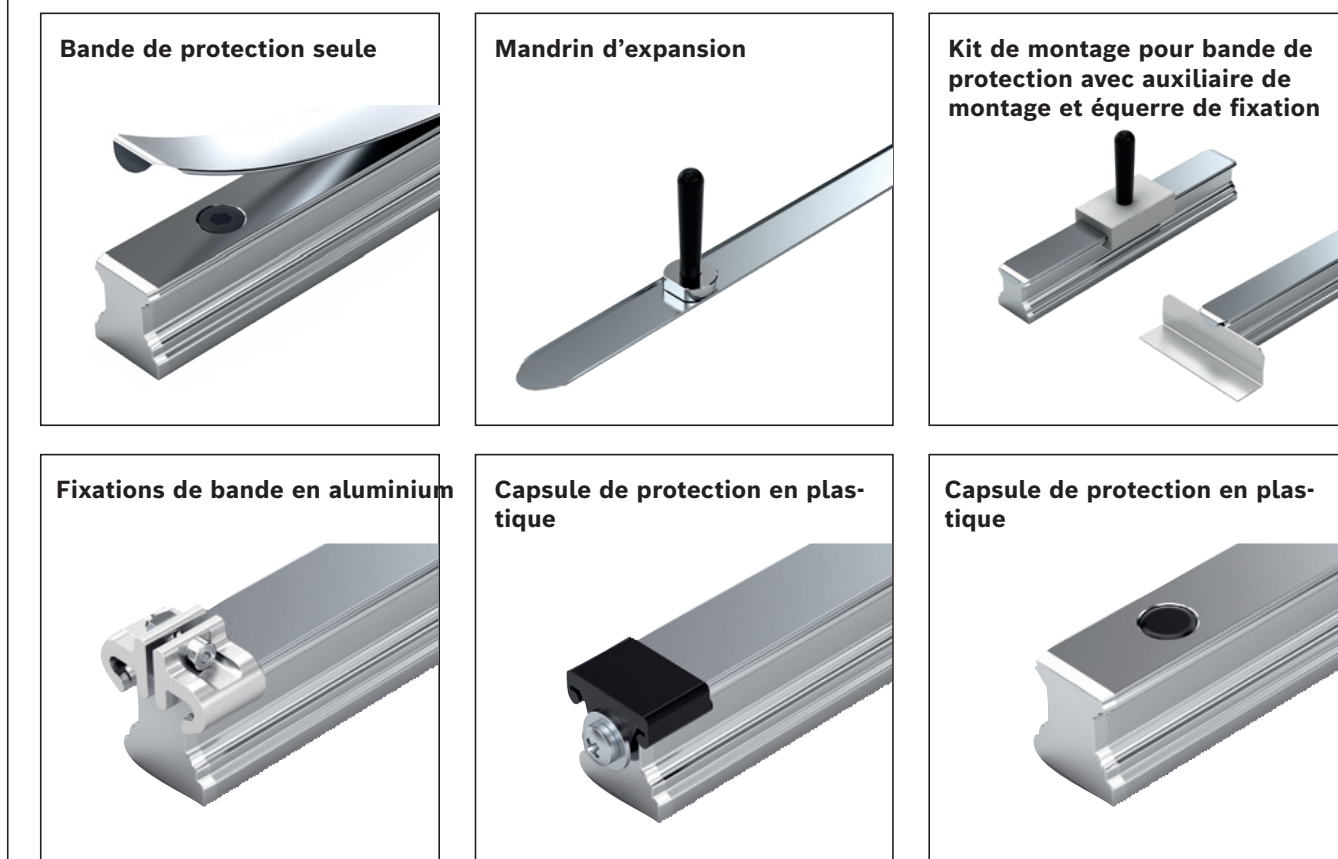


Fig. 75: Accessoires FS (exemples)

8 Montage guidages à galets

8.1 Montage des rails de guidage

Voir chapitre 3.1 et 4.1

⚠

AVERTISSEMENT

La liaison vissée peut être soumise à des sollicitations trop importantes lorsque les charges ou les moments ne sont pas admissibles.

Blessures ou mort par chute des guidages sur rails.

► Lors de la conception, recalculer et vérifier la liaison vissée. Voir le catalogue.

8.1.1 Montage des rails de guidage avec trous de fixation

🔧 Pour les rails de guidage standard R1921-, utiliser des rondelles selon DIN 433 lorsque la charge maximale admissible est atteinte (voir le catalogue).

1. Réaliser les taraudages ou les trous de fixation
2. des rails de guidage sur la pièce réceptrice.
3. Presser le rail de guidage contre l'appui latéral (3) s'il y en a un.
4. Sinon, serrer légèrement les vis (7) et aligner le rail.
5. Serrer la vis (7) ou (8) au couple de serrage M_A .

8.1.2 Montage des rails de guidage LRF avec rainure

🔧 Les rondelles sont livrées avec les rails.

1. Réaliser les trous de fixation des rails de guidage sur la pièce réceptrice.
2. Enfiler les vis (2) avec leur rondelle (1) dans la rainure.
3. Presser le rail de guidage contre l'appui latéral (3) s'il y en a un.
4. Sinon, serrer légèrement les écrous (4) et aligner le rail.
5. Serrer les écrous (4) ou (5) au couple de serrage M_A

Parallélisme

- Contrôler le parallélisme ➡ Fig. 77

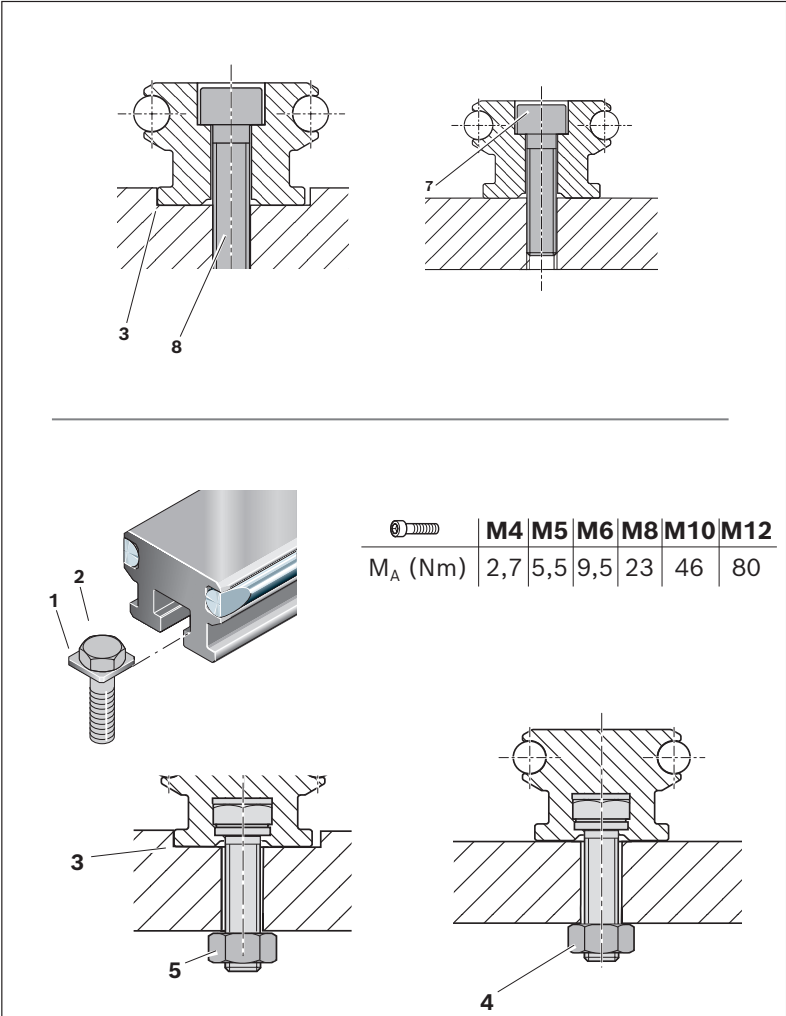


Fig. 76: Montage LRF FS/FS avec rainure

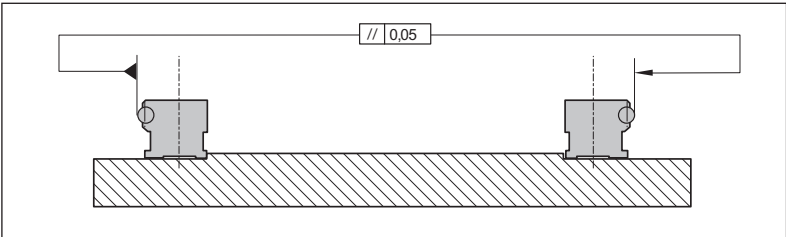


Fig. 77: Contrôle du parallélisme des rails

8.1.3 Montage des capsules en plastique en plastique

- Introduire les capsules en plastique (10) à l'aide d'un tampon en plastique (9) jusqu'à ce qu'elles affleurent.

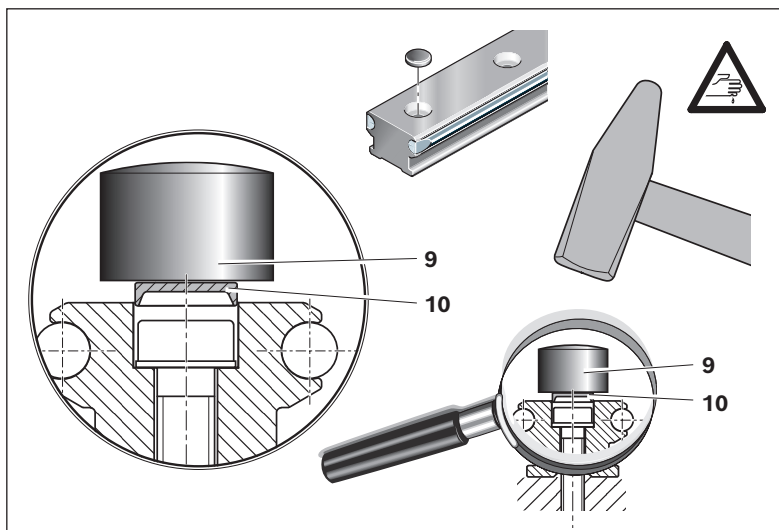


Fig. 78: Montage des capsules en plastique

8.2 Montage des guides standard et des guides Super

⚠ Ne pas enfiler l'ensemble guide - unité de lubrification sur le rail !

1. Huiler les feutres de raclage.
2. Enfiler la première unité de lubrification (1) sur le rail de guidage (2). Les chanfreins (3) de l'arbre en acier aplatissent automatiquement les feutres de raclage et de lubrification.
3. Enfiler délicatement le guide (4).
4. Ajuster sans jeu les galets montés sur excentrique (5) par rapport au rail de guidage à l'aide d'une clé à six pans (6).
5. Tout en bloquant les axes des galets (6), serrer les écrous hexagonaux (7) au couple de serrage M_A .

⚠ Si le guide ne se déplace pas facilement, dévisser les écrous hexagonaux et réajuster les galets (5).

1. Enfiler la deuxième unité de lubrification (8).
2. Visser les deux unités de lubrification sur le guide (9). Couple de serrage : 1 Nm, pour la taille 52 : 4 Nm.

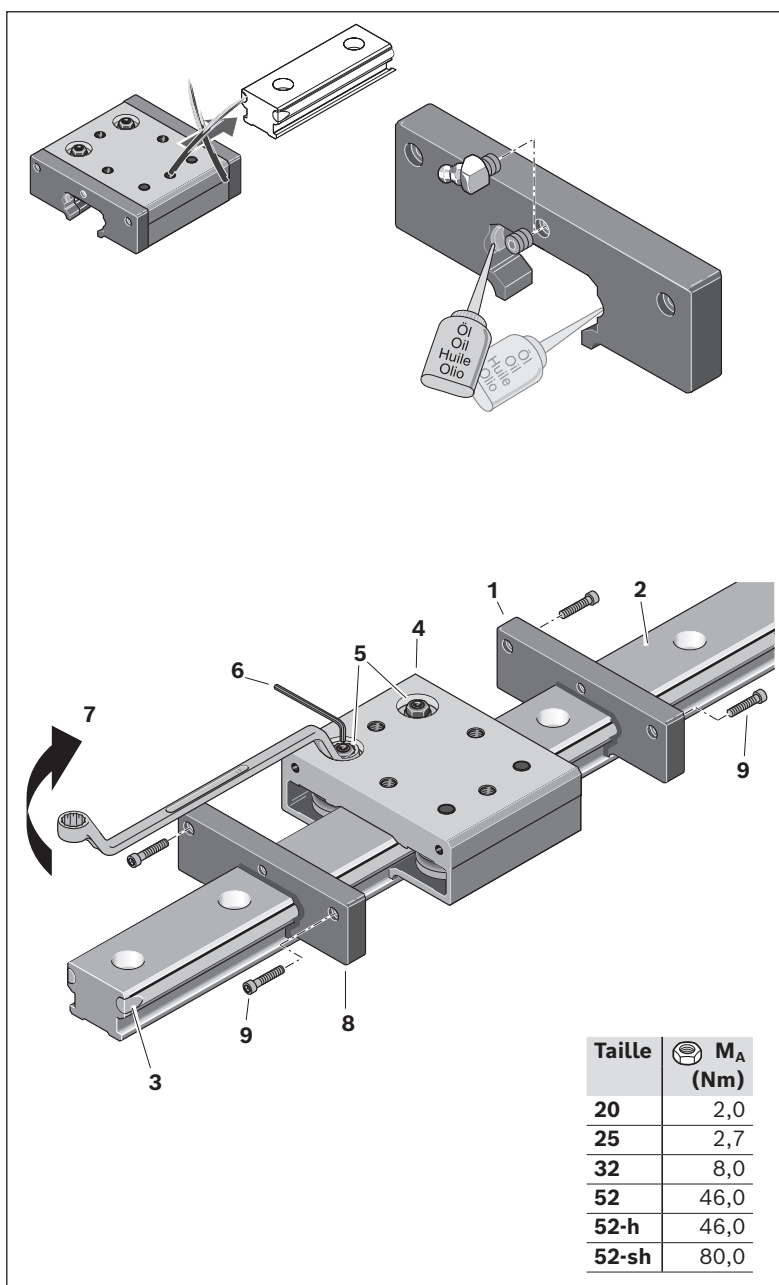


Fig. 79: Montage des guides standard et des guides Super

Montage de l'élément périphérique sur le guide :

- Respecter l'épaisseur minimale N du matériau.
- Préparer les vis adéquates.

 N'utiliser en aucun cas des vis trop longues !

1. Aligner l'élément périphérique.
2. Serrer les vis au couple de serrage M_A .

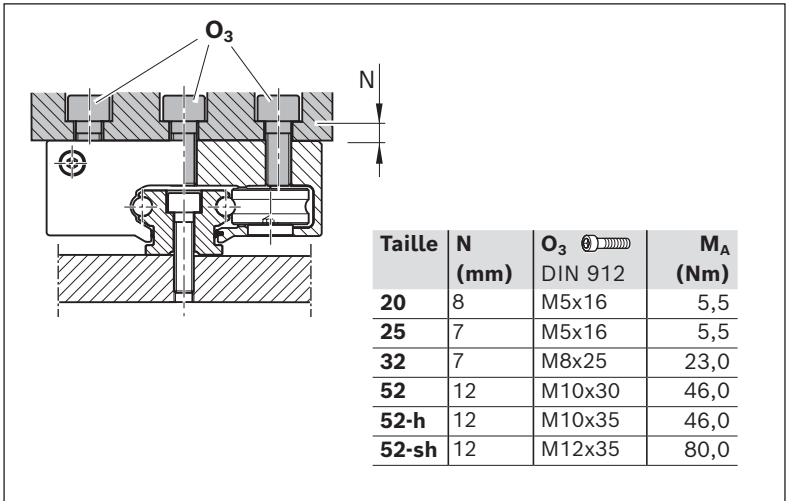


Fig. 82: Montage de l'élément périphérique sur le guide standard et le guide Super

8.3 Montage des guides profilés

-  Le guide est réglé sans jeu en usine.
- Enfiler délicatement le guide.

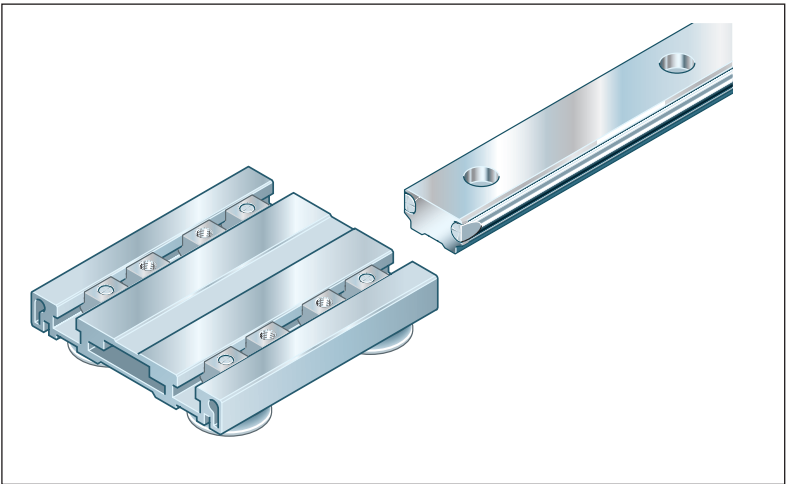


Fig. 81: Montage guide de profilé

Montage de l'élément périphérique sur le guide :

- Respecter l'épaisseur minimale du matériau : $N = 7$
- Préparer les vis M8.

 N'utiliser en aucun cas des vis trop longues !

1. Aligner l'élément périphérique.
2. Serrer les vis au couple de serrage $M_A = 23 \text{ Nm}$.

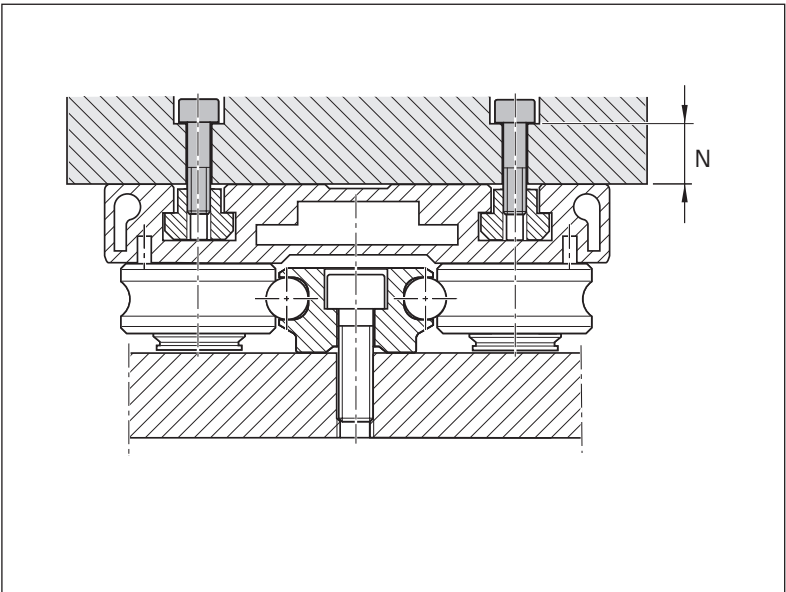


Fig. 80: Montage de l'élément périphérique sur le guide de profilé

8.4 Montage du guide pour rails en U

- ▶ Huiler les feutres de raclage.
- ▶ Enfiler délicatement un côté du guide obliquement dans le rail de guidage. Ne pas endommager les feutres !

1. A la fin de l'introduction du guide, appuyer légèrement sur les feutres avec les doigts. Ne pas endommager les feutres avec les extrémités des arbres en acier.

2. Ajuster sans jeu le galet monté sur excentrique (1) par rapport au rail de guidage à l'aide d'un clé à six pans (2).

3. Tout en bloquant les axes du galet (2), serrer les écrous hexagonaux (3) à 2 Nm.

⚠ Si le guide ne se déplace pas facilement, dévisser les écrous hexagonaux et réajuster les galets (1).

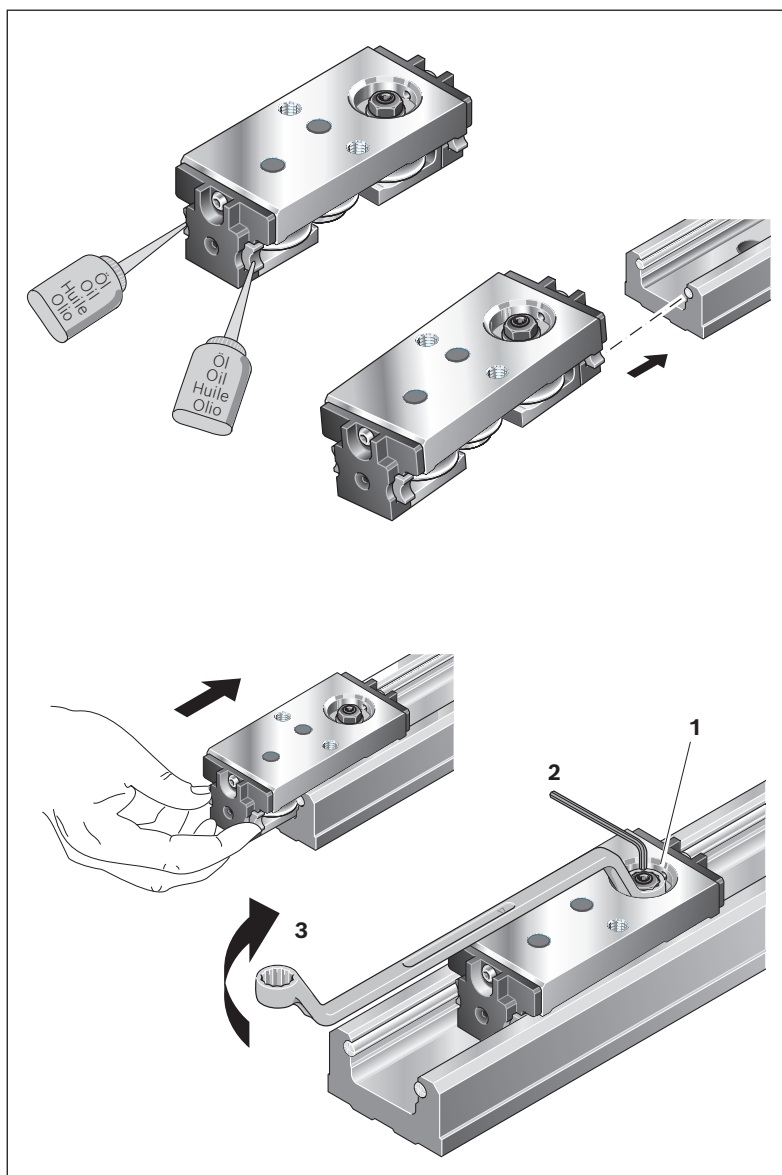


Fig. 84: Montage du guide pour rails en U

Montage de l'élément périphérique sur le guide :

- ▶ Respecter l'épaisseur minimale du matériau : $N = 5 \text{ mm}$.
- ▶ Préparer les vis M5.

⚠ N'utiliser en aucun cas des vis trop longues !

1. Aligner l'élément périphérique.
2. Serrer les vis au couple de serrage de 5,5 Nm.

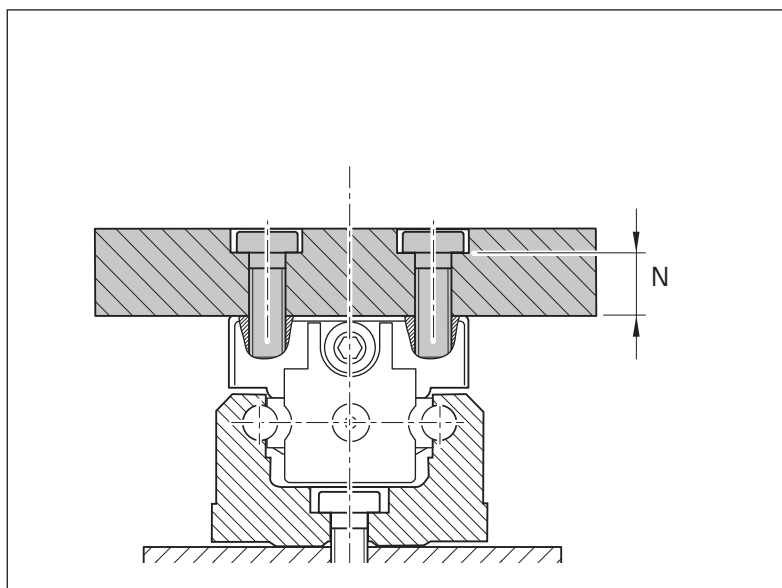


Fig. 83: Montage de l'élément périphérique sur le guide pour rails en U

8.5 Montage des cassettes

Montage des cassettes standard

1. Montage des rails de guidage : voir chapitre 3.
2. Positionner les vis de réglage (1) des cassettes en position médiane pour un côté du plateau, et en position extrême vers l'intérieur pour l'autre côté (2).
3. Prémonter les cassettes sur le plateau. Utiliser des rondelles. Ne pas bloquer les vis.
4. Aligner toutes les cassettes avec les vis de réglage vissées jusqu'à moitié (3) sur un côté du plateau et serrer les vis de fixation (4) alternativement jusqu'à ce que le couple de serrage M_A soit atteint.
5. Monter le plateau (5) sur les rails (6).
6. Régler sans jeu les cassettes de l'autre côté du plateau (7) sur les rails en tournant les vis de réglage (8) dans le sens des aiguilles d'une montre. Régler la précharge.
7. Serrer alternativement les vis de fixation (9) jusqu'à ce que le couple de serrage M_A soit atteint.
8. Pour finir, resserrer légèrement les vis de fixation dans le sens des aiguilles d'une montre.

Mise en service ➡ 8.7

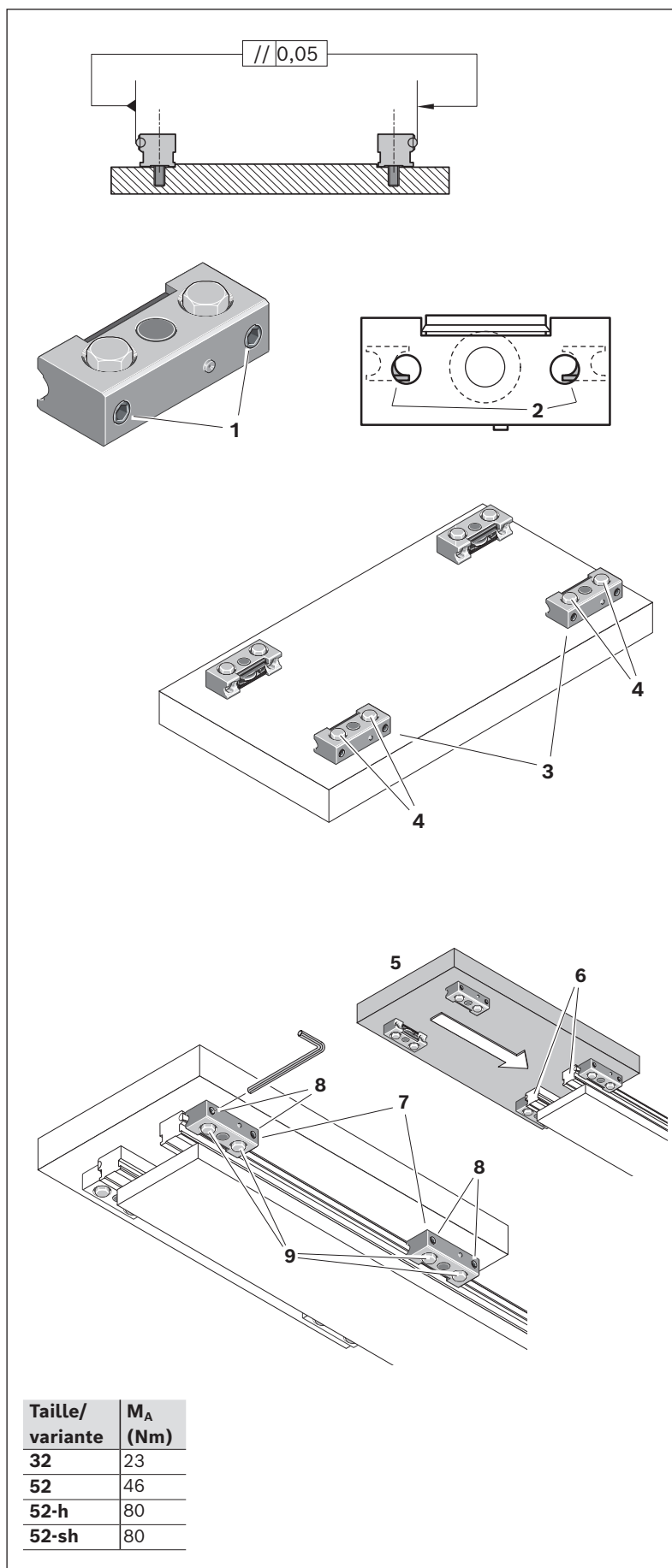


Fig. 85: Montage des cassettes standard

Montage des cassettes pour le système de profilés

Variantes de montage

I Longitudinalement dans le sens des rainures du profilé avec réglettes taraudées

II Transversalement au sens des rainures du profilé avec réglettes taraudées

III Transversalement au sens des rainures du profilé avec réglettes de rainure

☞ Lorsque la cassette double AS-52-h est montée transversalement sur le profilé 40 X 200, le trou de fixation central ne peut pas être utilisé.

Prémontage

1. Monter les rails de guidage. ➔ 8.1
2. Sélectionner le profilé (1) adéquat ou construire un cadre (2) en profilés.
3. Introduire des réglettes taraudées (3) ou des réglettes de rainure (4) dans les rainures de profilé, les orienter et les immobiliser à l'aide de vis sans tête (5). Couple de serrage = 3 Nm. Deux vis sans tête au moins sont nécessaires pour les réglettes taraudées d'une longueur supérieure à 120 mm.
4. Positionner les vis de réglage (6) des cassettes en position médiane pour un côté du plateau, et en position extrême vers l'intérieur pour l'autre côté (7).
5. Prémonter les cassettes sur le plateau. Utiliser des rondelles d'épaisseur (8). Ne pas serrer les vis (9) ou les écrous (10).
6. Aligner les cassettes avec les vis de réglage en position médiane l'une par rapport à l'autre sur un côté du plateau (1).
7. Serrer alternativement les vis ou les écrous de fixation jusqu'à ce que le couple de serrage M_A soit atteint.

Taille		AS 32	AS 52-h
M_A (Nm)		23	23
		16	23

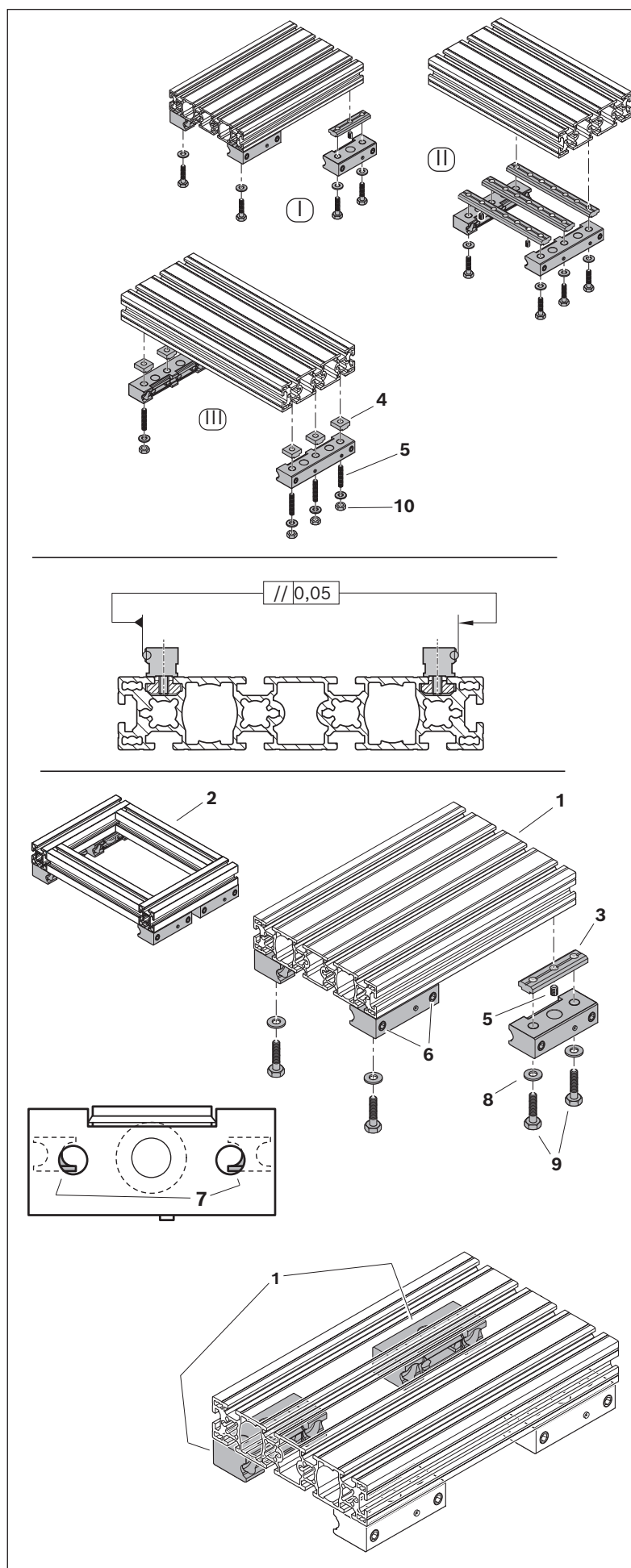


Fig. 86: Prémontage des cassettes pour le système de profilés

Montage final

1. Monter le plateau sur les rails.
2. Régler sans jeu les cassettes de l'autre côté du plateau (2) sur les rails en tournant les vis de réglage (3) dans le sens des aiguilles d'une montre. Régler la précharge.
3. Serrer alternativement les vis (4) ou les écrous de fixation jusqu'à ce que le couple de serrage M_A soit atteint.
4. Pour finir, resserrer légèrement les vis de fixation dans le sens des aiguilles d'une montre.

Mise en service ➡ 8.7

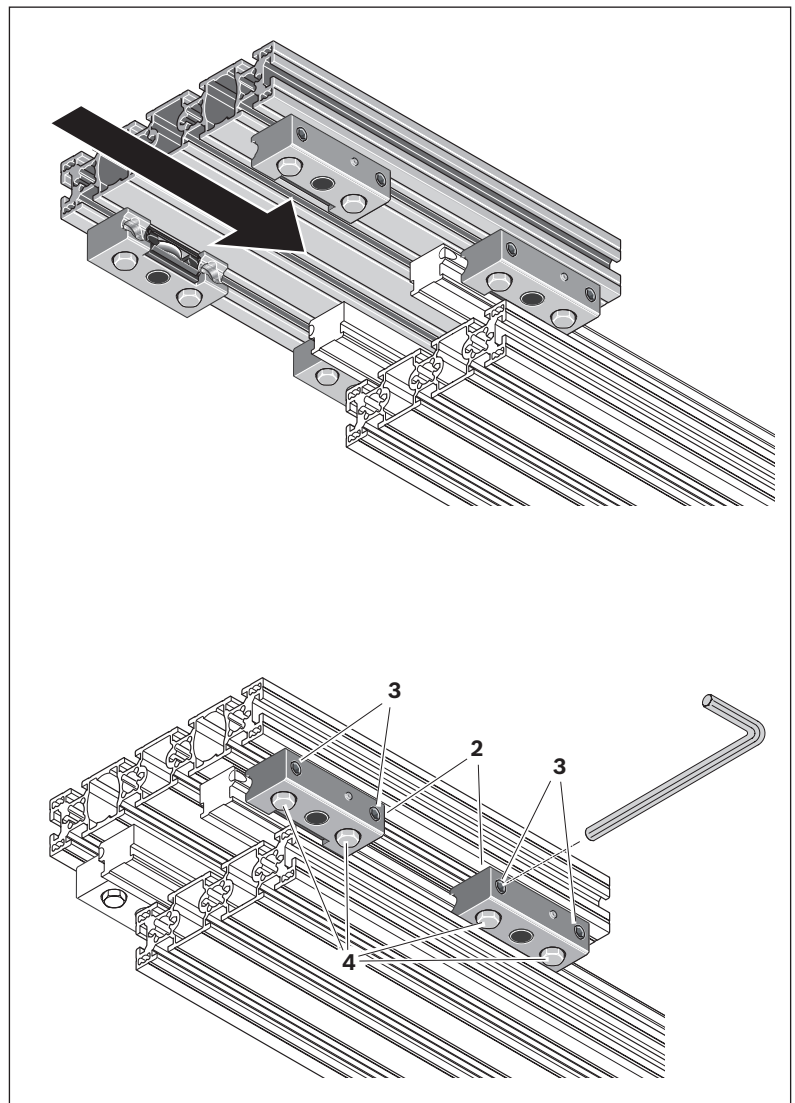


Fig. 87: Montage final des cassettes pour le système de profilés

8.6 Montage des galets avec axes

Des galets avec axes centrés et excentriques sont livrés séparément pour montage dans les plateaux de construction client.

Il est possible d'utiliser des rails de guidage standard, plats ou avec rainure.

- Réaliser des perçages de dimensions D5, D7, D8, E3, H8 dans le plateau.

Galets avec axes centrés

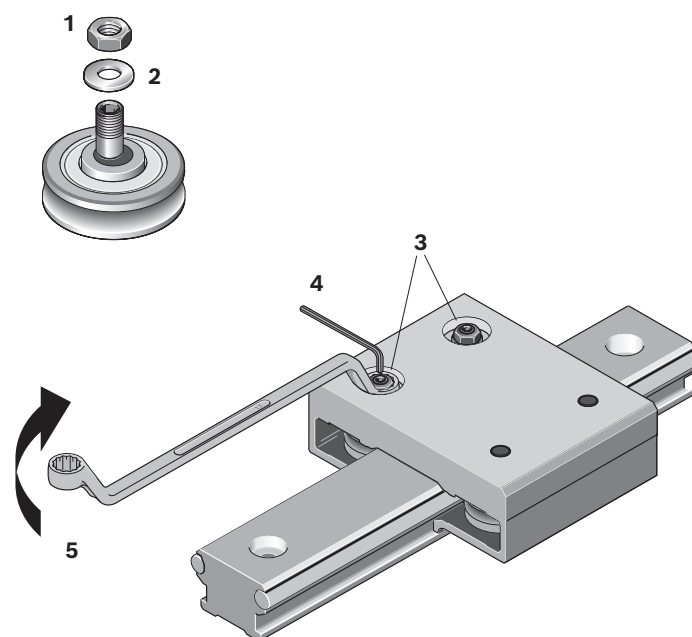
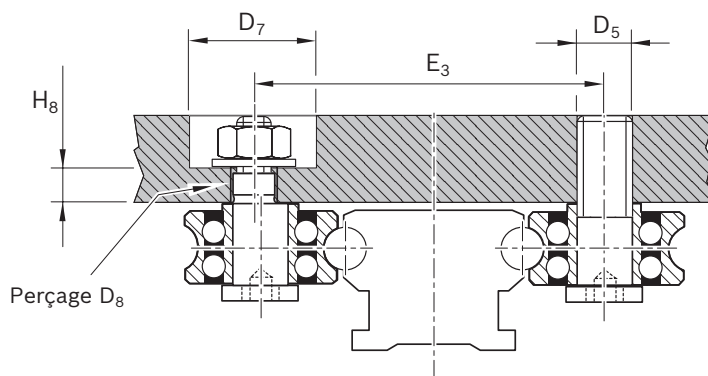
- Visser le galet au couple de serrage M_{Ace} .

Galets avec excentriques

L'écrou (1) et la rondelle (2) sont livrés avec le galet avec excentrique.

- Ajuster sans jeu les galets montés sur excentrique (3) par rapport au rail de guidage à l'aide d'une clé à six pans (4).
- Tout en bloquant les axes des galets (4), serrer les écrous hexagonaux (5) au couple de serrage M_{Aex} .

⚠ Si le guide ne se déplace pas facilement, dévisser les écrous hexagonaux et réajuster les galets (3).



Taille/ variante	D ₅	D ₇	D ₈	E ₃ ±0,2	H ₈	M _{Ace}  (Nm)	M _{Aex}  (Nm)
20	M5	15	4	33,8	3,0	5,5	2,0
25	M5	15	4	39,8	3,6	5,5	2,7
32	M8	18	6	54,0	5,5	23,0	8,0
52	M10	30	10	83,3	7,3	46,0	46,0
52-h	M12	30	40	90,0	11,8	80,0	46,0
52-sh	M12	34	12	95,0	9,3	80,0	80,0

Fig. 88: Montage des galets avec axes

8.7 Mise en service

8.7.1 Mise en service des guides

- Nettoyer les rails le cas échéant.
- En l'absence d'unité de lubrification, huiler les rails.
- Utiliser une huile d'une viscosité d'environ 680 mm²/s à 40 °C.
- Remplir les réservoirs (1) jusqu'à ce que l'huile déborde.
- Huiler tous les feutres de lubrification et de raclage (2).

8.7.2 Mise en service des cassettes

- Nettoyer les rails le cas échéant.

⚠ Ne pas utiliser de graisses avec des particules solides (ex : graphite ou MoS₂) !

- Utiliser des graisses selon DIN 51825 - K2K.
- Graisser les cassettes jusqu'à ce que de la graisse déborde (3). Graisser les deux graisseurs (4) sur les cassettes doubles.

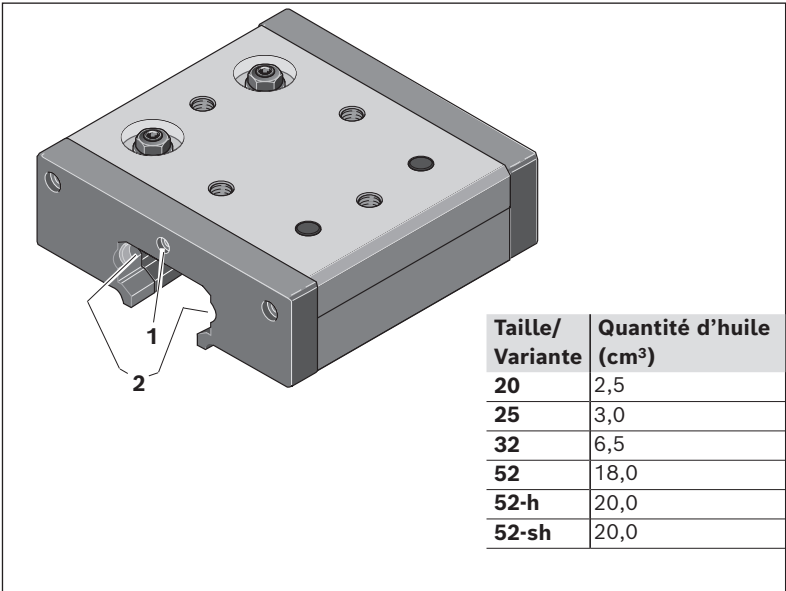


Fig. 89: Mise en service des guides standard et des guides Super

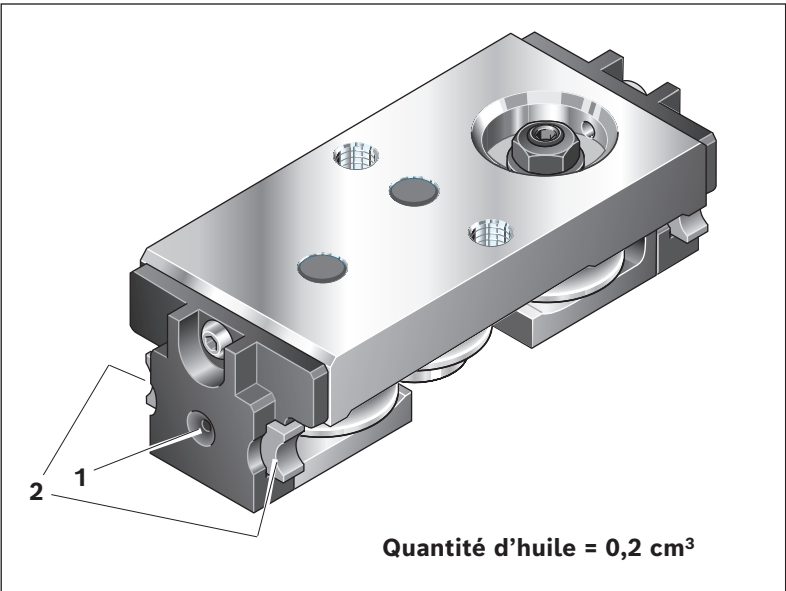


Fig. 90: Mise en service des guides pour rails en U

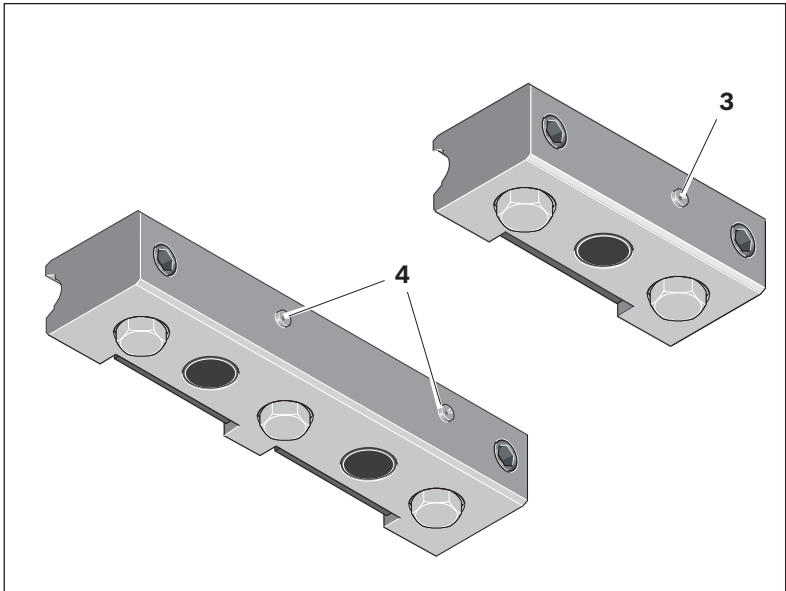


Fig. 91: Mise en service des cassettes

8.8 Entretien

Composants ne nécessitant pas d'entretien

Les roulements à billes à contact oblique des galets sont étanches et lubrifiés à vie. Toutes les pièces en acier sont conservées par un lubrifiant de stockage. Il n'est pas nécessaire de l'éliminer si les pièces sont lubrifiées par la suite avec les lubrifiants recommandés.

Lubrifiants

- Utiliser des huiles d'une viscosité d'environ 680 mm²/s à 40 °C pour les guides standard, les guides Super et les guides pour rails en U.

⚠ Ne pas utiliser de graisses avec des particules solides (ex : graphite ou MoS₂) !

- Pour les cassettes, utiliser des graisses selon DIN 51825 - K2K.

Conditions de service, intervalles de lubrification, quantité de lubrifiant

Les intervalles de lubrification dépendent des conditions de service et des influences environnementales. Les guides standard et les guides Super avec une grande réserve d'huile atteignent des capacités de course allant jusqu'à 15 · 10⁵ m courses.

- Quantités de lubrifiant : voir les tableaux.

Raccords de lubrification

Guide standard (1) :

Tailles 20 - 32 :

Graisser à cuvette, forme B, M3

Taille 52 : BM 6 DIN 71412

Guide Super :

Graisser à cuvette, forme B, M3

Guide pour rails en U (2) :

perçage en forme de cuvette,
diamètre extérieur = 4

Cassettes (3) :

Graisser à cuvette Ø 3

Particularités

- De manière générale, la longueur de la course ne doit pas être inférieure à la longueur du guide. Nous consulter pour les courses plus courtes.
- Pour les cassettes doubles, lubrifier les deux graisseurs (4) !

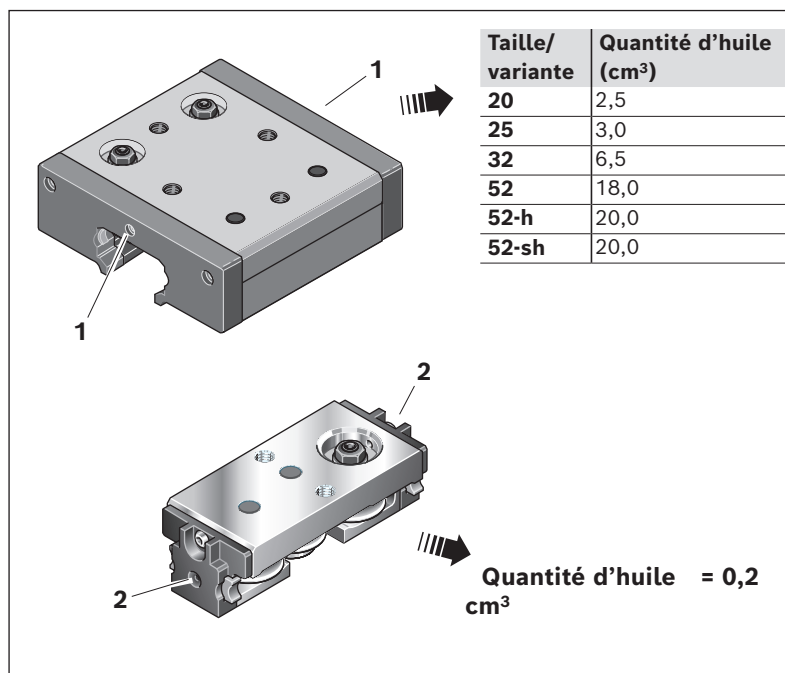


Fig. 92: Entretien des guides standard/Super/pour rails en U

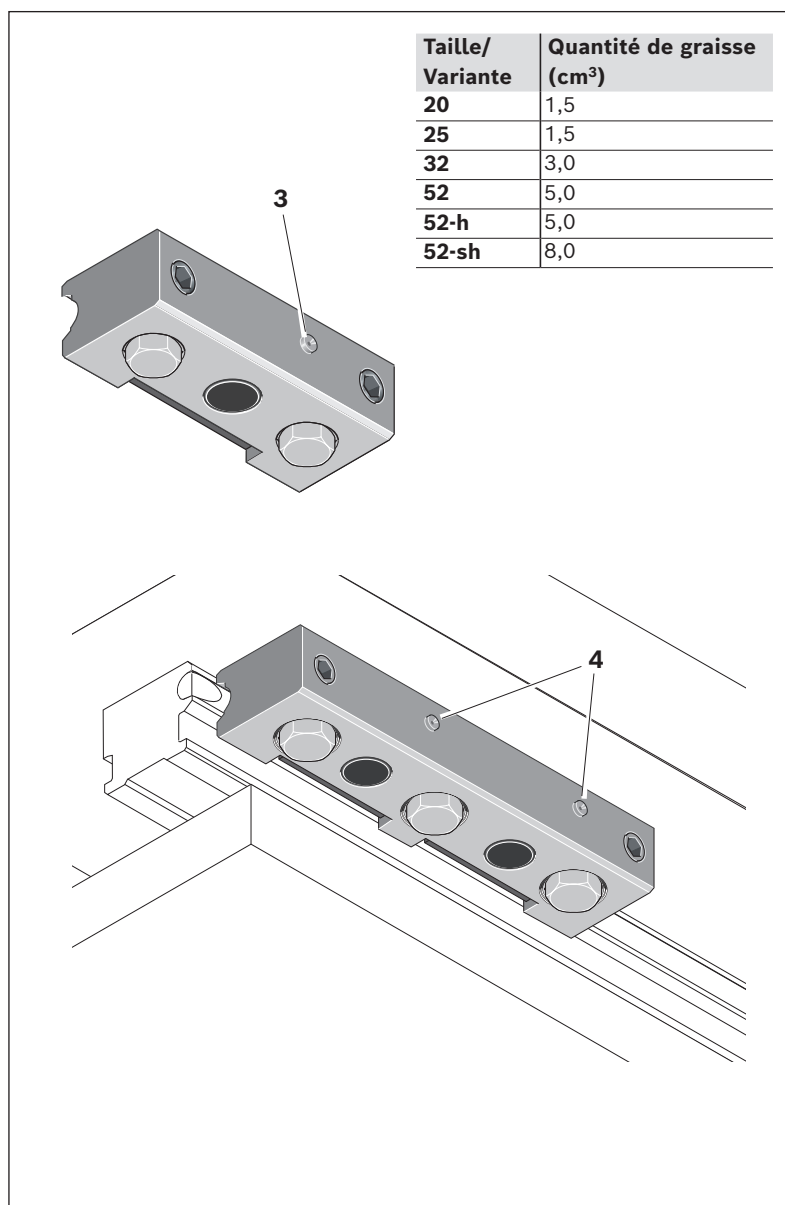


Fig. 93: Entretien cassettes

8.9 Montage des accessoires

8.9.1 Montage de la butée fixe

☞ La butée fixe peut être montée sur des rails de guidage standard, avec rainures ou plats.

1. Introduire et positionner la butée fixe sur le rail de guidage.
2. Introduire les pastilles en métal doux (1).
3. Serrer les vis sans tête (2) au couple de 5,5 Nm.

Si la force de retenue de la butée fixe doit être augmentée, augmenter l'adhérence mécanique avec le rail de guidage en retirant les pastilles.

- Serrer les vis sans tête (2) sans pastilles en métal doux (1) au couple de 5,5 Nm.

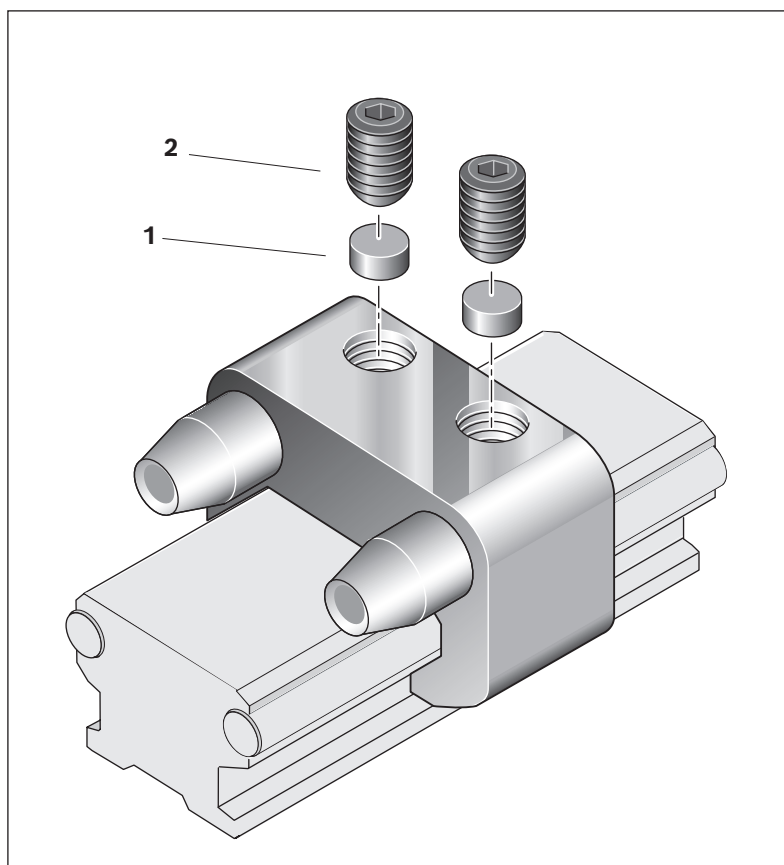


Fig. 94: Montage de la butée fixe

9 Lubrification

Voir le catalogue correspondant

10 Caractéristiques techniques

Voir le catalogue correspondant

11 Conditions de service

Voir le catalogue correspondant

12 Couples de serrage

En l'absence d'autres indications, voir les couples de serrage pour les vis de fixation dans les publications spécialisées concernées.

13 Mise en décharge

Le guidage sur rails contient différents matériaux : Aluminium, acier, plastiques, graisse.

REMARQUE

Les produits non écologiques peuvent affecter l'environnement s'ils ne sont pas éliminés de manière adéquate !

Affectation de l'environnement.

- ▶ Récupérer les produits de fuite et les éliminer correctement.
- ▶ Éliminer le guidage sur rails de manière adéquate et en conformité avec les directives et législations nationales et internationales.

14 Service et soutien

Notre Aide à la clientèle est à votre écoute :

Téléphone : +49 (0) 9352 40 50 60

e-Mail : service.lt@boschrexroth.de

Bosch Rexroth AG
Ernst-Sachs-Straße 100
97424 Schweinfurt, Allemagne
Tél. +49 9721 937-0
Fax +49 9721 937-275
www.boschrexroth.com

Sous réserve de modifications
R320103885/2024-01
remplacé
R320103885/2016-09