

Instructions de montage

Guidage sur rail profilé

GW-05-06-FR-2302-MA

Mentions légales

HIWIN GmbH

Brücklesbünd 1

D-77654 Offenbourg (Allemagne)

Téléphone +49 (0) 7 81 9 32 78-0

Fax +49 (0) 7 81 9 32 78-90

info@hiwin.de

www.hiwin.de

Tous droits réservés.

Toute reproduction, même partielle, est interdite sans notre autorisation.

Les présentes instructions de montage sont protégées par le droit d'auteur. Toute reproduction, publication, totale ou partielle, modification ou abrègement exige l'accord écrit de la société HIWIN GmbH.

Table des matières

1	Généralités	5
1.1	À propos de ces instructions de montage	5
1.2	Typographie utilisée dans ces instructions de montage	5
1.3	Garantie et responsabilité	7
1.4	Informations du fabricant	7
1.5	Surveillance des produits	7
2	Consignes de sécurité de base	8
2.1	Utilisation conforme	8
2.2	Exclusion de la responsabilité en cas de modification ou de traitement inapproprié	8
2.3	Personnel compétent	8
3	Description du produit	9
3.1	Code de commande des guidages sur rails profilés	9
3.2	Structure et fonction du guidage sur rail profilé	11
3.3	Tolérances en fonction de la classe de précision	11
3.4	Parallélisme	12
3.5	Précision – hauteur et largeur	13
4	Transport et mise en place	15
4.1	État à la livraison	15
4.2	Contenu de la livraison	15
4.3	Transport vers le lieu d'installation	15
4.4	Stockage	16
5	Montage	17
5.1	Travaux préparatoires	17
5.2	Rails profilés	17
5.3	Protection des trous de montage	23
5.4	Chariot	39
5.5	Couples de serrage des vis de fixation	41
6	Mise en service	41
7	Entretien et nettoyage	42
7.1	Nettoyage	42
8	Lubrification	42
8.1	Informations de base sur la lubrification	42
8.2	Sécurité	43
8.3	Raccords de lubrification	43
8.4	Utilisation de systèmes de lubrification centralisée	49
8.5	Pression de lubrification	49
8.6	Choix du lubrifiant	49
8.7	Graisses HIWIN	52
8.8	Miscibilité des lubrifiants	53
8.9	Pompes à graisse et adaptateurs pour lubrification	54
8.10	État de lubrification standard des guidages sur rails profilés à la livraison	55
8.11	Lubrification initiale lors de la mise en service	56
8.12	Changement de lubrifiant	57
8.13	Quantité de lubrifiant	57
8.14	Relubrification	59

9	Élimination	62
10	Mesures de correction des erreurs	62
11	Accessoires	63
11.1	Bloc de lubrification à long terme	63
11.2	Outils de montage et de démontage supplémentaires	66
12	Annexe	67
12.1	Vitesses et accélérations maximales pour les guidages sur rails profilés HIWIN	67
12.2	Tolérances de montage	67
12.3	Caractéristiques techniques du chariot	76
12.4	Caractéristiques techniques des rails profilés	92

1 Généralités

1.1 À propos de ces instructions de montage

Ces instructions de montage sont destinées aux concepteurs, développeurs et exploitants d'installations qui prévoient et intègrent les produits mentionnés comme composants de machine. Elles s'adressent aussi à toutes les personnes chargées des activités suivantes :

- Transport
- Montage
- Transformation ou modernisation
- Configuration
- Mise en service
- Utilisation
- Nettoyage
- Entretien
- Diagnostic et dépannage
- Mise hors service, démontage et élimination

1.1.1 Conditions

Nous supposons que

- ▶ Les opérateurs ont été formés à l'utilisation en toute sécurité des guidages sur rails profilés HIWIN et ont lu et compris ces instructions de montage dans leur intégralité.
- ▶ Le personnel de maintenance entretient et répare les guidages sur rails profilés HIWIN de manière à ce qu'ils ne présentent aucun danger pour les personnes, l'environnement ou le matériel.

1.1.2 Disponibilité

Toujours conserver les instructions de montage à portée de toutes les personnes qui travaillent avec ou sur les produits mentionnés. Les instructions de montage sont également disponibles sur www.hiwin.de.

1.2 Typographie utilisée dans ces instructions de montage

1.2.1 Instructions d'action

Les instructions d'action sont signalées par des triangles dans leur ordre d'exécution. Les résultats des actions exécutées sont indiqués par une flèche.

Exemple :

- ▶ Instruction d'action 1
- ▶ Instruction d'action 2
- ✓ Résultat

1.2.2 Énumérations

Les énumérations sont signalées par des puces.

Exemple :

Lubrifiants

- réduisent l'usure
- protègent de la saleté
- ...

1.2.3 Affichage des consignes de sécurité

Les consignes de sécurité s'accompagnent toujours d'une mention d'avertissement et parfois d'un symbole de danger (voir la section 1.2.4 Symboles utilisés).

Les mentions d'avertissement ou niveaux de risque suivants sont utilisés :

 **Danger !** Danger imminent !

Le non-respect des consignes de sécurité entraîne des blessures graves voire mortelles !

 **Avertissement !** Situation potentiellement dangereuse !

Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner des blessures graves voire mortelles !

 **Attention !** Situation potentiellement dangereuse !

Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner des blessures de gravité moyenne à légères !

 **Attention !** Situation potentiellement dangereuse !

Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner des dégâts matériels ou une pollution de l'environnement !

1.2.4 Symboles utilisés

Les symboles suivants sont utilisés dans ces instructions de montage et sur le produit :

Pictogrammes d'avertissement			
	Risque d'écrasement !		Tension électrique dangereuse !
	Danger lié à des charges suspendues !		Substance dangereuse pour l'environnement !
	Risque de coupure !		

1.2.5 Remarques

Remarque :

Informations générales et recommandations.

1.3 Garantie et responsabilité

Les « Conditions générales de vente et de livraison » du fabricant s'appliquent.

1.4 Informations du fabricant

Adresse	HIWIN GmbH Brücklesbünd 1 D-77654 Offenburg
Téléphone	+49 (0) 781 / 9 32 78 - 0
Assistance technique	+49 (0) 781 / 9 32 78 - 77
Fax	+49 (0) 781 / 9 32 78 - 90
Assistance technique par fax	+49 (0) 781 / 9 32 78 - 97
E-mail	support@hiwin.de
Internet	www.hiwin.de

1.5 Surveillance des produits

Veuillez informer la société HIWIN, fabricant des produits mentionnés, en cas de :

- Accidents
- Sources de danger potentielles au niveau des moteurs couples
- Difficultés de compréhension de ces instructions de montage

2 Consignes de sécurité de base

⚠ Avertissement ! Le non-respect des consignes suivantes peut entraîner des risques !

Ce chapitre vise à assurer la sécurité de tous ceux qui travaillent, assemblent, installent, utilisent, entretiennent ou démontent les guidages sur rails profilés.

► Suivre les instructions suivantes !

2.1 Utilisation conforme

Le guidage sur rail profilé est un élément de guidage linéaire utilisé pour guider un mouvement linéaire au sein d'une machine ou d'une installation automatisée.

Les guidages sur rails profilés sont conçus pour être installés et utilisés en position horizontale et verticale. En cas de montage vertical, prévoir un dispositif de serrage ou de freinage adapté afin d'éviter l'abaissement accidentel de la charge. Les guidages sur rails profilés doivent être utilisés exclusivement pour les usages prévus.

2.2 Exclusion de la responsabilité en cas de modification ou de traitement inapproprié

Aucune modification ne doit être apportée aux guidages sur rails profilés si elle n'est pas décrite dans ces instructions de montage. Si une modification de la construction est nécessaire, contacter le fabricant.

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de modification ou de montage, d'installation, de mise en service, d'utilisation, d'entretien ou de réparation non conformes.

Seules les pièces d'origine de HIWIN sont autorisées comme pièces de rechange et accessoires. Les pièces de rechange et les accessoires non fournis par HIWIN n'ont pas été testés pour un fonctionnement avec les guidages sur rails profilés HIWIN et peuvent nuire à la sécurité de fonctionnement. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages résultant de l'utilisation de pièces de rechange et d'accessoires non autorisés.

2.3 Personnel compétent

Le guidage sur rail profilé ne doit être monté, intégré dans des systèmes supérieurs, mis en service, utilisé et entretenu que par un personnel compétent. Est compétent celui qui

- Dispose d'une formation technique appropriée
- et**
- A été instruit par l'exploitant de la machine en ce qui concerne l'utilisation et les directives de sécurité en vigueur et est en mesure d'évaluer les dangers auxquels il faut s'attendre
- et**
- A lu et compris l'intégralité de ces instructions de montage
- et**
- A accès à tout moment aux instructions de montage.

3 Description du produit

3.1 Code de commande des guidages sur rails profilés

3.1.1 Code de commande pour chariot (non monté)

Numéro	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Code de commande	HG	W	25	C	C	Z0	H	ZZ	E2
1	HG	Série							
2	W	Version : W : Chariot à bride H : Bloc de chariot rehaussé L : Bloc de chariot rabaissé							
3	25	Taille							
4	C	Classe de charge : S : Charge moyenne C : Charge lourde H : Charge super lourde							
5	C	Fixation de chariot : A : Par le haut C : Par le haut ou le bas							
6	Z0	Identificateur de précharge : Z0, ZA, ZB							
7	H	Classe de précision : C, H, P, SP, UP							
8	ZZ	Protection contre la poussière : Sans : Standard (SS) SSL, ZZ, ZZX, DD, KK, KKK, SW, ZW, ZWX							
9	E2	Sans : Standard E2 : Bloc de lubrification à long terme							

3.1.2 Code de commande pour rail profilé (non monté)

Numéro	1	2	3	4	5	6
Code de commande	HG	R	25	R	1200	H
1	HG	Série				
2	R	Rail profilé				
3	25	Taille				
4	R	Fixation de rail profilé : R : Par le haut T : Par le bas				
5	1200	Longueur du rail profilé [mm]				
6	H	Classe de précision : C, H, P				

3.1.3 Code de commande pour guidage sur rail profilé (monté)

Numéro	1	2	3	4	5	6	7
Code de commande	HG	W	25	C	C	2	R
1	HG	Série					
2	W	Version : W : Chariot à bride H : Bloc de chariot rehaussé L : Bloc de chariot rabaissé					
3	25	Taille					
4	C	Classe de charge : S : Charge moyenne C : Charge lourde H : Charge super lourde					
5	C	Fixation de chariot : A : Par le haut C : Par le haut ou le bas					
6	2	Nombre de chariots par rail profilé					
7	R	Fixation de rail profilé : R : Par le haut T : Par le bas					

3.1.4 Code de commande pour guidage sur rail profilé (monté) – suite

Numéro	8	9	10	11	12	13
Suite code de commande	1600	Z0	H	2	DD	E2
8	1600	Longueur du rail profilé [mm]				
9	Z0	Identificateur de précharge : Z0, ZA, ZB				
10	H	Classe de précision : H, P, SP, UP				
11	2	Rails par axe ¹⁾				
12	DD	Protection contre la poussière : Sans : Standard (SS) SSL, ZZ, ZZX, DD, KK, KKX, SW, ZW, ZWX				
13	E2	Sans : Standard E2 : Bloc de lubrification à long terme SE : Recirculation en acier				

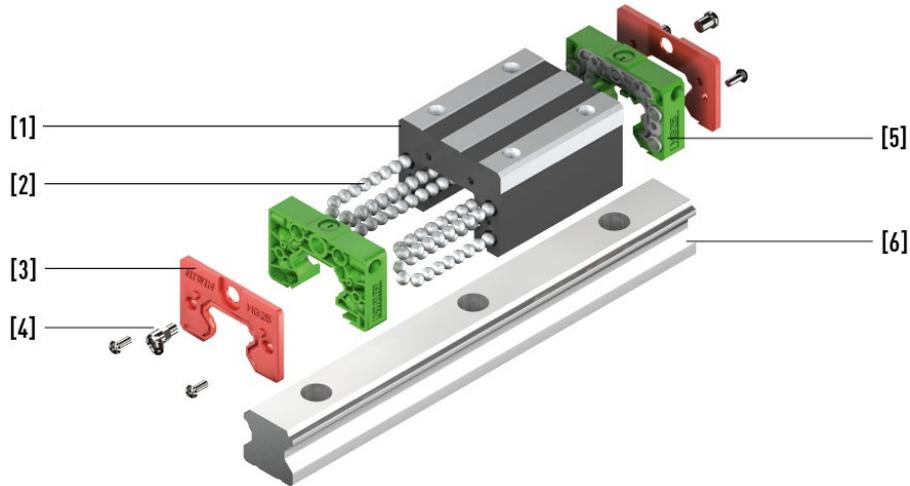
¹⁾ Le chiffre 2 est également une indication de quantité, c.-à-d. qu'une pièce de l'article décrit ci-dessus se compose d'une paire de rails. Pour les rails profilés individuels, aucun chiffre n'est indiqué. Pour les rails à tronçons multiples, le joint est décalé de manière standard.

3.2 Structure et fonction du guidage sur rail profilé

Un guidage sur rail profilé permet un mouvement linéaire à l'aide d'éléments de roulement. Grâce à l'utilisation de billes ou de rouleaux entre le rail et le chariot, un guidage sur rail profilé est en mesure de réaliser un mouvement linéaire d'une extrême précision. Comparé à un guidage sur rail traditionnel, il présente un coefficient de frottement cinquante fois inférieur. Le rendement élevé et l'absence de jeu rendent les guidages sur rails profilés HIWIN très polyvalents.

L'illustration suivante montre la structure et les composants installés.

Fig. 3.1 : Vue éclatée de la structure d'un guidage sur rail profilé



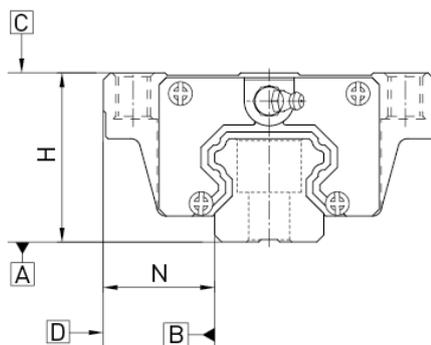
1	Corps de base	4	Raccord de graissage
2	Élément de roulement	5	Système de recirculation
3	Défecteur	6	Rail profilé

3.3 Tolérances en fonction de la classe de précision

Les guidages sur rails profilés sont disponibles en différentes classes de précision en fonction du parallélisme entre chariot et rail, de la précision de la hauteur H ainsi que de la précision de la largeur N.

Cinq classes de précision sont disponibles pour les séries **HG, QH, EG, QE, CG, WE, QW, RG, CRG** et **QR**, et trois pour la série **MG**.

Fig. 3.2 : Tolérances des guidages sur rails profilés HIWIN



3.4 Parallélisme

Parallélisme des surfaces de butée D et B du chariot et du rail ainsi que celui de la surface supérieure C du chariot par rapport à la surface de montage A du rail. Cette mesure requiert le montage sans défaut du guidage sur rail profilé et doit être effectuée par le milieu du chariot.

Tableau 3.1 : Tolérance du parallélisme entre chariot et rail profilé – Séries HG, QH, EG, QE, CG, WE, QW, RG, CRG et QR

Longueur de rail [mm]	Classe de précision				
	C	H	P	SP	UP
- 100	12	7	3	2	2
100 - 200	14	9	4	2	2
200 - 300	15	10	5	3	2
300 - 500	17	12	6	3	2
500 - 700	20	13	7	4	2
700 - 900	22	15	8	5	3
900 - 1.100	24	16	9	6	3
1.100 - 1.500	26	18	11	7	4
1.500 - 1.900	28	20	13	8	4
1.900 - 2.500	31	22	15	10	5
2.500 - 3.100	33	25	18	11	6
3.100 - 3.600	36	27	20	14	7
3.600 - 4.000	37	28	21	15	7

Unité : µm

Tableau 3.2 : Tolérance du parallélisme entre chariot et rail profilé – Série MG

Longueur de rail [mm]	Classe de précision		
	C	H	P
- 50	12	6	2,0
50 - 80	13	7	3,0
80 - 125	14	8	3,5
125 - 200	15	9	4,0
200 - 250	16	10	5,0
250 - 315	17	11	5,0
315 - 400	18	11	6,0
400 - 500	19	12	6,0
500 - 630	20	13	7,0
630 - 800	22	14	8,0
800 - 1.000	23	16	9,0
1.000 - 1.200	25	18	11,0
1.200 - 1.300	25	18	11,0
1.300 - 1.400	26	19	12,0

Longueur de rail [mm]	Classe de précision		
	C	H	P
1.400 – 1.500	27	19	12,0
1.500 – 1.600	28	20	13,0
1.600 – 1.700	29	20	14,0
1.700 – 1.800	30	21	14,0
1.800 – 1.900	30	21	15,0
1.900 – 2.000	31	22	15,0

Unité : µm

3.5 Précision – hauteur et largeur

Tolérance de hauteur de H : Écart dimensionnel absolu autorisé de la hauteur H, mesuré entre le centre de la surface de vissage C et la face inférieure de rail A, à n'importe quelle position du chariot sur le rail.

Variance de hauteur de H : Écart autorisé de la hauteur H entre plusieurs chariots sur un rail, mesuré à la même position du rail.

Tolérance de largeur de N : Écart dimensionnel absolu autorisé de la largeur N, mesuré entre le centre des surfaces de butée D et B, à n'importe quelle position du chariot sur le rail.

Variance de largeur de N : Écart autorisé de la largeur N entre plusieurs chariots sur un rail, mesuré à la même position du rail.

Tableau 3.3 : Tolérances de hauteur et de largeur – Séries HG, QH, EG, QE, CG, WE, QW, RG, CRG et QR

Taille	Classe de précision	Tolérance de hauteur de H (T _H)	Tolérance de largeur de N	Variance de hauteur de H	Variance de largeur de N
15, 17, 20, 21	C (normal)	±0,1	±0,1	0,02	0,02
	H (haut)	±0,03	±0,03	0,01	0,01
	P (précision)	0/-0,03 ¹⁾ ±0,015 ²⁾	0/-0,03 ¹⁾ ±0,015 ²⁾	0,006	0,006
	SP (super précision)	0/-0,015	0/-0,015	0,004	0,004
	UP (ultra précision)	0/-0,008	0/-0,008	0,003	0,003
25, 27, 30, 35	C (normal)	±0,1	±0,1	0,02	0,03
	H (haut)	±0,04	±0,04	0,015	0,015
	P (précision)	0/-0,04 ¹⁾ ±0,02 ²⁾	0/-0,04 ¹⁾ ±0,02 ²⁾	0,007	0,007
	SP (super précision)	0/-0,02	0/-0,02	0,005	0,005
	UP (ultra précision)	0/-0,01	0/-0,01	0,003	0,003

Taille	Classe de précision	Tolérance de hauteur de H (T _H)	Tolérance de largeur de N	Variance de hauteur de H	Variance de largeur de N
45, 50, 55	C (normal)	±0,1	±0,1	0,03	0,03
	H (haut)	±0,05	±0,05	0,015	0,02
	P (précision)	0/-0,05 ¹⁾ ±0,025 ²⁾	0/-0,05 ¹⁾ ±0,025 ²⁾	0,007	0,01
	SP (super précision)	0/-0,03	0/-0,03	0,005	0,007
	UP (ultra précision)	0/-0,02	0/-0,02	0,003	0,005
65	C (normal)	±0,1	±0,1	0,03	0,03
	H (haut)	±0,07	±0,07	0,02	0,025
	P (précision)	0/-0,07 ¹⁾ ±0,035 ²⁾	0/-0,07 ¹⁾ ±0,035 ²⁾	0,01	0,015
	SP (super précision)	0/-0,05	0/-0,05	0,007	0,01
	UP (ultra précision)	0/-0,03	0/-0,03	0,005	0,007

Unité : mm

¹⁾ Guidage sur rail profilé monté

²⁾ Guidage sur rail profilé non monté

Tableau 3.4 : Tolérances de hauteur et de largeur – Série MG

Taille	Classe de précision	Tolérance de hauteur de H	Tolérance de largeur de N	Variance de hauteur de H	Variance de largeur de N
02, 03, 05, 07, 09, 12, 15	C (normal)	± 0,04	± 0,040	0,030	0,03
	H (haut)	± 0,02	± 0,025	0,015	0,02
	P (précision)	± 0,01	± 0,015	0,007	0,01

Unité : mm

4 Transport et mise en place

4.1 État à la livraison

Les états de livraison suivants sont possibles pour les guidages sur rails profilés :

- **Monté** : les chariots sont déjà montés sur le rail, le chariot est alors fixé sur le rail profilé à l'aide de la sécurité de transport.
- **Non monté** : le chariot et le rail sont livrés séparément.

4.2 Contenu de la livraison

Le contenu de la livraison varie en fonction du modèle commandé, des accessoires et des options.

4.3 Transport vers le lieu d'installation

⚠ Avertissement ! Danger lié aux charges suspendues ou à la chute de pièces !

Le levage de charges lourdes peut entraîner des dommages corporels !

- ▶ Montage et entretien des guidages sur rails profilés par le personnel qualifié uniquement !
- ▶ Tenir compte de la masse des composants lors du transport. Utiliser un engin de levage adapté !
- ▶ Respecter les règles de sécurité sur le lieu de travail en vigueur pour la manipulation des charges suspendues !
- ▶ Avant le transport, empêcher le basculement des guidages sur rails profilés !

⚠ Attention ! Risque de choc et d'écrasement !

En l'absence de sécurité de transport, le chariot peut se déplacer de manière incontrôlée sur le rail profilé et provoquer ainsi des blessures.

- ▶ Ne retirer la sécurité de transport que lors du montage !

ⓘ Attention ! Risque de dégâts matériels !

Le fléchissement pendant le transport nuit au bon fonctionnement et à la précision des guidages sur rails profilés.

- ▶ Soutenir le long guidage sur rail profilé à plusieurs endroits lors du transport !

Remarque

Les guidages sur rails profilés sont des outils de précision et doivent être manipulés avec précaution. Les chocs et les coups peuvent endommager les guidages sur rails profilés. Ils peuvent en conséquence réduire leur précision ainsi que leur durée de vie. Transporter le produit emballé aussi près que possible du lieu de son installation. Ne retirer l'emballage qu'à ce moment-là.

4.3.1 Conditions ambiantes

Température ambiante :	+5 °C à +40 °C
Lieu d'installation :	Plan, sec, sans vibrations
Atmosphère :	Non corrosive, non explosive

Dispositifs de sécurité fournis par l'exploitant

Dispositifs de sécurité/mesures possibles :

- Équipements de protection individuelle selon le règlement de prévention des accidents
- Dispositifs de protection sans contact
- Dispositifs de protection mécaniques

4.4 Stockage

- ▶ Toujours stocker les guidages sur rails profilés dans leur emballage de transport en les protégeant des chocs.
- ▶ Le local de stockage doit être sec, à l'abri du gel et de toute atmosphère corrosive.
- ▶ Nettoyer et protéger les guidages sur rails profilés utilisés avant le stockage.

5 Montage

⚠ **Avertissement** ! Risque de blessures !

Pendant le montage, il y a un risque accru de blessure !

- ▶ Lors du montage et du démontage, transporter le guidage sur rail profilé à l'horizontale. Si cela n'est pas possible, empêcher que les chariots montés ne descendent du rail profilé en installant un dispositif de retenue approprié !
- ▶ Pour les guidages sur rails profilés de grande taille ou longs, utiliser le cas échéant un engin de levage pour le montage !

⚠ **Attention** ! Risque de dommages à la santé humaine et à l'environnement !

Un contact avec des lubrifiants peut provoquer des irritations, des intoxications et des réactions allergiques et nuire à l'environnement.

- ▶ Utiliser uniquement des substances inoffensives et adaptées à l'homme. Consulter les fiches de données de sécurité du fabricant !
- ▶ L'élimination doit être réalisée dans les règles de l'art !

5.1 Travaux préparatoires

- ▶ Ne retirer l'emballage de transport qu'immédiatement avant le montage afin d'éviter tout dommage.
- ▶ Ne retirer la sécurité de transport du chariot sur le rail qu'immédiatement avant le montage du rail.
- ▶ Après avoir retiré la sécurité de transport, maintenir le rail profilé le plus possible à l'horizontale afin d'éviter que les chariots ne se détachent du rail profilé de manière incontrôlée.
- ▶ En cas de commande d'un rail profilé monobloc de la série CG avec bande de recouvrement, démonter d'abord la bande de recouvrement conformément au paragraphe [5.3.4](#).
- ▶ Éviter de salir le rail profilé lors du montage. Les copeaux et autres impuretés doivent être éliminés. Vous trouverez toutes les informations sur le nettoyage dans la section [7.1](#).

5.2 Rails profilés

La position de montage du rail profilé dépend des exigences de la machine et de la direction de la sollicitation. La précision du rail profilé est déterminée par la rectitude et la planéité des surfaces de contact comme il est plaqué contre ces dernières lorsque les vis sont serrées. Les rails profilés qui ne sont pas vissés à une surface de contact peuvent présenter des tolérances de rectitude plus élevées.

ⓘ **Attention** ! Endommagement dû à la tension du guidage sur rail profilé !

Les guidages sur rails profilés sont des guidages de haute précision. Des tensions dues à un montage non conforme peuvent entraîner une défaillance prématurée des guidages sur rails profilés.

- ▶ Respecter impérativement les consignes de montage décrites au chapitre [5](#) !

Remarque

Respecter les tolérances de montage dans la section [12.2](#).

5.2.1 Marquage des guidages sur rails profilés

Le côté de référence du rail profilé est indiqué par des flèches sur la face supérieure du rail. Pour les parties de rail très courtes, le côté de référence est indiqué par une flèche à l'avant du rail.

Fig. 5.1 : Marquage du côté de référence d'un rail profilé

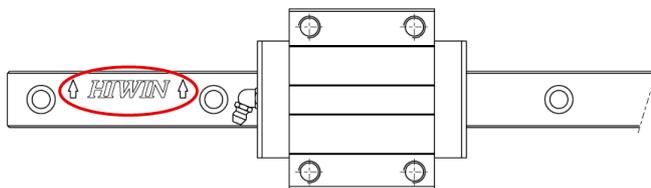
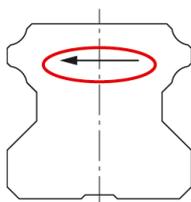


Fig. 5.2 : Marquage du côté de référence pour les rails profilés courts et pour la série PG



5.2.2 Différentes versions de guidages sur rails profilés

Les rails R sont montés avec des vis de fixation par le haut, les rails T avec des vis de fixation par le bas. Le montage est décrit ci-dessous en prenant l'exemple du rail R, le montage du rail T se faisant de manière analogue par le bas.

Fig. 5.3 : Rail T



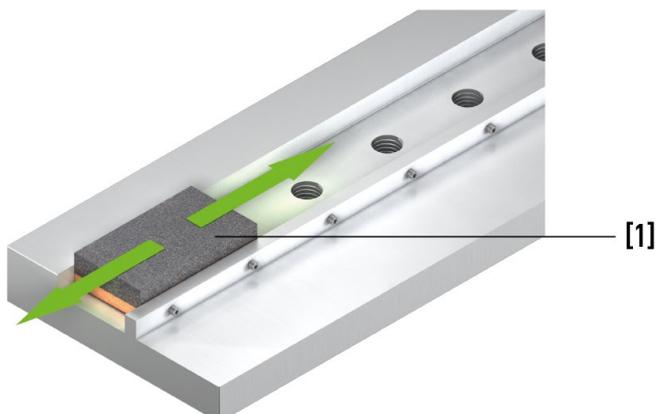
Fig. 5.4 : Rail R



5.2.3 Nettoyage de la surface de montage

- ▶ Éliminer toutes les salissures sur la surface de montage
- ▶ Les trous et la butée doivent être exempts de bavures ; le cas échéant, éliminer les bavures avec une pierre à huile [1].

Fig. 5.5 : Nettoyage de la surface de montage

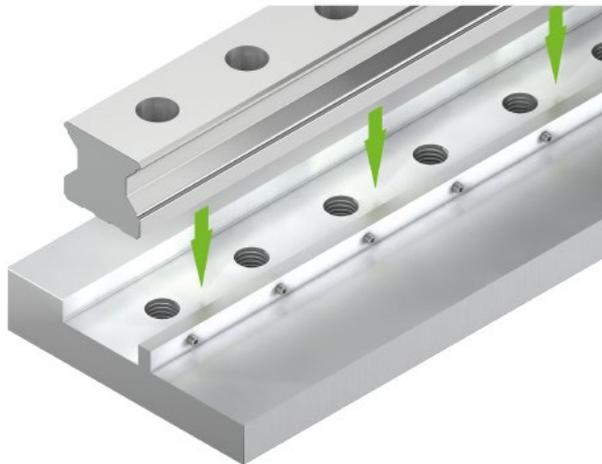


5.2.4 Montage du rail profilé sur une butée

A. Mise en place du rail profilé.

- ▶ Placer le côté de référence du rail profilé (voir paragraphe [5.2.1](#)) contre la butée du bâti.
- ▶ Mettre légèrement les vis de fixation.

Fig. 5.6 : Mise en place du rail profilé sur la butée



B. Serrage du rail profilé avec le bâti

Remarque

Respecter les tolérances admissibles des surfaces de montage et les écarts de montage des séries correspondantes conformément à la section [3.3](#), [3.4](#), et [3.5](#)

Remarque

Le serrage du rail profilé peut se faire au moyen d'une barre de serrage ou d'un serre-joint.

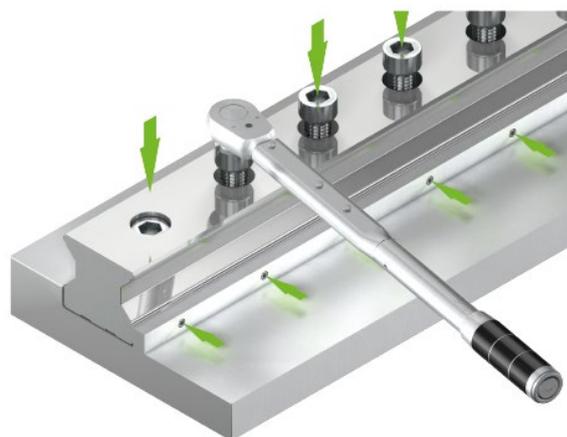
Serrage du rail profilé au moyen d'une barre de serrage :

- ▶ Serrer les vis sans tête de la barre de serrage afin de presser fermement le rail profilé contre la butée de la machine.
- ▶ Serrer les vis de fixation du rail profilé en trois étapes à l'aide d'une clé dynamométrique jusqu'au couple indiqué.

Remarque

Vous trouverez une liste des couples optimaux pour les vis dans la section [5.5](#) à la page [41](#).

Fig. 5.7 : Serrage au moyen d'une barre de serrage



- ✓ Le rail profilé est monté.

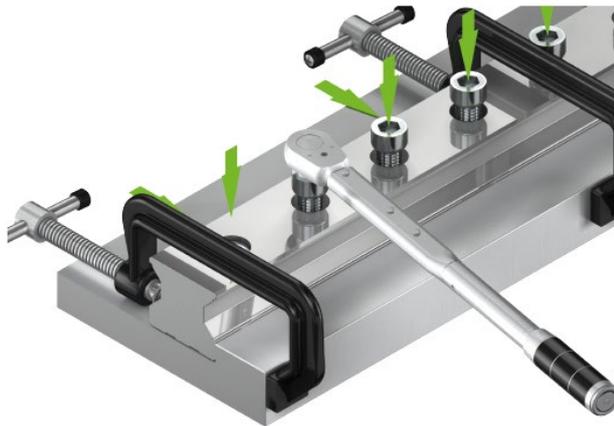
Serrage du rail profilé au moyen d'un serre-joint :

- ▶ Pousser le rail profilé contre la butée du bâti à l'aide de serre-joints.
- ▶ Serrer les vis de fixation du rail profilé.
- ▶ Répéter ce processus pour tous les points de fixation.
- ▶ Serrer toutes les vis de fixation du rail profilé en trois étapes à l'aide d'une clé dynamométrique jusqu'au couple indiqué.

Remarque

Vous trouverez une liste des couples optimaux pour les vis dans la section 5.5 à la page 41.

Fig. 5.8 : Serrage au moyen de serre-joints



- ✓ Le rail profilé est monté.

5.2.4.1 Montage du rail profilé sans butée

- ▶ Monter un chariot sur le rail de référence.

Remarque

Monter le chariot conformément à la section 5.4.2 Montage.

- ▶ Monter un comparateur sur le chariot.
- ▶ Aligner le comparateur sur une arête de référence.

Remarque

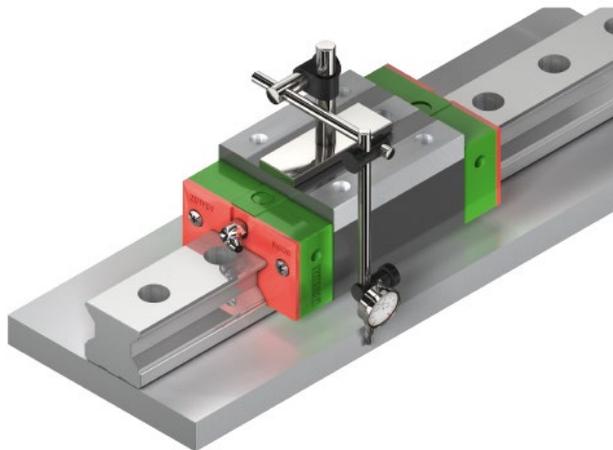
L'arête de référence doit s'étendre du début à la fin de l'ensemble du bâti, afin que le rail profilé puisse être aligné sur l'ensemble du bâti.

- ▶ Déplacer le chariot de quelques centimètres le long de l'arête de référence et aligner le rail profilé.
- ▶ Serrer les vis de fixation du rail profilé.
- ▶ Répéter ce processus pour tous les points de fixation.
- ▶ Serrer les vis de fixation à l'aide d'une clé dynamométrique jusqu'au couple indiqué.

Remarque

Vous trouverez une liste des couples optimaux pour les vis dans la section 5.5 à la page 41.

Fig. 5.9 : Chariot avec comparateur monté



- ✓ Le rail profilé est monté.

5.2.5 Montage du rail profilé sur le côté suiveur

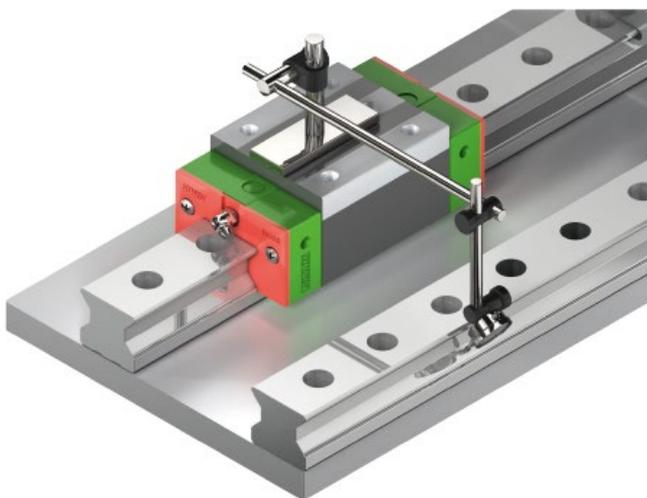
5.2.5.1 Condition

- ▶ Un rail de référence doit être monté
- ▶ Un chariot est monté sur le rail de référence.

5.2.5.2 Alignement du rail suiveur sur un rail de référence à l'aide d'un comparateur

- ▶ Placer le comparateur sur le chariot monté du rail de référence aligné.
- ▶ Placer la sonde du comparateur sur le rail suiveur.

Fig. 5.10 : Balayage et alignement du rail suiveur sur le rail de référence



- ▶ Déplacer le chariot sur lequel le comparateur est monté, pièce par pièce, sur le rail de référence.
- ▶ Serrer les vis de fixation du rail suiveur l'une après l'autre, d'une extrémité à l'autre du guide.
- ▶ Serrer les vis de fixation à l'aide d'une clé dynamométrique jusqu'au couple indiqué.

Remarque

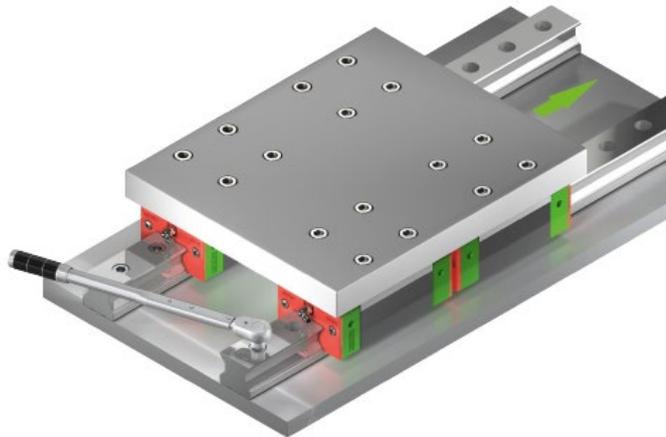
Vous trouverez une liste des couples optimaux pour les vis dans 5.5 à la page 41.

- ✓ Le rail suiveur est monté et aligné parallèlement au rail de référence.

5.2.5.3 Alignement du rail suiveur sur un rail de référence à l'aide d'une plaque

- ▶ Monter une plaque sur deux chariots du rail de référence aligné.
- ▶ Monter l'autre côté de la plaque sur deux chariots du rail suiveur à aligner.
- ✓ Cette structure permet d'obtenir la position parallèle du deuxième rail.
- ▶ Procéder avec la plaque, pièce par pièce, sur les rails.

Fig. 5.11 : Plaque montée sur chariot



- ▶ Serrer les vis de fixation du rail suiveur l'une après l'autre, d'une extrémité à l'autre du guide.
- ▶ Serrer les vis de fixation à l'aide d'une clé dynamométrique jusqu'au couple indiqué.

Remarque

Vous trouverez une liste des couples optimaux pour les vis dans la section 5.5 à la page 41.

- ✓ Le rail suiveur est monté et aligné parallèlement au rail de référence.

5.2.6 Montage de rails profilés raccordés

Les rails raccordés (à plusieurs tronçons) doivent être montés conformément aux repères indiqués. Les à-coups appliqués à chaque partie sont signalés dans l'ordre alphabétique ainsi qu'avec la référence du rail ou de la paire de rails, de façon à pouvoir identifier clairement chaque tronçon de rail.

Fig. 5.12 : Marquage de rails raccordés à plusieurs tronçons

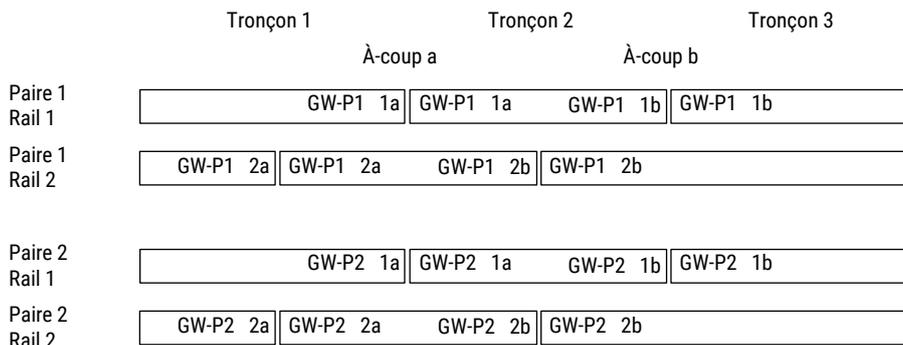
	Tronçon 1		Tronçon 2		Tronçon 3	
	À-coup a		À-coup b			
Rail 1	GW-S1 1a	GW-S1 1a	GW-S1 1b	GW-S1 1b		
Rail 2	GW-S2 2a	GW-S2 2a	GW-S2 2b	GW-S2 2b		

Chaque à-coup est étiqueté sur la face supérieure du rail. L'étiquette sert de repère pour le premier montage et peut être retirée à tout moment sans laisser de traces.

Remarque

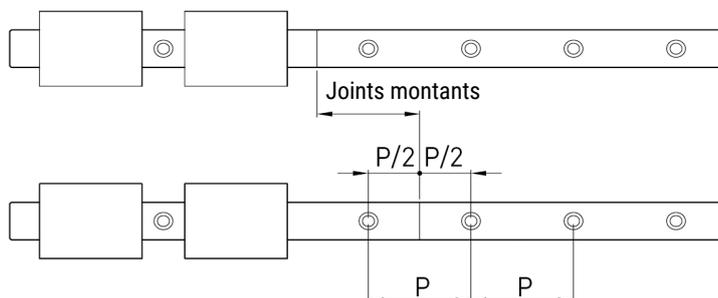
Après le premier montage des rails profilés, les étiquettes doivent être retirées.

Fig. 5.13 : Marquage de rails raccordés à plusieurs tronçons



Pour les rails à tronçons multiples en paire, il est recommandé de décaler les joints montants.

Fig. 5.14 : Disposition des rails raccordés à plusieurs tronçons



5.3 Protection des trous de montage

Pour protéger le chariot de l'encrassement ainsi que les lèvres d'étanchéité du déflecteur, les trous de montage des rails profilés (rails R, fixation par le haut) doivent être obturés par des bouchons de protection. En fonction des conditions d'environnement et d'utilisation, des bouchons de protection en plastique, en acier ou en laiton ou une bande de recouvrement sont utilisés. En cas d'utilisation de rails revêtus, il est généralement recommandé d'utiliser des bouchons de protection en plastique. Les boutons de protection en plastique sont montés comme décrit à la section 5.3.1.2. Les bouchons de protection en acier et en laiton sont enfoncés à l'aide d'un outil de montage, comme décrit à la section 5.3.1.3. La bande de recouvrement est montée comme décrit à la section 5.3.2.

5.3.1 Bouchons de protection

⚠ Attention ! Endommagement en raison de bouchons de protection mal enfoncés !

En enfonçant les bouchons de protection, une bavure peut se produire, ou le bouchon de protection peut être trop enfoncé. Cela peut endommager le chariot et le déflecteur par la suite.

- ▶ Retirer la bavure produite en extrayant le bouchon à l'aide d'une pierre à huile !
- ▶ Retirer les bouchons de protection trop enfoncés et enfoncer de nouveaux bouchons !

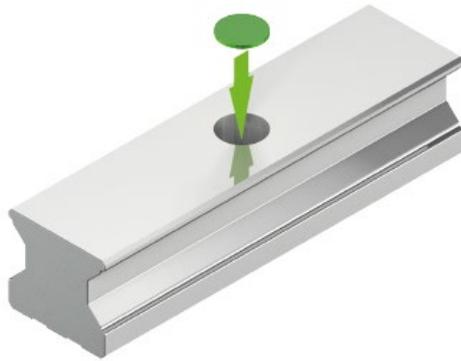
5.3.1.1 Condition

- ▶ Les rails profilés sont montés et fixés selon les descriptions de la section 5.2.4 / 5.2.5.
- ▶ Les rails profilés sont exempts de saleté et d'huile (voir section 7.1).

5.3.1.2 Montage de bouchons de protection en plastique

- ▶ Placer le bouchon de protection en plastique au centre du trou.
- ▶ Veiller à ce que le haut du rail et la partie supérieure du bouchon de protection soient bien parallèles.

Fig. 5.15 : Positionner le bouchon de protection en plastique



- ▶ Placer un bloc de pression adapté sur le bouchon de protection, à la verticale.
- ▶ Utiliser un marteau en plastique pour enfoncer le bouchon de protection en donnant un coup au milieu du bloc de pression.
- ▶ Si le bouchon de protection n'est pas encore complètement enfoncé, répéter la procédure décrite jusqu'à ce que le bouchon de protection soit enfoncé et aligné sur de la partie supérieure du rail profilé.

Fig. 5.16 : Enfoncement du bouchon de protection en plastique à l'aide d'un bloc de pression

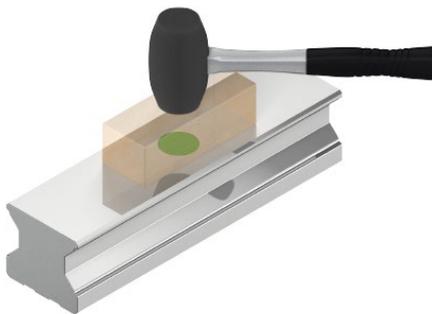


Fig. 5.17 : Bouchon de protection en plastique déjà monté



- ✓ Le bouchon de protection en plastique est monté.

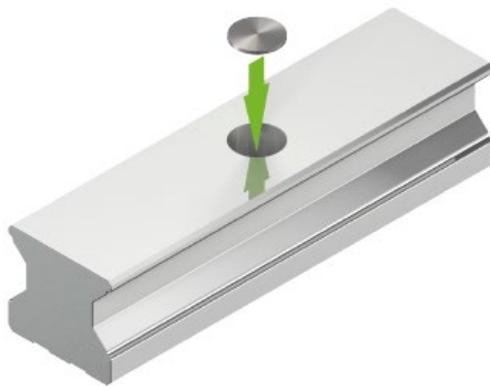
5.3.1.3 Montage de bouchons de protection en acier ou en laiton

Remarque

L'outil de montage HIWIN est recommandé pour le montage correct des bouchons de protection en acier et en laiton. Vous trouverez des informations à ce sujet dans la section 11.2.

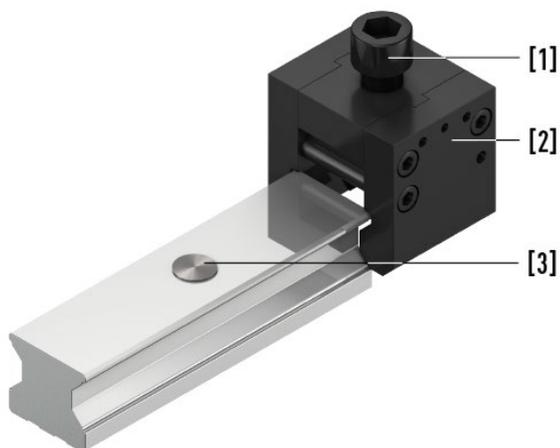
- ▶ Placer le bouchon de protection en acier ou en laiton au centre du trou.
- ▶ Veiller à ce que le haut du rail et la partie supérieure du bouchon de protection soient bien parallèles.

Fig. 5.18 : Positionnement du bouchon de protection en acier ou en laiton



- ▶ Placer le poinçon d'insertion **[4]** (voir Fig. 5.21) de l'outil de montage **[2]** en position finale supérieure en desserrant la vis **[1]**.
- ▶ Faire glisser l'outil de montage sur la face avant du rail profilé.

Fig. 5.19 : Positionner l'outil de montage sur le rail profilé

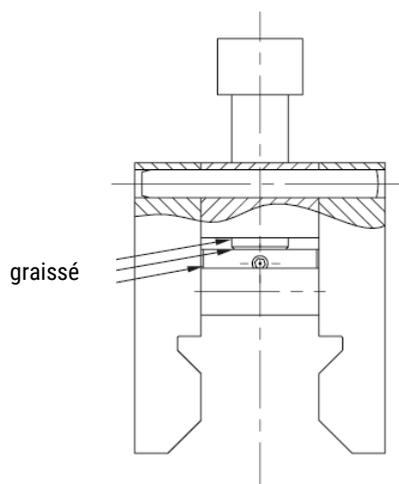


- ▶ Positionner le poinçon d'insertion **[4]** (voir Fig. 5.21) au centre du trou ou du bouchon de protection **[3]**.
- ▶ Déployer le poinçon d'insertion en serrant la vis **[1]** jusqu'à ce que le poinçon repose sur le bouchon de protection et qu'une résistance soit perceptible lors du serrage de la vis.
- ▶ Avant d'enfoncer réellement le bouchon de protection, vérifier que celui-ci n'est pas coincé.
- ▶ Enfoncer le bouchon de protection en continuant à serrer la vis **[1]** jusqu'à ce que le poinçon d'insertion repose sur le rail profilé.

Remarque

L'outil de montage doit être graissé aux endroits suivants (voir Fig. 5.20)

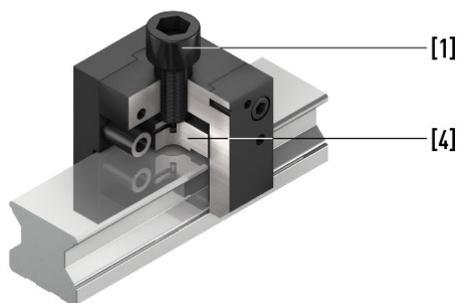
Fig. 5.20 : Graissage de l'outil de montage



Remarque

Le couple nécessaire pour enfoncer les bouchons de protection dépend de plusieurs facteurs et peut varier considérablement. Tenir compte des valeurs maximales indiquées dans [Tableau 5.1](#).

Fig. 5.21 : Enfoncement du bouchon de protection en serrant la vis



- ▶ Desserrer la vis [1].
- ▶ Vérifier le résultat de l'enfoncement.
- ▶ Si le bouchon de protection n'est pas encore complètement enfoncé, répéter la procédure décrite.
- ▶ Une bavure peut se former pendant l'enfoncement du bouchon de protection.
- ▶ Retirer cette bavure.

Fig. 5.22 : Bouchon de protection en acier ou en laiton déjà monté



- ✓ Le bouchon de protection en acier ou en laiton est monté.

Tableau 5.1 : Couples maximum recommandés pour l'enfoncement des bouchons de protection en acier et en laiton

Série/Taille	Bouchon de protection		
	Laiton ¹⁾	Acier ¹⁾	Couple maximal [Nm]
HG15, RG15	5-001344	-	15
HG20, RG20	5-001350	5-001352	20
HG25, RG25	5-001355	5-001357	20
HG30, HG35, RG30, RG35	5-001360	5-001362	20
HG45, RG45	5-001324	5-001327	85
HG55, RG55	5-001330	5-001332	85
HG65, RG65	5-001335	5-001337	110

¹⁾ Pas recommandé pour les rails revêtus

5.3.2 Bande de recouvrement

⚠ Attention ! Risque de blessure par la bande de recouvrement tranchante !

Les rebords de la bande de recouvrement peuvent être très tranchants.

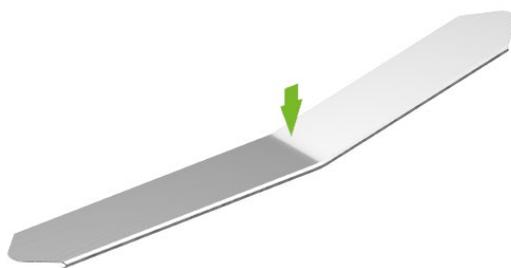
- ▶ Pour les déballage, montage et démontage, porter des gants de protection !
- ▶ Empêcher un déroulement incontrôlé lorsque les bandes de recouvrement sont enroulées en tenant les extrémités des bandes !

ⓘ Attention ! Risque d'endommager le guidage sur rail profilé en raison d'une bande de recouvrement endommagée !

Les bandes de recouvrement endommagées nuisent à la protection contre la poussière et entraînent une usure prématurée du guidage sur rail profilé.

- ▶ Éviter les déformations et les plis, comme indiqué dans [Fig. 5.23](#) !
- ▶ Remplacer immédiatement les bandes de recouvrement endommagées !

Fig. 5.23 : Bande de recouvrement endommagée



Remarque

Pour la série CG/CRG, une bande de recouvrement est également disponible en alternative aux bouchons de protection pour obturer les trous de montage.

5.3.2.1 État à la livraison

Les rails profilés monoblocs sont livrés avec la bande de recouvrement montée, comme illustré dans [Fig. 5.24](#). Les extrémités de bande sont repliées et les fixations de bande sont montées.

Fig. 5.24 : Bande de recouvrement montée sur rail



Pour les rails profilés en plusieurs parties, la bande de recouvrement est livrée séparément. La bande de recouvrement est livrée enroulée dans un carton de transport comme indiquée dans [Fig. 5.25](#). Le serrage de la bande est fournie.

Fig. 5.25 : Bande de recouvrement dans le carton de transport



5.3.2.2 Montage de la bande de recouvrement sans chariot monté

Remarque

L'outil de montage/démontage HIWIN est recommandé pour le montage correct de la bande de recouvrement. Vous trouverez des informations à ce sujet dans la section [11.2](#).

A. Placer la bande de recouvrement

- ▶ Nettoyer le rail profilé avec un agent nettoyant approprié (voir section [7.1](#)).
- ▶ Placer la bande de recouvrement sur le rail profilé.
- ▶ Respecter l'abri L_S conformément à [Tableau 5.2](#).

Fig. 5.26 : Bande de recouvrement avec extrémités de bande traitée et abri L_S

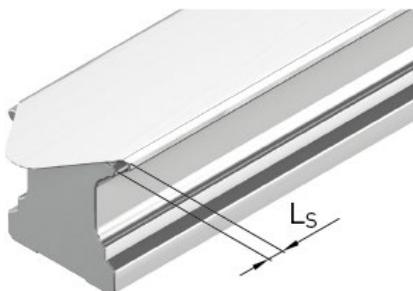


Tableau 5.2 : Abri extrémités de bande

Taille	Abri L _s [mm]
15	5,0
20	8,0
25	9,5
30	10,0
35	10,0
45	11,0
55	12,0
65	14,5

Remarque :

Si la longueur de la bande de recouvrement est > 4000 mm, suivre les étapes « B1 » et « B2 ».

B. Fixer la bande de recouvrement

- ▶ Pincer la bande de recouvrement sur une longueur d'environ 15 cm sur le rail profilé.
- ▶ Pour ce faire, appuyer sur le pli de la bande de recouvrement sur un côté du rail profilé.
- ▶ Appuyer sur le deuxième pli sur le côté opposé.

Fig. 5.27 : Montage de la bande de recouvrement

**B1. Fixer la bande de recouvrement (uniquement pour bande de recouvrement > 4000 mm)**

- ▶ Pincer la bande de recouvrement sur une longueur d'environ 3 cm sur le rail profilé
- ▶ Pour ce faire, appuyer sur le pli de la bande de recouvrement sur un côté du rail profilé.
- ▶ Appuyer sur le deuxième pli sur le côté opposé.
- ▶ La bande de recouvrement est environ 200 mm plus longue que le rail profilé

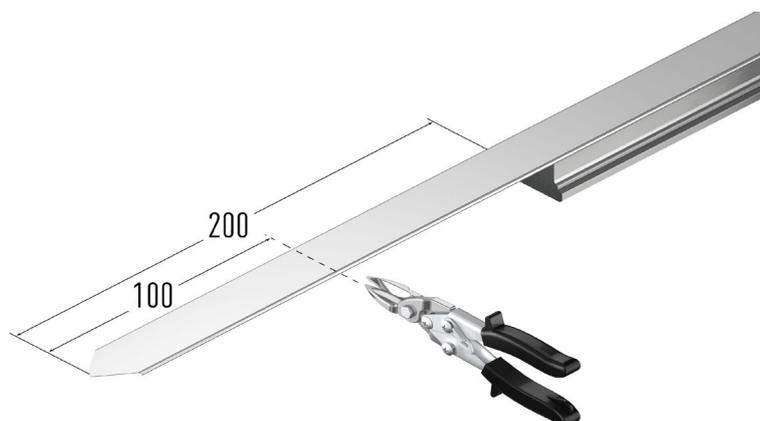
Fig. 5.28 : Pincer la bande de recouvrement sur environ 3 cm



B2. Découper la bande de recouvrement (uniquement pour bande de recouvrement > 4000 mm)

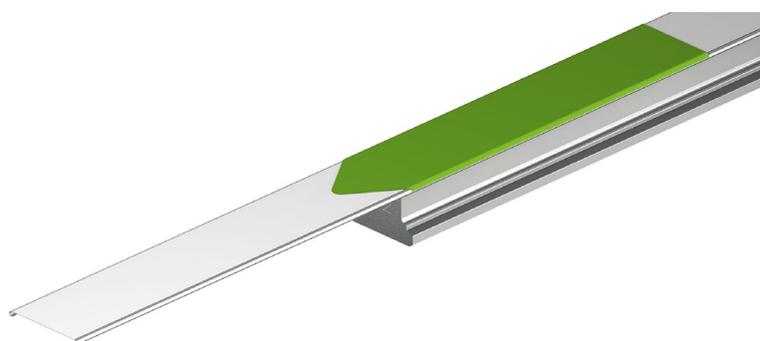
- Couper environ 100 mm de la bande de recouvrement qui dépasse (voir [Fig. 5.29](#))

Fig. 5.29 : Couper environ 100 mm de la bande de recouvrement qui dépasse



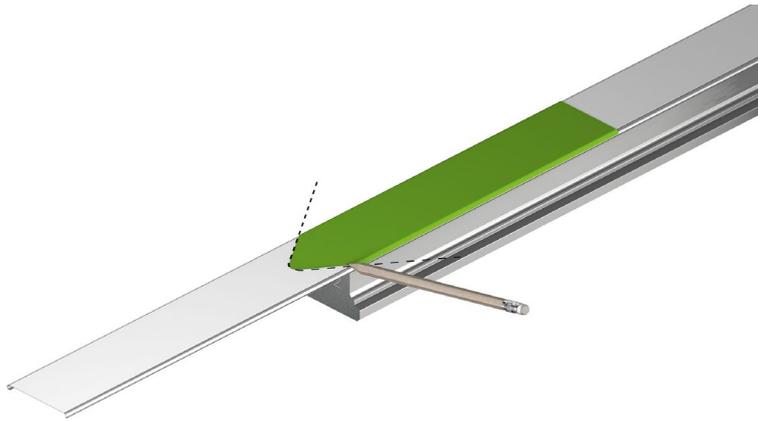
- Utiliser les 100 mm coupés de la bande de recouvrement comme gabarit, positionner le gabarit à l'extrémité de la bande du rail profilé (voir [Fig. 5.30](#) et [Fig. 5.31](#)). Respecter l'abri L_s à l'extrémité de la bande (voir [Tableau 5.2](#)).

Fig. 5.30 : Utiliser les 100 mm coupés comme gabarit



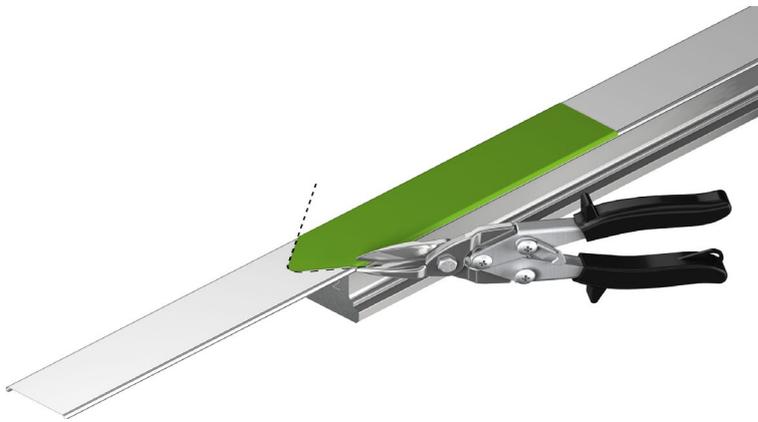
- Dessiner le contour sur la bande de recouvrement à l'aide du gabarit.

Fig. 5.31 : Traçage du contour



- Découper le contour de la bande de recouvrement avec une cisaille à tôle.

Fig. 5.32 : Découpe de la bande de recouvrement



- Ébavurer l'extrémité de la bande coupée avec une lime.
- Si nécessaire, corriger délicatement les coins qui dépassent de la bande de recouvrement à l'aide d'un marteau.

Fig. 5.33 : Bande de recouvrement mal et correctement retouchée

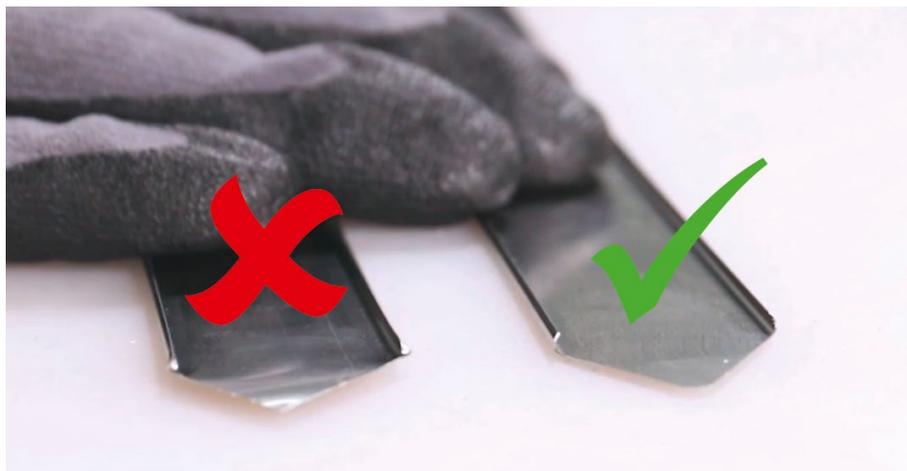


Fig. 5.34 : Bande de recouvrement coupée manuellement



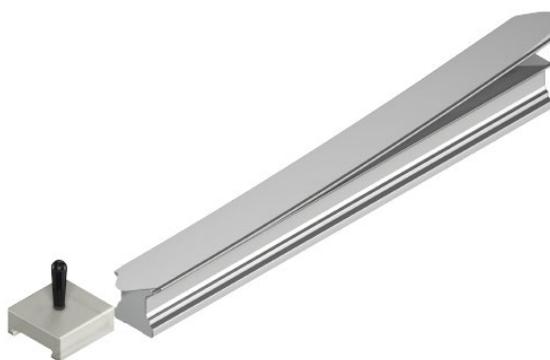
C. Montage avec l'outil de montage HIWIN

Remarque

L'outil de montage/démontage HIWIN est recommandé pour le montage correct de la bande de recouvrement. Vous trouverez des informations à ce sujet dans la section 11.2.

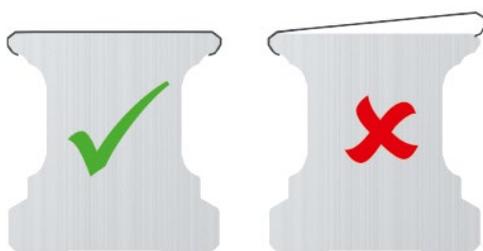
- ▶ Placer l'outil de montage sur la face avant du rail (voir Fig. 5.35).
- ▶ Faire glisser l'outil de montage sur toute la longueur du rail.

Fig. 5.35 : Montage de la bande de recouvrement avec outil de montage



- ✓ La bande de recouvrement est posée sur et alignée sur le côté supérieur du rail profilé.

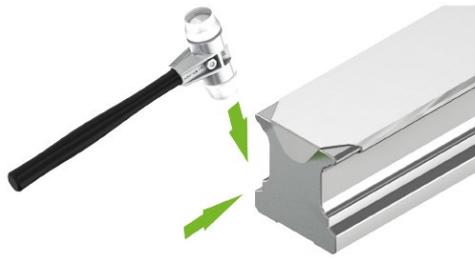
Fig. 5.36 : Bande de recouvrement montée correctement et incorrectement



D. Pliage des extrémités de bande

- ▶ Tordre soigneusement les deux extrémités de la bande de recouvrement avec un maillet en caoutchouc.

Fig. 5.37 : Tordre les extrémités de bande



- ✓ La bande de recouvrement est montée.

5.3.2.3 Montage de la bande de recouvrement avec chariot monté

! Attention ! Endommagement de la bande de recouvrement !

En poussant ou en faisant glisser la bande de recouvrement sous le chariot, celle-ci peut se plier en raison d'une pression excessive.

- ▶ Faire glisser avec précaution la bande de recouvrement sur le rail !
- ▶ S'il est difficile de faire glisser la bande de recouvrement, répéter les étapes de travail décrites sous B !

Si une bande de recouvrement doit être montée ultérieurement ou si une bande de recouvrement endommagée doit être remplacée alors qu'un ou plusieurs chariots sont montés sur le rail, il est nécessaire de créer une zone de glissement sur la bande de recouvrement. Un mandrin d'élargissement est nécessaire pour ces travaux.

A. Déterminer l'état de la zone de glissement

- ▶ Pousser le chariot aussi loin que possible vers l'extrémité du rail
- ▶ Mesurer la longueur L_L selon Fig. 5.38 ou Fig. 5.39 du début du chariot à la fin du rail.
- ▶ La longueur minimale de la zone de glissement doit être supérieure de 150 mm à la longueur L_L .

Remarque

Les zones de glissement maximales suivantes ne doivent pas être dépassées :

- Rail sans ruban magnétique 1000 mm
- Rail avec ruban magnétique 500 mm

Si, pour des raisons de construction, des zones de glissement plus importantes sont nécessaires, consulter HIWIN.

Fig. 5.38 : Zone de glissement (L_L)

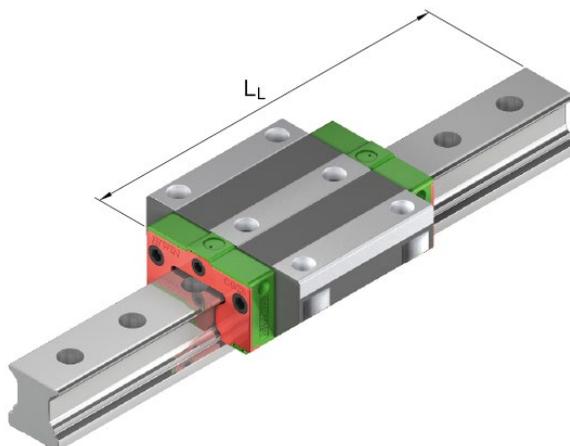
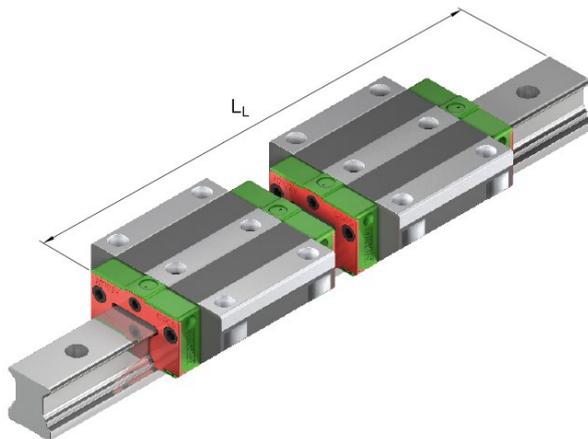


Fig. 5.39 : Zone de glissement (L_L) avec deux chariots

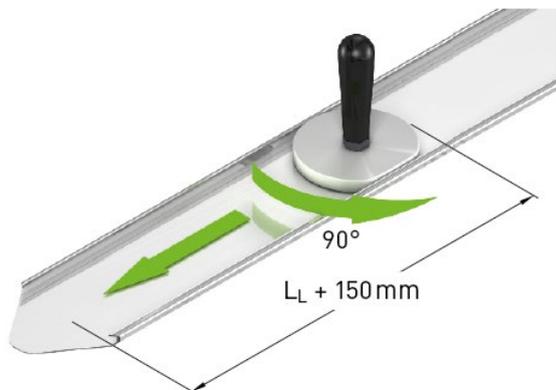


B. Générer la zone de glissement

Remarque
 Pour élargir la bande de recouvrement, il est recommandé d'utiliser un mandrin d'élargissement. Pour plus d'informations, voir la section 11.2.

- ▶ Placer le mandrin d'élargissement à l'extrémité intérieure de la zone de glissement de sorte que les côtés plats soient parallèles à la bande de recouvrement.
- ▶ Tourner le mandrin de 90°.
- ▶ Tirer le mandrin au début de la bande de recouvrement d'une main tout en tenant la bande de recouvrement de l'autre main.

Fig. 5.40 : Élargissement de la zone de glissement avec le mandrin d'élargissement



- ✓ La zone de glissement de la bande de recouvrement est élargie.

C. Vérifier la zone de glissement

- ▶ Placer la bande de recouvrement au début du rail profilé.
- ▶ Faire glisser la bande de recouvrement sur le rail profilé.

Remarque
 Répéter les étapes sous B si la bande de recouvrement ne peut pas encore être glissée sur le rail profilé.

D. Montage

- ▶ Nettoyer le rail profilé avec un agent nettoyant approprié (voir section 7.1).
- ▶ Positionner le chariot le plus possible à l'extrémité du rail profilé.
- ▶ Faire glisser la bande de recouvrement sur le rail profilé. Le zone de glissement élargie doit être poussée sous le chariot.
- ▶ Pour faciliter cela et minimiser les frottements, il est possible de :
 - Tenir la zone non élargie vers le haut (voir Fig. 5.41).
 - Tirer avec précaution la bande de recouvrement de l'autre côté du chariot (voir Fig. 5.42).

Remarque

Veillez à ne pas plier la bande.

Remarque

Pour les rails avec ruban magnétique, veiller à ce que le ruban magnétique ne soit pas déplacé pendant le montage de la bande de recouvrement. (voir Fig. 5.43)

Fig. 5.41 : Tenir la zone non élargie vers le haut

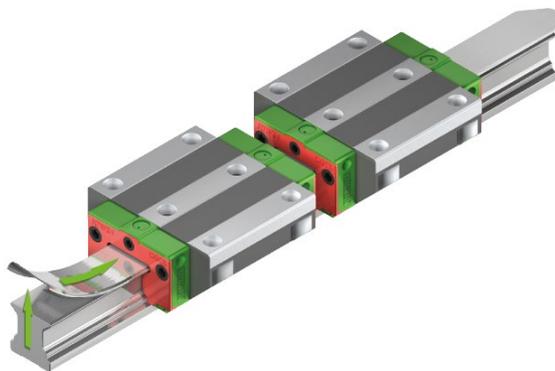
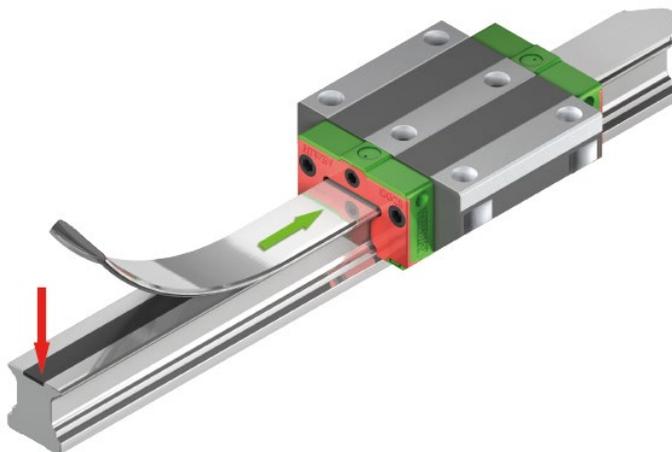


Fig. 5.42 : Tirer avec précaution de l'autre côté du chariot



Fig. 5.43 : Ne pas déplacer le ruban magnétique lors du montage



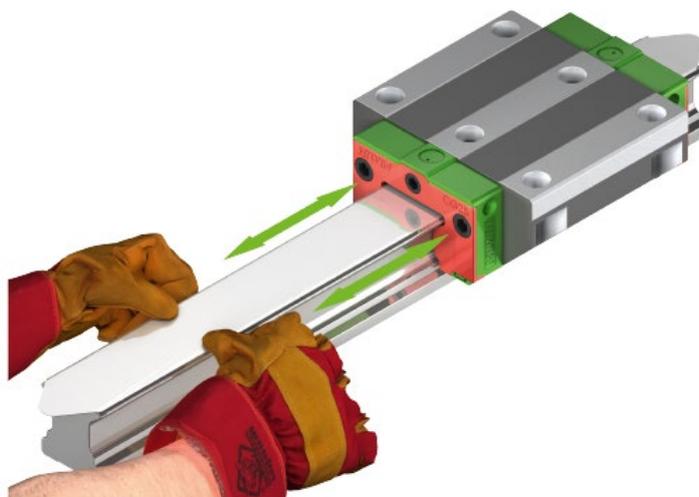
- ▶ Placer la bande de recouvrement sur le rail profilé.

Remarque

L'abri L_g doit être respecté selon [Tableau 5.2](#).

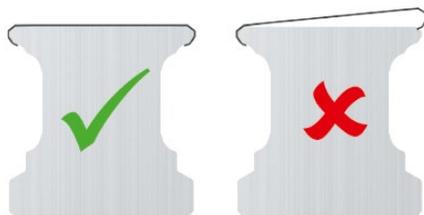
- ▶ Appuyer sur le pli non élargi de la bande de recouvrement du côté de référence du rail profilé.
- ▶ Appuyer sur le deuxième pli sur le côté opposé.

Fig. 5.44 : Monter la bande de recouvrement sur le rail



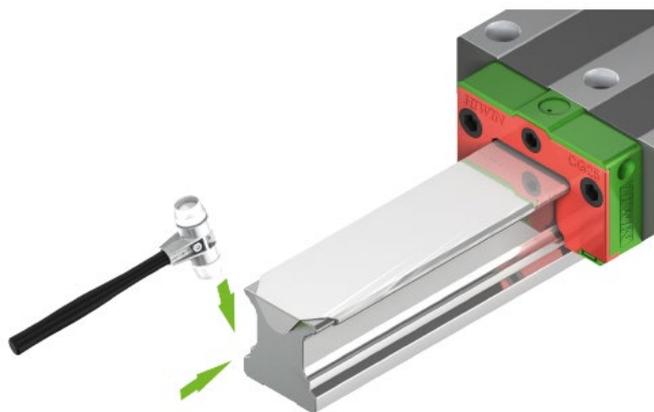
- ✓ La bande de recouvrement est posée sur et alignée sur le côté supérieur du rail profilé.

Fig. 5.45 : Bande de recouvrement montée correctement et incorrectement



- ▶ Tordre soigneusement les deux extrémités de la bande de recouvrement avec un maillet en caoutchouc (voir Fig. 5.46).

Fig. 5.46 : Tordre les extrémités de bande



- ✓ La bande de recouvrement est montée.

5.3.3 Protection de la bande

Pour éviter que la bande de recouvrement ne se soulève, une protection de la bande est montée sur les deux côtés frontaux du rail profilé. Deux variantes différentes de protection de la bande sont disponibles :

- Protection de la bande avec pinces en acier
- Protection de la bande avec vis de serrage avant

5.3.3.1 Conditions

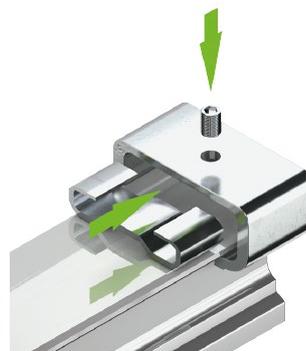
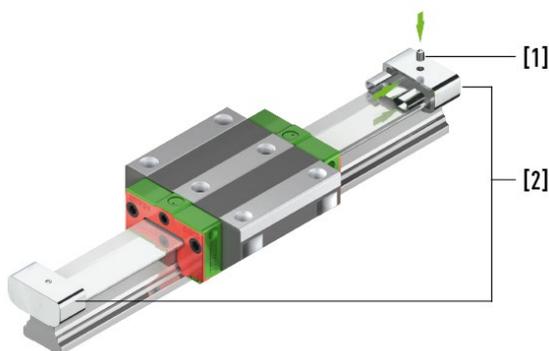
- ▶ Le rail profilé est monté.
- ▶ La bande de recouvrement est montée.
- ▶ Le chariot est monté.

5.3.3.2 Montage de la protection de la bande avec pinces en acier

- ▶ Placer les pinces en acier [2] de chaque côté du rail profilé.
- ▶ Visser la vis sans tête [1] jusqu'à ce que les pinces en acier soient bien fixées.

Fig. 5.47 : Poser les pinces en acier sur le rail profilé

Fig. 5.48 : Montage de la pince en acier

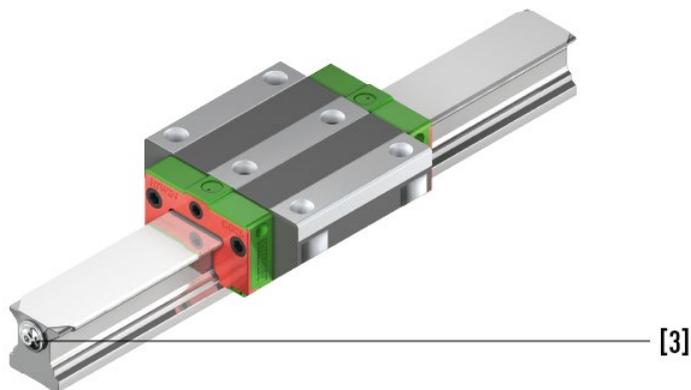


- ✓ La protection de la bande est montée.

5.3.3 Montage de la protection de la bande avec vis de serrage avant

- ▶ Visser les vis de serrage [3] sur les faces frontales du rail profilé.

Fig. 5.49 : Monter la protection de la bande frontale



- ✓ La protection de la bande est montée.

5.3.4 Démontage de la bande de recouvrement

Remarque

L'outil de montage/démontage HIWIN est recommandé pour le démontage correct de la bande de recouvrement. Vous trouverez des informations à ce sujet dans la section [11.2](#).

- ▶ Soulever la bande de recouvrement avec l'outil de démontage [1] (voir Fig. 5.50) sur la face avant du rail profilé.
- ▶ La soulever délicatement sur toute sa longueur.

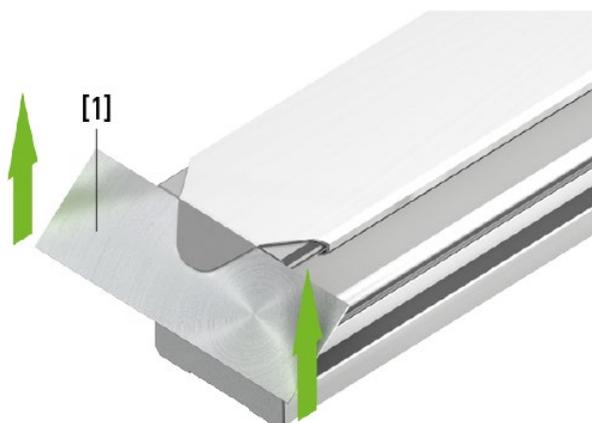
Remarque

Pour les rails avec ruban magnétique, veiller à ce que le ruban magnétique ne soit pas déplacé pendant le démontage de la bande de recouvrement.

Remarque

Veiller à ne pas plier la bande de recouvrement.

Fig. 5.50 : Démontage de la bande de recouvrement



5.4 Chariot

! **Attention !** Endommagement du chariot si la douille de montage est retirée trop tôt !

Un retrait trop tôt de la douille de montage risque d'endommager le chariot et de perdre les éléments roulants.

- ▶ Ne retirer la douille de montage qu'en faisant glisser le chariot !

! **Attention !** Endommagement du chariot par des arêtes de coupe non ébarbées !

Des arêtes de coupe non ébarbées peuvent endommager les joints d'extrémité des chariots.

- ▶ Toujours vérifier que les arêtes de coupe du rail profilé (le cas échéant, la bande de recouvrement) ne présentent pas de bavures !
- ▶ Si nécessaire, éliminer les bavures avec une pierre à huile ou une brosse en laiton !

Remarque

Pour le montage des chariots, nous recommandons généralement un chanfrein sur la face avant du rail profilé.

5.4.1 Condition

- ▶ Les joints d'extrémité des chariots sont graissés. Le montage est ainsi facilité et le risque d'endommager le joint lors de l'installation est minimisé.

5.4.2 Montage

Remarque

Attention lors de l'insertion des chariots sur le rail profilé:

Les chariots avec une précharge moyenne ou élevée nécessitent une force plus importante pour être poussés que les chariots avec une précharge légère. Les chariots à précharge élevée doivent de préférence être livrés montés.

Remarque

À noter pour les rails de type « R » (avec des trous fraisés pour le vissage par le haut) :

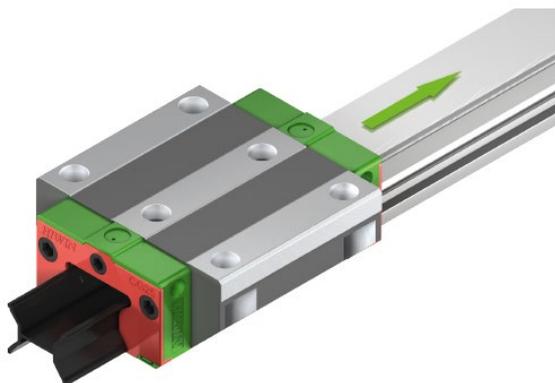
Réduire au minimum le déplacement du chariot sur le rail profilé tant que les trous de montage ne sont pas encore fermés par des bouchons de protection ou une bande de recouvrement, sinon les lèvres d'étanchéité du déflecteur risquent d'être endommagées.

- ▶ Placer le chariot dans le sens de montage souhaité, côté frontal, à fleur du rail.
- ▶ Faire glisser avec précaution le chariot sur le rail profilé.

Remarque

Veiller à ne pas incliner le chariot pendant le processus de glissement.

Fig. 5.51 : Glissement du chariot sur le rail profilé.



- ✓ La douille de montage est automatiquement poussée vers l'extérieur et le chariot est monté sur le rail profilé.

5.4.2.1 Particularité du montage des chariots QH, QE et QW

Attention ! Endommagement du chariot en cas de non-respect de la profondeur de vissage maximale !

Les trous de montage des chariots des guidages sur rails profilés HIWIN des séries QH, QE et QW sont reliés aux canaux de retour des billes (voir Fig. 5.52). L'utilisation de vis trop longues peut endommager les éléments de roulement.

► Ne pas dépasser les [Tableau 5.3](#) profondeurs de vissage maximales indiquées !

Remarque :

Aucun fluide ne doit être utilisé comme frein de vis.

Fig. 5.52 : Représentation du trou de montage et du canal de retour des billes

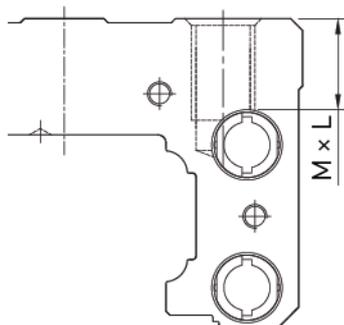


Tableau 5.3 : Profondeur de vissage maximale – Chariots QH, QE et QW

Modèle	Longueur max. profondeur de vissage M x L [mm]	Modèle	Longueur max. profondeur de vissage M x L [mm]
QHH20	M5 x 6	QEH25	M6 x 9
QHH25	M6 x 8	QEH30	M8 x 10
QHH30	M8 x 10	QWH27	M6 x 6
QHH35	M8 x 12	QWH35	M8 x 8
QEH20	M5 x 7		

Remarque

la capacité de charge du guidage sur rail profilé est souvent limitée non pas par sa capacité porteuse, mais par le raccord vissé. Nous vous recommandons donc de contrôler la capacité de charge maximale autorisée du raccord vissé conformément à la VDI 2230.

5.4.2.2 Particularités du montage d'un plan de montage sur les chariots des séries RG, QR et CG

Pour les séries RG, QR et CG, les chariots sont munis de 2 trous taraudés supplémentaires au milieu de chacun d'entre eux. Ceux-ci sont fermés à la livraison par des bouchons verts. Afin d'obtenir une grande rigidité du guidage sur rail profilé, même en cas de charge élevée, nous recommandons généralement d'utiliser tous les trous taraudés existants pour fixer le plan de montage.

Remarque

Pour les chariots de la série RGW et QRW, vous avez la possibilité, en option, de visser votre plan de montage par le bas. Avant de monter le chariot, il faut d'abord le visser au plan de montage.

5.5 Couples de serrage des vis de fixation

Un serrage insuffisant des vis de fixation nuit considérablement à la précision du guidage sur rail profilé ; les couples suivants sont recommandés pour les tailles de vis respectives.

Tableau 5.4 : Couples des vis de fixation ISO 4762-12.9

Taille des vis	Couple [Nm]	Taille des vis	Couple [Nm]
M2	0,65	M8	40
M3	2,3	M10	70
M4	5,0	M12	100
M5	10,0	M14	170
M6	18,0	M16	250

Remarque

Couples recommandés de 12.9 DIN EN ISO 4762

Vis de fixation selon VDI 2230 pour $\mu K = \mu G = 0,125$

Remarque

Profondeur de vissage au moins 2 x diamètre du filetage

Remarque

la capacité de charge du guidage sur rail profilé est souvent limitée non pas par sa capacité porteuse, mais par le raccord vissé. Nous vous recommandons donc de contrôler la capacité de charge maximale autorisée du raccord vissé conformément à la VDI 2230.

Remarque

Pour les séries RG, QR et CG, les chariots sont munis de deux trous taraudés supplémentaires au milieu de chacun d'entre eux. Ceux-ci sont fermés à la livraison par des bouchons verts. Afin d'obtenir une grande rigidité du guidage sur rail profilé, même en cas de charge élevée, nous recommandons généralement d'utiliser tous les trous taraudés existants pour fixer le plan de montage.

6 Mise en service

⚠ Attention ! Risque de dommages à la santé humaine et à l'environnement !

Un contact avec des lubrifiants peut provoquer des irritations, des intoxications et des réactions allergiques et nuire à l'environnement.

- ▶ Utiliser uniquement des substances inoffensives et adaptées à l'homme. Consulter les fiches de données de sécurité du fabricant !
- ▶ L'élimination doit être réalisée dans les règles de l'art !

! Attention ! Risque d'endommager les guidages sur rails profilés en raison d'un manque ou d'une mauvaise lubrification !

L'absence de lubrification initiale ou une quantité/pression de lubrification trop importante peuvent endommager ou détruire le produit.

- ▶ Ne jamais mettre en service le guidage sur rail profilé sans lubrification initiale !
- ▶ Les étapes de travail indiquées doivent impérativement être respectées afin d'éviter d'endommager le produit !

Remarque

Si vous avez commandé un guidage sur rail profilé monté, retirer les butées vertes avant la mise en service. Ces butées sécurisent le chariot sur le rail profilé.

Vous trouverez les états de lubrification standard des produits dans la section [8.10](#). Pour la mise en service, merci de suivre les instructions de la section [8.11](#).

7 Entretien et nettoyage

La seule maintenance nécessaire est la lubrification. Voir à ce sujet le chapitre 8.

7.1 Nettoyage

! **Attention !** Risque d'endommager le guidage sur rail profilé en cas de nettoyage inapproprié !

L'utilisation de produits de nettoyage et d'outils non autorisés peut entraîner une détérioration du rail profilé.

- ▶ Respecter les prescriptions légales et les prescriptions du fabricant concernant la manipulation des produits de nettoyage !
- ▶ Éviter d'endommager le rail profilé avec des objets pointus !
- ▶ Lors du nettoyage, veiller à ce qu'aucune particule métallique ne pénètre ou ne reste dans le chariot !

Activités de nettoyage et d'entretien autorisées :

- Les guidages sur rails profilés peuvent être nettoyés avec de la benzine et de l'huile.
- Le trichloréthylène ou un produit de nettoyage comparable peut être utilisé comme dégraissant.
- Pour éviter la corrosion, toutes les pièces doivent être séchées, conservées ou lubrifiées après le nettoyage.

8 Lubrification

8.1 Informations de base sur la lubrification

Les éléments de machine de la technique linéaire nécessitent un approvisionnement suffisant en lubrifiants pour garantir leur fonctionnement et leur durée de vie.

Les consignes et indications suivantes ont pour but d'aider l'utilisateur à choisir un lubrifiant approprié, la quantité de lubrifiant correspondante et à déterminer les intervalles de lubrification.

Ces instructions de lubrification ne dispensent pas l'utilisateur de vérifier dans la pratique les intervalles de lubrification fixés et de les corriger si nécessaire. Après chaque opération de lubrification, il faut vérifier s'il y a suffisamment de lubrifiant sur l'élément de la machine (vérifier s'il y a un film lubrifiant).

Lubrifiants

- réduisent l'usure
- protègent de la saleté
- empêchent la corrosion

Le lubrifiant est un élément structurel qui devrait être pris en compte dès la conception d'une machine. Lors de la sélection du lubrifiant, il faut tenir compte de la plage de température de fonctionnement et des conditions d'utilisation et d'environnement.

8.2 Sécurité

! **Attention !** Dommages dus à l'utilisation de lubrifiants inappropriés !

L'utilisation de lubrifiants inappropriés peut endommager le matériel ou polluer l'environnement.

- ▶ Utiliser un type de lubrifiant adapté (graisse, huile), conformément aux instructions de montage !
- ▶ Consulter les fiches de données de sécurité du fabricant !

8.2.1 Utilisation conforme des lubrifiants

Un contact prolongé et répété avec la peau doit être évité dans la mesure du possible. Nettoyer les parties de peau touchées avec du savon et de l'eau. Pendant le travail, utiliser un produit de protection de la peau, après le travail, utiliser une crème de soin regraisseuse. Le cas échéant, porter des vêtements de protection résistants à l'huile (par ex. gants, tablier). Ne pas se nettoyer les mains avec du pétrole, des solvants, des réfrigérants lubrifiants miscibles à l'eau ou mélangés à de l'eau. Les brouillards huileux doivent être aspirés à l'endroit où ils se forment. Des lunettes de protection doivent être portées pour éviter tout contact avec les yeux. Si un contact avec les yeux se produit malgré tout, rincer abondamment les zones concernées à l'eau. Si l'irritation oculaire persiste, consulter un ophtalmologue.

En cas d'ingestion accidentelle, il ne faut en aucun cas provoquer un vomissement. Une assistance médicale immédiate est nécessaire.

Pour les lubrifiants, des fiches de données de sécurité sont généralement disponibles conformément à la directive 91/155/CEE. Vous y trouverez des informations détaillées sur la protection de la santé, des accidents et de l'environnement.

Les lubrifiants sont généralement des produits dangereux pour l'eau. Ils ne doivent donc pas être déversés dans le sol, l'eau ou les égouts.

8.2.2 Consignes de sécurité pour le stockage des lubrifiants

Conserver les lubrifiants dans des récipients bien fermés, au frais et au sec. Ils doivent être protégés des rayons directs du soleil ou du gel.

Les lubrifiants ne doivent pas être utilisés avec :

- Aliments
- Agents oxydants

8.3 Raccords de lubrification

Les chariots sur rails profilés HIWIN offrent trois possibilités pour installer un raccord de lubrification :

- Sur la face avant
- Sur le côté
- Par le haut

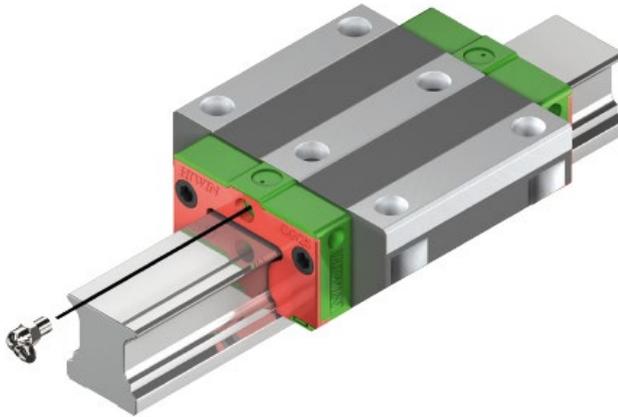
Remarque

Tous les chariots ne sont pas équipés d'un raccord de lubrification.

8.3.1 Raccord de lubrification sur la face avant

Il est possible de monter un raccord de lubrification sur les deux faces du chariot. Le raccord de lubrification non utilisé est fermé par une vis de fermeture. Il s'agit de la configuration standard de HIWIN.

Fig. 8.1 : Raccord de lubrification à l'avant



8.3.2 Raccord de lubrification latéral

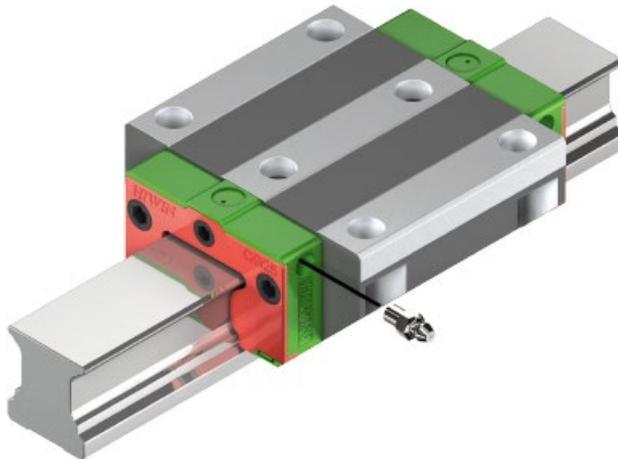
! **Attention !** Endommagement du chariot par une ouverture incorrecte du trou de lubrification !

- ▶ Ne pas utiliser de forets pour ouvrir le trou de lubrification, sinon des copeaux risquent de pénétrer dans le chariot !

Remarque

Dans la série CG, ces trous sont préparés prêts à l'emploi et fermés par une vis de fermeture.

Fig. 8.2 : Raccord de lubrification latéral



Le chariot possède un trou à gauche et à droite dans chacun des deux renvois en plastique afin de pouvoir y fixer un adaptateur pour lubrification sur le côté.

Pour les séries HG, QH, EG, QE, WE, QW, RG et QR, un filetage doit être réalisé à l'aide d'un taraud pour trou borgne dans le trou latéral préparé. La profondeur maximale du filetage selon [Tableau 8.1](#) ne doit pas être dépassée. Nettoyer ensuite le trou, il doit être exempt de copeaux et d'autres impuretés. Enfin, il faut ouvrir le trou de lubrification latéral dans le fond à l'aide d'un mandrin métallique.

Diamètre du mandrin métallique :

- Diamètre 2,5 mm jusqu'à la taille 35
- Diamètre 3,0 mm à partir de la taille 45

Remarque

Si la première paroi est percée, ne pas continuer à appuyer pour éviter de percer le système de recirculation des éléments de roulement.

Remarque

En cas d'utilisation du raccord de lubrification latéral, celui-ci ne doit pas être placé sur le côté de référence, mais sur le côté opposé. S'il est nécessaire de monter le raccord de lubrification sur le côté de référence, il faut veiller à ce que le raccord de lubrification ne dépasse pas le côté de référence du chariot. Les trous de lubrification latéraux ouverts peuvent être obturés par une vis de fermeture si nécessaire.

Remarque

Pour la lubrification latérale, on utilise des raccords de graissage coniques ou à billes droits. Pour les chariots à bride, nous recommandons d'utiliser les adaptateurs pour lubrification HIWIN correspondants en raison de la faible distance entre la bride du chariot et le raccord de graissage selon [Tableau 8.1](#). Il est également possible d'utiliser des raccords de graissage à trémie.

Tableau 8.1 : Trou de lubrification latéral – Dimensions et raccord de graissage

Type de chariot	Filetage	Longueur de filetage	Raccord de graissage ¹⁾ et adaptateur pour pompe à graisse recommandé (A) ²⁾					
			Standard				En option	
			Chariot à bloc	A	Chariot à bride	A	Chariot à bloc/à bride	A
HG 15 EG 15 RG 15, 20 CRG 15, 20	M4	4,5	20-000272	2	20-000272	3	20-000325	4
HG 20, 25, 30, 35 QH 20, 25, 30 EG 30, 35 QE 25, 30, 35 CG 25, 30, 35, 45 WE 21, 27, 35 QW 21, 27, 35 RG 25 CRG 25 QR 25	M6 × 0,75	6	20-000273	1	20-000273	2	20-000283	4
HG 45, 55, 65 QH 45 RG 45, 55, 65 CRG 45, 55, 65 QR 45	½ PT	10	20-000280	1	20-000280	1	Sur demande	-
QH, QE 15, QR 20	M4	4,5	20-000272	2	20-000272	2	20-000325	4
QH 35 RG 30, 35 CRG 30, 35 QR 30, 35	M6 × 0,75	6	20-000273	1	20-000273	1	20-000283	4
EG 20, 25 QE 20	M6 × 0,75	6	20-000273	1	20-000283	4	-	-
CG 15, 20 WE 17 QW 17	M3	4,5	20-000275	2	20-000275	3	5-000061	4
WE 50	½ PT	10,0	20-000280	1	20-000280	2	Sur demande	-

1) Voir la section [8.3.4](#)

2) Voir la section [8.9](#)

8.3.3 Raccord de lubrification par le haut

Fig. 8.3 : Raccord de lubrification par le haut

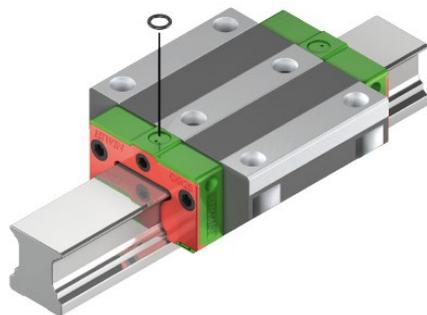


Fig. 8.4 : Raccord de lubrification par le haut (HGH/QHH, CGH, RGH/QRH), voir section [8.3.3.1](#)

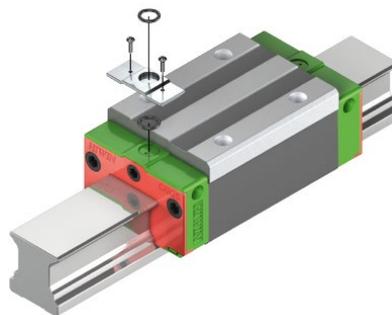


Fig. 8.5 : Raccord de lubrification par le haut (application)



La lubrification du chariot peut également se faire par le haut. Dans ce cas, un joint torique est utilisé pour assurer l'étanchéité. La taille du joint torique peut être consultée dans [Tableau 8.2](#). Si le chariot est commandé avec une lubrification par le haut, le trou de lubrification est ouvert et le joint torique nécessaire est fourni. Si le chariot est commandé sans lubrification par le haut, le trou doit d'abord être ouvert.

Une autre cavité se trouve dans le creux destiné à recevoir le joint torique.

- Ouvrir avec un foret de 1,5 mm de diamètre jusqu'à une profondeur maximale de T_{max} selon [Tableau 8.2](#).

Remarque

Une fois ouverts, les trous de lubrification destinés à la lubrification par le haut ne peuvent plus être fermés ultérieurement avec une vis de fermeture.

Fig. 8.6 : Joint torique pour couvrir le raccord de lubrification par le haut

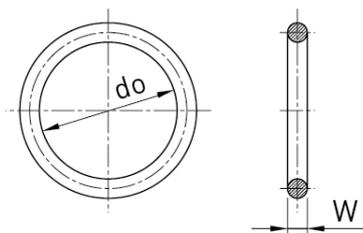


Fig. 8.7 : Profondeur maximale de perforation T_{max}

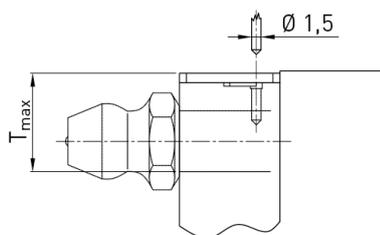


Tableau 8.2 : Spécifications du joint torique pour le raccord de lubrification par le haut

Série/Taille	Joint torique			Trou de lubrification par le haut
	Numéro de référence	do [mm]	W [mm]	Profondeur max. T_{max} [mm]
HG/QH_15	20-000386	2,5 ± 0,15	1,5 ± 0,15	3,75
HG/QH_20	20-000387	4,5 ± 0,15	1,5 ± 0,15	5,70
HG/QH_25	20-000387	4,5 ± 0,15	1,5 ± 0,15	5,80
HG/QH_30	20-000387	4,5 ± 0,15	1,5 ± 0,15	6,30
HG/QH_35	20-000387	4,5 ± 0,15	1,5 ± 0,15	8,80
HG/QH_45	20-000387	4,5 ± 0,15	1,5 ± 0,15	8,20
HG_55	20-000387	4,5 ± 0,15	1,5 ± 0,15	11,80
HG_65	20-000387	4,5 ± 0,15	1,5 ± 0,15	10,80
EG/QE_15	20-000386	2,5 ± 0,15	1,5 ± 0,15	6,90
EG/QE_20	20-000387	4,5 ± 0,15	1,5 ± 0,15	8,40
EG/QE_25	20-000387	4,5 ± 0,15	1,5 ± 0,15	10,40
EG/QE_30	20-000387	4,5 ± 0,15	1,5 ± 0,15	10,40
EG/QE_35	20-000387	4,5 ± 0,15	1,5 ± 0,15	10,80
CG_15	20-000386	2,5 ± 0,15	1,5 ± 0,15	3,75
CG_20	20-000387	4,5 ± 0,15	1,5 ± 0,15	5,70
CG_25	20-000387	4,5 ± 0,15	1,5 ± 0,15	5,80
CG_30	20-000387	4,5 ± 0,15	1,5 ± 0,15	6,30
CG_35	20-000387	4,5 ± 0,15	1,5 ± 0,15	8,80
CG_45	20-000387	4,5 ± 0,15	1,5 ± 0,15	8,20
WE_21	20-000386	2,5 ± 0,15	1,5 ± 0,15	4,20
WE_27	20-000387	4,5 ± 0,15	1,5 ± 0,15	5,80
WE/QW_35	20-000387	4,5 ± 0,15	1,5 ± 0,15	7,60
QW_21	20-000376	7,5 ± 0,15	1,5 ± 0,15	4,20
QW_27	20-000376	7,5 ± 0,15	1,5 ± 0,15	5,80
RG_15	20-000386	2,5 ± 0,15	1,5 ± 0,15	3,45
RG_20	20-000386	2,5 ± 0,15	1,5 ± 0,15	4,00
RG/QR_25	20-000376	7,5 ± 0,15	1,5 ± 0,15	5,80
RG/QR_30	20-000376	7,5 ± 0,15	1,5 ± 0,15	6,20
RG/QR_35	20-000376	7,5 ± 0,15	1,5 ± 0,15	8,65
RG/QR_45	20-000376	7,5 ± 0,15	1,5 ± 0,15	9,50
RG_55	20-000376	7,5 ± 0,15	1,5 ± 0,15	11,60
RG_65	20-000376	7,5 ± 0,15	1,5 ± 0,15	14,50

Remarque

Pour le montage de la lubrification, il peut être nécessaire d'utiliser des entretoises (adaptateurs pour lubrification HIWIN).

8.3.3.1 Entretoises (adaptateurs pour lubrification)

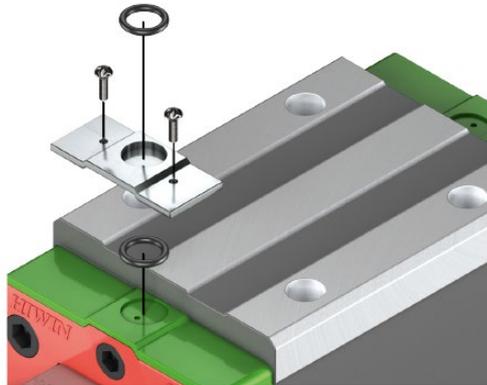
Pour les séries HG/QH, RG/QR et CG (versions HGH/QHH, RGH/QRH et CGH), des entretoises (adaptateur pour lubrification TCN, Top-CoNnector) doivent être montées pour compenser la différence de hauteur entre la recirculation et la surface de montage du chariot.

Les adaptateurs sont livrés uniquement montés, le joint torique approprié est inclus dans la livraison lors de la commande de cette option.

Disponibilité de l'adaptateur pour lubrification TCN :

- HG/QH_15, HG/QH_25, HG/QH_30, HG/QH_35, HG/QH_45, HG_55
- RG_15, RG_20, RG/QR_25, RG/QR_30, RG/QR_35, RG/QR_45, RG_55
- CG_25, CG_30, CG_35, CG_45

Fig. 8.8 : Structure de l'adaptateur pour lubrification



8.3.4 Raccord de graissage

Fig. 8.9 : Raccord de graissage M3 x 0,5 P
Réf. 20-000275



Fig. 8.12 : Raccord de graissage 1/8 PT
Réf. 20-000280



Fig. 8.10 : Raccord de graissage M4 x 0,7 P
Réf. 20-000272



Fig. 8.13 : Raccord de graissage à trémie M4 x 0,7 P
Réf. 20-000325



Fig. 8.11 : Raccord de graissage M6 x 0,75 P
Réf. 20-000273



Fig. 8.14 : Raccord de graissage à trémie M6 x 0,75 P
Réf. 20-000283



Fig. 8.15 : Raccord de graissage à trémie M3 × 0,5 P
 Réf. 20-000370



8.4 Utilisation de systèmes de lubrification centralisée

En cas d'utilisation d'un système de lubrification centralisée, il est recommandé d'effectuer la première lubrification (voir section 8.11) séparément avec une pompe à graisse manuelle avant de le raccorder. En outre, il faut veiller à ce que toutes les conduites et tous les éléments soient remplis de lubrifiant jusqu'au consommateur et qu'ils ne contiennent pas de poches d'air. Il convient d'éviter les longues lignes ainsi que les câbles de faible diamètre. Les lignes doivent être posées de manière ascendante.

Le nombre d'impulsions est calculé à partir des quantités partielles et de la taille du distributeur à piston.

En outre, les prescriptions des fabricants de systèmes de lubrification doivent être respectées.

8.5 Pression de lubrification

En fonction du cas d'application, les guidages sur rails profilés HIWIN peuvent être lubrifiés avec de la graisse, de la graisse fluide ou de l'huile. La pression de lubrification nécessaire dépend de la taille, du lubrifiant, de la longueur de la conduite d'alimentation et du type de raccord de lubrification.

Pression de lubrification minimale sur le chariot :

- Lubrification à la graisse ou à la graisse fluide : 6 bar
- Lubrification à l'huile : 3 bar

La pression de lubrification maximale autorisée sur le chariot est de 30 bar.

! **Attention !** Endommagement du chariot par des pressions de lubrification et des quantités de lubrifiant trop élevées !

En particulier, les joints des chariots équipés d'un double joint, d'un joint SW ou d'un joint ZWX peuvent être endommagés.

- ▶ Effectuer la lubrification conformément aux instructions de montage !
- ▶ Veiller à ce que les pressions de lubrification et les quantités de lubrifiant soient correctes !

8.6 Choix du lubrifiant

Les lubrifiants utilisés peuvent être des huiles, des graisses ou des graisses fluides. Les lubrifiants utilisés sont les mêmes que ceux utilisés pour les paliers à rouleaux. Le choix du lubrifiant et le mode d'alimentation peuvent généralement être adaptés à la lubrification des autres composants de la machine.

Le choix du lubrifiant dépend essentiellement de la température de service et de différents facteurs de fonctionnement, tels que le niveau de charge, les oscillations, les vibrations ou les applications à course courte. À cela s'ajoutent encore des exigences spéciales, par exemple une utilisation en combinaison avec une exposition à des fluides forts ou agressifs, en salle blanche, sous vide ou dans le secteur alimentaire.

Graissage

Pour le graissage, nous recommandons des graisses pour paliers à rouleaux et paliers lisses avec de l'huile minérale comme huile de base et des agents épaississants selon DIN51825 (K1K, K2K), pour les applications lourdes avec des additifs EP (KP1K, KP2K), NLGI classe 1 ou 2. L'utilisation d'autres classes de consistance est possible après accord avec le fournisseur de lubrifiant.

Lubrification à la graisse fluide

Les graisses fluides sont souvent utilisées dans les systèmes de lubrification centralisée, car elles se répartissent mieux dans l'installation en raison de leur structure souple.

Lubrification à l'huile

Les huiles lubrifiantes présentent l'avantage de se répartir plus uniformément et d'atteindre plus facilement les points de contact. Mais cela a aussi pour conséquence que les huiles de lubrification s'accumulent par gravité dans la partie inférieure du produit et peuvent provoquer plus rapidement des impuretés. Les quantités de lubrifiant sont donc plus importantes que pour le graissage. La lubrification à l'huile ne convient généralement qu'en cas d'utilisation de blocs de lubrification centralisée ou pour les produits équipés d'un bloc de lubrification à long terme.



Remarque

Lors d'un montage au mur, nous recommandons en règle générale une lubrification à la graisse ou la graisse fluide, lors d'une lubrification à l'huile, nous vous prions de bien vouloir vous concerter avec nous, car la lubrification peut être insuffisante en fonction de la position de montage.

8.6.1 Recommandations de lubrifiants

Les cas d'application et les lubrifiants appropriés sont présentés ci-dessous à titre d'exemple dans un tableau.

! Attention ! Endommagement dû à l'utilisation de mauvaises graisses !

Les graisses contenant des particules solides lubrifiantes comme le graphite ou le MoS₂ peuvent provoquer des dommages.

- ▶ Ne pas utiliser de graisses contenant des substances lubrifiantes solides comme le graphite ou le MoS₂ !

Remarque

Les indications relatives aux lubrifiants sont données à titre d'exemple et ne doivent servir que d'aide au choix. D'autres lubrifiants peuvent être utilisés après clarification de l'application avec les fournisseurs de lubrifiants. En outre, les prescriptions des fabricants de systèmes de lubrification doivent être respectées.

Tableau 8.3 : Recommandations de lubrifiants graisse, graisse fluide et huile

Type d'application	Graisse		Graisse fluide		Huile	
	Fabricant	Désignation	Fabricant	Désignation	Fabricant	Désignation
Standard	HIWIN	G05	Klüber Lubrication München	MICROLUBE GB 00	Klüber Lubrication München	Klüberoil GEM 1-150 N
	Klüber Lubrication München	MICROLUBE GL 261	Mobil	Mobilux EP 004	FUCHS	GEARMASTER CLP 320
	Mobil	Mobilux EP 1	FUCHS	GEARMASTER LI 400	FUCHS	RENOLIN CLP 150
	FUCHS	LAGERMEISTER BF 2	FUCHS	RENOLIT EPLITH 00	-	-
	LUBCON	Turmogrease CAK 2502	-	-	-	-
	FUCHS	RENOLIT LZR 2 H	-	-	-	-

Type d'application	Graisse		Graisse fluide		Huile	
	Fabricant	Désignation	Fabricant	Désignation	Fabricant	Désignation
	Klüber Lubrication München ¹⁾	ISOFLEX TOPAS AK 50 ¹⁾	-	-	-	-
Charge lourde	HIWIN	G01	Pour une utilisation dans des applications lourdes, nous recommandons de consulter un fabricant de lubrifiants.			
	Klüber Lubrication München	Klüberlub BE 71-501				
	FUCHS	LAGERMEISTER EP 2				
	LUBCON	TURMOGREASE Li 802 EP				
	FUCHS	RENOLIT LZR 2 H				
Salle blanche	HIWIN	G02	Pour une utilisation dans des applications lourdes, nous recommandons de consulter un fabricant de lubrifiants.		Klüber Lubrication München	Klüber Tyreno Fluid E-95V
	Klüber Lubrication München	ISOFLEX TOPAS NCA 152			Mobil	Mobilgear 626
	FUCHS	GLEITMO 591			FUCHS	RENOLIN CLP 100
Salle blanche à vitesses élevées	HIWIN	G03	-	-	-	-
	Klüber Lubrication München	ISOFLEX TOPAS NCA 52	-	-	-	-
Vitesses élevées	HIWIN	G04	Klüber Lubrication München	ISOFLEX TOPAS NCA 5051	Klüber Lubrication München	Klüberoil GEM 1-46 N
	Klüber Lubrication München	ISOFLEX NCA 15	Mobil	Mobilux EP 004	FUCHS	RENOLIN ZAF B 46 HT
	LUBCON	Turmogrease Highspeed L 252	FUCHS	GEARMASTER LI 400	-	-
	FUCHS	RENOLIT HI-Speed 2	FUCHS	RENOLIT SF 7-041	-	-
Course courte et fréquences élevées	HIWIN	G06	Fuchs	Renolit G-FHT 00	Fuchs	Renotac 345
	Klüber Lubrication München	Microlube GL 261	Klüber Lubrication München	Microlube GB 0	Klüber Lubrication München	Klüberoil GEM 1-220
	Mobil	Mobilgrease XHP 222	-	-	-	-
Températures basses	HIWIN	G07	Fuchs	Renolit GLS 00	Aral	Vitam HF 32
	Fuchs	Renolit S2	Klüber Lubrication München	Klübersynth UH 1 14-1600	Esso	Univis N 32
	Klüber Lubrication München	Isoflex LDS 18 Spécial A	-	-	-	-
Secteur alimentaire selon USDA H1	Klüber Lubrication München	Klübersynth UH1 14-151	Klüber Lubrication München	Klübersynth UH1 14-1600	Klüber Lubrication München	Klüberoil 4 UH1-68 N
	Mobil	Mobilgrease FM 102	Mobil	Mobilgrease FM 003	-	-
	FUCHS	GERALYN 1	FUCHS	GERALYN 00	-	-

¹⁾ Recommandé pour la série MG

8.6.1.1 Description du type d'application

Applications standard

Charge : max. 15 % de la capacité de charge dynamique
 Plage de température : -10 °C à +80 °C
 Vitesse : < 1 m/s

Applications à charges lourdes

Charge : max. 50 % de la capacité de charge dynamique
 Plage de température : 0 °C à +80 °C
 Vitesse : < 1 m/s

Applications en salles blanches

Charge : max. 50 % de la capacité de charge dynamique
 Plage de température : -10 °C à +80 °C
 Vitesse : < 1 m/s

Applications en salles blanches à vitesses élevées

Charge : max. 50 % de la capacité de charge dynamique
 Plage de température : -10 °C à +80 °C
 Vitesse : > 1 m/s

Applications à vitesses élevées

Charge : max. 50 % de la capacité de charge dynamique
 Plage de température : -10 °C à +80 °C
 Vitesse : > 1 m/s

Course courte et fréquences élevées

Charge : max. 50 % de la capacité de charge dynamique
 Plage de température : -10 °C à +80 °C
 Accélération : 15-30 m/s²

Températures basses

Charge : max. 50 % de la capacité de charge dynamique
 Plage de température : -50 °C à 0 °C
 Vitesse : < 1 m/s

Applications pour le secteur alimentaire selon USDA H1

Charge : max. 15 % de la capacité de charge dynamique
 Plage de température : -10 °C à +80 °C
 Vitesse : < 1 m/s

8.7 Graisses HIWIN

Tableau 8.4 : Aperçu des graisses HIWIN

Type de graisse	Domaine d'application	Numéro de référence	
		Cartouche 70 g	Cartouche 400 g
			
G01	Applications à charges lourdes	20-000335	20-000336
G02	Applications en salles blanches	20-000338	20-000339
G03	Applications en salles blanches + vitesse élevée	20-000341	20-000342
G04	Grande vitesse	20-000344	20-000345
G05	Graisse standard	20-000347	20-000347
G06	Course courte et fréquences élevées	20-002195	20-002196
G07	Températures basses	20-002197	20-002198

8.8 Miscibilité des lubrifiants

La miscibilité de différents lubrifiants doit être vérifiée. Les huiles lubrifiantes à base d'huile minérale de même classe (par exemple CL) et une viscosité similaire (une classe de différence au maximum) peuvent être mélangées.

Les graisses sont miscibles si leur huile de base et le type d'épaississement sont identiques. La viscosité de l'huile de base doit être similaire. La classe NLGI peut varier d'un niveau maximum. Si d'autres lubrifiants que ceux indiqués sont utilisés, il faut s'attendre, le cas échéant, à des intervalles de relubrification réduits ainsi qu'à des pertes de performance. Il faut s'attendre à d'éventuelles interactions chimiques entre les plastiques, les lubrifiants et les agents de conservation.

Tableau 8.5 : Miscibilité des graisses HIWIN

	G01	G02	G03	G04	G05	G06	G07
G01	●	●	●	○	○	○	○
G02	●	●	●	●	●	●	●
G03	●	●	●	●	●	●	●
G04	○	●	●	●	●	●	●
G05	○	●	●	●	●	●	●
G06	○	●	●	●	●	●	●
G07	○	●	●	●	●	●	●

● miscible ○ partiellement miscible

Tableau 8.6 : Compatibilité des produits apprêtés avec les graisses HIWIN

	G01	G02	G03	G04	G05	G06	G07
QH, QE, QW, QR	○	●	●	●	●	●	●

● miscible ○ partiellement miscible

Remarque

Recommandation :

Dans le cas de lubrifiants partiellement miscibles, l'ancienne graisse doit être utilisée au maximum avant d'appliquer la nouvelle graisse. Augmenter temporairement la quantité de la nouvelle graisse utilisée pour la relubrification.

Dans le cas de lubrifiants non miscibles, éliminer intégralement la graisse usagée avant d'appliquer la nouvelle graisse.

8.9 Pompes à graisse et adaptateurs pour lubrification

A1 : Accouplement levier hydraulique

Pour raccords de graissage coniques selon DIN 71412, diamètre extérieur 15 mm

Fig. 8.16 : A1



A2 : Embout creux (non disponible séparément)

Pour raccords de graissage coniques et sphériques selon DIN 71412/DIN 3402, diamètre extérieur 10 mm

Fig. 8.17 : A2



A3 : Embout creux avec adaptateur pour lubrification

Pour raccords de graissage à billes selon DIN 3402, diamètre extérieur 6 mm

Fig. 8.18 : A3



A4 : Embout rond avec adaptateur pour lubrification

Pour raccords de graissage à trémie selon DIN 3405, diamètre extérieur 6 mm

Fig. 8.19 : A4



A5 : Embout pointu avec adaptateur pour lubrification

Fig. 8.20 : A5



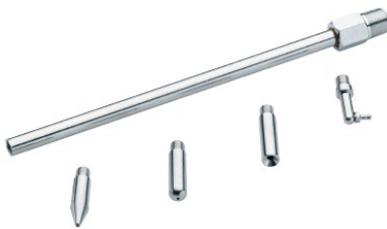
A6 : Embout pointu coudé avec adaptateur pour lubrification

Fig. 8.21 : A6



Kit adaptateurs et buses de lubrification

Fig. 8.22 : Adaptateurs pour lubrification et buses A3, A4, A5, A6



Kit GN-400C : Pompe à graisse grande et adaptateur A1, A2

Fig. 8.23 : GN-400C



Kit GN-80M : Pompe à graisse petite et adaptateur A1, A2

Fig. 8.24 : GN-80M



Tableau 8.7 : Aperçu des pompes à graisse HIWIN et des accessoires

Numéro de référence	Table des matières			Remplissage direct	Cartouche	Quantité de graisse par course
	GN-80M (Fig. 8.24)	GN-400C (Fig. 8.23)	Kit adaptateurs et buses de lubrification (Fig. 8.22)			
20-000352	■	-	-	■	70 g	0,5-0,6 cm ³
20-000332	■	-	■	■	70 g	0,5-0,6 cm ³
20-000353	-	■	-	■	400 g	0,8-0,9 cm ³
20-000333	-	■	■	■	400 g	0,8-0,9 cm ³
20-000358	-	-	■	-	-	-

Tableau 8.8 : Aperçu des raccords de graissage et des adaptateurs recommandés pour pompe à graisse

	Raccord de graissage	Adaptateurs recommandés pour pompe à graisse
	Raccord de graissage à billes	
	M3 x 0,5 P	A2, A3 ¹⁾
	M4 x 0,7 P	A2, A3 ¹⁾
	Raccord de graissage conique	
	M6 x 0,75 P	A1, A2 ¹⁾
	1/8 PT	A1, A2 ¹⁾
	Raccord de graissage à trémie	
	M3 x 0,5 P	A4
	M4 x 0,7 P	A4
	M6 x 0,75 P	A4

¹⁾ En option si l'espace de montage est limité

8.10 État de lubrification standard des guidages sur rails profilés à la livraison

Selon le groupe de produits et l'étendue de la livraison, les guidages sur rails profilés sont livrés dans les états suivants.

- **Les chariots conservés** sont enduits sur toute leur surface d'une huile anticorrosion. Avant la mise en service, une première lubrification doit être effectuée conformément à la section [8.11](#).
- **Les chariots graissés de base** sont livrés avec une quantité de graisse réduite. Les canaux de lubrification sont en grande partie exempts de graisse. Cela facilite le changement de lubrifiant et permet de passer d'une lubrification à la graisse à une lubrification à l'huile. Le graissage de base est suffisant pour le montage du guidage sur rail profilé. Avant la mise en service, une première lubrification doit être effectuée conformément à la section [8.11](#).
- **Les chariots graissés pour la première fois** sont graissés avec la quantité de graisse recommandée conformément à la section [8.13](#).

Tableau 8.9 : État de lubrification standard pour les chariots montés sur rails profilés

Série	État de lubrification
HG, EG, CG, WE, QH, QE, QW, QR	Premier graissage
RG, MG, CRG	Conservé

Tableau 8.10 : État de lubrification standard pour les chariots non montés sur rails profilés

Série	État de lubrification
HG, EG, CG, WE, RG, MG, CRG	Conservé
QH, QE, QW, QR	Graissage de base

Remarque

Pour le graissage de base des guidages sur rails profilés, nous utilisons une graisse pour paliers à rouleaux et paliers lisses avec de l'huile minérale comme huile de base et des agents épaississants selon DIN 51825 (K2K), classe NLGI 2. Viscosité de l'huile de base pour QR : 100 mm²/s à 40 °C ; viscosité de l'huile de base pour QH, QE, QW : 200 mm²/s à 40 °C.

Remarque

Si l'état de lubrification diffère de la norme mentionnée ici, l'état de lubrification spécifique est mentionné dans la confirmation de commande.

8.11 Lubrification initiale lors de la mise en service

⚠ **Attention !** Risque d'endommager les guidages sur rails profilés en raison d'un manque ou d'une mauvaise lubrification !

L'absence de lubrification initiale ou une quantité/pression de lubrification trop importante peuvent endommager ou détruire le produit.

- ▶ Ne jamais mettre en service le guidage sur rail profilé sans lubrification initiale !
- ▶ Respecter impérativement les étapes de travail indiquées afin d'éviter d'endommager le produit !

Remarque

Lors de la lubrification initiale, la quantité de graisse nécessaire est introduite dans le chariot afin d'atteindre les intervalles de lubrification indiqués. Les canaux de lubrification sont ensuite entièrement remplis de graisse, un changement de la lubrification à la graisse à la lubrification à l'huile n'est ensuite plus possible sans nettoyage du chariot.

8.11.1 Mise en œuvre

- ▶ Ajouter la quantité de graisse selon les indications de la section [8.13](#) en actionnant lentement la pompe à graisse.
- ▶ Déplacer le chariot d'environ trois longueurs de chariot.
- ▶ Répéter l'opération deux fois de plus.
- ▶ Déplacer le chariot sur toute sa course et vérifier si un film lubrifiant est visible sur l'ensemble du rail profilé.
- ✓ La lubrification initiale du guidage sur rail profilé a été effectuée.

Remarque

Si aucun film lubrifiant n'est visible sur toute la longueur du rail profilé, il faut augmenter la quantité de lubrifiant.

8.11.1.1 Lubrification initiale pour les applications à course courte

Pour les applications à course courte (course < 2 × longueur du chariot), la lubrification initiale doit être effectuée comme suit :

Course < 2 × longueur du chariot :

Prévoir des raccords de lubrification des deux côtés du chariot et effectuer la lubrification conformément à la section [8.11.1](#) par raccord de lubrification.

Remarque

Course < 0,5 × longueur du chariot : Veuillez vous adresser à HIWIN.

8.11.1.2 Lubrification initiale – Série MG

Pour le guidage miniature MG, un raccord de graissage est disponible pour la taille 15 pour un graissage. Pour les tailles 2, 3, 5, 7, 9 et 12, nous recommandons l'utilisation d'une graisse en spray appropriée (par ex. FUCHS PLANTO Multispray S).

- ▶ Appliquer le lubrifiant uniformément sur toute la longueur du rail profilé sur les gorges de roulement.
- ▶ Déplacer le chariot sur toute la course.
- ▶ Enlever l'excès de graisse si nécessaire.
- ✓ La lubrification initiale du guidage sur rail profilé MG a été effectuée.

Remarque

Si une résistance minimale au déplacement est requise ou si les conditions ambiantes sont très propres, nous recommandons, pour la série MG, une lubrification à l'huile (voir section 8.13.3).

8.12 Changement de lubrifiant

Avant de passer à un autre lubrifiant, l'ensemble du chariot doit être entièrement nettoyé. Pour plus d'informations, consulter la section 7.1.

Remarque

L'élimination du lubrifiant existant n'est nécessaire que si les lubrifiants ne sont pas miscibles.

8.13 Quantité de lubrifiant

Remarque

Les quantités de lubrifiant indiquées ci-dessous sont des valeurs indicatives qui peuvent varier en fonction des conditions ambiantes.

Remarque

Si les guidages sur rails profilés sont montés verticalement, sur le côté ou avec le rail profilé vers le haut, les quantités de relubrification doivent être augmentées d'environ 50 %.

8.13.1 Quantités de lubrifiant pour le graissage

Tableau 8.11 : Quantité de lubrifiant pour le graissage – Séries HG, QH, EG, QE, CG, WE, QW, RG, QR

Taille	Quantité partielle lubrification initiale [cm ³]			Quantité relubrification [cm ³]		
	Charge moyenne (S)	Charge lourde (C)	Charge super lourde (H)	Charge moyenne (S)	Charge lourde (C)	Charge super lourde (H)
15, 17	0,2 (3 ×)	0,3 (3 ×)	–	0,2	0,3	–
20, 21	0,3 (3 ×)	0,5 (3 ×)	0,7 (3 ×)	0,3	0,5	0,7
25, 27	0,4 (3 ×)	0,8 (3 ×)	1,0 (3 ×)	0,4	0,8	1,0
30	0,6 (3 ×)	1,3 (3 ×)	1,7 (3 ×)	0,6	1,3	1,7
35	0,8 (3 ×)	1,9 (3 ×)	2,4 (3 ×)	0,8	1,9	2,4
45	–	3,8 (3 ×)	4,6 (3 ×)	–	3,8	4,6
50, 55	–	6,3 (3 ×)	7,7 (3 ×)	–	6,3	7,7
65	–	10,0 (3 ×)	13,5 (3 ×)	–	10,0	13,5

8.12 : Quantité de lubrifiant pour le graissage – Séries MG

Taille	Quantité partielle lubrification initiale [cm ³]			Quantité relubrification [cm ³]		
	Charge moyenne (C)	Charge élevée (H)	Charge moyenne (C)	Charge élevée (H)	Charge moyenne (C)	Charge élevée (H)
MGN15	0,04 (3 ×)	0,06 (3 ×)	0,04	0,06	MGN15	0,04 (3 ×)
MGW15	0,07 (3 ×)	0,09 (3 ×)	0,07	0,09	MGW15	0,07 (3 ×)

8.13.2 Quantités de lubrifiant pour la lubrification à la graisse fluide

Remarque

Les quantités pour la lubrification avec de la graisse fluide sont identiques aux quantités de lubrifiant pour le graissage.

8.13.2.1 Taille du distributeur à piston pour les unités de dosage (systèmes à une ligne) en cas de lubrification à la graisse fluide

Pour garantir une lubrification suffisante, les dimensions minimales suivantes doivent être respectées pour les distributeurs à piston à utiliser. L'intervalle de temps entre les différentes impulsions de lubrification résulte de la quantité de relubrification, de l'intervalle de relubrification et de la taille du distributeur à piston :

$$\text{Espacement des impulsions de lubrification (km)} = \frac{\text{Taille du distributeur à piston (cm}^3\text{)}}{\text{Quantité de relubrification (cm}^3\text{)}} \times \text{Intervalle de relubrification (km)}$$

8.13.3 Quantités de lubrifiant pour la lubrification à l'huile

En cas d'utilisation d'un système de lubrification centralisée, il faut veiller à ce que toutes les conduites et tous les éléments soient remplis de lubrifiant jusqu'au consommateur et qu'il n'y ait pas d'inclusions d'air. Il convient d'éviter les longues lignes ainsi que les câbles de faible diamètre. Les lignes doivent être posées de manière ascendante.

Le nombre d'impulsions est calculé à partir des quantités partielles et de la taille du distributeur à piston. L'intervalle entre deux impulsions est calculé à partir du quotient du nombre d'impulsions et de l'intervalle de relubrification.

En outre, les prescriptions des fabricants de systèmes de lubrification doivent être respectées.

8.13 : Quantités de lubrifiant pour la lubrification à l'huile – Séries HG, QH, EG, QE, CG, WE, QW, RG, QR

Taille	Quantité partielle lubrification initiale [cm ³]			Quantité relubrification [cm ³]		
	Charge moyenne (S)	Charge lourde (C)	Charge super lourde (H)	Charge moyenne (S)	Charge lourde (C)	Charge super lourde (H)
15, 17	0,3 (3 ×)	0,3 (3 ×)	-	0,3	0,3	-
20, 21	0,5 (3 ×)	0,5 (3 ×)	0,5 (3 ×)	0,5	0,5	0,5
25, 27	0,7 (3 ×)	0,8 (3 ×)	1,0 (3 ×)	0,7	0,8	1,0
30	0,9 (3 ×)	1,0 (3 ×)	1,2 (3 ×)	0,9	1,0	1,2
35	1,2 (3 ×)	1,5 (3 ×)	1,8 (3 ×)	1,2	1,5	1,8
45	-	1,7 (3 ×)	2,0 (3 ×)	-	1,7	2,0
50, 55	-	2,5 (3 ×)	2,8 (3 ×)	-	2,5	2,8
65	-	4,5 (3 ×)	4,8 (3 ×)	-	4,5	4,8

Remarque

Pour le guidage miniature MG, nous recommandons d'effectuer la lubrification à l'huile via le rail profilé. Appliquer le lubrifiant uniformément sur toute la longueur du rail profilé, par exemple avec un pinceau approprié, sur les gorges de roulement. Déplacer ensuite le chariot sur toute la course et enlever l'excédent d'huile.

8.13.3.1 Taille du distributeur à piston pour les unités de dosage (systèmes à une ligne) en cas de lubrification à l'huile

Pour garantir une lubrification suffisante, les dimensions minimales suivantes doivent être respectées pour les distributeurs à piston à utiliser. L'intervalle de temps entre les différentes impulsions de lubrification résulte de la quantité de relubrification, de l'intervalle de relubrification et de la taille du distributeur à piston :

$$\text{Espacement des impulsions de lubrification (km)} = \frac{\text{Taille du distributeur à piston (cm}^3\text{)}}{\text{Quantité de relubrification (cm}^3\text{)}} \times \text{Intervalle de relubrification (km)}$$

8.14 Relubrification

! **Attention !** Risque d'endommager les guidages sur rails profilés en raison d'une quantité incorrecte de lubrifiant !

Des quantités de lubrifiant trop faibles ou trop importantes et/ou une pression de lubrification trop élevée peuvent endommager ou détruire le produit.

- ▶ Veiller à une relubrification suffisante et régulière !
- ▶ Les étapes de travail indiquées doivent impérativement être respectées afin d'éviter d'endommager le produit !

Les intervalles de lubrification dépendent fortement des conditions d'utilisation (charges, vitesses, accélérations) et des conditions environnementales (température, fluides, pollution, etc.). Les influences de l'environnement, comme les charges élevées, les vibrations, les longues courses et la saleté, peuvent raccourcir les intervalles de lubrification. Après l'expiration de l'intervalle de lubrification, ajouter les quantités de lubrifiant conformément aux indications de la section 8.13 en actionnant une fois la pompe à graisse, ou en réglant le système de lubrification centralisée en conséquence.

Remarque

Contrôler si un film lubrifiant est visible sur l'ensemble du rail profilé. Si ce n'est pas le cas, augmenter la quantité de lubrifiant.

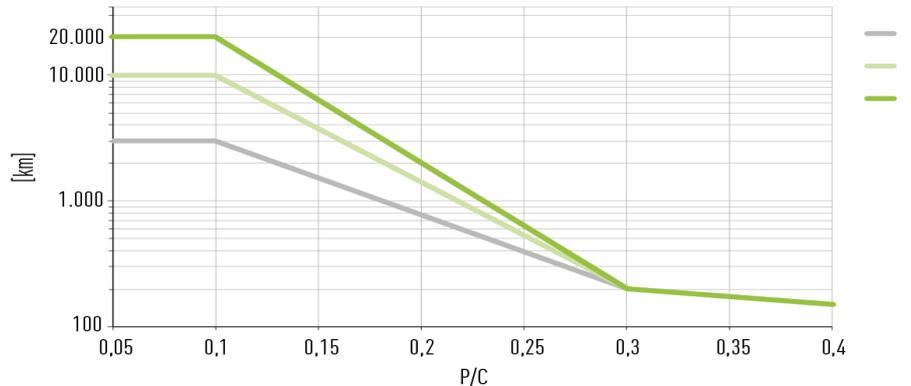
Remarque

Si le bloc de lubrification à long terme est vide et n'est pas rempli ou remplacé, l'intervalle de relubrification « graissage » s'applique.

8.14.1 Intervalles de relubrification en cas de graissage

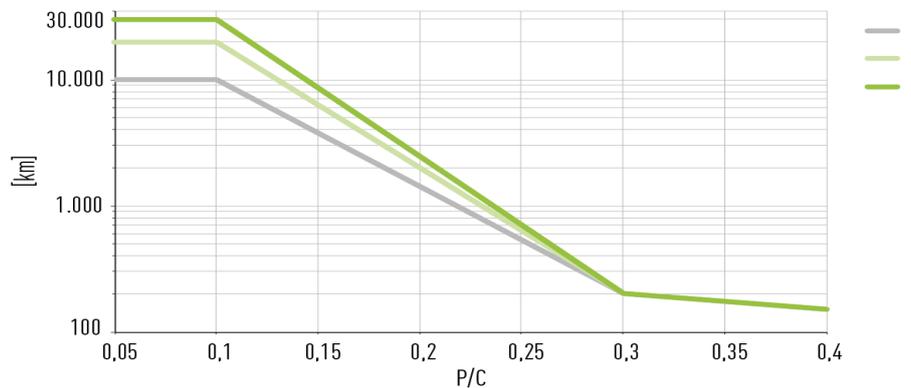
Les intervalles de relubrification dépendent notamment du rapport de charge P/C. P représente la charge dynamique équivalente et C la charge dynamique de base.

Fig. 8.25 : Intervalles de relubrification en cas de graissage, bloc de lubrification à long terme d'un côté et des deux côtés (E2/EC) pour HG, EG, CG, WE. Le bloc de lubrification à long terme (E2/EC) n'est pas disponible pour la série WE.



1	Graissage
2	Graissage + E2/EC à un côté
3	Graissage + E2/EC des deux côtés

Fig. 8.26 : Intervalles de relubrification en cas de graissage, bloc de lubrification à long terme d'un côté et des deux côtés (E2/EC) pour QH, QE et QW. Le bloc de lubrification à long terme (E2/EC) n'est pas disponible pour la série QW.



1	Graissage
2	Graissage + E2 à un côté
3	Graissage + E2 des deux côtés

Fig. 8.27 : Intervalles de relubrification en cas de graissage bloc de lubrification à long terme d'un côté et des deux côtés (E2/EC) pour RG.

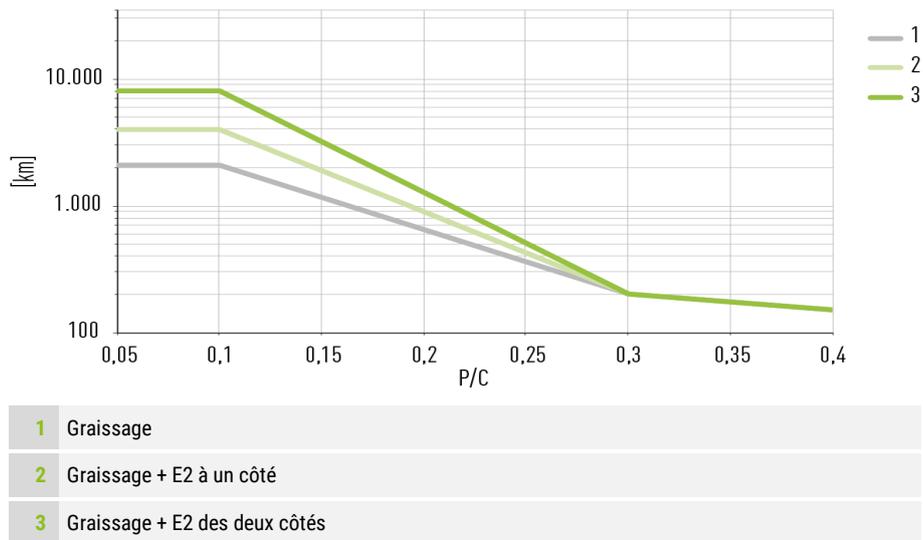


Fig. 8.28 : Intervalles de relubrification en cas de graissage, bloc de lubrification à long terme d'un côté et des deux côtés (E2/EC) pour QR. Le bloc de lubrification à long terme (E2/EC) n'est pas disponible pour la série QR.

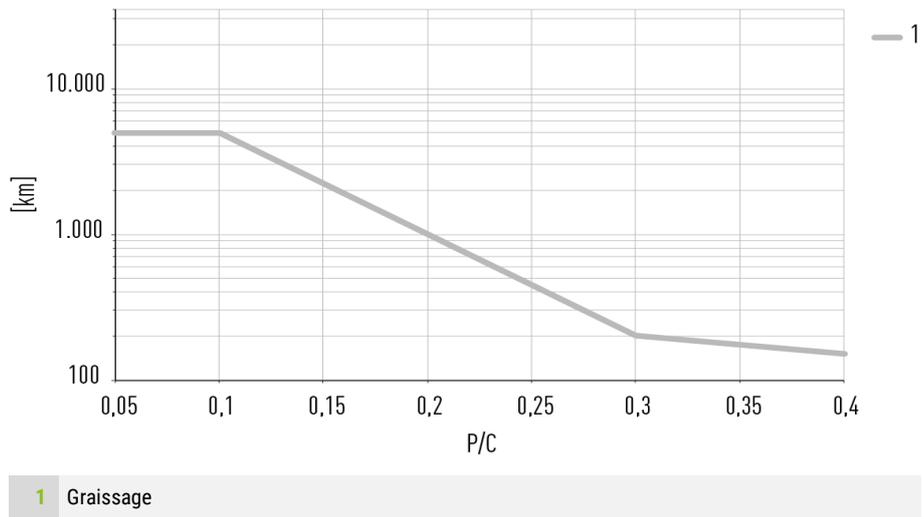
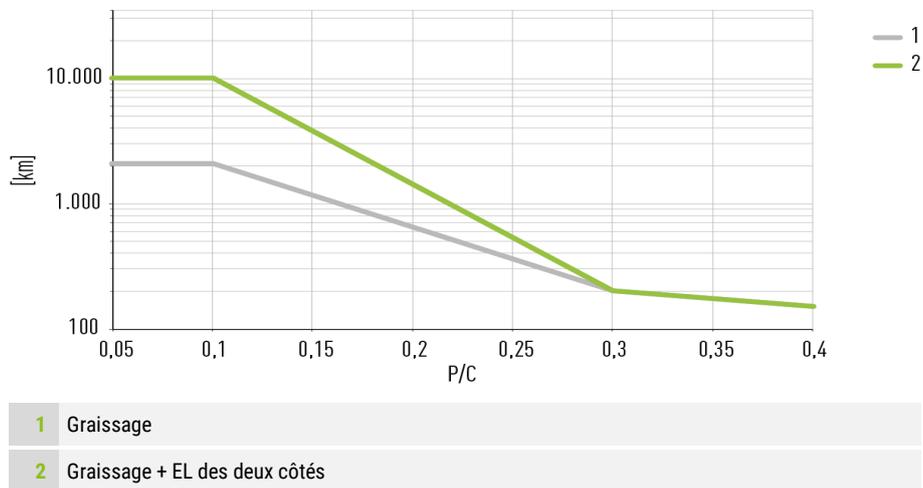


Fig. 8.29 : Intervalles de relubrification en cas de graissage, bloc de lubrification à long terme d'un côté et des deux côtés (E2/EC/EL) pour MG. Le bloc de lubrification à long terme (EL) pour MG ne peut pas être rechargé. Isoflex Topas Batterie 50 est recommandé pour la lubrification.



Remarque

Les intervalles de relubrification peuvent être écourtés dans les conditions suivantes. Dans ces cas, merci de consulter HIWIN :
 $v > 3 \text{ m/s}$, $a > 30 \text{ m/s}^2$, exposition aux fluides, températures de $< 20 \text{ °C}$ ou $> 30 \text{ °C}$, environnement sale, excès d'huile.

8.14.2 Intervalles de relubrification en cas de lubrification à la graisse fluide

Les intervalles de relubrification en cas de lubrification à la graisse fluide se réduisent de 25 % par rapport aux intervalles de relubrification en cas de graissage (voir section 8.14.1).

8.14.3 Intervalles de relubrification en cas de lubrification à l'huile

Les intervalles de relubrification en cas de lubrification à l'huile se réduisent à 50 % des intervalles de relubrification en cas de graissage (voir section 8.14.1).

9 Élimination

! **Attention !** Danger lié à des substances dangereuses pour l'environnement !

Les substances dangereuses pour l'environnement, comme les huiles, peuvent causer de graves dommages à l'environnement.

- ▶ Toujours nettoyer minutieusement les composants contaminés avant leur élimination !
- ▶ Organiser la mise au rebut dans les règles de l'art avec une entreprise spécialisée et, si nécessaire, avec les autorités compétentes !

Liquides	
Lubrifiants	comme des déchets spéciaux, dans le respect de la réglementation de protection de l'environnement
Éliminer les chiffons encrassés	comme des déchets spéciaux, dans le respect de la réglementation de protection de l'environnement
Chariots	
Composants en acier	en respectant les règles de tri
Composants en plastique	comme des déchets résiduels
Rails profilés	
Composants en acier	en respectant les règles de tri
Bouchons de protection en plastique	comme des déchets résiduels

10 Mesures de correction des erreurs

Défaut	Cause possible	Correction
Bruits de fonctionnement élevés du guidage sur rail profilé pendant le fonctionnement	Vitesse de déplacement du guidage sur rail profilé trop élevée	Vérification de la vitesse de déplacement autorisée (voir section 12.1)
	Lubrification insuffisante	Lubrifier le guidage sur rail profilé conformément aux instructions de lubrification
Les chariots nécessitent des forces de déplacement élevées	Précharge du chariot sur le rail profilé trop élevée	Vérification de la précharge nécessaire du chariot
	Lubrification insuffisante	Lubrifier le guidage sur rail profilé conformément aux instructions de lubrification
Le chariot perd des billes	Le chariot ou les joints du chariot sont endommagés.	Contactez l'assistance HIWIN.

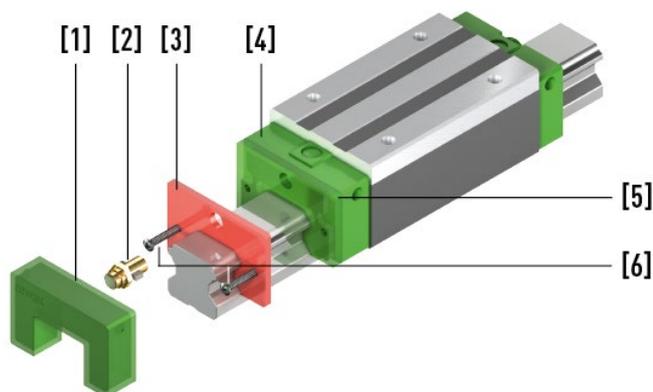
11 Accessoires

11.1 Bloc de lubrification à long terme

11.1.1 Bloc de lubrification à long terme E2 pour les séries HG/QH, EG/QE, RG

Le bloc de lubrification à long terme peut être monté sur le chariot d'un côté ou des deux côtés. Le bloc de lubrification à long terme E2 se compose d'un bloc de lubrification [5] entre le système de recirculation [4] et le joint d'extrémité [3], d'une pièce de raccordement [2] et du réservoir d'huile remplaçable [1]. La lubrification est assurée par le réservoir d'huile via la pièce de raccordement au bloc de lubrification, à partir de laquelle le lubrifiant est transféré sur le chemin de roulement du rail profilé.

Fig. 11.1 : Vue éclatée du bloc de lubrification à long terme E2 pour les séries HG, EG, RG



1	Réservoir d'huile
2	Pièce de raccordement
3	Joint d'extrémité
4	Recirculation
5	Bloc de lubrification à long terme
6	Vis de fixation

11.1.1.1 Montage

- ▶ Démontez éventuellement le raccord de graissage existant et, si nécessaire, le ou les joint(s) d'extrémité.
- ▶ Placer le bloc de lubrification à long terme [5] sur le chariot.
- ▶ Placer le(s) joint(s) d'extrémité [3] devant le bloc de lubrification à long terme [5].
- ▶ Serrer les vis de fixation [6].
- ▶ Monter la pièce de raccordement [2].

Remarque

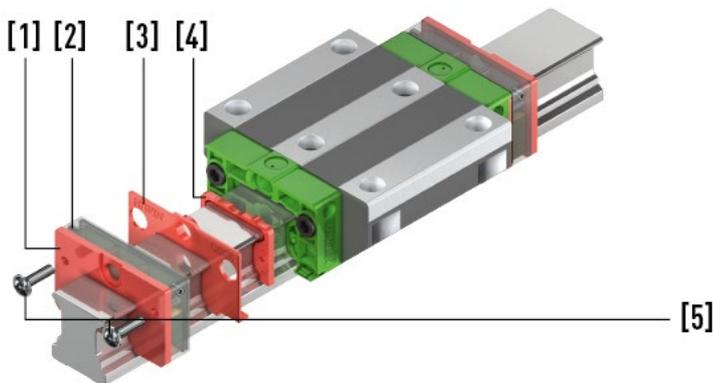
Selon le type de protection contre la poussière utilisée, la taille des vis et la pièce de raccordement peuvent varier.

- ▶ Enfoncer le réservoir d'huile [1] sur le bloc de lubrification à long terme jusqu'à ce qu'il s'enclenche avec un clic audible.
- ✓ Le bloc de lubrification à long terme E2 est monté.

11.1.2 Bloc de lubrification à long terme EC pour la série CG

Le bloc de lubrification à long terme peut être monté sur le chariot d'un côté ou des deux côtés. Le bloc de lubrification à long terme EC pour la série CG se compose d'un bloc de lubrification incluant un réservoir d'huile [2] et un joint d'extrémité supplémentaire [1]. La lubrification de la gorge de roulement est assurée par le bloc de lubrification à long terme.

Fig. 11.2 : Vue éclatée du bloc de lubrification à long terme EC pour la série CG



1	Joint d'extrémité
2	Bloc de lubrification à long terme
3	Défecteur métallique standard
4	Joint d'extrémité standard
5	Vis de fixation

11.1.2.1 Montage

- ▶ Retirer le joint d'extrémité standard [4]. Pour ce faire, démonter si nécessaire le raccord de graissage existant/vis de graissage existante et le déflecteur métallique standard [3].
- ▶ Placer le déflecteur métallique standard [3] sur le chariot.
- ▶ Placer le bloc de lubrification à long terme [2] sur le chariot.
- ▶ Placer le(s) joint(s) d'extrémité [1] devant le bloc de lubrification à long terme [2].
- ▶ Serrer les vis de fixation [5].

Remarque

Selon le type de protection contre la poussière utilisée, la taille des vis et la pièce de raccordement peuvent varier.

- ✓ Le bloc de lubrification à long terme EC est monté.

11.1.3 Intervalles de relubrification

Remarque

Vous trouverez les intervalles de relubrification ou les kilométrages au chapitre [8.14.1](#).

Remarque

Vous pouvez soit remplir le bloc de lubrification à long terme à l'aide d'une seringue via les trous de remplissage latéraux, soit remplacer l'ensemble des composants.

Remarque

Le bloc de lubrification à long terme (EL) pour MG ne peut pas être rechargé.

Tableau 11.1 : Quantité d'huile du bloc de lubrification à long terme

Modèle	Volume d'huile [cm ³]
HG15E2/QH15E2	1,6
HG20E2/QH20E2	3,9
HG25E2/QH25E2	5,1
HG30E2/QH30E2	7,8
HG35E2/QH35E2	9,8
HG45E2/QH45E2	18,5
HG55E2	25,9
HG65E2	50,8
EG15E2/QE15E2	1,7
EG20E2/QE20E2	2,9
EG25E2/QE25E2	4,8
EG30E2/QE30E2	8,9
EG35E2/QE35E2	10,3
CG15EC	1,2
CG20EC	1,8
CG25EC	1,8
RG25E2	5,0
RG30E2	7,5
RG35E2	10,7
RG45E2	18,5
RG55E2	26,5
RG65E2	50,5
MGN07EL	0,05
MGN09EL	0,10
MGN12EL	0,19
MGW09EL	0,29
MGW12EL	0,33

E2/EL :

Huile standard :

Mobil SHC 636

Entièrement synthétique à base d'hydrocarbures (PAO)

Classe de viscosité : ISO VG 680

Des huiles de même classe et de même viscosité peuvent être utilisées à titre de remplacement.

EC :

Huile standard :

Total Carter SH 680

Huile de synthèse (PAO)

Classe de viscosité : ISO VG 680

11.2 Outils de montage et de démontage supplémentaires

Tableau 11.2 : Outil de montage pour presser les bouchons de protection en acier ou en laiton

Série/Taille	Numéro de référence
HG_15	5-002519
HG_20	5-000915
HG_25	5-000916
HG_30	5-000917
HG_35	5-000918
HG_45	5-000919
HG_55	5-000920
HG_65	5-000921
RG_20	12-000542
RG_25	12-000309
RG_30	12-000310
RG_35	12-000311
RG_45	12-000312
RG_55	12-000313
RG_65	12-000314

Tableau 11.3 : Outil de montage/démontage pour bande de recouvrement

Taille (toutes les séries)	Numéro de référence
15	5-002557
20	5-002417
25	5-002416
30	5-002554
35	5-002555
45	5-002556

Tableau 11.4 : Mandrin d'élargissement

Taille (toutes les séries)	Numéro de référence
15	5-002725
20	5-002726
25	5-002727
30	5-002728
35	5-002729
45	5-002730
55	5-002731
65	5-002732

12 Annexe

12.1 Vitesses et accélérations maximales pour les guidages sur rails profilés HIWIN

Les vitesses et accélérations maximales suivantes sont autorisées pour les guidages sur rails profilés HIWIN ¹⁾ :

Tableau 12.1 : Vitesses et accélérations maximales autorisées pour les guidages sur rails profilés HIWIN

Modèle	Vitesse max. v_{max} [m/s]	Accélération max. a_{max} [m/s ²]
QH, QE, QW	5	100
HG, EG, CG, WE, QR	5	80
MG	5	50
RG, CRG	3	30

¹⁾ Des valeurs plus élevées sont possibles en fonction de l'application concernée, veuillez consulter HIWIN à ce sujet.

12.2 Tolérances de montage

Dans la mesure où les exigences de précision de la surface de montage sont remplies, la précision et la rigidité des guidages sur rails profilés peuvent également être atteintes sans problème. Afin de garantir un montage rapide et un mouvement aisé, HIWIN propose des guidages sur rails profilés avec une légère précharge (Z0), qui compensent les écarts sur la surface de montage sur une grande plage.

Remarque

Si les forces de déplacement des chariots augmentent fortement après le montage, il y a très probablement une tension. Dans ce cas, vérifier impérativement l'absence d'impuretés et de bavures sur les surfaces de montage, ainsi que les tolérances de montage admissibles.

12.2.1 Tolérance du parallélisme de la surface de référence (P)

Fig. 12.1 : Tolérance du parallélisme de la surface de référence (P)

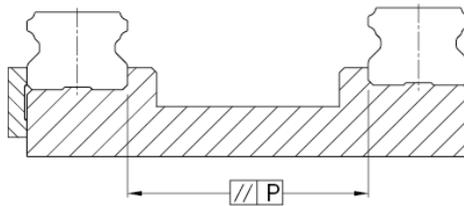


Tableau 12.2 : Tolérance maximale pour le parallélisme (P)

Série	Taille	Classe de précharge		
		Z0	ZA	ZB
HG/QH	15	25	18	-
	20	25	20	18
	25	30	22	20
	30	40	30	27
	35	50	35	30
	45	60	40	35
HG	55	70	50	45
	65	80	60	55
EG/QE EG/QE	15	25	18	-
	20	25	20	18
	25	30	22	20
	30	40	30	27
	35	50	35	30
	15	25	18	-
CG	15	9	5	4
	20	11	7	5
	25	12	8	6
	30	14	9	7
	35	15	11	8
	45	19	12	10
WE	15	20	15	9
	50	40	30	27
WE/QW	21	25	18	9
	27	25	20	13
	35	30	22	20

Unité : μm

Série	Taille	Classe de précharge		
		Z0	ZA	ZB
RG CRG	15	5	3	3
	20	8	6	4
	55	21	14	11
	65	27	18	14
RG/QR	25	9	7	5
	30	11	8	6
	35	14	10	7
	45	17	13	9

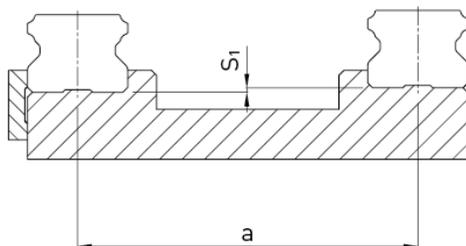
Unité : μm

Série	Taille	Classe de précharge		
		ZF	Z0	Z1
MG	02	2	2	2
	03	2	2	2
	05	2	2	2
	07	3	3	3
	09	4	4	3
	12	9	9	5
	15	10	10	6

Unité : μm

12.2.2 Tolérance de la hauteur de la surface de référence (S_1)

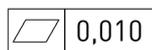
Fig. 12.2 : Tolérance de la hauteur de la surface de référence (S_1)



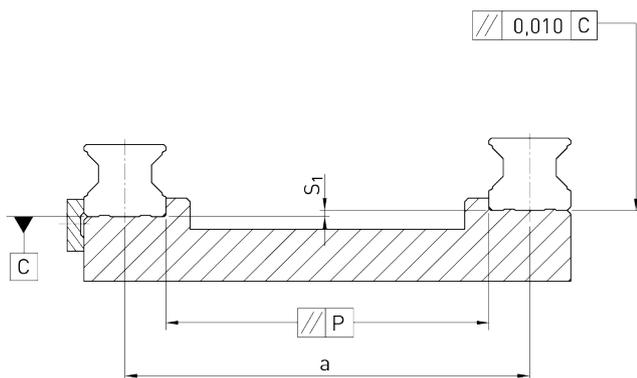
Valable pour la série HG/QH/EG/QE/WE/QW/MG

$$S_1 = a \times K$$

- S_1 Tolérance de hauteur maximale [mm]
- a Distance entre les rails [mm]
- K Coefficient de la hauteur de tolérance



Exigence de précision pour toutes les surfaces de référence pour la fixation du rail



Valable pour la série CG/RG/QR

$$S_1 = a \times K - T_H$$

- S_1 Tolérance de hauteur maximale [mm]
- a Distance entre les rails [mm]
- K Coefficient de la hauteur de tolérance
- T_H Tolérance de la hauteur selon [Tableau 3.4](#)

Tableau 12.3 : Coefficient de la tolérance de hauteur (K)

Série	Taille	Classe de précharge		
		Z0	ZA	ZB
HG	55	$6,0 \times 10^{-4}$	$4,2 \times 10^{-4}$	$3,4 \times 10^{-4}$
	65	$7,0 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$4,0 \times 10^{-4}$
HG/QH	15	$2,6 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-4}$	-
	20	$2,6 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-4}$
	25	$2,6 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-4}$	$1,4 \times 10^{-4}$
	30	$3,4 \times 10^{-4}$	$2,2 \times 10^{-4}$	$1,8 \times 10^{-4}$
	35	$4,2 \times 10^{-4}$	$3,0 \times 10^{-4}$	$2,4 \times 10^{-4}$
	45	$5,0 \times 10^{-4}$	$3,4 \times 10^{-4}$	$2,8 \times 10^{-4}$
EG/QE	15	$2,6 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-4}$	-
	20	$2,6 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-4}$
	25	$2,6 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-4}$	$1,4 \times 10^{-4}$
	30	$3,4 \times 10^{-4}$	$2,2 \times 10^{-4}$	$1,8 \times 10^{-4}$
	35	$4,2 \times 10^{-4}$	$3,0 \times 10^{-4}$	$2,4 \times 10^{-4}$
CG	15 – 45	$2,8 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-4}$
WE	15	$1,3 \times 10^{-4}$	$0,4 \times 10^{-4}$	-
	50	$3,4 \times 10^{-4}$	$2,2 \times 10^{-4}$	$1,8 \times 10^{-4}$
WE/QW	21	$2,6 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-4}$	$0,9 \times 10^{-4}$
	27	$2,6 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-4}$	$0,9 \times 10^{-4}$
	35	$2,6 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-4}$	$1,4 \times 10^{-4}$
RG	15 – 65	$2,2 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-4}$
QR	25 – 45	$2,2 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-4}$

Tableau 12.4 : Coefficient de tolérance de hauteur (K) pour la série MG

Série	Taille	Classe de précharge		
		ZF	Z0	Z1
MG	05	$0,4 \times 10^{-4}$	$0,4 \times 10^{-4}$	$0,04 \times 10^{-4}$
	07	$0,5 \times 10^{-4}$	$0,5 \times 10^{-4}$	$0,06 \times 10^{-4}$
	09	$0,7 \times 10^{-4}$	$0,7 \times 10^{-4}$	$0,12 \times 10^{-4}$
	12	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$0,24 \times 10^{-4}$
	15	$1,2 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-4}$	$0,40 \times 10^{-4}$

12.2.3 Tolérance de la hauteur des surfaces de montage des chariots (S₂/S₃)

Fig. 12.3 : Tolérance maximale de la hauteur S₂

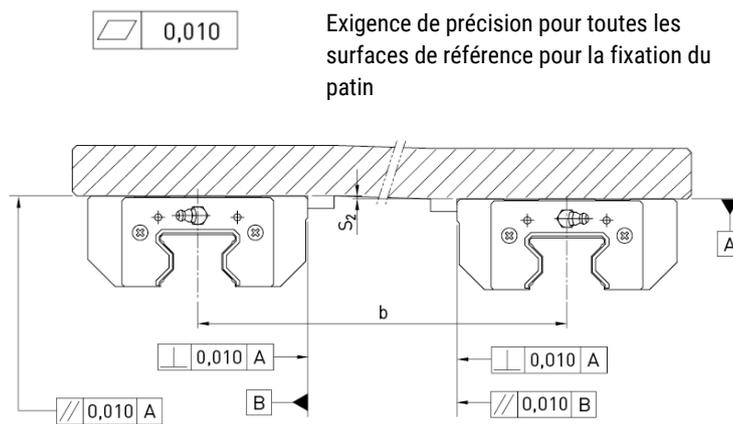
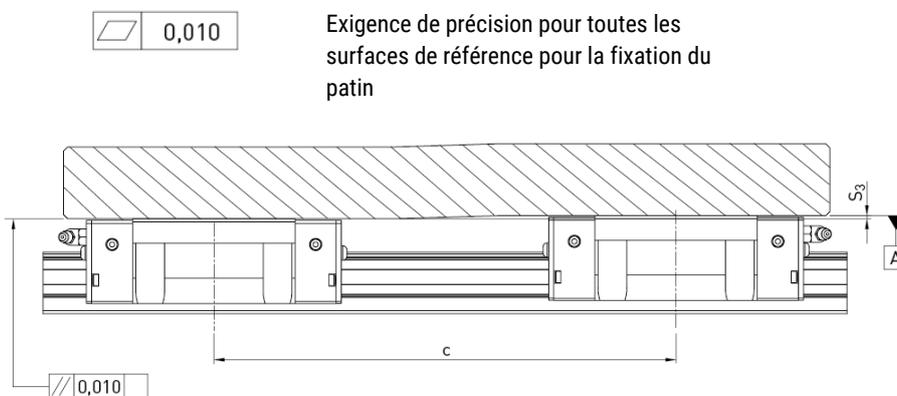


Fig. 12.4 : Tolérance maximale de la hauteur S₃



La tolérance de la hauteur de la surface de référence en cas d'utilisation parallèle de deux chariots ou plus (S₂/S₃)

$S_2 = b \times K$

- S₂ Tolérance de hauteur maximale [mm]
- b Distance entre chariots [mm]
- K Coefficient de la hauteur de tolérance

$S_3 = c \times K$

- S₃ Tolérance de hauteur maximale [mm]
- c Distance entre chariots [mm]
- K Coefficient de la hauteur de tolérance

Tableau 12.5 : Coefficient de tolérance de hauteur (K) de la série CG

Série	Taille	Classe de charge	
		CG_C	CG_H
CG	15 - 45	$4,2 \times 10^{-5}$	$3,0 \times 10^{-5}$

Tableau 12.6 : Coefficient de tolérance de hauteur (K) de la série CG

Série	Taille	Classe de charge	
		RG_C/QR_C	RG_H/QR_H
RG	15 - 65	$4,2 \times 10^{-5}$	$3,0 \times 10^{-5}$
QR	25 - 45	$4,2 \times 10^{-5}$	$3,0 \times 10^{-5}$

12.2.4 Exigence relatives à la surface de montage – Série MG

Pour la série MG, les exigences suivantes concernant la surface de montage doivent également être respectées.

Remarque

Les valeurs indiquées dans le tableau sont valables pour les classes de précharge ZF et Z0. Pour la classe de précharge Z1 ou lorsque plus d'un rail est monté sur la même surface, les valeurs du tableau doivent être divisées de moitié au moins.

Tableau 12.7 : Exigences relatives à la surface de montage – Série MG

Série/Taille	Planéité nécessaire de la surface de montage
MG_05	0,015/200
MG_07	0,025/200
MG_09	0,035/200
MG_12	0,050/200
MG_15	0,060/200

Unité : mm

12.2.5 Hauteurs d'épaulement et arrondis de chant

Des hauteurs d'épaulement et des arrondis de chants des surfaces de montage imprécis nuisent à la précision et risquent de provoquer des conflits avec le profilé des chariots ou des rails. Les hauteurs d'épaulement et arrondis de chants suivants doivent être respectés afin d'éviter tout problème de montage.

12.2.5.1 Séries HG et QH

Fig. 12.5 : Hauteur d'épaulement et arrondis de chant – Série HG/QH

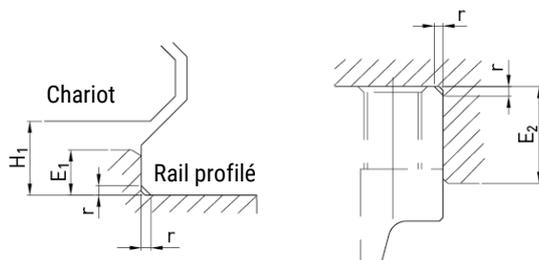


Tableau 12.8 : Hauteurs d'épaulement et arrondis de chant

Série/Taille	Rayon max. de bords r	Hauteur d'épaulement du côté de référence du rail E ₁	Hauteur d'épaulement du côté de référence du chariot E ₂	Hauteur interne sous le chariot H ₁
HG_15	0,5	3,0	4,0	4,3
QH_15	0,5	3,0	4,0	4,0
HG/QH_20	0,5	3,5	5,0	4,6
HG/QH_25	1,0	5,0	5,0	5,5
HG/QH_30	1,0	5,0	5,0	6,0
HG/QH_35	1,0	6,0	6,0	7,5
HG/QH_45	1,0	8,0	8,0	9,5
HG_55	1,5	10,0	10,0	13,0
HG_65	1,5	10,0	10,0	15,0

Unité : mm

12.2.5.2 Séries EG et QE

Fig. 12.6 : Hauteur d'épaulement et arrondis de chant – Série EG/QE

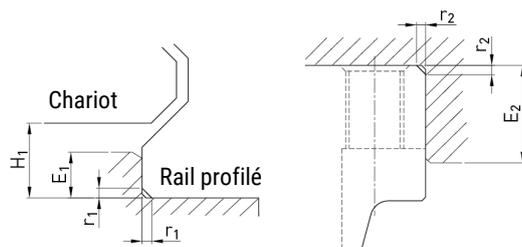


Tableau 12.9 : Hauteur d'épaulement et arrondis de chant – Série EG/QE

Série/ Taille	Rayon max. du bord r_1	Rayon max. du bord r_2	Hauteur d'épaulement du côté de référence du rail E_1	Hauteur d'épaulement du côté de référence du chariot E_2	Hauteur interne sous le chariot H_1
EG/QE_15	0,5	0,5	2,7	5,0	4,5
EG/QE_20	0,5	0,5	5,0	7,0	6,0
EG/QE_25	1,0	1,0	5,0	7,5	7,0
EG/QE_30	1,0	1,0	7,0	7,0	10,0
EG_35	1,0	1,0	7,5	9,5	11,0
QE_35	1,0	1,5	7,5	9,5	11,0

Unité : mm

12.2.5.3 Séries CG

Fig. 12.7 : Hauteur d'épaulement et arrondis de chant – Série CG

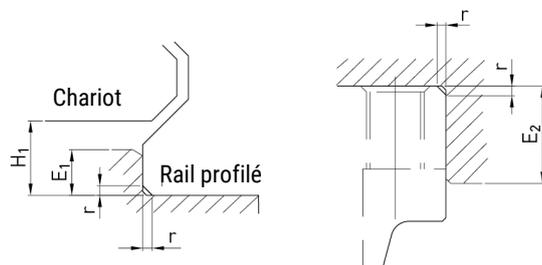


Tableau 12.10 : Hauteur d'épaulement et arrondis de chant – Série CG

Série/ Taille	Rayon max. du bord r	Hauteur d'épaulement du côté de référence du rail E_1	Hauteur d'épaulement du côté de référence du chariot E_2	Hauteur interne sous le chariot H_1
CG_15	0,5	3,0	4,0	4,3
CG_20	0,5	3,5	5,0	4,6
CG_25	1,0	5,0	5,0	6,1
CG_30	1,0	5,0	5,0	7,0
CG_35	1,0	6,0	6,0	7,6
CG_45	1,0	8,0	8,0	9,5

Unité : mm

12.2.5.4 Série WE et QW

Fig. 12.8 : Hauteur d'épaulement et arrondis de chant – Série WE/QW

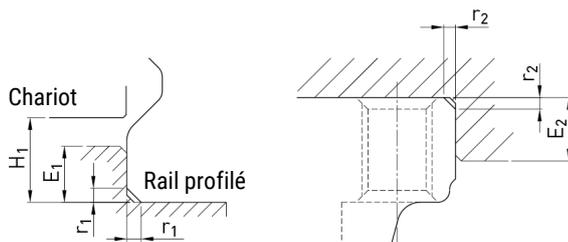


Tableau 12.11 : Hauteur d'épaulement et arrondis de chant – Série WE/QW

Série/ Taille	Rayon max. du bord r_1	Rayon max. du bord r_2	Hauteur d'épaulement du côté de référence du rail E_1	Hauteur d'épaulement du côté de référence du chariot E_2	Hauteur interne sous le chariot H_1
WE_17	0,4	0,4	2,0	4,0	2,5
WE/QW_21	0,4	0,4	2,5	5,0	3,0
WE/QW_27	0,5	0,5	3,0	7,0	4,0
WE/QW_35	0,5	0,5	3,5	10,0	4,0
WE_50	0,8	0,8	6,0	10,0	7,5

Unité : mm

12.2.5.5 Séries MG

Fig. 12.9 : Hauteur d'épaulement et arrondis de chant – Séries MG

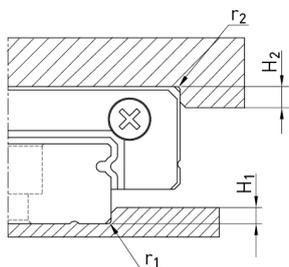


Tableau 12.12 : Hauteurs d'épaulement et arrondis de chants – Série MG

Série/ Taille	Rayon max. du bord r_1	Rayon max. du bord r_2	Hauteur d'épaulement de H_1	Hauteur d'épaulement de H_2
MGN02	0,1	0,2	0,5	1,5
MGN03	0,1	0,2	0,6	1,5
MGN05	0,1	0,2	1,2	2,0
MGN07	0,2	0,2	1,2	3,0
MGN09	0,2	0,3	1,7	3,0
MGN12	0,3	0,4	1,7	4,0
MGN15	0,5	0,5	2,5	5,0
MGW05	0,1	0,2	1,2	2,0
MGW07	0,2	0,2	1,7	3,0
MGW09	0,3	0,3	2,5	3,0

Série/ Taille	Rayon max. du bord r_1	Rayon max. du bord r_2	Hauteur d'épaulement de H_1	Hauteur d'épaulement de H_2
MGW12	0,4	0,4	3,0	4,0
MGW15	0,4	0,8	3,0	5,0

Unité : mm

12.2.5.6 Séries RG et QR

Fig. 12.10 : Hauteur d'épaulement et arrondis de chant – Série RG/QR

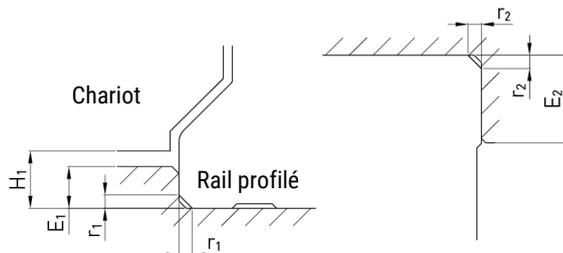


Tableau 12.13 : Hauteurs d'épaulement et arrondis de chant – Série RG/QR

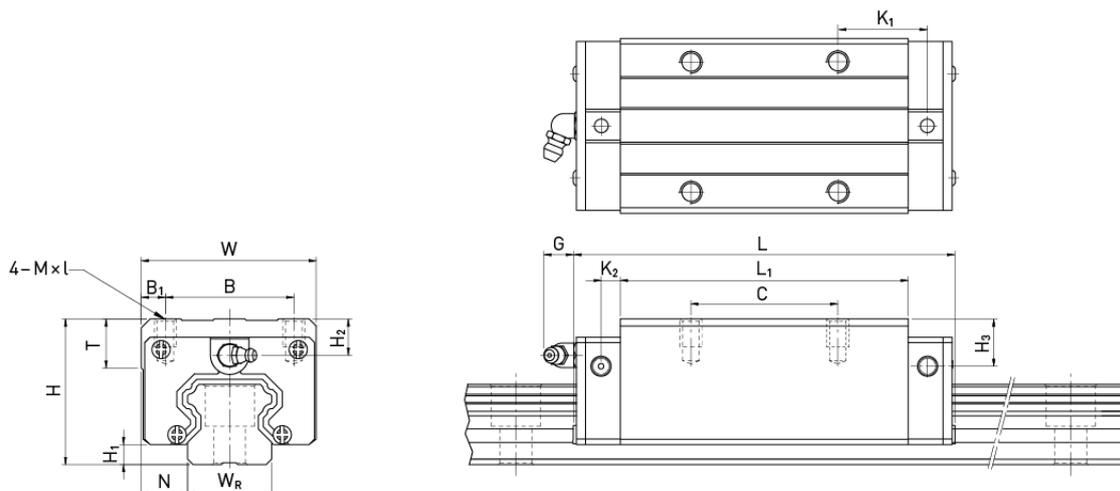
Série/ Taille	Rayon max. du bord r_1	Rayon max. du bord r_2	Hauteur d'épaulement du côté de référence du rail E_1	Hauteur d'épaulement du côté de référence du chariot E_2	Hauteur interne sous le chariot H_1
RG_15	0,5	0,5	3,0	4,0	4,0
RG_20	0,5	0,5	3,5	5,0	5,0
RG/QR_25	1,0	1,0	5,0	5,0	5,5
RG/QR_30	1,0	1,0	5,0	5,0	6,0
RG/QR_35	1,0	1,0	6,0	6,0	6,5
RG/QR_45	1,0	1,0	7,0	8,0	8,0
RG_55	1,5	1,5	9,0	10,0	10,0
RG_65	1,5	1,5	10,0	10,0	12,0

Unité : mm

12.3 Caractéristiques techniques du chariot

12.3.1 Dimensions des chariots HG/QH

HGH/QHH



Dimensions du chariot

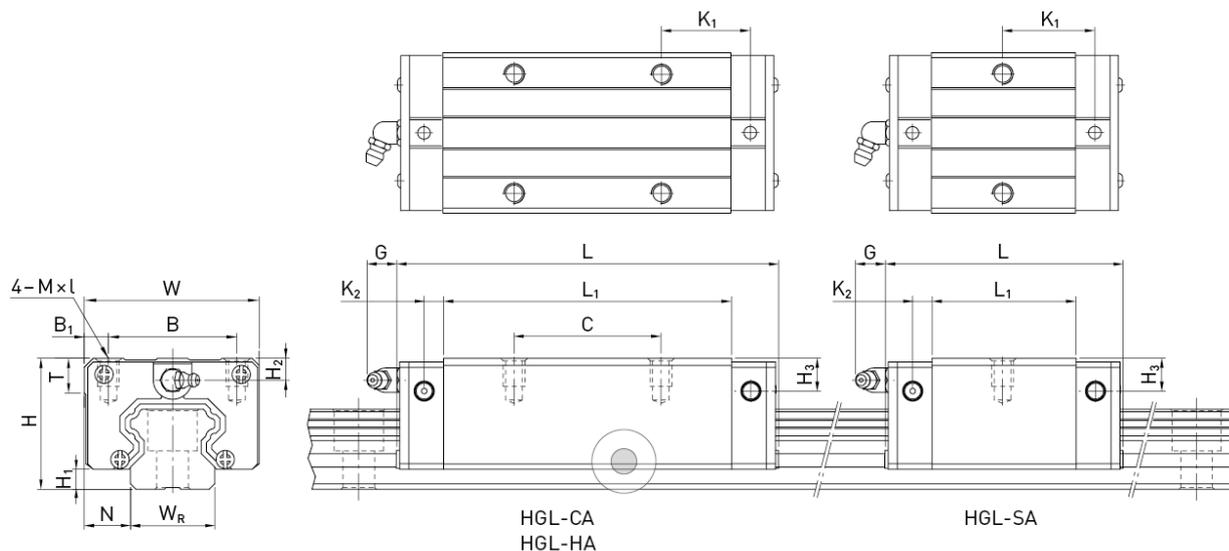
Série/ Taille	Cotes de montage [mm]			Dimensions du chariot [mm]													Capacités de charge [N]		Poids (kg)
	H	H ₁	N	W	B	B ₁	C	L ₁	L	K ₁	K ₂	G	M × l	T	H ₂	H ₃	C _{dyn}	C ₀	
HGH15CA	28	4,3	9,5	34	26	4,0	26	39,4	61,4	10,00	4,85	5,3	M4 × 5	6,0	7,95	7,7	11 380	16 970	0,18
QHH15CA	28	4,0	9,5	34	26	4,0	26	39,4	61,4	10,00	5,00	5,3	M4 × 5	6,0	7,95	8,2	13 880	14 360	0,18
HGH20CA	30	4,6	12,0	44	32	6,0	36	50,5	77,5	12,25	6,00	12,0	M5 × 6	8,0	6,00	6,0	17 750	27 760	0,30
HGH20HA							50	65,2	92,2	12,60							21 180	35 900	0,39
QHH20CA	30	4,6	12,0	44	32	6,0	36	50,5	76,7	11,75	6,00	12,0	M5 × 6	8,0	6,00	6,0	23 080	25 630	0,29
QHH20HA							50	65,2	91,4	12,10							27 530	31 670	0,38
HGH25CA	40	5,5	12,5	48	35	6,5	35	58,0	84,0	15,70	6,00	12,0	M6 × 8	8,0	10,00	9,0	26 480	36 490	0,51
HGH25HA							50	78,6	104,6	18,50							32 750	49 440	0,69
QHH25CA	40	5,5	12,5	48	35	6,5	35	58,0	83,4	15,70	6,00	12,0	M6 × 8	8,0	10,00	9,0	31 780	33 680	0,50
QHH25HA							50	78,6	104,0	18,50							39 300	43 620	0,68
HGH30CA	45	6,0	16,0	60	40	10,0	40	70,0	97,4 ¹⁾	20,25	6,00	12,0	M8 × 10	8,5	9,50	13,8	38 740	52 190	0,88
HGH30HA							60	93,0	120,4 ²⁾	21,75							47 270	69 160	1,16
QHH30CA	45	6,0	16,0	60	40	10,0	40	70,0	97,4	19,50	6,25	12,0	M8 × 10	8,5	9,50	9,0	46 490	48 170	0,87
QHH30HA							60	93,0	120,4	21,75							56 720	65 090	1,15
HGH35CA	55	7,5	18,0	70	50	10,0	50	80,0	112,4	20,60	7,00	12,0	M8 × 12	10,2	16,00	19,6	49 520	69 160	1,45
HGH35HA							72	105,8	138,2	22,50							60 210	91 630	1,92
QHH35CA	55	7,5	18,0	70	50	10,0	50	80,0	113,6	19,00	7,50	12,0	M8 × 12	10,2	15,50	13,5	60 520	63 840	1,44
QHH35HA							72	105,8	139,4	20,90							73 590	86 240	1,90
HGH45CA	70	9,5	20,5	86	60	13,0	60	97,0	139,4	23,00	10,00	12,9	M10 × 17	16,0	18,50	30,5	77 570	102 710	2,73
HGH45HA							80	128,8	171,2	28,90							94 540	136 460	3,61

Dimensions du chariot																			
QHH45CA	70	9,2	20,5	86	60	13,0	60	97,0	139,4	23,00	10,00	12,9	M10 × 17	16,0	18,50	20,0	89 210	94 810	2,72
QHH45HA							80	128,8	171,2	29,09							108 720	128 430	3,59
HGH55CA	80	13,0	23,5	100	75	12,5	75	117,7	166,7	27,35	11,00	12,9	M12 × 18	17,5	22,00	29,0	114 440	148 330	4,17
HGH55HA							95	155,8	204,8	36,40							139 350	196 200	5,49
HGH65CA	90	15,0	31,5	126	76	25,0	70	144,2	200,2	43,10	14,00	12,9	M16 × 20	25,0	15,00	15,0	163 630	215 330	7,00
HGH65HA							120	203,6	259,6	47,80							208 360	303 130	9,82

¹⁾ 98,8 pour la version SE

²⁾ 121,8 pour la version SE

HGL

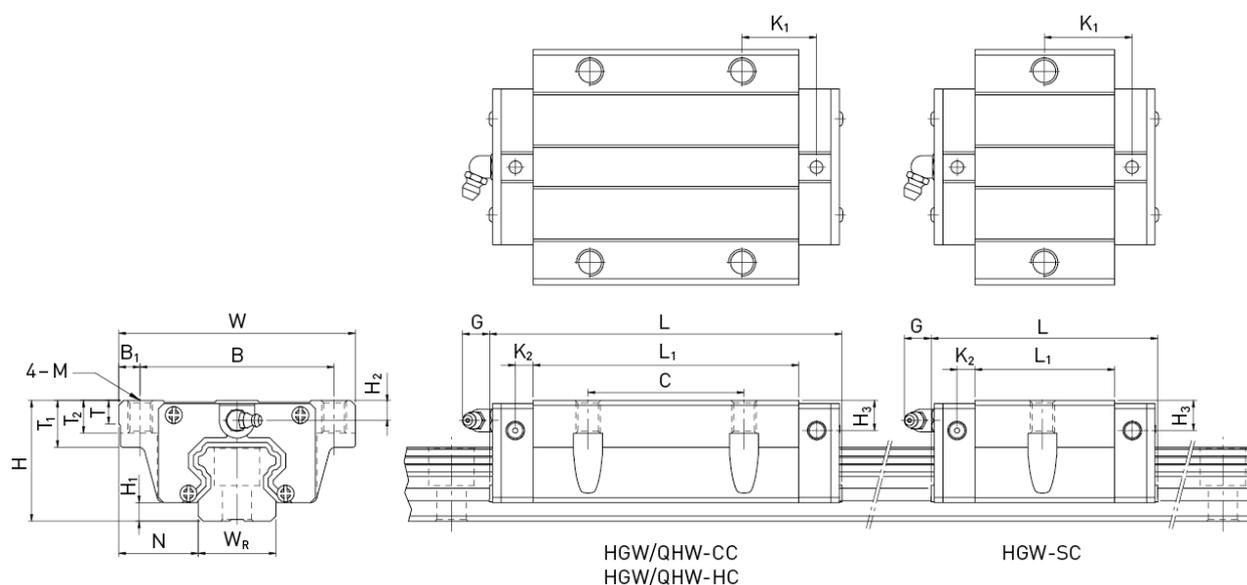


Dimensions du chariot																			
Série/ Taille	Cotes de montage [mm]			Dimensions du chariot [mm]													Capacités de charge [N]		Poids (kg)
	H	H ₁	N	W	B	B ₁	C	L ₁	L	K ₁	K ₂	G	M × l	T	H ₂	H ₃	C _{dyn}	C ₀	
HGL15CA	24	4,3	9,5	34	26	4,0	26	39,4	61,4	10,00	4,85	5,3	M4 × 4	6,0	3,95	3,7	11 380	16 970	0,14
HGL25SA	36	5,5	12,5	48	35	6,5	-	38,2	64,2	23,20	6,00	12,0	M6 × 6	8,0	6,00	5,0	18 650	24 290	0,32
HGL25CA								35	58,0	84,0	15,70						26 480	36 490	0,42
HGL25HA								50	78,6	104,6	18,50						32 750	49 440	0,57
HGL30CA	42	6,0	16,0	60	40	10,0	40	70,0	97,4 ¹⁾	20,25	6,00	12,0	M8 × 10	8,5	6,50	10,8	38 740	52 190	0,78
HGL30HA								60	93,0	120,4 ²⁾	21,75						47 270	69 160	1,03
HGL35CA	46	7,5	18,0	70	50	10,0	50	80,0	112,4	20,60	7,00	12,0	M8 × 12	10,2	9,00	12,6	49 520	69 160	1,14
HGL35HA								72	105,8	138,2	22,50						60 210	91 630	1,52
HGL45CA	60	9,5	20,5	86	60	13,0	60	97,0	139,4	23,00	10,00	12,9	M10 × 17	16,0	8,50	20,5	77 570	102 710	2,08
HGL45HA								80	128,8	171,2	28,90						94 540	136 460	2,75
HGL55CA	70	13,0	23,5	100	75	12,5	75	117,7	166,7	27,35	11,00	12,9	M12 × 18	17,5	12,00	19,0	114 440	148 330	3,25
HGL55HA								95	155,8	204,8	36,40						139 350	196 200	4,27

¹⁾ 98,8 pour la version SE

²⁾ 121,8 pour la version SE

HGW/QHW



Dimensions du chariot

Série/ Taille	Cotes de montage [mm]			Dimensions du chariot [mm]														Capacités de charge [N]		Poids (kg)				
	H	H ₁	N	W	B	B ₁	C	L ₁	L	K ₁	K ₂	M	G	T	T ₁	T ₂	H ₂	H ₃	C _{dyn}		C ₀			
HGW15CC	24	4,3	16,0	47	38	4,5	30	39,4	61,4	8,00	4,85	M5	5,3	6,0	8,9	7,0	3,95	3,7	11 380	16 970	0,17			
QHW15CC	24	4,0	16,0	47	38	4,5	30	39,4	61,4	8,00	5,00	M5	5,3	6,0	8,9	7,0	3,95	4,2	13 880	14 360	0,17			
HGW20SC	30	4,6	21,5	63	53	5,0	-	29,5	54,3	19,65	6,00	M6	12,0	8,0	10,0	9,5	6,00	6,0	12 190	16 110	0,28			
HGW20CC							40	50,5	77,5	10,25												17 750	27 760	0,40
HGW20HC							65,2	92,2	17,60	21 180												35 900	0,52	
QHW20CC	30	4,6	21,5	63	53	5,0	40	50,5	76,7	9,75	6,00	M6	12,0	8,0	10,0	9,5	6,00	6,0	23 080	25 630	0,40			
QHW20HC								65,2	91,4	17,10												27 530	31 670	0,52
HGW25SC	36	5,5	23,5	70	57	6,5	-	38,2	64,2	23,20	6,00	M8	12,0	8,0	14,0	10,0	6,00	5,0	18 650	24 290	0,42			
HGW25CC							45	58,0	84,0	10,70												26 480	36 490	0,59
HGW25HC							78,6	104,6	21,00	32 750												49 440	0,80	
QHW25CC	36	5,5	23,5	70	57	6,5	45	58,0	83,4	10,70	6,00	M8	12,0	8,0	14,0	10,0	6,00	5,0	31 780	33 680	0,59			
QHW25HC								78,6	104,0	21,00												39 300	43 620	0,80
HGW30CC	42	6,0	31,0	90	72	9,0	52	70,0	97,4 ¹⁾	14,25	6,00	M10	12,0	8,5	16,0	10,0	6,50	10,8	38 740	52 190	1,09			
HGW30HC								93,0	120,4 ²⁾	25,75												47 270	69 160	1,44
QHW30CC	42	6,0	31,0	90	72	9,0	52	70,0	97,4	13,50	6,25	M10	12,0	8,5	16,0	10,0	6,50	6,0	46 490	48 170	1,09			
QHW30HC								93,0	120,4	25,75												56 720	65 090	1,44
HGW35CC	48	7,5	33,0	100	82	9,0	62	80,0	112,4	14,60	7,00	M10	12,0	10,1	18,0	13,0	9,00	12,6	49 520	69 160	1,56			
HGW35HC								105,8	138,2	27,50												60 210	91 630	2,06
QHW35CC	48	7,5	33,0	100	82	9,0	62	80,0	113,6	13,00	7,50	M10	12,0	10,1	18,0	13,0	8,50	6,5	60 520	63 840	1,56			
QHW35HC								105,8	139,4	25,90												73 590	86 240	2,06
HGW45CC	60	9,5	37,5	120	100	10,0	80	97,0	139,4	13,00	10,00	M12	12,9	15,1	22,0	15,0	8,50	20,5	77 570	102 710	2,79			
HGW45HC								128,8	171,2	28,90												94 540	136 460	3,69
QHW45CC	60	9,2	37,5	120	100	10,0	80	97,0	139,4	13,00	10,00	M12	12,9	15,1	22,0	15,0	8,50	10,0	89 210	94 810	2,79			
QHW45HC								128,8	171,2	28,90												108 720	128 430	3,69

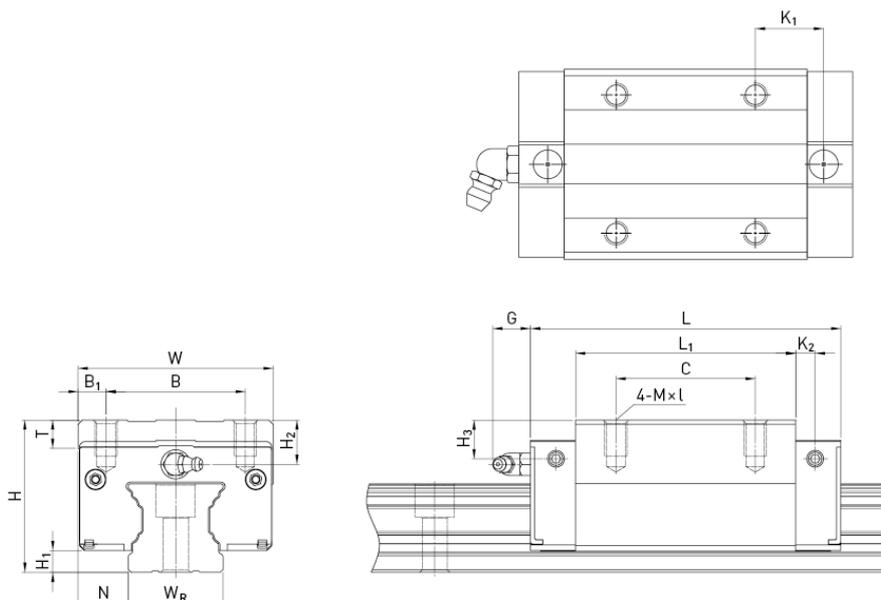
Dimensions du chariot																					
HGW55CC	70	13,0	43,5	140	116	12,0	95	117,7	166,7	17,35	11,00	M14	12,9	17,5	26,5	17,0	12,00	19,0	114 440	148 330	4,52
HGW55HC								155,8	204,8	36,40									139 350	196 200	5,96
HGW65CC	90	15,0	53,5	170	142	14,0	110	144,2	200,2	23,10	14,00	M16	12,9	25,0	37,5	23,0	15,00	15,0	163 630	215 330	9,17
HGW65HC								203,6	259,6	52,80									208 360	303 130	12,89

¹⁾ 98,8 pour la version SE

²⁾ 121,8 pour la version SE

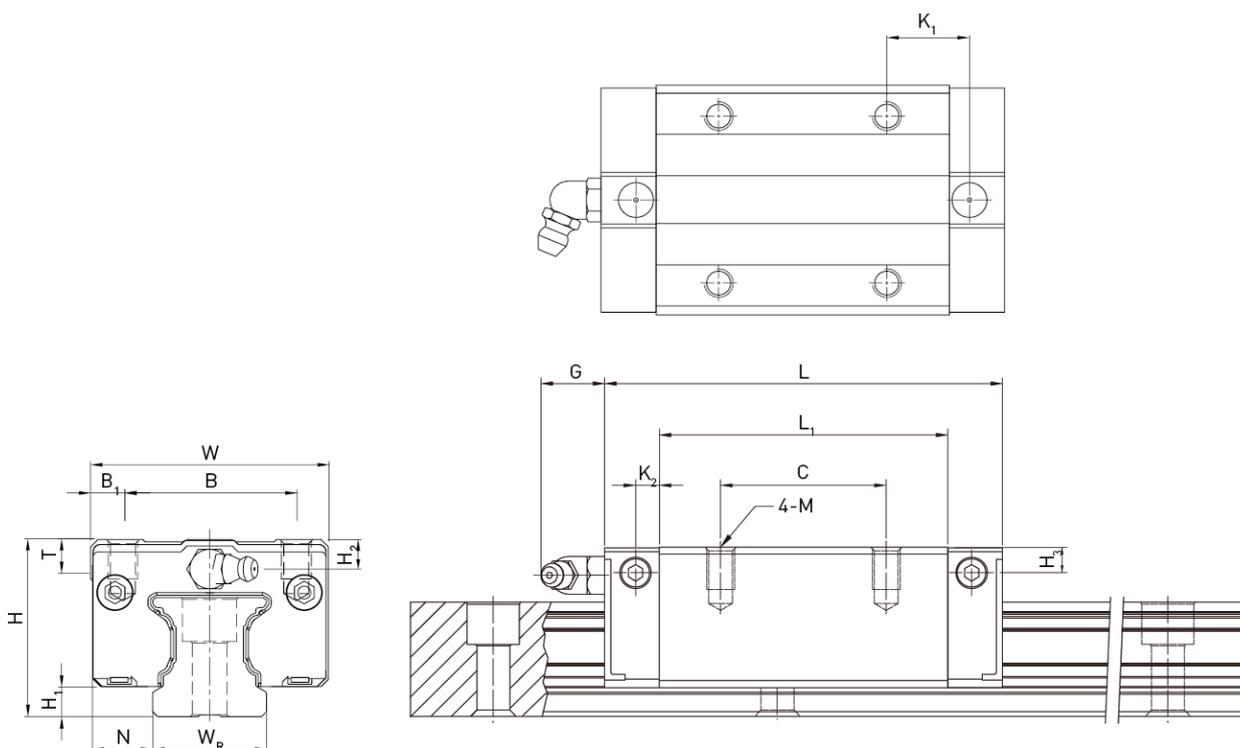
12.3.2 Dimensions des chariots CG

CGH



Dimensions du chariot																					
Série/ Taille	Cotes de montage [mm]			Dimensions du chariot [mm]														Capacités de charge [N]		Poids (kg)	
	H	H ₁	N	W	B	B ₁	C	L ₁	L	K ₁	K ₂	G	M × l	T	H ₂	H ₃	C _{dyn}	C ₀			
CGH15CA	28	4,1	9,5	34	26	4,0	26	39,6	58,2	10,8	4,25	6,0	M4 × 6	6,0	7,8	7,8	14 700	19 520	0,15		
CGH20CA	30	4,6	12,0	44	32	6,0	36	52,5	74,9	12,45	5,50	6,0	M5 × 6	8,0	3,7	3,5	23 700	30 510	0,25		
CGH20HA							50	68,5	90,9	13,45											
CGH25CA	40	6,1	12,5	48	35	6,5	35	61,0	84,0	17,4	5,00	12,0	M6 × 8	8,0	10,0	9,5	34 960	43 940	0,46		
CGH25HA							50	78,4	101,4	18,6											
CGH30CA	45	7,0	16,0	60	40	10,0	40	69,0	97,4	19,75	8,70	12,0	M8 × 10	9,5	9,7	10,0	46 000	55 190	0,71		
CGH30HA							60	91,5	119,9	21											
CGH35CA	55	7,6	18,0	70	50	10,0	50	79,0	111,4	22,6	7,00	12,0	M8 × 13	10,2	16,0	14,0	61 170	79 300	1,24		
CGH35HA							72	103,4	135,8	23,8											
CGH45CA	70	9,7	20,5	86	60	13,0	60	97,2	137,6	23	8,70	12,9	M10 × 17	16,0	18,5	18,2	98 430	112 660	2,38		
CGH45HA							80	133,6	174,0	31,2											

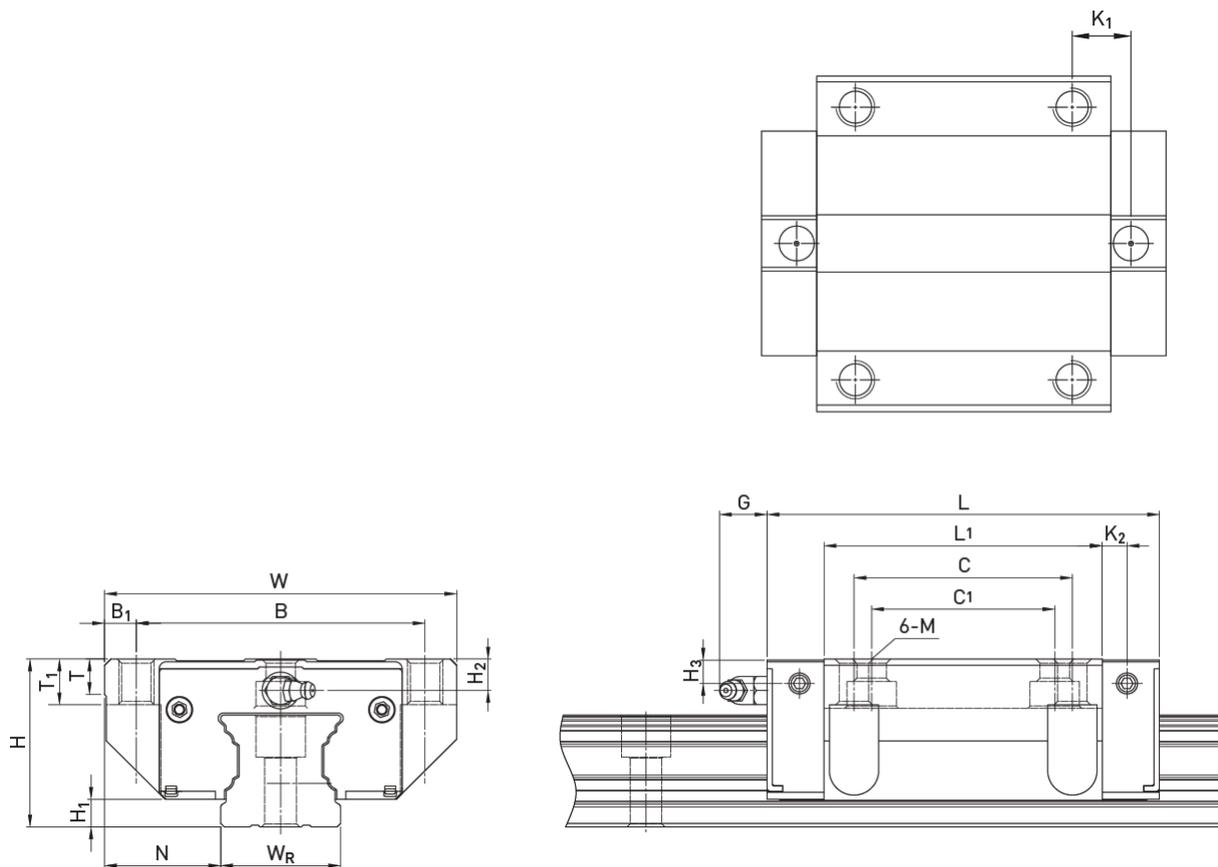
CGL



Dimensions du chariot

Série/ Taille	Cotes de montage [mm]			Dimensions du chariot [mm]													Capacités de charge [N]		Poids (kg)
	H	H ₁	N	W	B	B ₁	C	L ₁	L	K ₁	K ₂	G	M × l	T	H ₂	H ₃	C _{dyn}	C ₀	
CGL15CA	24	4,1	9,5	34	26	4,0	26	39,6	58,2	10,8	4,25	6,0	M4 × 6	6,0	3,8	3,8	14 700	19 520	0,11
CGL25CA	36	6,1	12,5	48	35	6,5	35	61,0	84,0	17,4	5,00	12,0	M6 × 8	8,0	6,0	5,5	34 960	43 940	0,37
CGL25HA							50	78,4	101,4	18,6	40 500						54 080	0,47	
CGL30CA	42	7,0	16,0	60	40	10,0	40	69,0	97,4	19,75	8,70	12,0	M8 × 10	9,5	6,7	7,0	46 000	55 190	0,61
CGL30HA							60	91,5	119,9	21,0	58 590						78 180	0,82	
CGL35CA	48	7,6	18,0	70	50	10,0	50	79,0	111,4	22,6	7,00	12,0	M8 × 13	10,2	9,0	7,0	61 170	79 300	0,93
CGL35HA							72	103,4	135,8	23,8	77 900						112 340	1,22	
CGL45CA	60	9,7	20,5	86	60	13,0	60	97,2	137,6	23,0	8,70	12,9	M10 × 17	16,0	8,5	8,1	98 430	112 660	1,72
CGL45HA							80	133,6	174,0	31,2	125 580						159 600	2,39	

CGW

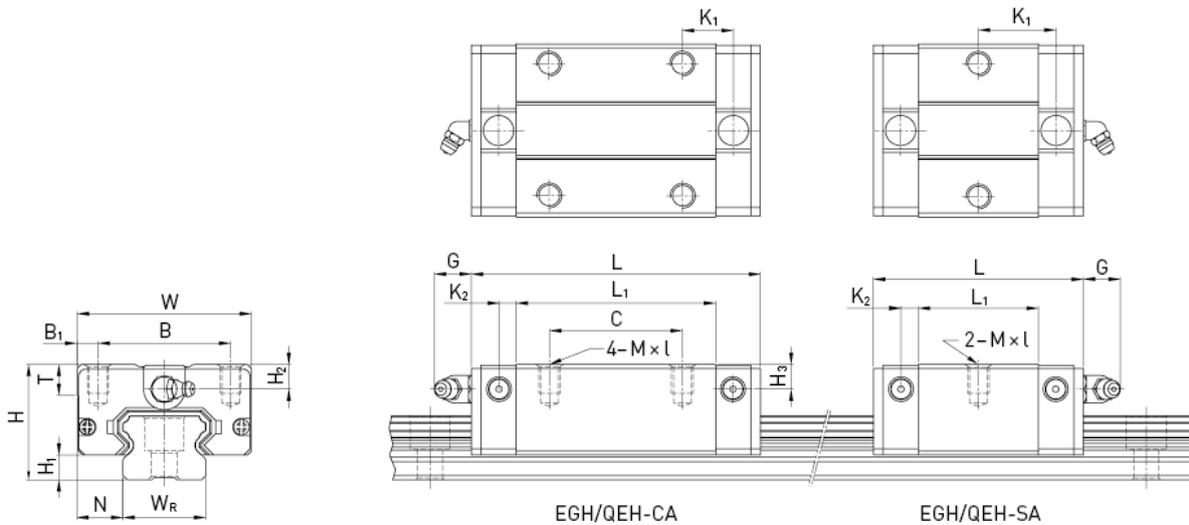


Dimensions du chariot

Série/ Taille	Cotes de montage [mm]			Dimensions du chariot [mm]															Capacités de charge [N]		Poids (kg)
	H	H ₁	N	W	B	B ₁	C	C ₁	L ₁	L	K ₁	K ₂	G	M	T	T ₁	H ₂	H ₃	C _{dyn}	C ₀	
CGW15CC	24	4,1	16,0	47	38	4,5	30	26	39,6	58,2	8,8	4,25	6,0	M5	6,0	6,5	3,8	3,8	14 700	19 520	0,14
CGW20CC	30	4,6	21,5	63	53	5,0	40	35	52,5	74,9	10,45	5,50	6,0	M6	6,5	7,7	3,7	3,5	23 700	30 510	0,36
CGW20HC									68,5	90,9	18,45										
CGW25CC	36	6,1	23,5	70	57	6,5	45	40	61,0	84,0	12,4	5,00	12,0	M8	7,0	9,3	6,0	5,5	34 960	43 940	0,53
CGW25HC									78,4	101,4	21,1										
CGW30CC	42	7,0	31,0	90	72	9,0	52	44	69,0	97,4	13,75	8,70	12,0	M10	10,5	12,0	6,7	7,0	46 000	55 190	0,90
CGW30HC									91,5	119,9	25,0										
CGW35CC	48	7,6	33,0	100	82	9,0	62	52	79,0	111,4	16,6	7,00	12,0	M10	10,1	13,1	9,0	7,0	61 170	79 300	1,37
CGW35HC									103,4	135,8	28,8										
CGW45CC	60	9,7	37,5	120	100	10,0	80	60	97,2	137,6	13,0	8,70	12,9	M12	15,1	15,0	8,5	8,1	98 430	112 660	2,45
CGW45HC									133,6	174,0	31,2										

12.3.3 Dimensions des chariots EG/QE

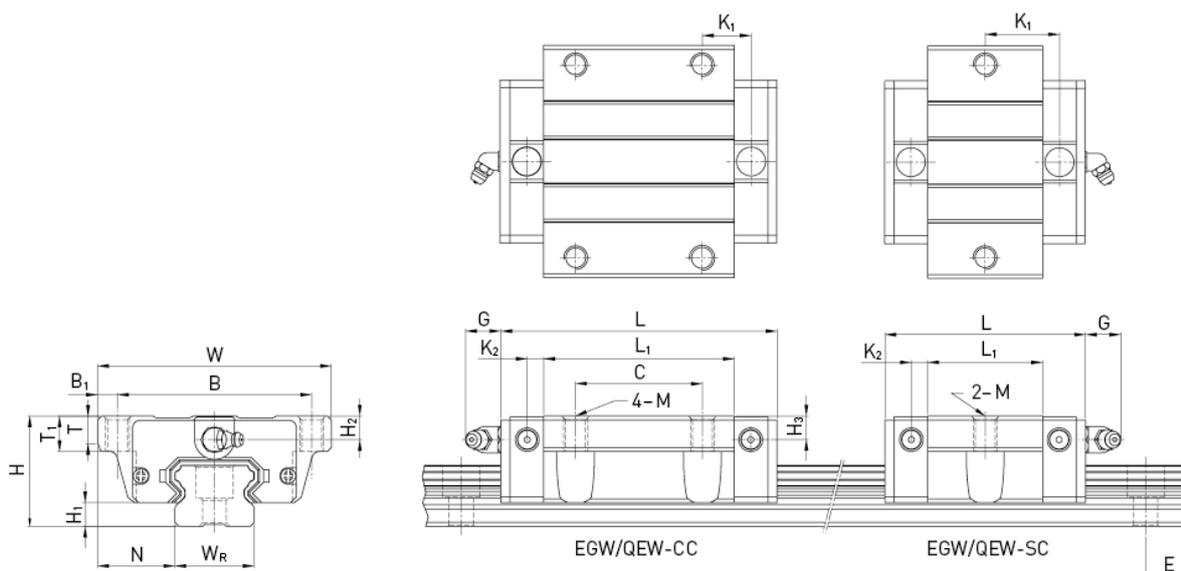
EGH/QEH



Dimensions du chariot

Série/ Taille	Cotes de montage [mm]			Dimensions du chariot [mm]													Capacités de charge [N]		Poids (kg)
	H	H ₁	N	W	B	B ₁	C	L ₁	L	K ₁	K ₂	G	M × l	T	H ₂	H ₃	C _{dyn}	C ₀	
EGH15SA	24	4,5	9,5	34	26	4,0	-	23,1	40,1	14,80	3,50	5,7	M4 × 6	6,0	5,5	6,0	5 350	9 400	0,09
EGH15CA							26	39,8	56,8	10,15							7 830	16 190	0,15
QEH15SA	24	4,0	9,5	34	26	4,0	-	23,1	40,1	14,80	3,50	5,7	M4 × 6	6,0	5,5	6,0	8 560	8 790	0,09
QEH15CA							26	39,8	56,8	10,15							12 530	15 280	0,15
EGH20SA	28	6,0	11,0	42	32	5,0	-	29,0	50,0	18,75	4,15	12,0	M5 × 7	7,5	6,0	6,0	7 230	12 740	0,15
EGH20CA							32	48,1	69,1	12,30							10 310	21 130	0,24
QEH20SA	28	6,0	11,0	42	32	5,0	-	29,0	50,0	18,75	4,15	12,0	M5 × 7	7,5	6,0	6,5	11 570	12 180	0,15
QEH20CA							32	48,1	69,1	12,30							16 500	20 210	0,23
EGH25SA	33	7,0	12,5	48	35	6,5	-	35,5	59,1	21,90	4,55	12,0	M6 × 9	8,0	8,0	8,0	11 400	19 500	0,25
EGH25CA							35	59,0	82,6	16,15							16 270	32 400	0,41
QEH25SA	33	6,2	12,5	48	35	6,5	-	35,5	60,1	21,90	5,00	12,0	M6 × 9	8,0	8,0	8,0	18 240	18 900	0,24
QEH25CA							35	59,0	83,6	16,15							26 030	31 490	0,40
EGH30SA	42	10,0	16,0	60	40	10,0	-	41,5	69,5	26,75	6,00	12,0	M8 × 12	9,0	8,0	9,0	16 420	28 100	0,45
EGH30CA							40	70,1	98,1	21,05							23 700	47 460	0,76
QEH30SA	42	10,0	16,0	60	40	10,0	-	41,5	67,5	25,75	6,00	12,0	M8 × 12	9,0	8,0	9,0	26 270	27 820	0,44
QEH30CA							40	70,1	96,1	20,05							37 920	46 630	0,75
EGH35SA	48	11,0	18,0	70	50	10,0	-	45,0	75,0	28,50	7,00	12,0	M8 × 12	10,0	8,5	8,5	22 660	37 380	0,74
EGH35CA							50	78,0	108,0	20,00							33 350	64 840	1,10
QEH35SA	48	11,0	18,0	70	50	10,0	-	51,0	76,0	30,30	6,25	12,0	M8 × 12	10,0	8,5	8,5	36 390	36 430	0,58
QEH35CA							50	83,0	108,0	21,30							51 180	59 280	0,90

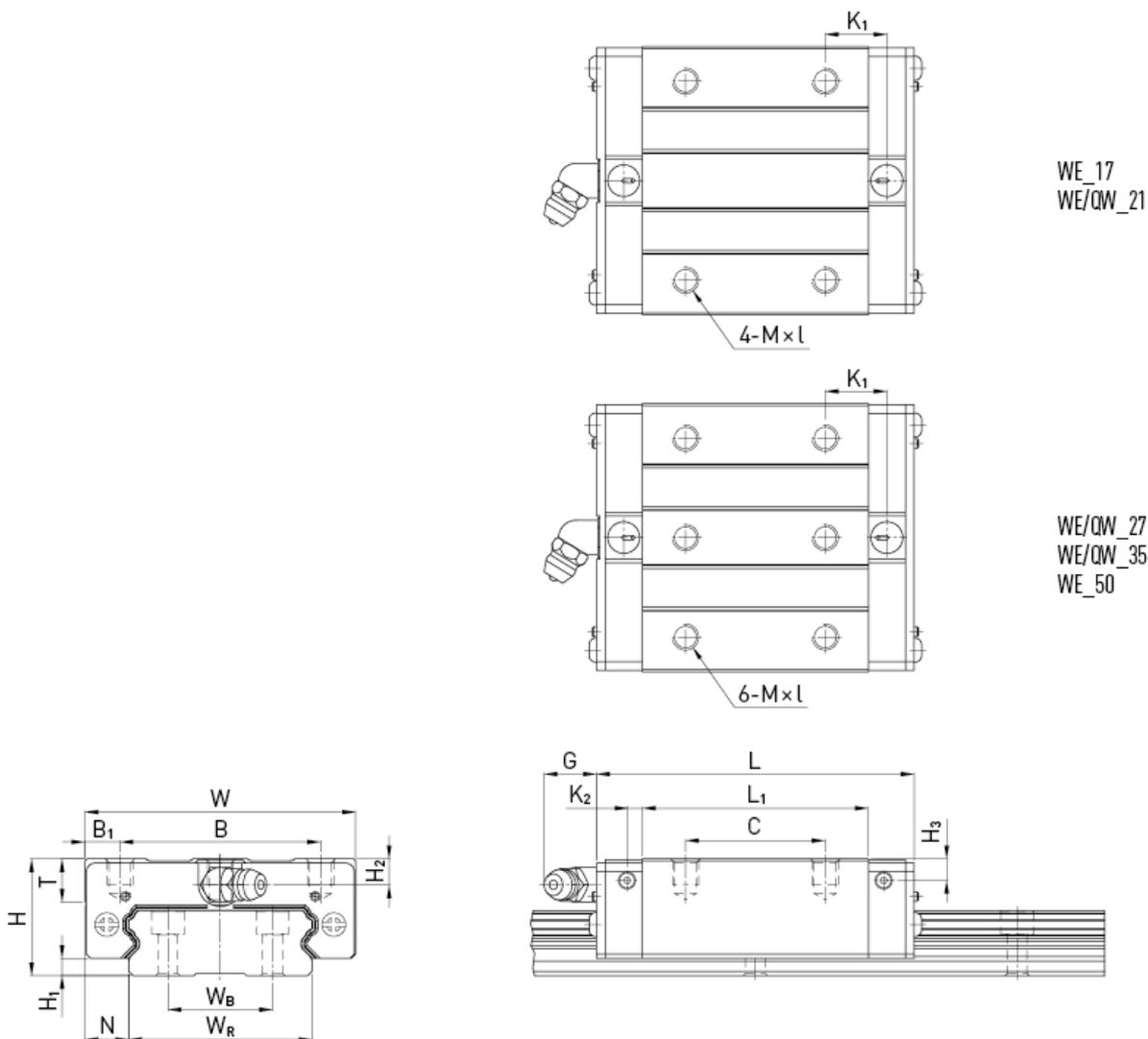
EGW/QEW



Dimensions du chariot																					
Série/ Taille	Cotes de montage [mm]			Dimensions du chariot [mm]														Capacités de charge [N]		Poids (kg)	
	H	H ₁	N	W	B	B ₁	C	L ₁	L	K ₁	K ₂	G	M	T	T ₁	H ₂	H ₃	C _{dyn}	C ₀		
EGW15SC	24	4,5	18,5	52	41	5,5	-	23,1	40,1	14,80	3,50	5,7	M5	5,0	7	5,5	6,0	5 350	9 400	0,12	
EGW15CC								26	39,8	56,8	10,15							7 830	16 190	0,21	
QEW15SC	24	4,0	18,5	52	41	5,5	-	23,1	40,1	14,80	3,50	5,7	M5	5,0	-	5,5	6,0	8 560	8 790	0,12	
QEW15CC								26	39,8	56,8	10,15							12 530	15 280	0,21	
EGW20SC	28	6,0	19,5	59	49	5,0	-	29,0	50,0	18,75	4,15	12,0	M6	7,0	9	6,0	6,0	7 230	12 740	0,19	
EGW20CC								32	48,1	69,1	12,30							10 310	21 130	0,32	
QEW20SC	28	6,0	19,5	59	49	5,0	-	29,0	50,0	18,75	4,15	12,0	M6	7,0	-	6,0	6,5	11 570	12 180	0,19	
QEW20CC								32	48,1	69,1	12,30							16 500	20 210	0,31	
EGW25SC	33	7,0	25,0	73	60	6,5	-	35,5	59,1	21,90	4,55	12,0	M8	7,5	10	8,0	8,0	11 400	19 500	0,35	
EGW25CC								35	59,0	82,6	16,15							16 270	32 400	0,59	
QEW25SC	33	6,2	25,0	73	60	6,5	-	35,5	60,1	21,90	5,00	12,0	M8	7,5	-	8,0	8,0	18 240	18 900	0,34	
QEW25CC								35	59,0	83,6	16,15							26 030	31 490	0,58	
EGW30SC	42	10,0	31,0	90	72	9,0	-	41,5	69,5	26,75	6,00	12,0	M10	7,0	10	8,0	9,0	16 420	28 100	0,62	
EGW30CC								40	70,1	98,1	21,05							23 700	47 460	1,04	
QEW30SC	42	10,0	31,0	90	72	9,0	-	41,5	67,5	25,75	6,00	12,0	M10	7,0	-	8,0	9,0	26 270	27 820	0,61	
QEW30CC								40	70,1	96,1	20,05							37 920	46 630	1,03	
EGW35SC	48	11,0	33,0	100	82	9,0	-	45,0	75,0	28,50	7,00	12,0	M10	10,0	13	8,5	8,5	22 660	37 380	0,91	
EGW35CC								50	78,0	108,0	20,00							33 350	64 840	1,40	
QEW35SC	48	11,0	33,0	100	82	9,0	-	51,0	76,0	30,30	6,25	12,0	M10	10,0	13	8,5	8,5	36 390	36 430	0,77	
QEW35CC								50	83,0	108,0	21,30							51 180	59 280	1,19	

12.3.4 Dimensions des chariots WE/QW

WEH/QWH



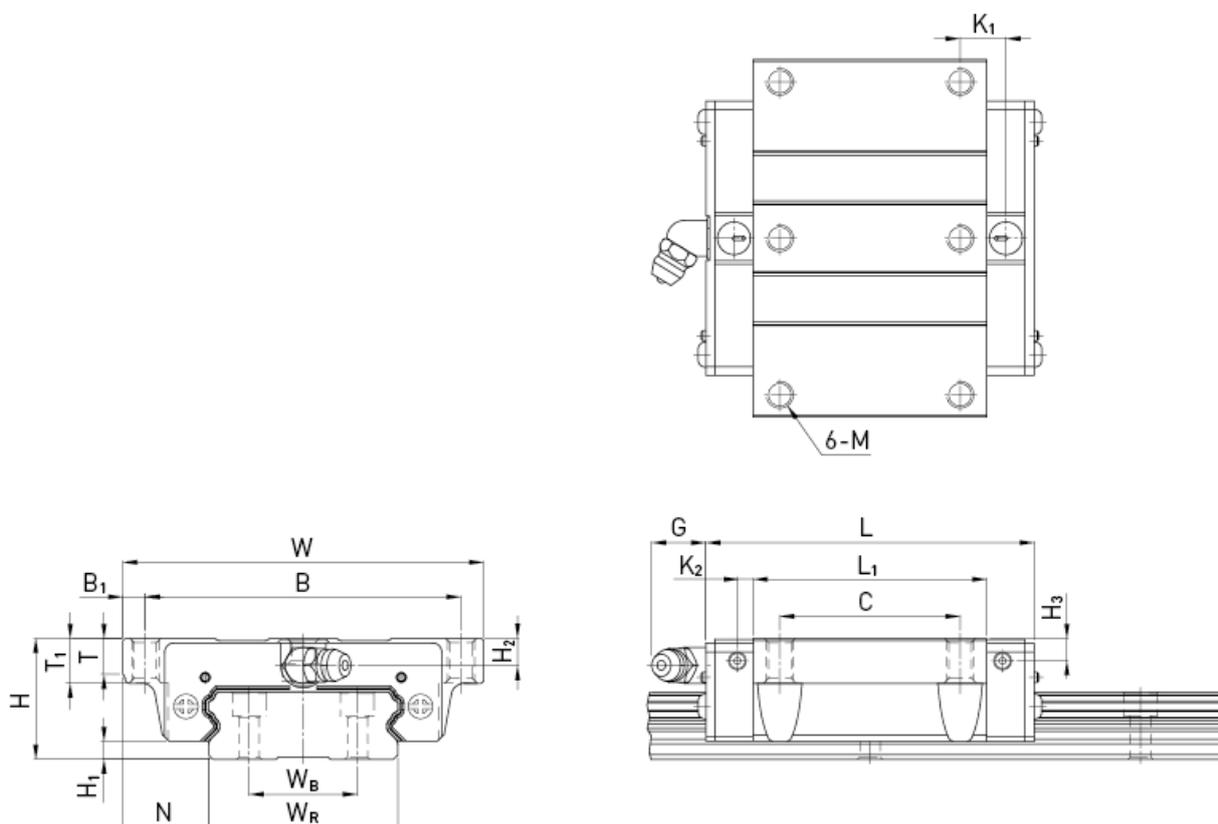
WE_17
WE/QW_21

WE/QW_27
WE/QW_35
WE_50

Dimensions du chariot

Série/ Taille	Cotes de montage [mm]			Dimensions du chariot [mm]													Capacités de charge [N]		Poids (kg)
	H	H ₁	N	W	B	B ₁	C	L ₁	L	K ₁	K ₂	G	M × l	T	H ₂	H ₃	C _{dyn}	C ₀	
WEH17CA	17	2,5	8,5	50	29	10,5	15	35,0	50,6	-	3,10	4,9	M4 × 5	6,0	4,0	3,0	5 230	9 640	0,12
WEH21CA	21	3,0	8,5	54	31	11,5	19	41,7	59,0	14,68	3,65	12,0	M5 × 6	8,0	4,5	4,2	7 210	13 700	0,20
QWH21CA	21	3,0	8,5	54	31	11,5	19	41,7	59,0	14,68	3,65	12,0	M5 × 6	8,0	4,5	4,2	9 000	12 100	0,20
WEH27CA	27	4,0	10,0	62	46	8,0	32	51,8	72,8	14,15	3,50	12,0	M6 × 6	10,0	6,0	5,0	12 400	21 600	0,35
QWH27CA	27	4,0	10,0	62	46	8,0	32	56,6	73,2	15,45	3,15	12,0	M6 × 6	10,0	6,0	5,0	16 000	22 200	0,35
WEH35CA	35	4,0	15,5	100	76	12,0	50	77,6	102,6	18,35	5,25	12,0	M8 × 8	13,0	8,0	6,5	29 800	49 400	1,10
QWH35CA	35	4,0	15,5	100	76	12,0	50	83,0	107,0	21,50	5,50	12,0	M8 × 8	13,0	8,0	6,5	36 800	49 200	1,10
WEH50CA	50	7,5	20,0	130	100	15,0	65	112,0	140,0	28,05	6,00	12,9	M10 × 15	19,5	12,0	10,5	61 520	97 000	3,16

WEW



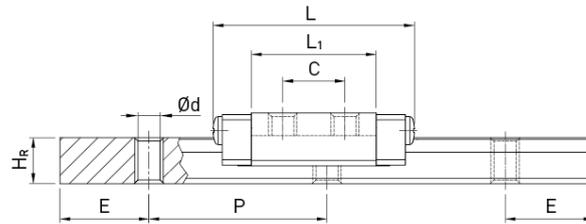
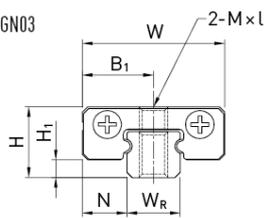
Dimensions du chariot

Série/ Taille	Cotes de montage [mm]		Dimensions du chariot [mm]															Capacités de charge [N]		Poids (kg)
	H	H ₁	N	W	B	B ₁	C	L ₁	L	K ₁	K ₂	G	M	T	T ₁	H ₂	H ₃	C _{dyn}	C ₀	
WEW17CC	17	2,5	13,5	60	53	3,5	26	35,0	50,6	-	3,10	4,9	M4	5,3	6	4,0	3,0	5 230	9 640	0,13
WEW21CC	21	3,0	15,5	68	60	4,0	29	41,7	59,0	9,68	3,65	12,0	M5	7,3	8	4,5	4,2	7 210	13 700	0,23
QWW21CC	21	3,0	15,5	68	60	4,0	29	41,7	59,0	9,68	3,65	12,0	M5	7,3	8	4,5	4,2	9 000	12 100	0,23
WEW27CC	27	4,0	19,0	80	70	5,0	40	51,8	72,8	10,15	3,50	12,0	M6	8,0	10	6,0	5,0	12 400	21 600	0,43
QWW27CC	27	4,0	19,0	80	70	5,0	40	56,6	73,2	15,45	3,15	12,0	M6	8,0	10	6,0	5,0	16 000	22 200	0,43
WEW35CC	35	4,0	25,5	120	107	6,5	60	77,6	102,6	13,35	5,25	12,0	M8	11,2	14	8,0	6,5	29 800	49 400	1,26
QWW35CC	35	4,0	25,5	120	107	6,5	60	83,0	107,0	21,50	5,50	12,0	M8	11,2	14	8,0	6,5	36 800	49 200	1,26
WEW50CC	50	7,5	36,0	162	144	9,0	80	112,0	140,0	20,55	6,00	12,9	M10	14,0	18	12,0	10,5	61 520	97 000	3,71

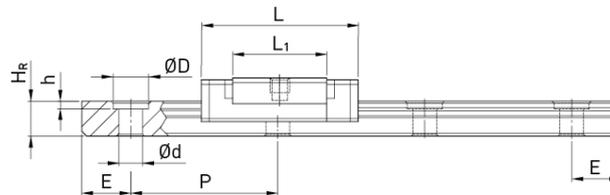
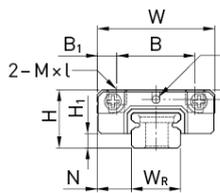
12.3.5 Dimensions des chariots MG

MGN

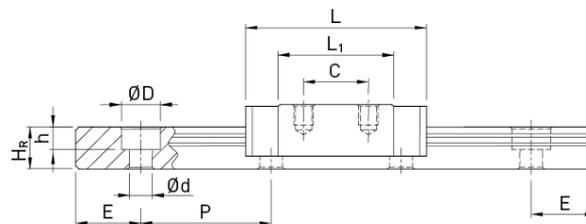
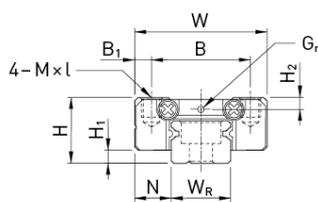
MGN02, MGN03



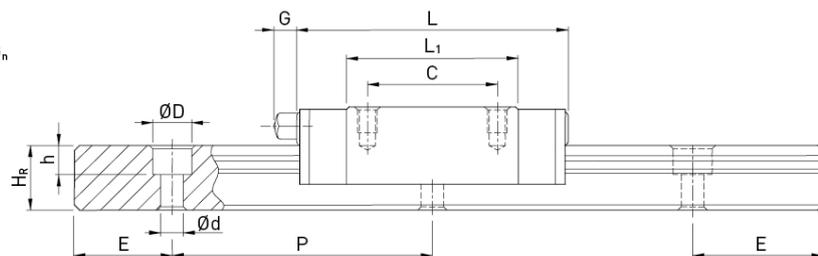
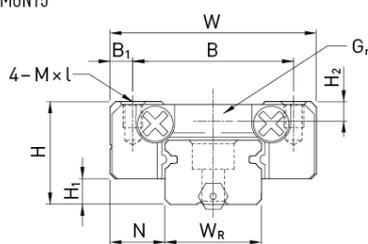
MGN05



MGN07, MGN09, MGN12



MGN15

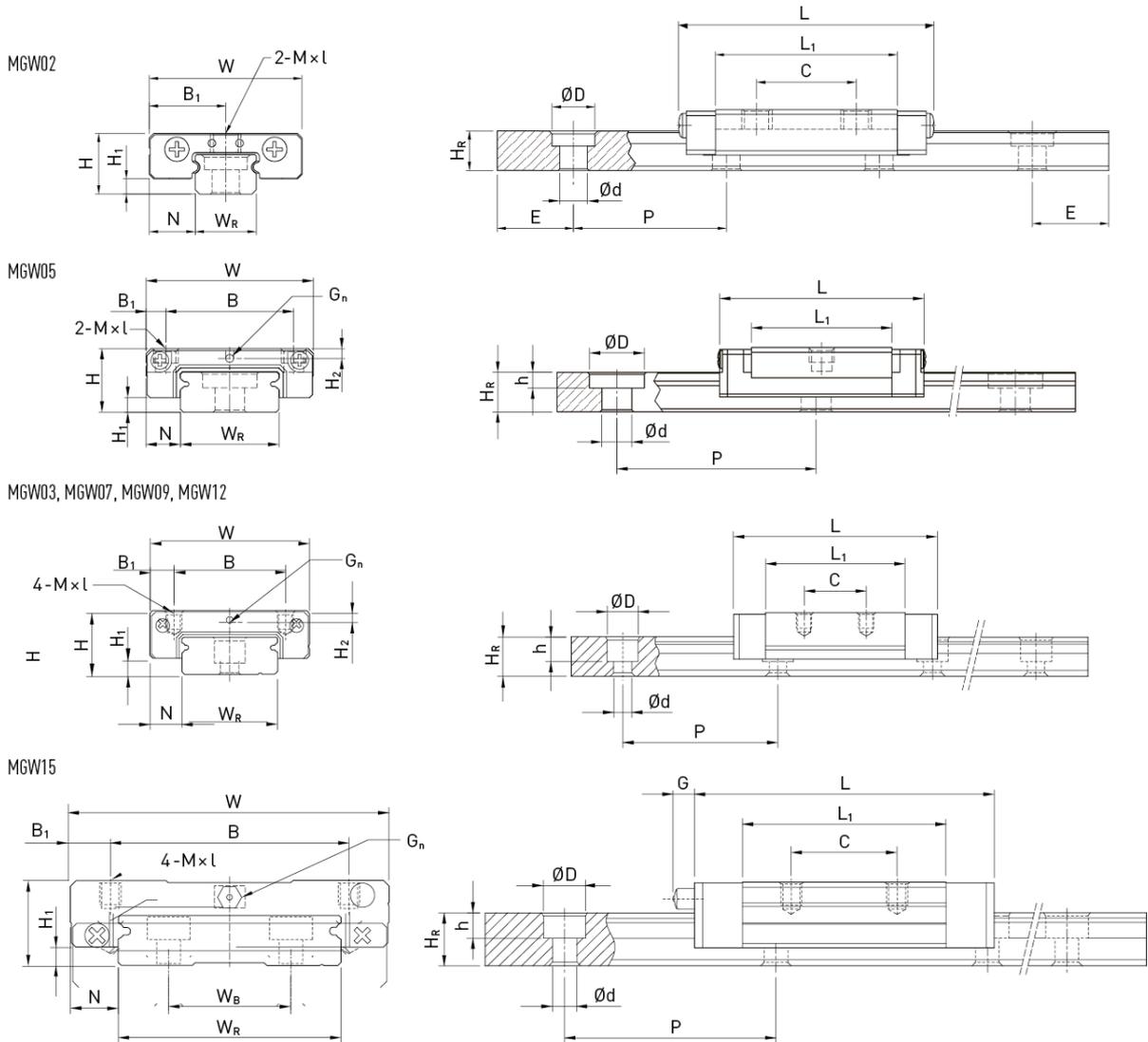


Dimensions du chariot

Série/ Taille	Cotes de montage [mm]			Dimensions du chariot [mm]										Capacités de charge [N]		Poids (kg)
	H	H ₁	N	W	B	B ₁	C	L ₁	L	G	G _n	M × l	H ₂	C _{dyn}	C ₀	
MGN02C	3,2	0,7	2,0	6	-	3	4,0	9,4	12,5	-	-	M1,4	-	220	400	0,001
MGN03C	4,0	1,0	2,5	8	-	4	3,5	7,0	11,3	-	-	M1,6	-	290	440	0,001
MGN03H							5,5	11,0	15,3			M2		390	680	0,002
MGN05C	6,0	1,5	3,5	12	8	2,0	-	9,6	16,0	-	Ø 0,8	M2 × 1,5	1,0	540	840	0,008
MGN05H							-	12,6	19,0	-				670	1080	0,010
MGN07C	8,0	1,5	5,0	17	12	2,5	8	13,5	22,5	-	Ø 1,2	M2 × 2,5	1,5	980	1245	0,010
MGN07H							13	21,8	30,8					1372	1960	0,020
MGN09C	10,0	2,0	5,5	20	15	2,5	10	18,9	28,9	-	Ø 1,4	M3 × 3	1,8	1860	2550	0,020
MGN09H							16	29,9	39,9					2550	4020	0,030
MGN12C	13,0	3,0	7,5	27	20	3,5	15	21,7	34,7	-	Ø 2	M3 × 3,5	2,5	2840	3920	0,030
MGN12H							20	32,4	45,4					3720	5880	0,050
MGN15C	16,0	4,0	8,5	32	25	3,5	20	26,7	42,1	4,5	M3	M3 × 4	3,0	4610	5590	0,060
MGN15H							25	43,4	58,8					6370	9110	0,090

Les chariots des tailles MG02 et MG03 ne sont disponibles que montés sur des rails profilés.

MGW

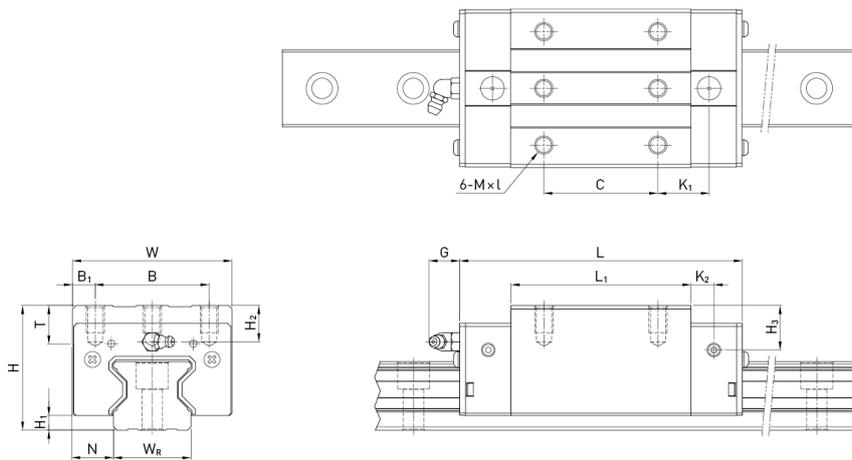


Dimensions du chariot																
Série/ Taille	Cotes de montage [mm]			Dimensions du chariot [mm]									Capacités de charge [N]		Poids (kg)	
	H	H ₁	N	W	B	B ₁	C	L ₁	L	G	G _n	M × l	H ₂	C _{dyn}		C ₀
MGW02C	4,0	1,0	3,0	10	-	5,0	6,5	11,9	16,7	-	-	M2	-	410	730	0,002
MGW03C	4,5	1,0	3,0	12	-	6,0	4,5	9,6	15,0	-	Ø 0,5	M2	0,65	540	840	0,003
MGW03H							8,0	14,2	19,6				680	1180	0,004	
MGW05C	6,5	1,5	3,5	17	13	2,0	-	14,1	20,5	-	Ø 0,8	M2,5 × 1,5	1,00	680	1180	0,02
MGW07C	9,0	1,9	5,5	25	19	3,0	10	21,0	31,2	-	Ø 1,2	M3 × 3	1,85	1370	2060	0,02
MGW07H							19	30,8	41,0				1770	3140	0,03	
MGW09C	12,0	2,9	6,0	30	21	4,5	12	27,5	39,3	-	Ø 1,4	M3 × 3	2,40	2750	4120	0,04
MGW09H					23	3,5	24	38,5	50,7				3430	5890	0,06	
MGW12C	14,0	3,4	8,0	40	28	6,0	15	31,3	46,1	-	Ø 2	M3 × 3,6	2,80	3920	5590	0,07
MGW12H							28	45,6	60,4				5100	8240	0,10	
MGW15C	16,0	3,4	9,0	60	45	7,5	20	38,0	54,8	5,2	M3	M4 × 4,2	3,20	6770	9220	0,14
MGW15H							35	57,0	73,8				8930	13 380	0,22	

Les chariots des tailles MG02 et MG03 ne sont disponibles que montés sur des rails profilés.

12.3.6 Dimensions des chariots RG/QR

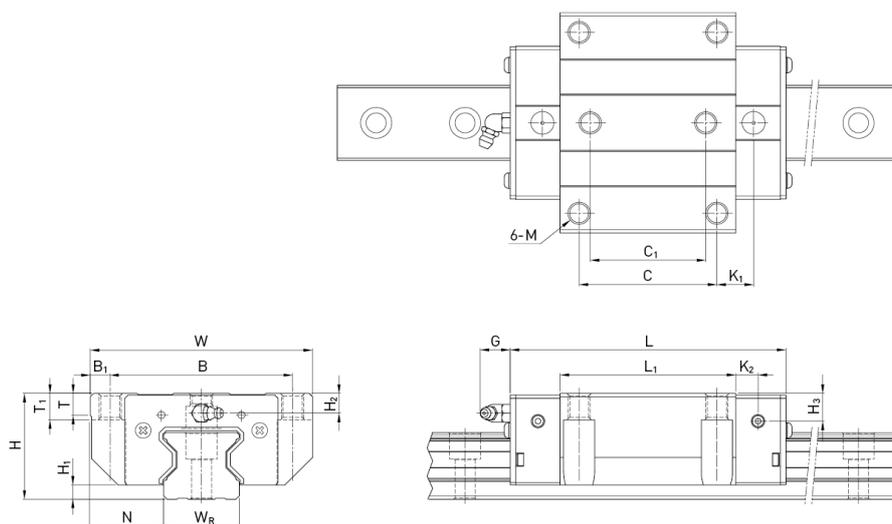
RGH/QRH



Dimensions du chariot

Série/ Taille	Cotes de montage [mm]			Dimensions du chariot [mm]													Capacités de charge [N]		Poids (kg)
	H	H ₁	N	W	B	B ₁	C	L ₁	L	K ₁	K ₂	G	M x L	T	H ₂	H ₃	C _{dyn}	C ₀	
RGH15CA	28	4,0	9,5	34	26	4,0	26	45,0	68,0	13,40	4,70	5,3	M4 x 8	6,0	7,6	10,1	11 300	24 000	0,20
RGH20CA	34	5,0	12,0	44	32	6,0	36	57,5	86,0	15,80	6,00	5,3	M5 x 8	8,0	8,3	8,3	21 300	46 700	0,40
RGH20HA								50	77,5	106,0	18,80						26 900	63 000	0,53
RGH25CA	40	5,5	12,5	48	35	6,5	35	64,5	97,9	20,75	7,25	12,0	M6 x 8	9,5	10,2	10,0	27 700	57 100	0,61
RGH25HA								50	81,0	114,4	21,50						33 900	73 400	0,75
QRH25CA	40	5,5	12,5	48	35	6,5	35	66,0	97,9	20,75	7,25	12,0	M6 x 8	9,5	10,2	10,0	38 500	54 400	0,60
QRH25HA								50	81,0	112,9	21,50						44 700	65 300	0,74
RGH30CA	45	6,0	16,0	60	40	10,0	40	71,0	109,8	23,50	8,00	12,0	M8 x 10	9,5	9,5	10,3	39 100	82 100	0,90
RGH30HA								60	93,0	131,8	24,50						48 100	105 000	1,16
QRH30CA	45	6,0	16,0	60	40	10,0	40	71,0	109,8	23,50	8,00	12,0	M8 x 10	9,5	9,5	10,3	51 500	73 000	0,89
QRH30HA								60	93,0	131,8	24,50						64 700	95 800	1,15
RGH35CA	55	6,5	18,0	70	50	10,0	50	79,0	124,0	22,50	10,00	12,0	M8 x 12	12,0	16,0	19,6	57 900	105 200	1,57
RGH35HA								72	106,5	151,5	25,25						73 100	142 000	2,06
QRH35CA	55	6,5	18,0	70	50	10,0	50	79,0	124,0	22,50	10,00	12,0	M8 x 12	12,0	16,0	19,6	77 000	94 700	1,56
QRH35HA								72	106,5	151,5	25,25						95 700	126 300	2,04
RGH45CA	70	8,0	20,5	86	60	13,0	60	106,0	153,2	31,00	10,00	12,9	M10 x 17	16,0	20,0	24,0	92 600	178 800	3,18
RGH45HA								80	139,8	187,0	37,90						116 000	230 900	4,13
QRH45CA	70	8,0	20,5	86	60	13,0	60	106,0	153,2	31,00	10,00	12,9	M10 x 17	16,0	20,0	24,0	123 200	156 400	3,16
QRH45HA								80	139,8	187,0	37,90						150 800	208 600	4,10
RGH55CA	80	10,0	23,5	100	75	12,5	75	125,5	183,7	37,75	12,50	12,9	M12 x 18	17,5	22,0	27,5	130 500	252 000	4,89
RGH55HA								95	173,8	232,0	51,90						167 800	348 000	6,68
RGH65CA	90	12,0	31,5	126	76	25,0	70	160,0	232,0	60,80	15,80	12,9	M16 x 20	25,0	15,0	15,0	213 000	411 600	8,89
RGH65HA								120	223,0	295,0	67,30						275 300	572 700	12,13

RGW/QRW

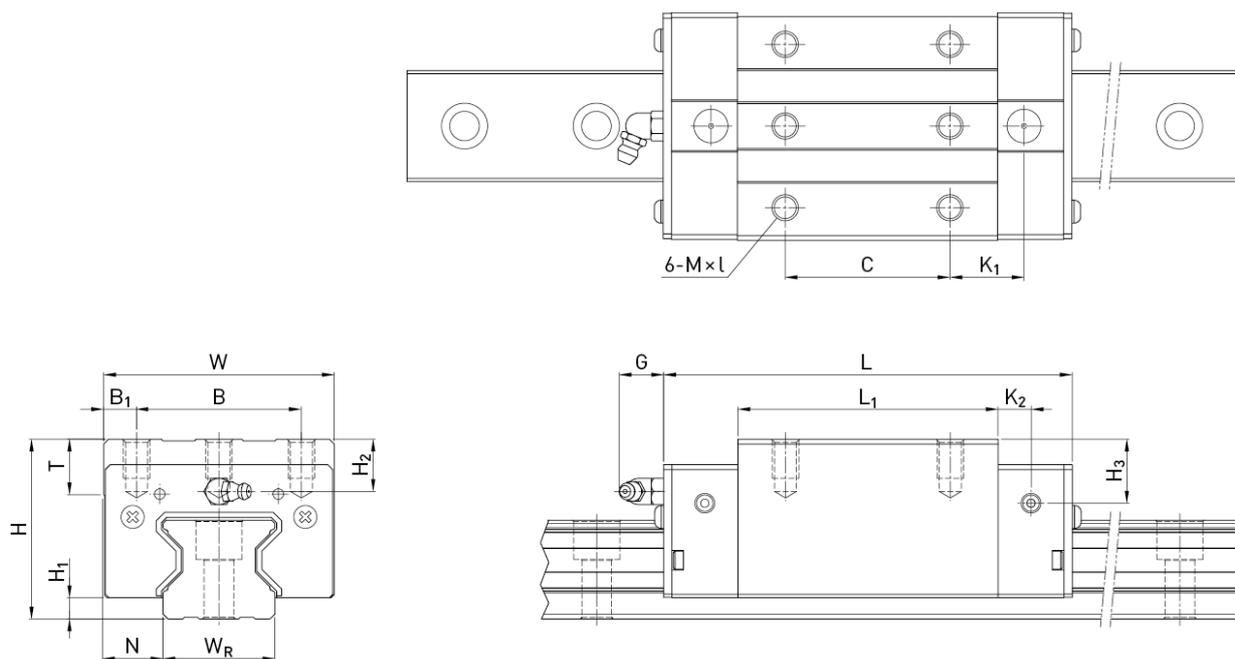


Dimensions du chariot

Série/ Taille	Cotes de montage [mm]			Dimensions du chariot [mm]															Capacités de charge [N]		Poids (kg)
	H	H ₁	N	W	B	B ₁	C	C ₁	L ₁	L	K ₁	K ₂	G	M	T	T ₁	H ₂	H ₃	C _{dyn}	C ₀	
RGW15CC	24	4,0	16,0	47	38	4,5	30	26	45,0	68,0	11,40	4,70	5,3	M5	6,0	7	3,6	6,1	11 300	24 000	0,22
RGW20CC	30	5,0	21,5	63	53	5,0	40	35	57,5	86,0	13,80	6,00	5,3	M6	8,0	10	4,3	4,3	21 300	46 700	0,47
RGW20HC									77,5	106,0	23,80								26 900	63 000	0,63
RGW25CC	36	5,5	23,5	70	57	6,5	45	40	64,5	97,9	15,75	7,25	12,0	M8	9,5	10	6,2	6,0	27 700	57 100	0,72
RGW25HC									81,0	114,4	24,00								33 900	73 400	0,91
QRW25CC	36	5,5	23,5	70	57	6,5	45	40	66,0	97,9	15,75	7,25	12,0	M8	9,5	10	6,2	6,0	38 500	54 400	0,71
QRW25HC									81,0	112,9	24,00								44 700	65 300	0,90
RGW30CC	42	6,0	31,0	90	72	9,0	52	44	71,0	109,8	17,50	8,00	12,0	M10	9,5	10	6,5	7,3	39 100	82 100	1,16
RGW30HC									93,0	131,8	28,50								48 100	105 000	1,52
QRW30CC	42	6,0	31,0	90	72	9,0	52	44	71,0	109,8	17,50	8,00	12,0	M10	9,5	10	6,5	7,3	51 500	73 000	1,15
QRW30HC									93,0	131,8	28,50								64 700	95 800	1,51
RGW35CC	48	6,5	33,0	100	82	9,0	62	52	79,0	124,0	16,50	10,00	12,0	M10	12,0	13	9,0	12,6	57 900	105 200	1,75
RGW35HC									106,5	151,5	30,25								73 100	142 000	2,40
QRW35CC	48	6,5	33,0	100	82	9,0	62	52	79,0	124,0	16,50	10,00	12,0	M10	12,0	13	9,0	12,6	77 000	94 700	1,74
QRW35HC									106,5	151,5	30,25								95 700	126 300	2,38
RGW45CC	60	8,0	37,5	120	100	10,0	80	60	106,0	153,2	21,00	10,00	12,9	M12	14,0	15	10,0	14,0	92 600	178 800	3,43
RGW45HC									139,8	183,0	37,90								116 000	230 900	4,57
QRW45CC	60	8,0	37,5	120	100	10,0	80	60	106,0	153,2	21,00	10,00	12,9	M12	14,0	15	10,0	14,0	123 200	156 400	3,41
QRW45HC									139,8	183,0	37,90								150 800	208 600	4,54
RGW55CC	70	10,0	43,5	140	116	12,0	95	70	125,5	183,7	27,75	12,50	12,9	M14	16,0	17	12,0	17,5	130 500	252 000	5,43
RGW55HC									173,8	232,0	51,90								167 800	348 000	7,61
RGW65CC	90	12,0	53,5	170	142	14,0	110	82	160,0	232,0	40,80	15,80	12,9	M16	22,0	23	15,0	15,0	213 000	411 600	11,63
RGW65HC									223,0	295,0	72,30								275 300	572 700	16,58

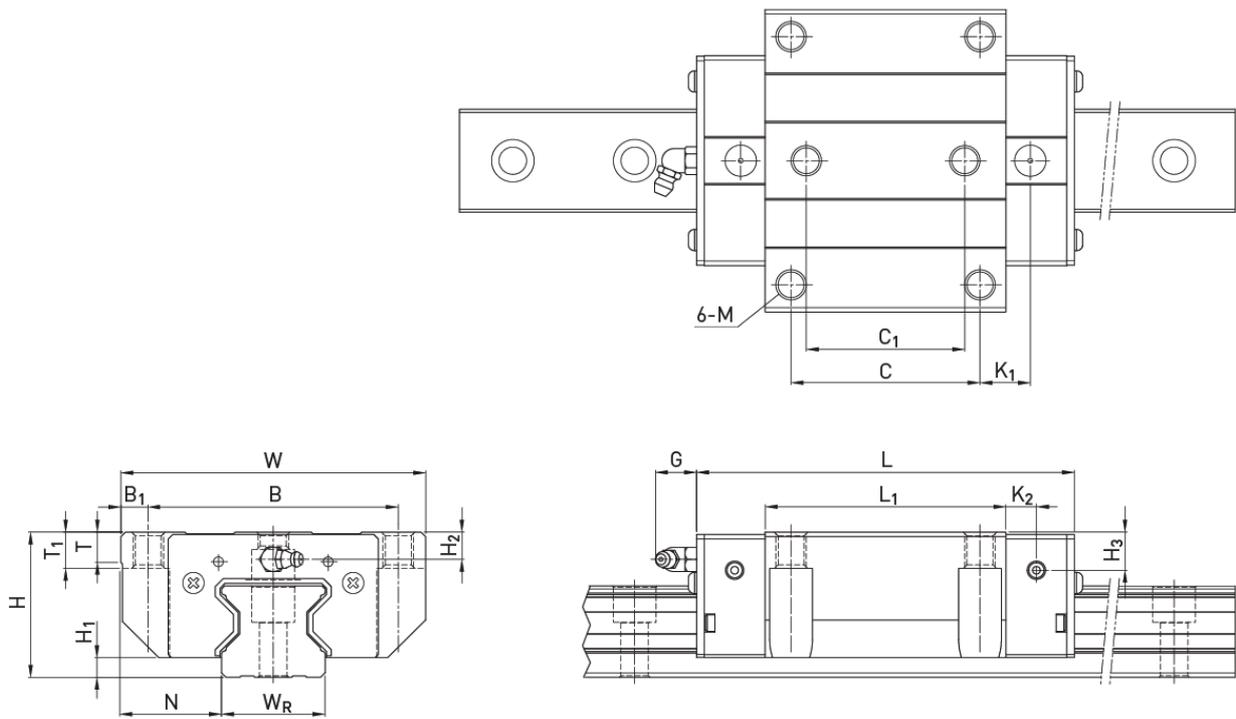
12.3.7 Dimensions des chariots CRG

CRGH



Dimensions du chariot																			
Série/ Taille	Cotes de montage [mm]			Dimensions du chariot [mm]													Capacités de charge [N]		Poids (kg)
	H	H ₁	N	W	B	B ₁	C	L ₁	L	K ₁	K ₂	G	M × l	T	H ₂	H ₃	C _{dyn}	C ₀	
CRGH15CA	28	4,0	9,5	34	26	4,0	26	45,0	68,0	13,40	4,70	5,3	M4 × 8	6,0	7,6	10,1	11 300	24 000	0,20
CRGH20CA	34	5,0	12,0	44	32	6,0	36	57,5	86,0	15,80	6,00	5,3	M5 × 8	8,0	8,3	8,3	21 300	46 700	0,40
CRGH20HA							50	77,5	106,0	18,80	26 900	63 000					0,53		
CRGH25CA	40	5,5	12,5	48	35	6,5	35	64,5	97,9	20,75	7,25	12,0	M6 × 8	9,5	10,2	10,0	27 700	57 100	0,61
CRGH25HA							50	81,0	114,4	21,50	33 900	73 400					0,75		
CRGH30CA	45	6,0	16,0	60	40	10,0	40	71,0	109,8	23,50	8,00	12,0	M8 × 10	9,5	9,5	10,3	39 100	82 100	0,90
CRGH30HA							60	93,0	131,8	24,50	48 100	105 000					1,16		
CRGH35CA	55	6,5	18,0	70	50	10,0	50	73,0	124,0	22,50	10,00	12,0	M8 × 12	12,0	16,0	19,6	57 900	105 200	1,57
CRGH35HA							72	106,5	151,5	25,25	73 100	142 000					2,06		
CRGH45CA	70	8,0	20,5	86	60	13,0	60	106,0	153,2	31,00	10,00	12,9	M10 × 17	16,0	20,0	24,0	92 600	178 800	3,18
CRGH45HA							80	139,8	187,0	37,90	116 000	230 900					4,13		
CRGH55CA	80	10,0	23,5	100	75	12,5	75	125,5	183,7	37,75	12,50	12,9	M12 × 18	17,5	22,0	27,5	130 500	252 000	4,89
CRGH55HA							95	173,8	232,0	51,90	167 800	348 000					6,68		
CRGH65CA	90	12,0	31,5	126	76	25,0	70	160,0	232,0	60,80	15,80	12,9	M16 × 20	25,0	15,0	15,0	213 000	411 600	8,89
CRGH65HA							120	223,0	295,0	67,30	275 300	572 700					12,13		

CRGW



Dimensions du chariot

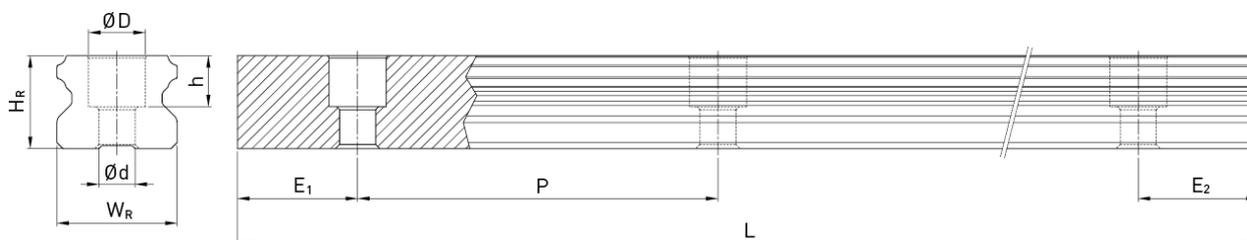
Série/ Taille	Cotes de montage [mm]			Dimensions du chariot [mm]															Capacités de charge [N]		Poids (kg)
	H	H ₁	N	W	B	B ₁	C	C ₁	L ₁	L	K ₁	K ₂	G	M	T	T ₁	H ₂	H ₃	C _{dyn}	C ₀	
CRGW15CC	24	4,0	16,0	47	38	4,5	30	26	45,0	68,0	11,40	4,70	5,3	M5	6,0	6,95	3,6	6,1	11 300	24 000	0,22
CRGW20CC	30	5,0	21,5	63	53	5,0	40	35	57,5	86,0	13,80	6,00	5,3	M6	8,0	10,00	4,3	4,3	21 300	46 700	0,47
CRGW20HC									77,5	106,0	23,80								26 900	63 000	0,63
CRGW25CC	36	5,5	23,5	70	57	6,5	45	40	64,5	97,9	15,75	7,25	12,0	M8	9,5	10,00	6,2	6,0	27 700	57 100	0,72
CRGW25HC									81,0	114,4	24,00								33 900	73 400	0,91
CRGW30CC	42	6,0	31,0	90	72	9,0	52	44	71,0	109,8	17,50	8,00	12,0	M10	9,5	10,00	6,5	7,3	39 100	82 100	1,16
CRGW30HC									93,0	131,8	28,50								48 100	105 000	1,52
CRGW35CC	48	6,5	33,0	100	82	9,0	62	52	79,0	124,0	16,50	10,00	12,0	M10	12,0	13,00	9,0	12,6	57 900	105 200	1,75
CRGW35HC									106,5	151,5	30,25								73 100	142 000	2,40
CRGW45CC	60	8,0	37,5	120	100	10,0	80	60	106,0	153,2	21,00	10,00	12,9	M12	14,0	15,00	10,0	14,0	92 600	178 800	3,43
CRGW45HC									139,8	187,0	37,90								116 000	230 900	4,57
CRGW55CC	70	10,0	43,5	140	116	12,0	95	70	125,5	183,7	27,75	12,50	12,9	M14	16,0	17,00	12,0	17,5	130 500	252 000	5,43
CRGW55HC									173,8	232,0	51,90								167 800	348 000	7,61
CRGW65CC	90	12,0	53,5	170	142	14,0	110	82	160,0	232,0	40,80	15,80	12,9	M16	22,0	23,00	15,0	15,0	213 000	411 600	11,63
CRGW65HC									223,0	295,0	72,30								275 300	572 700	16,58

12.4 Caractéristiques techniques des rails profilés

12.4.1 Dimensions des rails profilés HG

Le rail profilé HG peut aussi bien être utilisé pour les chariots HG que les chariots QH.

HGR_R

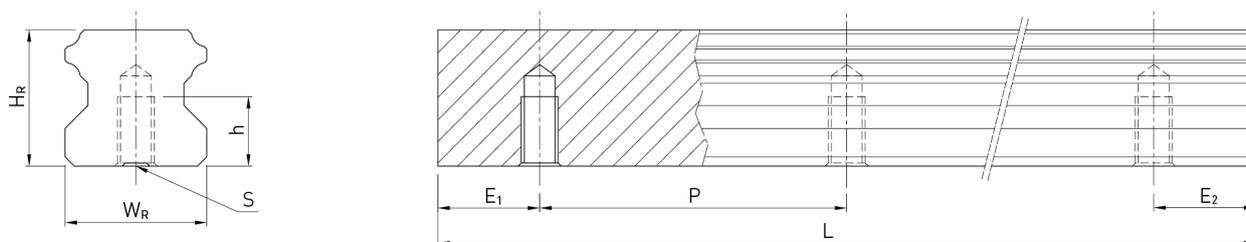


Dimensions de rail profilé HGR_R

Série/ Taille	Vis de montage pour rail [mm]	Dimensions du rail profilé [mm]						Longueur max. (mm)	Longueur max. E ₁ =E ₂ (mm)	Longu eur minim ale (mm)	E _{1/2} min (mm)	E _{1/2} max (mm)	Poids (kg/m)
		W _R	H _R	D	h	d	P						
HGR15R	M4 × 20	15	15,0	7,5	5,3	4,5	60	4000	3900	132	6	54	1,45
HGR20R	M5 × 20	20	17,5	9,5	8,5	6,0	60	4000/5600 ¹⁾	3900/5520 ¹⁾	134	7	53	2,21
HGR25R	M6 × 25	23	22,0	11,0	9,0	7,0	60	4000/5600 ¹⁾	3900/5520 ¹⁾	136	8	52	3,21
HGR30R	M8 × 30	28	26,0	14,0	12,0	9,0	80	4000/5600 ¹⁾	3900/5520 ¹⁾	178	9	71	4,47
HGR35R	M8 × 35	34	29,0	14,0	12,0	9,0	80	4000/5600 ¹⁾	3900/5520 ¹⁾	178	9	71	6,30
HGR45R	M12 × 45	45	38,0	20,0	17,0	14,0	105	4000/5600 ¹⁾	3885/5460 ¹⁾	234	12	93	10,41
HGR55R	M14 × 55	53	44,0	23,0	20,0	16,0	120	4000/5600 ¹⁾	3840/5440 ¹⁾	268	14	106	15,08
HGR65R	M16 × 65	63	53,0	26,0	22,0	18,0	150	4000/5600 ¹⁾	3750/5350 ¹⁾	330	15	135	21,18

¹⁾ Version en option sur demande

HGR_T



Dimensions de rail profilé HGR_T

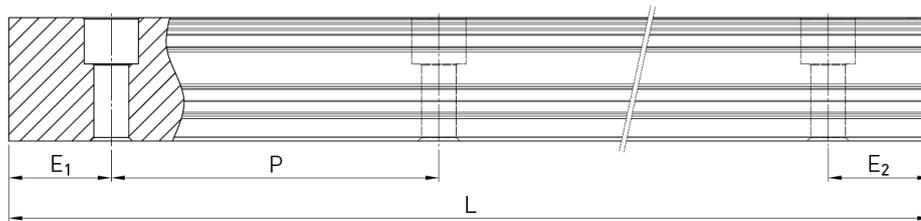
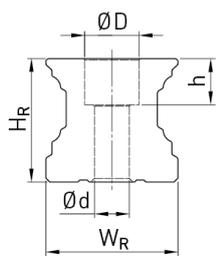
Série/ Taille	Dimensions du rail profilé [mm]					Longueur max. (mm)	Longueur max. E ₁ =E ₂ (mm)	Longueur minimale (mm)	E _{1/2} min (mm)	E _{1/2} max (mm)	Poids (kg/m)
	W _R	H _R	S	h	P						
HGR15T	15	15,0	M5	8	60	4000	3900	132	6	54	1,48
HGR20T	20	17,5	M6	10	60	4000	3900	134	7	53	2,29
HGR25T	23	22,0	M6	12	60	4000	3900	136	8	52	3,35
HGR30T	28	26,0	M8	15	80	4000	3920	178	9	71	4,67
HGR35T	34	29,0	M8	17	80	4000	3920	178	9	71	6,51
HGR45T	45	38,0	M12	24	105	4000	3885	234	12	93	10,87
HGR55T	53	44,0	M14	24	120	4000	3840	268	14	106	15,67
HGR65T	63	53,0	M20 ¹⁾	30	150	4000	3750	330	15	135	21,73

¹⁾ Différent de DIN 645

Remarque :

1. Pour E, la tolérance va de +0,5 à -1 mm pour les rails standard, et de 0 à -0,3 mm pour les jointures de raccordement.
2. Sans indication des cotes E_{1/2}, le nombre maximum de trous de montage est déterminé en tenant compte de E_{1/2} min.
3. Les rails profilés sont raccourcis à la longueur souhaitée. Sans indication des cotes E_{1/2}, ces rails sont réalisés symétriquement.

CGR_R



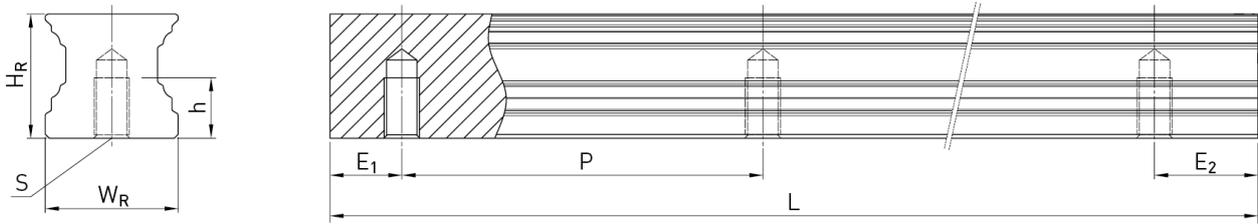
Dimensions de rail profilé CGR_R

Série/ Taille	Vis pour montage de rail [mm]	Dimensions du rail profilé [mm]						Longueur max. (mm)	Longueur max. E ₁ =E ₂ (mm)	Longueur minimale (mm)	E _{1/2} min (mm) ¹⁾	E _{1/2} min (mm) ²⁾	E _{1/2} max (mm)	Poids (kg/m)
		W _R	H _R	D	h	d	P							
CGR15R	M4 × 20	15	16,20	7,5	5,9	4,5	60	4000	3900	72	6	9	54	1,58
CGR20R	M5 × 25	20	20,55	9,5	8,5	6,0	60	4000	3900	74	7	10	53	2,48
CGR25R	M6 × 30	23	24,25	11,0	9,0	7,0	60	4000	3900	76	8	11	52	3,38
CGR30R	M8 × 35	28	28,35	14,0	12,4	9,0	80	4000	3920	98	9	12	71	5,10
CGR35R	M8 × 40	34	31,85	14,0	12,0	9,0	80	4000	3920	98	9	16	71	7,14
CGR45R	M12 × 50	45	39,85	20,0	17,0	14,0	105	4000	3885	129	12	19	93	11,51

¹⁾ E_{1/2} min sans bande de recouvrement et avec bande de recouvrement (protection de la bande : serrage en acier)

²⁾ E_{1/2} min avec bande de recouvrement (protection de la bande : vis de serrage avant)

CGR_T



Dimensions de rail profilé CGR_T

Série/ Taille	Dimensions du rail profilé [mm]					Longueur max. (mm)	Longueur max. E ₁ =E ₂ (mm)	Longueur minimale (mm)	E _{1/2} min (mm) ¹⁾	E _{1/2} min (mm) ²⁾	E _{1/2} max (mm)	Poids (kg/m)
	W _R	H _R	S	h	P							
CGR15T	15	16,20	M5	8	60	4000	3900	72	6	9	54	1,58
CGR20T	20	20,55	M6	10	60	4000	3900	74	7	10	53	2,48
CGR25T	23	24,25	M6	12	60	4000	3900	76	8	11	52	3,38
CGR30T	28	28,35	M8	15	80	4000	3920	98	9	12	71	5,10
CGR35T	34	31,85	M8	17	80	4000	3920	98	9	16	71	7,14
CGR45T	45	39,85	M12	24	105	4000	3885	129	12	19	93	11,51

¹⁾ E_{1/2} min sans bande de recouvrement et avec bande de recouvrement (protection de la bande : serrage en acier)

²⁾ E_{1/2} min avec bande de recouvrement (protection de la bande : vis de serrage avant)

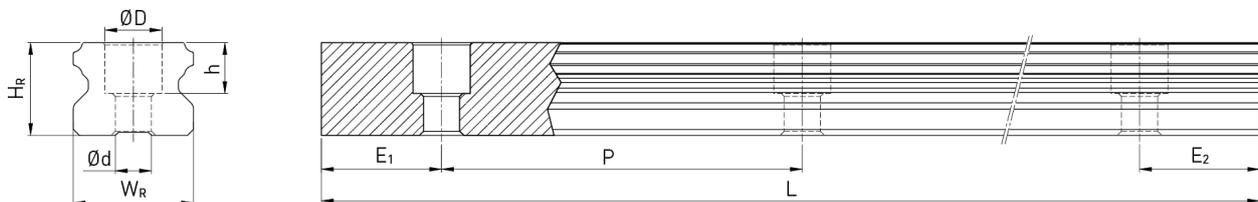
Remarque :

1. Pour E, la tolérance va de +0,5 à -1 mm pour les rails standard, et de 0 à -0,3 mm pour les jointures de raccordement.
2. Sans indication des cotes E_{1/2}, le nombre maximum de trous de montage est déterminé en tenant compte de E_{1/2} min.
3. Les rails profilés sont raccourcis à la longueur souhaitée. Sans indication des cotes E_{1/2}, ces rails sont réalisés symétriquement.

12.4.2 Dimensions des rails profilés EG

Le rail profilé EG est utilisé aussi bien pour les chariots EG que pour les chariots QE.

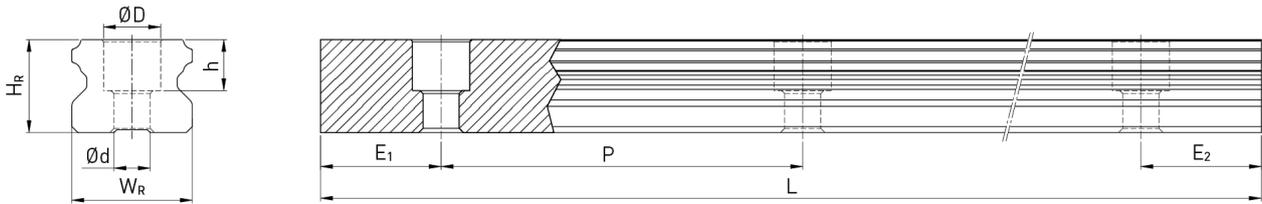
EGR_R



Dimensions de rail profilé EGR_R

Série/ Taille	Vis pour montage de rail [mm]	Dimensions du rail profilé [mm]						Longueur max. (mm)	Longueur max. E ₁ =E ₂ (mm)	Longueur minimale (mm)	E _{1/2} min (mm)	E _{1/2} max (mm)	Poids (kg/m)
		W _R	H _R	D	h	d	P						
EGR15R	M3 × 16	15	12,5	6,0	4,5	3,5	60	4000	3900	132	6	54	1,25
EGR20R	M5 × 20	20	15,5	9,5	8,5	6,0	60	4000	3900	134	7	53	2,08
EGR25R	M6 × 25	23	18,0	11,0	9,0	7,0	60	4000	3900	136	8	52	2,67
EGR30R	M6 × 30	28	23,0	11,0	9,0	7,0	80	4000	3920	178	9	71	4,35
EGR35R	M8 × 35	34	27,5	14,0	12,0	9,0	80	4000	3920	178	9	71	6,14

EGR_U



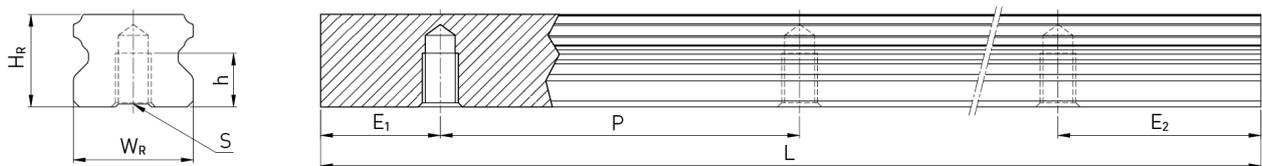
Dimensions de rail profilé EGR_U

Série/ Taille	Vis pour montage de rail [mm]	Dimensions du rail profilé [mm]						Longueur max. (mm)	Longueur max. E ₁ =E ₂ (mm)	Longueur minimale (mm)	E _{1/2} min (mm)	E _{1/2} max (mm)	Poids (kg/m)
		W _R	H _R	D	h	d	P						
EGR15U	M4 × 16	15	12,5	6,0	4,5	3,5	60	4000	3900	132	6	54	1,25
EGR30U	M8 × 30	28	23,0	12,0	14,0	9,0	80	4000	3920	178	9	71	4,23

Remarque :

1. Pour E, la tolérance va de +0,5 à -1 mm pour les rails standard, et de 0 à -0,3 mm pour les jointures de raccordement.
2. Sans indication des cotes E_{1/2}, le nombre maximum de trous de montage est déterminé en tenant compte de E_{1/2} min.
3. Les rails profilés sont raccourcis à la longueur souhaitée. Sans indication des cotes E_{1/2}, ces rails sont réalisés symétriquement.

EGR_T



Dimensions de rail profilé EGR_T

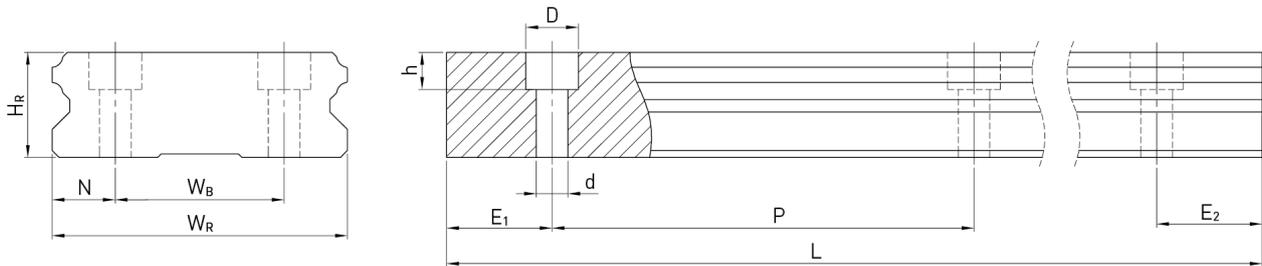
Série/ Taille	Dimensions du rail profilé [mm]					Longueur max. (mm)	Longueur max. E ₁ =E ₂ (mm)	Longueur minimale (mm)	E _{1/2} min (mm)	E _{1/2} max (mm)	Poids (kg/m)
	W _R	H _R	S	h	P						
EGR15T	15	12,5	M5	7	60	4000	3900	132	6	54	1,26
EGR20T	20	15,5	M6	9	60	4000	3900	134	7	53	2,15
EGR25T	23	18,0	M6	10	60	4000	3900	136	8	52	2,79
EGR30T	28	23,0	M8	14	80	4000	3920	178	9	71	4,42
EGR35T	34	27,5	M8	17	80	4000	3920	178	9	71	6,34

Remarque :

1. Pour E, la tolérance va de +0,5 à -1 mm pour les rails standard, et de 0 à -0,3 mm pour les jointures de raccordement.
2. Sans indication des cotes E_{1/2}, le nombre maximum de trous de montage est déterminé en tenant compte de E_{1/2} min.
3. Les rails profilés sont raccourcis à la longueur souhaitée. Sans indication des cotes E_{1/2}, ces rails sont réalisés symétriquement.

12.4.3 Dimensions du rail profilé WE

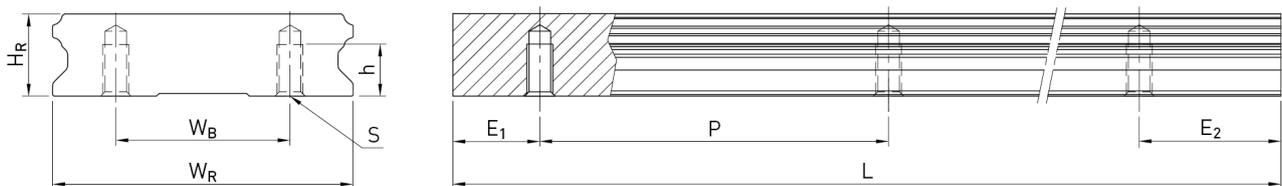
WER_R



Dimensions de rail profilé WER_R

Série/ Taille	Vis pour montage de rail [mm]	Dimensions du rail profilé [mm]							Longueur max. (mm)	Longueur max. $E_1=E_2$ (mm)	Longueur minimale (mm)	$E_{1/2}$ min (mm)	$E_{1/2}$ max (mm)	Poids (kg/m)
		W_R	W_B	H_R	D	h	d	P						
WER17R	M4 × 12	33	18	9,3	7,5	5,3	4,5	40	4000	3960	92	6	34	2,2
WER21R	M4 × 16	37	22	11,0	7,5	5,3	4,5	50	4000	3950	112	6	44	3,0
WER27R	M4 × 20	42	24	15,0	7,5	5,3	4,5	60	4000	3900	132	6	54	4,7
WER35R	M6 × 25	69	40	19,0	11,0	9,0	7,0	80	4000	3920	176	8	72	9,7
WER50R	M8 × 30	90	60	24,0	14,0	12,0	9,0	80	4000	3920	178	9	71	14,6

QUI_T



Dimensions de rail profilé WER_T

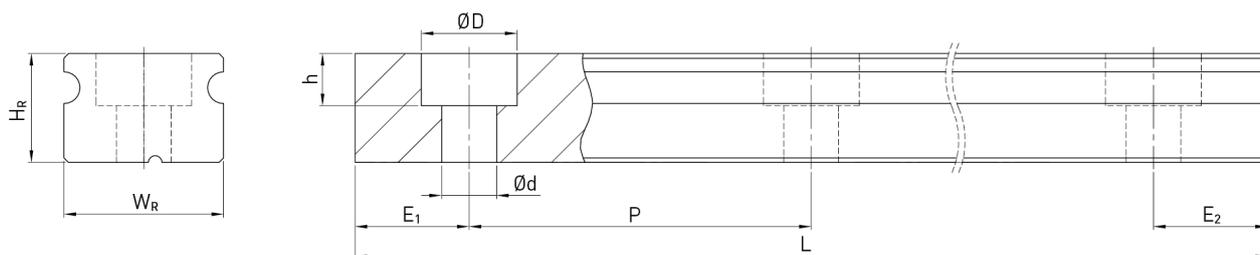
Série/ Taille	Dimensions du rail profilé [mm]						Longueur max. (mm)	Longueur max. $E_1=E_2$ (mm)	Longueur minimale (mm)	$E_{1/2}$ min (mm)	$E_{1/2}$ max (mm)	Poids (kg/m)
	W_R	W_B	H_R	S	h	P						
WER21T	37	22	11	M4	7,0	50	4000	3950	112	6	44	3,0
WER27T	42	24	15	M5	7,5	60	4000	3900	132	6	54	4,7
WER35T	69	40	19	M6	12,0	80	4000	3920	176	8	72	9,7

Remarque :

1. Pour E, la tolérance va de +0,5 à -1 mm pour les rails standard, et de 0 à -0,3 mm pour les jointures de raccordement.
2. Sans indication des cotes $E_{1/2}$, le nombre maximum de trous de montage est déterminé en tenant compte de $E_{1/2}$ min.
3. Les rails profilés sont raccourcis à la longueur souhaitée. Sans indication des cotes $E_{1/2}$, ces rails sont réalisés symétriquement.

12.4.4 Dimensions des rails profilés MG

MGN_R

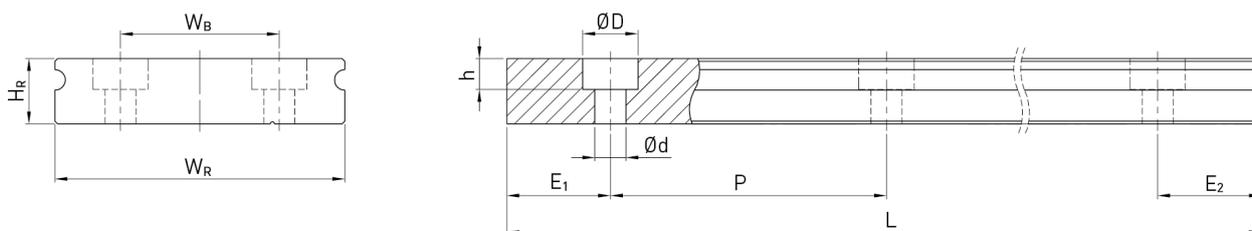


Dimensions de rail profilé MGN_R

Série/ Taille	Vis pour montage de rail [mm]	Dimensions du rail profilé [mm]						Longueur max. (mm)	Longueur max. E ₁ =E ₂ (mm)	Longueur minimale (mm)	E _{1/2} min (mm)	E _{1/2} max (mm)	Poids (kg/m)
		W _R	H _R	D	h	d	P						
MGNR02R	M1	2	2	M1			8	250	240	12	2	6	0,03
MGNR03R	M1,6	3	2,6	M1,6			10	250	240	14	2	8	0,05
MGNR05R	M2 × 6 ¹⁾	5	3,6	3,6	0,8	2,4	15	250	225	23	4	11	0,15
MGNR07R	M2 × 8	7	4,8	4,2	2,3	2,4	15	600	585	25	5	12	0,22
MGNR09R	M3 × 10	9	6,5	6,0	3,5	3,5	20	1200	1180	30	5	15	0,38
MGNR12R	M3 × 10	12	8,0	6,0	4,5	3,5	25	2000	1975	35	5	20	0,65
MGNR15R	M3 × 12	15	10,0	6,0	4,5	3,5	40	2000	1960	52	6	34	1,06

¹⁾ vis spéciale (réf. 20-000004)

MGW_R



Dimensions de rail profilé MGW_R

Série/ Taille	Vis pour montage de rail [mm]	Dimensions du rail profilé [mm]							Longueur max. (mm)	Longueur max. E ₁ -E ₂ (mm)	Longueur minimale (mm)	E _{1/2} min (mm)	E _{1/2} max (mm)	Poids (kg/m)
		W _R	H _R	W _B	D	h	d	P						
MGWR02R	M1,6 ³⁾	4	2,6	-	2,8	1,0	1,8	10	250	240	16	3	7	0,70
MGWR03R	M2	6	2,9	-	3,6	1,5	2,4	15	250	225	23	4	11	0,13
MGWR05R	M2,5 × 7 ²⁾	10	4,0	-	5,5	1,6	3,0	20	250	220	30	5	11	0,34
MGWR07R	M3 × 8	14	5,2	-	6,0	3,2	3,5	30	600	570	40	5	24	0,51
MGWR09R	M3 × 10	18	7,0	-	6,0	4,5	3,5	30	2000	1950	40	5	24	0,91
MGWR12R	M4 × 12	24	8,5	-	8,0	4,5	4,5	40	2000	1960	52	6	32	1,49
MGWR15R	M4 × 16	42	9,5	23	8,0	4,5	4,5	40	2000	1960	52	6	32	2,86

²⁾ Vis spéciale (réf. 20-00174 1)

³⁾ Vis spéciale

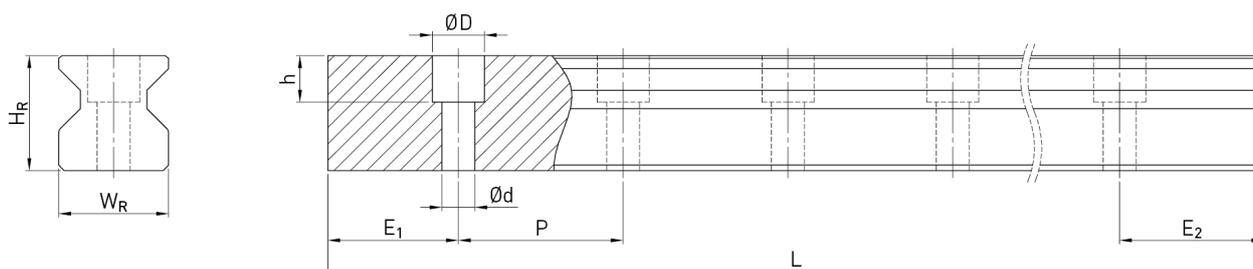
Remarque :

1. Pour E, la tolérance va de +0,5 à -1 mm pour les rails standard, et de 0 à -0,3 mm pour les jointures de raccordement.
2. Sans indication des cotes E_{1/2}, le nombre maximum de trous de montage est déterminé en tenant compte de E_{1/2} min.
3. Les rails profilés sont raccourcis à la longueur souhaitée. Sans indication des cotes E_{1/2}, ces rails sont réalisés symétriquement.

12.4.5 Dimensions des rails profilés RG

Le rail profilé RG peut aussi bien être utilisé pour les chariots RG que pour les chariots QR.

RGR_R

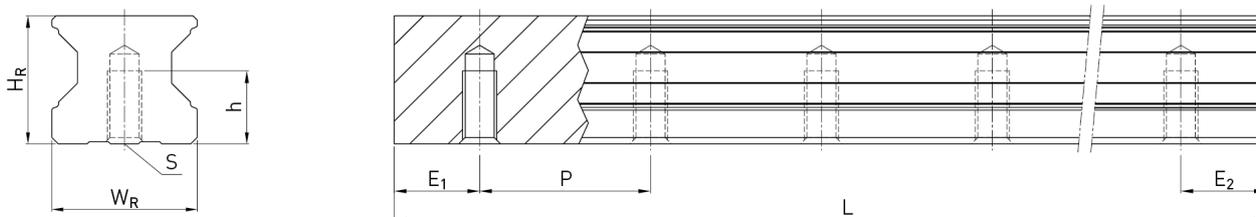


Dimensions de rail profilé RGR_R

Série/ Taille	Vis de montage pour rail [mm]	Dimensions du rail profilé [mm]						Longueur max. (mm)	Longueur max. E ₁ =E ₂ (mm)	Longu eur mini male (mm)	E _{1/2} min (mm)	E _{1/2} max (mm)	Poids (kg/m)
		W _R	H _R	D	h	d	P						
RGR15R	M4 × 20	15	16,5	7,5	5,7	4,5	30,0	4000	3960,0	72	6	24,0	1,70
RGR20R	M5 × 25	20	21,0	9,5	8,5	6,0	30,0	4000	3960,0	74	7	23,0	2,66
RGR25R	M6 × 30	23	23,6	11,0	9,0	7,0	30,0	4000	3960,0	76	8	22,0	3,08
RGR30R	M8 × 35	28	28,0	14,0	12,0	9,0	40,0	4000	3920,0	98	9	31,0	4,41
RGR35R	M8 × 35	34	30,2	14,0	12,0	9,0	40,0	4000	3920,0	98	9	31,0	6,06
RGR45R	M12 × 45	45	38,0	20,0	17,0	14,0	52,5	4000/5600 ¹⁾	3937,5/5437,5 ¹⁾	129	12	40,5	9,97
RGR55R	M14 × 55	53	44,0	23,0	20,0	16,0	60,0	4000/5600 ¹⁾	3900,0/5500 ¹⁾	148	14	46,0	13,98
RGR65R	M16 × 65	63	53,0	26,0	22,0	18,0	75,0	4000/5600 ¹⁾	3900,0/5500 ¹⁾	180	15	60,0	20,22

¹⁾ Version en option sur demande

RGR_T



Dimensions de rail profilé RGR_T

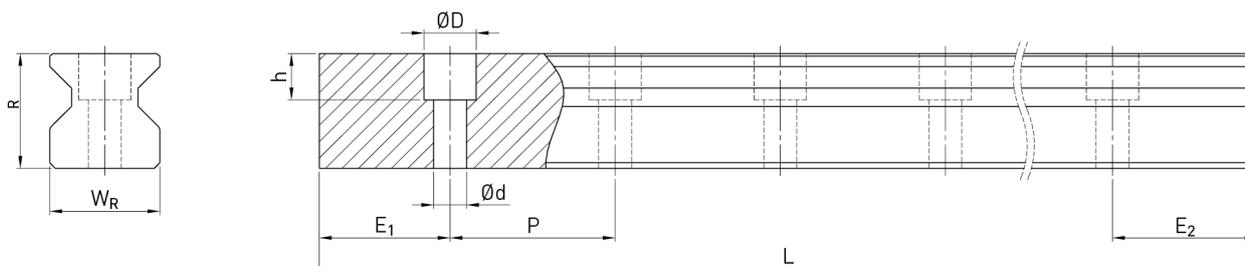
Série/ Taille	Dimensions du rail profilé [mm]					Longueur max. (mm)	Longueur max. E ₁ =E ₂ (mm)	Longueur minimale (mm)	E _{1/2} min (mm)	E _{1/2} max (mm)	Poids (kg/m)
	W _R	H _R	S	h	P						
RGR15T	15	16,5	M5	8,0	30,0	4000	3960,0	72	6	24,0	1,86
RGR20T	20	21,0	M6	10,0	30,0	4000	3960,0	74	7	23,0	2,76
RGR25T	23	23,6	M6	12,0	30,0	4000	3960,0	76	8	22,0	3,36
RGR30T	28	28,0	M8	15,0	40,0	4000	3920,0	98	9	31,0	4,82
RGR35T	34	30,2	M8	17,0	40,0	4000	3920,0	98	9	31,0	6,48
RGR45T	45	38,0	M12	24,0	52,5	4000	3937,5	129	12	40,5	10,83
RGR55T	53	44,0	M14	24,0	60,0	4000	3900,0	148	14	46,0	15,15
RGR65T	63	53,0	M20 ¹⁾	30,0	75,0	4000	3900,0	180	15	60,0	21,24

¹⁾ Différent de DIN 645

Remarque :

1. Pour E, la tolérance va de +0,5 à -1 mm pour les rails standard, et de 0 à -0,3 mm pour les jointures de raccordement.
2. Sans indication des cotes E_{1/2}, le nombre maximum de trous de montage est déterminé en tenant compte de E_{1/2} min.
3. Les rails profilés sont raccourcis à la longueur souhaitée. Sans indication des cotes E_{1/2}, ces rails sont réalisés symétriquement.

CRGR_R



Dimensions de rail profilé CRGR_R

Série/ Taille	Vis pour montage de rail [mm]	Dimensions du rail profilé [mm]						Longueur max. (mm)	Longueur max. E ₁ =E ₂ (mm)	Longueur minimale (mm)	E _{1/2} min (mm)	E _{1/2} max (mm)	Poids (kg/m)
		W _R	H _R	D	h	d	P						
CRGR15R	M4 × 20	15	16,5	7,5	5,7	4,5	30,0	4000	3960	72	6	24,0	1,70
CRGR20R	M5 × 25	20	21,0	9,5	8,5	6,0	30,0	4000	3960	74	7	23,0	2,66
CRGR25R	M6 × 30	23	23,6	11,0	9,0	7,0	30,0	4000	3960	76	8	22,0	3,08
CRGR30R	M8 × 35	28	28,0	14,0	12,0	9,0	40,0	4000	3920	98	9	31,0	4,41
CRGR35R	M8 × 35	34	30,2	14,0	12,0	9,0	40,0	4000	3920	98	9	31,0	6,06
CRGR45R	M12 × 45	45	38,0	20,0	17,0	14,0	52,5	4000	3937,5	129	12	40,5	9,97
CRGR55R	M14 × 55	53	44,0	23,0	20,0	16,0	60,0	4000	3900,0	148	14	46,0	13,98
CRGR65R	M16 × 65	63	53,0	26,0	22,0	18,0	75,0	4000	3900,0	180	15	60,0	20,22

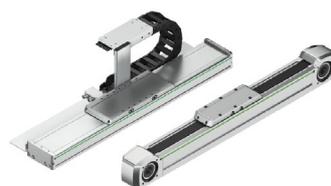
Nous avançons.



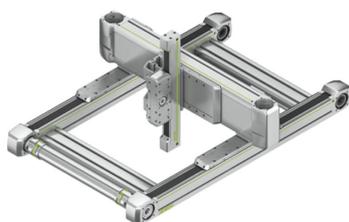
Guidages sur rail profilé



Vis à billes



Axes linéaires



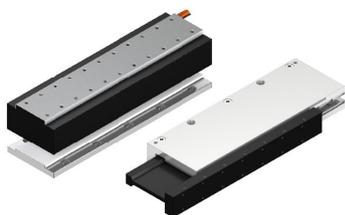
Systèmes d'axes linéaires



Moteurs couples



Robotique



Moteurs linéaires



Tables rotatives



Variateurs et servomoteurs

Allemagne

HIWIN GmbH
Brücklesbünd 1
D-77654 Offenbourg (Allemagne)
Téléphone +49 (0) 7 81 9 32 78 - 0
Fax +49 (0) 7 81 9 32 78 - 90
info@hiwin.de
www.hiwin.de

Taiwan

Headquarters
HIWIN Technologies Corp.
No. 7, Jingke Road
Taichung Precision Machinery Park
Taichung 40852, Taiwan
Téléphone +886-4-2359-4510
Fax +886-4-2359-4420
business@hiwin.tw
www.hiwin.tw

Taiwan

Headquarters
HIWIN Mikrosystem Corp.
No. 6, Jingke Central Road
Taichung Precision Machinery Park
Taichung 40852, Taiwan
Téléphone +886-4-2355-0110
Fax +886-4-2355-0123
business@hiwinmikro.tw
www.hiwinmikro.tw

France

HIWIN GmbH
4, Impasse Joffre
F-67202 Wolfisheim
Téléphone +33 (0) 3 88 28 84 80
contact@hiwin.fr
www.hiwin.fr

Italie

HIWIN Srl
Via Pitagora 4
I-20861 Brugherio (MB)
Téléphone +39 039 287 61 68
Fax +39 039 287 43 73
info@hiwin.it
www.hiwin.it

Pologne

HIWIN GmbH
ul. Puławska 405a
PL-02-801 Warszawa
Téléphone +48 22 544 07 07
Fax +48 22 544 07 08
info@hiwin.pl
www.hiwin.pl

Suisse

HIWIN Schweiz GmbH
Eichwiesstrasse 20
CH-8645 Jona
Téléphone +41 (0) 55 225 00 25
Fax +41 (0) 55 225 00 20
info@hiwin.ch
www.hiwin.ch

Slovaquie

HIWIN s.r.o., o.z.z.o.
Mládežnícka 2101
SK-01701 Považská Bystrica
Téléphone +421 424 43 47 77
Fax +421 424 26 23 06
info@hiwin.sk
www.hiwin.sk

République tchèque

HIWIN s.r.o.
Medkova 888/11
CZ-62700 Brno
Téléphone +42 05 48 528 238
Fax +42 05 48 220 223
info@hiwin.cz
www.hiwin.cz

Pays-Bas

HIWIN GmbH
info@hiwin.nl
www.hiwin.nl

Autriche

HIWIN GmbH
info@hiwin.at
www.hiwin.at

Roumanie

HIWIN Srl
info@hiwin.ro
www.hiwin.ro

Slovénie

HIWIN Srl
info@hiwin.si
www.hiwin.si

Hongrie

HIWIN GmbH
info@hiwin.hu
www.hiwin.hu

Danemark

HIWIN GmbH
info@hiwin.dk
www.hiwin.dk

Chine

HIWIN Corp.
www.hiwin.cn

Japon

HIWIN Corp.
info@hiwin.co.jp
www.hiwin.co.jp

USA

HIWIN Corp.
info@hiwin.com
www.hiwin.com

Corée

HIWIN Corp.
www.hiwin.kr

Singapour

HIWIN Corp.
www.hiwin.sg