

Guidage Linéaires THK type SR Capacité de charge radiale élevée

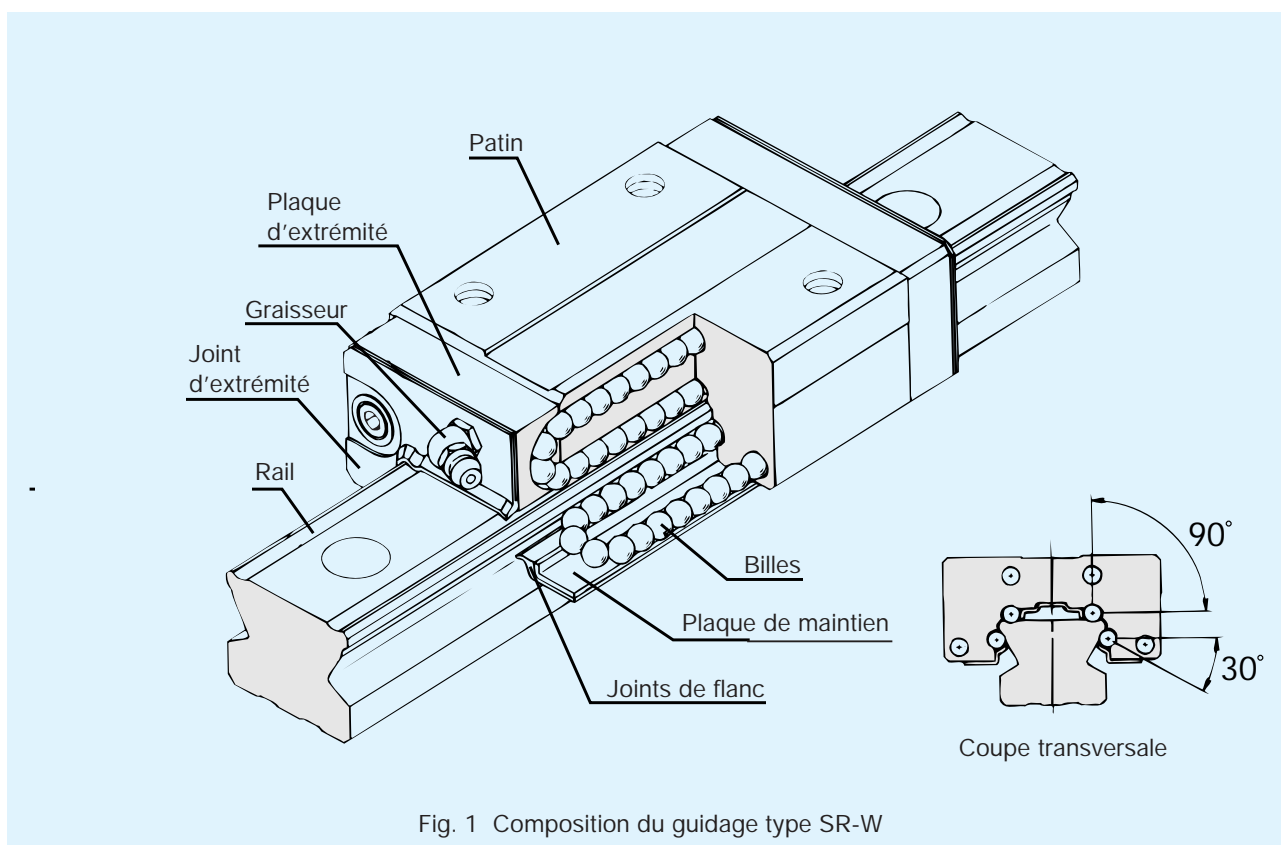


Fig. 1 Composition du guidage type SR-W

Composition et caractéristiques

Les billes circulent à travers quatre pistes de roulement rectifiées, formées par le rail et le patin. Les plaques d'extrémités installées en bout du patin assurent la recirculation des billes.

Les plaques de maintien évitent aux billes de sortir du patin lorsque celui-ci est enlevé du rail. La section compacte du patin lui confère une haute rigidité. Le déplacement linéaire résultant est très stable et de grande précision.

Type compact pour charges importantes

Le guidage linéaire type SR présente une section compacte et une hauteur réduite. Les surfaces de contact des billes sont perpendiculaires aux lignes de force verticales et, par conséquent, ces guides sont recommandés pour des mécanismes à déplacement horizontal.

Facilité de montage

La capacité d'auto-alignement du guidage linéaire permet d'absorber des erreurs de montage comme les défauts de parallélisme ou les différences de hauteur. Des déplacements linéaires doux et de haute précision sont obtenus.

Guidage silencieux

Les plaques d'extrémités sont conçues pour faire circuler les rangées de billes avec un minimum de frottement, rendant le déplacement linéaire très silencieux.

Excellente tenue dans le temps

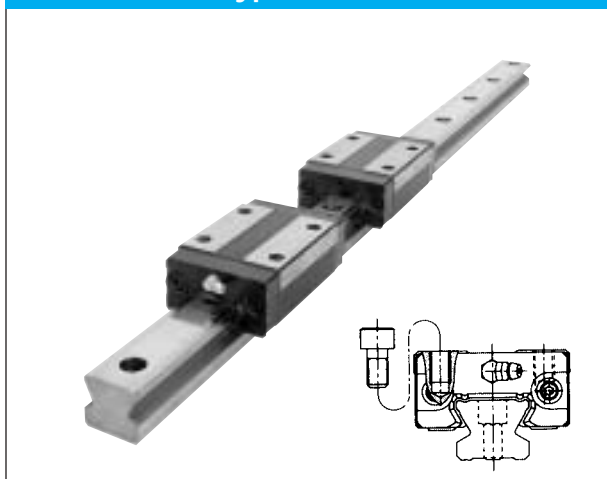
Même préchargées ou avec des charges inégales appliquées, aucun glissement des billes n'apparaît. Les billes roulent et circulent régulièrement. Le guidage linéaire est extrêmement résistant à l'usure et très précis pendant longtemps.

Egalement disponible en acier inoxydable

Les patins, rails et billes peuvent être fabriqués sur demande en acier inoxydable. Ils sont recommandés pour des environnements tels que des salles blanches, dans des endroits où la lubrification n'est pas autorisée ou lorsqu'ils sont exposés à des projections d'eau.

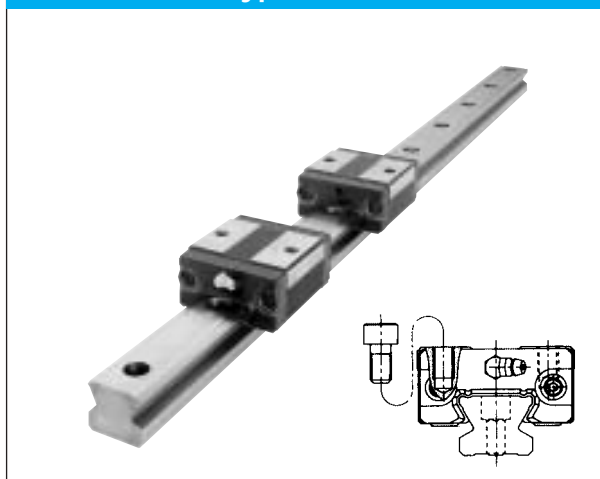
Types et caractéristiques

Type SR-W



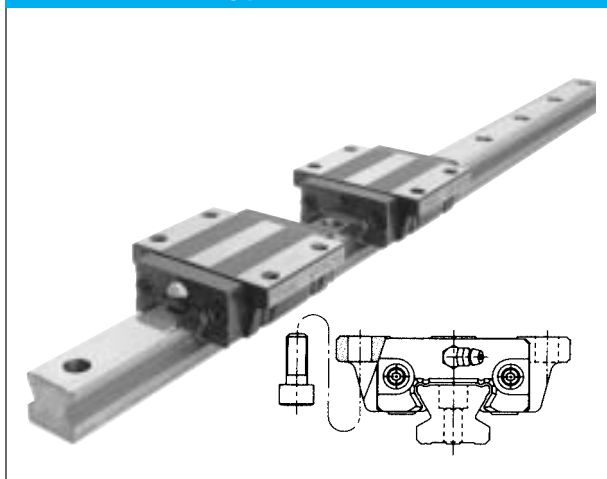
C'est le guidage linéaire typique. Compact et de hauteur réduite. Il présente une capacité de charge radiale importante et produit un mouvement linéaire stable.

Type SR-V



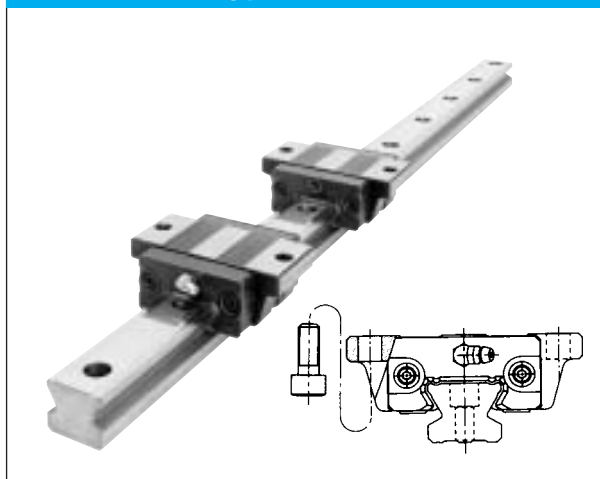
Le type SR-V est identique au type SR-W à l'exception de la longueur du patin plus courte. L'encombrement est ainsi réduit.

Type SR-TB



Ce type est de même hauteur que le type SR-W. Les vis de montage peuvent être insérées par le dessous du patin.

Type SR-SB



Les performances sont identiques au type SR-V. Les vis de montage du patin peuvent être insérées par le dessous du patin .

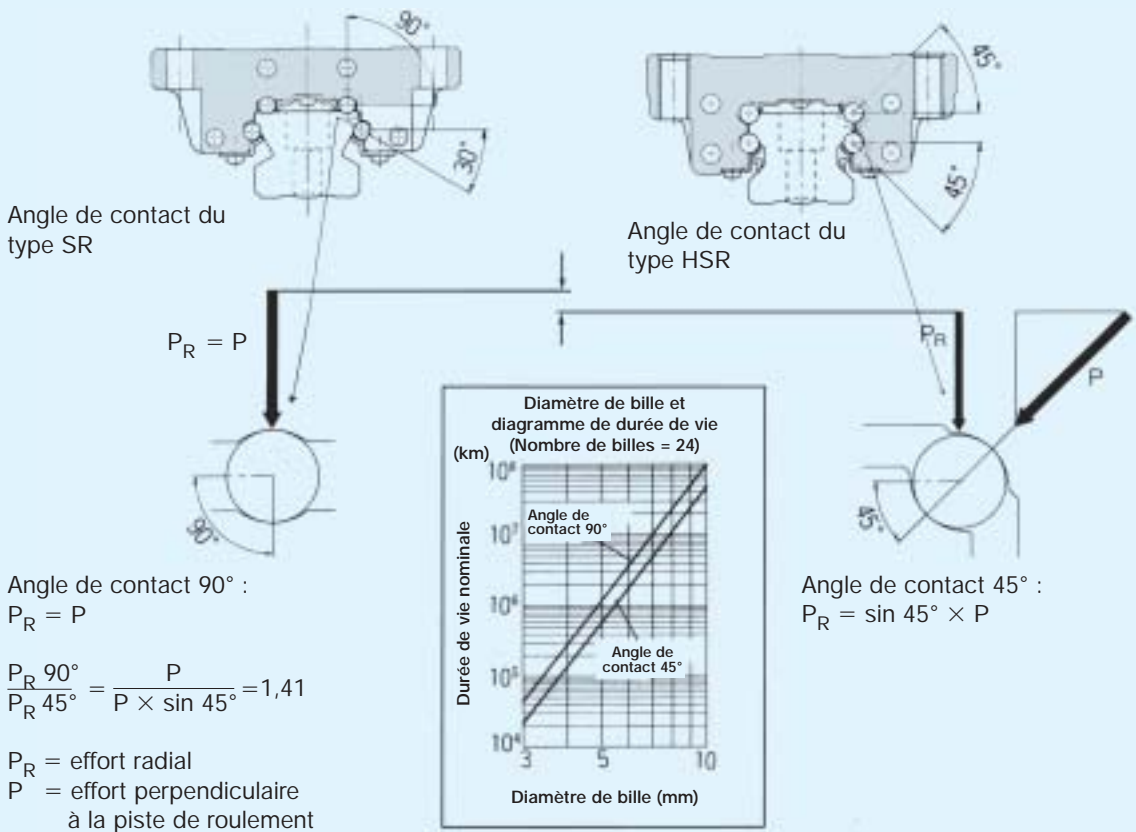
C

Caractéristiques du type SR

Comparé aux modèles à angle de contact à 45°, le guidage linéaire THK type SR présente d'excellentes caractéristiques, qui contribuent à garantir des hauts niveaux de précision et de rigidité des machines.

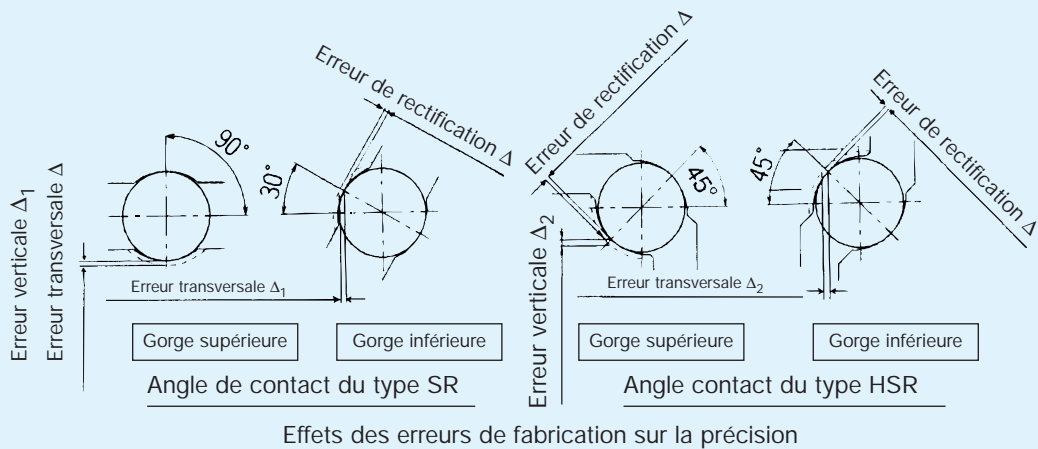
Différences de capacité de charge et de durée de vie

De par la conception avec angle de contact à 90°, les capacités de charge et la durée de vie du guidage type SR sont différentes des modèles à angle de contact à 45°. Pour une même charge radiale, la force agissant sur les billes d'un guidage linéaire type SR correspond à 70% de la force agissant sur des billes avec un angle de contact de 45°, pour des modèles à diamètre de billes identiques. Sa durée de vie est multipliée par deux par rapport aux modèles à angle de contact à 45°.



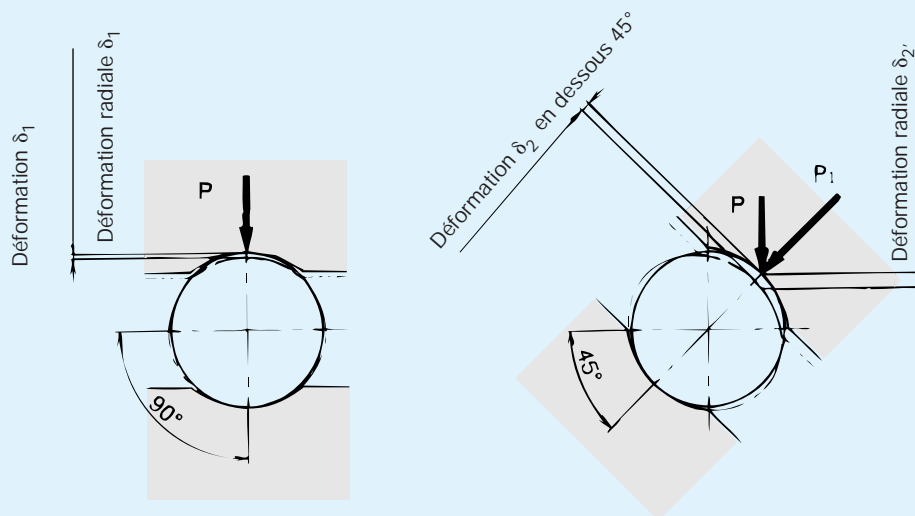
Différences de précision

Des erreurs dans l'élaboration ou la rectification des rails ou patins affectent la précision du roulement. En considérant que l'erreur de rectification des pistes de roulement est D, celle-ci entraîne une erreur dans le sens vertical, pour un angle de contact à 45°, de l'ordre de 1,4 fois plus que pour le type SR. De la même manière, l'erreur dans le sens transversal est 1,22 fois plus importante pour un angle de contact à 45° que pour l'angle de contact à 30° du guidage linéaire type SR.



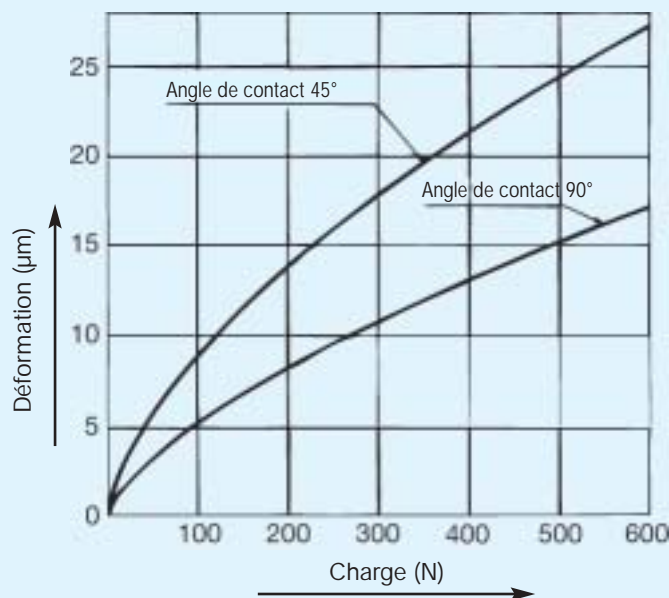
Différences de rigidité

Le principe d'un angle de contact à 90° , employé sur le guidage linéaire type SR, est également plus performant en terme de rigidité que l'angle de contact à 45° . Pour une charge radiale identique P , la déformation radiale du type SR est 44% moins importante que pour un angle de contact à 45° . La charge radiale ainsi que la déformation sont indiquées sur la figure ci-dessous. Cela signifie que pour des applications où la rigidité dans le sens radial est déterminante, le type SR est plus performant.



Relation entre déformation et charge pour un angle de contact fixé ($D_a = 6,35$ mm)

(Déformation par bille)



Relation entre charge radiale et déformation

Résumé

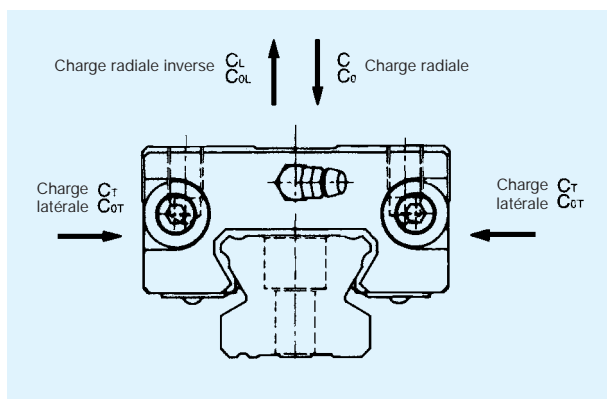
Les différents points abordés ci-dessus indiquent que le guidage linéaire type SR est particulièrement adapté pour des applications où des charges radiales sont appliquées, lorsque la rigidité radiale est déterminante ou encore quand des niveaux de précision de roulement élevés dans le sens vertical et transversal sont exigés. Toutefois, si des charges radiales inverses, latérales ou des moments sont appliqués, des modèles à capacité de charge identique suivant quatre directions tels que le type HSR sont recommandés.

Capacités de charge suivant les directions principales

Capacités de charge

Le guidage linéaire type SR peut supporter des charges dans toutes les directions, radiale, radiale inverse et transversale. Les capacités de charge de base présentées dans le tableau des dimensions correspondent aux capacités de charge radiale.

Le tableau 1 fournit les équations pour le calcul des capacités de charges radiale inverse et latérale.



Tab. 1 Capacités de charge dans différentes directions

| | Capacité de charge dynamique de base | Capacité de charge statique de base |
|-----------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Radiale | C | C_0 |
| Latérale | $C_L = 0,61C$ | $C_{0L} = 0,5 C_0$ |
| Radiale inverse | $C_T = 0,55C$ | $C_{0T} = 0,43 C_0$ |

Charge simple équivalente

Lorsque le patin d'un guidage linéaire type SR est soumis simultanément à des charges radiales inverses et latérales, la charge simple équivalente peut être calculée par la formule suivante:

$$P_E = X \cdot P_L + Y \cdot P_T$$

P_E : Charge simple équivalente latérale ou radiale inverse (N)

P_L : Charge radiale inverse (N)

P_T : Charge latérale (N)

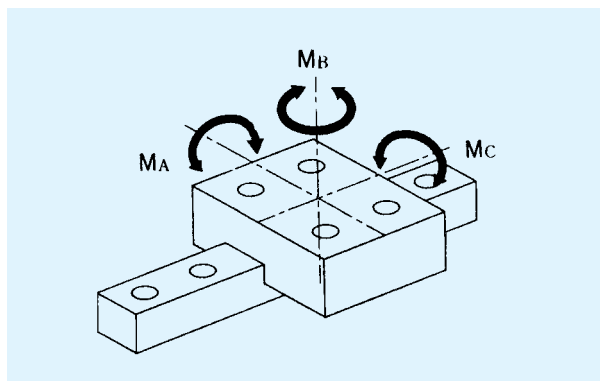
X, Y : Facteurs d'équivalence (tableau 6)

Tab. 2 Facteurs d'équivalence

| Référence | PE | X | Y |
|--------------|----------------------------|-------|------|
| SR 15-70 | Charge radiale inv. équiv. | 1 | 1,15 |
| | Charge latérale équiv. | 0,866 | 1 |
| SR 85-150 | Charge radiale inv. équiv. | 1 | 2 |
| | Charge latérale équiv. | 0,5 | 1 |

Moment statique admissible M_0

Quand un patin ou deux patins très proches les uns des autres transportent une charge, des moments, dépendant de la position des lignes de force, peuvent être appliqués aux patins. Pour de telles applications, utiliser les valeurs du tableau 3 pour choisir le modèle du guidage.



Tab. 3 Moment statique admissible pour le type SR

Unité: kNm

| Référence | M_A | | M_B | | $M_C^{(2)}$ |
|-----------|---------|---------------------------------------|---------|---------------------------------------|-------------|
| | 1 patin | 2 patins ¹⁾ côte-à-côte | 1 patin | 2 patins ¹⁾ côte-à-côte | |
| SR15W/TB | 0,05 | 0,28 | 0,04 | 0,24 | 0,07 |
| SR15V/SB | 0,02 | 0,13 | 0,02 | 0,11 | 0,04 |
| SR20W/TB | 0,07 | 0,43 | 0,06 | 0,37 | 0,12 |
| SR20V/SB | 0,03 | 0,19 | 0,02 | 0,16 | 0,07 |
| SR25W/TB | 0,15 | 0,84 | 0,12 | 0,73 | 0,21 |
| SR25V/SB | 0,05 | 0,37 | 0,04 | 0,32 | 0,12 |
| SR30W/TB | 0,25 | 1,41 | 0,21 | 1,22 | 0,36 |
| SR30V/SB | 0,09 | 0,60 | 0,08 | 0,52 | 0,21 |
| SR35W/TB | 0,40 | 2,19 | 0,34 | 1,89 | 0,60 |
| SR35V/SB | 0,14 | 0,94 | 0,12 | 0,81 | 0,34 |
| SR45W/TB | 0,65 | 3,26 | 0,56 | 2,80 | 1,05 |
| SR55W/TB | 1,15 | 6,28 | 0,99 | 5,40 | 1,71 |
| SR 70T | 2,54 | 13,2 | 2,18 | 11,3 | 4,14 |
| SR 85T | 2,54 | 15,1 | 1,25 | 7,47 | 5,74 |
| SR100T | 3,95 | 20,9 | 1,95 | 10,3 | 8,55 |
| SR120T | 5,83 | 32,9 | 2,87 | 16,2 | 13,7 |
| SR150T | 9,98 | 55,8 | 4,92 | 27,5 | 24,3 |

Note: ¹⁾ Les valeurs sont valables pour deux patins placés côte à côte.

²⁾ M_C représente la valeur admissible d'un patin.

Jeux radiaux

Les jeux radiaux des guidages linéaires type SR sont indiqués au tableau 4.

Tab. 4 Jeux radiaux Unité: μm

| | Normal — | Précharge légère C1 | Précharge moyenne C0 |
|-------|-------------|---------------------------|----------------------------|
| SR15 | - 4 ~ + 2 | - 10 ~ - 4 | — |
| SR20 | - 5 ~ + 2 | - 12 ~ - 5 | - 17 ~ - 12 |
| SR25 | - 6 ~ + 3 | - 15 ~ - 6 | - 21 ~ - 15 |
| SR30 | - 7 ~ + 4 | - 18 ~ - 7 | - 26 ~ - 18 |
| SR35 | - 8 ~ + 4 | - 20 ~ - 8 | - 31 ~ - 20 |
| SR45 | - 10 ~ + 5 | - 24 ~ -10 | - 36 ~ - 24 |
| SR55 | - 12 ~ + 5 | - 28 ~ -12 | - 45 ~ - 28 |
| SR70 | - 14 ~ + 7 | - 32 ~ -14 | - 50 ~ - 32 |
| SR85 | - 20 ~ + 9 | - 46 ~ -20 | - 70 ~ - 46 |
| SR100 | - 22 ~ + 10 | - 52 ~ -22 | - 78 ~ - 52 |
| SR120 | - 25 ~ + 12 | - 57 ~ -25 | - 87 ~ - 57 |
| SR150 | - 29 ~ + 14 | - 69 ~ -29 | -104~ - 69 |

Note 1: Aucun symbole à préciser pour les jeux normaux. Ajouter à la référence le symbole correspondant si des précharges sont demandées (C0 ou C1). Voir les désignations des références.

Note 2: Les jeux transversaux sont approximativement de l'ordre de 60% des jeux radiaux correspondants.

Composition de la référence

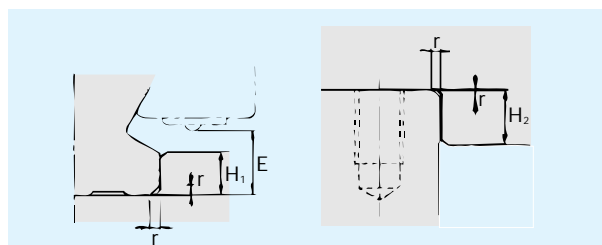
| SR30 | W | 2 | SS | C0 | M | + 1200L | P | M- | II |
|------|---|---|----|----|---|---------|---|----|--|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | Nombre de rail en parallèle ¹⁾ |
| | | | | | | | | | Rail en acier inoxydable |
| | | | | | | | | | Symbole de précision |
| | | | | | | | | | Longueur de rail LM (mm) |
| | | | | | | | | | Patin en acier inoxydable |
| | | | | | | | | | Symbole du jeu radial |
| | | | | | | | | | Avec joints d'extrémités (SS pour joints d'extrémités et joints de flanc) |
| | | | | | | | | | Nombre de patins LM sur un rail |
| | | | | | | | | | Type de patin LM |
| | | | | | | | | | Référence |

¹⁾ Le signe „II“ désigne ici la consigne de montage prévue pour deux rails en parallèle (voir page ??). En fonctionnement en parallèle, deux rails sont nécessaires.

Recommandations d'utilisation

Hauteurs d'épaulements et rayons de raccordement des surfaces de montage

Les hauteurs d'épaulement recommandées pour les bâtis et les tables pour une bonne assise des guidages linéaires sont données dans le tableau 2. Les angles des bâtis ou des tables sur lesquels le guidage linéaire va être monté, doivent être dégagés pour ne pas avoir de contact avec le chanfrein du rail ou du patin. Ces dégagements d'angle sont à réaliser avec une forme ou des rayons de courbures plus petits que ceux présentés au tableau 5.



Tab. 5 Hauteurs d'épaulement et dégagements d'angle Unité: mm

| | Rayon de raccordement r (max.) | Epaulement du bâti rail LM H ₁ | Epaulement de la table patin H ₂ | E |
|-------|--------------------------------------|--|--|------|
| SR15 | 0,5 | 3,8 | 4 | 4,5 |
| SR20 | 0,5 | 5 | 5 | 6 |
| SR25 | 1,0 | 5,5 | 5 | 7 |
| SR30 | 1,0 | 8 | 6 | 9,5 |
| SR35 | 1,0 | 9 | 6 | 11,5 |
| SR45 | 1,0 | 10 | 8 | 12,5 |
| SR55 | 1,5 | 11 | 8 | 13,5 |
| SR70 | 1,5 | 12 | 10 | 15 |
| SR85 | 1,2 | 8 | 12 | 18,5 |
| SR100 | 1,2 | 10 | 15 | 19 |
| SR120 | 1,2 | 12 | 20 | 15 |
| SR150 | 1,2 | 12 | 20 | 22 |

Classe de précision

Les précisions standard des guidages linéaires telles la tolérance de parallélisme, les tolérances sur la hauteur ou la largeur, les différences entre les hauteurs et les largeurs de deux ou plusieurs patins, sont valables pour une configuration de un ou plusieurs rails (voir tableau 1).

Tolérance de parallélisme

La tolérance de parallélisme est définie comme étant l'erreur de parallélisme entre les faces de référence du rail et du patin lorsque le rail est fixé sur un plan de référence et que le patin parcourt la longueur du rail.

Différence de hauteurs M

Elle est définie comme étant la différence entre la hauteur maximale et minimale mesurée sur l'ensemble des patins montés sur un même rail (ou sur plusieurs rails destinés à être montés sur un même support).

Différence de largeurs W_2

Elle est définie comme étant la différence entre la largeur maximale et minimale mesurée sur l'ensemble des patins montés sur un même rail.

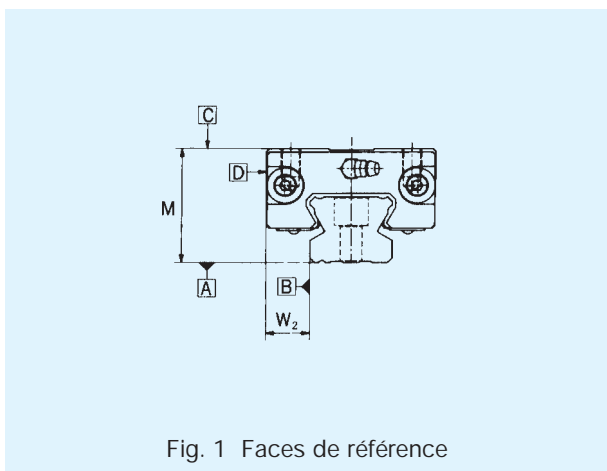


Fig. 1 Faces de référence

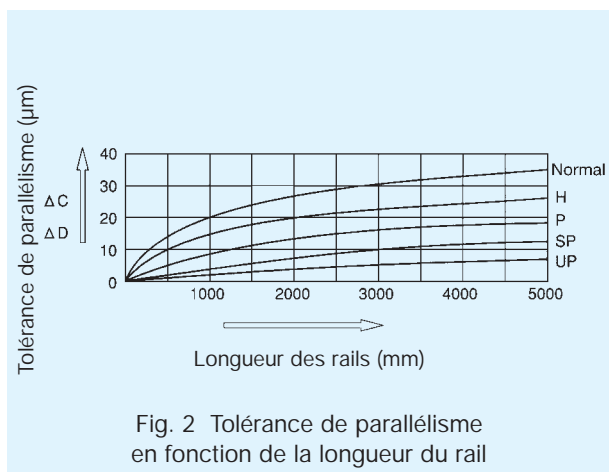


Fig. 2 Tolérance de parallélisme en fonction de la longueur du rail

Tab. 1 Classes de précision

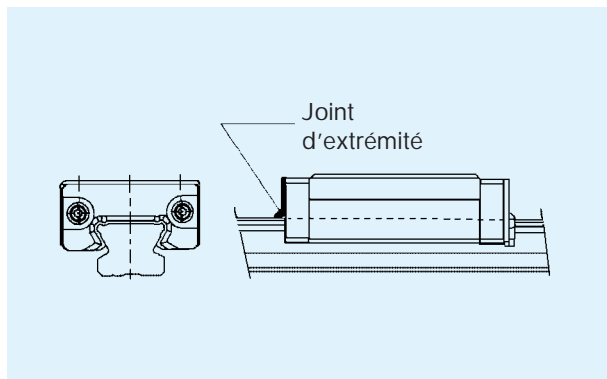
Unité: mm

| Réf. | Classe de précision | Normal | Classe de précision haute | Classe de précision | Classe de précision super | Classe de précision ultra |
|---|---|-------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------------|
| SR 15 20 | Symbole | Normal | H | P | SP | UP |
| | Tolérance de la hauteur M | ±0,1 | ±0,03 | 0 -0,03 | 0 -0,015 | 0 -0,008 |
| | Différence de hauteur M entre deux patins | 0,02 | 0,01 | 0,006 | 0,004 | 0,003 |
| | Tolérance sur la largeur W_2 | ±0,1 | ±0,03 | 0 -0,03 | 0 -0,015 | 0 -0,008 |
| | Tolérance de largeur W_2 entre deux patins | 0,02 | 0,01 | 0,006 | 0,004 | 0,003 |
| | Tol. de parallélisme entre la face d'appui [C] et la face [A] | Δ C (voir fig. 1) | | | | |
| Tol. de parallélisme entre la face d'appui [D] et la face [B] | Δ D (voir fig. 2) | | | | | |
| SR 25 30 35 | Symbole | Normal | H | P | SP | UP |
| | Tolérance de la hauteur M | ±0,1 | ±0,04 | 0 -0,04 | 0 -0,02 | 0 -0,01 |
| | Différence de hauteur M entre deux patins | 0,02 | 0,015 | 0,007 | 0,005 | 0,003 |
| | Tolérance sur la largeur W_2 | ±0,1 | ±0,04 | 0 -0,04 | 0 -0,02 | 0 -0,01 |
| | Tolérance de largeur W_2 entre deux patins | 0,03 | 0,015 | 0,007 | 0,005 | 0,003 |
| | Tol. de parallélisme entre la face d'appui [C] et la face [A] | Δ C (voir fig. 1) | | | | |
| Tol. de parallélisme entre la face d'appui [D] et la face [B] | Δ D (voir fig. 2) | | | | | |
| SR 45 55 | Symbole | Normal | H | P | SP | UP |
| | Tolérance de la hauteur M | ±0,1 | ±0,05 | 0 -0,05 | 0 -0,03 | 0 -0,02 |
| | Différence de hauteur M entre deux patins | 0,03 | 0,015 | 0,007 | 0,005 | 0,003 |
| | Tolérance sur la largeur W_2 | ±0,1 | ±0,05 | 0 -0,05 | 0 -0,03 | 0 -0,02 |
| | Tolérance de largeur W_2 entre deux patins | 0,03 | 0,02 | 0,01 | 0,007 | 0,005 |
| | Tol. de parallélisme entre la face d'appui [C] et la face [A] | Δ C (voir fig. 1) | | | | |
| Tol. de parallélisme entre la face d'appui [D] et la face [B] | Δ D (voir fig. 2) | | | | | |
| SR 70 85 100 120 150 | Symbole | Normal | H | P | SP | UP |
| | Tolérance de la hauteur M | ±0,1 | ±0,07 | 0 -0,07 | 0 -0,05 | 0 -0,03 |
| | Différence de hauteur M entre deux patins | 0,03 | 0,02 | 0,01 | 0,007 | 0,005 |
| | Tolérance sur la largeur W_2 | ±0,1 | ±0,07 | 0 -0,07 | 0 -0,05 | 0 -0,03 |
| | Tolérance de largeur W_2 entre deux patins | 0,03 | 0,025 | 0,015 | 0,010 | 0,007 |
| | Tol. de parallélisme entre la face d'appui [C] et la face [A] | Δ C (voir fig. 1) | | | | |
| Tol. de parallélisme entre la face d'appui [D] et la face [B] | Δ D (voir fig. 2) | | | | | |

Protections

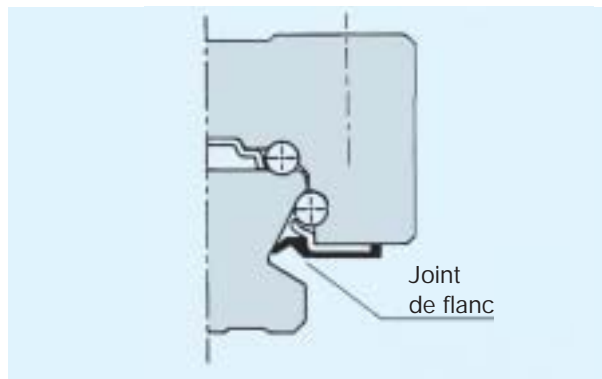
Joint d'extrémités

Les guidages linéaires type SR sont équipés en standard de joints d'extrémités et de joints de flanc.



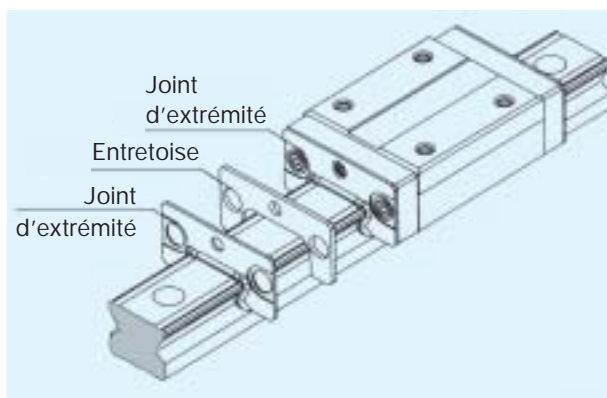
Joint de flanc

Afin de garantir l'étanchéité aux poussières sous le patin, des joints de flanc sont fournis pour les guidages linéaires type SR.



Double joints

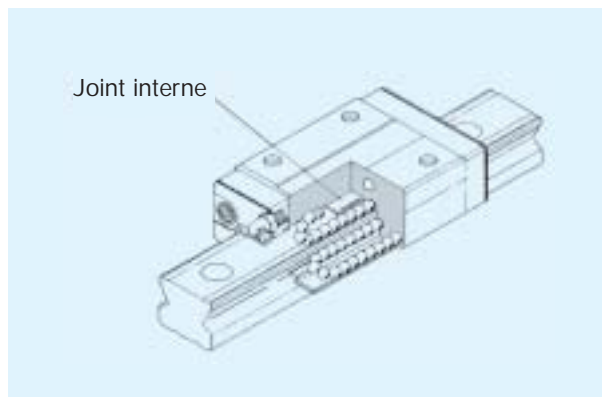
Des doubles joints garantissant une protection plus importante sont disponibles pour les guidages linéaires type SR.



Note: Des joints internes exclusifs sont également disponibles pour des modèles spécifiques.

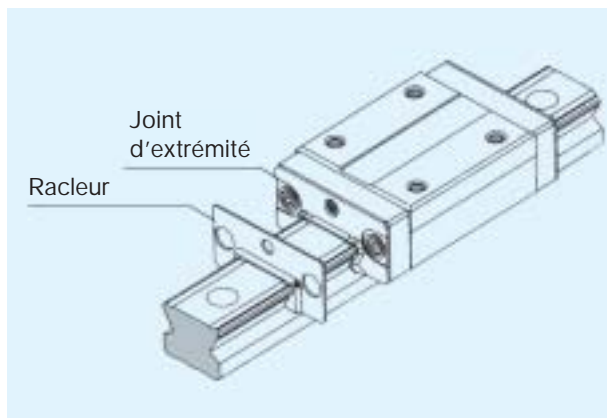
Joint interne

les joints internes protègent efficacement l'intérieur des patins des poussières et autres corps étrangers. Ils sont disponibles pour les tailles 45-55 sur le modèle SR.



Racleurs

Des racleurs nettoyant le rail de tout corps étranger de taille importante sur sa surface tel que des projections de soudure sont disponibles pour les guidages linéaires type SR.



Symboles des équipements de protection

Spécifier les équipements de protection demandés pour l'application future en utilisant les symboles du tableau 7 ci-dessous:

La longueur totale du patin peut varier en fonction du type de joint, voir le tableau 8 ci-dessous, indiquant la variation de longueur L du patin.

Tab. 7

| Symbole | Type de joint |
|---------|--|
| UU | avec joints d'extrémité de chaque coté |
| SS | avec joints d'extrémité et joints latéraux |
| ZZ | avec joints d'extrémité, joints latéraux et racleurs métalliques |
| DD | avec doubles joints et joints latéraux |
| KK | avec doubles joints, joints latéraux et racleurs métalliques |
| LL | avec joints d'extrémité pour faible résistance au roulement |
| RR | Version LL + joints latéraux |

Résistance des joints

Le tableau 9 donne des indications générales sur les valeurs maximales de résistance des joints pour un patin du guidage linéaire type SR équipé de deux joints d'extrémités (type UU).

Tab.9 Valeurs de résistance des joints Unité : N

| Référence | Résistance des joints |
|-----------|-----------------------|
| SR15 | 2,5 |
| SR20 | 3,4 |
| SR25 | 4,4 |
| SR30 | 8,8 |
| SR35 | 11,8 |
| SR45 | 12,7 |
| SR55 | 15,7 |
| SR70 | 19,6 |
| SR85 | — |
| SR100 | — |
| SR120 | — |
| SR150 | — |

Tab. 8 Combinaison possible des joints et variation de longueur du patin en fonction des joints choisis

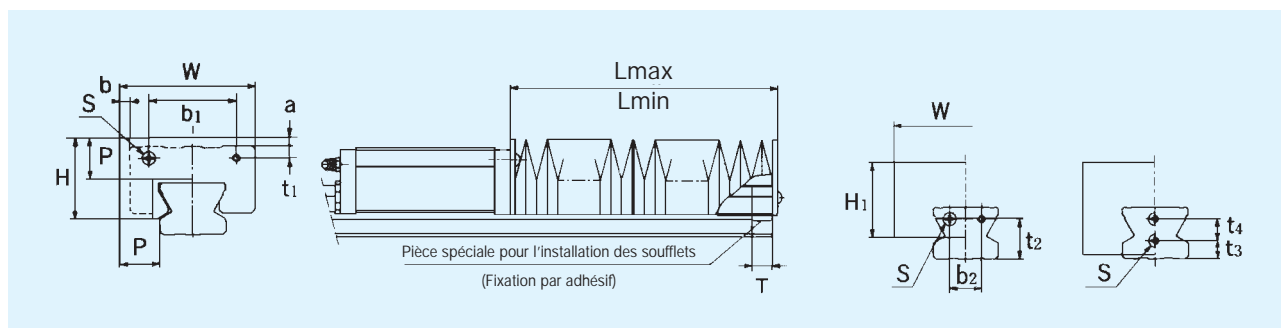
Unité : mm

| Référence | sans joint | | UU | | SS | | DD | | ZZ | | KK | | LL | | RR | |
|-----------|------------|------|----|---|----|---|----|-----|----|-----|----|------|----|---|----|---|
| SR15 | ○ | -5,0 | ○ | - | ○ | - | ○ | 5,2 | △ | 1,4 | △ | 6,6 | ○ | - | ○ | - |
| SR20 | ○ | -6,3 | ○ | - | ○ | - | ○ | 6,3 | △ | 4,1 | △ | 10,7 | ○ | - | ○ | - |
| SR25 | ○ | -7,0 | ○ | - | ○ | - | ○ | 7,6 | ○ | 4,4 | ○ | 12,0 | ○ | - | ○ | - |
| SR30 | ○ | -7,0 | ○ | - | ○ | - | ○ | 7,6 | ○ | 2,6 | ○ | 10,2 | × | | × | |
| SR35 | ○ | -7,0 | ○ | - | ○ | - | ○ | 7,6 | ○ | 2,6 | ○ | 10,2 | × | | × | |
| SR45 | ○ | -8,0 | ○ | - | ○ | - | ○ | 8,6 | ○ | 3,4 | ○ | 12,0 | × | | × | |
| SR55 | ○ | -8,0 | ○ | - | ○ | - | ○ | 8,6 | ○ | 3,4 | ○ | 12,0 | × | | × | |
| SR70 | ○ | -7,4 | ○ | - | ○ | - | ○ | 8,6 | ○ | 3,8 | ○ | 11,0 | × | | × | |
| SR85 | ○ | -8,0 | ○ | - | ○ | - | × | | × | | × | | × | | × | |
| SR100 | ○ | -8,0 | ○ | - | ○ | - | × | | × | | × | | × | | × | |
| SR120 | ○ | -9,0 | ○ | - | ○ | - | × | | × | | × | | × | | × | |
| SR150 | ○ | -9,0 | ○ | - | ○ | - | × | | × | | × | | × | | × | |

Anmerkung: ○ : Combinaison disponible
 × : Non disponible
 △ : Disponible, mais sans graisseur. renseignez vous auprès de THK.

Soufflets spéciaux pour type SR

Les dimensions des soufflets spéciaux pour les guidages linéaires type SR sont présentées dans le tableau ci-dessous. Utiliser la référence pour indiquer les soufflets demandés.



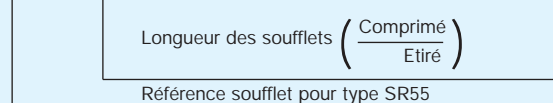
Unité : mm

| Référence | Dimensions principales | | | | | | | | | | | | | | A | Type utilisable | |
|-----------|------------------------|------|----------------|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|-----|------|-----|----|-----------------|------------------|
| | W | H | H ₁ | P | b ₁ | t ₁ | b ₂ | t ₂ | t ₃ | t ₄ | Vis de montage S x longueur de queue de vis | a | b | | | | Pièce spéciale T |
| JS 15 | 51 | 24 | 26 | 15 | 22 | 3,4 | — | — | 8 | — | M3 × 6 | 5 | 8,5 | — | 14 | 5 | SR 15 |
| JS 20 | 58 | 26 | 30 | 15 | 25 | 4,2 | — | — | 6 | 6 | M3 × 6 | 4 | 8 | 0,5 | 14 | 5 | SR 20 |
| JS 25 | 71 | 33 | 38 | 20 | 29 | 5 | — | — | 6 | 7 | M3 × 6 | 7 | 11,5 | 1 | 14 | 7 | SR 25 |
| JS 30 | 76 | 37,5 | 37,5 | 20 | 42 | 5 | 12 | 17 | — | — | M4 × 8 | 3 | 8 | — | 14 | 7 | SR 30 |
| JS 35 | 84 | 39 | 39 | 20 | 44 | 6,5 | 14 | 20 | — | — | M5 × 10 | 1,5 | 7 | — | 14 | 7 | SR 35 |
| JS 45 | 95 | 47,5 | 47,5 | 20 | 60 | 8 | 22 | 27 | — | — | M5 × 10 | — | 5 | — | 14 | 7 | SR 45 |
| JS 55 | 108 | 55,5 | 55,5 | 25 | 70 | 10 | 24 | 28 | — | — | M6 × 12 | — | 4 | — | 14 | 9 | SR 55 |
| JS 70 | 144 | 67 | 67 | 30 | 90 | 13 | 34 | 35 | — | — | M6 × 12 | — | 9 | — | 14 | 10 | SR 70 |

Note: Si le soufflet est prévu pour une autre position de montage que la position horizontale, il faut le signaler lors de la commande, pour que l'extension du soufflet soit modifiée.

Composition de la référence

JS55 - 60/480



Note: La longueur du soufflet se calcule comme suit:

$$L_{\min} = \frac{S}{(A-1)} \quad S: \text{Course (mm)}$$

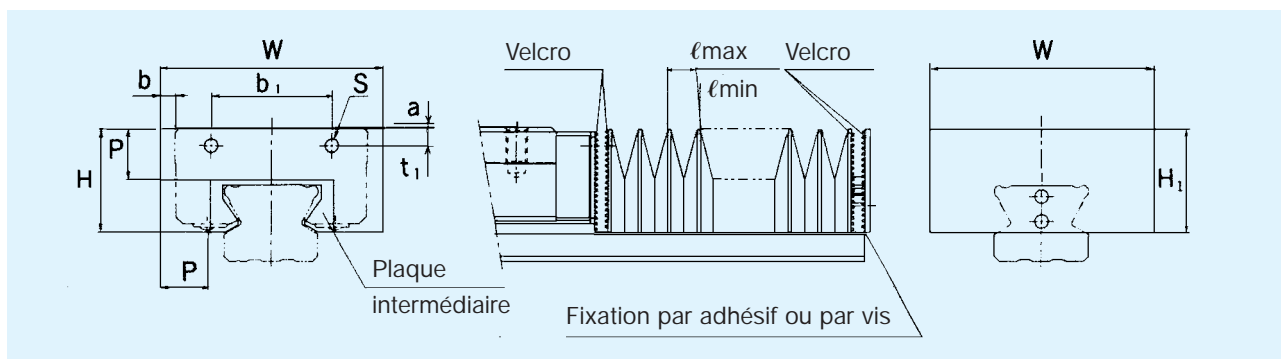
$$L_{\max} = L_{\min} \times A \quad A: \text{Elasticité (L}_{\max}/L_{\min})$$

Nouveaux soufflets spéciaux pour type SR

Des nouveaux soufflets spéciaux avec les caractéristiques suivantes sont disponibles pour les types SR15, SR20 et SR25. Utiliser les références présentées dans le tableau ci-dessous pour spécifier les soufflets demandés.

Caractéristiques

- 1) Les hauteurs et largeurs sont réduites par rapport aux soufflets précédents et ainsi les soufflets ne dépassent pas du patin. Les rapports d'extension sont égaux voire plus importants que ceux des modèles précédents.
- 2) Une plaque intermédiaire est fournie pour chaque segment de soufflet. Les soufflets sont ainsi plus rigides et peuvent donc être installés verticalement ou sur une surface inclinée.
- 3) Les nouveaux soufflets peuvent fonctionner à haute vitesse jusqu'à 120 m/min).
- 4) Les soufflets peuvent être fixés par bande Velcro. Les soufflets standard peuvent donc être coupés à longueur ou reliés entre eux par adhésif pour des rails longs.
- 5) Les soufflets peuvent être installés avec des vis comme les modèles précédents.
- 6) En cas de demande spéciale, veuillez vous adresser au service technique.

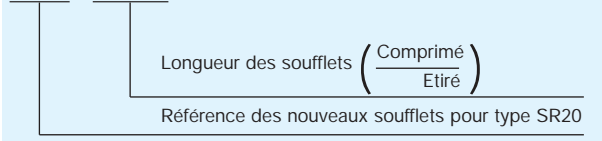


Unité: mm

| Référence | Dimensions principales | | | | | | | | | | | | | | | | Pour guidage |
|-----------|------------------------|----|----|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|---|-----|-----|------------------|------------------|---------------------|---|---------|--------------|
| | W | H | P | b ₁ | t ₁ | t ₃ | t ₄ | d | a | b | | l _{max} | l _{min} | Facteur d'extension | | Facteur | |
| | | | | | | | | | | W | TB | | | A | E | k | |
| DS 15 | 38 | 19 | 10 | 22 | 3,4 | 8 | — | 3,5 | 0 | 7 | 2 | 13 | 2,5 | 5 | 2 | 1,3 | SR 15 |
| DS 20 | 49 | 22 | 10 | 25 | 4,2 | 6 | 6 | 4 | 0 | 5 | 3,5 | 13 | 2,5 | 5 | 2 | 1,3 | SR 20 |
| DS 25 | 56 | 26 | 12 | 29 | 5 | 6 | 7 | 4 | 0 | 8,5 | 4 | 15 | 3 | 5 | 2 | 1,3 | SR 25 |

Composition de la référence

DS20 - 50/250



- La longueur maximale d'une seule pièce ou longueur standard est la suivante:
 $L_{max} (L_{min}) = l_{max} (l_{min}) \times 200$

- Exemple de calcul de longueur de soufflet pour le type SR15: Course $l_s = 530$ mm

$$L_{min} = \frac{l_s}{(A-1)} = \frac{530}{4} = 132,5 \approx 135$$

$$L_{max} = A \times L_{min} = 5 \times 135 = 675$$

n = Nombre de segments nécessaires

$$n = \frac{L_{max}}{P \times k} = \frac{675}{10 \times 1,3} = 51,9 \approx 52 \text{ soufflets}$$

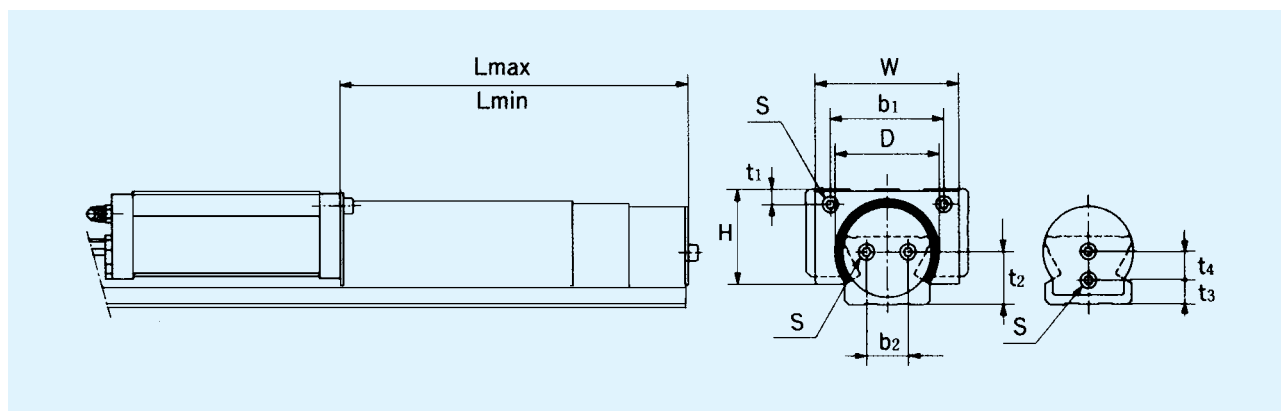
$$L_{min} = n \times l_{min} + E = 52 \times 2,5 + 2 = 132$$

(E pour épaisseur de plaque 2)

Les soufflets recommandés sont DS15-132/675.

Soufflets télescopiques spéciaux pour le type SR

Les dimensions des soufflets télescopiques spéciaux pour le type SR sont présentées dans le tableau ci-dessous. Utiliser les références indiquées dans le tableau pour spécifier les soufflets télescopiques demandés.



Unité: mm

| Référence | Dimensions principales | | | | | | | | | Vis de montage S X longueur de vis | Pour guidage |
|-----------|------------------------|-------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--|-----------------|
| | W | D max | H | b ₁ | t ₁ | b ₂ | t ₂ | t ₃ | t ₄ | | |
| TPS 25 | 42 | 30 | 26,5 | 29 | 5 | — | — | 6 | 7 | M3 × 6 | SR 25 |
| TPS 30 | 54 | 37 | 34,5 | 42 | 5 | 12 | 17 | — | — | M4 × 8 | SR 30 |
| TPS 35 | 64 | 42 | 38 | 44 | 6,5 | 14 | 20 | — | — | M5 × 10 | SR 35 |
| TPS 45 | 76 | 55 | 48 | 60 | 8 | 22 | 27 | — | — | M5 × 10 | SR 45 |
| TPS 55 | 90 | 61 | 54,5 | 70 | 10 | 24 | 28 | — | — | M6 × 12 | SR 55 |

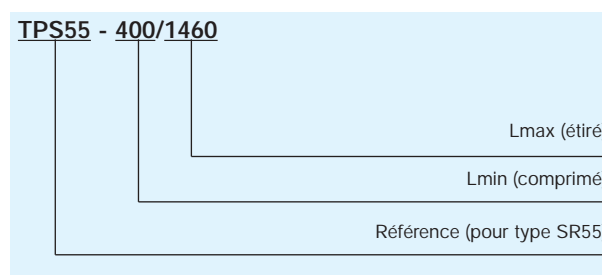
Unité: mm

| Référence | Nbr. de sections | L | | Course |
|-----------|------------------|-----|-----|--------|
| | | min | max | |
| TPS 25 | 3 | 200 | 530 | 330 |
| | 3 | 150 | 380 | 230 |
| | 3 | 100 | 230 | 130 |
| TPS 30 | 3 | 250 | 680 | 430 |
| | 3 | 200 | 530 | 330 |
| | 3 | 150 | 380 | 230 |
| TPS 35 | 3 | 300 | 830 | 530 |
| | 3 | 250 | 680 | 430 |
| | 3 | 200 | 530 | 330 |
| | 3 | 150 | 380 | 230 |

Unité: mm

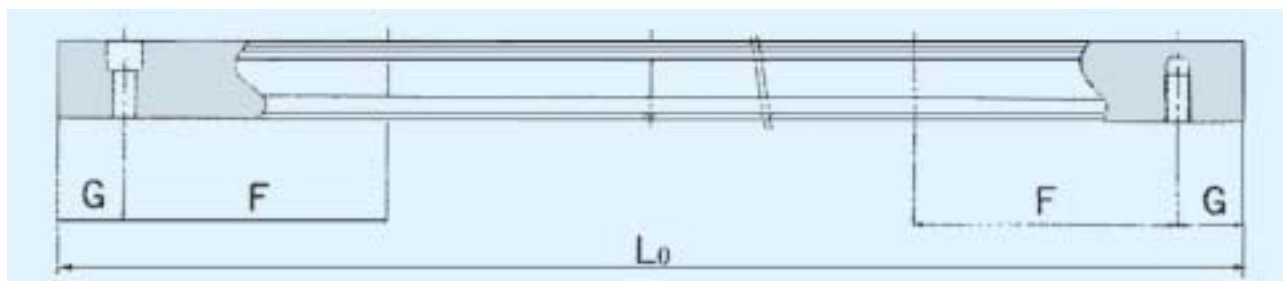
| Référence | Nbr. de sections | L | | Course |
|-----------|------------------|-----|------|--------|
| | | min | max | |
| TPS 45 | 3 | 350 | 980 | 630 |
| | 3 | 300 | 830 | 530 |
| | 3 | 250 | 680 | 430 |
| | 3 | 200 | 530 | 330 |
| TPS 55 | 4 | 400 | 1460 | 1060 |
| | 4 | 350 | 1330 | 980 |
| | 4 | 300 | 1060 | 760 |
| | 4 | 250 | 860 | 610 |

Composition de la référence



Longueurs standard et maximales des rails

Le tableau 10 présente les longueurs standard et maximales des rails des guidages linéaires type SR. Si un rail plus long que la longueur maximale est demandé, le rail devra être composé de deux pièces ou plus. Si une longueur spéciale est demandée, la cote G du tableau est recommandée. Une cote G plus importante que celle recommandée pourrait dégrader la précision aux extrémités du rail. Lorsque le rail est formé de deux pièces ou plus, informer THK de la longueur totale. Les rails seront préparés afin d'éliminer les arêtes vives aux zones de jonction.



Tab. 10 Longueurs standard et maximales des rails pour type SR

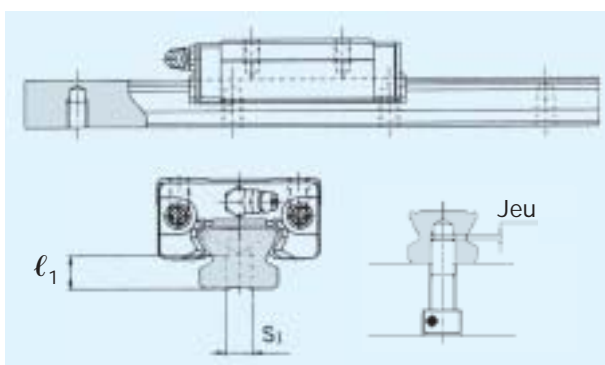
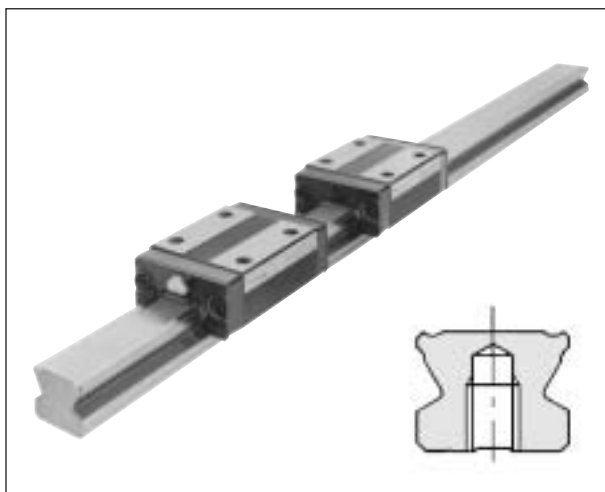
Unité : mm

| référence | SR 15 | SR 20 | SR 25 | SR 30 | SR 35 | SR 45 | SR 55 | SR 70 | |
|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--|
| Longueur standard (L ₀) | 160 | 220 | 220 | 280 | 280 | 570 | 780 | 1270 | |
| | 220 | 280 | 280 | 360 | 360 | 675 | 900 | 1570 | |
| | 280 | 340 | 340 | 440 | 440 | 780 | 1020 | 2020 | |
| | 340 | 400 | 400 | 520 | 520 | 885 | 1140 | | |
| | 400 | 460 | 460 | 600 | 600 | 990 | 1260 | | |
| | 460 | 520 | 520 | 680 | 680 | 1095 | 1380 | | |
| | 520 | 580 | 580 | 760 | 760 | 1200 | 1500 | | |
| | 580 | 640 | 640 | 840 | 840 | 1305 | 1740 | | |
| | 640 | 700 | 700 | 920 | 920 | 1410 | 1860 | | |
| | 700 | 760 | 760 | 1000 | 1000 | 1515 | 1980 | | |
| | 760 | 820 | 820 | 1080 | 1080 | 1725 | 2100 | | |
| | 820 | 940 | 940 | 1160 | 1160 | 1830 | 2220 | | |
| | 940 | 1000 | 1000 | 1240 | 1240 | 1935 | 2340 | | |
| | 1000 | 1060 | 1060 | 1320 | 1320 | 2040 | 2460 | | |
| | 1060 | 1120 | 1120 | 1400 | 1400 | 2145 | 2580 | | |
| | 1120 | 1180 | 1240 | 1480 | 1480 | 2250 | 2700 | | |
| | 1180 | 1240 | 1300 | 1640 | 1640 | 2355 | 2820 | | |
| | 1240 | 1300 | 1360 | 1720 | 1720 | 2460 | 2940 | | |
| | 1300 | 1360 | 1420 | 1800 | 1800 | 2565 | | | |
| | 1360 | 1420 | 1480 | 1880 | 1880 | 2670 | | | |
| | 1420 | 1480 | 1540 | 1960 | 1960 | 2775 | | | |
| | 1480 | 1540 | 1600 | 2040 | 2040 | 2880 | | | |
| | 1540 | 1600 | 1660 | 2120 | 2120 | 2985 | | | |
| | | | 1660 | 1720 | 2200 | 2200 | | | |
| | | | 1720 | 1780 | 2280 | 2280 | | | |
| | | | 1780 | 1840 | 2360 | 2360 | | | |
| | | 1840 | 1900 | 2440 | 2440 | | | | |
| | | 1900 | 1960 | 2520 | 2520 | | | | |
| | | 1960 | 2020 | 2600 | 2600 | | | | |
| | | 2020 | 2080 | 2680 | 2680 | | | | |
| | | 2080 | 2140 | 2760 | 2760 | | | | |
| | | 2140 | 2200 | 2840 | 2840 | | | | |
| | | | 2260 | 2920 | 2920 | | | | |
| | | | 2320 | | | | | | |
| | | | 2380 | | | | | | |
| | | | 2440 | | | | | | |
| F | 60 | 60 | 60 | 80 | 80 | 105 | 120 | 150 | |
| G | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 22,5 | 30 | 35 | |
| Longueur maxi. | 2500 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | |
| | (1240) | (1480) | (2020) | (2520) | (2520) | | | | |

Rem.: Dans le cas où un rail unique de longueur supérieure à la longueur maximale du tableau 10 est requis, veuillez consulter THK. A partir du type SR 85, les références sont semi-standard. Veuillez consulter THK pour les longueurs de rails disponibles. Les données entre parenthèses () concernent les longueurs maximales pour des rails traités anti-corrosion.

Type SR avec trous taraudés dans le rail LM

Les rails de guidage du type SR sont également disponibles avec trous taraudés placés sur la face d'appui du rail.



Tab 11. Trou taraudé

Unité: mm

| Référence | S_1 | Longueur de filetage l_1 |
|-----------|----------|----------------------------|
| SR 15 | M5 × 0,8 | 7 |
| SR 20 | M6 | 9 |
| SR 25 | M6 | 10 |
| SR 30 | M8 | 14 |
| SR 35 | M8 | 16 |
| SR 45 | M12 | 20 |
| SR 55 | M14 | 22 |

1. Choisissez la longueur de la vis de fixation de manière à ce qu'il reste encore environ 2-5 mm de jeu entre l'extrémité de la vis et la fin du taraudage.

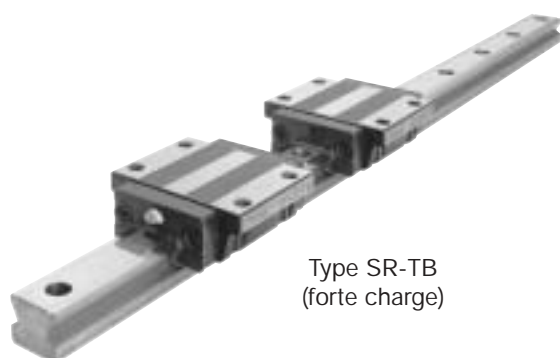
2. Exemple de désignation de commande:

SR30 W2UU + 1000LH K

Symbole par rail taraudé

Type SR-TB/SB

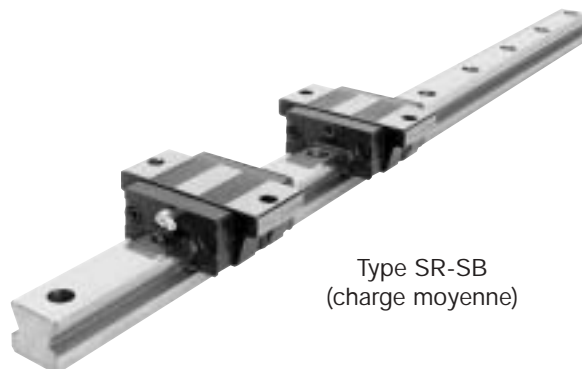
Modèle standard



Type SR-TB
(forte charge)

Type SR-TB/SB M

Modèle acier inoxydable ¹⁾



Type SR-SB
(charge moyenne)

| Référence ²⁾ | Dimensions hors tout mm | | | Dimensions du patin en mm | | | | | | | | |
|--|-------------------------|--------------|---------------|---------------------------|---------|-----|----------------|----|------|------|-----|--|
| | Hauteur M | Largeur W | Longueur L | B | C | S | L ₁ | T | K | N | E | |
| SR 15 TB TB-M ³⁾ SR 15 SB SB-M ³⁾ | 24 | 52 | 57 41 | 41 | 26 — | 4,5 | 39,5 22,9 | 7 | 19,5 | 6 | 5,5 | |
| SR 20 TB TB-M ³⁾ SR 20 SB SB-M ³⁾ | 28 | 59 | 66,5 48 | 49 | 32 — | 5,5 | 46,7 27,8 | 9 | 22 | 6 | 12 | |
| SR 25 TB-Y TB-MY ³⁾⁴⁾ SR 25 SB-Y SB-MY ³⁾⁴⁾ | 33 | 73 | 83 60 | 60 | 35 — | 7 | 59 35,2 | 10 | 26 | 7 | 12 | |
| SR 30 TB TB-M SR 30 SB SB-M | 42 | 90 | 97 68 | 72 | 40 — | 9 | 69,3 40,4 | 10 | 32,5 | 8 | 12 | |
| SR 35 TB SR 35 SB | 48 | 100 | 111 78 | 82 | 50 — | 9 | 79 45,7 | 13 | 36,5 | 8,5 | 12 | |
| SR 45 TB | 60 | 120 | 126 | 100 | 60 | 11 | 90,5 | 15 | 47,5 | 11,5 | 16 | |
| SR 55 TB | 68 | 140 | 156 | 116 | 75 | 14 | 117 | 17 | 54,5 | 12 | 16 | |

¹⁾ Pour les types avec le symbole M, les patins, les rails et les billes sont en acier inoxydable.

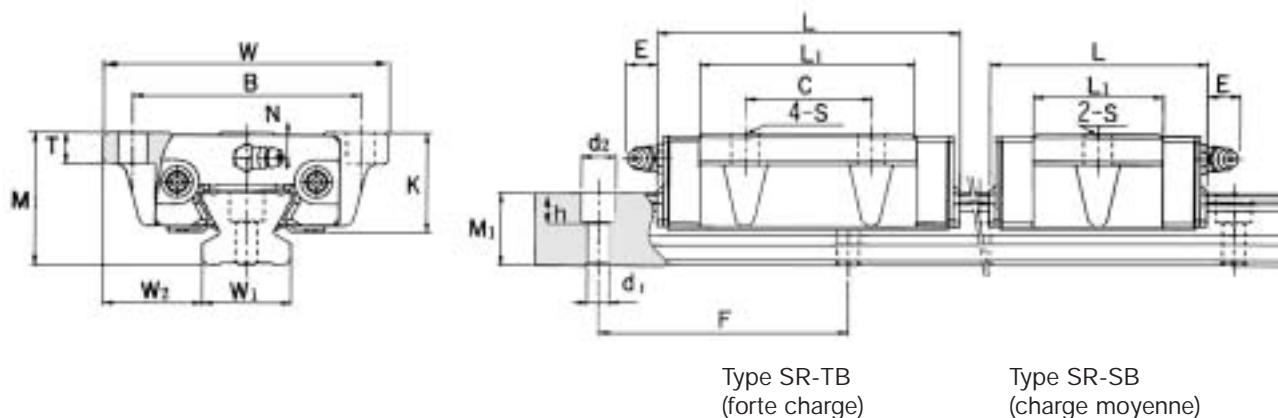
²⁾ Pour la composition des références de commande, voir précédemment.

³⁾ Des plaques d'extrémité en acier inoxydable peuvent également être livrées sur demande.

⁴⁾ Le symbole Y signifie que les trous de perçage pour la fixation du rail de guidage de référence SR25SB/TB sont prévus pour des vis M6. Sans le symbole, les rails sont prévus pour des vis M5.

⁵⁾ Les longueurs standard des rails de guidage sont indiquées page 226.

⁶⁾ Vous trouverez les moments statiques admissibles M_A, M_B et M_C à la page 218.



Type SR-TB
(forte charge)

Type SR-SB
(charge moyenne)

Unité: mm

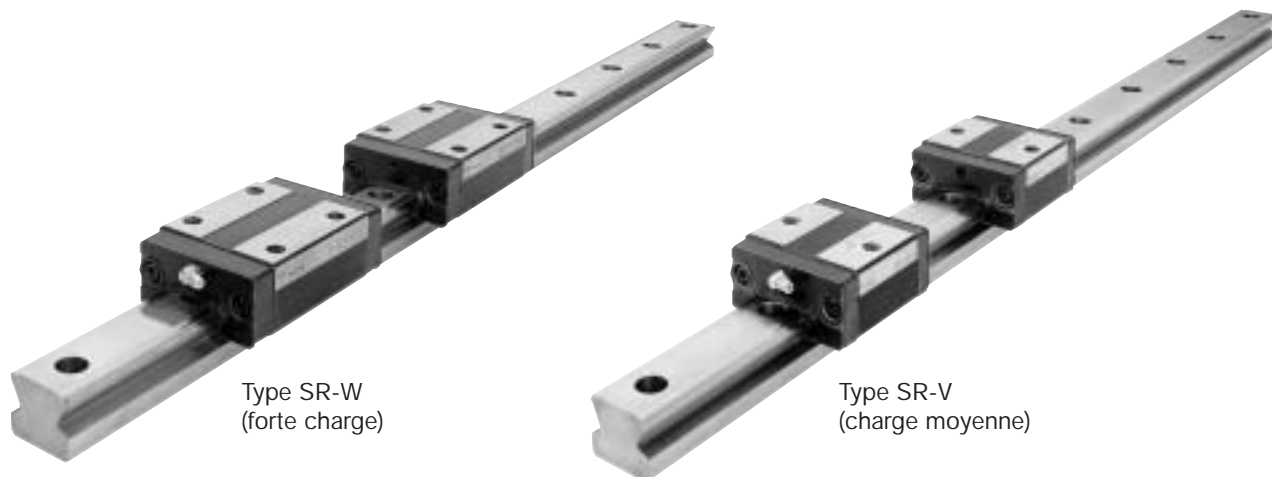
| Graisseur | Largeur | | Dimensions du patin en mm ⁵⁾ | | | Cap. de charge de base ⁶⁾ | | Poids | |
|---------------------|---------------------|-------|---|-----|----------------------------|--------------------------------------|---------------|---------------|----------------|
| | W_1 $\pm 0,05$ | W_2 | Hauteur M_1 | F | $d_1 \times d_2 \times h$ | C [kN] | C_0 [kN] | Patin [kg] | Rail [kg/m] |
| Embout de graissage | 15 | 18,5 | 12,5 | 60 | $3,5 \times 6 \times 4,5$ | 9,51 5,39 | 19,3 11,1 | 0,2 0,15 | 1,2 |
| B-M6F | 20 | 19,5 | 15,5 | 60 | $6 \times 9,5 \times 8,5$ | 12,5 7,16 | 25,2 14,4 | 0,4 0,3 | 2,1 |
| B-M6F | 23 | 25 | 18 | 60 | $7 \times 11 \times 9$ | 20,3 11,7 | 39,5 22,5 | 0,6 0,4 | 2,7 |
| B-M6F | 28 | 31 | 23 | 80 | $7 \times 11 \times 9$ | 30 17,2 | 56,8 32,5 | 1,1 0,8 | 4,3 |
| B-M6F | 34 | 33 | 27,5 | 80 | $9 \times 14 \times 12$ | 41,7 23,8 | 77,2 44,1 | 1,5 1,0 | 6,4 |
| B-PT1/8 | 45 | 37,5 | 35,5 | 105 | $11 \times 17,5 \times 14$ | 55,3 | 101 | 2,5 | 11,3 |
| B-PT1/8 | 48 | 46 | 38 | 120 | $14 \times 20 \times 17$ | 89,1 | 157 | 4,2 | 12,8 |

Type SR-W/V

Modèle standard

Type SR-W/V M

Modèle acier inoxydable



| Référence ²⁾ | Dimensions hors tout mm | | | Dimensions du patin en mm | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---------|------------|---------------------------|---------|--------|----------------|-----|------|------|------|--|
| | Hauteur | Largeur | Longueur | B | C | SXℓ | L ₁ | T | K | N | E | |
| | M | W | L | | | | | | | | | |
| SR 15 W W-M ³⁾ SR 15 V V-M ³⁾ | 24 | 34 | 57 41 | 26 | 26 — | M4×7 | 39,5 22,9 | 6 | 19,5 | 6 | 5,5 | |
| SR 20 W W-M ³⁾ SR 20 V V-M ³⁾ | 28 | 42 | 66,5 48 | 32 | 32 — | M5×8 | 46,7 27,8 | 7,5 | 22 | 6 | 12 | |
| SR 25 W-Y W-MY ³⁾⁴⁾ SR 25 V-Y V-MY ³⁾⁴⁾ | 33 | 48 | 83 60 | 35 | 35 — | M6×9 | 59 35,2 | 8 | 26 | 7 | 12 | |
| SR 30 W W-M SR 30 V V-M | 42 | 60 | 97 68 | 40 | 40 — | M8×12 | 69,3 40,4 | 9 | 32,5 | 8 | 12 | |
| SR 35 W SR 35 V | 48 | 70 | 111 78 | 50 | 50 — | M8×12 | 79 45,7 | 13 | 36,5 | 8,5 | 12 | |
| SR 45 W | 60 | 86 | 126 | 60 | 60 | M10×15 | 90,5 | 15 | 47,5 | 11,5 | 16 | |
| SR 55 W | 68 | 100 | 156 | 75 | 75 | M12×20 | 117 | 17 | 54,5 | 12 | 16 | |
| SR 70 T | 85 | 126 | 195 | 90 | 90 | M16×25 | 147,6 | 25 | 70 | 12 | 16 | |
| SR 85 T ⁵⁾⁶⁾ | 110 | 156 | 180 | 100 | 80 | M18×30 | 130 | 25 | 91,5 | 27 | 12 | |
| SR 100 T ⁵⁾⁶⁾ | 120 | 178 | 200 | 120 | 100 | M20×35 | 150 | 30 | 101 | 32 | 12 | |
| SR 120 T ⁵⁾ | 110 | 205 | 235 | 160 | 120 | M20×35 | 180 | 24 | 95 | 14 | 13,5 | |
| SR 150 T ⁵⁾ | 135 | 250 | 280 | 200 | 160 | M20×35 | 215 | 24 | 113 | 17 | 13,5 | |

¹⁾ Pour les types avec le symbole M, les patins, les rails et les billes sont en acier inoxydable.

²⁾ Pour la composition des références de commande, voir page 219.

³⁾ Des plaques d'extrémité en acier inoxydable peuvent également être livrées sur demande.

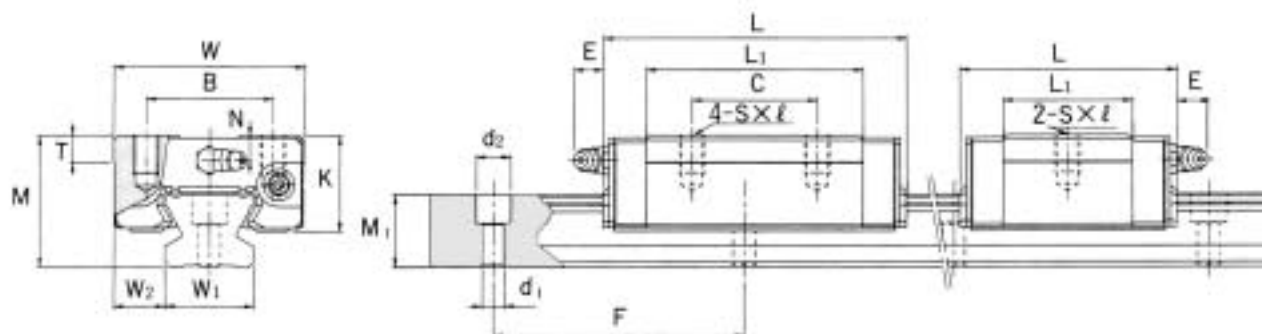
⁴⁾ Le symbole Y signifie que les trous de perçage pour la fixation du rail de guidage de référence SR25SB/TB sont prévus pour des vis M6. Sans le symbole, les rails sont prévus pour des vis M5.

⁵⁾ Les guidages linéaires de référence SR85T ou plus grands sont des produits semi-standard. Pour plus d'informations, veuillez vous adresser à THK.

⁶⁾ Pour les modèles SR85T et SR100T, les raccords de graissage sont fixés sur le côté du patin.

⁷⁾ Les longueurs standard des rails de guidage sont indiquées page 226.

⁸⁾ Vous trouverez les moments statiques admissibles M_A, M_B et M_C à la page 218.



Type SR-W
(forte charge)

Type SR-V
(charge moyenne)

Unité: mm

| Graisseur | Largeur | | Dimensions du patin en mm ⁷⁾ | | | Cap. de charge de base ⁸⁾ | | Poids | |
|---------------------|-------------------------|----------------|---|-----|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|---------------|----------------|
| | W ₁ ±0,05 | W ₂ | M ₁ | F | d ₁ × d ₂ × h | C [kN] | C ₀ [kN] | Patin [kg] | Rail [kg/m] |
| Embout de graissage | 15 | 9,5 | 12,5 | 60 | 3,5 × 6 × 4,5 | 9,51 5,39 | 19,3 11,1 | 0,2 0,12 | 1,2 |
| B-M6F | 20 | 11 | 15,5 | 60 | 6 × 9,5 × 8,5 | 12,5 7,16 | 25,2 14,4 | 0,4 0,3 | 2,1 |
| B-M6F | 23 | 12,5 | 18 | 60 | 7 × 11 × 9 | 20,3 11,7 | 39,5 22,5 | 0,4 0,3 | 2,7 |
| B-M6F | 28 | 16 | 23 | 80 | 7 × 11 × 9 | 30 17,2 | 56,8 32,5 | 0,8 0,5 | 4,3 |
| B-M6F | 34 | 18 | 27,5 | 80 | 9 × 14 × 12 | 41,7 23,8 | 77,2 44,1 | 1,2 0,8 | 6,4 |
| B-PT1/8 | 45 | 20,5 | 35,5 | 105 | 11 × 17,5 × 14 | 55,3 | 101 | 2,2 | 11,3 |
| B-PT1/8 | 48 | 26 | 38 | 120 | 14 × 20 × 17 | 89,1 | 157 | 3,6 | 12,8 |
| B-PT1/8 | 70 | 28 | 47 | 150 | 18 × 26 × 22 | 156 | 266 | 7,0 | 22,8 |
| A-PT1/8 | 85 | 35,5 | 65,5 | 180 | 18 × 26 × 22 | 120 | 224 | 10,1 | 34,9 |
| A-PT1/8 | 100 | 39 | 70,3 | 210 | 22 × 32 × 25 | 148 | 283 | 14,1 | 46,4 |
| B-PT1/4 | 114 | 45,5 | 65 | 230 | 26 × 39 × 30 | 279 | 377 | — | — |
| B-PT1/4 | 144 | 53 | 77 | 250 | 33 × 48 × 36 | 411 | 537 | — | — |