

# GV3

## GUIDAGE LINÉAIRE ET TRANSMISSIONS

Cette documentation interagit avec le site internet HepcoMotion



⇔ HepcoMotion.com

Vous pourrez consulter des informations techniques complémentaires concernant GV3 en cliquant sur l'icône :

Pour vous aider à naviguer dans cette documentation numérique, cliquer sur n'importe quel hypertexte bleu, numéro de page ou icône de produit (dans la marge d'une page) vous conduira directement à la section concernée :

Lorsque d'autres gammes de produits HepcoMotion sont mentionnées, cliquer sur le titre vous conduira directement à la documentation en question :

L'intégralité des informations techniques complémentaires peuvent être vues ou téléchargées en cliquant sur cet icône :

Des ajouts et modifications du catalogue peuvent également y être trouvés.



Boîtiers de graissage



Boîtiers de graissage  
XXXX

HDS2 Guidages pour Applications Fortes Charges



# GV3 Guidage linéaire et transmissions

Fluide – Rapide – Précis – Silencieux –  
Durable – Simple – Polyvalent – Économique

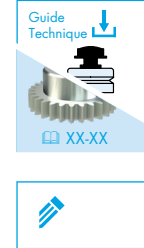
Un système de guidage inégalé, conçu pour répondre à la plus grande variété d'applications linéaires d'automatisation.



## Tables des Matières

Reportez-vous également aux raccourcis se trouvant dans la marge de la page

Composition d'un système	2 - 9	Exemples d'Applications	10 - 17
Vues à l'échelle 1:1	18 - 20	Guide de Sélection	21
 Chariots Standard et extra-plat	22 - 25	 Chariots amovibles	8 
 Frein pour chariot	9 	 Butées & Amortisseurs de Chocs	9 
 Rails	26 - 31	 Ensembles Poutre-Rail	32 - 33
 Galets Standard & Extra-plat	34 - 37	 Vide & Températures extrêmes	7 
 Galets coulissants	7 	 Galets à Rigidité Axiale	7 
 Accessoires de lubrification	38 - 40	 Lubrification par le rail	41
 Brides Supports	8 	 Chariots à Réglage Latéral	8 
 Rails Plats	42	 Galets de Came	43 - 45
 Crémaillères	46	 Pignons	47
 Chariots Entraînés par Courroie	6 	 Chariots Entraînés par Crémaillère	48 
Réducteurs, Flasques et Motoréducteurs Asynchrones	49 	 Compatibilité GV3-MCS	7 
 Calcul Durée de Vie	50 - 52	Données Techniques	53
Montage et Réglage d'un Système		Recommandations sur le Système d'Entraînement	
Sélection d'un Chariot Entraîné par Crémaillère		Exemples de Calculs de Durée de Vie	
Flexion des Systèmes Auto-porteur		 'Compatibilité' des Composants	
Données & Dimensions des Systèmes Assemblés		 Masse des Composants	





Guidage Linéaire avec Galets Standard

FOURNI SOUS FORME DE COMPOSANTS OU D'UN SYSTÈME ASSEMBLÉ ET RÉGLÉ, PRÊT À L'EMPLOI

**TOUT RAIL (CARACTÉRISTIQUES COMMUNES)**  26-31

- Construction monobloc pour un parallélisme et une rigidité garantis.
- Fabriqué en acier à roulement de haute qualité.
- Pistes de roulement en V trempées pour une résistance maximale à l'usure.
- Le centre du rail non trempé permet la personnalisation.
- Toute longueur fournie jusqu'à 4 mètres.
- Longueur illimitée obtenue par aboutage.
- Finition noire attrayante limitant la corrosion sur les zones non rectifiées.
- Un V à 70° commun à toute la gamme, permet de nombreuses combinaisons de galets/rails.

**GALET POUR TROU BORGNE**  34-35

- Pour montage dans une plaque épaisse ou lorsque l'accès au côté opposé est limité.
- Le montage et le réglage de l'excentrique s'effectuent du même côté pour faciliter l'accès.
- La version concentrique (de l'autre côté du rail) comporte un axe fileté à visser dans un trou taraudé.

**RAIL À TALON À BORD SIMPLE**  28-29

- S'installe directement sur une surface plane. Aucune entretoise requise.
- Peut être espacé pour une résistance élevée aux moments.
- La face arrière fournit une référence de montage ou une surface de roulement pour un galet de came.
- La rainure et les faces latérales du talon servent de référence pour positionner et aligner le rail.
- Version à crémaillère, offrant un moyen d'entraînement.
- Fourni avec des trous lamés, des trous taraudés ou sans trou de fixation.


**PION de CENTRAGE**  
 27 & 29

- Méthode simple de positionnement et d'alignement des rails

**RAIL A BORD DOUBLE SANS TALON**  30-31

- Caractéristiques identiques aux rails à bord simple sans talon.

**PIGNON**  47

- Des dents trempées pour une grande durée de vie.
- Acier inoxydable disponible dans certaines tailles.
- Pignon arbré disponible pour les chariots entraînés par crémaillère Hepco. Veuillez-vous référer à  48.

**RAIL À BORD SIMPLE SANS TALON**  30-31

- Poids inférieur pour une inertie moindre lorsque le rail est en mouvement.
- Réduction des coûts lorsqu'une entretoise est déjà présente dans le support.
- Trous de fixation lisses ou trous lamés pour un montage affleurant.
- Montage en parallèle possible pour augmenter la résistance aux efforts excentrés.

**CHARIOT STANDARD**  22-23

- Chariot réglé d'usine sur le rail sélectionné.
- Platine chariot disponible en tant que composant individuel, pour assemblage par le client.
- Diverses tailles de platine, avec trous taraudés et surface plane pour fixation outillage client.
- Disponible avec uniquement des galets, mais aussi des boîtiers de graissage ou des lubrificateurs.
- Galets de hauteur contrôlée en option, pour des exigences de précision particulières.
- Chariot amovible pour un désengagement direct du Rail en option.

DES IDÉES DE CONCEPTION À TRAVERS DES EXEMPLES D'APPLICATIONS

**LUBRIFICATEURS**  40

- Lubrifie les pistes de roulement, augmente la capacité de charge et la durée de vie.
- Grand intervalle de lubrification.
- Feutre en légère pression générant un faible frottement.
- Peut être monté de chaque côté d'un chariot.
- Disponible en version à flasque ou Compact.



**RAIL À TALON À BORD DOUBLE**  26-27

- S'installe directement sur une surface plane. Aucune entretoise requise.
- La rainure et les faces latérales du talon fournissent des références pour positionner et aligner le rail.
- Peut être fourni avec une crémaillère montée sur la surface supérieure.
- Fourni avec trous lamés, trous taraudés ou sans trous de fixation.

**BOITIER DE GRAISSAGE**  38

- Lubrifie les pistes de roulement, augmente la capacité de charge et la durée de vie.
- Lubrifié à vie dans la plupart des applications.
- Protège contre la pénétration de débris.
- Améliore la sécurité de fonctionnement.
- Se fixe par trous traversant, ou trous taraudés.

**TYPES DE FIXATION DES GALETS STANDARDS**  34-35

- Axe concentrique sert de référence au système.
- Axe excentrique permet le réglage de la pré-charge.
- Deux longueurs d'axes sont disponibles, long et court.
- L'option de hauteur contrôlée améliore la précision de hauteur du système.
- Fixation par trous borgnes (voir  2).
- Version à double excentricité pour permettre de retirer directement le chariot au milieu de son rail. Utilisable uniquement avec un chariot amovible, en raison de la position des trous. Veuillez-vous reporter au guide technique GV3 .

**GALET JUMELÉ** (à gauche)

**GALET MONOBLOC** (à droite)  34-35

- Galet jumelé pour sa tolérance au désalignement et un fonctionnement doux.
- Galet monobloc pour sa tolérance aux débris et une capacité de charge plus élevée.
- Usinage spécial du roulement, diminue le jeu radial.
- Déflecteurs métalliques pour une protection contre les particules et un faible frottement.
- Joint nitrile empêche la pénétration de liquides.
- Lubrification interne à vie.

### Guidage Linéaire avec galets extra-plats

FOURNI SOUS FORME DE COMPOSANTS OU D'UN SYSTÈME ASSEMBLÉ ET RÉGLÉ, PRÊT À L'EMPLOI

#### TOUT RAIL (CARACTÉRISTIQUES COMMUNES)

- 26-31**
- Tous les rails Hepco sont compatibles avec les galets extra-plats et standard. Retrouvez leurs caractéristiques ici **2**.

#### RAIL À BORD DOUBLE À TALON **26-27**

- Retrouvez ses caractéristiques ici **3**.

#### GALET EXTRA-PLAT POUR TROUS BORGNES **36-37**

- 36-37**
- Retrouvez ses caractéristiques ici **2**.

#### RAIL À TALON À BORD SIMPLE **28-29**

- 28-29**
- Retrouvez ses caractéristiques ici **2**.

#### PIGNON **47**

- 47**
- Retrouvez ses caractéristiques ici **2**.

#### RAIL À BORD SIMPLE SANS TALON **30-31**

- 30-31**
- Retrouvez ses caractéristiques ici **2**.

#### RAIL À BORD DOUBLE SANS TALON **30-31**

- 30-31**
- Retrouvez ses caractéristiques ici **2**.

#### TYPES DE FIXATION DES GALET EXTRA-PLATS **36-37**

- Axe concentrique sert de référence au système.
- Axe excentrique permet le réglage de la pré-charge.
- Deux longueurs d'axes sont disponibles, long et court.

#### GALET EXTRA-PLAT **36-37**

- Roulement spécial à faible jeu radial, spécifique aux applications de guidage.
- Profil étroit pour une hauteur réduite du système.
- Système économique, surtout s'il est combiné avec des rails de classe de précision P3 (non rectifiés).
- Capacité de charge suffisante pour de nombreuses applications.
- Roulement monobloc pour une bonne tolérance aux débris.
- Défecteurs métalliques pour la protection contre les particules et un faible frottement.
- Version à joint nitrile empêche la pénétration des liquides.

#### CHARIOT EXTRA-PLAT **24-25**

- Réglé d'usine sur le rail sélectionné, si nécessaire.
- Platine chariot disponible en tant que composant individuel, pour assemblage par le client.
- Diverses tailles de platine, avec trous taraudés et surface plane pour fixation outillage client.
- Disponible avec uniquement des galets, mais aussi des boîtiers de graissage ou des lubrificateurs.

#### LUBRIFICATEUR EXTRA-PLAT **40**

- 40**
- Retrouvez ses caractéristiques ici **3**.

#### PION DE CENTRAGE **27 & 29**

- 27 & 29**
- Méthode simple de positionnement et d'alignement des rails

#### BOÎTIER D'ESSUYAGE **39**

- 39**
- Lubrifie les pistes de roulement, augmente la capacité de charge et la durée de vie.
  - Lubrifié à vie dans la plupart des applications.
  - Protège contre la pénétration de débris.
  - Améliore la sécurité de fonctionnement.
  - Améliore l'esthétique.
  - Se fixe soit par trous traversant, soit par trous taraudés.

### Guidage Linéaire avec Rail plat et Galets de Came

DES IDÉES DE CONCEPTION À TRAVERS DES EXEMPLES D'APPLICATIONS

#### GALETS DE CAMES (CARACTÉRISTIQUES COMMUNES) **43-45**

- Taille et capacité de charge équivalentes aux galets en 'V' Hepco.
- Roulement spécial à faible jeu radial, spécifique aux applications de guidage.
- Bande de roulement bombée pour une tolérance aux défauts d'alignement.
- Défecteurs métalliques pour la protection contre les particules et un faible frottement.
- Version à joint nitrile empêche la pénétration de liquides.
- Conçu pour rouler sur un rail plat ou la face arrière d'un rail à talon à bord simple.

#### GALET DE CAME LARGE **44-45**

- Axe concentrique (au-dessus du rail plat) sert de référence au système.
- Axe excentrique (sous le rail plat) permet de régler la pré-charge du système.
- Deux longueurs d'axe disponibles, long et court.

#### GALET DE CAME LARGE POUR FIXATION PAR TROU BORGNE **44-45**

- Pour montage dans des plaques épaisses ou lorsque l'accès au côté opposé est restreint.
- Réglable du côté du galet, pour simplifier l'accès.
- Axe concentrique
- Axe excentrique (réglable)

#### RAIL PLAT **42**

- Rail rectifié soit sur ses 4 faces, soit sur deux faces opposées, soit non rectifié.
- Facès trempées pour une résistance maximale à l'usure.
- Fabriqué en acier au carbone de haute qualité.
- Trous de fixation décentrés pour de multiples configurations de montage.
- Quatre tailles compatibles avec les rails en V Hepco.
- Disponible en toute longueur jusqu'à 4 mètres dans la plupart des tailles.
- Longueur illimitée obtenue par aboutage.

#### RAIL À BORD SIMPLE À TALON & GALET CONCENTRIQUE EN V

- Veuillez consulter **4** pour les caractéristiques et les références.

#### GALET DE CAME ÉTROIT **43**

- Version en axe concentrique, sert de référence au système.
- Axe excentrique permet le réglage de la pré-charge.



Guidage Linéaire avec Système d'Entraînement / Profilé Support

FOURNI SOUS FORME DE COMPOSANTS OU D'UN SYSTÈME ASSEMBLÉ ET RÉGLÉ, PRÊT À L'EMPLOI

**CHARIOT ENTRAÎNÉ PAR COURROIE**  [GV3 Technical Guide](#)

- Compatible avec des rails sans talon, des rails à talon ou des ensembles poutre/rail de toute classe de précision.
- Tendeurs de courroie intégrés au chariot pour faciliter le réglage.
- Platine supérieure amovible pour faciliter la personnalisation.
- Trous taraudés pour faciliter la fixation de l'outillage client.
- Disponible avec la plupart des variantes de galets standard Hepco et systèmes de lubrification.

**COURROIE SYNCHRONE**

 [Guide Technique GV3](#)

- Courroie de Haute résistance, renforcée de câbles acier, en profil AT.
- Coupée à la longueur désirée jusqu'à 50m.
- Largeur adaptée aux chariots entraînés par courroie Hepco du profilé support.

**POULIE CRANTÉE**

 [Guide Technique GV3](#)

- Profil à faible jeu pour une précision de positionnement élevée.
- Largeur adaptée aux chariots entraînés par courroie.
- Diamètre permettant un retour de courroie par l'intérieur de la poutre.

**POUTRE/RAIL**  [32-33](#)

- Peut être utilisé comme un élément de bâti d'une machine.
- Section rigide, permettant de longues portées sans support.
- Version allégée disponible.
- Version avec rail à trous lamés pour laisser glisser la courroie.
- Centre évidé pour retour de la courroie, de câbles ou d'une chaîne.
- Rainures pour écrous en T permettant la fixation d'éléments extérieurs.
- Caches plastiques pour rainure en T, écrous en T et brides de fixation disponibles.

**CHARIOT ENTRAÎNÉ PAR CRÉMAILLÈRE**  [48](#)

- Chariot complet assemblé incluant le Flasque d'entraînement, le pignon et le réducteur ou motoréducteur asynchrone. Ces composants sont également disponibles séparément pour être utilisés conjointement avec des rails à bord simple avec crémaillère intégrée ou une crémaillère séparée.
- Un dispositif de réglage du jeu de denture garantit un jeu réduit.
- Différentes positions du réducteur et orientations du moteur sont disponibles.
- Chariots disponibles avec tous les types de galets standard et systèmes de lubrification.

**CRÉMAILLÈRE SÉPARÉE**  [46](#)

- Utilisation similaire à l'ensemble rail-crémaillère.
- Longueur maximale : 1,83m, longueurs supérieures obtenues par aboutage.

**ENSEMBLE RAIL-CRÉMAILLÈRE**  [26-27](#)

- Ensemble rail-crémaillère assemblé par goupillage, prêt à être fixé sur son support.
- Disponible en longueur jusqu'à 4m.
- Longueur illimitée du rail-crémaillère obtenue par aboutage.
- Finition noire sur les faces non rectifiées du rail et sur la crémaillère.

**PIGNON**  [47](#)

- Retrouvez ses caractéristiques ici  [2](#).

Composants Additionnels

**GALET COULISSANT**

 [Guide Technique GV3](#)

- Permet un mouvement axial de la position 'V' pour tolérer des défauts de parallélisme lorsque deux rails sont montés en parallèle.
- Roulement à aiguilles encagées permettant un fonctionnement à grande vitesse.
- Joints en nitrile pour empêcher la pénétration de débris.
- Lubrification interne à vie.

Voir les exemples d'application  [12 & 15](#)

**GALETS POUR LE VIDE ET TEMPÉRATURES EXTRÊMES**

 [Guide technique GV3](#)

- Entièrement en acier inoxydable.
- Graisse compatible pour les applications haute et basse températures.
- Disponibles dans la plupart des tailles GV3, y compris les versions se fixant par trou borgne.
- Également Disponibles sous forme de Galet de Came.

Voir les Exemples d'Application  [17](#)

**GALETS À RIGIDITÉ AXIALE**

 [Guide Technique GV3](#)

- Minimise la flexion du chariot sous efforts et vibrations.
- Adapté aux systèmes peu et moyennement chargés, nécessitant rigidité et précision maximales sous charge axiale du roulement.
- Interchangeable avec les tailles de galet standard 25 et 34.
- Fourni en standard avec des joints en nitrile.

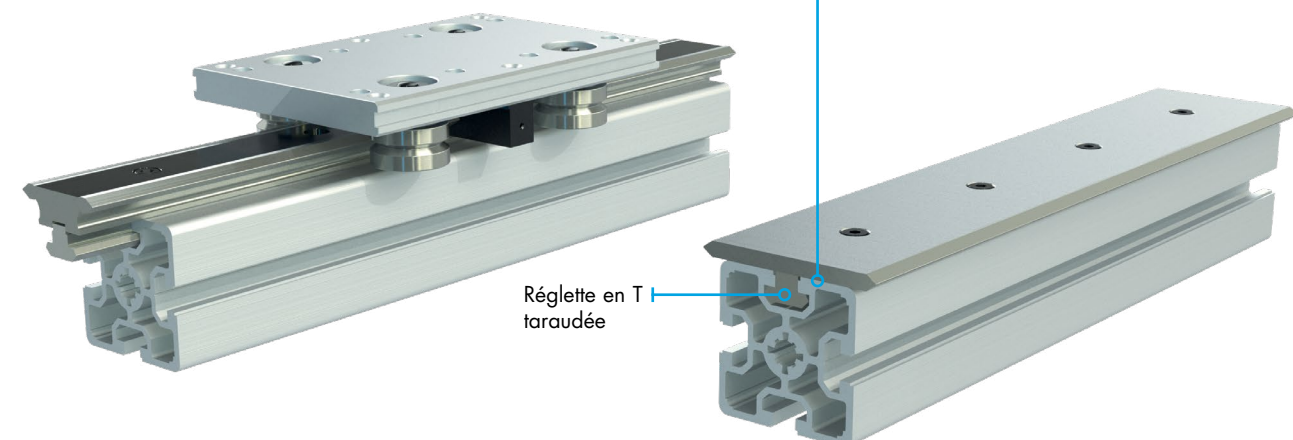
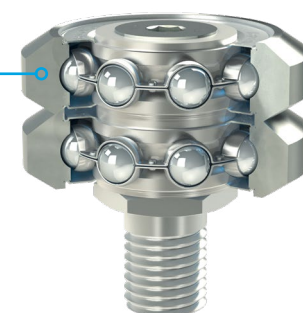
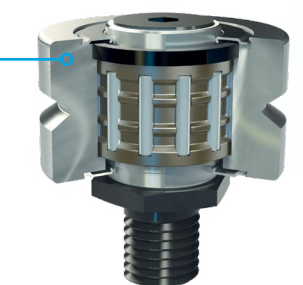
**CONNECTIVITÉ MCS-GV3**

 [Guide technique GV3](#)

- Les rails à talon et sans talon GV3 peuvent être montés sur des profilés Hepco MCS (Système de Construction Modulaire).
- Peuvent être livrés assemblés d'usine, prêts à être installés.
- Les réglettes en T taraudées Hepco positionnent les rails à talon et maintiennent leurs positions en cas de démontage.
- Une gamme complète de profilés en aluminium et de combinaisons de montage des rails disponibles, y compris les rails à bord simple.

Voir les exemples d'application  [15 et 16](#)

DES IDÉES DE CONCEPTION À TRAVERS DES EXEMPLES D'APPLICATIONS






Composants Additionnels

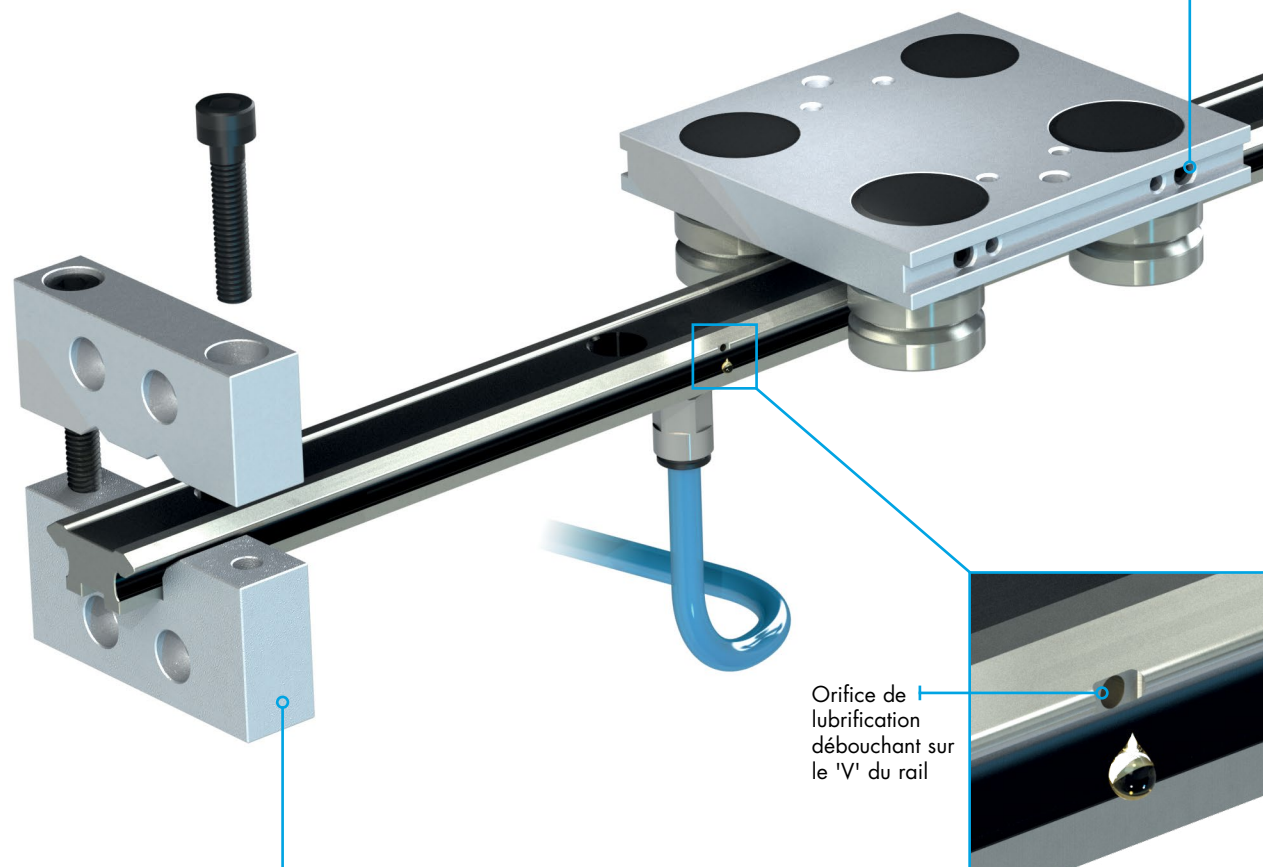
FOURNI SOUS FORME DE COMPOSANTS OU D'UN SYSTÈME ASSEMBLÉ ET RÉGLÉ, PRÊT À L'EMPLOI

**CHARIOT AMOVIBLE**  [Guide technique GV3](#)

- Utilise des roulements à double excentricité pour permettre un démontage du chariot au milieu d'un rail. Ci-dessous et dans le Guide technique GV3  vous trouverez le Chariot à Réglage Latéral qui représente une méthode alternative permettant le démontage d'un chariot sans démonter de composants.

**CHARIOT À RÉGLAGE LATÉRAL**  [Guide Technique GV3](#)

- Méthode alternative de réglage d'un galet, permettant un réglage fin et contrôlé.
- Disponible pour les tailles standard Ø25, Ø34 et Ø54.
- Inutile de retirer les composants fixés sur le chariot pour effectuer le réglage.
- L'amplitude de réglage est suffisante pour permettre de retirer le chariot de son rail.
- Réglage sécurisé. Ne sera pas altéré dans des conditions d'utilisation normales.
- Avantageux dans les applications où l'accès pour ajuster l'excentrique ou le double excentrique est limité.



Orifice de lubrification débouchant sur le 'V' du rail

**BRIDES SUPPORTS**

 [Guide technique GV3](#)

- Permet d'utiliser un rail sans support continu.
- Deux possibilités de montage, fixation en applique ou sur sa face inférieure.
- Démontage et remontage simple du rail localisé.
- Disponible en type long ou court, pour supporter un rail à une ou deux extrémités.

**LUBRIFICATION PAR LE RAIL**

 **41**

- Orifices de lubrification débouchant directement sur les pistes de roulement des rails.
- Se connecte à n'importe quel système de lubrification centralisé, pompe pilotée ou cartouche de lubrifiant.

**BUTEE GV3**  [Guide technique GV3](#)

- Fournit une butée mécanique au mouvement linéaire ainsi qu'une protection contre les chocs en cas de sur-course.
- La butée progressive permet une décélération contrôlée du chariot pour protéger la mécanique ainsi que la charge utile.
- Peut être positionnée en tout point d'un rail pour une flexibilité maximale.

**DISPOSITIF DE VERROUILLAGE DE CHARIOT**  [Guide technique GV3](#)

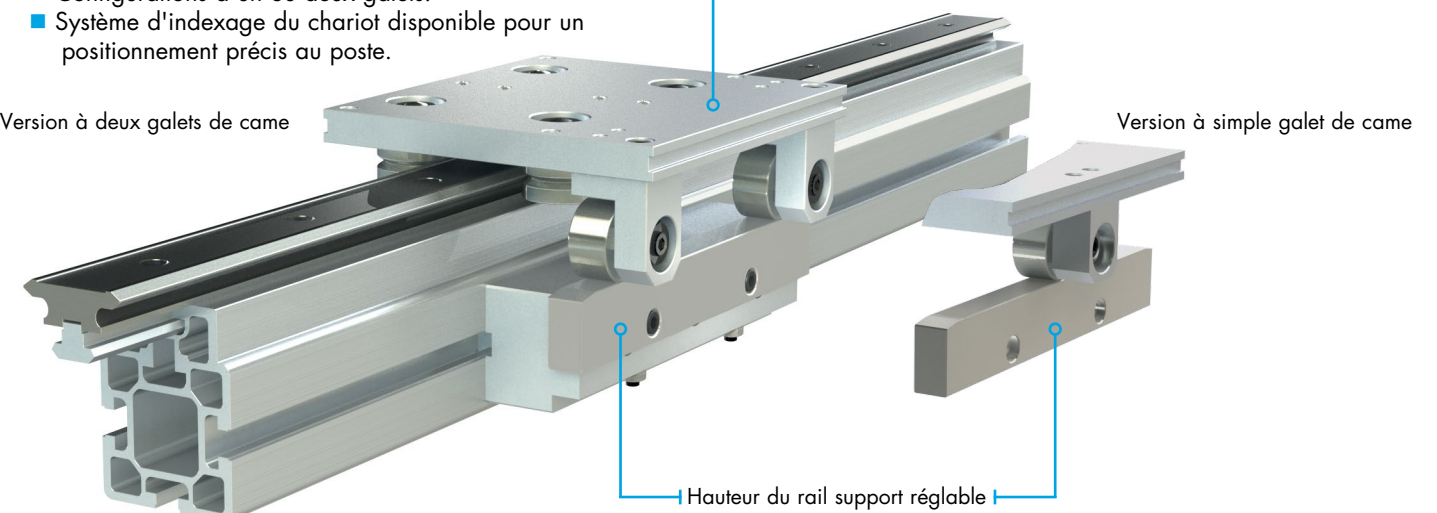
- Fournit une méthode simple et sûre pour verrouiller manuellement la position d'un Chariot standard permettant un process sécurisé.

**CHARIOT POUR EFFORTS DÉPORTÉS**

 [Guide technique GV3](#)

- Fournit un support et une rigidité supplémentaires dans les applications où des charges élevées ou déportées sont prévues, généralement aux postes de travail.
- Deux tailles de chariots et rails sont disponibles.
- Deux types de reprise au poste de travail sont proposés - type à galets statiques ou à galets dynamiques (illustré) - tous deux conçus pour se fixer sur un profilé aluminium support de rail.
- Configurations à un ou deux galets.
- Système d'indexage du chariot disponible pour un positionnement précis au poste.

Version à deux galets de came



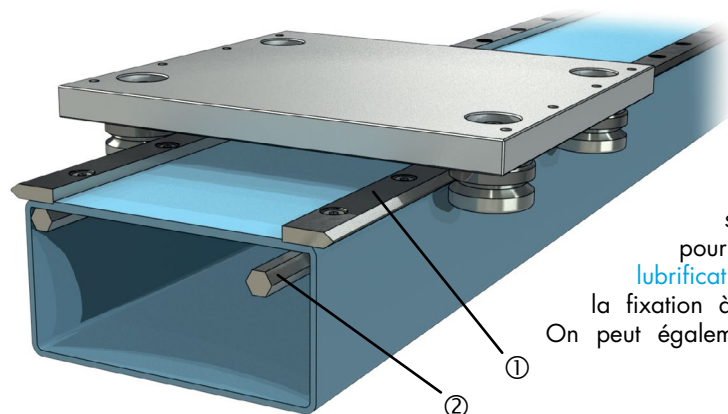
DES IDÉES DE CONCEPTION À TRAVERS DES EXEMPLES D'APPLICATIONS

**AMORTISSEUR DE CHOCS**

 [Guide technique GV3](#)

- Augmente la durée de vie du système de guidage en réduisant le stress sur les éléments internes et l'usure du rail dans les zones critiques de décélération.
- Permet des vitesses de fonctionnement plus élevées et réduit les coûts de maintenance et niveaux de bruit.
- Améliore la sécurité en cas de défaillance du système de commande.
- Compatible avec les chariots standard et extra-plat.
- Montage par le dessus, en bout ou par serrage du rail sont disponibles, selon la taille et le type de rail.



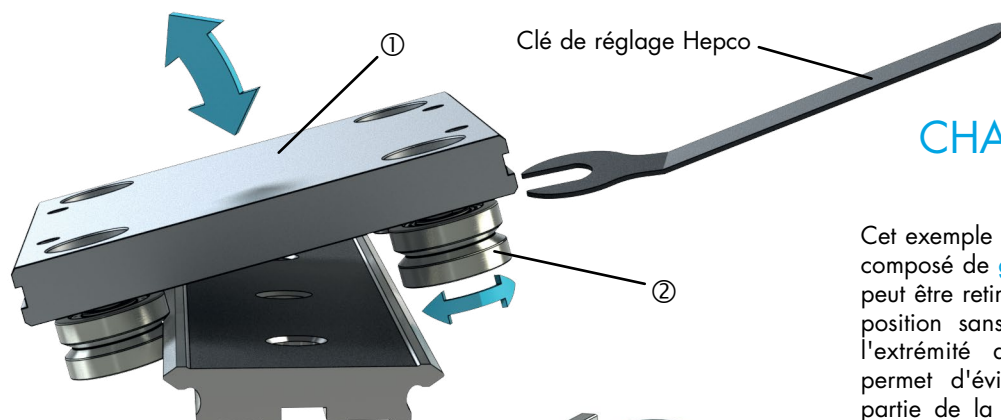
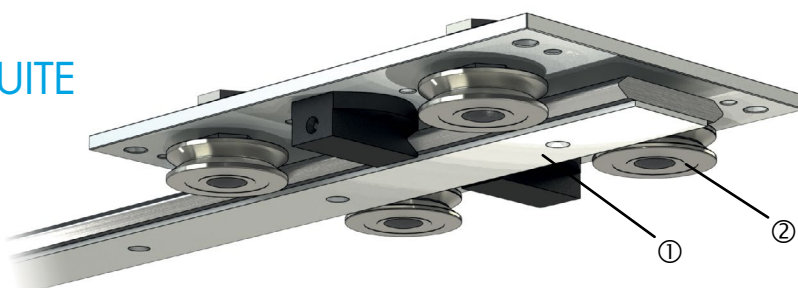


### MONTAGE DES RAILS SUR UN TUBE ACIER

Les rails à bord simple sans talon Hepco ① peuvent être fixés dans les angles de tubes carrés ou rectangulaires tout en laissant suffisamment dépasser les pistes de roulement en V pour permettre le passage des galets et des dispositifs de lubrification Hepco. La position des trous de fixation permet la fixation à l'aide de barres hexagonales de taille standard ②. On peut également fixer les rails par fluo-perçage ou par soudage.

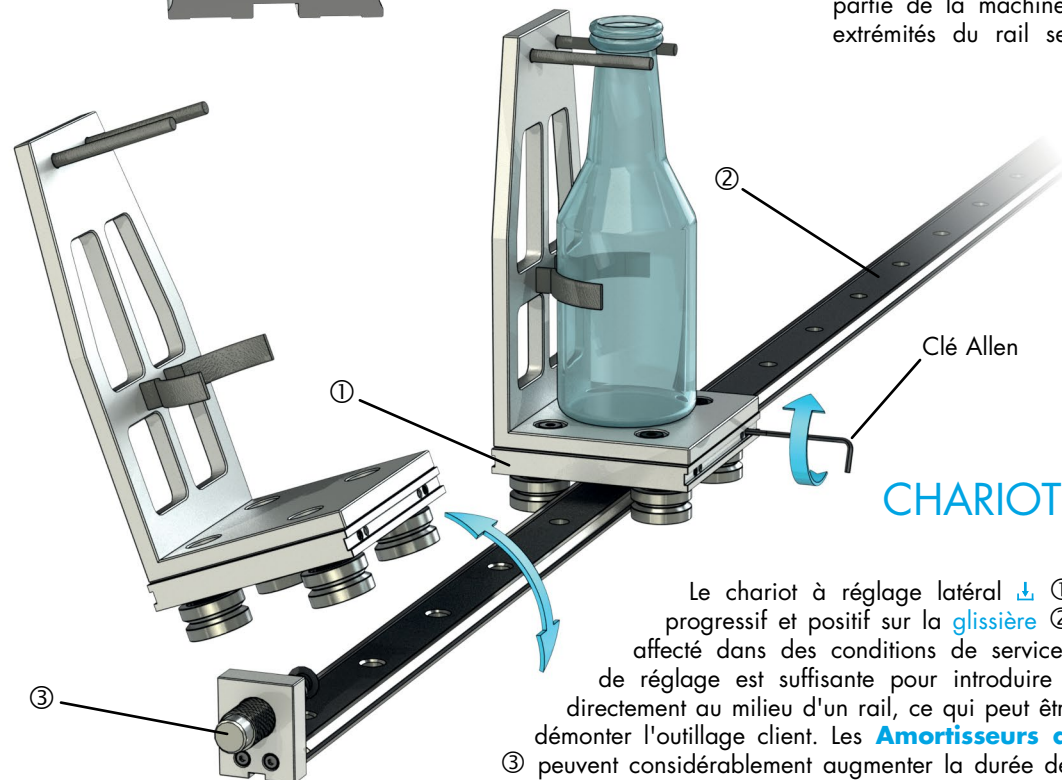
### SYSTÈME DE HAUTEUR RÉDUITE

Un système de guidage ultra compact peut être réalisé en utilisant des rails sans talon Hepco ① conjointement avec des galets extra-plats ② combinés avec une conception de chariot et de support de rail de faible section.



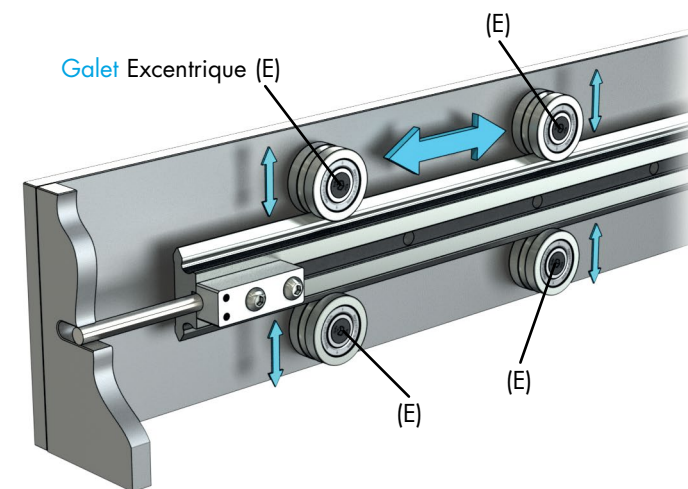
### CHARIOT STANDARD AMOVIBLE

Cet exemple montre comment un chariot ① composé de galets ② à double excentricité peut être retiré d'un rail en n'importe quelle position sans devoir sortir le chariot par l'extrémité du rail. Cette configuration permet d'éviter d'avoir à démonter une partie de la machine dans les cas où les extrémités du rail seraient "encombrées".



### CHARIOT À RÉGLAGE LATÉRAL

Le chariot à réglage latéral ① permet un réglage progressif et positif sur la glissière ② celui-ci ne sera pas affecté dans des conditions de service normales. La course de réglage est suffisante pour introduire ou retirer un chariot directement au milieu d'un rail, ce qui peut être réalisé sans avoir à démonter l'outillage client. Les Amortisseurs de Chocs SH Hepco ③ peuvent considérablement augmenter la durée de vie d'un système de guidage GV3 en réduisant le stress sur les composants et en minimisant l'usure du rail dans les zones critiques de décélération.

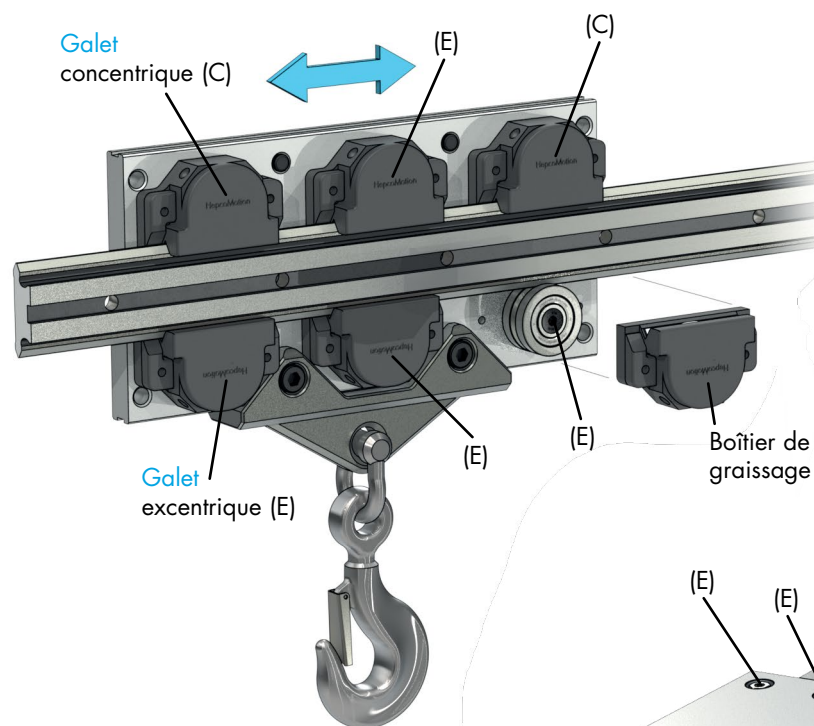
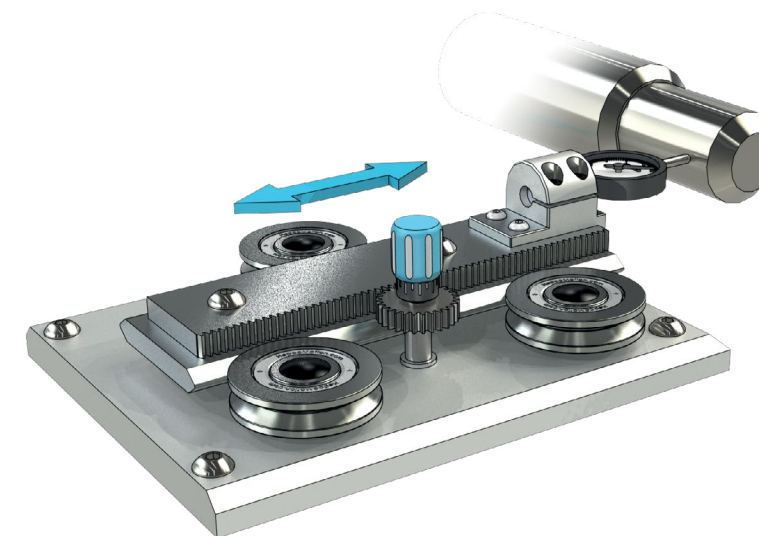


### FACILITÉ D'ALIGNEMENT AVEC DES GALETS EXCENTRIQUES

Cet exemple illustre la possibilité de réglage du système de guidage Hepco GV3 dans un plan, afin d'éviter la nécessité d'un perçage et d'une fixation de grande précision.

### FAIBLES CHARGES

Lorsque la charge prévue est très légère, on peut utiliser trois galets au lieu de quatre. Ceci diminue le nombre de composants et réduit le temps de montage.



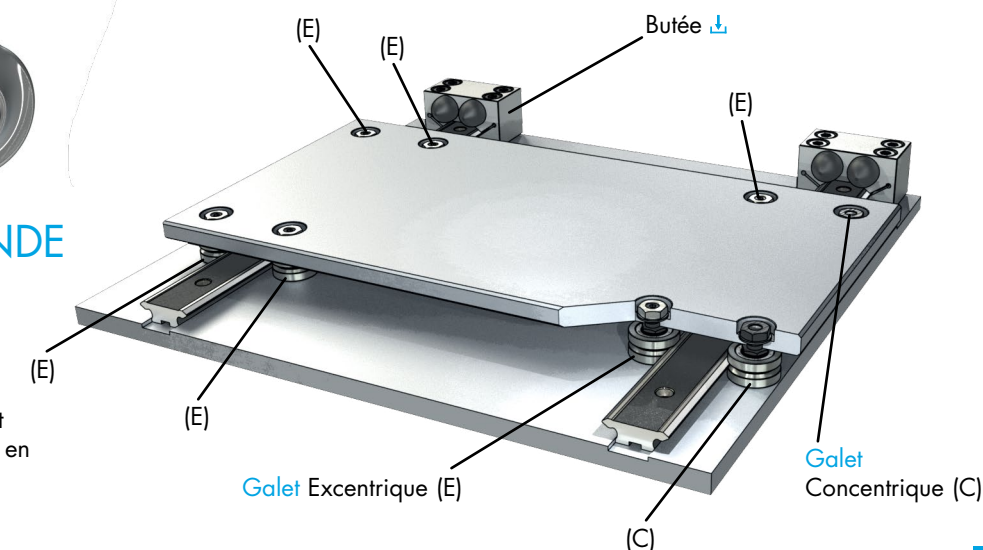
### CHARGES LOURDES

Pour augmenter la capacité de charge, des galets excentriques 'E' additionnels peuvent être ajoutés entre les galets externes. Il est recommandé dans ce cas d'utiliser des galets de hauteur contrôlée qui assurent une meilleure répartition de la charge. L'utilisation de boîtiers de graissage maximisera également la capacité de charge.

En alternative des composants pour Fortes Charges HDS2 ou Très Fortes Charges MHD peuvent être employés pour des charges très élevées.


### CHARIOT DE GRANDE DIMENSION

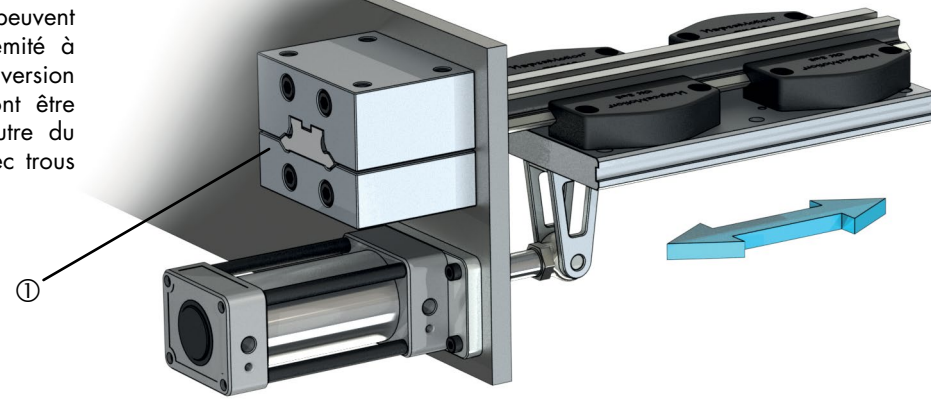
La rigidité d'un chariot de grande dimension sera obtenue en montant des rails en V en parallèle. Pour un chariot long, on envisagera plutôt des rails en V à bord simple.








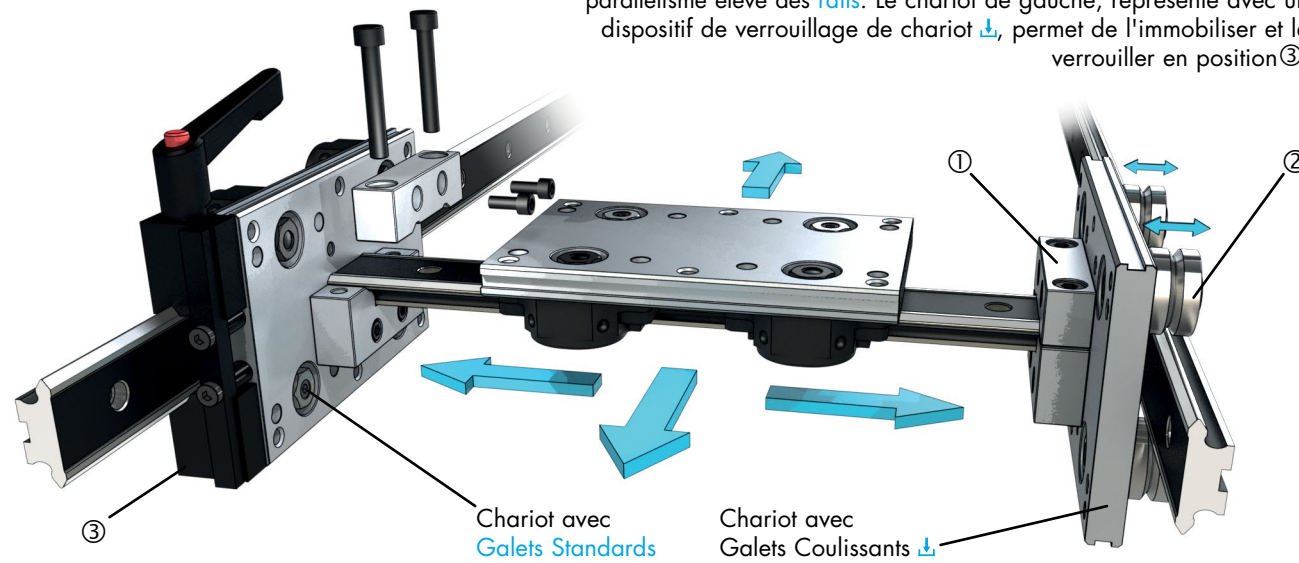
## RAIL EN PORTE À FAUX

Les guidages de faible longueur peuvent être supportés à une seule extrémité à l'aide de brides supports Hepco, version longue  ①. Ces brides pourront être boulonnées d'un côté ou de l'autre du support. Elles sont disponibles avec trous lisses ou taraudés.




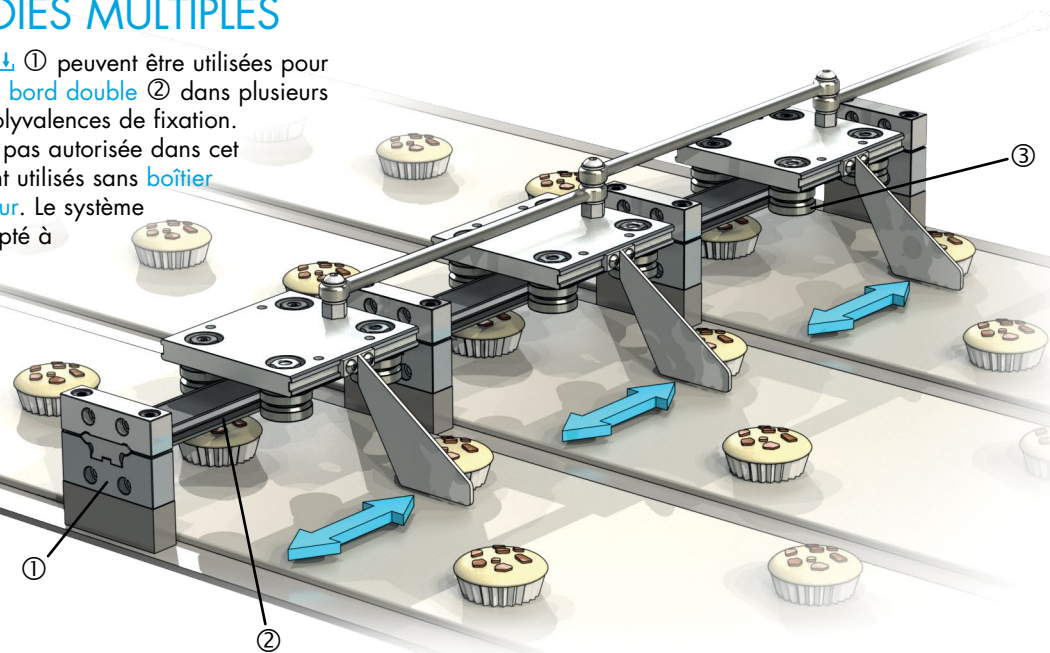
## ASSEMBLAGE SIMPLE D'UN DEUX AXES

Les brides support Hepco, version courte  ① offrent une excellente solution pour relier des chariots se faisant face, afin de créer un deuxième axe facile à installer et à démonter. L'utilisation de galets coulissants  ② sur l'un des rails en V éliminera la nécessité d'un parallélisme élevé des rails. Le chariot de gauche, représenté avec un dispositif de verrouillage de chariot , permet de l'immobiliser et le verrouiller en position ③.



## DIVISEUR À VOIES MULTIPLES


Les brides support Hepco  ① peuvent être utilisées pour supporter un rail à talon à bord double ② dans plusieurs positions, grâce à leurs polyvalences de fixation. L'utilisation d'huile n'étant pas autorisée dans cet exemple, les galets ③ sont utilisés sans boîtier de graissage ni lubrificateur. Le système GV3 est parfaitement adapté à un fonctionnement "sec", particulièrement pour les applications à faible cadence.



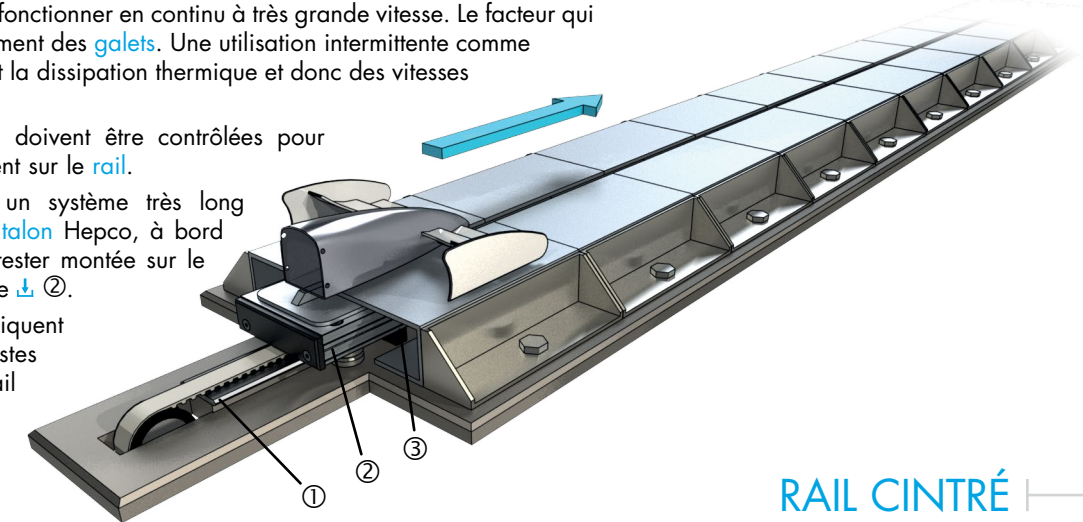
## TEST AÉRODYNAMIQUE À GRANDE VITESSE

Les guidages Hepco peuvent fonctionner en continu à très grande vitesse. Le facteur qui limite la vitesse est l'échauffement des galets. Une utilisation intermittente comme dans cette application permet la dissipation thermique et donc des vitesses encore supérieures.

Accélération et décélération doivent être contrôlées pour éviter que les galets ne glissent sur le rail.

Cette application présente un système très long utilisant des rails en V sans talon Hepco, à bord double ① avec la pièce à tester montée sur le Chariot Entraîné par Courroie  ②.

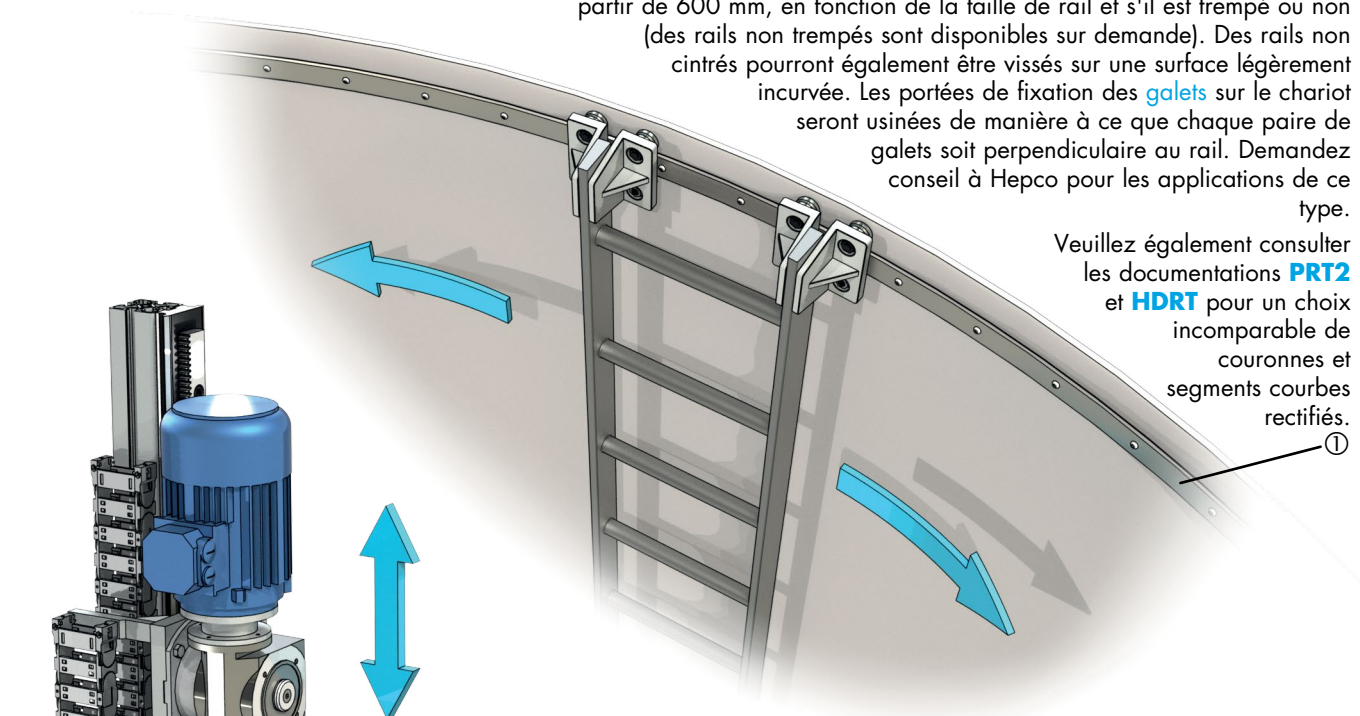
Des lubrificateurs ③ appliquent un film d'huile sur les pistes de roulement en V du rail sans créer de frottement important.



## RAIL CINTRÉ

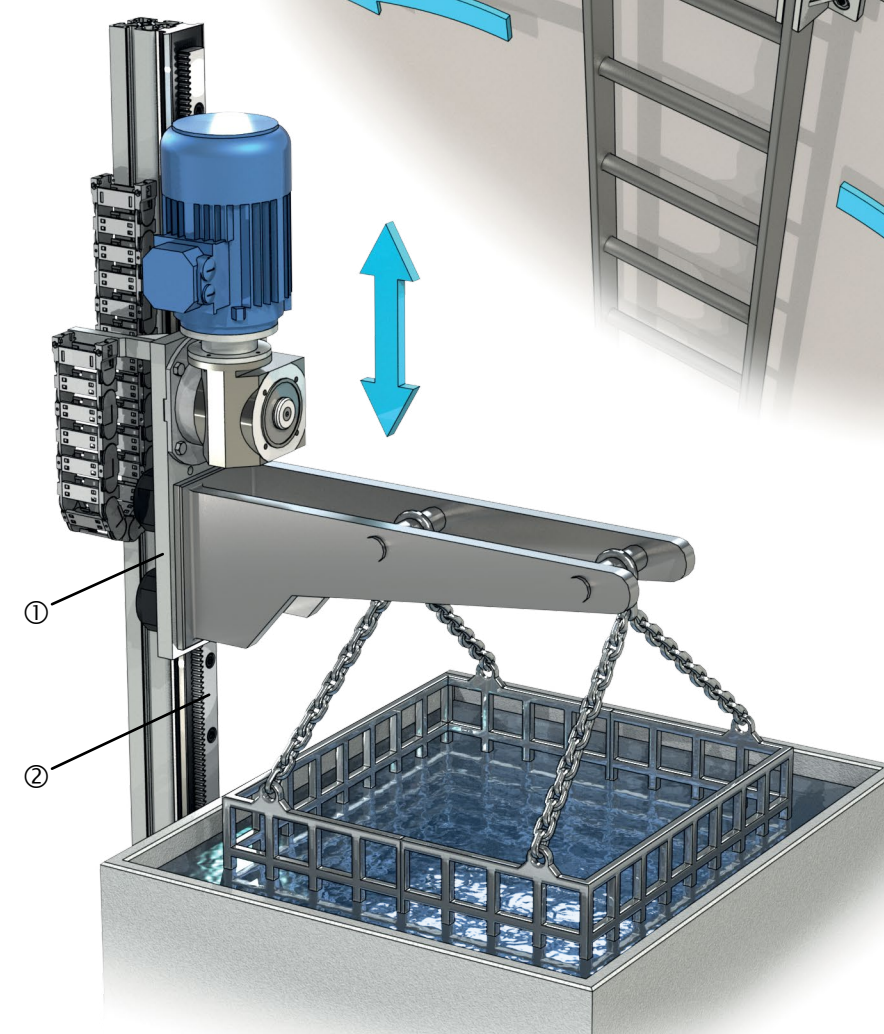
Les rails en V sans talon Hepco ① peuvent être cintrés selon tout diamètre à partir de 600 mm, en fonction de la taille de rail et s'il est trempé ou non (des rails non trempés sont disponibles sur demande). Des rails non cintrés pourront également être vissés sur une surface légèrement incurvée. Les portées de fixation des galets sur le chariot seront usinées de manière à ce que chaque paire de galets soit perpendiculaire au rail. Demandez conseil à Hepco pour les applications de ce type.

Veuillez également consulter les documentations **PRT2** et **HDRT** pour un choix incomparable de couronnes et segments courbes rectifiés.



## SYSTÈME D'IMMERSION

Un panier de pièces est plongé dans une cuve au moyen d'un Chariot Entraîné par Crémaillère ① et d'un rail en V avec crémaillère ②, fournis par Hepco sous forme d'une unité complète. Ce système comprend un moteur asynchrone, un réducteur, un pignon avec système de réglage fin du jeu de denture. Il peut supporter des forces d'entraînement élevées et offre une solution fiable et économique, bien adaptée à un environnement hostile.

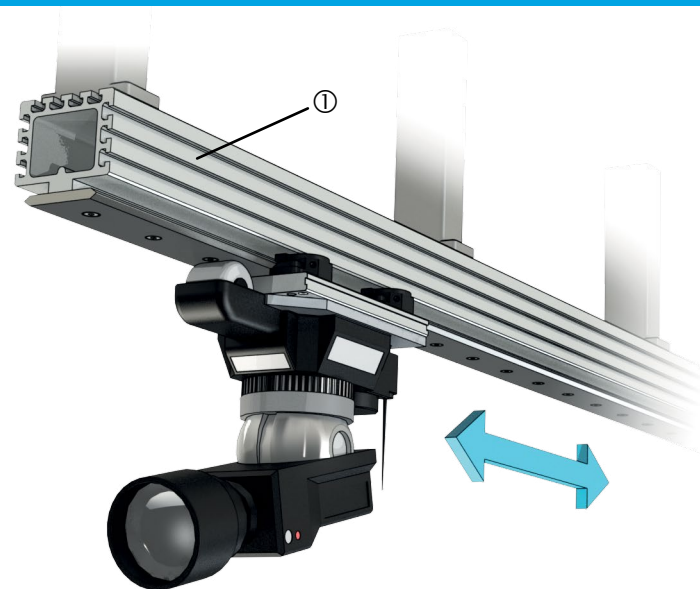




## CAMÉRA TÉLÉCOMMANDÉE

Les **guidages** Hepco sont fréquemment utilisés dans les industries du théâtre et du cinéma pour le positionnement de caméra ou d'éclairage.

Cet exemple comporte un ensemble **poutre-rail** Hepco ① dont le rail présente une surface plane pour contact avec un galet d'entraînement par friction. La poutre-rail, fixée à la structure du bâtiment, fournit un support rigide qui absorbe les vibrations.



## MANIPULATEUR TÉLESCOPIQUE

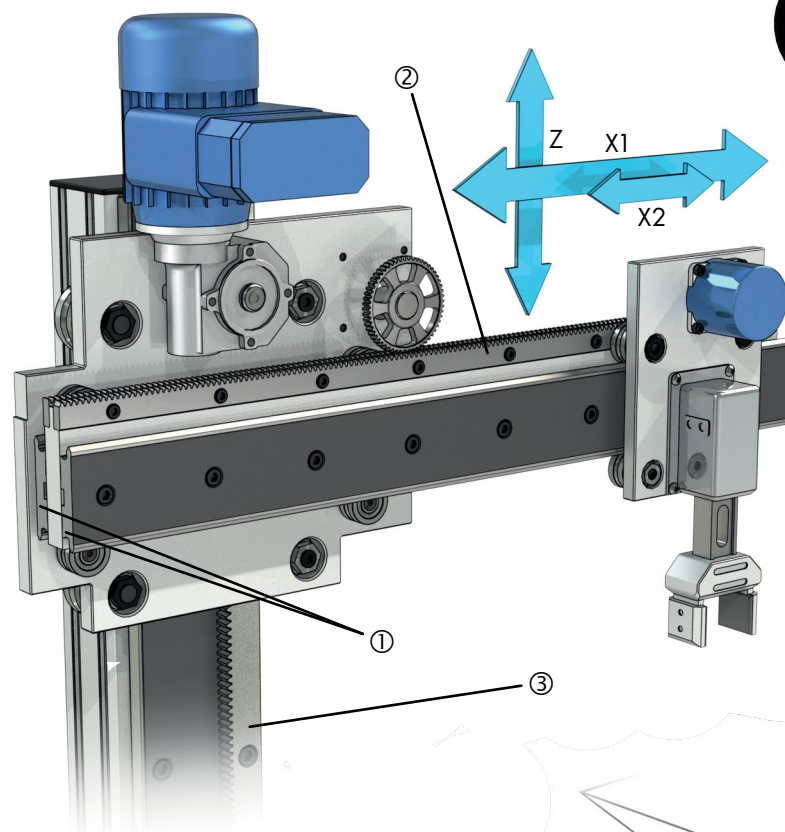
La poutre télescopique se déplace alternativement de part et d'autre du mat vertical, entre les lignes de productions, permettant de déplacer des composants d'une ligne à une autre.

La poutre se rétracte pour se dégager des lignes de production adjacentes, ainsi permettre aux composants d'être transférés d'une ligne à l'autre, sans en interrompre le flux.

**Axe X primaire :** des rails à talon à bord double ① sont montés dos à dos de part et d'autre de la plaque de support des crémaillères Hepco ②, formant une poutre rigide de construction compacte.

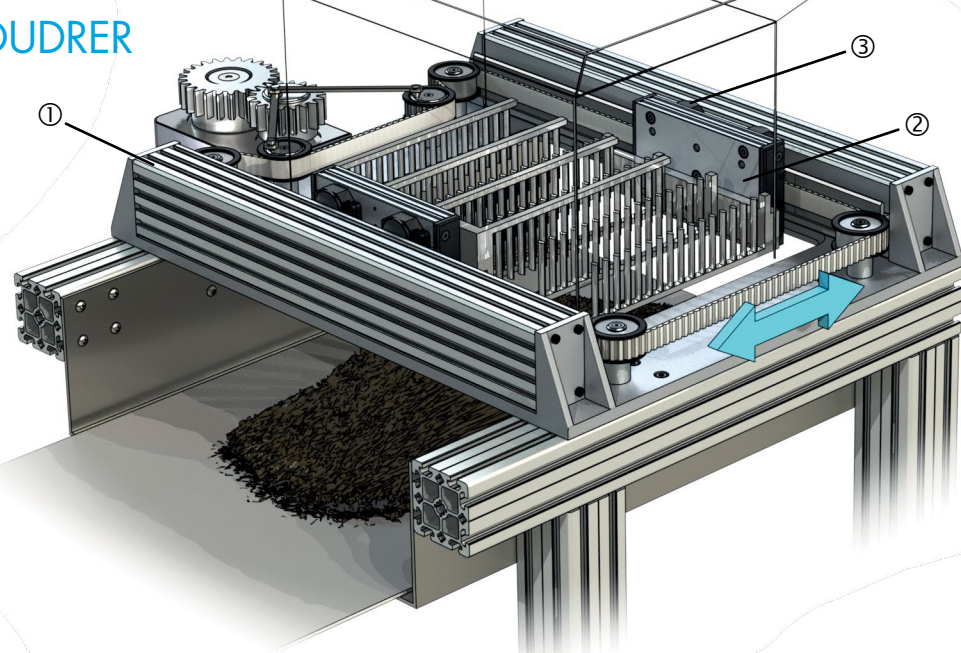
**Axe X secondaire :** le mécanisme de préhension est déplacé d'un bout à l'autre de la poutre par moteur et pignon engagés avec la crémaillère secondaire.

**Axe Z :** un rail à talon Hepco de 120 mm de large, avec crémaillère ③ est utilisé pour l'axe vertical afin de supporter l'effort décentré élevé.



## MACHINE À SAUPOUDRER

Des ensembles **poutre-rail** ① équipés de chariots mus par courroie ②, permettent d'obtenir un mouvement simple de va et vient opposé. La grande rigidité des poutres-rails contribue à la rigidité globale et absorbe les vibrations. Sur le **chariot**, un dispositif tendeur spécial permet de régler et de positionner facilement les peignes de saupoudrage. Des **boîtiers de graissage** Hepco ③ prolongent la durée de vie sans nécessiter de recharge en lubrifiant dans cette application et empêchent la pénétration de débris dans les galets.

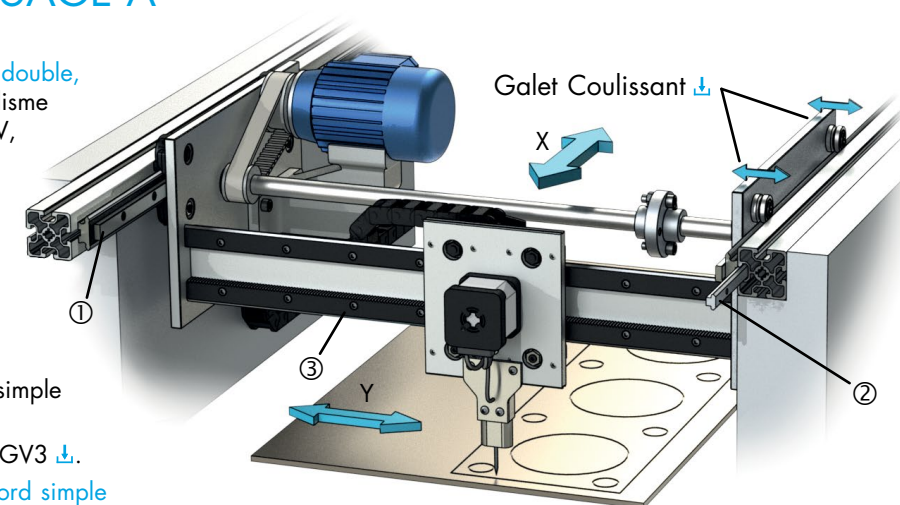


## MACHINE DE MARQUAGE À GRANDE VITESSE

**Axe X :** un rail à talon Hepco, à bord double, avec crémaillère ① garantit le parallélisme entre la denture et le guidage en V, et permet un mouvement régulier à faible jeu. Des galets coulissants ② sont utilisés d'un côté pour tolérer des imperfections de parallélisme entre les deux rails de l'axe X. Des profils avec rainures en T des **Systèmes de Construction Modulaire MCS** Hepco avec des réglettes en T taraudée ② fournissent une méthode simple de montage des rails X.

Veillez consulter le Guide Technique GV3 ④.

**Axe Y :** des rails à talon Hepco à bord simple sont montés de manière très espacée afin d'augmenter la rigidité. Le rail inférieur à crémaillère ③ permet un entraînement direct par le pignon Hepco.

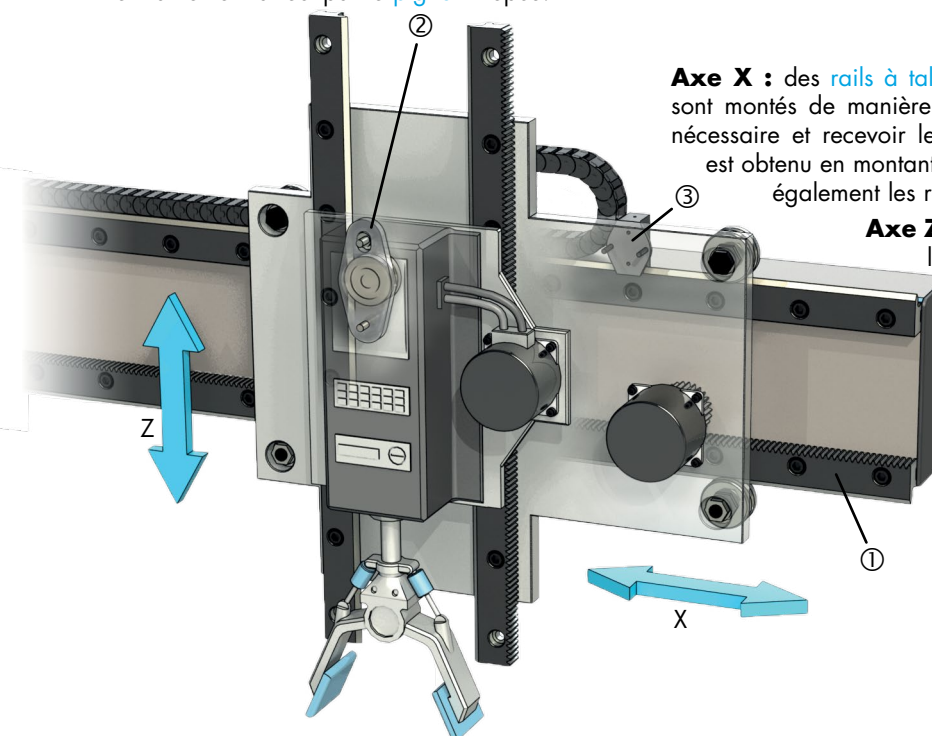


## X-Z COMPACT ENTRAÎNÉ PAR CRÉMAILLÈRE

**Axe X :** des rails à talon ① à bord simple, orientés vers l'extérieur, sont montés de manière suffisamment espacée pour fournir la rigidité nécessaire et recevoir le pignon d'entraînement. Un système compact est obtenu en montant les galets sur un plateau commun qui supporte également les rails de l'axe Z.

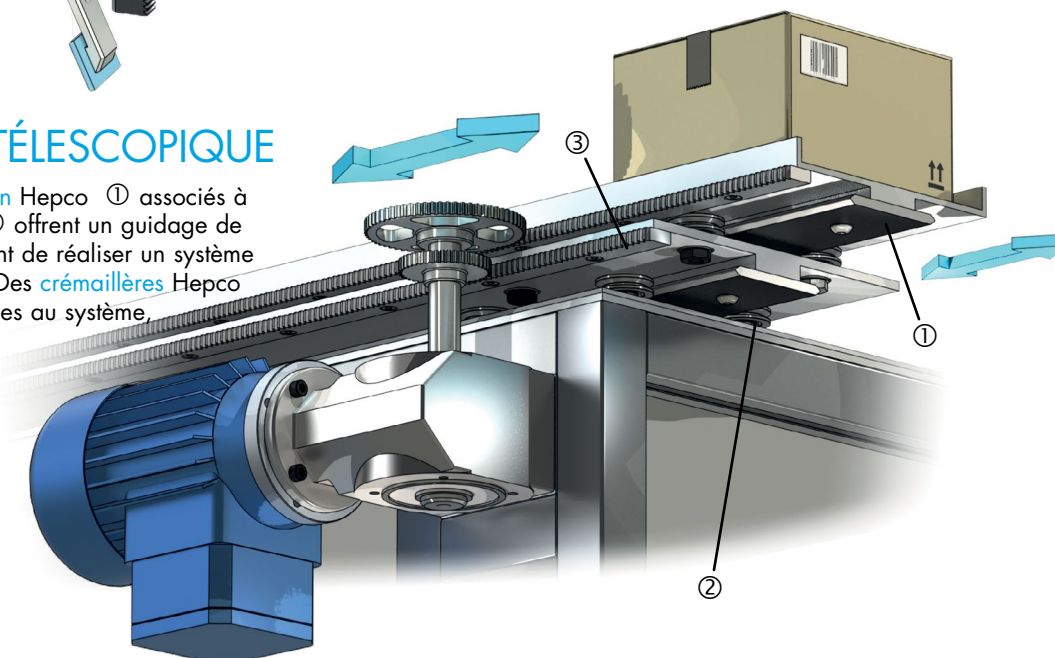
**Axe Z :** des rails à talon, à bord simple, orientés vers l'intérieur, permettent d'installer le moteur et le pignon à côté du système de préhension. Des galets pour trou borgne ② sont utilisés car la fixation par trous traversant est impossible.

Des **lubrificateurs** ③ sont utilisés partout pour appliquer de l'huile sans frottement et minimiser le risque de calage des moteurs pas à pas.



## CHARGEUR TÉLESCOPIQUE

Des rails en V sans talon Hepco ① associés à des galets extra-plats ② offrent un guidage de faible hauteur permettant de réaliser un système télescopique compact. Des crémaillères Hepco ③ facilement incorporées au système, fournissent un moyen d'entraînement efficace par pignons d'un rapport adapté.

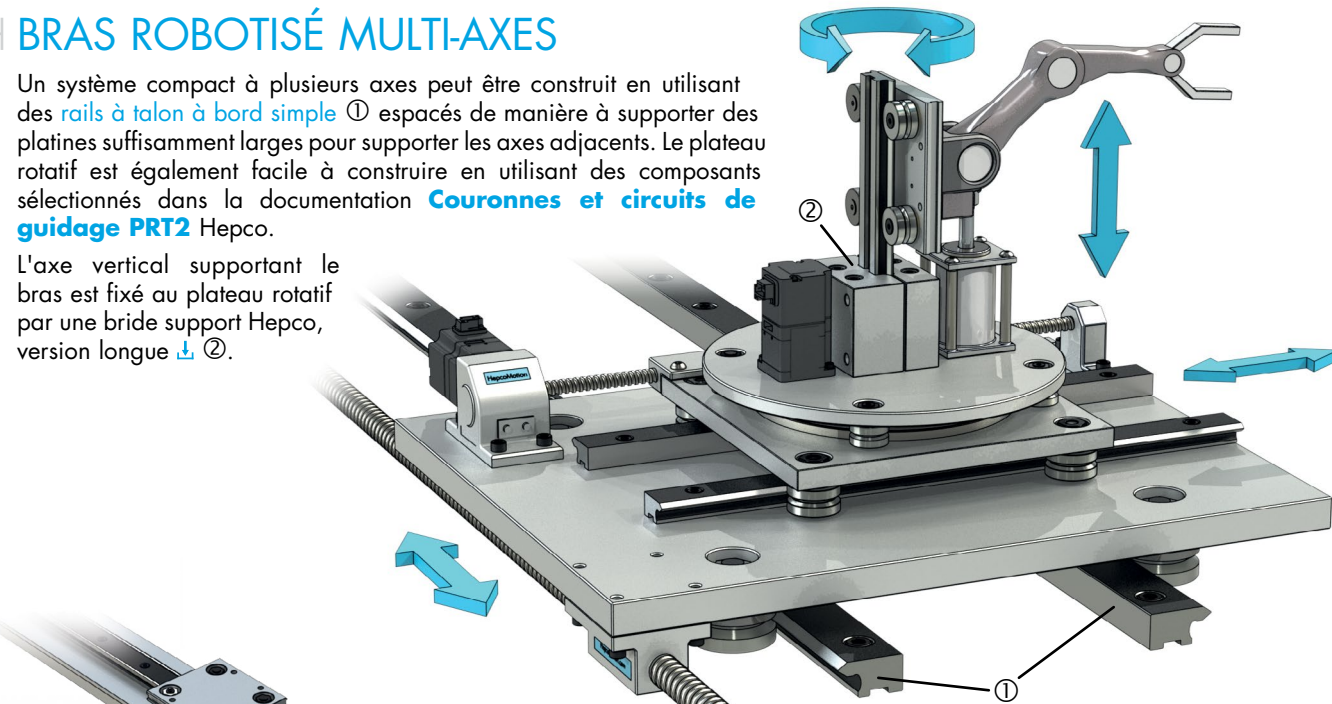




## BRAS ROBOTISÉ MULTI-AXES

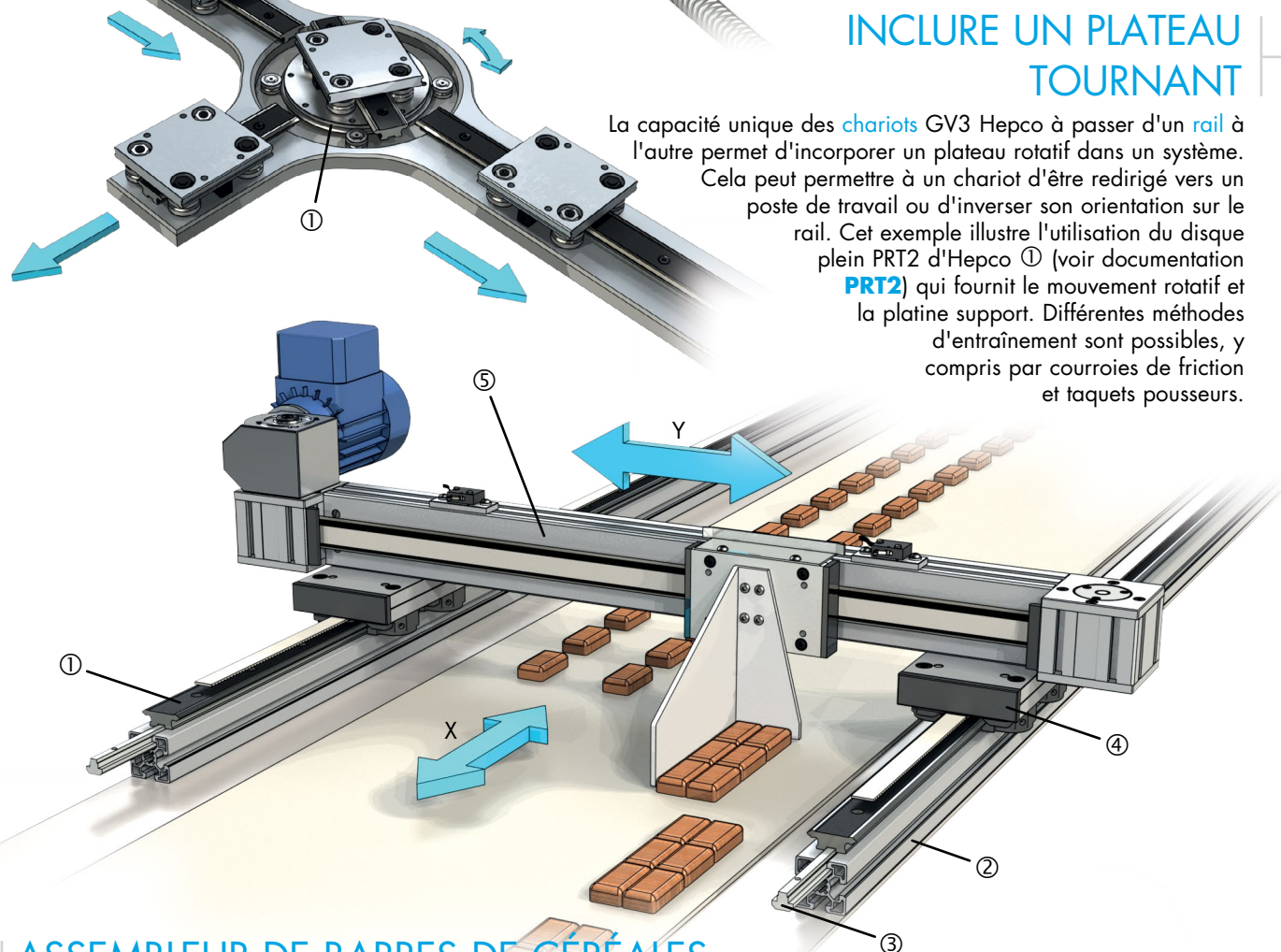
Un système compact à plusieurs axes peut être construit en utilisant des rails à talon à bord simple ① espacés de manière à supporter des platines suffisamment larges pour supporter les axes adjacents. Le plateau rotatif est également facile à construire en utilisant des composants sélectionnés dans la documentation **Couronnes et circuits de guidage PRT2** Hepco.

L'axe vertical supportant le bras est fixé au plateau rotatif par une bride support Hepco, version longue ②.



## INCLURE UN PLATEAU TOURNANT

La capacité unique des chariots GV3 Hepco à passer d'un rail à l'autre permet d'incorporer un plateau rotatif dans un système. Cela peut permettre à un chariot d'être redirigé vers un poste de travail ou d'inverser son orientation sur le rail. Cet exemple illustre l'utilisation du disque plein PRT2 d'Hepco ① (voir documentation **PRT2**) qui fournit le mouvement rotatif et la platine support. Différentes méthodes d'entraînement sont possibles, y compris par courroies de friction et taquets pousseurs.

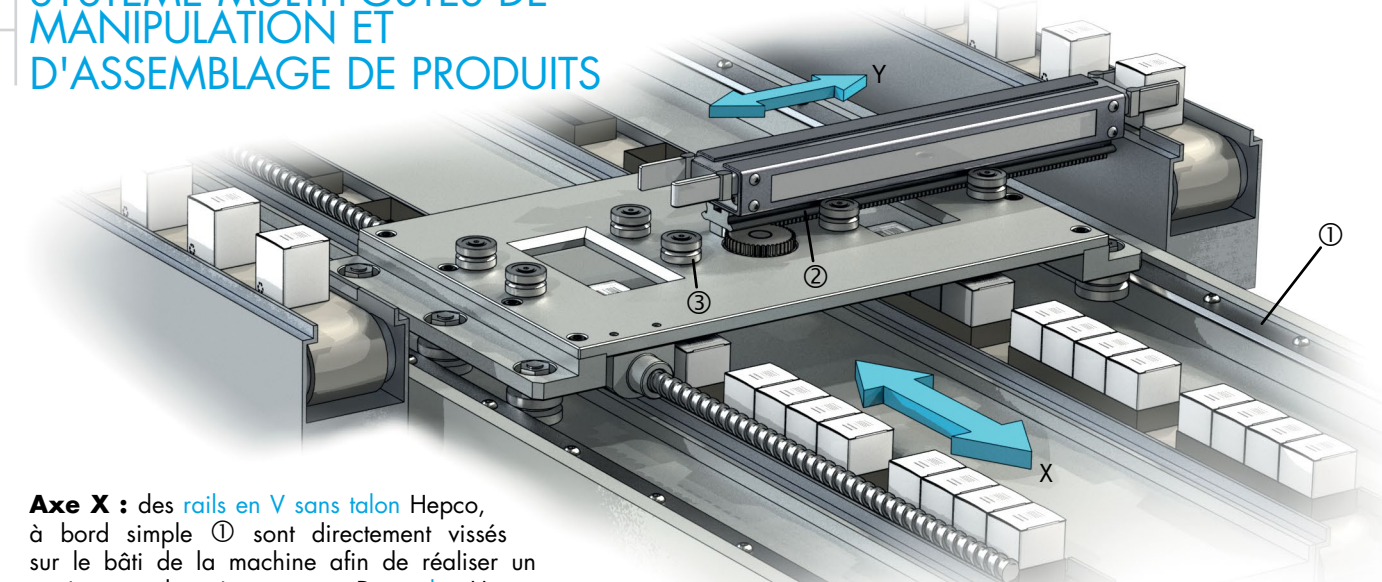


## ASSEMBLEUR DE BARRES DE CÉRÉALES

**Axe X :** des rails à talon Hepco ① peuvent être fixés sur la plupart des éléments modulaires MCS ② à l'aide d'une réglette en T taraudée ③. Les chariots Hepco Entraînés par Courroie ④ comportent un dispositif de tension et forment un support pour l'axe Y.

**Axe Y :** se compose d'un actionneur linéaire Hepco DLS ⑤, formant un élément complet de guidage linéaire avec poulies, capteurs et motoréducteur si souhaité. Se reporter à la documentation **DLS**.

## SYSTÈME MULTI-POSTES DE MANIPULATION ET D'ASSEMBLAGE DE PRODUITS



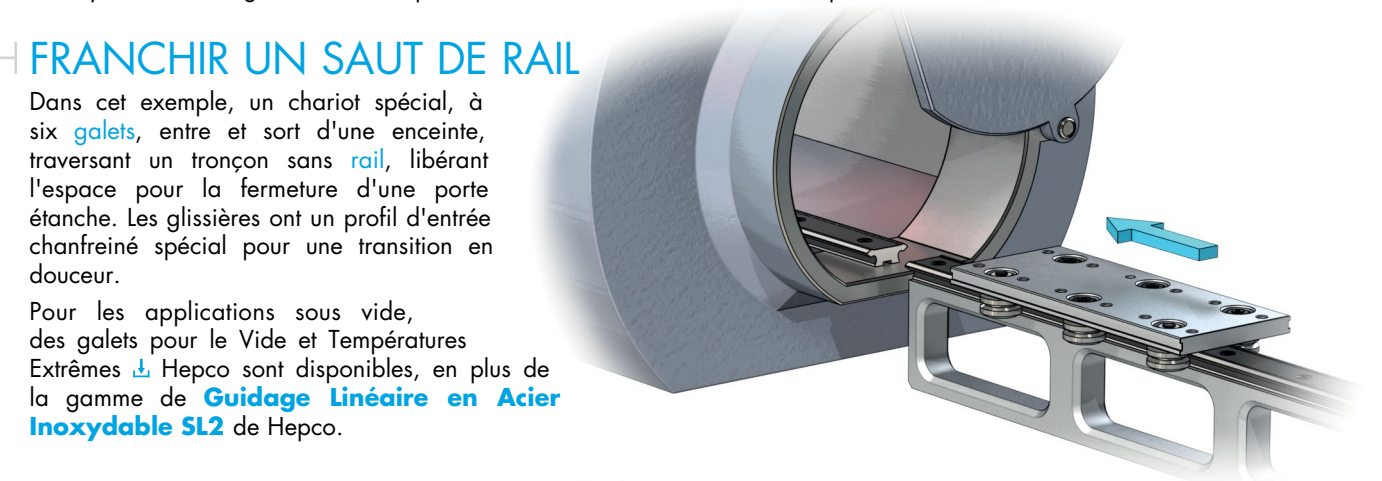
**Axe X :** des rails en V sans talon Hepco, à bord simple ① sont directement vissés sur le bâti de la machine afin de réaliser un système simple et économique. Des galets Hepco sont fixés à la structure du chariot qui enjambe le convoyeur d'assemblage en laissant un dégagement pour l'entraînement. Trois galets sont installés de chaque côté afin de supporter la masse. Des restrictions de hauteur empêchant la configuration plus classique de deux galets plus gros par côté.

**Axe Y :** le guidage du système de manipulation est assuré par un rail à talon Hepco, à bord double, équipé d'une crémaillère ② permettant l'entraînement par pignon Hepco. Le rail se déplace entre une série de galets jumelés, de hauteur contrôlée ③, qui procurent alignement et souplesse lors de l'entrée en contact du rail. Tous les galets sont de type excentrique à l'exception de deux galets concentriques, aux extrémités de l'un des côtés, qui servent de référence.

## FRANCHIR UN SAUT DE RAIL

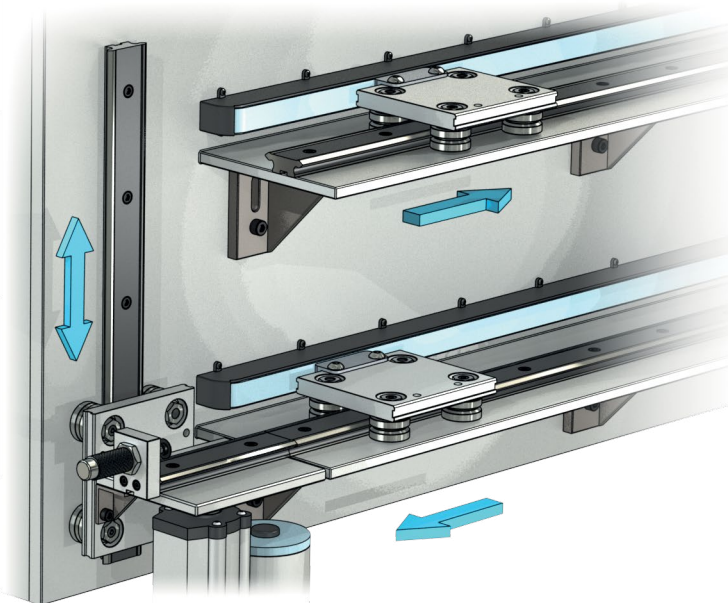
Dans cet exemple, un chariot spécial, à six galets, entre et sort d'une enceinte, traversant un tronçon sans rail, libérant l'espace pour la fermeture d'une porte étanche. Les glissières ont un profil d'entrée chanfreiné spécial pour une transition en douceur.

Pour les applications sous vide, des galets pour le Vide et Températures Extrêmes ④ Hepco sont disponibles, en plus de la gamme de **Guidage Linéaire en Acier Inoxydable SL2** de Hepco.



## SYSTÈME DE TRANSFERT

L'une des caractéristiques exclusives du système Hepco GV3 est de permettre le déplacement et l'alignement presque parfait d'un rail avec un autre rail pour le transfert en douceur des chariots. Il est donc possible de changer de voie et de direction. Cet exemple présente des Chariots Entraînés par Courroie sur un rail qui sont ensuite élevés jusqu'à un autre niveau. Les chariots accomplissent des cycles dans le système en conservant la même orientation. Les clients recherchant un fonctionnement à grande vitesse avec orientation dans le sens de la course se reporteront à la documentation **Couronnes et circuits de guidage PRT2** Hepco.





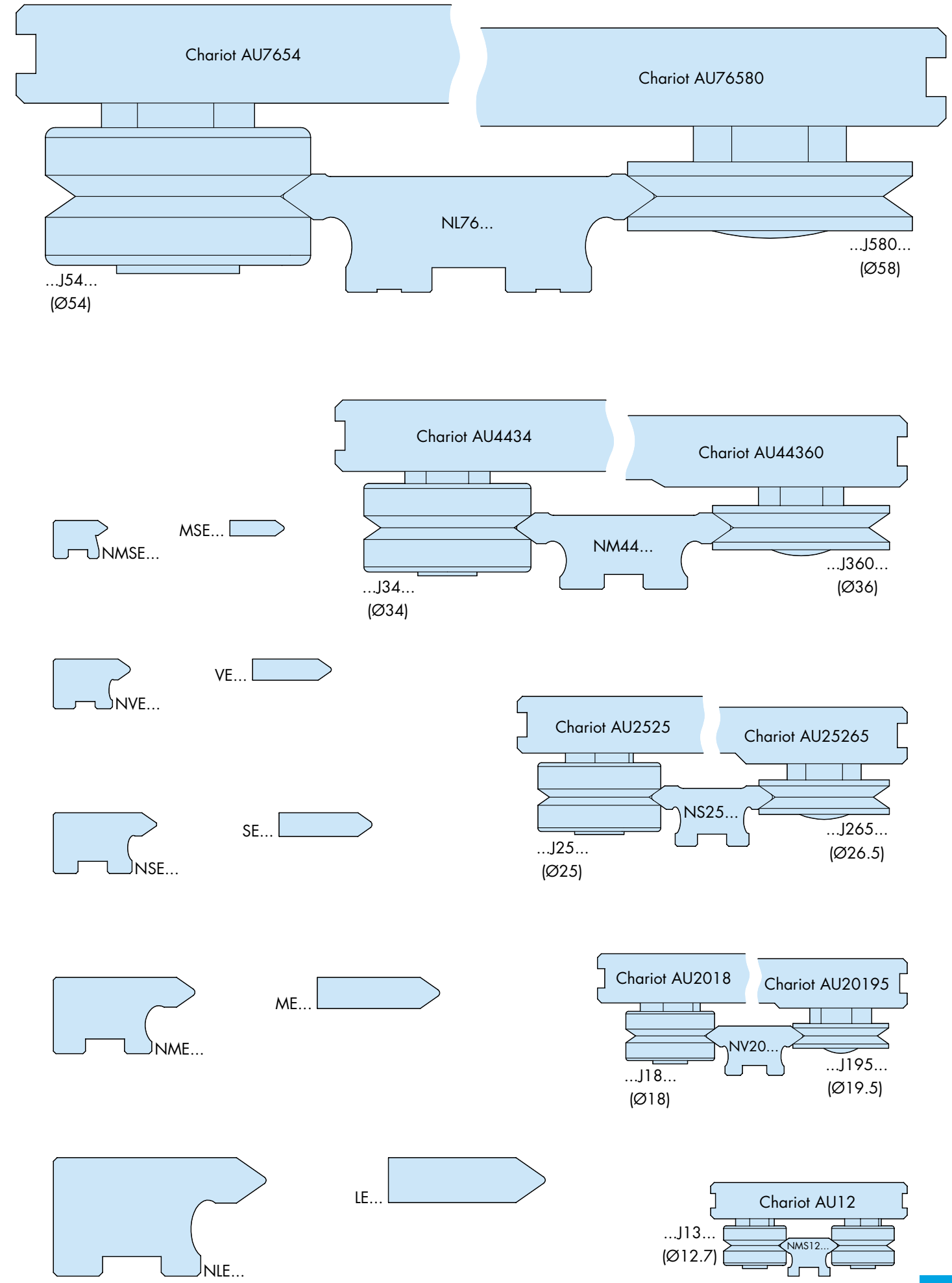
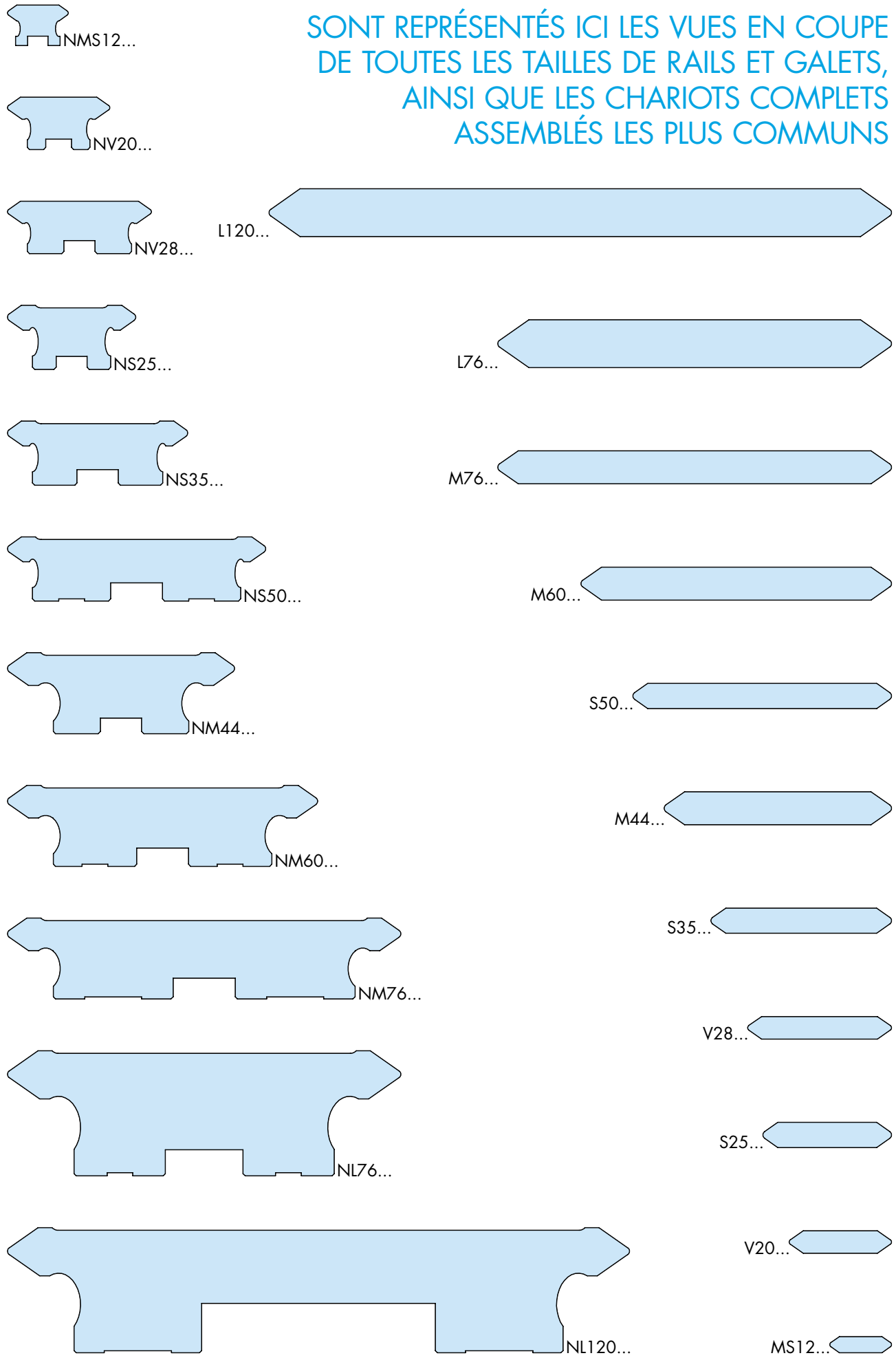
 CAD

 Rails  
26-31

 Chariots  
22-25

 Gaiets  
34-37

SONT REPRÉSENTÉS ICI LES VUES EN COUPE DE TOUTES LES TAILLES DE RAILS ET GAUETS, AINSI QUE LES CHARIOTS COMPLETS ASSEMBLÉS LES PLUS COMMUNS



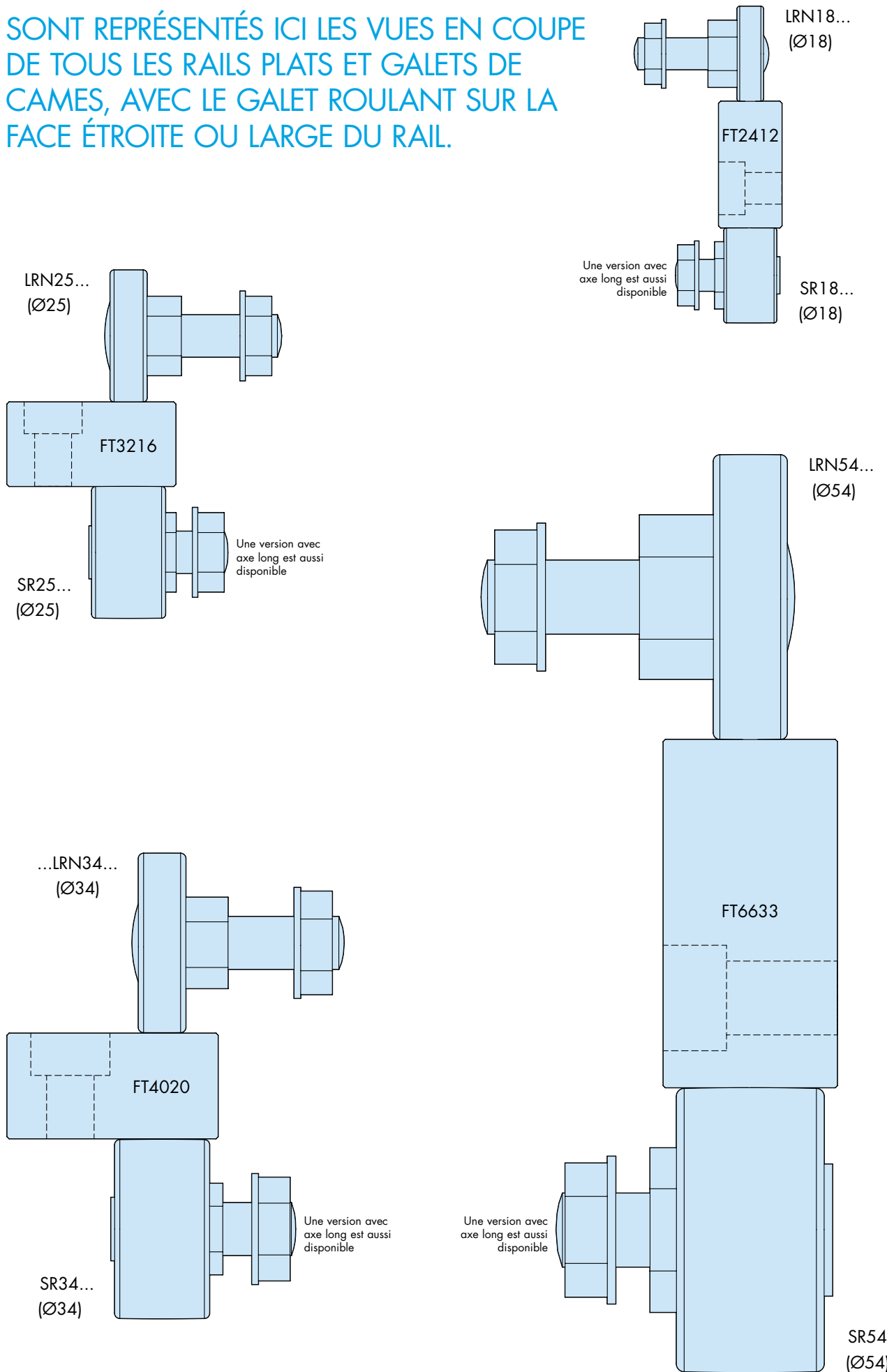
SONT REPRÉSENTÉS ICI LES VUES EN COUPE DE TOUS LES RAILS PLATS ET GALETS DE CAMES, AVEC LE GALET ROULANT SUR LA FACE ÉTROITE OU LARGE DU RAIL.



Rails Plats 42



Galets de Came 43-45



Le client dispose d'un large choix de composants GV3 HepcoMotion afin de répondre à la plupart des exigences de mouvement linéaire.

Pour faciliter le processus de sélection, les composants les plus fréquemment utilisés dans les systèmes de guidage ont été regroupés en tableaux présentant leurs avantages respectifs lorsque utilisés en système complet.

Les avantages présentés dans le tableau ne sont pas exhaustifs, ils ne représentent que les plus importants et ceux qui sont comparables. Veuillez consulter la section Composition du système 2-9 et les pages consacrées aux composants individuels pour d'autres caractéristiques, avantages et variantes.

Type de Galet	Charge		Vitesse	Douceur	Tolérance au Désalignement	Rigidité	Hauteur du Système	Tolérance aux Débris	Prix
	←	←							
Galet Jumelé	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Galet Monobloc	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Galet Extra-plat	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Galet Couissant	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊

Classe de Précision du Rail	✓ = surface rectifiée	Précision Générale	Douceur / Silence	Frottement	Prix
P1		😊	😊	😊	😊
P2		😊	😊	😊	😊
P3		😊	😊	😊	😊

Méthode de Lubrification	Effort	Intervalle de Lubrification	Exclusion des débris	Frottement	Sécurité et Esthétique	Prix
Aucune	😊	😊	*	😊	😊	😊
Lubrificateurs	😊	😊	*	😊	😊	😊
Boliers de Graissage ou Boliers d'Essuyage	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Lubrification par le Rail	😊	Fréquence de lubrification Automatique possible	*	😊	😊	😊

\*Le principe du galet en V Hepco permet une action d'auto-essuyage intrinsèque qui tend à expulser les débris.

Les informations générales ci-dessus sont fournies à titre indicatif uniquement, afin de permettre une sélection préliminaire des composants.



Galets (Standards) 34-35



Galets (Extra-plats) 36-37



Galets Couissants

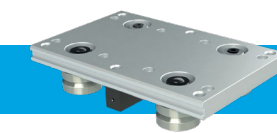


Rails 26-31



Lubrification 38-41





Les chariots standard Hepco sont disponibles pour toutes les tailles et tous les types de rails à bord double, et pour toutes les classes de précision. Les platines chariot sont en alliage d'aluminium usiné avec finition anodisée incolore.

Les chariots peuvent être commandés soit sous forme d'unités **assemblées (type AU)**, réglées d'usine sur le rail choisi, soit sans rail pour un réglage par le client.

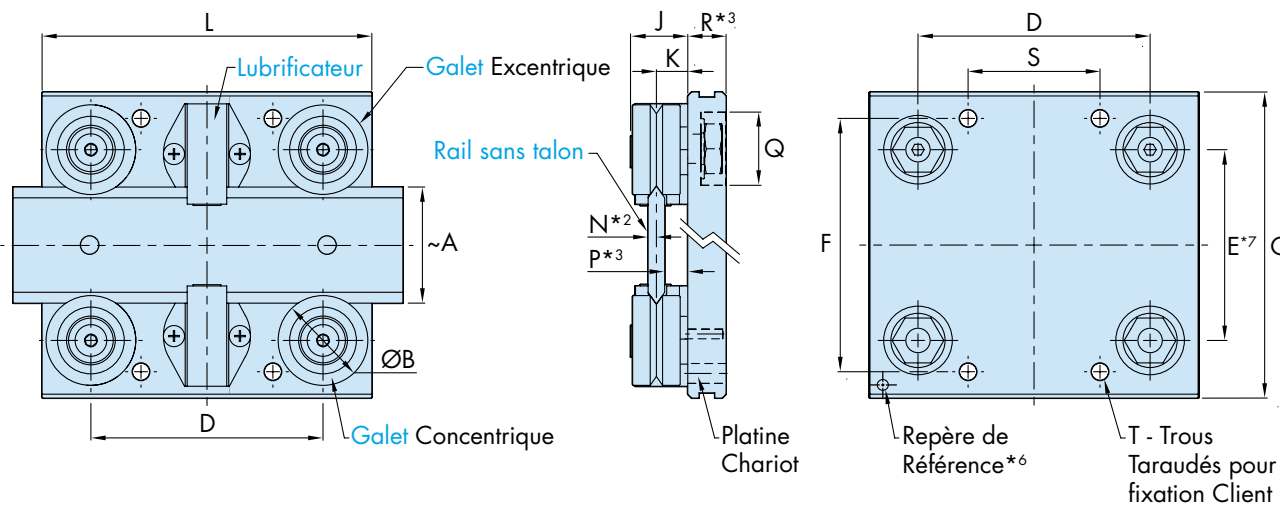
**Les Chariots Amovibles** utilisent des galets à double excentricité, ce qui permet de retirer le chariot directement du rail. Pour des informations complètes et leur codification, veuillez-vous reporter uniquement au Guide Technique GV3.

Les Types de galets et systèmes de lubrification suivants peuvent être spécifiés (voir également le tableau de compatibilités 23).

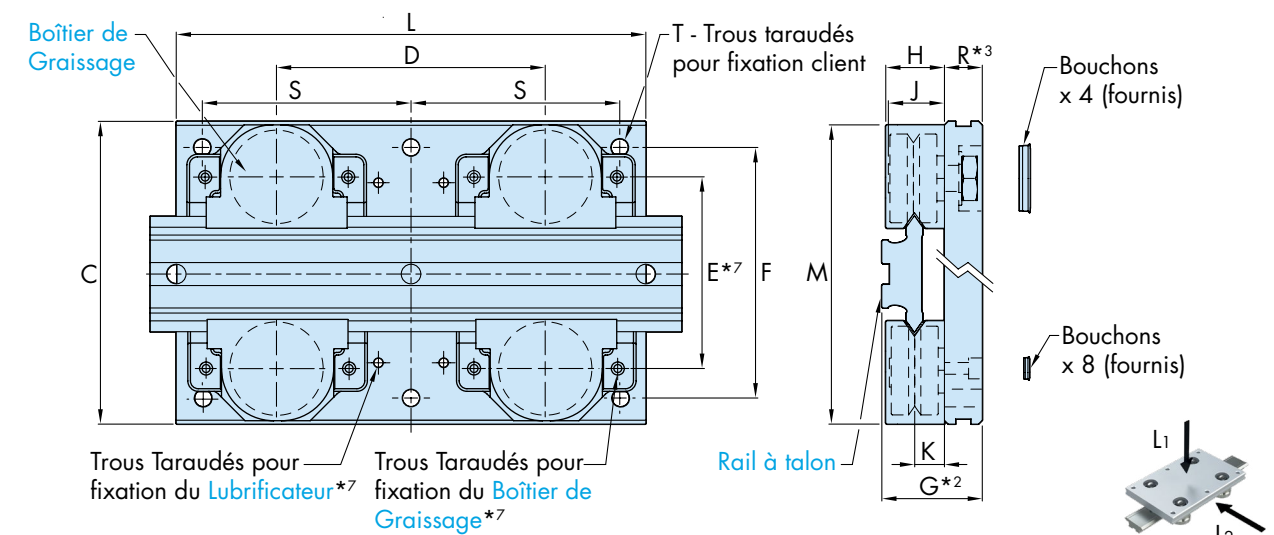
**Le type galet jumelé** est le choix par défaut. Il se compose de deux roulements indépendants sur un même axe. Cette solution offre une certaine compliance, un fonctionnement plus doux, un réglage aisé et une meilleure tolérance aux défauts d'alignement.

**Le type galet monobloc (DR)** se compose d'un roulement unique à double rangées de billes. Cette solution offre une capacité de charge supérieure, particulièrement dans le sens radial, et est moins sujette à la rétention de débris.

### Exemple : Chariot Court avec Lubrificateurs sur un Rail sans Talon



### Exemple : Chariot intermédiaire avec Boîtiers de Graissage et Rail à Talon



Référence	à utiliser avec		~A	ØB	C	E*7	F	G*2		H	J	K	M	N*2		P*3	Q	R*3	Chariot Court*5				Chariot Intermédiaire				Chariot Long				Capacité de charge max (N)*1				
	NMS 12	MS 12						P1	P2 & P3					Ø x prof.	L				D	S	T	L	D	S	T	L	D	S	T	DR L1	DR L2	Jumelé L1	Jumelé L2		
AU 12P1/P2 13 ...			12	13	40	22.0	30	19	19.2	-	10.1	5.47	-	1.53	1.6	3.8	12.5 x 4.8	7.34	50	35	17	4 x M4	75	60	25	4 x M4	100	85	50	4 x M4	-	-	240	240	
AU 12P3 13 ...						23.0																													
AU 20 18 ...	NV 20	V 20	20	18	64	34.7	50	24.75	24.95	14	12.4	6.75	57	2.14	2.2	4.5	16 x 7	10	65	43	20	4 x M5	100	55	44	6 x M5	140	95	62	6 x M5	760	1200	500	400	
AU 28 18 ...	NV 28	V 28	28		72	42.7	58	25.75	25.95				65			5.5	16 x 8	11	75	52	25	4 x M5	125	80	55	6 x M5	175	130	80	6 x M5					
AU 25 25 ...	NS 25	S 25	25	25	80	46.6	65	30.5	30.7				78.5				22 x 8.4	11.5	80	51	24		135	74	60		180	120	82						
AU 35 25 ...	NS 35	S 35	35	25	95	56.6	80	31.5	31.7	18	16.6	9	88.5	2.39	2.5	6.5	22 x 9.4	12.5	100	70	40	4 x M6	150	90	65	6 x M6	200	140	90	6 x M6	1600	3000	1280	1200	
AU 50 25 ...	NS 50	S 50	50		112	71.6	95	33	33.2				103.5				22 x 10.9	14	110	80	50		160	100	70		220	160	100						
AU 44 34 ...	NM 44	M 44	44	34	116	72.3	96	38.5	38.7				116				25 x 8.7	14.5	125	88	50		180	103	80		225	153	103						
AU 60 34 ...	NM 60	M 60	60	34	135	88.3	115	41	41.2	22.5	21.3	11.5	132	3.14	3.2	8.3	25 x 11	17	150	110	60	4 x M8	200	125	90	6 x M8	280	205	130	6 x M8	3600	6000	3200	2800	
AU 76 34 ...	NM 76	M 76	76		150	104.3	130	42	42.2				148				25 x 12.5	18	170	130	80		240	165	110		340	265	160						
AU 76 54 ...	NL 76	L 76	76	54	185	119.1	160	58.5	58.7				182	4.56	4.7	14.3	32 x 13.5	20	200	140	90	4 x M10	300	198	135	6 x M10	400	298	185	6 x M10	10000	10000	7200	6400	
AU 120 54 ...	NL 120	L 120	120		240	163.1	210	62.5	62.7				226				32 x 17.5	24	240	180	120		360	258	165		480	378	225						

### Notes :

- Les charges maximales indiquées s'appliquent lorsque les faces de contact galets/rail sont lubrifiées. Utiliser de préférence des boîtiers de graissage, des lubrificateurs ou la lubrification par le Rail. Il est vivement conseillé de déterminer la capacité de charge et la durée de vie à l'aide des méthodes indiquées dans la section Calcul durée de Vie. Les capacités de charge statique et dynamique des galets (Co et C), souvent indiquées par les constructeurs, ne constituent pas la meilleure base de calcul pour la durée de vie réelle. Les valeurs de C et Co sont indiquées dans les pages consacrées aux galets à titre de comparaison.
- Certaines dimensions varieront éventuellement en fonction de la classe de précision de rail sélectionnée. Tous les chariots sont compatibles avec toutes les qualités de rail à l'exception des plus petits (taille 12-13). Deux tailles de chariot 12-13 sont donc nécessaires : AU12P1/P2 13 qui convient aux rails de qualité P1 et P2 et AU12P3 13 qui convient aux rails de qualité P3.
- Le modèle de chariot AU 28 18 comprend sur sa face inférieure, un évidement pour le passage des vis de fixation lorsqu'on l'utilise avec un rail en V sans talon V28. La dimension P indiquée dans le tableau tient compte de cet évidement.
- Les galets de hauteur contrôlée (CHK) sont généralement sélectionnés dans le stock, les quantités disponibles peuvent donc être réduites. Veuillez consulter le Guide Technique GV3.
- Les boîtiers de graissage ne sont pas disponibles sur les Chariots Courts. Utiliser des Lubrificateurs si une lubrification est requise.
- Le repère de référence identifie le bord de référence utilisé pour la fabrication. Les galets concentriques sont toujours montés de ce côté.
- Les tailles et les positions des trous de fixation des galets, boîtiers de graissage, lubrificateurs sont détaillées dans le guide technique GV3 en fonction de la qualité de la glissière utilisée. "E" est la valeur d'entraxe optimisée des perçages et adaptée à des fins générales. Les positions de roulement réels varieront légèrement lorsque l'excentrique sera réglé.

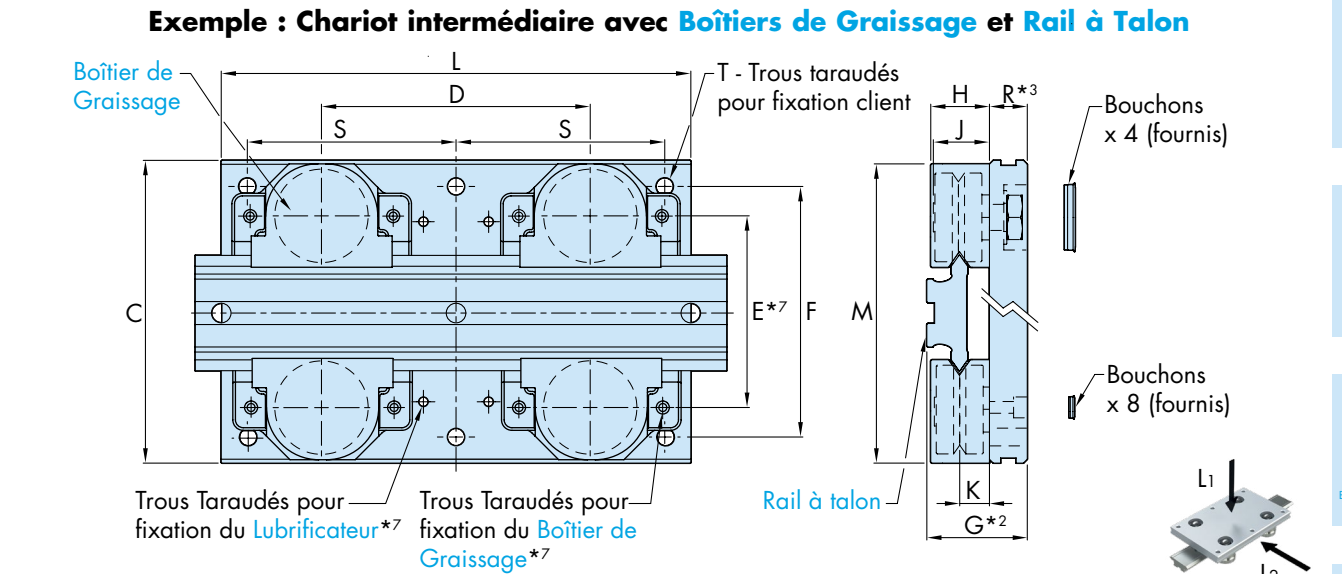
**L'option galet avec joints nitrile (NS)** offre une meilleure étanchéité à l'eau ou aux débris que le modèle ordinaire à déflecteur métallique. Un frottement légèrement supérieur pourra résulter de son utilisation.

**L'option galet de hauteur contrôlée (CHK)** minimise les variations entre galets en ce qui concerne l'importante dimension "K". Cette option est intéressante pour certaines applications de haute précision\*4.

**L'option boîtiers de graissage (CS)** fournit la meilleure lubrification possible des pistes de roulement en V et protège contre la pénétration des débris. Cette option améliore également la sécurité opérationnelle et l'esthétique du système. Une fois chargée en graisse, aucune autre recharge en lubrifiant ne sera nécessaire dans la plupart des conditions d'utilisation. La lubrification accroît considérablement la capacité de charge et la durée de vie.

**L'option Lubrificateur (LB)** applique un film d'huile sur les pistes de roulement en V, au moyen de patins en feutre légèrement maintenus par ressort et imprégnés d'huile qui permettent un long intervalle entre lubrifications. L'option lubrificateur présente les avantages d'une capacité de charge et d'une durée de vie accrues, avec un frottement inférieur à celui d'un boîtier de graissage.

Voir des Exemples d'Applications en 10, 12, 14, 16 & 17



### Codification

**2 x AU4434 L180 (CS) (DR) (NS) (CHK) + Référence du Rail**

Nombre de Chariots sur le Rail spécifié  
**AU...** = Chariot Assemblé  
**CP...** = Platine seule  
 Longueur chariot **L** = 180mm

Options de Lubrification  
**CS** pour Boîtiers de Graissage\*5  
 ou **LB** pour Lubrificateurs  
 Laisser en blanc si non prévu

Laisser en blanc si aucun rail n'est requis. Le chariot sera livré non réglé

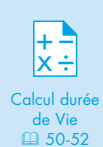
**CHK** = Galets à hauteur Contrôlée\*4  
 Laisser en blanc si non prévu

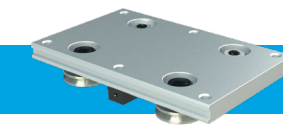
**NS** = Galets avec joints nitrile  
 Laisser en blanc si non prévu

**DR** = Galets monobloc  
 Laisser en blanc si non prévu

### Disponibilités des options de chariot

Référence	-	DR	-	NS	CS	LB	CHK
	Jumelé	Monobloc	Déflecteur métallique	Joints nitrile	Boîtiers de graissage*5	Lubrificateurs	Hauteur contrôlée
AU 12...13...	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✓
AU 20 18...	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓
AU 28 18...	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓
Tailles supérieures	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



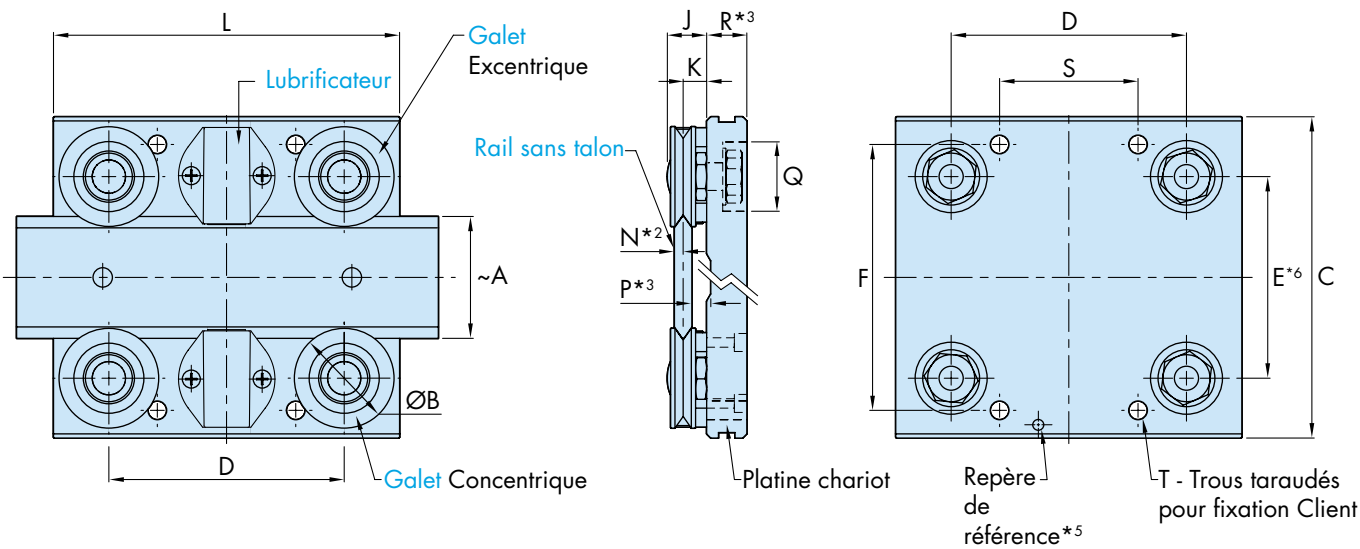


Les Chariots extra-plats HepcoMotion se composent de **galets extra-plats** permettant de minimiser la hauteur globale du système. La capacité de charge de ces galets est plus faible que celle de **galets standard** de taille comparable, mais ils sont plus économiques. Les chariots extra-plats Hepco sont disponibles pour toutes les tailles et tous les types de **rails à bord double**, et pour toutes les classes de précision. Les platines chariot sont en alliage d'aluminium usinée avec finition anodisée incolore.

Les chariots peuvent être commandés soit sous forme d'**unités assemblées (type AU)**, réglées d'usine sur le rail choisi, soit sans **rail** pour un réglage par le client.

Voir des Exemples d'Applications en 12

### Exemple : Chariot Court avec Lubrificateurs sur un Rail sans Talon



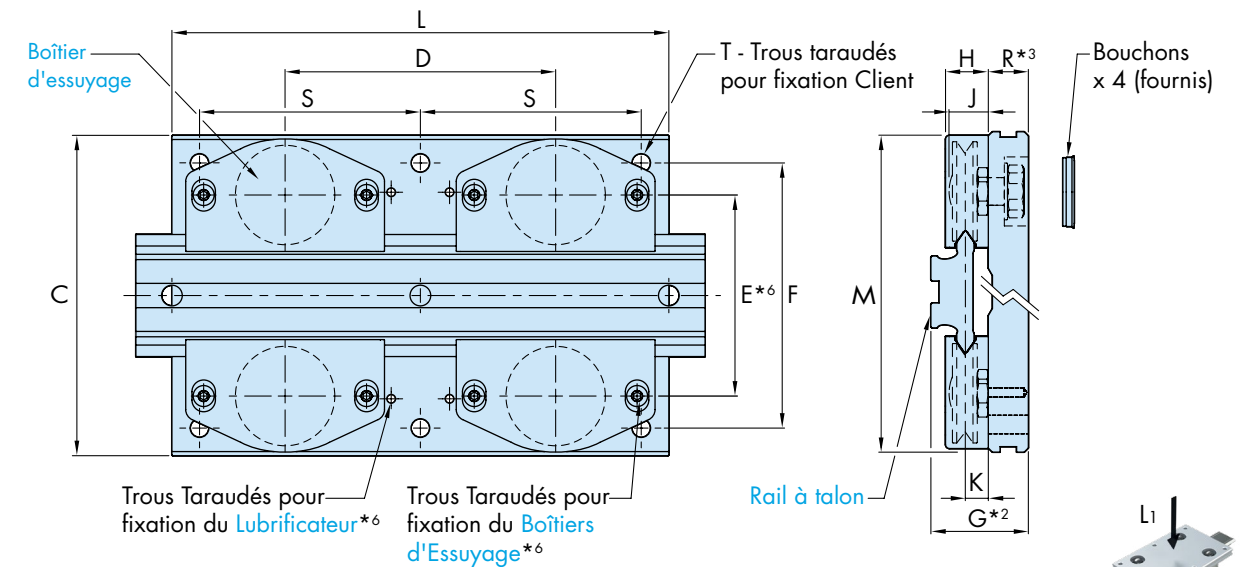
Les types suivants de **galets** et **systèmes de lubrification** peuvent être spécifiés (voir également le tableau de disponibilité ci-dessous à droite).

**L'option galet avec joints nitrile (NS)** offre une meilleure étanchéité à l'eau ou aux débris que le modèle ordinaire à déflecteur métallique. Un frottement légèrement supérieur pourra résulter de son utilisation.

**L'option boîtiers d'essuyage (CW)** fournit la meilleure lubrification possible des pistes de roulement en V et protège contre la pénétration des débris. Cette option améliore également la sécurité opérationnelle et l'esthétique du système. Sous réserve des conditions de fonctionnement, une fois rempli de graisse, un très long intervalle s'écoulera avant qu'une recharge ne soit nécessaire. La lubrification accroît considérablement la capacité de charge et la durée de vie.

**L'option lubrificateur (LB)** applique un film d'huile sur les pistes de roulement en V, au moyen de patins en feutre légèrement maintenus par ressort et imprégnés d'huile qui permettent de prolonger l'intervalle entre lubrifications. L'option lubrificateur présente les avantages d'une capacité de charge et d'une durée de vie accrues, avec un frottement inférieur à celui du **boîtier d'essuyage**.

### Exemple : Chariot intermédiaire avec Boîtiers d'Essuyage sur un Rail à Talon

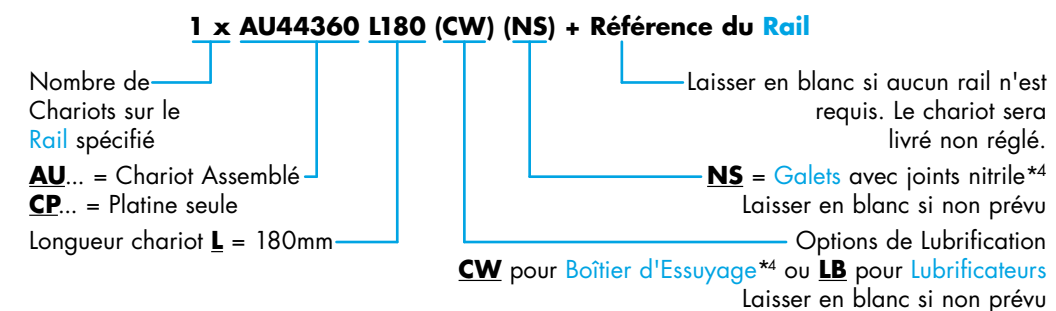


Référence	à utiliser avec		~A	ØB	C	E*6	F	G*2		H	J	K	M	N*2		P*3	Q	R*3	Chariot Court*4				Chariot Intermédiaire				Chariot long				Capacité de charge max (N)*1			
	NV	V						NS	S					P1	P2 & P3				P1	P2 & P3	L	D	S	T	L	D	S	T	L	D	S	T	L1	L2
AU 20 195 ...	NV 20	V 20	20	19.5	64	35.6	50	23.7	23.9	11.2	9.2	5.7	59	2.14	2.2	4.5	16x7	10	65	43	20	4 x M5	100	55	44	6 x M5	140	90	62	6 x M5	400	480		
AU 28 195 ...	NV 28	V 28	28		72	43.6	58	24.7	24.9										125	75	25		125	75	55		175	125	80					
AU 25 265 ...	NS 25	S 25	25	26.5	80	46.2	65	28.3	28.5	13	11.3	6.8	76	2.39	2.5	6.5	22x8.4	11.5	85	55	25	4 x M6	135	74	60	6 x M6	180	120	82	6 x M6	940	1150		
AU 35 265 ...	NS 35	S 35	35		95	56.2	80	29.3	29.5										150	90	65		150	90	65		200	140	90					
AU 50 265 ...	NS 50	S 50	50	36	112	71.2	95	30.8	31	15.5	14	8.3	101	3.14	3.2	7.9	22x10.9	14	110	80	50	4 x M8	160	100	70	6 x M8	220	160	100	6 x M8	2000	2400		
AU 44 360 ...	NM 44	M 44	44		116	72.8	96	35.3	35.5										180	98	80		180	98	80		225	145	103					
AU 60 360 ...	NM 60	M 60	60	58	135	88.8	115	37.8	38	25	22.8	14.3	129	4.56	4.7	9.6	25x11	17	150	108	60	4 x M10	200	120	90	6 x M10	280	200	130	6 x M10	4240	5200		
AU 76 360 ...	NM 76	M 76	76		150	104.8	130	38.8	39										240	160	110		240	160	110		340	260	160					
AU 76 580 ...	NL 76	L 76	76	58	195	123.3	170	53.8	54	25	22.8	14.3	186	4.56	4.7	9.6	32x13.5	20	200	135	90	4 x M10	300	190	135	6 x M10	400	290	185	6 x M10	4240	5200		
AU 120 580 ...	NL 120	L 120	120		240	167.3	210	57.8	58										32x17.5	24	240		185	120	360		240	165	480				360	225

#### Notes :

- Les charges maximales indiquées s'appliquent lorsque les faces de contact **galets/rail** sont lubrifiées. Utiliser de préférence des **boîtiers d'essuyage**, des **lubrificateurs** ou la **lubrification par le Rail**. Il est vivement conseillé de déterminer la capacité de charge et la durée de vie à l'aide des méthodes indiquées dans la section **Calcul durée de Vie**. Les capacités de charge statique et dynamique des galets (Co et C), souvent indiquées par les constructeurs, ne constituent pas la meilleure base de calcul pour la durée de vie réelle. Les valeurs de C et Co sont indiquées dans les pages consacrées aux galets à titre de comparaison.
- Certaines dimensions varieront éventuellement en fonction de la classe de précision de **rail** sélectionnée. Tous les chariots sont compatibles avec toutes les qualités de rail à l'exception des plus petits (taille 12-13). Deux tailles de chariot 12-13 sont donc nécessaires : AU12P1/P2 13 qui convient aux rails de qualité P1 et P2 et AU12P3 13 qui convient aux rails de qualité P3.
- Tous les chariots, à l'exception des tailles AU 76 580 et AU 120 580, comportent un renforcement dans leur partie inférieure pour le passage des têtes de vis lorsqu'il est utilisé avec des rails sans talon. La dimension P du tableau inclut ce renforcement.
- Les **boîtiers d'essuyage** ne sont pas disponibles sur les Chariots Courts. Utiliser des **Lubrificateurs** si une lubrification est requise. L'option galets à déflecteur métallique n'est pas proposée en tailles AU20195 & AU28195.
- Le repère de référence identifie le bord de référence utilisé pour la fabrication. Les **galets** concentriques sont toujours montés de ce côté.
- Les tailles et les positions des trous de fixation des **galets**, **boîtiers d'essuyage**, **lubrificateurs** sont détaillées dans le guide technique GV3 ↓ en fonction de la qualité de la **glissière** utilisée. "E" est la valeur d'entraxe optimisée des perçages et adaptée à des fins générales. Les positions de roulement réels varieront légèrement lorsque l'excentrique sera réglé.

### Codification



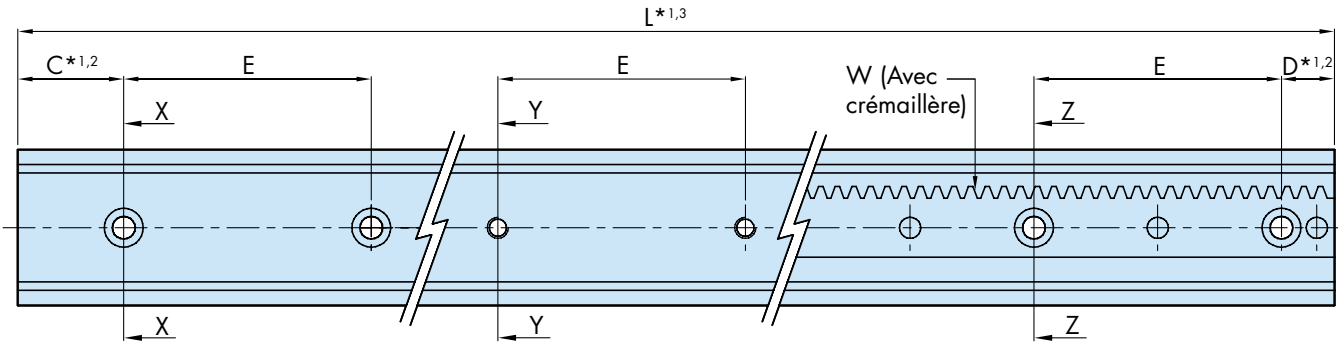
#### Disponibilités des options de chariot

Référence	Déflecteurs Métalliques	Joints Nitrile	Boîtiers d'Essuyage*4	Lubrificateurs
AU 20 195...	X	✓	✓	✓
AU 28 195...	X	✓	✓	✓
Tailles Supérieures	✓	✓	✓	✓

Les rails à talon à bord double HepcoMotion sont disponibles en trois classes de précision et sont fabriqués à partir d'un acier à roulement de haute qualité. Les pistes de roulement en 'V' sont trempées pour fournir une surface extrêmement résistante à l'usure. Les autres zones restent non trempées pour un usinage ultérieur éventuel.

Les classes de précision P1 et P2 sont rectifiées sur certaines faces, voir illustration. La classe de précision P3 a été conçue pour offrir la précision nécessaire à de nombreuses applications. Reportez-vous à la section Sélection du Système 21. Les trous de fixation des rails sont réalisés de manière très précise, ce qui permet aux clients de pré-percer leurs trous de fixation. Des rails non percés sont aussi disponibles.

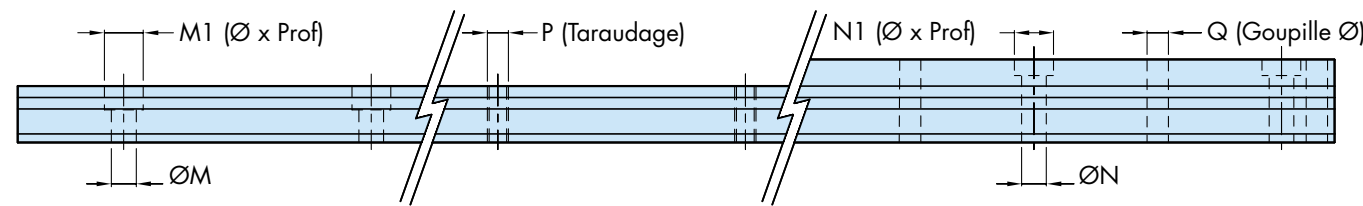
Les rails à talon se vissent directement sur une surface de montage de la machine et offrent le dégagement suffisant pour le passage des galets et des dispositifs de lubrification. Une rainure centrale est prévue pour faciliter le positionnement à l'aide de pions de centrage Hepco ou d'une clavette intégrée au support. Si aucun dispositif de lubrification n'est utilisé, alors la face latérale de référence du talon du rail pourra être utilisée pour le positionner contre un épaulement usiné\*5.



Rail avec Trous Lamés

Rail avec Trous Taraudés

Rail équipé d'une Crémaillère



Référence	à utiliser avec*4		A		B		C & D*1,2		E	F		G		H H1		J		K	L max*1,3		M	M1	N	N1	P	P1*6		Q	R	S	T	U	V	W	Pion Cent.	X	Y	Z	Z1		
	Ø	Prof	~ largeur	P1 & P2	P3	Rail seul	Avec crémaillère	P1		P2 & P3	P1	P2 & P3	P1 & P2	P3	P1 & P2	P3	Vis		Réf.	Mod						K6	m6														
	ØM	ØN																																							
NMS 12 ...	...	J 13 ...	-	12	12.37	13.25	20.5	-	45	3.0	3.2	6.2	6.4	4	1.8	8.5	8.9	1.7	1976	1976	3.5	6.2 x 3.1	-	-	M3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDP4	4	4	6.75	-
NV 20 ...	...	J 18 ...	...	20	20.37	21.01	43	15	90	4.21	4.42	8	8.2	5	2	12	12.4	1.75	4046	4046	4.5	8 x 4.1	4.5	7.5 x 2.9	M4	M4 x 20	FS420	4	6.35	6.35	6.2	4	5.65	0.7	SDP5	4	5	6	1.75		
NV 28 ...	...	J 18 ...	...	28	28.37	29.01	43	15	90	4.21	4.42	8	8.2	6	2.5	20	20.4	1.75	4046	4046	5.5	10 x 5.1	4.5	7.5 x 2.9	M5	M4 x 20	FS420	4	6.35	6.35	6.2	4	5.65	0.7	SDP6	4	6	6	2.25		
NS 25 ...	...	J 25 ...	...	25	25.74	26.58	43	15	90	4.71	4.93	10	10.2	6	2.5	15	15.4	2.6	4046	4046	5.5	10 x 5.1	5.5	9.6 x 4	M5	M5 x 25	FS525	5	7.8	7.85	8.5	6	6.85	1	SDP6	4	6	6	2.25		
NS 35 ...	...	J 25 ...	...	35	35.74	36.38	43	15	90	4.71	4.93	10	10.2	8	3	25	25.4	2.6	4046	4046	7	11 x 6.2	5.5	9.6 x 4	M6	M5 x 25	FS525	5	7.8	7.85	8.5	6	6.85	1	SDP8	6	8	8	2.75		
NS 50 ...	...	J 265 ...	...	50	50.74	51.38	43	15	90	4.71	4.93	10	10.2	10	3.5	40	40.4	2.6	4046	4046	7	11 x 6.2	5.5	9.6 x 4	M6	M5 x 25	FS525	5	7.8	7.85	8.5	6	6.85	1	SDP10	8	10	12	3.25		
NM 44 ...	...	J 34 ...	...	44	44.74	45.58	43	15	90	6.21	6.42	12.5	12.7	8	3	26	26.4	2.3	4046	4046	7	11 x 6.2	6.5	11 x 4.5	M6	M6 x 30	FS630	6	8.3	11.7	10.8	7.5	10.2	1.5	SDP8	6	8	8	2.75		
NM 60 ...	...	J 34 ...	...	60	60.74	61.38	43	15	90	6.21	6.42	12.5	12.7	10	3.5	42	42.4	2.3	4046	4046	9	15 x 8.2	6.5	11 x 4.5	M8	M6 x 30	FS630	6	8.3	11.7	10.8	7.5	10.2	1.5	SDP10	8	10	12	3.25		
NM 76 ...	...	J 34 ...	...	76	76.74	77.38	43	15	90	6.21	6.42	12.5	12.7	12	4	58	58.4	2.3	4046	4046	9	15 x 8.2	6.5	11 x 4.5	M8	M6 x 30	FS630	6	8.3	11.7	10.8	7.5	10.2	1.5	SDP12	10	12	15	3.75		
NL 76 ...	...	J 54 ...	...	76	76.74	77.58	88	30	180	9.21	9.43	19.5	19.7	15	5	50	50.4	4.8	4046	4046	14	20 x 12	14	20 x 8.0	M12	M12 x 50	FS1250	8	13.2	18.6	18	13.3	16.6	2	SDP15	10	15	15	4.75		
NL 120 ...	...	J 580 ...	...	120	120.74	121.38	88	30	180	9.21	9.43	19.5	19.7	45	9.5	94	94.4	4.8	4046	4046	11	18 x 10	11	18 x 10.5	M10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

### Notes :

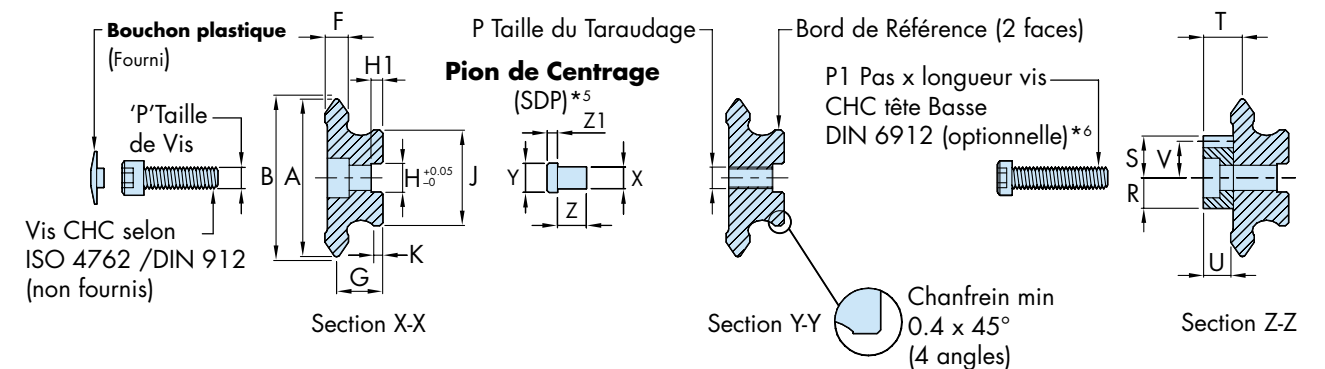
- Les rails en V peuvent être fournis en toute longueur dans la limite de la longueur maximale L max. Afin toutefois d'optimiser le prix et les délais de livraison, on spécifiera des longueurs conservant les cotes C et D du tableau ci-dessus (n x entraxe des trous E + C + D, ou n est le nombre de pas de perçage). Sauf spécification contraire par le client, les cotes C et D fournies seront égales. Pour les rails équipés de crémaillère, la position de la denture par rapport aux trous de montage ou aux extrémités du rail pourra varier. Des rails à crémaillère dont la position des dents est contrôlée sont disponibles sur demande.
- Les cotes C et D des rails équipés de crémaillère sont inférieures à celles des versions ordinaires afin de soutenir la crémaillère aux extrémités. Les longueurs de rail qui nécessitent des cotes C et D différentes pourront nécessiter un trou supplémentaire de pas différent.
- Les rails de longueur supérieure à la longueur maximale peuvent être réalisés par aboutage.
- Le tableau précise les galets à associer de préférence aux rails, mais d'autres combinaisons sont également possibles (se reporter à la page traitant des compatibilités dans le Guide Technique GV3). Les rails avec crémaillère ne sont pas compatibles avec les galets extra-plats.
- Les rails à l'état libre ne sont pas nécessairement parfaitement rectilignes. Si leur rectitude est un aspect important, on pourra l'obtenir en vissant le rail contre un support de référence ou en utilisant la rainure centrale. Lorsqu'on utilise des pions de centrage Hepco, il faut les positionner à raison d'un à chaque extrémité, placé entre l'extrémité du rail et le premier trou, ainsi qu'au milieu de chaque intervalle entre deux trous de fixation, ou en fonction des besoins de l'application.
- Il n'est pas toujours facile de se procurer des vis CHC à tête basse selon DIN 6912. Si nécessaire, Hepco peut en fournir à ses clients, d'une longueur unique pour chaque taille de vis (voir tableau). L'ensemble rail-crémaillère NL120 (et tous les rails à talon à bord double ordinaires) permettent l'utilisation de vis CHC selon DIN 912 qui sont largement répandues.

La rigidité du rail à talon permet de l'utiliser en tant qu'élément autoportant ou en tant qu'élément du bâti de la machine. Consulter le Guide Technique GV3 pour calculer la flexion du rail.

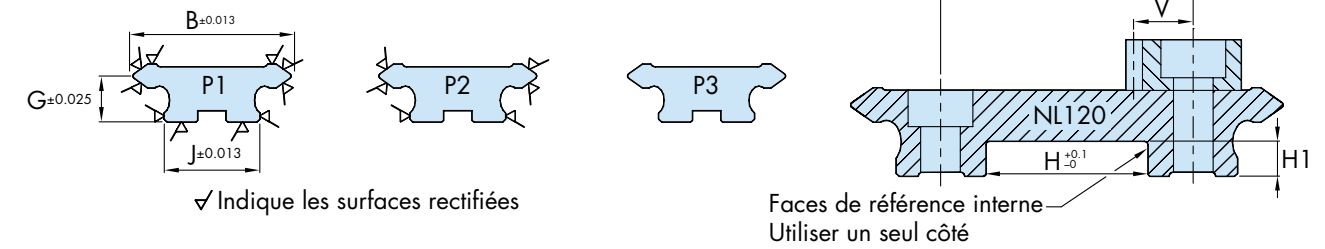
Tous les rails à talon à bord double, à l'exception du plus petit, sont disponibles avec crémaillère pour fournir un moyen d'entraînement pratique en conjonction avec des Pignons, Moteurs et Chariots Entraînés par Crémaillère\*4 HepcoMotion.

Les crémaillères sont goupillées sur le rail, et deviennent un élément prêt à l'emploi une fois l'ensemble fixé sur son support de montage. Les crémaillères peuvent comporter plusieurs sections, assemblées avec précision sur un même rail.

### Voir des Exemples d'Applications en 10 - 14, 16 & 17



### Classes de Précision Disponibles



### Codification

**NS35 L1290 P1 (R) (T) (C15) (D15)**

Référence ———— Valeurs spéciales des dimensions **C & D**  
 Longueur du rail **L = 1290 mm** ———— Laisser en blanc si standard\*1,2  
 Classe de précision : **P1, P2 & P3** ————  
**R = Crémaillère** montée sur rail (non dispo. sur NMS12) ————  
 Laisser en blanc si non prévu

Trous de fixation : **T** = trous taraudés, **N** = sans perçage  
 laisser en blanc pour trous lamés  
 (Les options **T** et **N** ne sont disponibles avec la crémaillère que sur demande)

### Exemple :

- 1 x NM60 L480 P2 R ———— Rail à talon à bord double x 480 mm de long, en précision 2, avec crémaillère
- 7 x SDP10 ———— Pions de centrage Ø 10mm (en option)
- 6 x FS630 ———— Vis CHC tête basse M6 x 30mm de long (en option)



Les rails à talon à bord simple HepcoMotion sont disponibles en trois classes de précision et sont fabriqués à partir d'un acier à roulement de haute qualité. Les pistes de roulement en 'V' sont trempées pour fournir une surface extrêmement résistante à l'usure. Les autres zones restent non trempées pour un usinage ultérieur éventuel.

Les classes de précision P1 et P2 sont rectifiées sur certaines faces, voir illustration. La classe de précision P3 a été conçue pour offrir la précision nécessaire à de nombreuses applications. Reportez-vous à la section Sélection du Système 21.

Les trous de fixation des rails sont réalisés de manière très précise, ce qui permet aux clients de pré-percer leurs trous de fixation. Des rails non percés sont aussi disponibles.

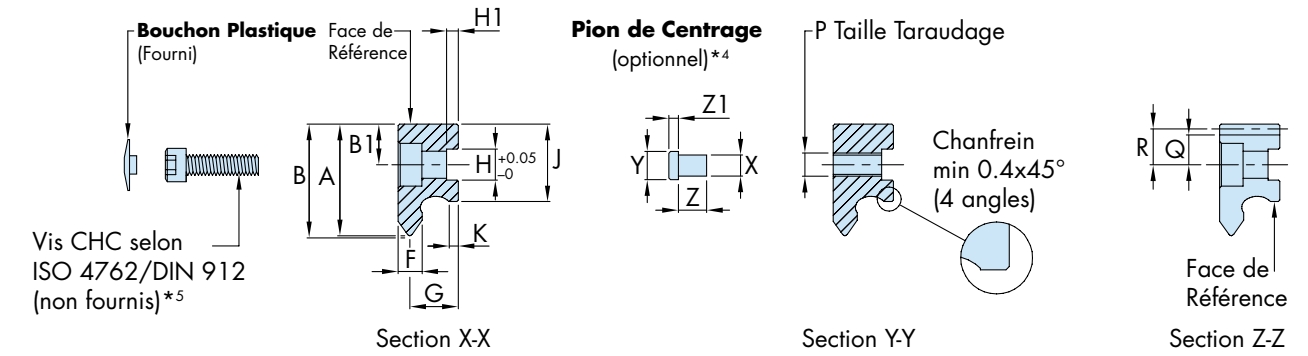
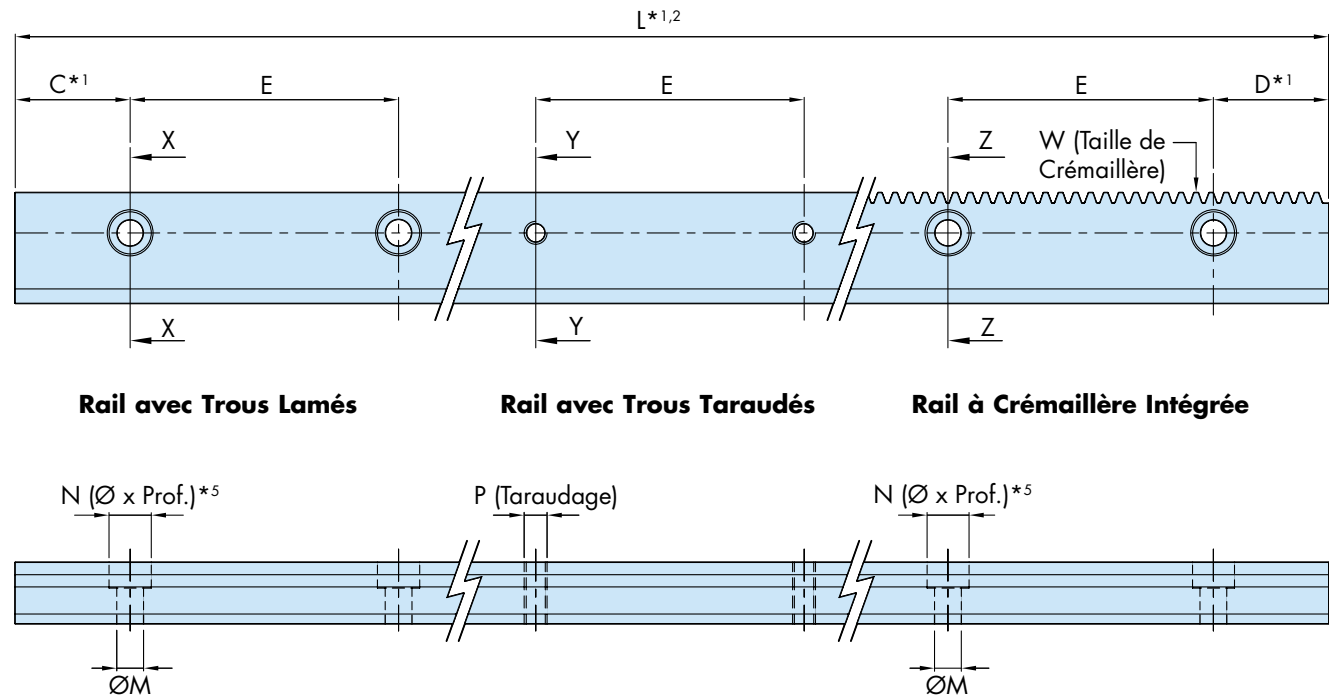
Les rails à talon se vissent directement sur une surface de montage de la machine et offrent le dégagement suffisant pour le passage des galets et des dispositifs de lubrification. Une rainure centrale est prévue pour faciliter le positionnement à l'aide de pions de centrage Hepco ou d'une clavette intégrée au support. Si aucun dispositif de lubrification n'est utilisé, alors la face latérale de référence du talon du rail pourra être utilisée pour le positionner contre un épaulement usiné\*4.

Le modèle à bord simple permet de monter deux V de guidage largement espacés, afin d'obtenir une résistance aux efforts décentrés, une rigidité et une stabilité bien supérieures. L'espace laissé libre entre les deux rails peut être suffisant pour permettre d'y installer un système d'entraînement par vis à billes, vérin pneumatique ou tout autre type d'actionneur.

Les rails à talon à bord simple sont disponibles avec crémaillère directement taillée dans leur face arrière, offrant un moyen d'entraînement simple et robuste. Des pignons correspondant aux crémaillères sont également disponibles, cela inclut également des pignons arbrés à utiliser avec les flasques d'entraînement, Moteurs et Réducteurs Hepco. Veuillez consulter le guide technique GV3.

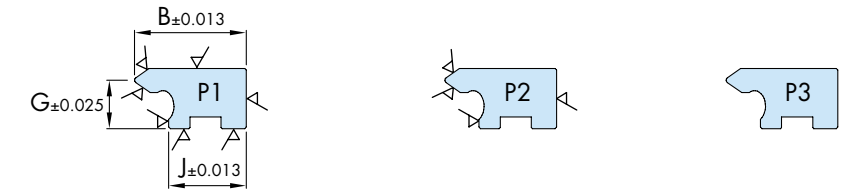
Bien que non trempée, la large face arrière du rail est suffisamment résistante pour servir de chemin de roulement aux galets de came Hepco.

Voir des Exemples d'Applications en 15, 16 & 17



### Classes de Précision Disponibles

✓ Indique les surfaces rectifiées

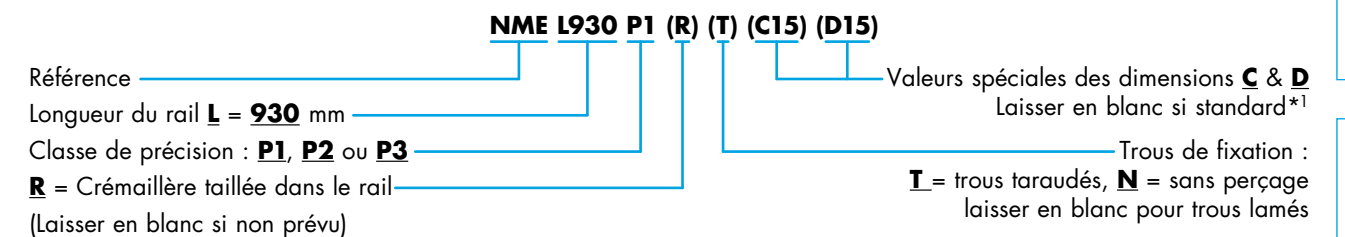


Référence	à utiliser avec*3																à utiliser avec*3																Force max crémaillère Lubrifiée (N)	
	NMS	NV	A	B		B1		C & D*1	E	F		G		H	H1	J		K	L max*1,2			M	N*5	P	Q	R	W Mod	Pion Cent.	X K6	Y m6	Z	Z1		
				P1 & P2	P3	P1 & P2	P3			P1	P2 & P3	P1	P2 & P3			P1 & P2	P3		P1	P2	P3													
NMS E ...	...	J 13 ...	-	11	11.19	11.71	5	5.3	20.5	45	3.0	3.2	6.2	6.4	4	1.8	9.25	9.65	1.7	1976	4046	3.5	6.2 x 3.1	M3	3.80	4.5	0.5	SDP4	4	4	6.75	-	180	
NV E ...	...	J 18 ...	...	J 195 ...	16	16.19	16.72	6.5	6.7	43	90	4.21	4.42	8	8.2	4	1.5	12	12.4	1.75	4046	4046	4.5	8 x 4.1	M4	4.82	5.8	0.7	SDP4	4	4	6.75	-	300
NS E ...	...	J 25 ...	...	J 265 ...	21	21.37	21.89	8.5	8.7	43	90	4.71	4.93	10	10.2	6	2.5	16	16.4	2.6	4046	4046	5.5	10 x 5.1	M5	6.15	7.4	1	SDP6	4	6	6	2.25	500
NM E ...	...	J 34 ...	...	J 360 ...	29	29.37	29.89	10.5	10.7	43	90	6.21	6.42	12.5	12.7	8	3	20	20.4	2.3	4046	4046	7	11 x 6.2	M6	7.69	9.25	1.25	SDP8	6	8	8	2.75	1000
NL E ...	...	J 54 ...	...	J 580 ...	43	43.37	43.89	16	16.2	88	180	9.21	9.43	19.5	19.7	12	4	30	30.4	4.8	4046	4046	11	18 x 10	M10	11.6	14.1	2	SDP12	10	12	15	3.75	1600

### Notes :

- Les rails en V peuvent être fournis en toute longueur dans la limite de la longueur maximale L max. Les longueurs de rail seront spécifiées en conservant les cotes C et D du tableau ci-dessus (n x entraxe des trous E + C + D, ou n est égale au nombre de pas de perçage). Sauf spécification contraire par le client, les cotes C et D fournies seront égales. Pour les rails équipés de crémaillère, la position de la denture par rapport aux trous de montage ou aux extrémités du rail pourra varier. Des rails à crémaillère dont la position des dents est contrôlée sont disponibles sur demande.
- Les rails de longueur supérieure à la longueur maximale peuvent être réalisés par aboutage. Certaines tailles de rail avec crémaillère ne sont pas toujours stockées en longueurs maximales, dans ce cas, le client se verra proposer des rails aboutés.
- Le tableau précise les galets à associer de préférence aux rails, mais d'autres combinaisons sont également possibles (se reporter à la page traitant des compatibilités dans le Guide Technique GV3).
- Les rails à l'état libre ne sont pas nécessairement parfaitement rectilignes. Si leur rectitude est un aspect important, on pourra l'obtenir en vissant le rail contre un support de référence. Lorsqu'on utilise des pions de centrage Hepco, il faut les positionner à raison d'un à chaque extrémité, placé à mi-chemin entre l'extrémité du rail et le premier trou, ainsi qu'au milieu de chaque intervalle entre deux trous de fixation, ou en fonction des besoins de l'application.
- Pour les rails NVE avec crémaillère, le diamètre "N" du lamage est défini pour recevoir des vis à six pans creux selon ISO 4762 / DIN 912, à tête lisse dont le diamètre est légèrement inférieur à celui de la version moletée. Ceci a pour but de maximiser la résistance entre le lamage et le fond de denture. Si nécessaire, des vis adaptées peuvent être fournies par Hepco Réf. PFS415 (M4 x 15 de longueur).

### Codification



### Exemple :

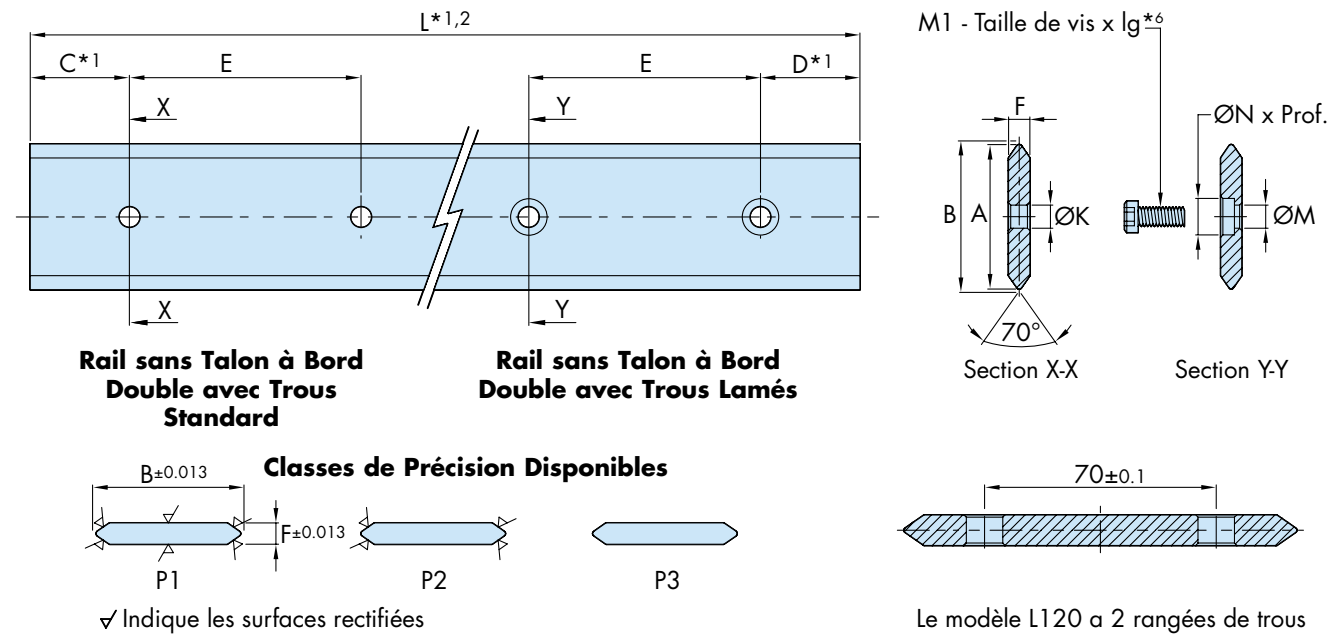
1 x NSE L2066 P3 N ———— Rail à Talon à Bord Simple en classe de précision P3, 2066 mm de long, sans perçage

24 x SDP6 ———— Pions de Centrage Ø 6 mm (optionnel)

Les rails sans talon à bord double et bord simple HepcoMotion sont disponibles en trois classes de précision<sup>4</sup>. Ils sont fabriqués à partir d'un acier à roulement de haute qualité. Les pistes de roulement en 'V' sont trempées pour fournir une surface extrêmement résistante à l'usure. Les autres zones restent non trempées pour un usinage ultérieur éventuel.

Les classes de précision P1 et P2 sont rectifiées sur certaines faces, voir illustration. La classe de précision P3 a été conçue pour offrir la précision nécessaire à de nombreuses applications. Reportez-vous à la section Sélection du Système 21.

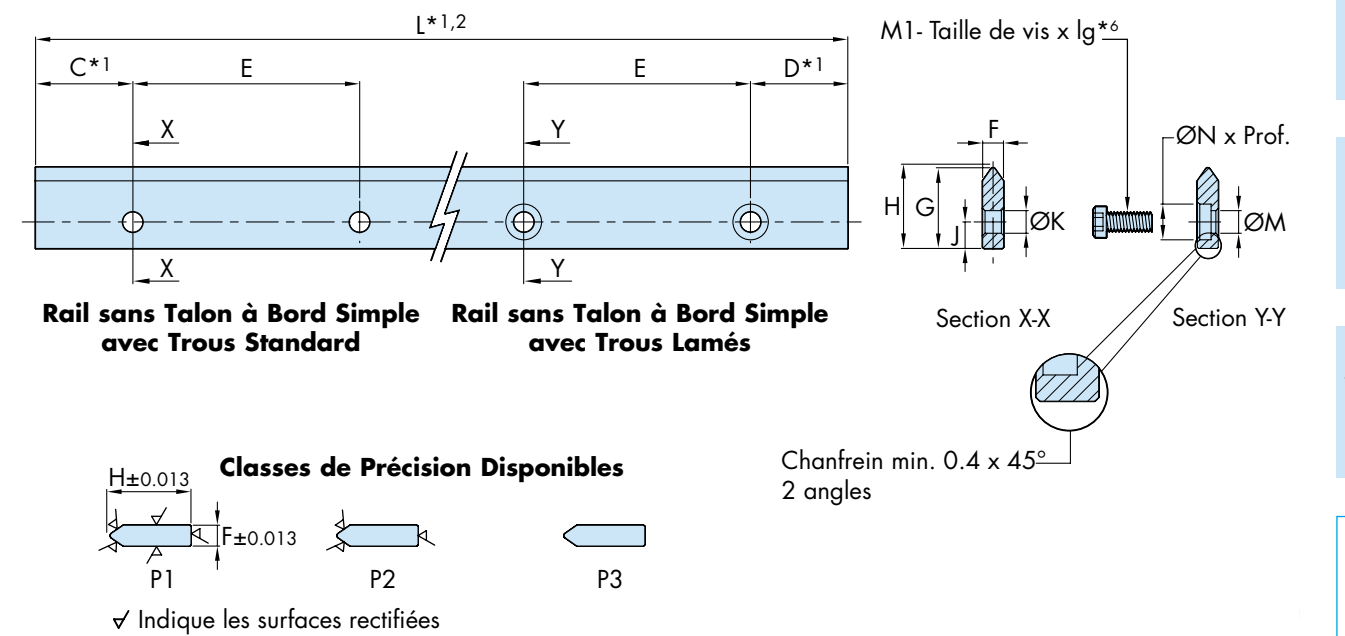
Les trous de fixation des rails sont réalisés de manière très précise, ce qui permet aux clients de pré-percer leurs trous de fixation. Des rails non percés sont aussi disponibles uniquement en classe de précision P3. La version avec trous lamés combinée avec des vis CHC tête basse permet de noyer les têtes de vis et offre une surface supérieure lisse<sup>5</sup>.



Les rails en V sans talon sont utiles dans les applications nécessitant un poids ou une inertie minima, lorsque le rail est l'élément mobile. Il peut être aussi plus simple et plus économique, de concevoir une entretoise intégrée à la machine offrant le dégagement suffisant pour le passage des galets et systèmes de lubrification.

La version à bord simple permet de monter deux pistes de roulement en 'V' largement espacées, afin d'obtenir une résistance aux efforts décentrés, une rigidité et une stabilité très supérieures. L'espace laissé libre entre les deux rails peut être suffisant pour permettre d'y installer un système d'entraînement.

**Voir des Exemples d'Applications en 10, 11, 13, 14 & 15**

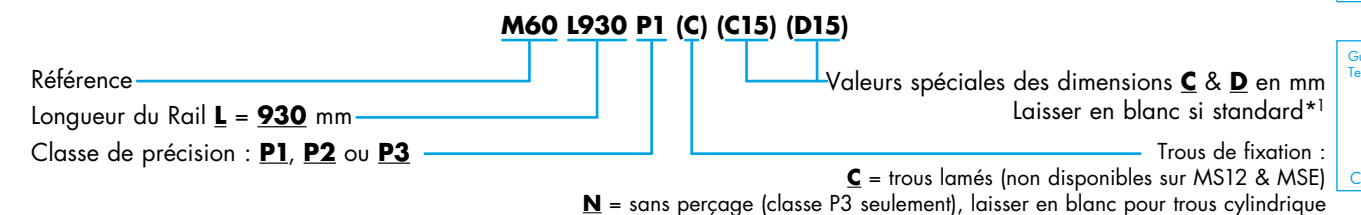


Référence	à utiliser avec <sup>3</sup>		A ~Largeur Rail	B		C & D*1	E ±0.2	F		G ~ Largeur Rail	H		J		K		L max <sup>1,2</sup>		M	M1 <sup>6</sup>		N
	MS 12 ...	MS E ...		P1 & P2	P3			P1	P2 & P3		P1 & P2	P3	P1 & P2	P3	Ø	Taille Vis	P1 & P2	P3		Taille Vis	Réf.	
MS 12 ...		... J 13 ...	12	12.55	13.13	13	30	3.05	3.2	-	-	-	-	-	3.5	M3	1000	1976	-	-	-	-
V 20 ...		... J18 ...	20	20.37	21.01	43	90	4.27	4.42	11	11.37	11.8	4.5	4.7	4.5	M4	4046	4046	4.5	M4 x 10	FS410	8 x 2.8
V 28 ...		... J 195 ...	28	28.37	29.01					16	16.37	16.8	6.0	6.2	4.5	M4						
S 25 ...		... J25 ...	25	25.81	26.58	43	90	4.78	4.93	-	-	-	-	-	7	M6	4046	4046	5.5	M5 x 10	FS510	10 x 3.5
S 35 ...			35	35.81	36.58					19	19.46	20.0	6.5	6.7	5.5	M5						
S 50 ...			50	50.82	51.58					-	-	-	-	-	-	-						
M 44 ...		... J34 ...	44	44.81	45.58	43	90	6.28	6.42	-	-	-	-	-	7	M6	4046	4046	7	M6 x 12	FS612	11 x 4
M 60 ...			60	60.81	61.58					25	25.46	26.0	8.0	8.2	7	M6						
M 76 ...			76	76.81	77.58					-	-	-	-	-	-	-						
L 76 ...		... J54 ...	76	76.81	77.58	43	90	9.12	9.43	-	-	-	-	-	11.5	M10	4046	4046	11.5	M10 x 20	FS1020	18 x 6
L 120 ...			120	120.81	121.58	32	32.46			33.0	10.0	10.2	9	M8								

### Notes :

- Les rails en V peuvent être fournis en toute longueur dans la limite de la longueur maximale L max. Les longueurs de rail seront spécifiées en conservant les cotes C et D du tableau ci-dessus (n x entraxe des trous E + C + D, ou n est égale au nombre de pas de perçage). Sauf spécification contraire par le client, les cotes C et D fournies seront égales.
- Les rails de longueur supérieure à la longueur maximale peuvent être réalisés par aboutage.
- Le tableau précise les galets à associer de préférence aux rails, mais d'autres combinaisons sont également possibles (se reporter à la page traitant des compatibilités dans le Guide Technique GV3 ↓).
- Les rails à l'état libre ne sont pas nécessairement parfaitement rectilignes. Si leur rectitude est un aspect important, on pourra l'obtenir en vissant le rail sur un support plan, pour le redresser.
- Une surface supérieure lisse est nécessaire lorsqu'une courroie doit glisser sur le rail ou si l'espace est très réduit entre le rail et le chariot. Ce qui peut être le cas si vous utilisez des galets autres que ceux recommandés pour le rail, ou si vous utilisez des galets extra-plats.
- Dans le cas où vous éprouveriez des difficultés à trouver des vis CHC à tête basse selon DIN 6912, Hepco peut en fournir à ses clients dans une seule longueur pour chaque pas de vis (voir tableau).

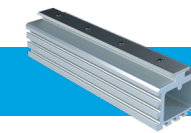
### Codification



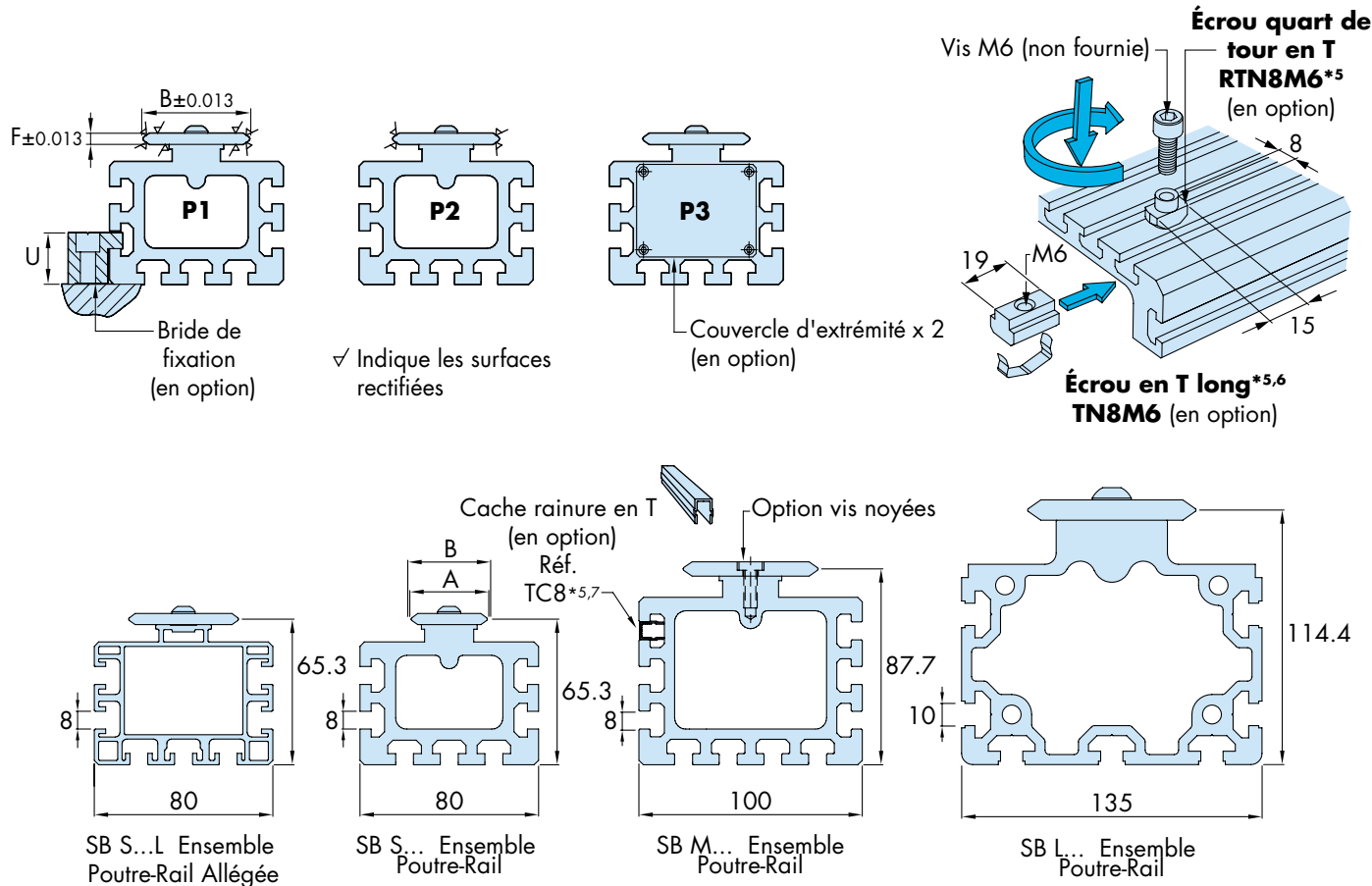
### Exemple :

1 x LE L2156 P3 C ———— Rail sans Talon à Bord Simple x 2156 mm de longueur, précision P3 avec trous lamés  
24 x FS820 ———— Vis CHC à Tête basse, M8 x 20mm de longueur (optionnel)



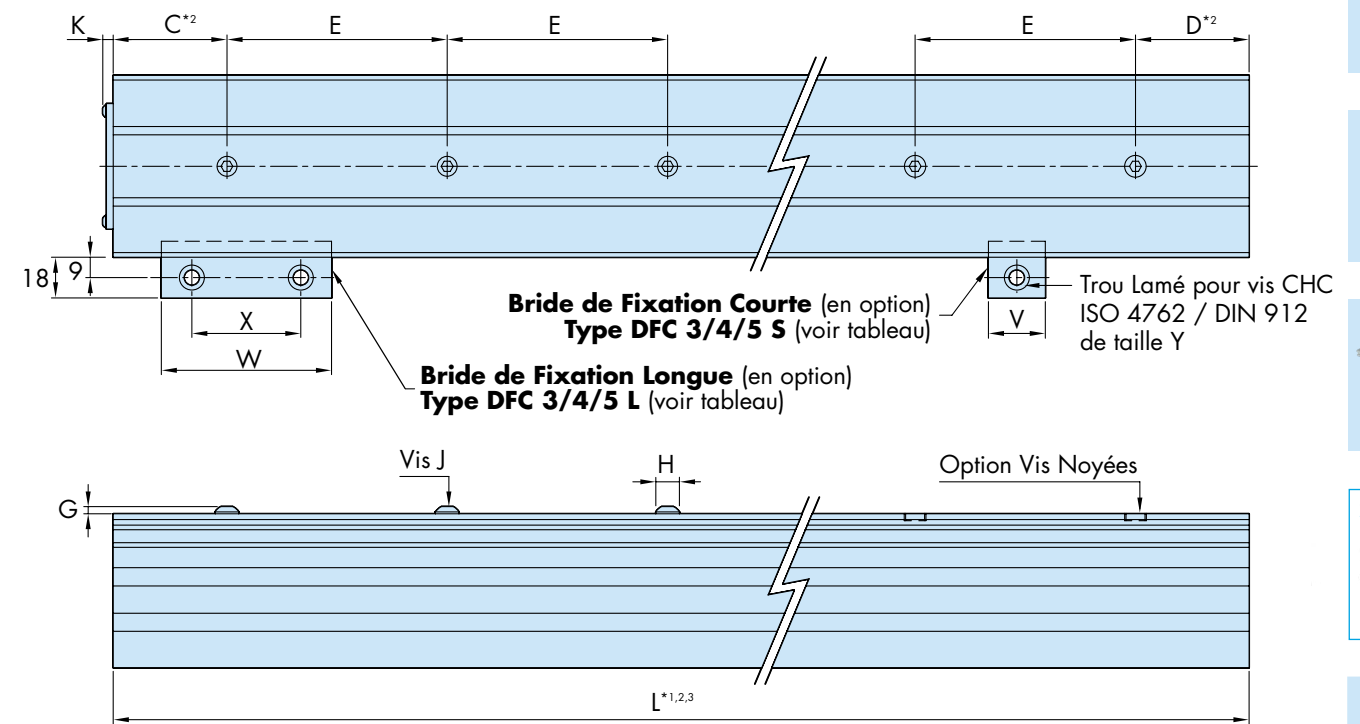


L'ensemble poutre-rail Hepco se compose d'un rail sans talon monté sur un profil extrudé en aluminium anodisé formant une poutre rigide autoportante pouvant faire partie intégrante du bâti d'une machine. Se reporter à la section calculs du Guide Technique GV3 pour calculer la flèche de l'ensemble. La poutre existe en trois tailles de base dont chacune est disponible avec plusieurs largeurs de rail. La petite taille existe aussi en version allégée. Les ensembles Poutre-Rail SB S... et SB M... peuvent être fournis en longueurs jusqu'à 8 mètres alors que la taille SB L... se limite à 6 mètres\*<sup>1,3</sup>. Les rails sont eux disponibles dans les trois classes de précision, comme illustré ci-contre.



L'option de rail fixé par des vis noyées (trous lamés) est nécessaire si l'ensemble Poutre-Rail doit être utilisé avec un chariot entraîné par courroie. Cela permet d'offrir une surface dégagée à la courroie. Veuillez consulter le Guide technique GV3. Pour les clients recherchant un système complet entraîné par courroie, avec boîtiers de poulie, courroie et éventuellement motorisation, Hepco recommande sa gamme d'Unités linéaires DLS.

Voir des Exemples d'Applications en 14

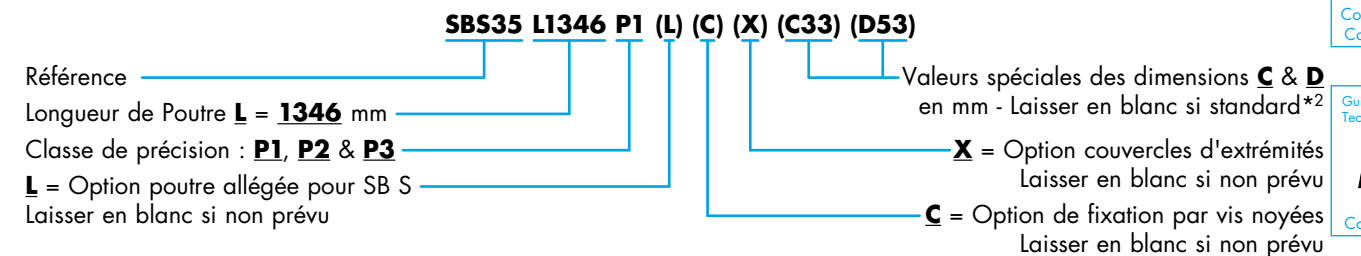


Référence	à utiliser avec* <sup>4</sup>			~Largeur Rail	B		C & D* <sup>2</sup>	E	F	G	H	J		K	L max* <sup>1,2,3</sup>	Brides de Fixation		Écrou en T		Cache Rainure	U	V	W	X	Y	
	Standard	Extra-Plat	Entraîné par courroie		P1 & P2	P3						Standard	Noyée			Courte	Longue	1/4 de tour	Long							
SB S 35 ...	AU 35 25 ...	AU 35 265 ...	AU BD 35 25 ...	35	35.81	36.58	43	90	4.78	4.93	3.3	10.5	M6	M5	5.5	8000	DFC3S	DFC3L	RTN8M6	TN8M6	TC8	23	25	75	48	M6
SB S 50 ...	AU 50 25 ...	AU 50 265 ...	AU BD 50 25 ...	50	50.82	51.58	43	90	6.28	6.42	3.3	10.5	M6	M6	5.5	8000	DFC4S	DFC4L	RTN8M6	TN8M6	TC8	23	25	100	65	M8
SB M 44 ...	AU 44 34 ...	AU 44 360 ...	AU BD 44 34 ...	44	44.81	45.58	43	90	6.12	6.42	4.4	14	M8	M6	5.5	8000	DFC4S	DFC4L	RTN8M6	TN8M6	TC8	23	25	100	65	M8
SB M 60 ...	AU 60 34 ...	AU 60 360 ...	AU BD 60 34 ...	60	60.81	61.58	43	90	9.12	9.43	5.5	17.5	M10	M10	10.5	6000	DFC5S	DFC5L	Voir Note 5 pour plus de détails.		25.5	35	140	100	M10	
SB M 76 ...	AU 76 34 ...	AU 76 360 ...	AU BD 76 34 ...	76	76.81	77.58	43	90																		
SB L 76 ...	AU 76 54 ...	AU 76 580 ...	Pas disponible	76	76.81	77.58	43	90																		

### Notes :

- Les poutres d'une longueur supérieure à 4020 mm seront fournies avec au moins deux rails appariés, montés et goupillés de manière à offrir une jonction de précision. Des vis de fixations supplémentaires seront normalement prévues à proximité de chaque jonction. Un ensemble poutre-rail équipé d'un rail plus court que la poutre, fixé en toute position, peut être fourni sur demande.
- Afin d'optimiser le prix et les délais de livraison, on spécifiera des longueurs de poutre-rail permettant de conserver les dimensions C et D du tableau ci-dessus. Sauf spécification contraire par le client, les cotes C et D fournies seront égales.
- Pour les longueurs supérieures à Lmax, les poutres-rails seront fournies aboutées et prêtes à être raccordées. Pour tout renseignement complémentaire, veuillez contacter Hepco.
- Le tableau précise les chariots disponibles pour utilisation avec chaque ensemble poutre-rail. Il est également possible d'utiliser un chariot du client incorporant des galets d'une taille différente (se reporter à la page traitant des compatibilités dans le Guide Technique GV3).
- Les écrous 1/4 de tour RTN8M6, les écrous longs TN8M6 et les caches-rainures TC8 sont uniquement compatibles avec les types SB S ... et SB M ... . Les ensembles poutre-rail de type SB L ... sont compatibles avec les écrous, les lardons et caches-rainures en T de la gamme MCS.
- L'écrou en T long TN8M6 est recommandé pour les poutres allégées, et lorsqu'une plus grande sécurité de fixation est requise. Un profilé en T non percé est également disponible en longueur pouvant aller jusqu'à 1000mm. Spécifiez la référence TN8S suivie de la longueur requise en millimètres. Pour plus d'informations sur les options d'écrous en T pour les poutres de type SB L, veuillez contacter Hepco.
- Le cache-rainure en T est en UPVC noir. Il est disponible en longueurs pouvant aller jusqu'à 8000 mm. Spécifiez la référence TC8 suivie de la longueur requise en millimètres.

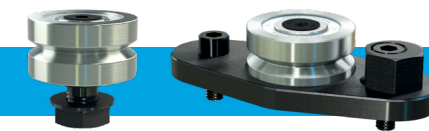
### Codification



### Composants Additionnels :

Se reporter au tableau pour les références relatives aux Écrous en T\*<sup>6</sup>, Caches Rainures en T\*<sup>5,7</sup> et Brides de Fixation.





Les galets Hepco standard ont été conçus pour être utilisés avec une taille spécifique de rail, mais dans bien des cas ils pourront faire l'objet d'un panachage\*6.

Les types de galets et modes de fixation suivants sont disponibles :

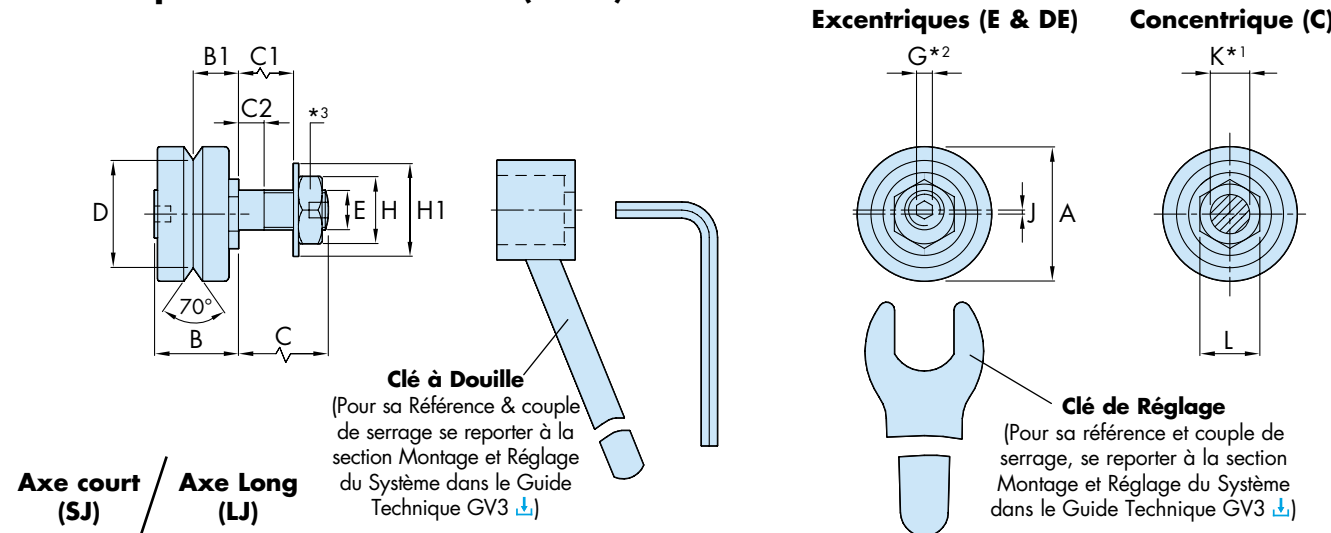
**Le galet jumelé**, est le choix par défaut. Il se compose de deux roulements à billes individuels, à gorge profonde, sur un même axe. Cette solution offre une certaine compliance, permettant un fonctionnement plus doux, un réglage aisé et une meilleure tolérance aux défauts d'alignement.

**Le galet monobloc (DR)** se compose d'un roulement unique à double rangées de billes. Cette solution offre une capacité de charge supérieure, surtout dans le sens radial, et sera plus résistant aux débris.

Ces deux types de galets ont été spécialement conçus pour les applications de guidage et leurs performances ont été confirmées par des essais rigoureux. Leurs dimensions extérieures sont identiques.

**L'option joints nitrile (NS)** offre une meilleure étanchéité à l'eau ou aux débris que le modèle ordinaire à déflecteur métallique. Un frottement légèrement supérieur pourra résulter de son utilisation.

## Version pour Trou Traversant (SJ/LJ)



**Axe court (SJ) / Axe Long (LJ)**

**Clé à Douille**  
(Pour sa Référence & couple de serrage se reporter à la section Montage et Réglage du Système dans le Guide Technique GV3)

**Clé de Réglage**  
(Pour sa référence et couple de serrage, se reporter à la section Montage et Réglage du Système dans le Guide Technique GV3)

Référence	à utiliser avec*6	A	B	B1	C		C1 max		C2		D ±0.025	E Pas Métrique Fin	F	G*2	H	H1	J		K*1	L	M	N	P	P1	Q	Q1	Q2	R ±0.1	R1	S	T	U	V
					Axe Court	Axe Long	Axe Court	Axe Long	Axe Court	Axe Long							...E...	...DE...															
... J 13 ...	NMS & MS	12.7	10.1	5.47	5.8	9.5	3	6.7	2.2	2.4	9.51	M4x0.5	8	-	7	9	0.5	1.9	4	7	5.8	1.0	6.25	6.6	8.5	3.75	6.75	30	47.5	8	20	M3	5.5
... J 18 ...	NV & V	18	12.4	6.75	7.4	14	3.4	10	2.4	2.5	14.0	M6x0.75	10	2.5	10	13	0.7	2.6	6	11	7.4	1.2	8	10.5	10	4	8	38	54	11	24.5	M4	7
... J 25 ...	NS & S	25	16.6	9	9.8	19	3.8	13	3.4	4.9	20.27	M8x1	14	3	13	17	0.75	2.75	8	13	9.8	1.5	7	9	12	5	10	50	72	14	32	M5	8.5
... J 34 ...	NM & M	34	21.3	11.5	13.8	22	6.6	14.8	5.2	5.9	27.13	M10x1.25	18	4	17	21	1	3.6	10	15	13.8	2.0	9.5	8.5	17.5	6.5	12.5	60	90.5	17	42	M6	10
... J 54 ...	NL & L	54	34.7	19	17.8	30	8.2	20.4	5.7	7.9	41.76	M14x1.5	28	6	22	28	1.5	5.5	14	27	17.8	3.0	14.5	16.4	23.5	10.5	18.5	89.5	133	25	62	M8	13

Référence	Capacités de Charge Utile Max (N)				Capacités Statique (Co) et Dynamique (C) des Roulements (N)*5								
	Galets Monobloc		Galets Jumelés		Pour chaque Galet Monobloc				Pour chaque Galet Jumelé				
	Radiales	Axiales	Radiales	Axiales	Charges Radiales		Charges Axiales		Charges Radiales		Charges Axiales		
				Co	C	Co	C	Co	C	Co	C	Co	C
... J 13 ...	-	-	120	60	-	-	-	-	265	695	74	194	
... J 18 ...	600	190	200	125	1168	2301	435	857	593	1438	173	419	
... J 25 ...	1500	400	600	320	2646	5214	821	1618	1333	3237	326	791	
... J 34 ...	3000	900	1400	800	5018	9293	1362	2523	2600	5291	557	1270	
... J 54 ...	5000	2500	3200	1800	12899	21373	2777	4601	6657	13595	1136	2320	

### Notes :

- Il est recommandé que les trous recevant les axes de fixation des galets soient alésés avec une tolérance F6 pour obtenir un ajustement glissant.
- Tous les axes de galet excentrique pour trou traversant sont fournis avec un six pan creux comme indiqué, à l'exception de la taille 13.
- Afin de faciliter leur identification, les écrous des galets pour trou traversant sont de couleur noire pour la version concentrique et zingués pour la version excentrique.
- Les galets à Hauteur Contrôlée (CHK) sont généralement choisis parmi le stock, les quantités peuvent donc être limitées. Veuillez consulter le Guide Technique GV3.
- Les capacités de charge statique et dynamique indiquées sont basées sur les calculs standard de l'industrie. Elles ne reflètent pas exactement les performances du système et ne sont fournies que pour comparaison avec d'autres systèmes. Veuillez utiliser les valeurs des Capacités de Charge Utile Maximales et la section Calcul Durée de Vie pour déterminer les performances du système.
- Le tableau précise les rails à associer de préférence aux galets, mais d'autres combinaisons sont également possibles, comme indiqué dans la section traitant des compatibilités dans le Guide Technique GV3.
- Les galets excentriques pour trou borgne ne peuvent pas être équipés de boîtiers de graissage, des lubrificateurs peuvent néanmoins être utilisés.

**L'option pour trou traversant** est disponible en deux longueurs d'axe. La version à axe court est compatible avec les chariots Hepco. Les deux modèles sont disponibles en version **concentrique (C)** fixe, en version **excentrique (E)** réglable et en version à **double excentricité (DE)** qui offre une amplitude de réglage suffisante pour rendre le chariot amovible en tout point d'un rail.

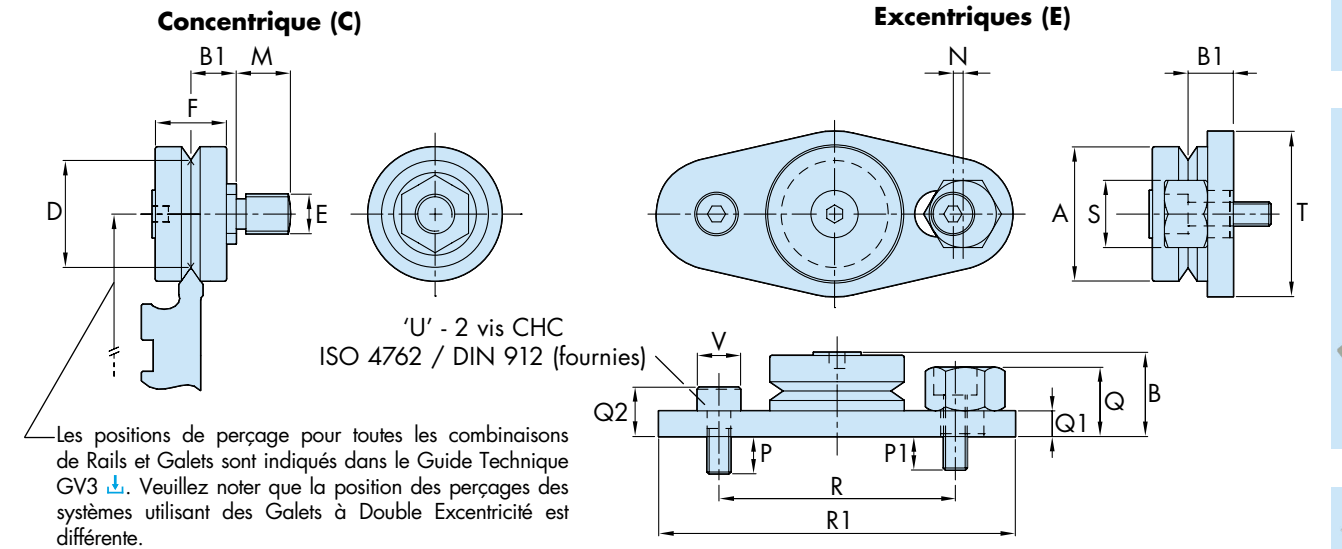
Tous les galets sont disponibles en **version à hauteur contrôlée (CHK)** qui minimise les variations de la dimensions B1 entre les galets. Cette version est utile pour certaines applications de haute précision.

Le **galet pour trou borgne (BH)** permet l'installation sur un bâti de machine plein lorsqu'il n'est pas possible d'utiliser des trous traversant, ou si un réglage depuis le côté du rail est nécessaire. Il est disponible en version **concentrique (C)** fixe et en version **excentrique (E)** réglable.

Tous les roulements offrent une lubrification interne à vie. Il est fortement recommandé de prévoir une lubrification des pistes de roulement du galet sur le rail en utilisant des boîtiers de graissage\*7 Hepco qui enveloppent les galets ou des lubrificateurs Hepco. La lubrification augmente considérablement la capacité de charge et la durée de vie du système.

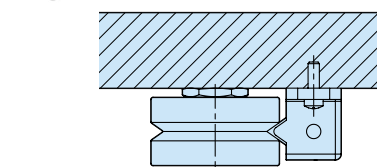
Voir des Exemples d'Applications en 10 - 17

## Version pour Trou Borgne (BHJ)



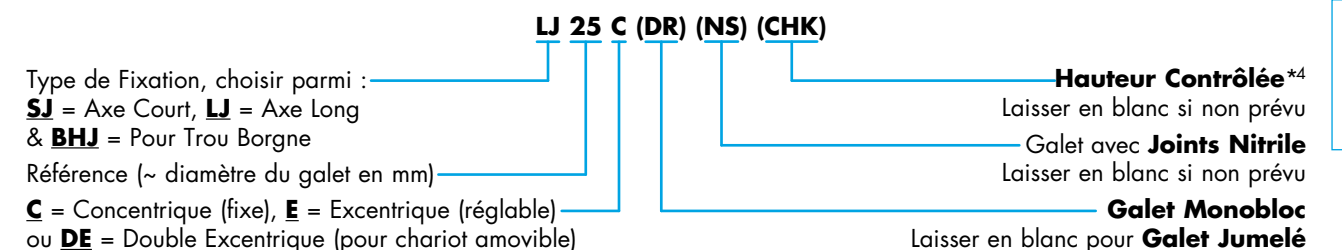
Les positions de perçage pour toutes les combinaisons de Rails et Galets sont indiqués dans le Guide Technique GV3. Veuillez noter que la position des perçages des systèmes utilisant des Galets à Double Excentricité est différente.

Une gamme de **Lubrificateurs de Galet** est disponible en alternative aux Boîtiers de Graissage et Lubrificateurs de Rail. Veuillez consulter le Guide Technique GV3 pour plus d'informations.



Référence	Options disponibles				
	-	NS	-	DR	CHK
	Déflecteurs métalliques	Joints Nitrile	Galets Jumelés	Galets Monobloc	Hauteur contrôlée
... J 13 ...	x	✓	✓	x	✓
... J 18 ...	x	✓	✓	✓	✓
... J 25 ...	✓	✓	✓	✓	✓
... J 34 ...	✓	✓	✓	✓	✓
... J 54 ...	✓	✓	✓	✓	✓

## Codification



CAD

Guide Technique

Systèmes Assemblés

Calcul durée de Vie 50-52

Chariots Standards 22-23

Lubrification 38-41

Rails 26-31

Guide Technique

Hauteur Contrôlée

Compatibilité Composants

Guide de Sélection 21

Guide Technique

Masse Composants



Conçus avec une seule rangée de billes, les galets extra-plats Hepco sont très compacts. Leur bonne rigidité est obtenue par un usinage spécial du roulement, diminuant le jeu radial, ces galets économiques conviennent parfaitement à de nombreuses applications de guidage. Leurs performances ont été confirmées par des essais rigoureux.

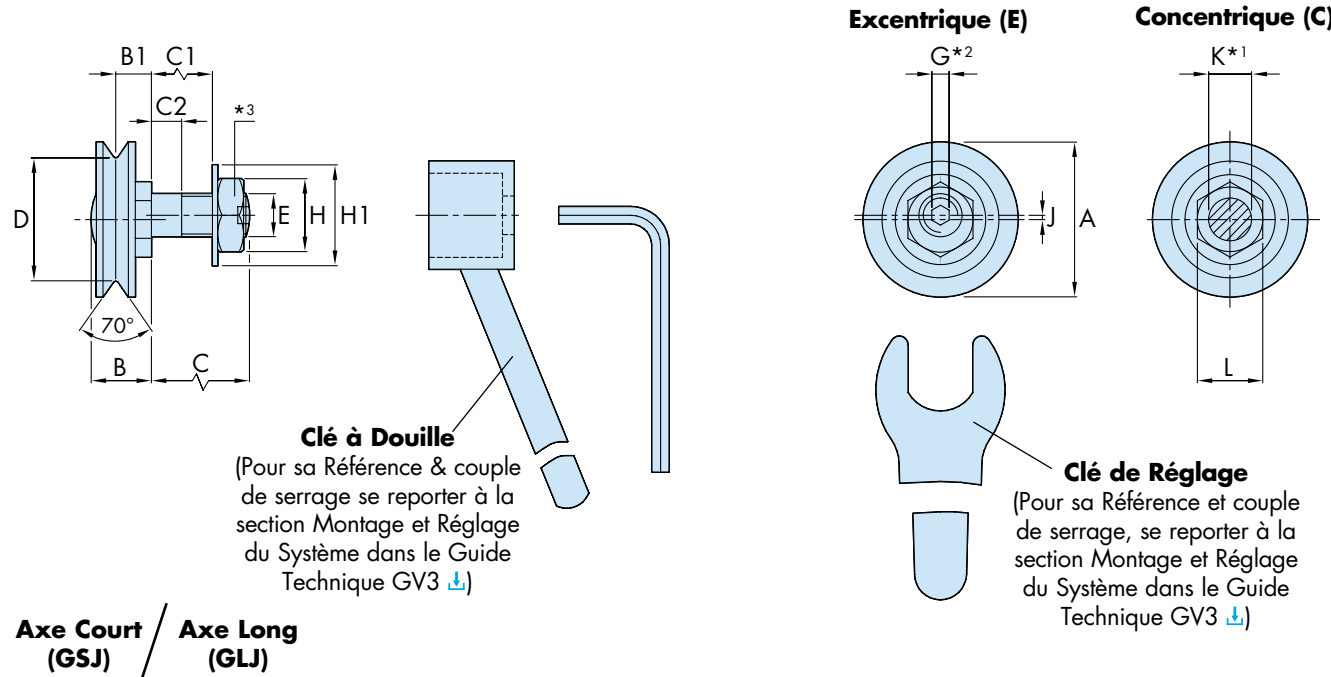
Bien que conçus pour utilisation avec certaines tailles de rail, les galets extra-plats peuvent faire l'objet d'un panachage dans de nombreux cas\*5.

Les types de galets et modes de fixation suivants sont disponibles :

**L'option joints nitrile (NS)** offre une meilleure étanchéité à l'eau ou aux débris que le modèle ordinaire à déflecteur métallique. Un frottement légèrement supérieur pourra résulter de son utilisation.

**L'option pour trou traversant** est disponible en deux longueurs d'axe, la version à axe court est compatible avec les plateaux du chariot extra-plat Hepco. Les deux modèles sont disponibles en version **concentrique (C)** fixe, en version **excentrique (E)** réglable.

## Version pour Trou Traversant (GSJ/GLJ)



**Axe Court (GSJ) / Axe Long (GLJ)**

Référence	à utiliser avec*5		A	B	B1	C		C1 max		C2		D ±0.025	E Pas Métrique Fin	F	G*2	H	H1	J	K*1 +0 -0.03	L	M	N	P	P1	Q	Q1	Q2	R	R1	S	T	U	V
	Axe Court	Axe Long				Axe Court	Axe Long	Axe Court	Axe Long																								
... J 195 ...	NV	& V	19.5	9.2	5.7	7.4	14	3.4	10	2.4	2.5	14.8	M6x0.75	5	2.5	10	13	0.7	6	11	7.4	1.2	8	10.5	8.6	4	8	38	54	11	24.5	M4	7
... J 265 ...	NS	& S	26.5	11.3	6.8	9.8	19	3.8	13	3.4	4.9	19.98	M8x1	7	3	13	17	0.75	8	13	9.8	1.5	7	9	11	5	10	50	72	14	32	M5	8.5
... J 360 ...	NM	& M	36	14	8.3	13.8	22	6.6	14.8	5.2	5.9	27.57	M10x1.25	9	4	17	21	1	10	15	13.8	2	9.5	11.3	13.3	6.5	12.5	60	90.5	17	42	M6	10
... J 580 ...	NL	& L	58	22.8	14.3	17.8	30	8.2	20.4	5.7	7.9	46.08	M14x1.5	14	6	22	28	1.5	14	27	17.8	3	14.5	16.4	21.9	10.5	18.5	89.5	133	25	62	M8	13

Référence	Capacités de Charge Utile Max (N)		Capacités Statique (Co) et Dynamique (C) des Roulements (N)*4			
	Radiales	Axiales	Charges Radiales		Charges Axiales	
			Co	C	Co	C
... J 195 ...	240	100	563	1366	164	398
... J 265 ...	575	235	1267	3075	310	751
... J 360 ...	1200	500	2470	5625	530	1206
... J 580 ...	2600	1060	6324	12915	1079	2204

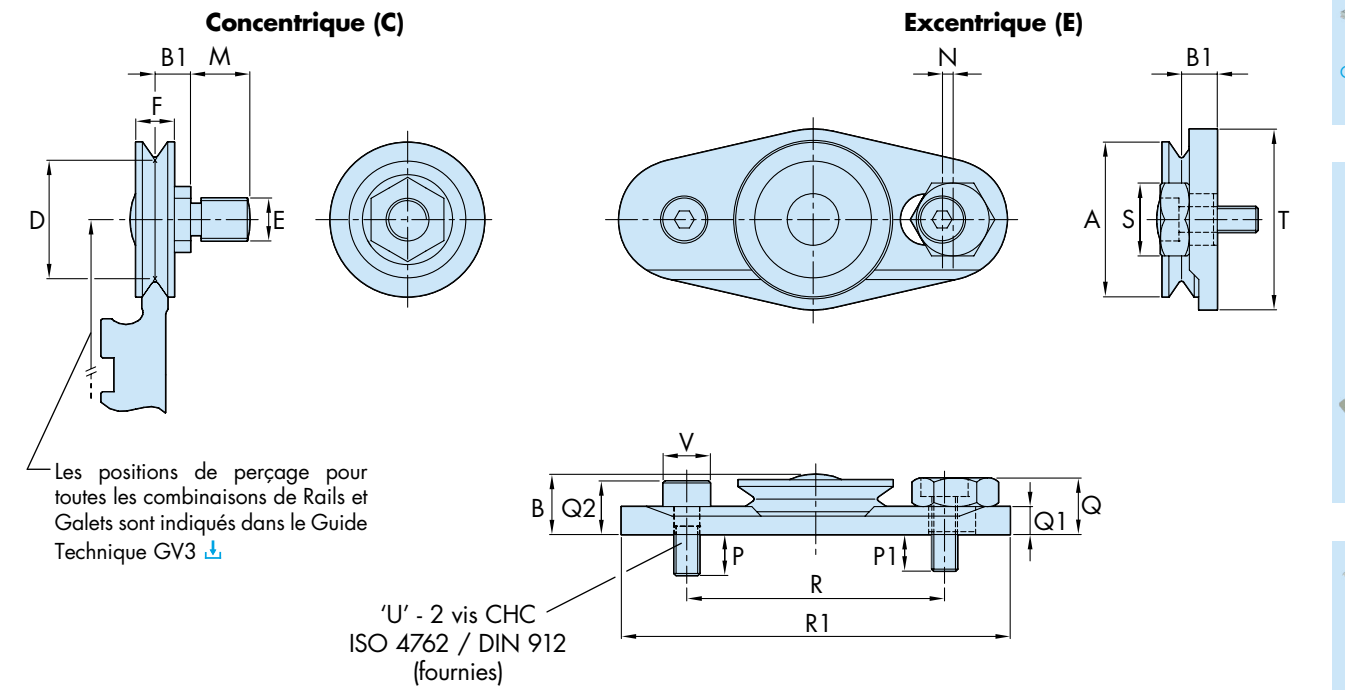
- Notes :**
- Il est recommandé que les trous recevant les axes de fixation des galets soient alésés avec une tolérance F6 pour obtenir un ajustement glissant.
  - Tous les axes de galet excentrique pour trou traversant sont fournis avec un six pan creux comme indiqué.
  - Afin de faciliter leur identification, les écrous des galets pour trou traversant sont de couleur noire pour la version concentrique et zingués pour la version excentrique.
  - Les capacités de charge statique et dynamique indiquées sont basées sur les calculs standard de l'industrie. Elles ne reflètent pas exactement les performances du système et ne sont fournies que pour comparaison avec d'autres systèmes. Veuillez utiliser les valeurs des Capacités de Charge Utile Maximales et la section Calcul Durée de Vie pour déterminer les performances du système.
  - Le tableau précise les rails à associer de préférence aux galets, mais d'autres combinaisons sont également possibles, comme indiqué dans la section traitant des compatibilités dans le Guide Technique GV3.
  - Les galets excentriques pour trou borgne ne peuvent pas être équipés de boîtiers d'Essuyage, des lubrificateurs peuvent néanmoins être utilisés.

**Le galet pour trou borgne (BH)** permet l'installation sur un bâti de machine plein lorsqu'il n'est pas possible d'utiliser des trous traversant, ou si un réglage depuis le côté du rail est nécessaire. Il est disponible en **version concentrique (C)** fixe ou en **version excentrique (E)** réglable.

Tous les roulements offrent une lubrification interne à vie. Il est fortement recommandé de prévoir une lubrification des pistes de roulement du galet sur le rail en utilisant des boîtiers d'essuyage\*6 Hepco qui enveloppent les galets ou des lubrificateurs Hepco adaptés. La lubrification augmente considérablement la capacité de charge et la durée de vie du système.

Voir des Exemples d'Applications en 10 - 12 & 15

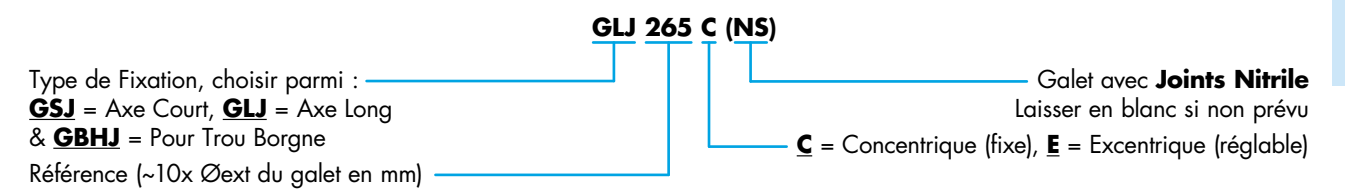
## Version pour Trou Borgne (GBHJ)



'U' - 2 vis CHC ISO 4762 / DIN 912 (fournies)

Référence	Options Disponibles	
	-	NS
	Déflecteurs Métalliques	Joints Nitrile
... J 195 ...	x	✓
... J 265 ...	✓	✓
... J 360 ...	✓	✓
... J 580 ...	✓	✓

## Codification



CAD

Guide Technique

Systèmes Assemblés

Calcul durée de Vie 50-52

Chariots Extra-plats 24-25

Lubrification 38-41

Rails à Talon 26-29

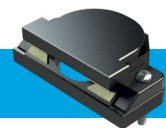
Rails sans Talon 30-31

Compatibilité Composants

Masse Composants

Guide de Sélection 21

# Boîtiers de Graissage



HepcoMotion.com

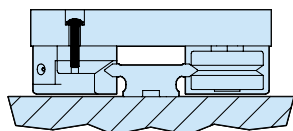
Les boîtiers de graissage en plastique souple s'installent par-dessus les **galets standard**. Ils fournissent un dispositif d'étanchéité et de protection et chassent les débris des pistes de roulement du **rail**. La lubrification des faces du V est effectuée par des patins en feutre imprégnés d'huile.

On remplit de graisse la cavité interne du boîtier par les orifices de graissage, ce qui permet d'améliorer la lubrification et de recharger les patins en feutre, la graisse se liquéfiant partiellement pendant le fonctionnement. La plupart des systèmes n'ont besoin d'aucune recharge de lubrification pendant toute la durée de vie de la machine<sup>\*3</sup>. L'installation de ces dispositifs améliore la capacité de charge, la durée de vie et les capacités de vitesse linéaire, ainsi que la sécurité de l'opérateur.

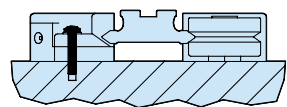
Les boîtiers de graissage ne sont pas disponibles pour utilisation avec les **Galets Excentriques pour Trou Borgne** et les **Galets de taille 13**.

Voir des Exemples d'Applications en 11 - 14 & 16

Version pour Trou Traversant



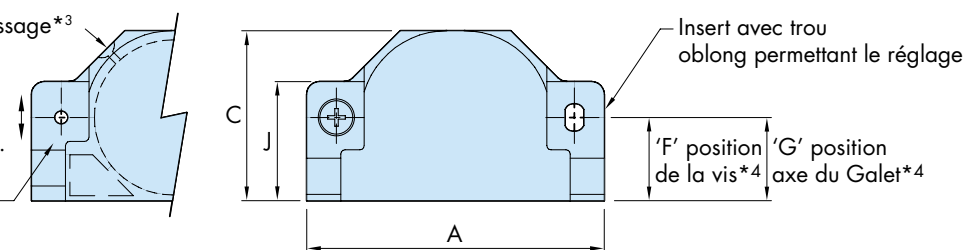
Version pour Trou Taraudé



Des inserts correspondant aux 2 types de fixation sont fournis.

2 x Orifices de Graissage\*3

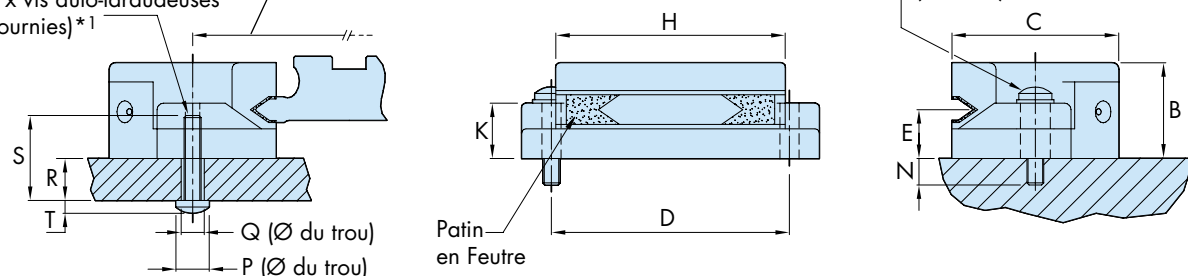
Insert avec un trou ØU pour vis auto-taraudeuse. L'insert est mobile dans le corps du boîtier pour permettre le réglage



2 x vis auto-taraudeuses (fournies)\*1

Pour calculer les positions des perçages de tous types de Galet et système de Lubrification, veuillez consulter le Guide Technique GV3

'M' - 2 x vis & rondelles (fournies)\*2



Référence	à utiliser avec		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	M*2		N	P	Q	R	S	T	U
	Vis	Longueur																			
CS 18 *4	... J 18 ...		42	13.8	21.2	±0.1	6.75	12.3	10.4	32.3	18	6	M2.5	12	5.5	4.5	3	8.5	12	2	2
CS 25	... J 25 ...		55	18	30		9	14.8	14.8	43	22	8.6	M3	12	2.9	5.5	3.5	11	16	2	2.5
CS 34	... J 34 ...		70	22.5	40		11.5	19.6	19.6	54	28	13	M4	20	6.2	7	4.5	14	20	2.7	3.3
CS 54	... J 54 ...		98	36.5	60		19	29.7	29.7	78	40	20	M5	25	4	9	6	24	35	3.5	4

Référence	Convient aux rails modèle				
	MS	V	S	M	L
CS 18 *4	x	✓	✓	✓	✓
CS 25	x	x	✓	✓	✓
CS 34	x	x	x	✓	✓
CS 54	x	x	x	x	✓

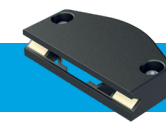
## Codification

Indiquer quantité et référence de la pièce **4 x CS 34**

### Notes :

- Deux vis auto-taraudeuses pour plastique sont fournies avec chaque boîtier de graissage. Ce sont des vis à tête cruciformes utilisant le pas de vis PT.
- Vis à métaux cruciformes à tête cylindrique bombée (DIN 7985A / ISO 7045) et 2 rondelles plates (DIN 125A) sont fournies.
- L'intervalle entre les lubrifications dépend de la longueur de la course, de l'application et de l'environnement. Recharger en lubrifiant aussi souvent que nécessaire en utilisant une graisse au savon de lithium de consistance N°2. Un raccord de graissage mâle référence CSCHF4034 ou un pistolet graisseur complet peuvent être fournis sur demande par Hepco.
- À la différence des autres tailles, la position des vis de fixation des boîtiers CS18 et la fixation du **galet** ne se trouvent pas sur le même axe.

# Boîtiers d'Essuyage



HepcoMotion.com

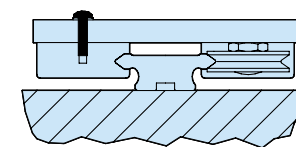
Les boîtiers d'essuyage en plastique rigide s'installent sur chaque **galet extra-plat**. Ils fournissent un dispositif de protection et chassent les débris des pistes de roulement du **rail**. La lubrification des pistes de roulement en 'V' est effectuée par des patins en feutre imprégnés d'huile.

On remplit de graisse la cavité interne du boîtier par les orifices de graissage, ce qui permet d'améliorer la lubrification et de recharger les feutres, la graisse se liquéfiant partiellement pendant le fonctionnement. La plupart des systèmes n'ont besoin d'aucune recharge de lubrifiant pendant toute la durée de vie de la machine<sup>\*3</sup>. L'installation de boîtiers d'essuyage améliore la capacité de charge, la durée de vie et la vitesse linéaire, ainsi que la sécurité de l'opérateur.

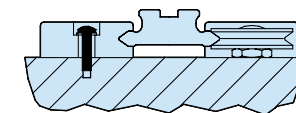
Les boîtiers d'essuyage ne sont pas disponibles pour utilisation avec les **galets Excentriques pour Trou Borgne**.

Voir des Exemples d'Applications en 12

Version pour Trou Traversant



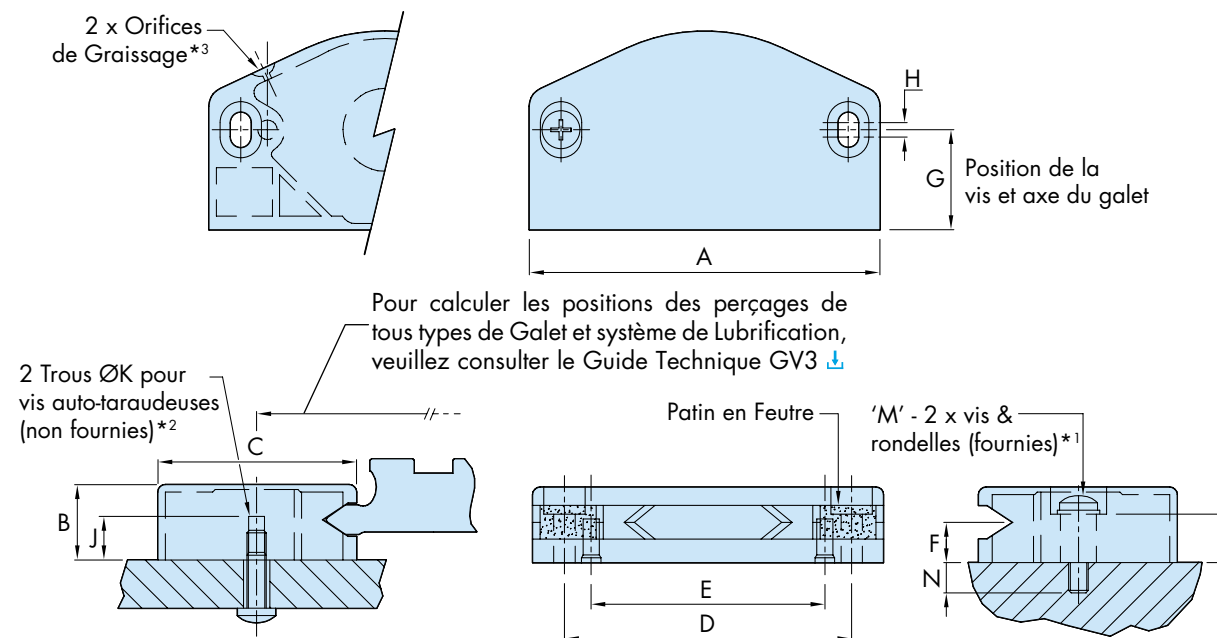
Version pour Trou Taraudé



2 x Orifices de Graissage\*3

2 Trous ØK pour vis auto-taraudeuses (non fournies)\*2

Pour calculer les positions des perçages de tous types de Galet et système de Lubrification, veuillez consulter le Guide Technique GV3



Référence	à utiliser avec		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	M*1		N	P
	Vis	Longueur														
CW 195	... J 195 ...		43	11.2	22.8	±0.1	±0.1	5.7	11.3	2	7	2.4	M2.5	12	3	8.5
CW 265	... J 265 ...		54	13	30.3		35	6.8	15.3	2.5	8.5	2.8	M3	16	5.5	10
CW 360	... J 360 ...		72	15.5	40.8		48	8.3	20.5	3	9	3.8	M4	16	5.5	10
CW 580	... J 580 ...		106	25	63.3		74	14.3	31.8	3.5	18	4.8	M5	25	4	20

Référence	Convient aux rails modèle				
	MS	V	S	M	L
CW 195	x	✓	x	x	x
CW 265	x	x	✓	x	x
CW 360	x	x	x	✓	x
CW 580	x	x	x	x	✓

## Codification

Indiquer quantité et référence de la pièce **4 x CW 360**

### Notes :

- Deux vis cruciformes à tête cylindrique selon DIN 7985A / ISO 7045 et 2 rondelles (DIN 433) sont fournies avec chaque boîtier d'essuyage.
- Pour fixer les boîtiers d'essuyage, on peut utiliser les trous borgnes "K" situés sous le boîtier. Ils pourront être taraudés au pas de vis "M" pour recevoir une vis à métaux, ou pourront recevoir une vis auto-taraudeuse. Les trous de fixation dans le chariot devront être oblongs pour permettre le réglage.
- L'intervalle entre les lubrifications dépend de la longueur de la course, de l'application et de l'environnement. Recharger en lubrifiant aussi souvent que nécessaire en utilisant une graisse au savon de lithium de consistance N°2. Un raccord de graissage mâle référence CSCHF4034 ou un pistolet graisseur complet peuvent être fournis sur demande par Hepco.





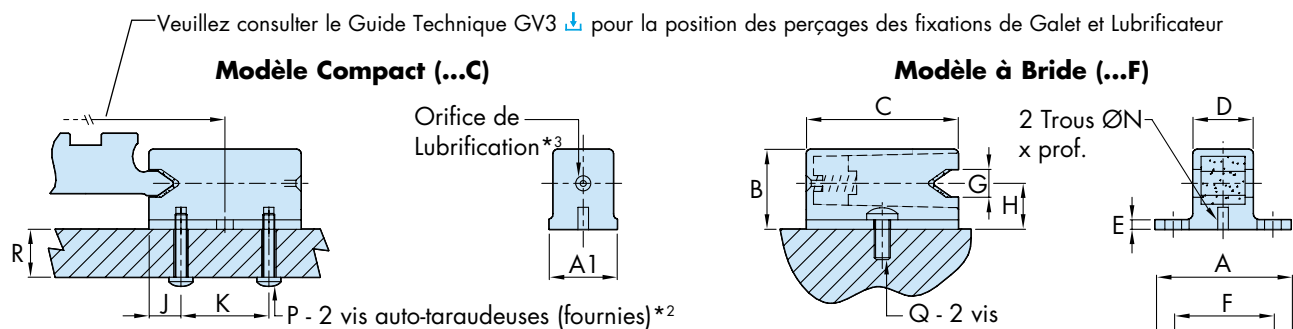
On installe normalement des lubrificateurs en plastique de chaque côté du rail entre deux paires de galets, mais on peut en installer autant que l'on veut, dans n'importe quelle position, en fonction des besoins. Ces lubrificateurs fournissent une lubrification de la piste de roulement du rail au moyen de patins en feutre, maintenus par ressort et imprégnés d'huile qui servent de réservoir.

Leur présence augmente considérablement la capacité de charge et la durée de vie du système sans affecter le frottement faible qui caractérise un fonctionnement sec. Des Lubrificateurs peuvent être spécifiés sur tout chariot Hepco GV3 ou utilisés sur un chariot spécifique du client.

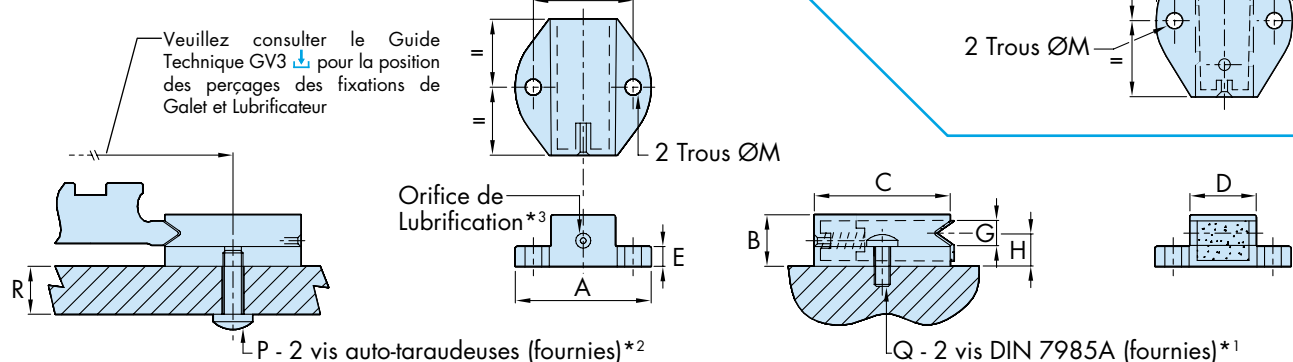
Des lubrificateurs sont disponibles pour les galets standard et pour les galets extra-plats. Ces deux versions sont fournies avec des fixations adaptées et peut s'effectuer par trou traversant ou trou borgne.

Voir des Exemples d'Applications en 10, 13, 15 & 16

## Lubrificateurs de Rail pour Galets Standard



## Lubrificateurs de Rail pour Galets Extra-Plats



Référence	A	A1	B	C	D	E	F ±0.1	G	H	J	K ±0.1	M	N	P*2 Taille Vis x Lg	Q*1 Taille Vis x Lg	R max min
LB 12 *4	17	7	10	13	5.2	2	12	3.1	5.46	3	6.5	2.7	1.7x2.5	Ø2.5x5	M2.5x6	3 2.5
LB 20 *4	19	8	12	22.5	6.5	2	13	7.2	6.75	4.75	13	2.7	1.7x2.5	Ø2.5x10	M2.5x6	8 7.5
LB 25	25	12	16.5	28	9.9	2	18	5.5	9	6	16	3.2	2.4x4.5	Ø3x10	M3x8	7.5 5.5
LB 44	34	17	20	38	15	2.4	25	7	11.5	8	22	4.2	2.4x5.5	Ø3x16	M4x10	13.5 11.5
LB 76	50	25	33.5	57	22.7	4.5	38	10	19	12	33	5.2	2.7x9	Ø3.5x22	M5x12	18.5 13
LB 195	19	-	8.7	19.8	6.85	5	13	4.1	5.7	-	-	2.7	-	Ø3x12	M2.5x10	9 -
LB 265	25	-	10.3	25	11.5	4	18	4.7	6.8	-	-	3.2	-	Ø3.5x12	M3x8	8.5 -
LB 360	34	-	12.9	34	16.6	5	25	6.2	8.3	-	-	4.2	-	Ø5x16	M4x10	11 -
LB 580	50	-	21.9	57	26.5	7.5	38	12.5	14.3	-	-	5.2	-	Ø6x25	M5x16	19 -

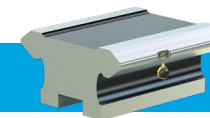
Référence	à utiliser avec	Convient aux rails					Modèles disponibles	
		MS	V	S	M	L	à bride (F)	Compact (C)
LB 12 *4	...J 13...	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
LB 20 *4	...J 18...	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
LB 25	...J 25...	x	✓	✓	x	x	✓	✓
LB 44	...J 34...	x	x	x	✓	x	✓	✓
LB 76	...J 54...	x	x	x	x	✓	✓	✓
LB 195	...J 195...	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x
LB 265	...J 265...	x	✓	✓	✓	✓	✓	x
LB 360	...J 360...	x	x	✓	✓	✓	✓	x
LB 580	...J 580...	x	x	x	✓	✓	✓	x

## Codification

Référence **LB360 F**  
Modèle de Lubrificateur :  
F = à bride, C = Compact

### Notes :

- Deux vis à métaux à tête cruciformes taille Q (DIN 7985A / ISO7045) sont fournies avec chaque lubrificateur à bride.
- Deux vis auto-taraudeuses pour plastique (taille P) sont fournies avec chaque lubrificateur de type compact. Ce sont des vis à tête cruciformes avec filetage PT.
- L'intervalle entre les recharges en lubrifiant dépend de la longueur de la course, de l'application et de l'environnement. Recharger en lubrifiant aussi souvent que nécessaire en utilisant une huile minérale EP de viscosité 68.
- Les tailles LB12 et LB20 possèdent un véritable profil en 'V' pour leur permettre de s'engager avec un rail d'une épaisseur supérieure à leur dimension G.



Le système de lubrification par le Rail HepcoMotion permet de diriger un flux constant de lubrifiant directement sur les pistes de roulement en «V» du rail. Le lubrifiant est réparti sur toute la longueur du rail par les galets à mesure qu'ils passent et repassent sur l'orifice. Une distribution du lubrifiant encore plus efficace peut être réalisée en installant également des boîtiers de graissage / d'essuyage ou des lubrificateurs Hepco, qui seront rechargés en continu en lubrifiant et assureront une répartition uniforme sur les pistes de roulement.

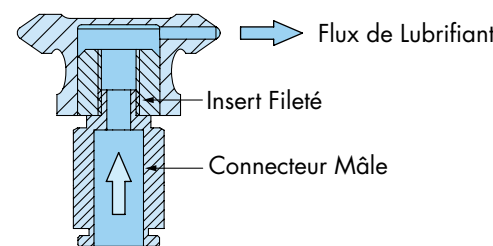
La lubrification par le rail est la meilleure méthode de lubrification pour les systèmes fonctionnant en continu et nécessitant une longue durée de vie.

Le système de lubrification par le rail est disponible avec un insert taraudé M5 ou un insert lisse avec joint torique. Cet orifice de lubrification pourra être connecté à un système de lubrification centralisé, une cartouche de graissage ou une centrale de lubrification automatique pour doser la quantité de lubrifiant à injecter, en fonction de la distance parcourue par le chariot.

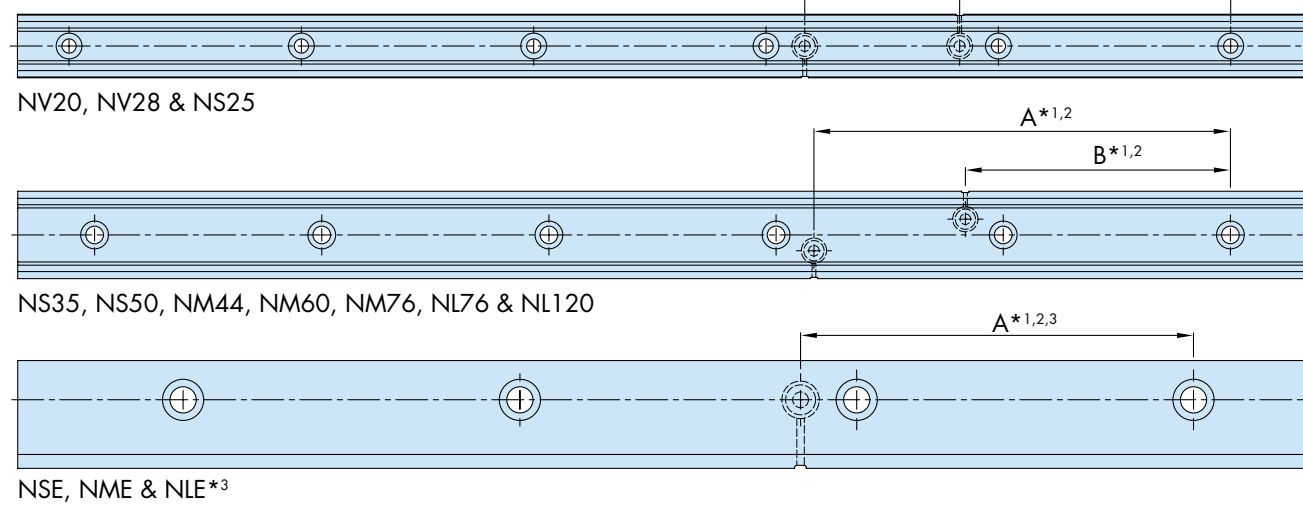
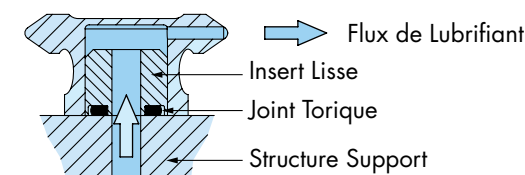
Pour plus d'informations, veuillez consulter le Guide technique GV3.

Voir des Exemples d'Applications en 8

## Lubrification par le Rail avec Insert Taraudé (T)



## Lubrification par le Rail avec Insert Lisse (P)



Référence Rail	à utiliser avec	A*1,2	B*1,2
NMS12		Lubrification par le Rail non disponible	
NV20, NV28, NS25, NS35, NS50, NM44, NM60 & NM76		435	375
NL76, NL120		330	210
NMSE & NVE		Lubrification par le Rail non disponible	
NSE & NME		375*3	-
NLE		390*3	-

## Codification

Référence Rail **NS35 L1290 P1 (C15) (D15) BLP (A430) (B380)**  
Valeurs spéciales des dimensions A & B  
Laisser en blanc si standard\*1,2,3  
Type de Lubrification par le Rail :  
**BLP** - Insert Lisse, **BLT** - Insert Taraudé

### Exemple :

- 1 x NME L2336 P2 BLP A400 — Rail à Talon à Bord Simple, lg 2336mm, finition P2, avec dimension A spéciale
- 1 x NME L2336 P2 BLP A1850 — Rail à Talon à Bord Simple, lg 2336mm, finition P2, avec dimension A spéciale

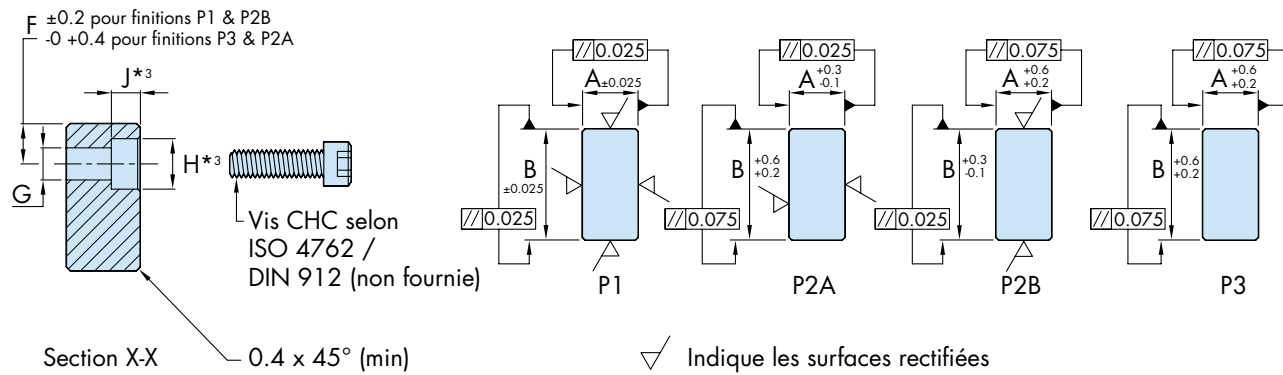
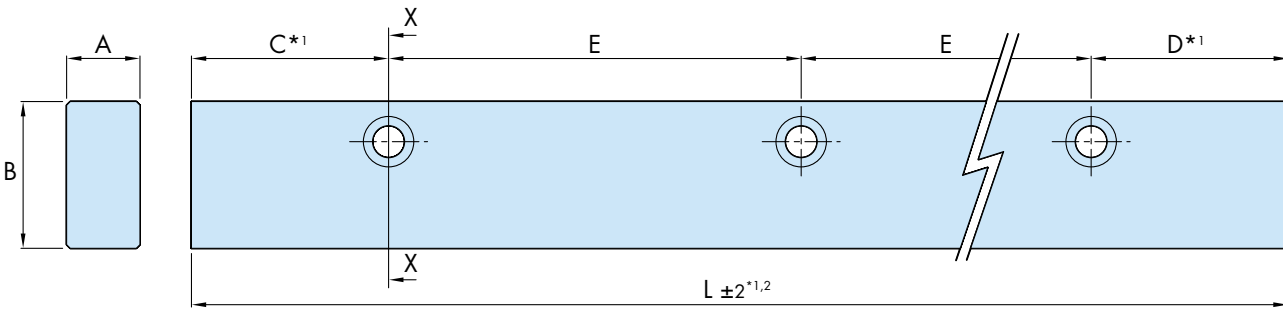
### Notes :

- Les dimensions A et B correspondent aux distances avec le centre du trou de fixation le plus proche de l'extrémité droite du rail.
- Des positions d'orifices de lubrification spéciales peuvent être spécifiés, mais ne peuvent pas être situés à plus de 600 mm de l'extrémité du rail. Les trous de fixation doivent être évités.
- Pour commander une paire symétrique de rail à talon à bord simple avec lubrification par le rail, l'un des rails doit avoir son orifice à l'autre extrémité, avec une dimension A qui doit le refléter. Ceci est montré dans l'exemple de commande ci-dessus.

Les rails plats GV3 Hepco sont réalisés en acier au carbone de haute qualité et sont trempés sur leurs quatre faces afin d'offrir une surface de roulement extrêmement durable. Ils sont prévus pour être utilisés avec la gamme de **galets de came** Hepco. Les rails plats sont souvent utilisés en association avec des rails en V Hepco dans les systèmes de grande taille où leur principe permet d'éliminer les contraintes de parallélisme. Les rails plats sont disponibles avec différentes faces rectifiées (comme illustré ci-dessous), ainsi qu'en classe de précision P3 (non rectifiée), dont la finition économique convient à de nombreuses applications\*4.

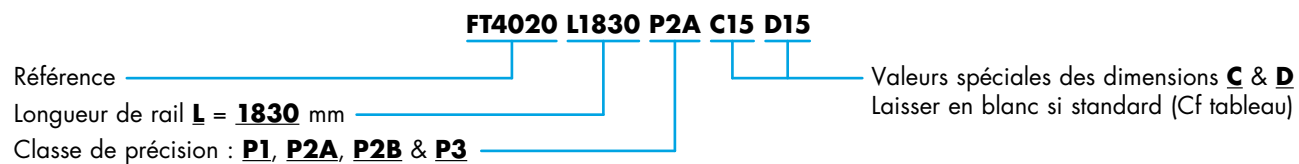
Il est recommandé de maintenir les surfaces de roulement légèrement huilées. Des Lubrificateurs de Rail Plat et de Galet de Came sont disponibles à cet effet. Veuillez consulter le Guide Technique GV3 pour plus d'informations.

Voir des Exemples d'Applications en 5



Référence	à utiliser avec		A		B		C*1	D*1	E	F	G	Taille de vis	H*3	J*3	L*1,2 max
	...R 18...	LRN 18...	P1 & P2A	P2B & P3	P1 & P2B	P2A & P3									
FT 24 12	...R 18...	LRN 18...	12	12.4	24	24.4	20.5	20.5	45	7.5	6	M5	10	5	2000
FT 32 16	...R 25...	LRN 25...	16	16.4	32	32.4	43	43	90	8.75	7	M6	11	6	4020
FT 40 20	...R 34...	LRN 34...	20	20.4	40	40.4	43	43	90	12	9	M8	15	8	4020
FT 66 33	...R 54...	LRN 54...	33	33.4	66	66.4	88	88	180	17	14	M12	20	12	4020

Codification



Notes :

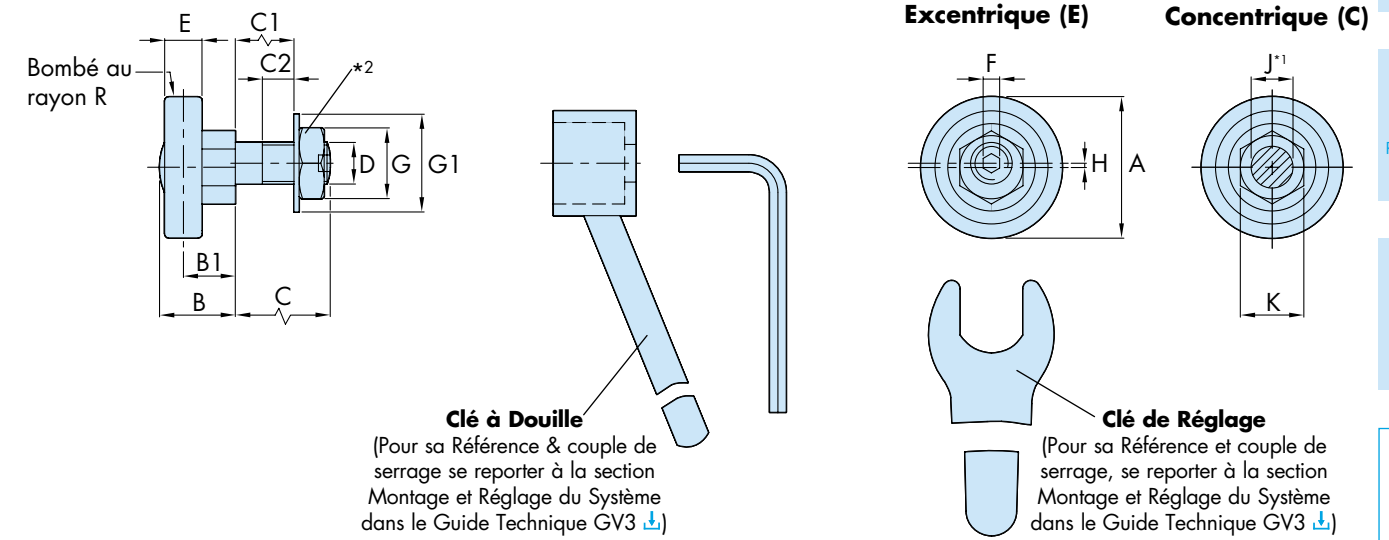
- Les rails plats peuvent être fournis en toute longueur dans la limite de la longueur maximale indiquée. Afin toutefois d'optimiser le prix et les délais de livraison, on spécifiera des longueurs conservant les cotes C et D du tableau ci-dessus. Sauf spécification contraire par le client, les cotes C et D fournies seront égales.
- Lorsque des rails de longueur supérieure à la longueur maximale sont nécessaires, plusieurs segments de rails de classe P1, P2A ou P2B peuvent être aboutés sur demande. Dans ce cas, les extrémités aboutées seront rectifiées à angle droit.
- Le moyen standard de fixation des rails plats sur leur surface de montage consiste à utiliser des trous lamés de fixation dans les positions représentées. D'autres trous de fixation sont possibles sur demande. Il est recommandé de positionner les trous dans la surface de montage en utilisant le rail plat comme gabarit de perçage.
- Important.** Les rails plats à l'état libre ne sont pas nécessairement absolument droits. Cependant, ils peuvent être redressés à la rectitude recherchée lors du montage.

Les galets de came étroits viennent compléter la gamme de galets du système GV3. Ils sont disponibles avec des axes pour trous traversant, en une seule longueur d'axe, à la fois en version **concentrique (C)** fixe et **excentrique (E)** réglable.

Les galets de came étroits se composent d'un roulement de haute capacité à une rangée de billes à gorge profonde, avec une robuste bague externe bombée. Ils sont proposés en standard avec déflecteurs métalliques, sont aussi tous disponibles avec l'option joints nitrile qui offre une meilleure étanchéité à l'eau et aux débris. Un frottement légèrement supérieur pourra résulter de son utilisation. Leur conception permet de les utiliser comme galet de came sur une surface plane et comme galet d'anti-soulèvement sur la face arrière de rails à talon à bord simple.

Tous les roulements des Galets de Came sont lubrifiés à vie, il est cependant recommandé d'huiler la surface de roulement. Des Lubrificateurs pour Rail plat GV3 HepcoMotion sont disponibles à cet effet. Veuillez consulter le Guide technique GV3 pour plus d'informations.

Voir des Exemples d'Applications en 5

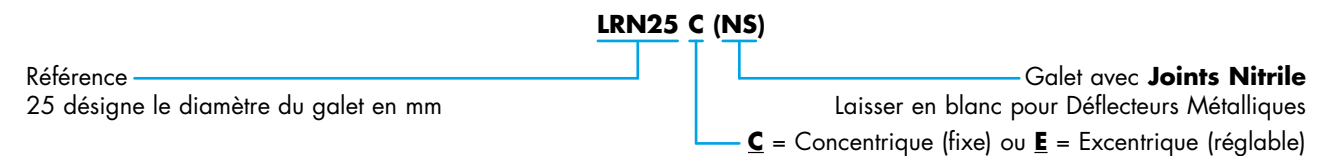


Référence	à utiliser avec*1	A	B	B1	C	C1	C2	D	E	F	G	G1	H	J*1	K	R
LRN 18 ...	FT 24 12	18	11.5	8	14	10	2.5	M6x0.75	5	2.5	10	13	0.7	6	11	500
LRN 25 ...	FT 32 16	25	14.5	10	19	13	5	M8x1	7	3	13	17	0.75	8	13	500
LRN 34 ...	FT 40 20	34	18.2	12.5	22	14.8	6	M10x1.25	9	4	17	21	1	10	15	500
LRN 54 ...	FT 66 33	54	29.5	21	30	20.4	8	M14x1.5	14	6	22	28	1.5	14	27	500

Référence	Capacités de Charge Utile Max (N)	Capacités Statique (Co) et Dynamique (C) du Roulement*3	
		Co (N)	C (N)
LRN 18 ...	400	593	1438
LRN 25 ...	1000	1333	3227
LRN 34 ...	2000	2600	5921
LRN 54 ...	5000	6657	13595

Référence	Options disponibles	
	-	NS
LRN 18 ...	Deflecteurs Métalliques	Joints Nitrile
LRN 25 ...	✓	✓
LRN 34 ...	✓	✓
LRN 54 ...	✓	✓

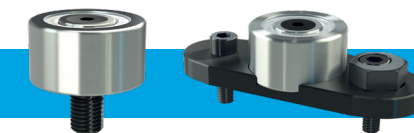
Codification



Notes :

- Il est recommandé que les trous recevant les axes de montage des galets de came soient alésés avec une tolérance F6 pour obtenir un ajustement glissant.
- Afin de faciliter leur identification, les écrous sont de couleur noire pour la version concentrique et zingués pour la version excentrique.
- Les capacités de charge statique et dynamique indiquées sont basées sur les calculs standard de l'industrie. Elles ne reflètent pas exactement les performances du système et ne sont fournies que pour comparaison avec d'autres systèmes. Veuillez utiliser les valeurs des Capacités de Charge Utile Maximales et la section Calcul Durée de Vie pour déterminer les performances du système.
- Chacune des tailles de galet de came étroit est conçue pour utilisation avec une taille spécifique de rail plat, indiquée dans le tableau, mais tout galet de came pourra être utilisé conjointement avec toute taille de rail plat, de rail en V à Talon à bord simple ou toute autre surface de roulement, en fonction des possibilités de conception.





Les Galets de Came Larges HepcoMotion peuvent être utilisés pour rouler sur des rails plats Hepco, sur la face arrière des rails à talon à bord simple et pratiquement tous les types de surface de roulement. Ils se composent d'un roulement de haute capacité, à double rangée de billes à gorge profonde, avec une robuste bague externe au profil bombé.

L'option pour trou traversant est disponible en deux longueurs d'axe qui conviennent à la plupart des épaisseurs de platine support.

L'option pour trou borgne est à utiliser quand un trou traversant est impossible, ou si un réglage par l'avant est préféré.

Les deux versions sont disponibles en version concentrique (C) fixe ou en version excentrique (E) réglable.

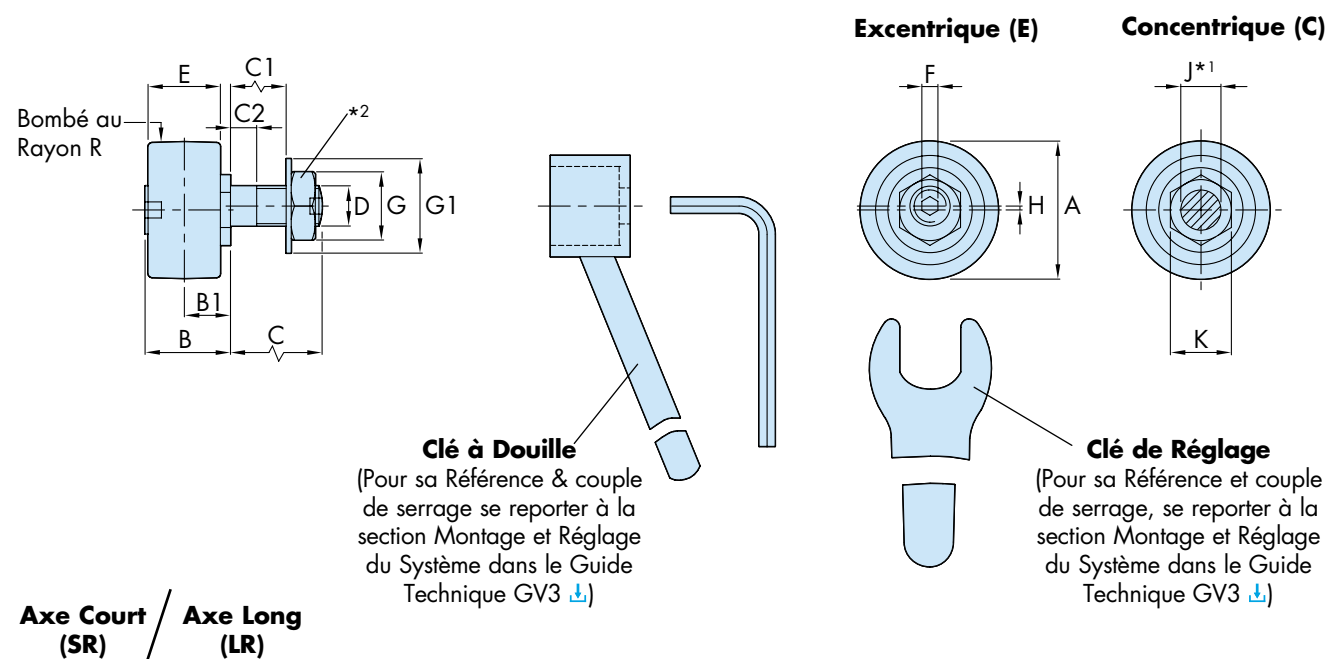
Les Galets de Came sont disponibles en standard avec des déflecteurs métalliques ou des joints en nitrile (NS), qui offrent une meilleure étanchéité à l'eau et aux débris. Un frottement légèrement supérieur pourra résulter de son utilisation.

Les Galets de Came Larges sont disponibles dans les mêmes dimensions de base que les galets en 'V' Hepco et sont parfaitement adaptés pour être utilisés conjointement dans des systèmes comprenant les deux types de galets.

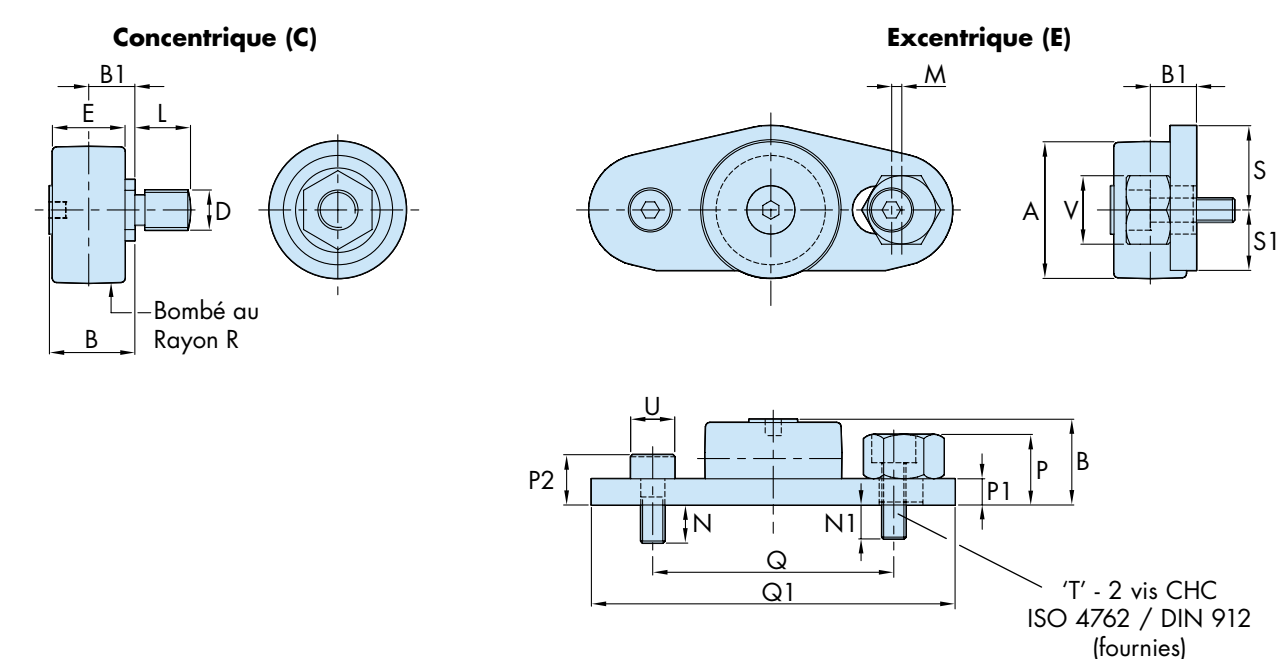
Tous les roulements de Galet de Came sont lubrifiés à vie, il est cependant recommandé d'huiler la surface de roulement. Des Lubrificateurs pour Rail plat GV3 HepcoMotion sont disponibles à cet effet. Veuillez consulter le Guide technique GV3 pour plus d'informations.

Voir des Exemples d'Applications en 5

## Version pour Trou Traversant (SR/LR)

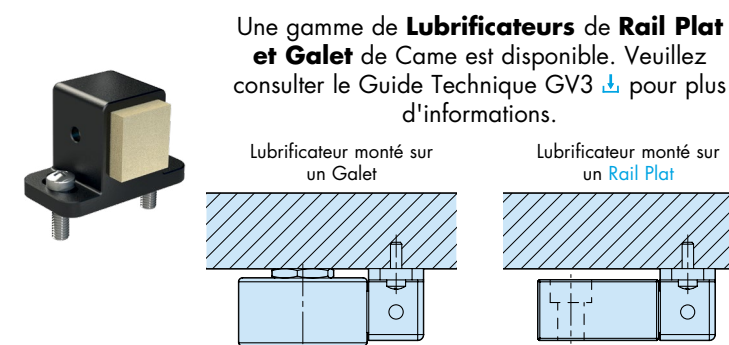


## Version pour Trou Borgne (BHR)



Référence	à utiliser avec**	A	B	B1	C		C1 max		C2		D Pas Métrique Fin	E	F	G	G1	H	J*1 +0.00 -0.03	K	L	M	N	N1	P	P1	P2	Q	Q1	R	S	S1	T	U	V
					Axe Court	Axe Long	Axe Court	Axe Long	Axe Court	Axe Long																							
... R 18 ...	FT 24 12 ...	18	12.4	6.75	7.4	14	3.4	10	2.4	2.5	M6 x 0.75	10	2.5	10	13	0.7	6	11	7.4	1.2	8	10.5	10	4	8	38	54	500	12.3	7.8	M4	7	11
... R 25 ...	FT 32 16 ...	25	16.6	9	9.8	19	3.8	13	3.4	4.9	M8 x 1	14	3	13	17	0.75	8	13	9.8	1.5	7	9	12	5	10	50	72	1000	16	11	M5	8.5	14
... R 34 ...	FT 40 20 ...	34	21.3	11.5	13.8	22	6.6	14.8	5.2	5.9	M10 x 1.25	18	4	17	21	1	10	15	13.8	2.0	9.5	8.5	17.5	6.5	12.5	60	90.5	1000	21	15.3	M6	10	17
... R 54 ...	FT 66 33 ...	54	34.7	19	17.8	30	8.2	20.4	5.7	7.9	M14 x 1.5	28	6	22	28	1.5	14	27	17.8	3.0	14.5	16.4	23.5	10.5	18.5	89.5	133	1500	31	25	M8	13	25

Référence	Capacités de Charge		Capacités Statique (Co) et Dynamique (C) du Roulement*3	
	Utile Max (N)		Co (N)	C (N)
... R 18 ...	600		1168	2301
... R 25 ...	1600		2646	5214
... R 34 ...	3200		5162	9560
... R 54 ...	8000		13271	21989

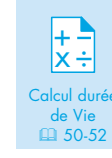
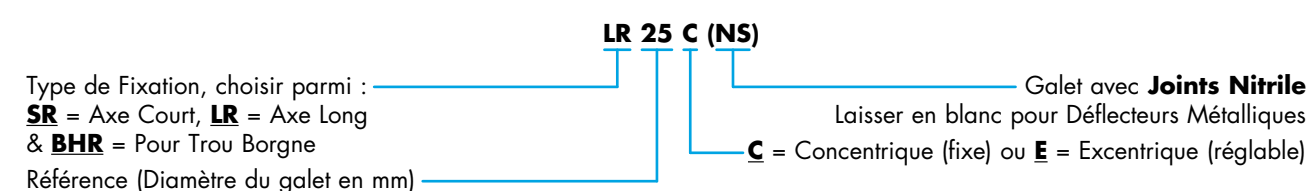


Référence	Options Disponibles	
	-	NS
	Déflecteurs Métalliques	Joints Nitrile
... R 18 ...	x	✓
... R 25 ...	✓	✓
... R 34 ...	✓	✓
... R 54 ...	✓	✓

### Notes :

- Il est recommandé que les trous recevant les axes de montage des galets de came soient alésés avec une tolérance F6 pour obtenir un ajustement glissant.
- Afin de faciliter leur identification, les écrous sont de couleur noire pour la version concentrique et zingués pour la version excentrique.
- Les capacités de charge statique et dynamique indiquées sont basées sur les calculs standard de l'industrie. Elles ne reflètent pas exactement les performances du système et ne sont fournies que pour comparaison avec d'autres systèmes. Veuillez utiliser les valeurs des Capacités de Charge Utile Maximales et la section Calcul Durée de Vie en 50-52 pour déterminer les performances du système.
- Chacune des tailles de galet de came large est conçue pour utilisation avec une taille spécifique de rail plat, indiquée dans le tableau, mais tout galet de came pourra être utilisé conjointement avec toute taille de rail plat, de rail en V à Talon à bord simple en fonction des possibilités de conception.

### Codification



Les crémaillères Hepco GV3 fournissent un entraînement puissant et durable lorsqu'on les utilise conjointement avec des pignons Hepco ou d'autres pignons de bonne qualité à denture trempée.

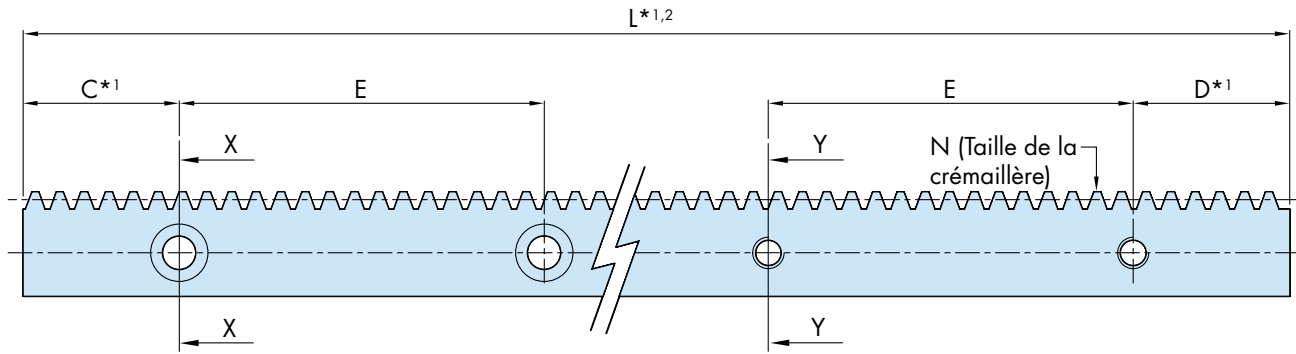
Ces crémaillères sont en acier au carbone de haute qualité et rectifiées sur toutes leurs faces avant le taillage de la denture. Les dents sont de module métrique avec angle de pression à 20° et sont usinées avec un haut niveau de précision.

Les crémaillères sont disponibles avec trous de fixation ou sans perçage si souhaité. Tous les trous sont positionnés avec précision pour permettre aux clients de pré-percer leurs trous de fixation.

Le parallélisme de la face arrière de la crémaillère est contrôlé par rapport à la ligne primitive de la denture, ce qui permet de l'utiliser comme élément de référence\*4.

Pour obtenir les meilleures performances, les dents seront lubrifiées avec une graisse au savon de lithium de consistance N°2.

Voir des Exemples d'Applications en 14 - 15



Crémaillère avec Trous Lamés

Crémaillère avec Trous Taraudés

M1 - pas x longueur  
Vis CHC DIN 6912\*3

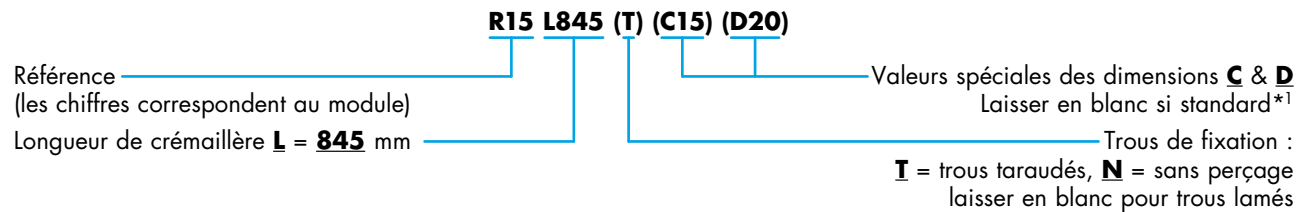
Chanfrein min. 0.4 x 45°  
sur les 4 angles

Section X-X

Section Y-Y

Référence	à utiliser avec	A	B	C*1	D*1	E	F	G	H*3	J*3	K	L*1,2 max	M	M1*3		N	Force Max Crémaillère (N)*5
														Vis	Réf.		
R 07 ...	P07 W5...	12.7	4.0	20.5	20.5	45	6.35	5.65	4.5	7.6	2.9	1796	M4	M4 x 10	FS410	0.7	110
R 10 ...	P10 W7...	15.65	6.75	43	43	90	7.8	6.85	5.5	9.6	4.0	1886	M5	M5 x 10	FS510	1.0	250
R 15 ...	P15 W8...	20.0	8.25	43	43	90	8.3	10.2	6.5	11	4.5	2966	M6	M6 x 12	FS612	1.5	400
R 20 ...	P20 W13...	31.75	14.0	43	43	90	13.2	16.55	11	18	10.5	3956	M10	M10	-	2.0	950

Codification



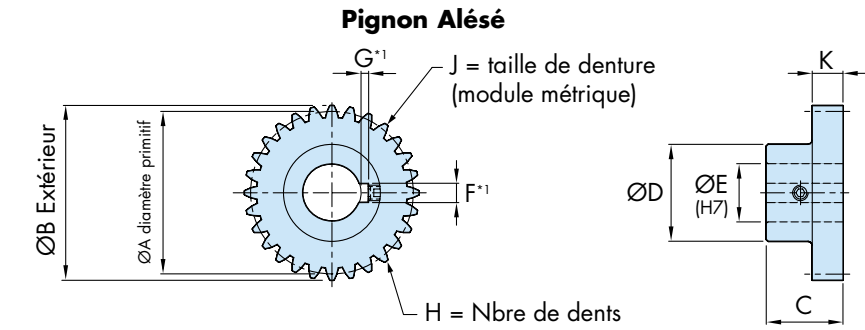
Notes :

- Les crémaillères peuvent être fournies en toute longueur dans la limite de la longueur maximale L max. Afin toutefois d'optimiser le prix et les délais de livraison, on spécifiera des longueurs conservant les cotes C et D du tableau ci-dessus. Sauf spécification contraire par le client, les cotes C et D fournies seront égales.
- Lorsque des crémaillères plus longues sont nécessaires, plusieurs segments standard appairés seront fournis pour être montés bout à bout. Dans ce cas, pour assurer un meilleur maintien, des trous supplémentaires seront éventuellement percés près du point de jonction. En installant une crémaillère ainsi constituée, on veillera à faire correspondre exactement la ligne primitive de référence et le pas de denture à la jonction. Un outil spécial, qui est un court segment de crémaillère à engager dans les deux sections à monter sera fourni avec les ensembles de ce type.
- Les trous lamés standard des trois plus petites tailles sont conçus pour recevoir des vis à six pans creux CHC à tête réduite (selon DIN 6912). Peu courantes, Hepco peut en fournir à ses clients dans une seule longueur pour chaque taille de vis (voir tableau). La plus grande taille de crémaillère (R20) est suffisamment épaisse pour permettre l'utilisation de vis CHC selon DIN 912 qui sont largement répandues.
- Les crémaillères à l'état libre ne sont pas toujours tout à fait rectilignes. Si leur rectitude est un aspect important, on pourra l'obtenir en vissant la crémaillère sur une surface plane et en talonnant la face arrière contre un élément de référence. Il faut prendre soin d'aligner la crémaillère parallèlement au rail lui correspondant. Un réglage du pignon doit être prévu afin d'obtenir la qualité d'engrènement souhaitée. Pour de meilleures performances, la crémaillère doit être lubrifiée avec une graisse à base de savon de lithium de consistance n°2.
- La Force maximale de crémaillère indiquée est la Force d'entraînement continue pouvant être fournie durablement par une crémaillère bien lubrifiée lorsqu'on l'associe au pignon Hepco approprié.

Hepco propose une gamme de pignons compatible avec les composants HepcoMotion intégrant une crémaillère. Des pignons alésés pour une utilisation générale. Des pignons arbrés, détaillés dans le Guide Technique, compatibles avec les chariots Entraînés par Crémaillère GV3 et toute autre conception faisant appel au Flasque d'Entraînement Hepco ou réducteur à roue et vis sans fin avec arbre creux. Des exemples d'assemblages se trouvent dans la section Systèmes Pignon & Crémaillère du Guide technique GV3.

Les pignons, de module métrique, offrent une denture trempée avec un angle de pression de 20°, conformes à la norme ISO 1328-1. Les Pignons de module inférieur à 1 sont conformes à ISO 1328-1 classe 10 et sont fournis avec un alésage lisse (type B) ou avec une vis de pression (Type BK \* 1). Les pignons avec module de 1 et supérieur ont des dents trempées et rectifiées, sont conformes à la classe 6 de la norme ISO, et sont disponible en acier et en acier inoxydable dans certaines tailles (voir tableau). Ces pignons sont fournis avec un alésage lisse (type B) ou avec rainure de clavette et vis de pression (type BK).

Voir des Exemples d'Applications en 13 - 15 & 17



Pignon Alésé

J = taille de denture  
(module métrique)

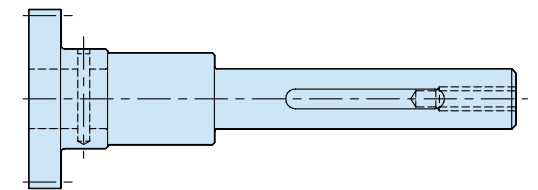
H = Nbre de dents

Référence	Matière*2	État des surfaces*3	classe ISO 1328-1	A	B	C	D	E	F*1	G*1	H	J mod	K
P05 W7 T28 ...	Acier	✗	10	14	15	14	10	5	-	-	28	0.5	7
P07 W9 T28 ...	Acier	✗	10	19.6	21	17	16	5	-	-	28	0.7	9
P07 W5 T28 ...	Acier	✗	10	19.6	21	13	16	5	-	-	28	0.7	5
P10 W11 T42 ...	Acier / Inox	✓	6	42	44	23	30	15	5	2.3	42	1	11
P10 W7 T42 ...	Acier	✓	6	42	44	18.5	30	15	5	2.3	42	1	7
P125 W14 T34 ...	Acier / Inox	✓	6	42.5	45	25.5	30	15	5	2.3	34	1.25	14
P15 W8 T28 ...	Acier	✓	6	42	45	19.8	30	15	5	2.3	28	1.5	8
P20 W20 T27 ...	Acier / Inox	✓	6	54	58	35	40	20	6	2.8	27	2	20
P20 W13 T27 ...	ST	✓	6	54	58	25	40	20	6	2.8	27	2	13

Référence	à utiliser avec			
P05 W7 T28 ...	-	NMSE ... R	-	-
P07 W9 T28 ...	-	NVE ... R	-	-
P07 W5 T28 ...	R07 ...	-	NV ... R	-
P10 W11 T42 ...	-	NSE ... R	-	WG3 ...
P10 W7 T42 ...	R10 ...	-	NS ... R	-
P125 W14 T34 ...	-	NME ... R	-	WG4 ...
P15 W8 T28 ...	R15 ...	-	NM ... R	WG3 ...
P20 W20 T27 ...	-	NLE ... R	-	WG4 ...
P20 W13 T27 ...	R20 ...	-	NL ... R	WG4 ...

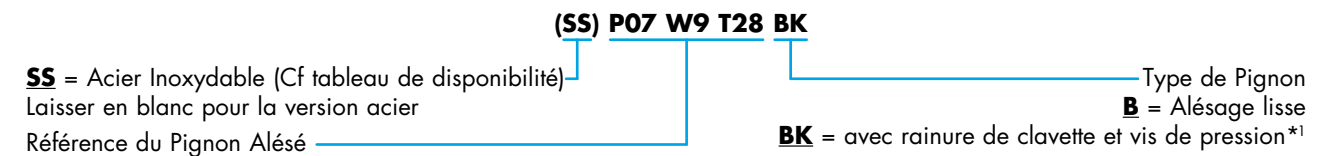
Pignon Arbré

Pour les dimensions du Pignon Arbré et sa codification, veuillez consulter le Guide technique GV3.



Les Pignons Arbrés sont fournis avec une clavette en acier, rondelle et vis de maintien nécessaire pour le fixer à un réducteur à Roue et Vis sans fin.

Codification



Notes :

- Les petits pignons type BK (avec alésage inférieur à 8 mm) sont fournis en standard avec une vis de pression, sans rainure de clavette. On fixe généralement ces petits pignons par un autre moyen tel qu'une vis sans tête sur un méplat de l'arbre correspondant ou une goupille conique.
- ST = acier, SS = Acier Inoxydable. Les pignons en acier inoxydable sont entièrement rectifiés pour une meilleure résistance à la corrosion.
- ✓ = Toutes faces trempées, denture rectifiée. ✗ = Dents trempées uniquement, mais non rectifiées.



Les Chariots Entraînés par Crémaillère HepcoMotion sont un moyen économique de réaliser un entraînement linéaire puissant et contrôlé via le réducteur à roue et vis sans fin Hepco, le Flasque d'entraînement et le pignon Arbré.

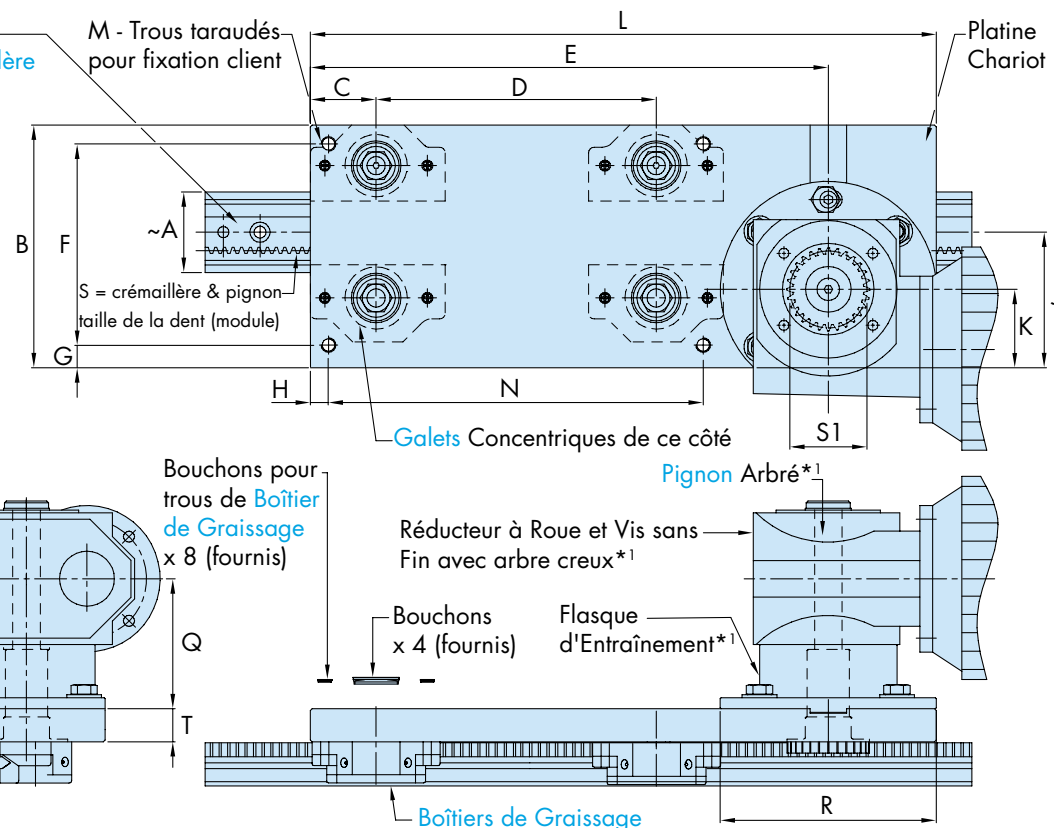
Le réducteur peut être fourni avec un moteur asynchrone intégré, qui est le moyen le plus simple de réaliser un mouvement linéaire. Il peut être piloté via le variateur de fréquence Hepco. Le réducteur peut également être fourni avec une bride d'adaptation et un accouplement pour s'adapter à d'autres marques ou types de moteurs, y compris les moteurs pas à pas et les servomoteurs, qui profiteront du jeu réduit du réducteur Hepco.

Les platines de chariot sont usinées avec précision dans un alliage d'aluminium et sont fournies anodisées.

Veillez-vous reporter à la section Systèmes Pignons & Crémaillères du Guide technique GV3 pour des illustrations d'autres systèmes compatibles utilisant le réducteur à roue et vis sans fin Hepco, le Flasque d'entraînement et le pignon Arbré.

Notre service technique se fera un plaisir de vous accompagner dans le dimensionnement et la codification de nos produits.

Rail à Talon à Bord Double avec Crémaillère  
26-27



Référence <sup>1</sup>	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P		Q	R	S	S1	T	Force d'entraînement crémaillère (N) <sup>2,3</sup>
														P1	P2 & P3						
AURD 44 34 L300 CS DR	44	133	36	112	240	113	10	10	74.1	43	300	M8	164	42	42.25	71	118	1.5	42	18	400
AURD 44 34 L420 CS DR				232	360								420	284							
AURD 60 34 L320 CS DR	60	144	36	132	260	124	10	10	74.1	43	320	M8	184	42	42.25	71	118	1.5	42	18	400
AURD 60 34 L440 CS DR				252	380								440								
AURD 76 34 L320 CS DR	76	154	36	132	260	134	10	10	74.1	43	320	M8	184	42	42.25	71	118	1.5	42	18	400
AURD 76 54 L360 CS DR				115	285								360								
AURD 76 54 L500 CS DR	76	193	51	255	425	168	12.5	15	100.6	57	500	M10	327	58.5	58.75	72.5	147	2	54	20	700
AURD 120 54 L380 CS DR				135	305								380								
AURD 120 54 L540 CS DR	120	240	51	295	465	210	15	15	119.8	111.3	540	M10	367	58.5	58.75	72.5	147	2	54	20	700

## Codification

Référence **AURD 60 34 L440 CS DR** + Référence du motoréducteur asynchrone ou du réducteur à roue et vis sans fin, voir Guide Technique GV3 + Référence du Rail à Talon à Bord Double avec Crémaillère 26-27

**CS** pour Boîtiers de Graissage\*2  
**DR** pour Galets Monobloc\*2

### Notes :

- Les rapports de réduction des réducteurs et tous les détails concernant les pignons arbrés, les moteurs, les réducteurs et les flasques d'entraînement se trouvent dans le Guide technique GV3.
- Les chariots standard entraînés par crémaillère sont fournis avec des galets monobloc et des boîtiers de graissage. Cependant, toutes les variantes, identiques à celles offertes pour les chariots standard 22-25, peuvent être fournies sur demande. Des tailles de chariot spéciales peuvent également être fournies. Veuillez-vous reporter au Guide technique GV3.
- La force d'entraînement de la crémaillère indiquée est déterminée par la taille du pignon et de la crémaillère, les roulements et engrenages du réducteurs et le cycle. Veuillez-vous reporter au Guide technique GV3.

Les réducteurs, moteurs asynchrones et flasques d'entraînement HepcoMotion peuvent être utilisés avec les chariots entraînés par crémaillère 48, mais également avec des rails à talon à bord simple avec crémaillère ou avec une crémaillère séparée.

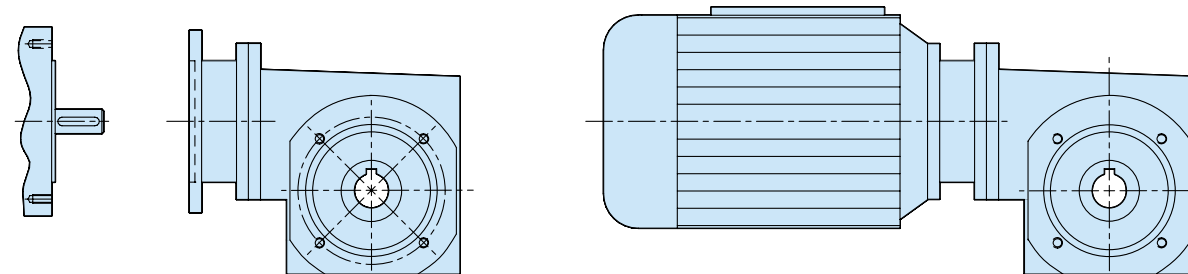
Les réducteurs Hepco à la fois robustes et légers, avec un jeu et un niveau sonore réduits, sont particulièrement appropriés aux applications dynamiques, qu'elles soient entraînées par un moteur asynchrone, un moteur pas à pas ou un servomoteur. Lorsque vendue sans moteur, la bride d'entrée du réducteur sera adaptée au moteur du client. Si nécessaire, les réducteurs peuvent être commandés avec un limiteur de couple réglable.

Le Flasque d'entraînement, qui relie le réducteur au chariot, intègre une fonction unique de micro-ajustement pour obtenir un engrenement correct du pignon avec la crémaillère.

Le motoréducteur asynchrone peut être couplé à un variateur de fréquence pour fournir un système complet de contrôle de l'entraînement. Les moteurs à alimenter en 400 / 230V, de protection IP54 et sont revêtus d'une peinture bleue époxy. Des freins de parking à manque de courant, en une ou trois phases, des finitions spéciales et une protection IP améliorée sont également disponibles sur demande.

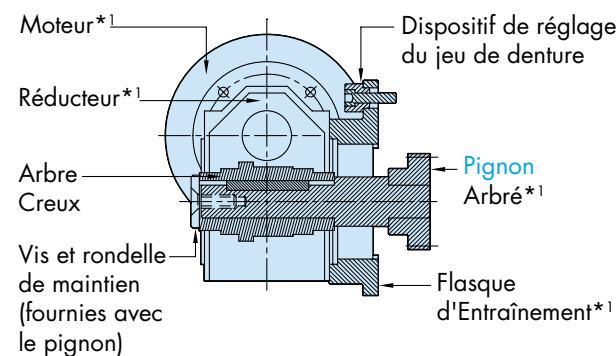
Veillez consulter le Guide technique GV3 pour plus de détails, notamment des caractéristiques supplémentaires sur les moteurs disponibles.

Voir des Exemples d'Applications en 13 & 15



Réducteur à roue et vis sans fin avec bride d'entrée

Motoréducteur Asynchrone



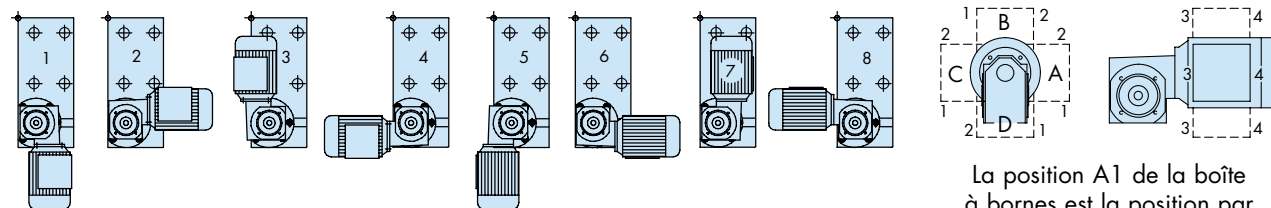
Coupe de l'ensemble réducteur, flasque & pignon

Option Limiteur de Couple

4 vis CHC selon ISO 4762 / DIN 912 (fournies avec le flasque)

Section A-A

Le motoréducteur asynchrone et le réducteur à roue et vis sans fin peuvent être montés sur un Chariot Entraîné par Crémaillère dans l'une des 8 configurations ci-dessous. Quatre positions sont possibles pour la boîte à bornes (A à D), ainsi que 4 positions pour les sorties de câbles (1 à 4). Veuillez utiliser les illustrations ci-dessous pour guider votre choix.



La position A1 de la boîte à bornes est la position par défaut, généralement utilisée pour une livraison rapide.

## Codification

Veillez-vous référer au Guide Technique GV3 et contacter Hepco pour échanger sur vos besoins.

# Calculs de Durée de Vie - Chariots et Galets en V Individuels



La capacité de charge et la durée de vie des systèmes de guidage en 'V' Hepco sont déterminées par plusieurs facteurs. Les facteurs clés sont la taille, le type de **galet** et de **rail** employés, la présence ou l'absence de lubrification, ainsi que la valeur et la direction des efforts.

Entrent également en ligne de compte la vitesse de fonctionnement, la longueur de la course et l'environnement du système<sup>2</sup>.

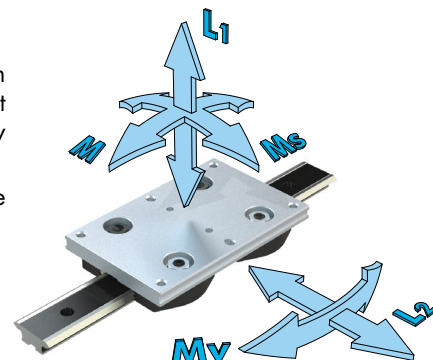
Pour calculer la capacité de charge et la durée de vie d'un système, il existe deux méthodes : si le système utilise un **chariot** classique à 4 galets (c'est le cas de tous les chariots Hepco), il pourra alors être traité comme un composant unique, et sa charge et sa durée de vie déterminées conformément à la section **Calcul Taux de Charge d'un Chariot** ci-dessous; alternativement, chaque **galet** en 'V' peut être traité séparément selon la méthode indiquée à la section **Calcul du Taux de Charge d'un Galet en 'V'** 51.

## Calcul du Taux de Charge d'un Chariot\*1,4

Pour calculer la capacité de charge et la durée de vie d'un système de guidage en 'V' utilisant un chariot à 4 galets, les contraintes exercées sur le système devront être décomposées en composantes de forces centrées L1 et L2 et de moments M, Mv et Ms (voir schéma à droite).

Pour calculer la durée de vie d'un système, on déterminera d'abord le taux de charge Lf à l'aide de la formule ci-dessous :

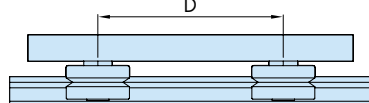
$$L_f = \frac{L_1}{L_{1(max)}} + \frac{L_2}{L_{2(max)}} + \frac{M_s}{M_{s(max)}} + \frac{M_v}{M_{v(max)}} + \frac{M}{M_{(max)}}$$



Lf ne devra jamais dépasser 1 quelle que soit la combinaison des efforts.

Les tableaux ci-dessous indiquent les capacités d'efforts direct et de moments maximales des chariots **standard** et **extra-plats**. Ces capacités sont données pour un fonctionnement "à sec" et un fonctionnement lubrifié. Cette définition s'applique uniquement au contact galet-rail puisque tous les **galets** sont lubrifiés à vie intérieurement. Ces valeurs sont basées sur un fonctionnement sans choc. Une fois le taux de Charge Lf calculé pour l'application, on pourra calculer la durée de vie de la manière indiquée 51.

Mv(max) et M(max) seront déterminés en multipliant la donnée du tableau ci-dessous par la valeur d'entraxe D entre les **galets**, en mètres (Cf ci-contre).



Capacités de Charge Utile Max - Chariots Standard\*4,6

Référence Chariot	Système sec, Galets Jumelés et Monobloc					Système Lubrifié, Galets Jumelés					Système Lubrifié, Galets Monobloc				
	L1(max)	L2(max)	Ms(max)	Mv(max)	M(max)	L1(max)	L2(max)	Ms(max)	Mv(max)	M(max)	L1(max)	L2(max)	Ms(max)	Mv(max)	M(max)
	N	N	Nm	Nm	Nm	N	N	Nm	Nm	Nm	N	N	Nm	Nm	Nm
AU...12 13...	90	90	0.5	45xD	45xD	240	240	1.3	120xD	120xD	Not Available				
AU 20 18...	180	180	1.6	90xD	90xD	500	400	4.5	200xD	250xD	760	1200	7	600xD	380xD
AU 28 18...	180	180	2.3	90xD	90xD	500	400	6.5	200xD	250xD	760	1200	10	600xD	380xD
AU 25 25...	400	400	4.5	200xD	200xD	1280	1200	14	600xD	640xD	1600	3000	18	1500xD	800xD
AU 35 25...	400	400	6.5	200xD	200xD	1280	1200	21	600xD	640xD	1600	3000	26	1500xD	800xD
AU 50 25...	400	400	9.5	200xD	200xD	1280	1200	30	600xD	640xD	1600	3000	38	1500xD	800xD
AU 44 34...	800	800	16	400xD	400xD	3200	2800	65	1400xD	1600xD	3600	6000	73	3000xD	1800xD
AU 60 34...	800	800	22	400xD	400xD	3200	2800	90	1400xD	1600xD	3600	6000	100	3000xD	1800xD
AU 76 34...	800	800	29	400xD	400xD	3200	2800	115	1400xD	1600xD	3600	6000	130	3000xD	1800xD
AU 76 54...	1800	1800	64	900xD	900xD	7200	6400	250	3200xD	3600xD	10000	10000	360	5000xD	5000xD
AU 120 54...	1800	1800	100	900xD	900xD	7200	6400	410	3200xD	3600xD	10000	10000	580	5000xD	5000xD

Capacités de Charge Utile Max - Chariots Extra-Plats\*4,6

Référence Chariot	Système sec, Galets Extra-Plats					Système Lubrifié, Galets Extra-Plats				
	L1(max)	L2(max)	Ms(max)	Mv(max)	M(max)	L1(max)	L2(max)	Ms(max)	Mv(max)	M(max)
	N	N	Nm	Nm	Nm	N	N	Nm	Nm	Nm
AU 20 195...	180	180	1.6	90xD	90xD	400	480	3.5	240xD	200xD
AU 28 195...	180	180	2.3	90xD	90xD	400	480	5	240xD	200xD
AU 25 265...	400	400	4.5	200xD	200xD	940	1150	10.5	575xD	470xD
AU 35 265...	400	400	6.5	200xD	200xD	940	1150	15	575xD	470xD
AU 50 265...	400	400	9.5	200xD	200xD	940	1150	22	575xD	470xD
AU 44 360...	800	800	16	400xD	400xD	2000	2400	40	1200xD	1000xD
AU 60 360...	800	800	22	400xD	400xD	2000	2400	55	1200xD	1000xD
AU 76 360...	800	800	29	400xD	400xD	2000	2400	70	1200xD	1000xD
AU 76 580...	1800	1800	64	900xD	900xD	4240	5200	150	2600xD	2120xD
AU 120 580...	1800	1800	100	900xD	900xD	4240	5200	240	2600xD	2120xD

## Calcul du Taux de Charge d'un Galet en 'V'\*1,3,4

Pour les nombreux systèmes n'utilisant pas un **chariot** standard à 4 galets, on utilisera les méthodes de calcul de mécanique statique conventionnelles afin de déterminer l'effort s'exerçant sur chaque galet du système, en décomposant l'effort appliqué en ses composantes de force axiale (LA) et de force radiale (LR).

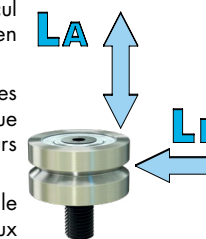
Les tableaux ci-dessous indiquent les capacités maximales de LA et LR pour tous les types de **galets** en 'V' Hepco. Ces capacités sont données pour un fonctionnement "à sec" et un fonctionnement "lubrifié" (cette définition s'applique uniquement au contact galet / rail puisque tous les roulements possèdent une lubrification interne à vie). Ces valeurs sont basées sur un fonctionnement sans choc.

Les chiffres ci-dessous s'appliquent à des **galets** utilisés avec des **rails** en V de taille supérieure ou égale à la taille de rail recommandée avec le galet concerné. Pour tout détail concernant les tailles recommandées, se reporter aux tableaux 34-37. Pour calculer l'effort s'exerçant sur les galets utilisés avec des rails de taille inférieure, consulter Hepco.

Pour calculer la durée de vie d'un système, on déterminera d'abord le taux de charge Lf à l'aide de la formule ci-dessous :

Lf ne devra jamais dépasser 1 quelle que soit la combinaison des efforts.

$$L_f = \frac{L_A}{L_{A(max)}} + \frac{L_R}{L_{R(max)}}$$



Capacités de Charge Utile Max - Galets Jumelés, Monoblocs et Extra-Plats (N)*1,4														
Référence	Galet Jumelé				Galet Monobloc (DR)				Galet Extra-Plat					
	à sec		Lubrifié		à sec		Lubrifié		à sec		Lubrifié			
	LA(max)	LR(max)	LA(max)	LR(max)	LA(max)	LR(max)	LA(max)	LR(max)	LA(max)	LR(max)	LA(max)	LR(max)		
...J13...	22.5	45	60	120	-	-	-	-	-	-	-	-		
...J18...	45	90	125	200	...J18 DR...	45	90	190	600	...J195...	45	90	100	240
...J25...	100	200	320	600	...J25 DR...	100	200	400	1500	...J265...	100	200	235	575
...J34...	200	400	800	1400	...J34 DR...	200	400	900	3000	...J360...	200	400	500	1200
...J54...	450	900	1800	3200	...J54 DR...	450	900	2500	5000	...J580...	450	900	1060	2600

Après avoir calculé Lf pour l'application concernée, on pourra calculer la durée de vie comme suit :

## Calcul de la Durée de Vie d'un Chariot ou d'un Galet individuel\*2,3,5,6

La durée de vie en km se calcule à l'aide de l'une des deux équations ci-dessous. Dans ces équations, la Durée de Vie de Base est tirée du tableau ci-dessous. Celle-ci dépend du type de roulement et des conditions de lubrification applicables.

### Système à Sec

$$\text{Durée de vie (km)} = \frac{\text{Durée de Vie de Base}}{(0.03 + 0.97L_f)^2}$$

### Système lubrifié

$$\text{Durée de vie (km)} = \frac{\text{Durée de Vie de Base}}{(0.03 + 0.97L_f)^3}$$

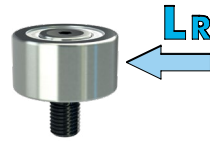
Durée de Vie de Base\*1,4

Référence	Galet Jumelé		Galet Monobloc (DR)			Galet Extra-Plat		
	à sec	Lubrifié	Référence	à sec	Lubrifié	Référence	à sec	Lubrifié
	...J13...	40	50	-	-	-	-	-
...J18...	50	100	...J18 DR...	50	100	...J195...	50	100
...J25...	70	50	...J25 DR...	70	70	...J265...	70	50
...J34...	100	100	...J34 DR...	100	250	...J360...	100	250
...J54...	150	250	...J54 DR...	150	500	...J580...	150	200

### Notes :

- Les valeurs maximales de LA et LR et les valeurs de durée de vie de base du système pour chaque type de **galet** se rapportent aux performances de systèmes complets. Des essais ont démontré que ces chiffres étaient plus fiables que lorsqu'on utilisait les capacités de charge statique et dynamique théoriques (C et Co) des roulements. Les valeurs de C et Co ont été incluses dans les tableaux des pages se rapportant aux galets concernés, afin de permettre la comparaison avec d'autres systèmes.
- Les calculs de cette section prennent pour hypothèse que la course linéaire implique un certain nombre de rotation complète des **galets**. Si la course d'une application représente moins de cinq fois le diamètre extérieur du galet, calculez la distance parcourue comme si la course représentait cinq fois le diamètre extérieur du galet. Les systèmes fonctionnant à des vitesses supérieures à 8 m/s pourront nécessiter des calculs supplémentaires. Demander conseil à Hepco.
- Dans les formules de calculs de la capacité de charge et de la durée de vie de cette page, l'effort axial LA représente la charge axiale admissible qu'un **galet** roulant sur un **rail** via la bague extérieure en V de son roulement peut supporter. Du fait que l'effort se retrouve déporté de l'axe du roulement, cette valeur est très inférieure à la capacité de charge axiale théorique du roulement qui est indiquée à la page relative au galet correspondant.
- Dans le calcul ci-dessus, le terme lubrifié se rapporte au contact entre les faces en V du **rail** et du **galet**. Pour la lubrification, on utilisera de préférence des **boîtiers de graissage**, des **boîtiers d'essuyage**, des **lubrificateurs** ou la **lubrification par le rail** Hepco. Cependant, d'autres méthodes garantissant la présence d'une lubrification appropriée sont acceptables.
- Lorsqu'un système comporte plus de 4 **galets** par **chariot** (voir exemples d'application 11 & 17), il n'est pas toujours possible de garantir une répartition égale des efforts entre les galets. Dans ce cas, il est conseillé d'utiliser des galets de hauteur contrôlée (lorsque cette option est disponible) pour une meilleure répartition des contraintes et de déclasser les capacités des galets afin de calculer la durée de vie du galet le plus chargé.
- La durée de vie réelle de certaines tailles de **galets** monobloc (DR), dans des applications à charge principalement radiale (L2) pourra être plus longue que ne l'indiquent les calculs, ceux-ci étant en effet simplifiés pour faciliter leur utilisation. Consulter Hepco lorsqu'une durée de vie de système plus longue est nécessaire.





Les systèmes incorporant des **galets de came** circulant sur des **rails plats** ou sur les faces planes de **rails en V à talon à bord simple** nécessitent un calcul différent pour déterminer la capacité de charge et la durée de vie.

Seule une charge radiale est indiquée pour les galets de came puisqu'ils ne sont généralement pas soumis à une charge axiale. Leur contact avec le rail étant uniquement un contact de roulement, il n'est pas nécessaire de réduire les charges admissibles en cas d'utilisation non lubrifiée (bien qu'il soit recommandé d'huiler légèrement les rails et les galets de came pour obtenir les meilleures performances possibles).

**Calcul du Taux de Charge du Système\*1**

Pour calculer la durée de vie du galet, on calculera d'abord le taux de charge LF en utilisant la formule suivante :

LF ne devra jamais dépasser 1.

$$L_F = \frac{L_R}{L_{R(max)}}$$

La capacité de charge radiale maximale  $L_{R(max)}$  de la gamme de **galets de came** Hepco est indiquée dans le tableau ci-dessous.

Capacité de Charge Utile Max*1			
Galet de Came Étroit	$L_{R(max)}$ N	Galet de Came Large	$L_{R(max)}$ N
LRN 18...	400	...R 18...	600
LRN 25...	1000	...R 25...	1600
LRN 34...	2000	...R 34...	3200
LRN 54...	5000	...R 54...	8000

**Calcul de la Durée de Vie d'un Galet de Came\*2**

Après avoir déterminé LF pour chaque galet, on peut calculer sa durée de vie en km à l'aide de la formule ci-dessous. Veuillez noter que la "durée de vie de base" de tous les galets de came est de 1000 km. Il n'est donc pas nécessaire de consulter un tableau.

$$\text{Durée de Vie (km)} = \frac{1000}{L_F^3}$$

**Capacité de Charge de la Piste de Roulement d'un Galet de Came**

Lorsqu'un système utilise un **galet de came** se déplaçant sur une surface plane, il sera parfois nécessaire de réduire les charges maximales appliquées selon la dureté de la piste de roulement. Tous les **rails plats** Hepco sont traités et peuvent être utilisés conjointement avec des galets de came Hepco à concurrence des capacités de charge maximales indiquées dans le tableau ci-dessous. Des charges encore supérieures, pouvant aller jusqu'à la capacité de charge statique Co du roulement (voir les **Galets de came** 43-45) sont possibles sans dommage.

Pour les pistes de roulement moins dures (telles que la face arrière des **rails à talon à bord simple** Hepco) les charges maximales appliquées aux galets sont réduites comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

Description de la surface de roulement	Capacités de Charge Maximales pour Galets de Came (N)			
	Utilisation avec Galet de Came			
	LRN18...&...R18...	LRN25...&...R25...	LRN34...&...R34...	LRN54...&...R54...
Rails Plats FT... Hepco	La charge est limitée par la valeur $L_{r(max)}$ du Galet de Came			
Face arrière d'un rail à bord simple Hepco	310	510	680	1600

Il convient de noter que l'utilisation d'une surface de roulement moins dure limite l'effort maximal pouvant être supporté par un **galet de came**, la durée de vie du galet sous cette charge n'est pas affectée.

**Notes :**

- Les valeurs LR et la durée de vie de base du système pour chaque **galet de came** se rapportent aux performances de systèmes complets. Des essais ont démontré que ces valeurs sont plus fiables que l'utilisation des capacités de charge statique et dynamique théoriques (Co et C) des roulements. Les valeurs de Co et C ont été incluses dans les tableaux des pages se rapportant aux galets concernés, afin de permettre la comparaison avec d'autres systèmes.
- Les calculs de cette section prennent pour hypothèse que la course linéaire implique un certain nombre de tours complets des **galets de came**. Si la course d'une application représente moins de cinq fois le diamètre extérieur du galet, calculez la distance parcourue comme si la course représentait cinq fois le diamètre extérieur du **galet de came**. Les systèmes fonctionnant à des vitesses supérieures à 8 m/s pourront nécessiter des calculs supplémentaires. Demander conseil à Hepco.



**Rails en 'V'**

Matière et finition : Acier à roulement AISI 52100, trempé sur les faces du 'V' à la dureté 58-62 HRC. Les zones rectifiées offrent un état de surface N5. Les autres zones ont une finition chimique noire

**Rails plats**

Matière et finition : Acier au carbone ou allié, trempé sur toutes ses faces à la dureté de 58-62 HRC. Les zones rectifiées offrent un état de surface N5. Les autres zones ont une finition chimique noire.

**Galets & Galets de came**

Bagues de roulement et billes : Acier à roulement au carbone-chrome AISI 52100, trempé et revenu.  
 Défecteur : Acier avec finition zinguée brillante  
 Joints d'étanchéité : Nitrile  
 Cage : Plastique  
 Axes : Acier à haute résistance. Résistance à la traction = 695 N/mm².  
 Finition chimique noire  
 Plaque d'appui BH... "E" : Acier avec finition chimique noire.  
 Températures admissibles : -20°C à +120°C

**Platines Chariot, Poutre alu, Butées, Supports d'amortisseurs & Brides Support**

Matière : Alliage d'aluminium à haute résistance  
 Finition : Anodisée transparente, épaisseur = 15µm

**Bouchons des Lamages de Rail et Chariot**

Matière : Plastique

**Boîtiers de Graissage**

Matière : Corps : élastomère thermoplastique  
 Inserts : plastique résistant aux chocs  
 Patins : Feutre  
 Températures admissibles : -20°C à +60°C

**Boîtiers d'Essuyage et Lubrificateurs**

Matière : Plastique résistant aux chocs avec patin en feutre.  
 Températures admissibles : -20°C à +60°C

**Crémaillères**

Matière et finition : Acier au carbone avec finition chimique noire ↓.

**Pignons**

Matière et Finition (< Mod 1) : acier EN40B. Non rectifié. Qualité classe 10 selon ISO 1328-1.  
 Matière et Finition (≥ Mod 1) : Version standard : Acier EN36 cémenté. État de surface N5 des dents et alésage. Qualité classe 6 selon ISO 1328-1.  
 Version inox : inox AISI 420 trempé. Dents rectifiée et principales surfaces en finition N5. Qualité classe 6 selon ISO 1328-1.

**Résistance au roulement des Guidage en 'V'**

Résistance au roulement (sans boîtiers de graissage, boîtiers d'essuyage ni lubrificateurs) = 0.02  
 Les Boîtiers de graissage et Lubrificateurs ajoutent le frottement suivant :  
 Quatre boîtiers de graissage ou d'essuyage par chariot CS18 or CW195 = 4 N, CS25 or CW265 = 7 N, CS34 or CW360 = 15 N, CS54 or CW580 = 28 N  
 Deux Lubrificateurs par chariot LB12 = 1 N, LB20 & LB195 = 1.5 N, LB25 & LB265 = 2.5 N, LB44 & LB360 = 3 N, LB54 & LB580 = 4 N

**Lubrification Externe**

Les Boîtiers de graissage et Boîtiers d'essuyage seront remplis avec de la graisse NLGI de consistance N° 2. Les Lubrificateurs seront chargés en huile de viscosité cSt 68 ou similaire. Des lubrifiants adaptés à l'industrie alimentaire sont également possibles.

**Vitesses Linéaires Maximum pour Rails & Galets en 'V' et Rails Plats & Galets de Came**

Rails en V non lubrifiés = 2 m/s  
 Rails en V lubrifiés et toutes applications avec rails = 8 m/s } Des vitesses supérieures sont possibles. La vitesse dépend de la course, du cycle et de l'environnement du système

Les spécifications matière pourront changer pour des raisons d'évolution technique ou de disponibilité

CATALOGUE No. GV3 14 FR © 2022 Hepco Slide Systems Ltd.

Toute reproduction intégrale ou partielle sans autorisation préalable de Hepco est interdite. Bien que tout ait été oeuvre pour vérifier les informations contenues dans ce catalogue, Hepco ne peut être tenu responsable des erreurs ou omissions éventuelles qu'il pourrait contenir. Hepco se réserve le droit de modifier le produit en fonction de l'évolution de la technique. De nombreux produits Hepco sont protégés par brevets, Copyrights, droits d'auteur ou modèle déposé toute violation de ces droits est strictement interdite et pourra faire l'objet de poursuites judiciaires.  
 Nous attirons l'attention du client sur la disposition suivante des conditions générales de vente d'Hepco :  
 'Il relève exclusivement du client de s'assurer que les produits fournis par Hepco sont adaptés à un objet ou une application particulière du client, même si cet objet ou cette application sont connus de Hepco. Le client sera seul responsable de toute erreur ou omission éventuelle dans les spécifications ou les informations qu'il fournit. Hepco n'est pas tenu de vérifier si ces spécifications ou informations sont correctes ou suffisantes pour un objet ou une application quels qu'ils soient.'  
 Les conditions générales de vente complètes d'Hepco sont disponibles sur demande et sont applicables à tout devis ou contrat portant sur la fourniture des articles décrits dans ce catalogue.  
 HepcoMotion® est la marque commerciale de Hepco Slide Systems Ltd.

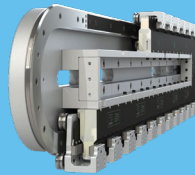




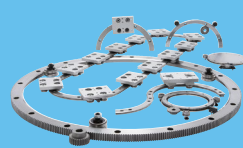
**GV3**  
Système de guidage  
linéaire et de  
transmission



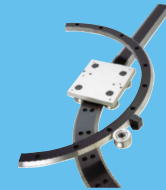
**HDS2**  
Guidage pour  
applications lourdes



**GFX**  
Circuit de Guidage  
HepcoMotion pour XTS  
Beckhoff



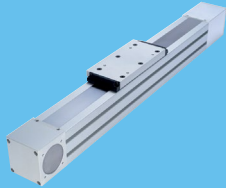
**PRT2**  
Couronnes et circuits  
de guidage



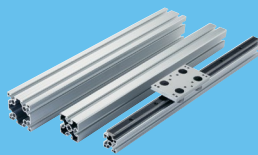
**HDRT**  
Couronnes et circuits  
pour fortes charges



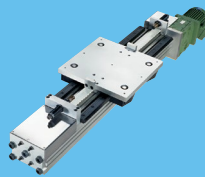
**SL2**  
Guidage inox



**SBD**  
Unité étanche à  
courroie



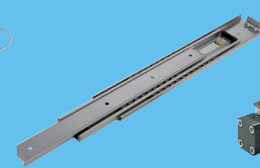
**MCS**  
Système de  
construction  
modulaire



**HDLS**  
Système de transmission  
linéaire de forte  
capacité



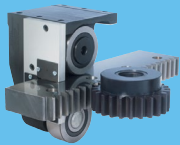
**DLS**  
Transmission  
linéaire et  
positionnement



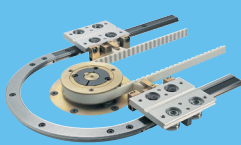
**HTS**  
Glissières  
télescopiques à billes



**HPS**  
Powerslide-2  
Vérin sans tige guidé



**MHD**  
Guidage sur galets de  
came pour applications  
lourdes



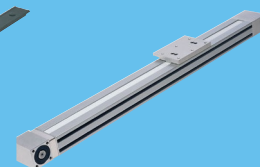
**DTS**  
Circuits de guidage  
motorisés



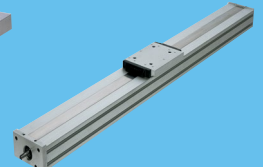
**Hepco  
Vis à billes  
'premier'**



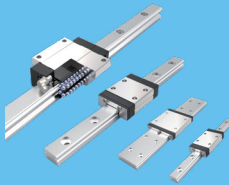
**Simple Select®**  
Système de guidage  
sur rails en V



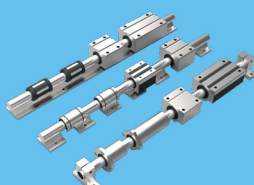
**PDU2**  
Unité de translation  
sur profilé aluminium



**PSD120**  
Unité sur profilé  
aluminium  
entraînée par vis



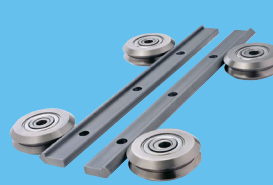
**HLG**  
Hepco Guidages  
linéaires à billes



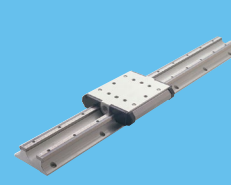
**Douilles à Billes**  
Roulement Linéaire



**Arbres**  
Arbres Acier et Alu  
de Précision



**DUAL VEE**  
Guidage sur demi-rails



**LoPro®**  
Guidage sur  
support aluminium



**UtiliTrak®**  
Guidage léger  
sur rail en U

For further information on HepcoMotion® products and details of worldwide representation, please visit:

[HepcoMotion.com](http://HepcoMotion.com)

HepcoMotion  
Group Headquarters  
[www.hepcotion.com](http://www.hepcotion.com)  
Lower Moor Business Park  
Tiverton Way, Tiverton  
EX16 6TG  
England  
Tel: +44 (0)1884 257000  
Email: [sales@hepcotion.com](mailto:sales@hepcotion.com)

HepcoMotion Germany  
(Also covering Austria &  
German-speaking Switzerland)  
[www.hepcotion.com/de](http://www.hepcotion.com/de)  
Tel: +49 (0) 9128 92710  
Email: [info.de@hepcotion.com](mailto:info.de@hepcotion.com)

HepcoMotion France  
(Also covering  
French-speaking Switzerland)  
[www.hepcotion.com/fr](http://www.hepcotion.com/fr)  
Tel: +33 (0) 1 34 64 30 44  
Email: [info.fr@hepcotion.com](mailto:info.fr@hepcotion.com)

HepcoMotion Europe  
(Covering Belgium,  
Luxembourg & Netherlands)  
[www.hepcotion.com/nl](http://www.hepcotion.com/nl)  
Tel: +31 (0) 492 551290  
Email: [info.nl@hepcotion.com](mailto:info.nl@hepcotion.com)

HepcoMotion Spain  
[www.hepcotion.com/es](http://www.hepcotion.com/es)  
Tel: +34 93 205 84 47  
Email: [info.es@hepcotion.com](mailto:info.es@hepcotion.com)

HepcoMotion South Korea  
[www.hepcotion.co.kr](http://www.hepcotion.co.kr)  
Tel: +82 (0) 31 352 7783  
Email: [sales.korea@hepcotion.com](mailto:sales.korea@hepcotion.com)

HepcoMotion China  
[www.hepcotion.com.cn](http://www.hepcotion.com.cn)  
Tel: +86 21 5648 9055  
Email: [sales.china@hepcotion.com](mailto:sales.china@hepcotion.com)



Certification Number 14479  
ISO 9001