



Cette fiche technique
est interactive avec

Catalogue **HDS2**



16 -17
25
& 39

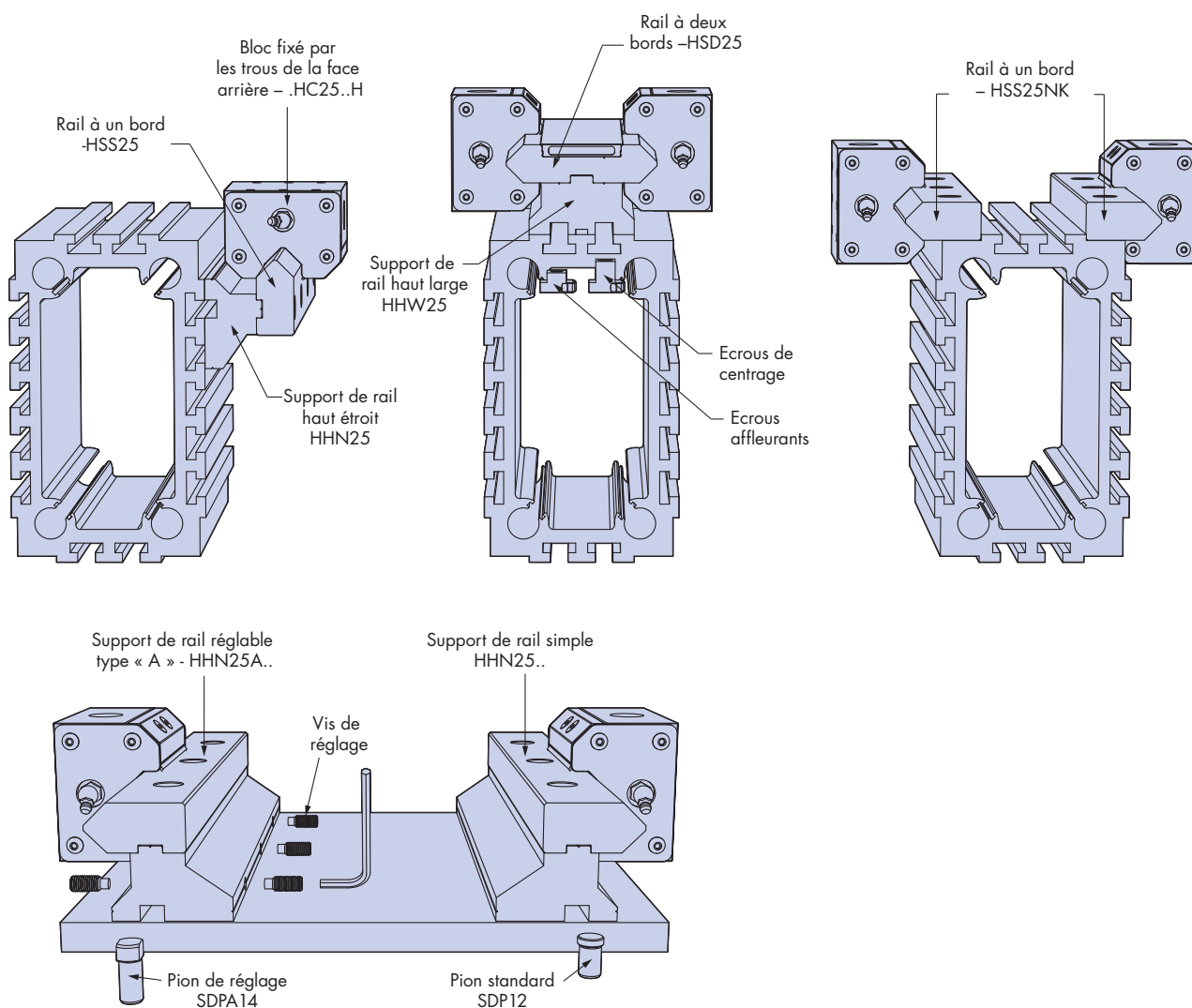
HepcoMotion®

N°4 - HDS2 - Blocs de roulement

Les blocs de roulement HDS2 peuvent être utilisés au lieu des galets en V dans les cas où l'espace disponible est limité en largeur, et si une grande rigidité est nécessaire. Ils sont compatibles avec les rails en V .HSS25 seulement. Ils peuvent être utilisés avec les poutres HB25C et HB25 dans toute configuration de montage des rails, 24, catalogue HDS2. Ils peuvent aussi être utilisés avec les supports de rail hauts HHN25 et HHW25, 16 et 17, catalogue HDS2, montés soit sur un bâti, soit sur les rainures des poutres, 25, catalogue HDS2.

Les blocs de roulement comportent des roulements à aiguilles intégrés dans un corps rigide moulé et usiné. Un circuit de graissage dirige le lubrifiant vers les roulements à aiguilles, et de là aux faces de contact entre roulement et rail. Des joints latéraux et des joints d'extrémité réglables retiennent le lubrifiant et excluent les poussières. La fixation des blocs est assurée soit par des vis en acier haute résistance, concentriques ou excentriques (réglables), soit par les trous taraudés dans la face arrière proposés en option. Les blocs sont disponibles en fonte nodulaire de haute qualité, en alliage d'aluminium ou en inox.

De nombreuses configurations sont possibles pour les blocs utilisés avec les poutres et les supports de rail. Les figures ci-dessous montrent les montages les plus courants, pour illustrer cette flexibilité de construction.

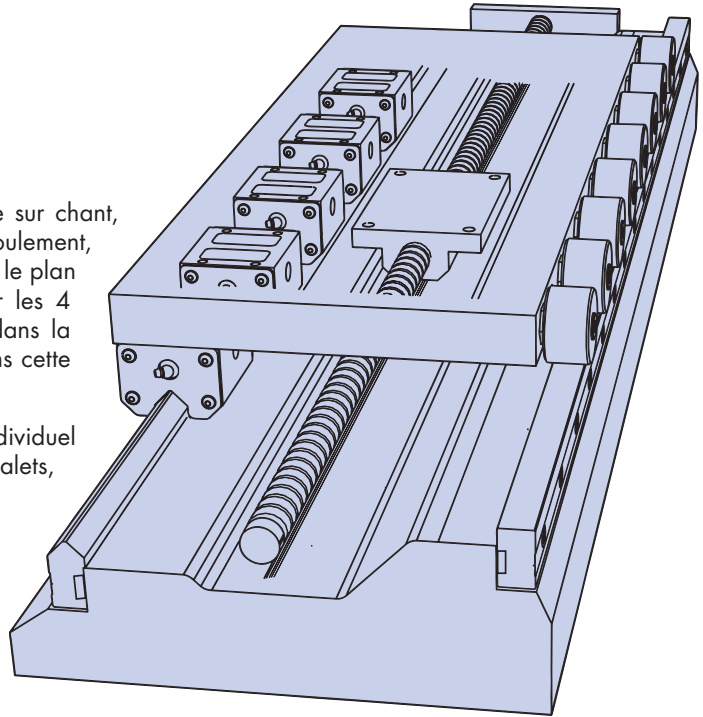


N°4 - HDS2 - Blocs de roulement

Application : Bâti de machine

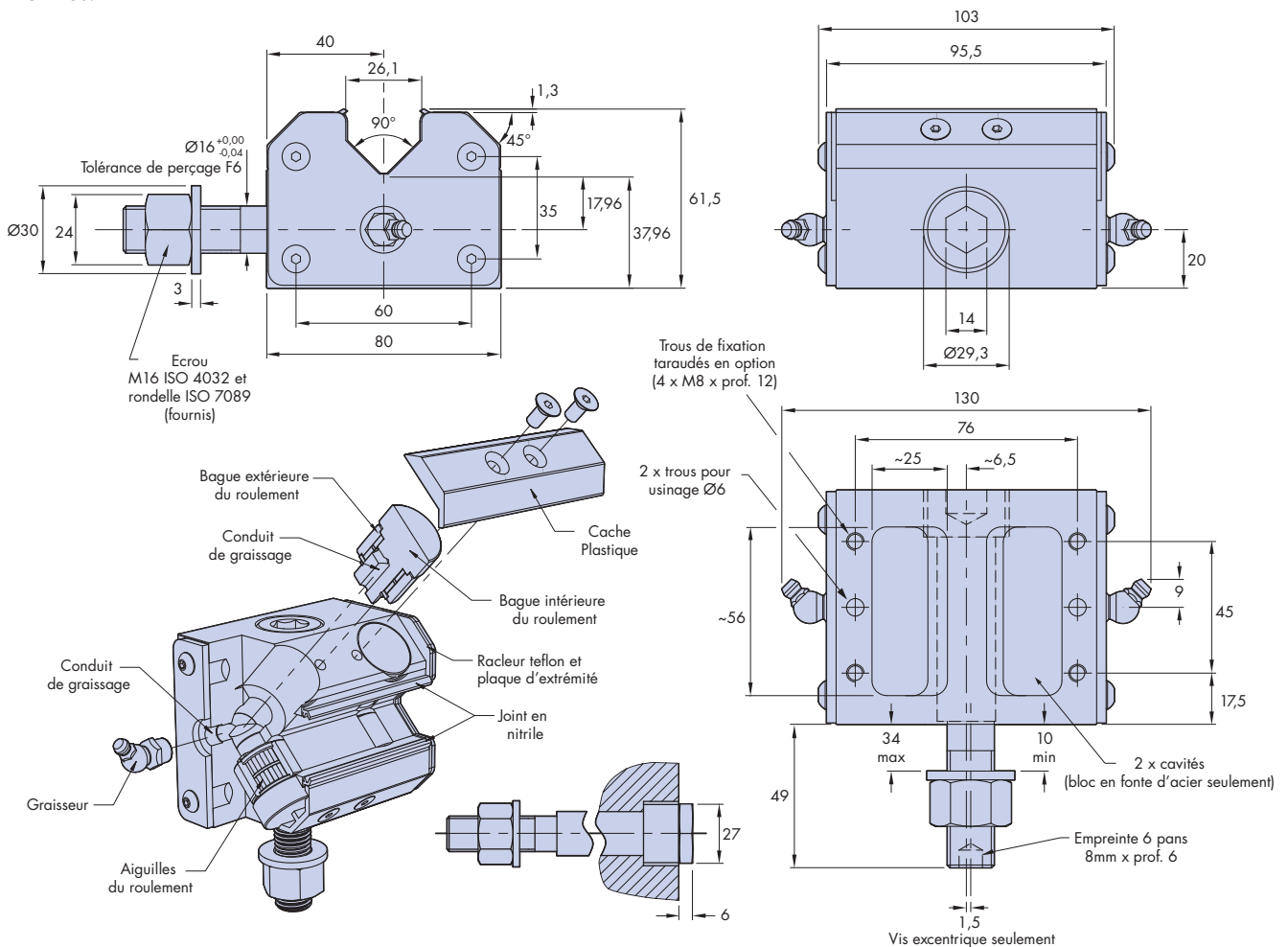
Cet exemple montre sur un côté un rail en V rectifié monté sur chant, et sur l'autre côté un rail plat étroit rectifié. Les blocs de roulement, qui possèdent une capacité de charge élevée, donnent dans le plan vertical leur capacité maximum, l'effort étant supporté par les 4 roulements de chaque bloc. L'option des trous taraudés dans la face arrière est utilisée pour obtenir la meilleure rigidité dans cette application

Des galets de came excentriques, permettant un réglage individuel pour garantir une répartition égale de l'effort sur tous les galets, sont utilisés sur le rail plat.



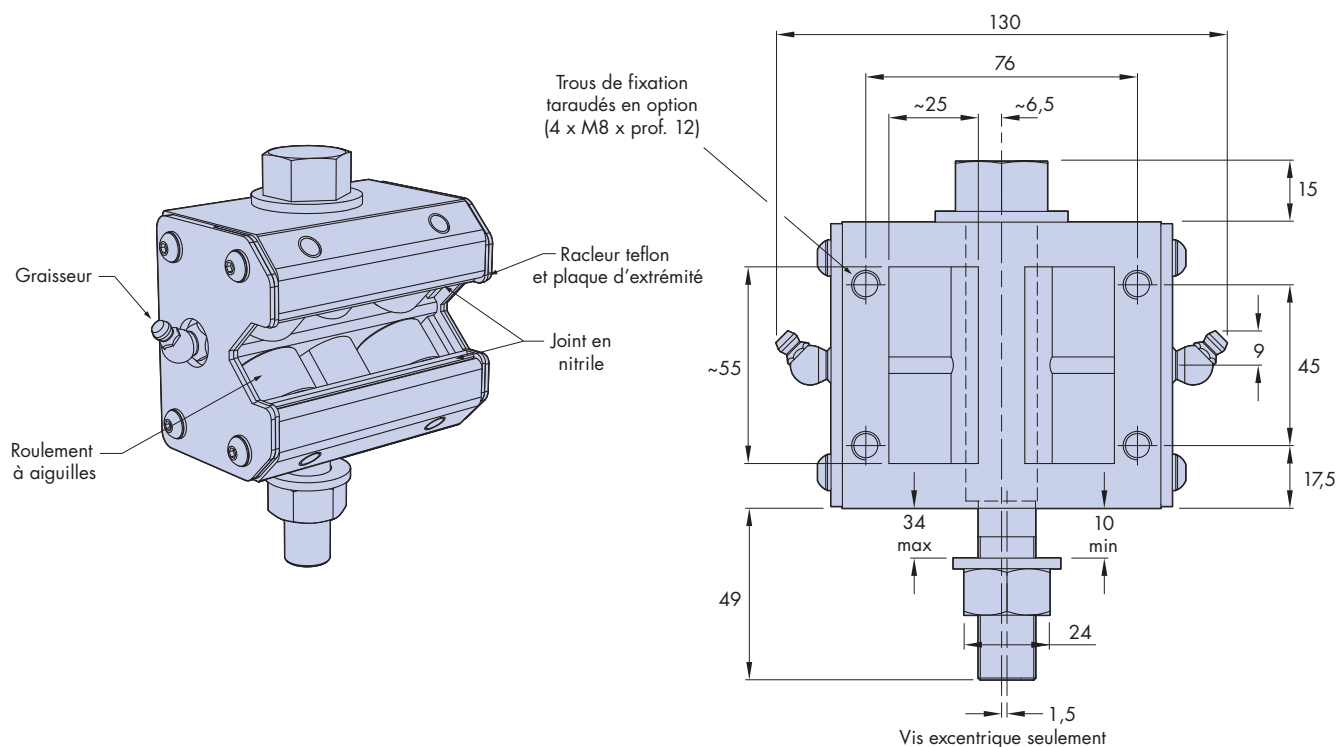
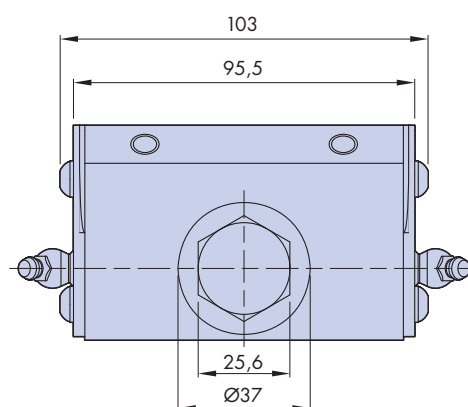
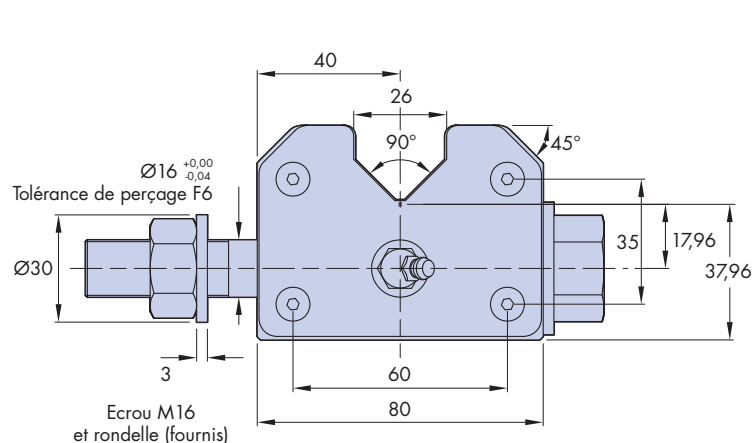
Description et dimensions des blocs en acier et en aluminium

IMPORTANT : Les circuits internes de graissage ne communiquent pas ensemble. Le graissage doit être effectué aux deux extrémités.

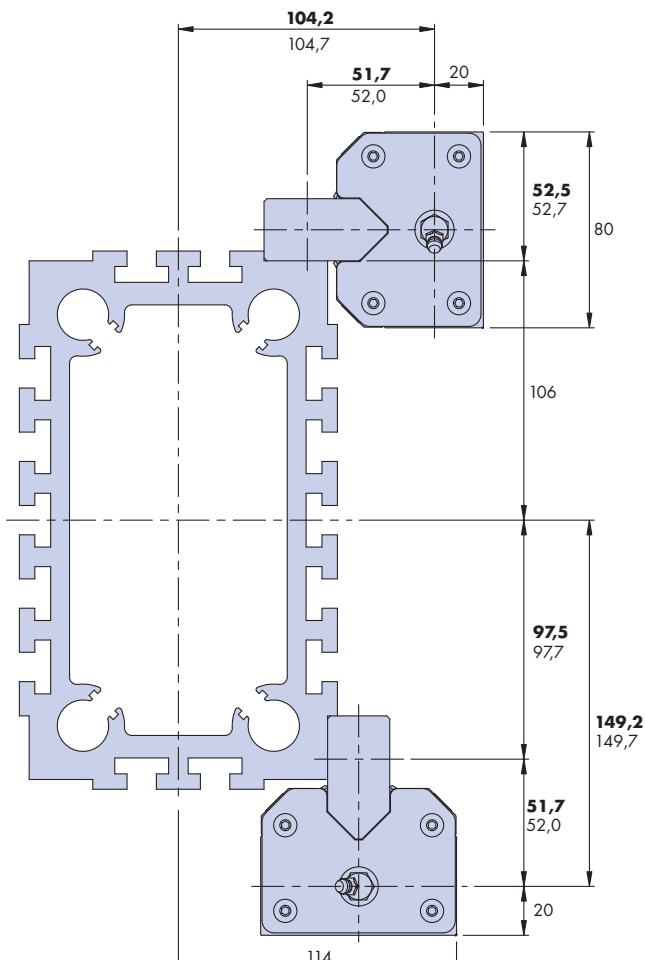


N°4 - HDS2 - Blocs de roulement

Description et dimensions des blocs inox - PHC25SS

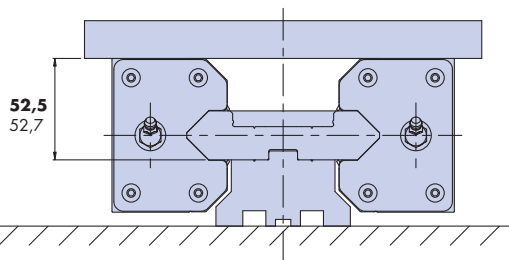
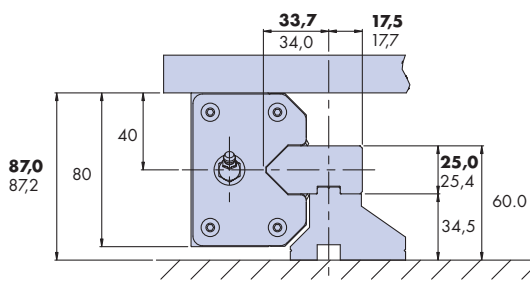
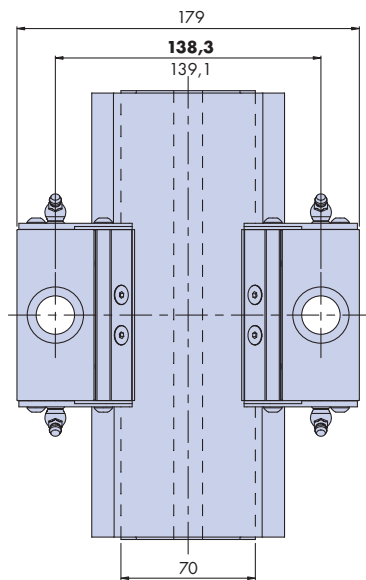
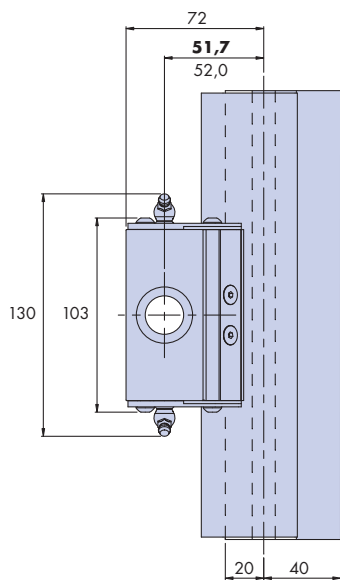


N°4 - HDS2 - Blocs de roulement

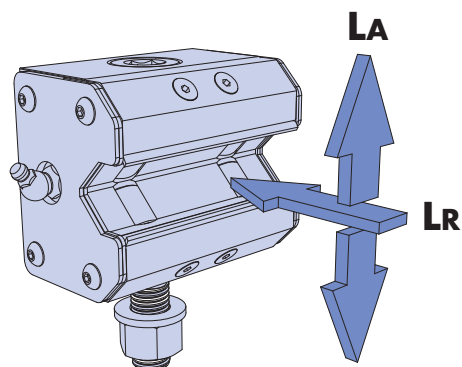


Les dessins de cette page donnent les dimensions principales de montage des blocs HDS2. Les autres dimensions peuvent être déduites des cotes du bloc données plus haut, et de celles des autres composants données dans le catalogue principal HDS2.

Les dimensions principales données ci-dessous pour le montage des blocs sont en caractères gras pour le montage sur rails rectifiés (PHSS25..), et en caractères normaux pour les rails non rectifiés (CHSS25..).



N°4 - HDS2 - Blocs de roulement



Référence	Capacité de charge	
	Effort axial LA	Effort radial LR
P/CHC25A.	10 000 N	20 000 N
P/CHC25S.	10 000 N	20 000 N
PHC25SS.	7 500 N	15 000 N

La durée de vie d'un guidage est déterminée par celle du composant le plus faible. Pour les guidages bien lubrifiés, les rails auront normalement une durée supérieure à celle des blocs, qui seront donc l'élément déterminant pour la durée de vie du guidage.

L'effort sur chaque bloc peut se calculer par la méthode statique habituelle. Cet effort étant connu, le coefficient de charge Lf peut être calculé par l'équation ci-dessous.

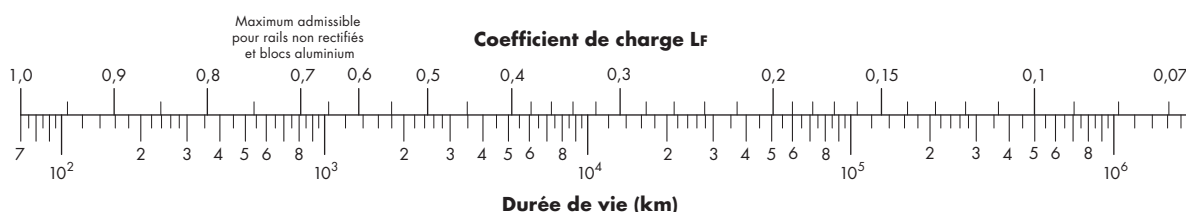
$$\text{Coefficient de charge } L_f = \frac{L_A}{L_{A(\text{maxi})}} + \frac{L_R}{L_{R(\text{maxi})}}$$

Le coefficient de charge, une fois calculé, est rapporté sur le nomogramme ci-dessous et permet de lire la durée de vie correspondante.

Pour des blocs utilisés sur des rails non rectifiés, le coefficient de charge admissible est inférieur car l'état de surface moins parfait de ceux-ci ne permet pas d'accepter les efforts les plus élevés. En conséquence, **le coefficient de charge admissible pour les blocs utilisés sur des rails non rectifiés est de 0,7.**

Le bloc en aluminium a une capacité inférieure à celle du bloc en fonte d'acier. Ceci limite les efforts qu'il peut supporter, sans affecter sa durée de vie sous des efforts moins grands. En conséquence, **le coefficient de charge admissible pour les blocs en aluminium est de 0,7.**

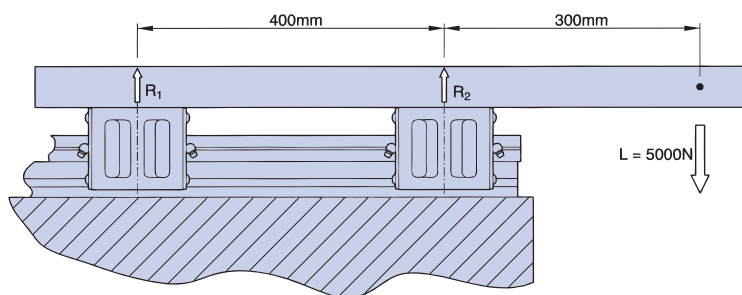
Pour obtenir des blocs de roulement un fonctionnement adéquat, ils doivent être suffisamment graissés. Les roulements doivent être lubrifiés régulièrement par les graisseurs du bloc, et le lubrifiant doit couvrir les chemins de roulement du rail.



N°4 - HDS2 - Blocs de roulement

Exemple

Une machine utilise un rail à deux bords en V PHSD25 et 4 blocs PHC25 pour supporter une masse de 5000N déportée à 500mm du centre du guidage, comme illustré ci-contre. Le chariot se déplace à 0,4m/s, 40 heures par semaine, 30% du temps. Les efforts sur les blocs se calculent comme suit :



[total des efforts]

$$R_1 + R_2 = L = 5000N$$

[moment sur l'axe du bloc gauche]

$$R_2 \times 0,4m - 5000N \times 0,7m = 0$$

[d'où l'on déduit :]

$$R_2 = (5000N \times 0,7m) / 0,4m = 8750N$$

[puis en substituant dans l'équation 1]

$$R_1 + 8750N = 5000N \text{ donc } R_1 = -3750N$$

Chacun des efforts R1 et R2 est supporté par deux blocs, donc chaque bloc supporte la moitié de l'effort. L'effort maximum par bloc est donc $8750/2 = 4375N$

$$\text{Coefficient de charge } L_F \text{ pour les blocs} = \frac{L_A}{L_{A(\text{maxi})}} + \frac{L_R}{L_{R(\text{maxi})}} = \frac{4375}{10\,000} + \frac{0}{20\,000} = 0,438$$

Suivant le nomogramme ci-dessus, un coefficient de charge de 0,438 correspond à une durée de vie d'environ 3800km. Dans cette application, le guidage parcourt $0,4m/s \times 60 \times 60 \times 40$ (secondes par semaine) $\times 0,3$ (30% du temps) = 17280m, soit 17,3km par semaine. 3800km équivaudra donc à 220 semaines, ou **4,2 années de durée de vie.**

HepcoMotion®, 64 Chemin de la Chapelle Saint Antoine,
95300 ENNERY, France

Tel: +33 (0)1 34 64 30 44

E-mail: info.fr@hepcotion.com