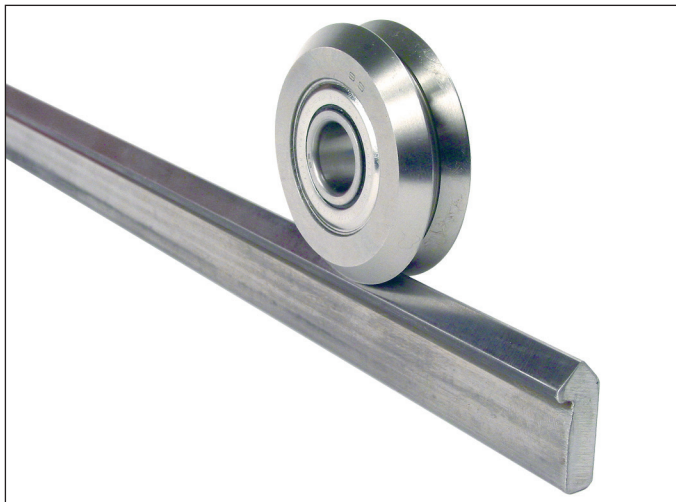


Economique et simple d'utilisation

Le système de guidage sur demi-rails est un moyen éprouvé et économique permettant de réaliser un guidage linéaire précis dans toutes sortes d'applications. La construction illustrée ci-dessous peut être réalisée rapidement et à bon marché, sans équipements spéciaux. Une perceuse suffit.



Caractéristiques

Les roues de guidage sont rectifiées. Il s'agit de roulements à 2 rangées de billes à contact angulaire, prélubrifiés et disponibles en version protégée et en version étanche.

Les rails sont en acier au carbone étiré à froid. Ils sont livrables avec chemin de roulement trempé et poli ou non.

Les autres faces ne sont pas traitées, afin de permettre un usinage ultérieur.

Les douilles excentriques sont placées en face des douilles concentriques pour permettre le réglage initial du système.

Rail de guidage seule



HTS **HEPCO** Guidage sur demi-rails **Dualvee®** HTT

- Rail HTS : acier AISI C1042, étiré à froid, non traité, huilé
- Rail HTS/SS : inox AISI 400, profilé à froid, non traité, huilé
- Rail HTT : acier AISI C1042, chemin de roulement trempé à 53 HRC mini., poli, huilé
- Rail HTT/SS : inox AISI 400, chemin de roulement trempé à 40 HRC mini., poli, huilé
- La partie plate sous l'épaulement n'est pas trempée, pour permettre le perçage des trous de fixation

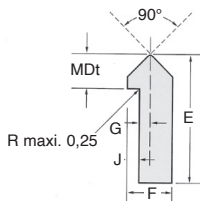
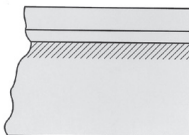


Option

- Longueur maxi. 6096mm (sauf HTT-4/SS : 5790mm)



Exemple d'application



REMISES

Qté	1+	2+	4+
Rem. Prix	-15%		Sur demande

Références	E	Longueur standard (mm)	F	G	J	MDt	Masse (kg/m)	Prix Uni.
Acier								
HTS-1	11,09	1000	4,74	0,78	1,57	3,17	0,272	61,07 €
HTS-2	15,87	1000	6,35	0,78	2,36	4,75	0,509	101,71 €
HTS-3	22,22	1000	8,71	1,57	2,76	6,35	1,020	206,75 €
HTS-4	26,97	1000	11,09	2,36	3,17	7,92	1,630	344,16 €
Inox								
HTS-1/SS	11,09	1000	4,74	0,78	1,57	3,17	0,272	121,75 €
HTS-2/SS	15,87	1000	6,35	0,78	2,36	4,75	0,509	203,22 €
HTS-3/SS	22,22	1000	8,71	1,57	2,76	6,35	1,020	412,94 €
HTS-4/SS	26,97	1000	11,09	2,36	3,17	7,92	1,630	686,97 €
Acier traité								
HTT-1	11,09	1000	4,74	0,78	1,57	3,17	0,272	122,25 €
HTT-2	15,87	1000	6,35	0,78	2,36	4,75	0,509	180,10 €
HTT-3	22,22	1000	8,71	1,57	2,76	6,35	1,020	316,13 €
HTT-4	26,97	1000	11,09	2,36	3,17	7,92	1,630	474,76 €
Inox traité								
HTT-1/SS	11,09	1000	4,74	0,78	1,57	3,17	0,272	244,85 €
HTT-2/SS	15,87	1000	6,35	0,78	2,36	4,75	0,509	357,88 €
HTT-3/SS	22,22	1000	8,71	1,57	2,76	6,35	1,020	631,80 €
HTT-4/SS	26,97	1000	11,09	2,36	3,17	7,92	1,630	948,63 €

Dimensions en mm

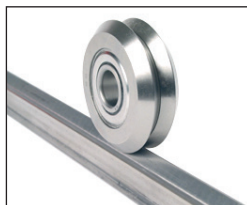
- **Roulements prélubrifiés à 2 rangées de billes**
Contact angulaire,
Surface extérieure rectifiée et légèrement lubrifiée,
Tolérances ABEC - 1
- **HW-X** : acier SAE 52100, trempé 60-62 HRC,
joints en caoutchouc
- **HW-X/SS** : acier inoxydable AISI 440C,
trempé 58-60 HRC, joints en caoutchouc

acier
ou inox

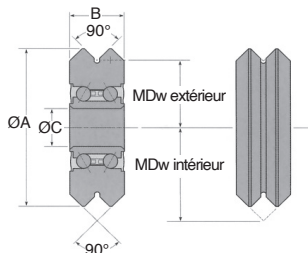


Durée de vie

- Les charges sont calculées pour une durée de service moyenne de 2 500 heures.
- Facteurs de service : diviser la charge admissible par le facteur approprié :
Fs 0,5 pour marche régulière, sans à-coups, bien lubrifiée
Fs 1,0 pour marche normale, légèrement lubrifiée
Fs 2,0 pour chocs, sans graissage ou avec poussière



Exemple d'application



REMISES

Qté	1+	4+	8+
Rem.	Prix -10%		Sur demande

Références	ØA	B	ØC	Charge dynamique radiale (kg)				Charge stat. dyn.		Prix Uni.			
				MDw int.	MDw ext.	à 33 t/min	à 100 t/min	à 500 t/min	à 1000 t/min		radiale (kg)	axiale (kg)	
Acier, joints en caoutchouc													
HW-1X	19,55	7,87	4,76	7,92	11,86	156	108	63	49	112	17	-	99,55 €
HW-2X	30,73	11,09	9,52	12,70	18,23	317	218	128	101	270	36	✓	112,83 €
HW-3X	45,72	15,87	12,00	19,05	26,97	598	414	243	193	450	54	✓	149,53 €
HW-4X	59,94	19,05	15,01	25,40	34,92	900	623	364	290	702	81	✓	212,72 €
Inox, joints en caoutchouc													
HW-1X/SS	19,55	7,87	4,76	7,92	11,86	140	96	56	44	100	15	-	164,28 €
HW-2X/SS	30,73	11,09	9,52	12,70	18,23	252	174	102	81	216	29	-	183,89 €
HW-3X/SS	45,72	15,87	12,00	19,05	26,97	481	333	193	155	362	43	-	266,11 €
HW-4X/SS	59,94	19,05	15,01	25,40	34,92	715	495	290	230	558	64	-	314,55 €

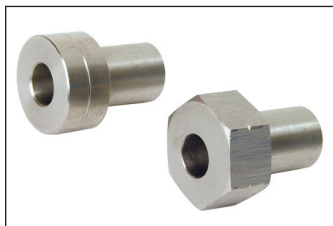
*Dans la limite du disponible - Dimensions en mm

Douille de réglage seule



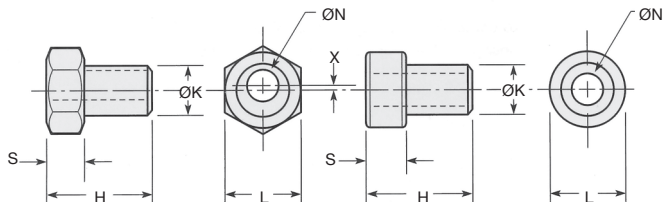
HBM **HEPCO** Guidage sur demi-rails **Dualvee®**

- **HBM-X** : Douille réglable avec trou excentré.
En tournant la douille sur son axe, le jeu entre la roue de guidage et le rail peut être éliminé
- **HBM** : Douille fixe avec trou concentrique.
Ces douilles doivent être montées du côté le plus chargé



Info.

- ** s'introduit dans l'alésage de la roue de même taille
- *** toutes les cotes sont basées sur une position "moyenne" de la douille **HBM-X** permettant un réglage entre +X et -X



Douille excentrique réglable HBM-X

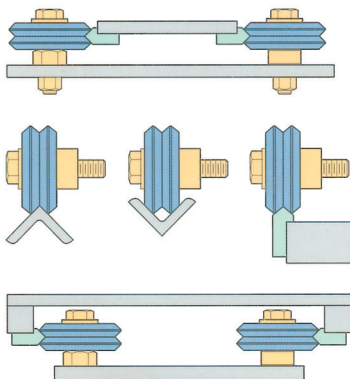
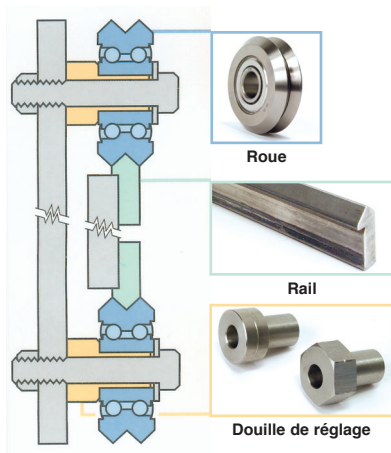
Douille concentrique HBM

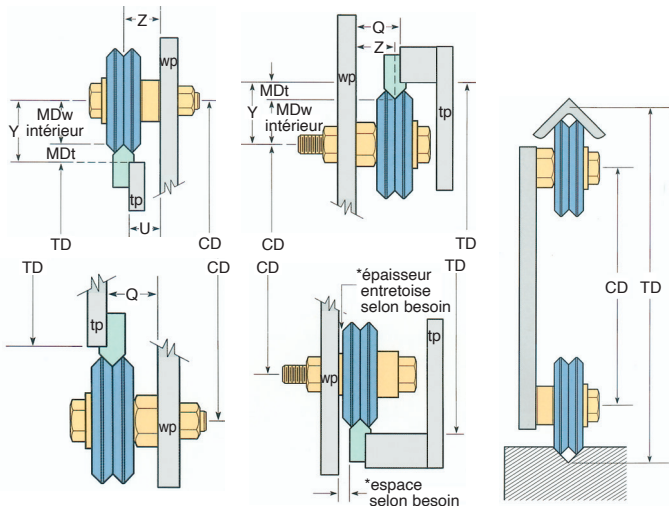
REMISES

Qté	1+	4+	8+
Rem. Prix	-10%	Sur demande	

Références		H	ØK**	L	Pour ØN	vis ØM	X***	S	Masse (g)	Stock*	Prix Uni. 1 à 3		
Acier	Inox									Acier	Acier	Inox	
Douille excentrique													
HBM-1X	HBM-1X/SS	13,97	4,75	11,11	3,6	M3,5	0,30	6,30	5	✓	15,87 €	29,41 €	€
-	HBM-1-M4X/SS	13,8	4,76	12	4	M4	0,25	6,22	-	-	-	29,41 €	€
HBM-2X	HBM-2X/SS	17,93	9,51	14,28	6,1	M6,0	0,60	7,13	11	✓	16,98 €	35,12 €	€
HBM-3X	HBM-3X/SS	25,14	11,99	19,05	8,1	M8,0	1,06	9,52	26	✓	24,18 €	48,31 €	€
HBM-4X	HBM-4X/SS	29,90	14,99	22,22	10,1	M10,0	1,52	11,09	45	✓	29,87 €	64,35 €	€
Douille concentrique													
HBM-1	HBM-1/SS	13,97	4,75	11,11	3,6	M3,5	-	6,30	5	-	8,67 €	14,73 €	€
-	HBM-1-M4/SS	13,8	4,76	11,2	4	M4	-	6,22	-	-	-	14,73 €	€
HBM-2	HBM-2/SS	17,93	9,51	14,28	6,1	M6,0	-	7,13	11	✓	9,72 €	19,27 €	€
HBM-3	HBM-3/SS	25,14	11,99	19,05	8,1	M8,0	-	9,52	26	-	14,95 €	27,75 €	€
HBM-4	HBM-4/SS	29,90	14,99	22,22	10,1	M10,0	-	11,09	45	✓	18,46 €	43,42 €	€

*Dans la limite du disponible - Dimensions en mm





Cotes de montage extérieur
 $TD + 2Y = CD$

Cotes de montage intérieur
 $TD - 2Y = CD$

$TD - 2MDw$ extérieur = CD

Si la dimension CD est inférieure
 au diamètre d'une roue, celles-ci
 devront être décalées

Légende

- MDw extérieur = cote de montage de la roue, utilisant le V extérieur
- MDw intérieur = cote de montage de la roue, utilisant le V intérieur
- MDt = cote de montage du rail
- TD = distance entre les rails
- CD = distance entre les axes des roues
- $Y = MDt + MDw$ intérieur
- wp = plateau
- tp = support des rails
- Z = distance de wp au centre de la roue
- $Q = Z + G$
- $U = Z - G$
- G = distance de tp au centre du rail

	Z	Q	U	Y
Taille 1	10,31	11,09	9,52	11,09
Taille 2	12,70	13,48	11,91	17,44
Taille 3	17,44	19,05	15,87	25,40
Taille 4	20,62	23,01	18,26	33,32

Exemples

- L = charge (kg)
- LR = charge radiale par roue (kg)
- LM = charge axiale par roue (kg)
- A = dimensions (mm)
- B = dimensions (mm)
- Fs = facteur de service (voir la page de la roue de guidage HW)

Efforts axiaux centrés

$$LM1 = \frac{L \times B}{A + B} \times Fs$$

$$LM2 = (L \times Fs) - LM1$$

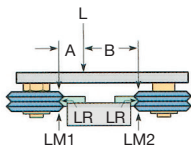
Exemple :

- L = 22kg, A = 100mm, B = 160mm, Fs = 1 (service normal)

$$LM1 = \frac{22 \times 160}{100 + 160} \times 1 = 13,53\text{kg}$$

$$LM2 = (22 \times 1) - 13,53 = 8,47\text{kg}$$

- LR = supérieur à LM1 ou LM2, comparez ces chiffres aux capacités axiales et radiales des roues de guidage HW.



Efforts déportés

$$LM1 = \frac{L \times A}{B} \times Fs$$

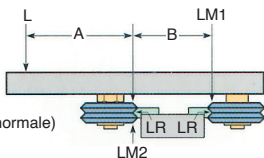
$$LM2 = (L \times Fs) + LM1$$

Exemple :

- L = 22kg, A = 150mm, B = 100mm, Fs = 1 (utilisation normale)

$$LM1 = \frac{22 \times 150}{100} \times 1 = 33\text{kg}$$

$$LM2 = (22 \times 1) + 33 = 55\text{kg}$$



Effort combiné axial et radial

$$LM1 = \frac{L \times A}{B} \times Fs$$

$$LR1 = (L \times Fs) + LM1$$

$$LM1 = LM2$$

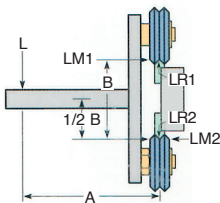
Exemple :

- L = 22kg, A = 150mm, B = 250mm, Fs = 1 (service normal)

$$LM1 = \frac{22 \times 150}{250} \times 1 = 13,2\text{kg}$$

$$LR1 = (22 \times 1) + 13,2 = 35,2\text{kg}$$

Comparez ces chiffres aux capacités axiales et radiales figurant à la page des roues de guidage HW.

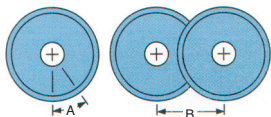


Rails et supports de rail

- 1- La rectitude, la planéité et le parallélisme du support des rails déterminent la précision du système. Du matériel laminé ou étiré à froid est généralement suffisant. Une plus grande précision est cependant obtenue en utilisant un support rectifié à plat et sur les chants. Les arêtes recevant le rail doivent être chanfreinées sur environ 0,5mm à 45°, afin d'accepter l'arrondi de l'épaulement du rail.
- 2- Pour des charges continues et élevées, il est recommandé d'utiliser les rails de type **HTT** à chemin de roulement traité. Pour des prototypes ou pour des charges légères et intermittentes, les rails de type **HTS** non trempés sont souvent suffisants.
- 3- Pour des longueurs supérieures à 6 mètres, les jonctions entre les rails parallèles doivent être décalées, afin d'obtenir un mouvement sans à-coups.

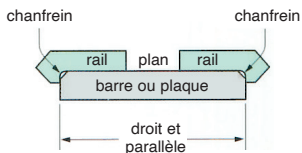
Lubrification

- 4- Comme la circonférence des roues est plus grande sur le diamètre extérieur que sur le diamètre intérieur, il en résulte un essuyage par la roue sur le rail, qui provoque un auto-nettoyage du système. Nous recommandons d'appliquer un film de graisse, qui augmentera la durée de vie des rails et des roues.



Montage et alignement des roues

- 5- Les douilles concentriques (fixes), déterminent l'alignement du système. Elles doivent être montées du côté le plus chargé.



- 6- Un réglage normal s'obtient en faisant tourner la douille excentrique jusqu'à ce que la roue soit en contact avec le rail et puisse encore tourner entre le pouce et l'index. Si la douille est serrée trop fortement, elle peut provoquer sur le roue une pression supérieure aux valeurs admissibles.
- 7- Il est conseillé de monter les roues de telle façon que les charges radiales soient prédominantes.
- 8- Ne pas utiliser les guidages sur demi-rails à des endroits où une défaillance pourrait causer un accident corporel grave.
- 9- Les mouvements oscillants de moins d'un tour de roue entier peuvent accélérer l'usure des billes et des bagues des roulements. Le tableau ci-dessous indique les angles de rotation minimaux recommandés (A) et le déplacement linéaire (B) correspondant.

Taille de la roue	HW-1	HW-2	HW-3	HW-4
A	75°	73°	75°	69°
B	10,41	16,25	25,14	30,48

Dimensions en mm