

HepcoMotion®

Douilles à Billes



www.HepcoMotion.com

Contient

Douilles à Billes Super - Standard Européen

SBD - Douille Super Européenne Fermée		2
SBEO - Douille Super Européenne Ouverte		3
CS - Palier Super Européen Fermé		4
CSO - Palier Super Européen Ouvert		5

Douilles à Billes Standard

LME - Douille Standard Européenne Fermée		6-7
LME-OP - Douille Standard Européenne Ouverte		6-7
LM - Douille Standard Japonaise Fermée		8-9
LM-OP - Douille Standard Japonaise Ouverte		8-9

Douilles à collerette

LMF - Simple à Collerette Circulaire		10-11
LMK - Simple à Collerette Carrée		10-11
LMF-L - Allongée à Collerette Circulaire		12-13
LMK-L - Allongée à Collerette Carrée		12-13
LMEL - Douille à Billes allongée		14

Arbre de Précision HepcoMotion		15
Support de Rail Métrique		16
Support d'Arbre Aluminium		17
Tolérance d'Arbres et de Montage		18-19
Assemblage		18-19
Capacités de Charges / Durée de Vie		20
Lubrification		21

Douilles à Billes Standard HepcoMotion

Les douilles à Billes Standard HepcoMotion sont interchangeables avec tous les grands fabricants et possèdent une enveloppe extérieure rigide en acier à 3 ou 6 circuits de billes selon leur taille. Les recirculations de billes se font dans un corps en polyamide de haute qualité pour des performances supérieures et une faible friction.

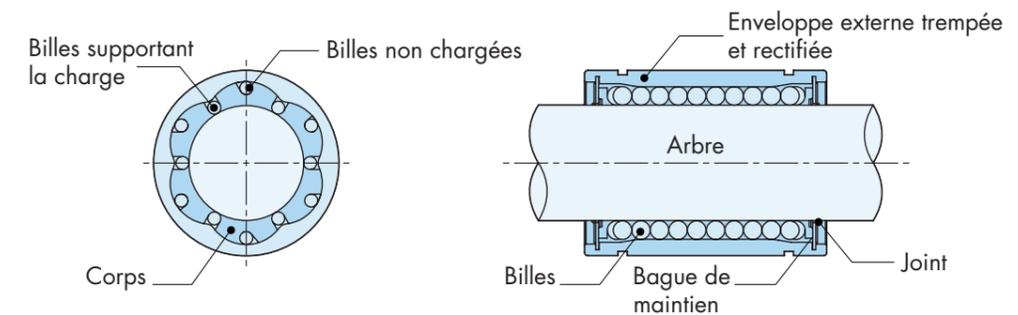


Fig 1. Douille à Billes

Douilles à Billes Super HepcoMotion

Les douilles à Billes Super HepcoMotion offrent environ 3 fois plus de capacité de charge, soit 27 fois la durée de vie d'une douille à billes standard possédant les mêmes dimensions extérieures. Ces douilles disposent d'un acier haute qualité trempé segmenté, avec des billes rectifiées, combinées avec un auto-alignement de +/- 0,5 degré. Cela assure une répartition uniforme des contraintes appliquées aux billes, évitant de concentrer les efforts en un point, ce qui raccourcit la durée de vie.

L'auto-alignement

La surface extérieure des plaques acier de maintien des billes est conçue légèrement courbée, ce qui permet à la douille d'absorber un défaut d'alignement provoqué par des imprécisions dans le montage. En plus d'assurer une répartition uniforme des contraintes sur les billes, ce système permet également une meilleure transition des billes des zones contraintes à non-contraintes.

Un système auto-alignant sera atteint par l'utilisation de deux douilles à billes Super par arbre, dans le cas d'un montage conventionnel avec deux arbres en parallèle.

- Les Douilles à Billes Super sont interchangeables avec les standard ISO (toutes les dimensions, diamètres extérieur et intérieur, longueurs sont identiques).
- Les Douilles à Billes Super réduisent les temps de montage, car les flexions d'arbres et imprécisions d'usage seront compensées par l'auto-alignement.
- Meilleures entrée et sortie des billes dans leur zone de charge
- Les cages à billes sont construites en polyamide haute qualité, limitant ainsi le frottement sur toute la course de travail.
- Résistance au roulement de 0,001 avec lubrification à l'huile.
- Peut être utilisé à des températures allant jusqu'à 100°C et vitesses jusqu'à 3m/s.

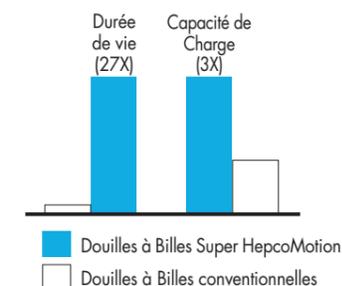


Fig 2. Comparaison Durée de vie et Capacité de Charges

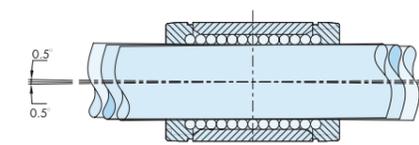
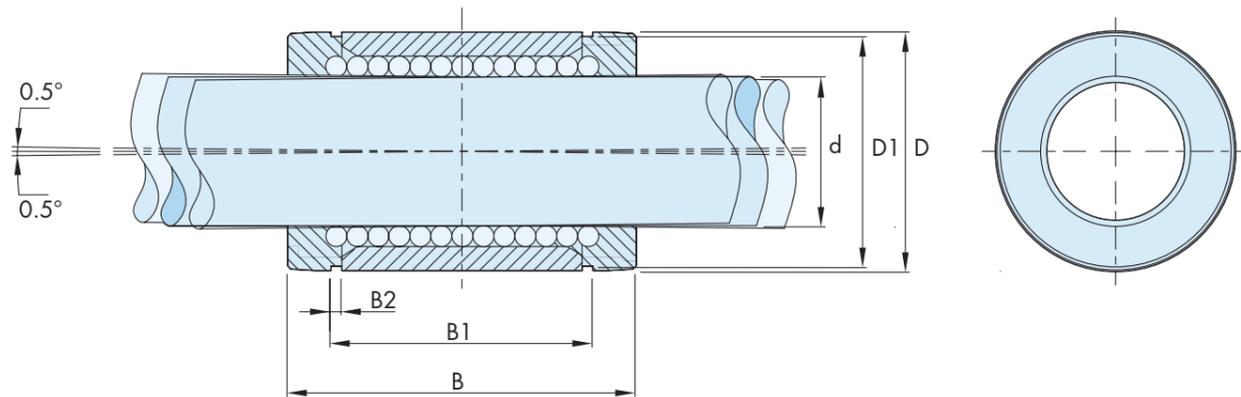


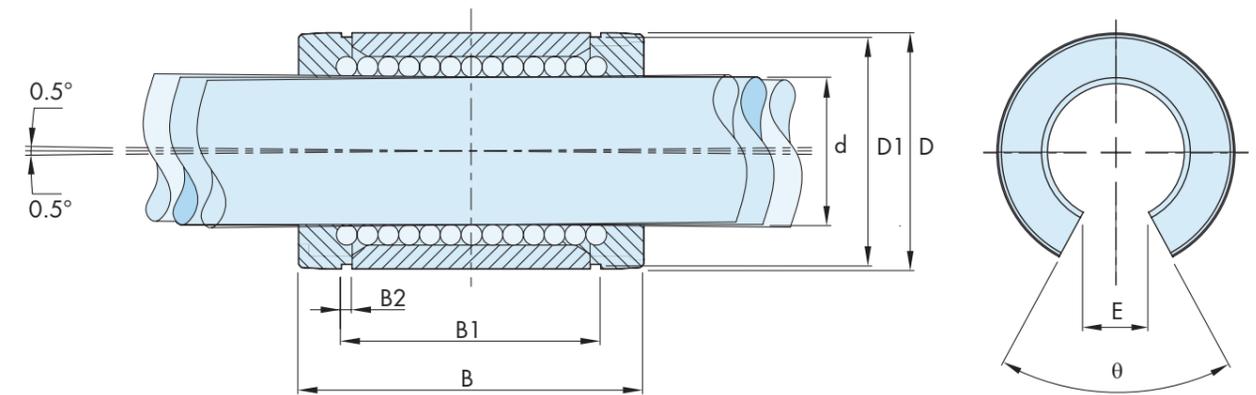
Fig 3. Auto-alignement sur +/- 0,5°

SBE - Douille à Billes Super (Auto-alignante) Version Fermée



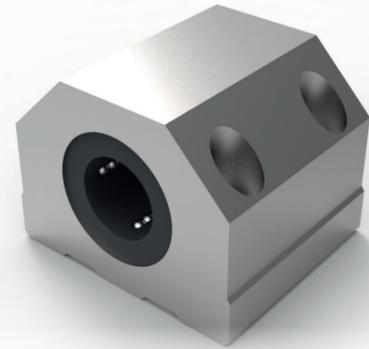
Réf.			Dimensions					Arbre	Nbre de rangées de billes	Capacités de Charges		Poids (g)
Avec 2 racleurs (en stock)	Avec un seul racleur	Sans racleur	D	D1	B	B1	B2	d		dyn. C (N)	stat. Co (N)	
SBE16UU	SBE16U	SBE16	26	24.9	36	24.6	1.3	16	5	1140	710	26
SBE20UU	SBE20U	SBE20	32	30.5	45	31.2	1.6	20	6	2280	1400	60
SBE25UU	SBE25U	SBE25	40	38.5	58	43.7	1.85	25	6	4280	2740	120
SBE30UU	SBE30U	SBE30	47	44.5	68	51.7	1.85	30	6	5020	3365	184
SBE40UU	SBE40U	SBE40	62	58.5	80	60.3	2.15	40	6	8980	5460	342
SBE50UU	SBE50U	SBE50	75	71.5	100	77.3	2.65	50	6	12965	7940	586

SBEO - Douille à Billes Européenne Super (Auto-alignante) Version Ouverte

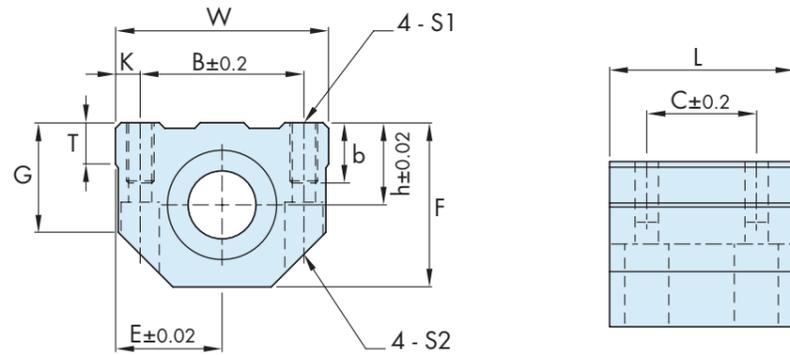


Réf.			Dimensions						Angle	Arbre	Nbre de rangées de billes	Capacités de Charges		Poids (g)
Avec 2 racleurs (en stock)	Avec un seul racleur	Sans racleur	D	D1	B	B1	B2	E	theta	d		dyn. C (N)	stat. Co (N)	
SBEO16UU	SBEO16U	SBEO16	26	24.9	36	24.6	1.3	9	68°	16	4	1330	910	20
SBEO20UU	SBEO20U	SBEO20	32	30.5	45	31.2	1.6	9	55°	20	5	2310	1445	50
SBEO25UU	SBEO25U	SBEO25	40	38.5	58	43.7	1.85	11.5	57°	25	5	4330	2820	100
SBEO30UU	SBEO30U	SBEO30	47	44.5	68	51.7	1.85	14	57°	30	5	5080	3460	154
SBEO40UU	SBEO40U	SBEO40	62	58.5	80	60.3	2.15	19.5	56°	40	5	9095	5625	286
SBEO50UU	SBEO50U	SBEO50	75	71.5	100	77.3	2.65	22.5	54°	50	5	13130	8175	486

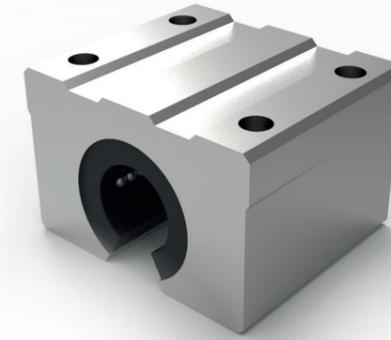
CS type - Palier à Billes Européen Super, version Fermée



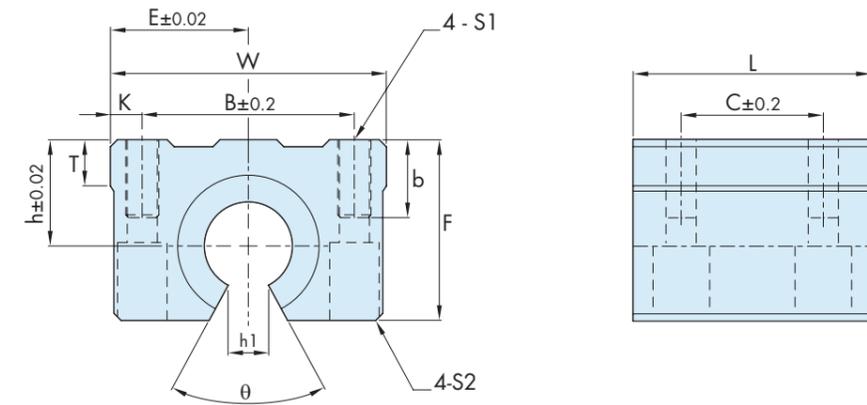
(Avec 1 douille à billes SBE auto-alignante)



CSO type - Palier à Billes Européen Super, Version Ouverte



(Avec 1 douille à billes SBEO auto-alignante)



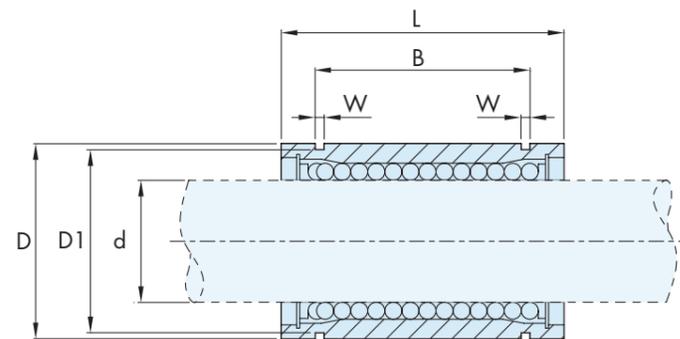
Réf.	Dimensions							Dimensions Trous de Fixation						Arbre	Nbre de rangées de billes	Capacités de Charge		Poids (g)
	h	E	W	L	F	G	T	B	C	K	b	S1	S2			dyn. C (N)	stat. Co (N)	
CS16UUB	22	26.5	53	43	42	29	10	40	26	6.5	13	M6	M5	16	5	1140	710	204
CS20UUB	25	30	60	54	50	34	12	45	32	7.5	18	M8	M6	20	6	2280	1400	340
CS25UUB	30	39	78	67	60	40	15	60	40	9	22	M10	M8	25	6	4280	2740	636
CS30UUB	35	43.5	87	79	70	48	17	68	45	9.5	22	M10	M8	30	6	5020	3365	970
CS40UUB	45	54	108	91	90	62	22	86	58	11	26	M12	M10	40	6	8980	5460	1740
CS50UUB	50	66	132	113	105	68	25	108	50	12	34	M16	M12	50	6	12965	7940	2922

Réf.	Dimensions							Dimensions Trous de Fixation						Arbre	Nbre de rangées de billes	Capacités de Charge		Poids (g)	
	h	E	W	L	F	T	h1	θ	B	C	K	b	S1			S2	dyn. C (N)		stat. Co (N)
CSO16UUB	22	26.5	53	43	35	8	9	68°	40	26	6.5	13	M6	M5	16	4	1330	910	160
CSO20UUB	25	30	60	54	42	10	9	55°	45	32	7.5	18	M8	M6	20	5	2310	1445	280
CSO25UUB	30	39	78	67	51	13	11.5	57°	60	40	9	22	M10	M8	25	5	4330	2820	552
CSO30UUB	35	43.5	87	79	60	15	14	57°	68	45	9.5	22	M10	M8	30	5	5080	3460	846
CSO40UUB	45	54	108	91	77	20	19.5	56°	86	58	11	26	M12	M10	40	5	9095	5625	1516
CSO50UUB	50	66	132	113	88	25	22.5	54°	108	50	12	34	M16	M12	50	5	13130	8175	2546

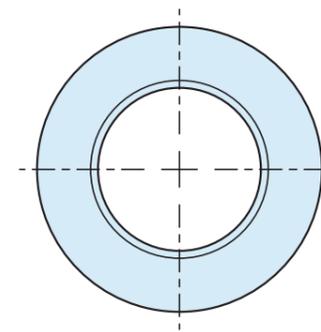


LME

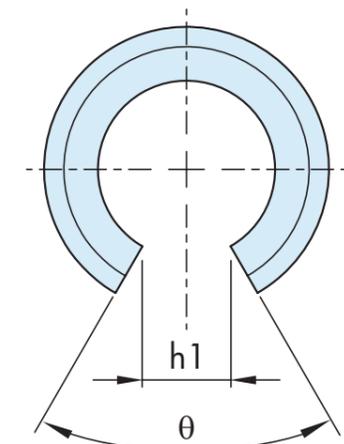
LME OP



Séries LME				Capacités de Charge		Diamètre d'arbre
Version standard		Version Ouverte		dyn. C (N)	stat. Co (N)	d (mm)
Réf.	Nbre de rangées de billes	Réf.	Nbre de rangées de billes			
LME5UU	4	-	-	200	260	5
LME8UU	4	-	-	260	400	8
LME12UU	4	LME12UUOP	3	410	590	12
LME16UU	5	LME16UUOP	4	770	1170	16
LME20UU	5	LME20UUOP	4	860	1370	20
LME25UU	6	LME25UUOP	5	980	1560	25
LME30UU	6	LME30UUOP	5	1560	2740	30
LME40UU	6	LME40UUOP	5	2150	4010	40
LME50UU	6	LME50UUOP	5	3280	7930	50
LME60UU	6	LME60UUOP	5	4700	9990	60



LME



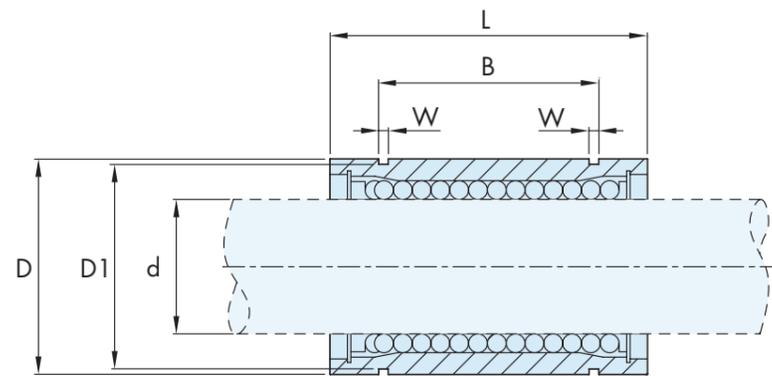
LME OP

Réf.	Réf.	Dimensions (mm)										Poids (g)
		D		L		B		W	D1	h1	θ	
		(mm)	Tol. (mm)	(mm)	Tol. (mm)	(mm)	Tol. (mm)					
LME5UU	-	12	0	22	0	14.5	0	1.1	11.5	-	-	12
LME8UU	-	16	-8	25	0	16.5	0	1.1	15.2	-	-	20
LME12UU	LME12UUOP	22	0	32	-0.2	22.9	-0.2	1.3	21	7.5	78°	41
LME16UU	LME16UUOP	26	-9	36	0	24.9	0	1.3	24.9	10	78°	57
LME20UU	LME20UUOP	32	0	45	0	31.5	0	1.6	30.3	10	60°	91
LME25UU	LME25UUOP	40	-11	58	0	44.1	0	1.85	37.5	12.5	60°	215
LME30UU	LME30UUOP	47	0	68	-0.3	52.1	0	1.85	44.5	12.5	50°	325
LME40UU	LME40UUOP	62	0	80	0	60.6	-0.3	2.15	59	16.8	50°	705
LME50UU	LME50UUOP	75	-13	100	0	77.6	0	2.65	72	21	50°	1130
LME60UU	LME60UUOP	90	0	125	-0.4	101.7	0	3.15	86.5	27.2	54°	2220

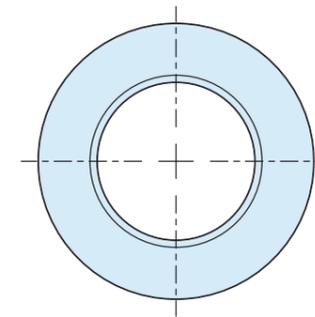


LM

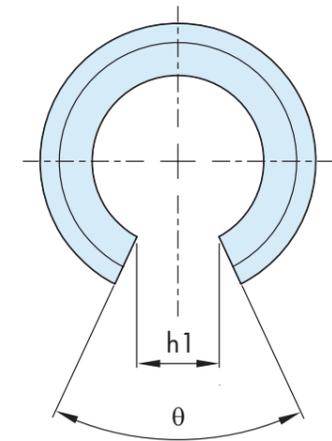
LM OP



Séries LM				Capacités de Charge		Diamètre d'arbre
Version Standard		Version Ouverte		dyn. C (N)	stat. Co (N)	d (mm)
Réf.	Nbre de Rangées de Billes	Réf.	Nbre de Rangées de Billes			
LM4UU	4	-	-	88	108	4
LM5UU	4	-	-	167	206	5
LM6UU	4	-	-	200	260	6
LM85UU	4	-	-	170	220	8
LM8UU	4	-	-	260	400	8
LM10UU	4	-	-	370	540	10
LM12UU	4	LM12UUOP	3	410	590	12
LM13UU	4	LM13UUOP	3	500	770	13
LM16UU	5	LM16UUOP	4	770	1170	16
LM20UU	5	LM20UUOP	4	860	1370	20
LM25UU	6	LM25UUOP	5	980	1560	25
LM30UU	6	LM30UUOP	5	1560	2740	30
LM35UU	6	LM35UUOP	5	1660	3130	35
LM40UU	6	LM40UUOP	5	2150	4010	40
LM50UU	6	LM50UUOP	5	3820	7930	50
LM60UU	6	LM60UUOP	5	4700	9990	60



LM



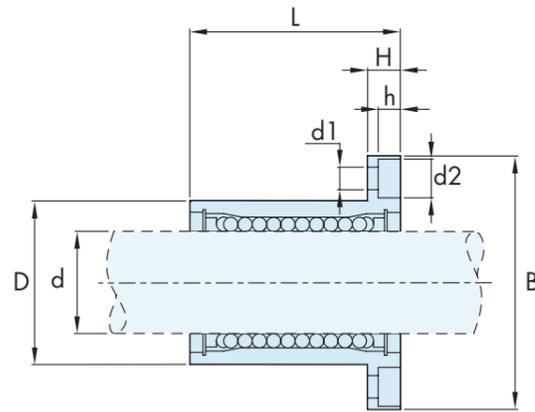
LM OP

Réf.	Réf.	Dimensions (mm)										Poids (g)
		D		L		B		W	D1	h1	θ	
		(mm)	Tol. (µm)	(mm)	Tol. (mm)	(mm)	Tol. (mm)					
LM4UU	-	8	0 -9	12	0 -0.12	-	-	-	-	-	-	1.9
LM5UU	-	10	0 -9	15	0 -0.12	10.2	0 -0.2	1.1	9.6	-	-	4
LM6UU	-	12	0 -11	19	0 -0.2	13.5		1.1	11.5	-	-	8
LM85UU	-	15		17		11.5		1.1	14.3	-	-	11
LM8UU	-	15		24		17.5		1.1	14.3	-	-	16
LM10UU	-	19	29	22		1.3		18	-	-	30	
LM12UU	LM12UUOP	21	0 -13	30		23		1.3	20	8	80°	31.5
LM13UU	LM13UUOP	23		32		23		1.3	22	9	80°	43
LM16UU	LM16UUOP	28		37		26.5		1.6	27	11	80°	69
LM20UU	LM20UUOP	32		42		30.5		1.6	30.5	11	60°	87
LM25UU	LM25UUOP	40	0 -16	59		0 -0.3		41	1.85	38	12	50°
LM30UU	LM30UUOP	45		64			44.5	1.85	43	15	50°	250
LM35UU	LM35UUOP	52		0 -19	70		0 -0.3	49.5	2.1	49	17	50°
LM40UU	LM40UUOP	60	80		60.5			2.1	57	20	50°	585
LM50UU	LM50UUOP	80	100		74			2.6	76.5	25	50°	1580
LM60UU	LM60UUOP	90	0 -22		110			85	3.15	86.5	30	50°

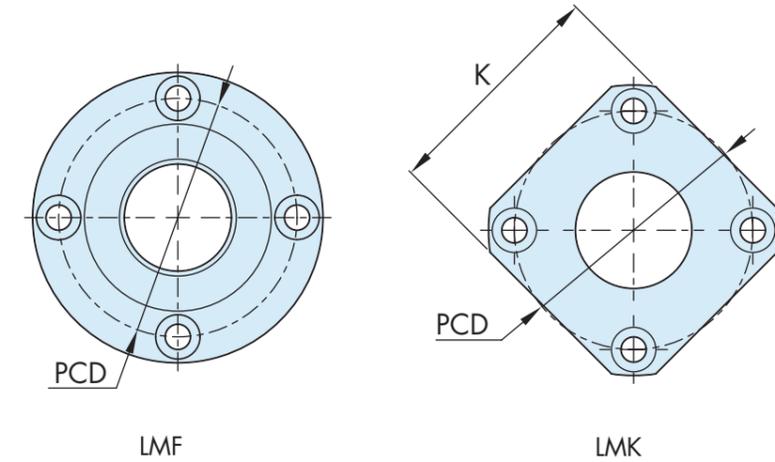


LMF

LMK



Réf.		Nbre de Rangées de Billes	Poids (g)	Capacités de Charge		Diamètre d'Arbre d (mm)
Version Circulaire	Version Carrée			Dyn. C (N)	Stat. Co (N)	
LMF6UU	LMK6UU	4	26.5	200	260	6
LMF8UU	LMK8UU	4	40	260	400	8
LMF10UU	LMK10UU	4	78	370	540	10
LMF12UU	LMK12UU	4	76	410	590	12
LMF13UU	LMK13UU	4	94	500	770	13
LMF16UU	LMK16UU	5	134	770	1170	16
LMF20UU	LMK20UU	5	180	860	1370	20
LMF25UU	LMK25UU	6	340	980	1560	25
LMF30UU	LMK30UU	6	460	1560	2740	30
LMF35UU	LMK35UU	6	795	1660	3130	35
LMF40UU	LMK40UU	6	1054	2150	4010	40
LMF50UU	LMK50UU	6	2200	3820	7930	50
LMF60UU	LMK60UU	6	2960	4700	9990	60



LMF

LMK

Réf.		Dimensions (mm)								
		D		L		B	H	PCD	K	d1 x d2 x h
Version Circulaire	Version Carrée	(mm)	Tol. (µm)	(mm)	Tol. (mm)	(mm)				
LMF6UU	LMK6UU	12	0	19	0 -0.2	28	5	20	22	3.4 x 6.5 x 3.3
LMF8UU	LMK8UU	15	-11	24		32	5	24	25	3.4 x 6.5 x 3.3
LMF10UU	LMK10UU	19	0 -13	29		40	6	29	30	4.5 x 8 x 4.4
LMF12UU	LMK12UU	21		42		6	32	32	4.5 x 8 x 4.4	
LMF13UU	LMK13UU	23	0 -16	32	43	6	33	34	4.5 x 8 x 4.4	
LMF16UU	LMK16UU	28		48	6	38	37	4.5 x 8 x 4.4		
LMF20UU	LMK20UU	32		54	8	43	42	5.5 x 9.5 x 5.4		
LMF25UU	LMK25UU	40		62	8	51	50	5.5 x 9.5 x 5.4		
LMF30UU	LMK30UU	45	0 -19	64	74	10	60	58	6.6 x 11 x 6.5	
LMF35UU	LMK35UU	52		82	10	67	64	6.6 x 11 x 6.5		
LMF40UU	LMK40UU	60		96	13	78	75	9 x 14 x 8.6		
LMF50UU	LMK50UU	80		116	13	98	92	9 x 14 x 8.6		
LMF60UU	LMK60UU	90	0 -22	110	134	18	112	106	11 x 17.5 x 10.8	

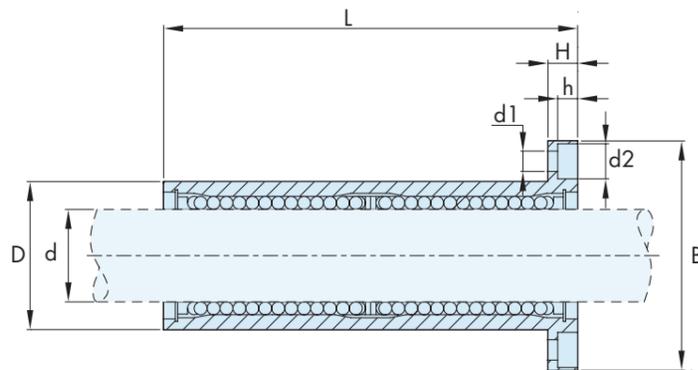
LMF/KL Series - Douille Allongée à Colerette



LMF L

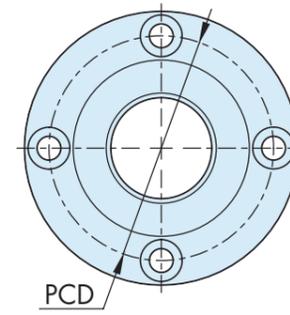


LMK L

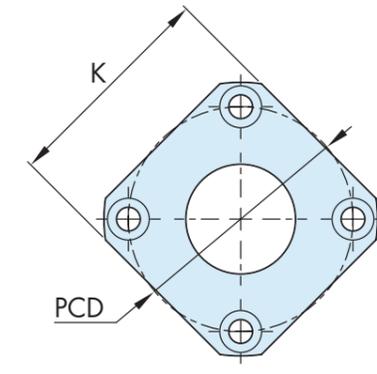


Réf.		Nbre de Rangées de Billes	Poids (g)	Capacités de Charge		Diamètre d'Arbre d (mm)
Version Circulaire	Version Carrée			dyn. C (N)	stat. Co (N)	
LMF6LUU	LMK6LUU	4	31	320	520	6
LMF8LUU	LMK8LUU	4	53	430	780	8
LMF10LUU	LMK10LUU	4	105	580	1100	10
LMF12LUU	LMK12LUU	4	100	650	1200	12
LMF13LUU	LMK13LUU	4	130	810	1570	13
LMF16LUU	LMK16LUU	5	187	1230	2350	16
LMF20LUU	LMK20LUU	5	260	1400	2750	20
LMF25LUU	LMK25LUU	6	515	1560	3140	25
LMF30LUU	LMK30LUU	6	655	2490	5490	30
LMF35LUU	LMK35LUU	6	970	2650	6470	35
LMF40LUU	LMK40LUU	6	1560	3430	8040	40
LMF50LUU	LMK50LUU	6	3500	6080	15900	50
LMF60LUU	LMK60LUU	6	4500	7650	20000	60

LMF/KL Series - Douille Allongée à Colerette

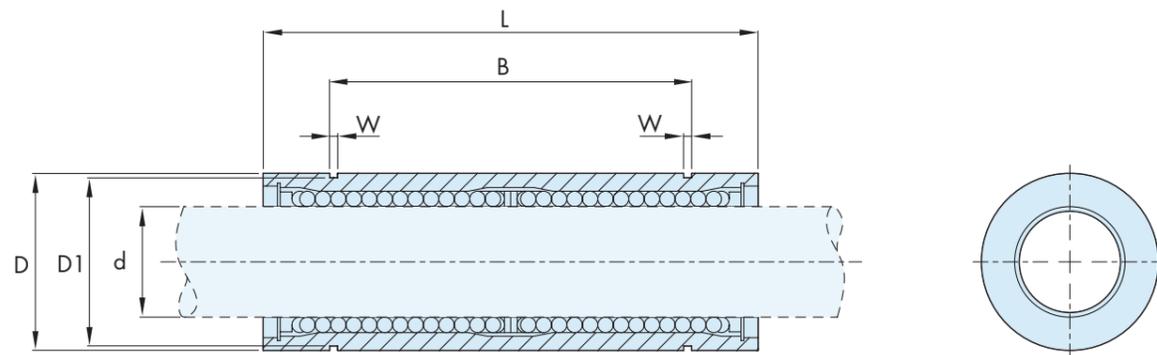


LMFL



LMKL

Réf.		Dimensions (mm)								
		D		L		B	H	PCD	K	d1 x d2 x h
Version Circulaire	Version Carrée	(mm)	Tol. (mm)	(mm)	Tol. (mm)	(mm)				
LMF6LUU	LMK6LUU	12	0	35		28	5	20	22	3.4 x 6.5 x 3.3
LMF8LUU	LMK8LUU	15	-13	45		32	5	24	25	3.4 x 6.5 x 3.3
LMF10LUU	LMK10LUU	19		55	0	40	6	29	30	4.5 x 8 x 4.4
LMF12LUU	LMK12LUU	21	0	57	-0.3	42	6	32	32	4.5 x 8 x 4.4
LMF13LUU	LMK13LUU	23	-16	61		43	6	33	34	4.5 x 8 x 4.4
LMF16LUU	LMK16LUU	28		70		48	6	38	37	4.5 x 8 x 4.4
LMF20LUU	LMK20LUU	32		80		54	8	43	42	5.5 x 9.5 x 5.4
LMF25LUU	LMK25LUU	40	0	112	-16	62	8	51	50	5.5 x 9.5 x 5.4
LMF30LUU	LMK30LUU	45		123		74	10	60	58	6.6 x 11 x 6.5
LMF35LUU	LMK35LUU	52		135	0	82	10	67	64	6.6 x 11 x 6.5
LMF40LUU	LMK40LUU	60	-19	154	-0.4	96	13	78	75	9 x 14 x 8.6
LMF50LUU	LMK50LUU	80		192		116	13	98	92	9 x 14 x 8.6
LMF60LUU	LMK60LUU	90	0	211	-22	134	18	112	106	11 x 17.5 x 10.8



Séries LML		Diamètre d'Arbre d (mm)	Dimensions (mm)						Poids (g)	Capacités de Charge			
Réf.	Nbre de Rangées de Billes		D		L		B			dyn. C (N)	stat. Co (N)		
		(mm)	Tol. (µm)	(mm)	Tol. (mm)	(mm)	Tol. (mm)	W	D1				
LME8LUU	4	8	16	0 -9	46	0	33	0	1.1	15.2	40	421	804
LME12LUU	4	12	22	0 -11	61	-0.3	45.8	-0.3	1.3	21	80	813	1570
LME16LUU	5	16	26	0 -13	68	0	49.8	0	1.3	24.9	115	921	1780
LME20LUU	5	20	32		80		61		1.6	30.5	180	1370	2740
LME25LUU	6	25	40		112		82		1.85	38	430	1570	3140
LME30LUU	6	30	47	0 -15	123	-0.4	104.2	-0.4	1.85	44.5	615	2500	5490
LME40LUU	6	40	62		151		121.2		2.15	59	1400	3430	8040
LME50LUU	6	50	75		192		155.2		2.65	72	2320	6080	15900
LME60LUU	6	60	90	0 -20	209		170		3.15	86.5	3900	7550	20000

Une sélection correcte de l'arbre est primordiale pour une performance optimum du système de guidage linéaire. Les arbres de précision Hepco ont été développés pour fournir une excellente performance lorsqu'ils sont utilisés soit avec des douilles à recirculation de billes ou paliers lisses.

HepcoMotion propose une vaste gamme d'arbres en différents matériaux, ainsi que d'importantes capacités d'usinage permettant un délai réduit.

Autres types d'arbres disponibles :

- en spécial jusqu'au Ø 150mm.
- arbres creux (se renseigner).



Type d'arbre : en Métrique	Réf.	Dureté RC	TOL	Diamètres															
				4	5	6	8	10	12	13	16	20	25	30	35	40	50	60	80
Métrique Acier au Carbone CK53 Trempé et Rectifié	NIMxx	60	h6	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Métrique Acier Inoxydable (série 400) Trempé et Rectifié	NIMxx-SS	50	h6	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Métrique Acier Inoxydable (série 300) Rectifié, Non Trempé	NIMxx-SS316	X	h6	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Métrique Aluminium Anodisé Dur	NI-MAxx	X	h6	-	-	-	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-

Type d'Arbre : Impériale	Réf.	Dureté RC	TOL	Diamètres										
				3/16	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	
Impériale Acier au Carbone CK53 Trempé et Rectifié	NILxx	60	Class L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Impériale Acier Inoxydable (série 400) Trempé et Rectifié	NILxx-SS	50	Class L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Impériale Acier Inoxydable (série 300) Rectifié, Non trempé	NILxx-SS316	X	Class L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Impériale Aluminium Anodisé Dur	NILAxx	X	Class L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

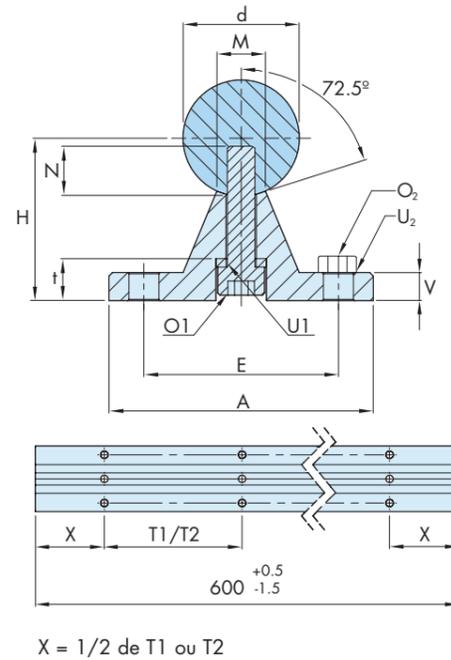
Support d'Arbres Métrique

Les profilés supports d'arbre évitent la flexion d'arbre sous leur charge et fournissent un niveau élevé de rigidité pour une performance optimale de vos douilles à billes ouvertes HepcoMotion ou tout autre douille à billes.

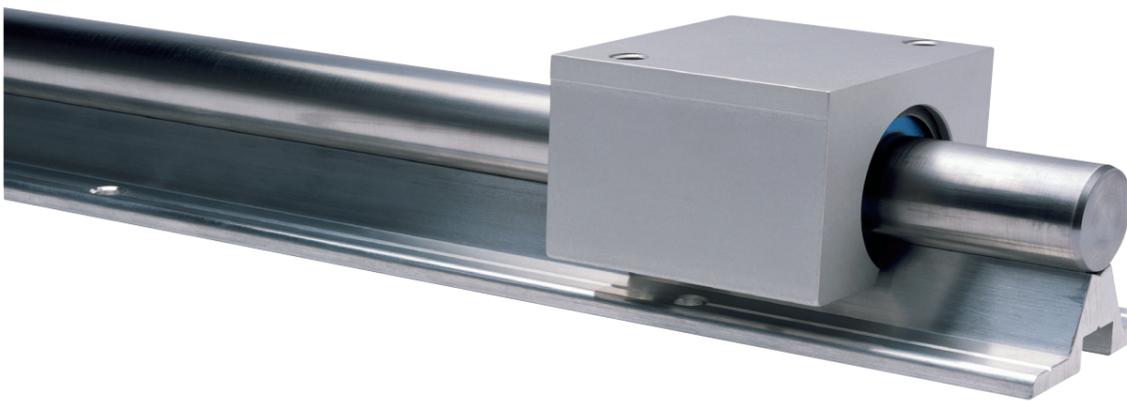
Les profilés de soutien sont de faible hauteur, parfaitement adaptés pour une utilisation avec les paliers Hepco. Les profilés supports standard, en alliage d'aluminium, sont stockés uniquement en longueur de 600mm. Ils sont ensuite découpés / aboutés pour couvrir la longueur totale de l'arbre.

Tous les types d'arbres peuvent être fournis percés pour permettre leur fixation ou équipés d'un support de rail pour encore plus de facilité.

Sur les profilés supports standard en 600mm, X = la moitié de T1 ou T2. Pour les profilés supports qui nécessitent une coupe ou un aboutage, veuillez indiquer la dimension X à la commande.



Arbre Diamètre	d	H ₁ ±0.01	A	V	M	O ₁	U ₁	N	E	t	O ₂	U ₂	T1	T2
12	12	22	40	5	5.8	M4X20	4	8	29	4.5	M4	4	75	120
16	16	26	45	5	7	M5X20	5	9	33	7.6	M5	5	100	150
20	20	32	52	6	8.3	M6X25	6	11	37	8.6	M6	6	100	150
25	25	36	57	6	10.8	M8X30	8	15	42	9	M6	6	120	200
30	30	42	69	7	11	M10X35	10	17	51	10	M8	8	150	200
40	40	50	73	8	15	M10X40	10	19	55	9.5	M8	8	200	300
50	50	60	84	9	19	M12X45	12	21	63	11.2	M10	10	200	300



Rédaction de la Commande

Arbre et son Support Assemblés

Simplement ajouter le préfixe AU devant la référence de l'arbre.

Exemple - AU NIM 20 X L2000 T2

Arbre Percé Seulement

Simplement indiquer la référence de l'arbre en terminant par T1 ou T2 selon la position des trous retenus.

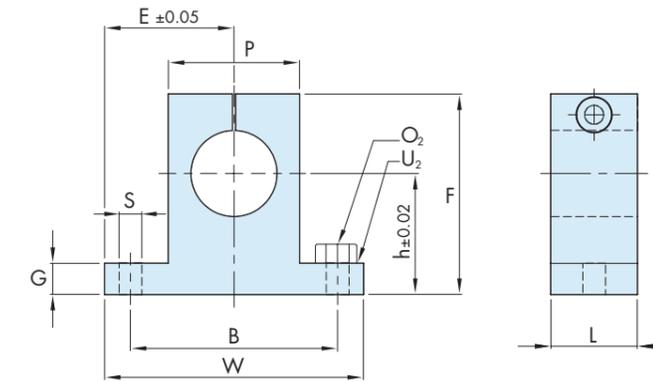
Exemple - NIM 20 X L2000 T2

Profilés Supports Seulement

Les profilés aluminium supports (SR) sont fournis en longueurs jusqu'à 2000mm. Veuillez simplement indiquer quelle version, T1 ou T2, est retenue.

Exemple - Profilé support T2 pour arbre de 20mm
Trou de centrage - SR20 - T2

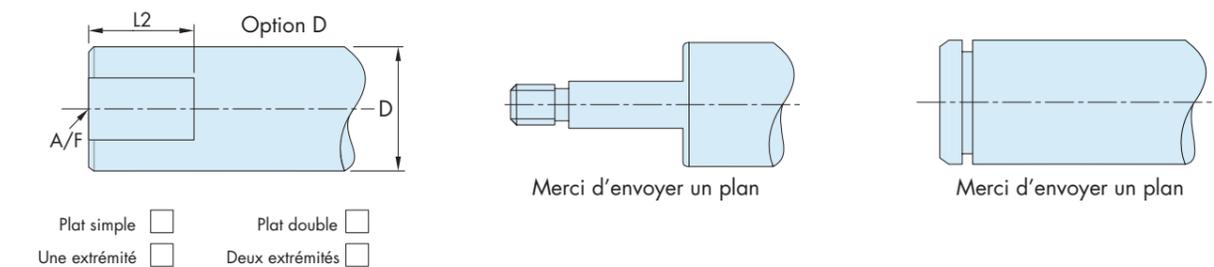
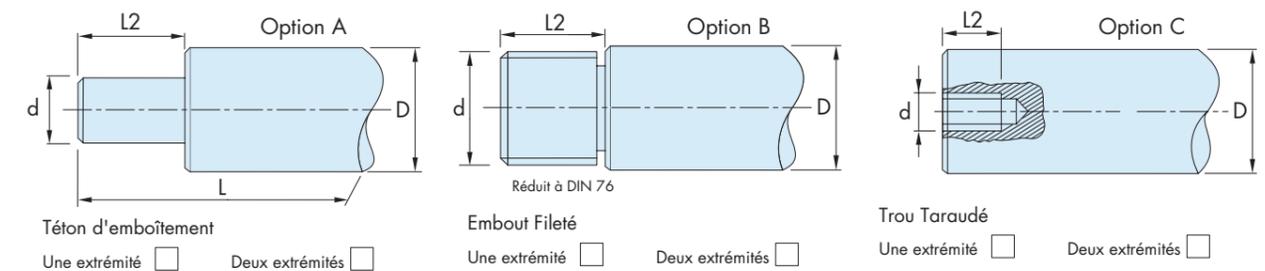
Supports d'Arbre en Aluminium



Réf.	Diamètre Nominal d'Arbre	Dimensions Principales									O ₂	U ₂	Poids (g)
		h	E	W	L	F	G	P	B	S			
ASS10	10	17	18.5	37	10	30	5	18	28	4.5	M4	4	24
ASS12	12	20	21	42	15	35	5.5	20	32	5.5	M5	5	30
ASS16	16	25	25	50	15	42	6	26	40	5.5	M5	5	40
ASS20	20	30	30	60	20	50	8	32	45	5.5	M5	5	70
ASS25	25	35	37	75	25	58	9	38	60	6.6	M6	6	130
ASS30	30	40	42	84	30	68	10	45	68	9	M8	8	180
ASS40	40	50	54	108	30	86	12	56	86	11	M10	10	420
ASS50	50	60	65	130	40	100	14	80	108	11	M10	10	750

Usinages d'Extrémités

HepcoMotion peut prendre en charge l'usinage des extrémités d'arbres selon des standard décrits ci-dessous ou selon plans clients.



Tolérances Arbres et Logement Douille - Douilles à Billes Super

Les tolérances recommandées d'arbre et de logement recevant une douille à billes Super sont présentées dans le tableau 1.

Tableau 1. Douilles à Billes Super SBE / SBEO

Réf.	16	20	25	30	40	50
Diamètre externe (D)	26	32	40	47	62	75
Logement Alésé (H7)	+0.021 0		+0.025 0		+0.030 0	
Tol. Arbre (h6)	✓		✓		✓	

Assemblage - Douilles à Billes Super

L'utilisation d'un gabarit (voir figure 5) est recommandée pour l'introduction de la douille dans son logement. Il faut prendre soin de ne pas exercer de pression sur le dispositif de retenue des billes ou sur les joints.

L'entrée de l'alésage du logement doit être chamfreinée. Un alignement correct est indispensable pour éviter d'endommager la douille.

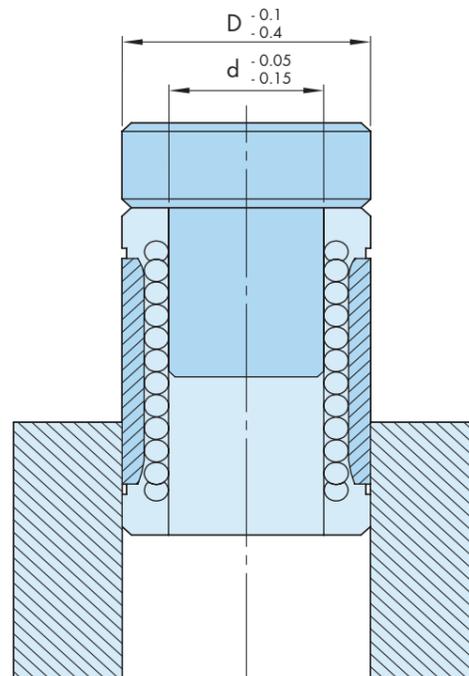


Fig 5. Utilisation d'un gabarit

Tolérances Arbre et Logement Douille - Douilles à Billes Standard

Les tolérances recommandées d'arbre et de logement recevant une Douille à Billes Standard sont présentées dans le tableau 2.

Tableau 2. Douilles à Billes Standard LME/LME-OP

Réf.	5	8	12	16	20	25	30	40	50	60
Diamètre externe (D)	12	16	22	26	32	40	47	62	75	90
Logement alésé (H7)	+0.018 0		+0.021 0		+0.025 0		+0.030 0		+0.035 0	
Tol. Arbre (h6)	✓		✓		✓		✓		✓	

Assemblage - Douille à Billes Standard

Les méthodes d'assemblage possibles sont illustrées dans les figures 6 et 7, avec des circlips ou des brides.

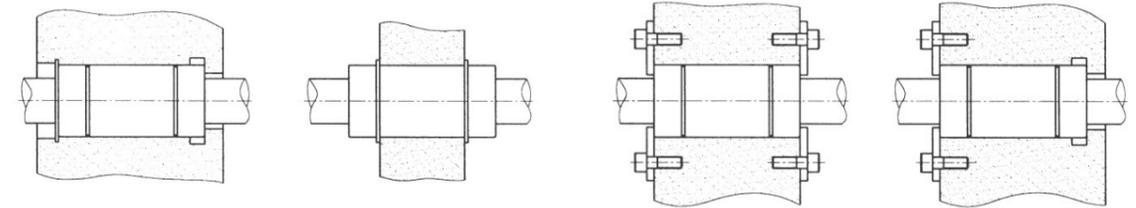


Fig 6. Montage avec circlips

Fig 7. Montage avec brides

Capacités de Charge / Calculs de Durée de Vie

Capacité Basique Dynamique (C)

. La capacité dynamique basique (C) est la charge continue maximum pouvant être appliquée à un roulement, avec 90% de probabilité qu'une durée de vie de 50 km soit atteinte.

Selon les conditions de l'application, il y a deux facteurs clés qui doivent être pris en compte pour le calcul de la durée de vie.

Facteur de dureté de l'arbre (FH)

La dureté de l'arbre doit être de 60 HRC +/-2, se référer à la figure 8 pour déterminer le facteur de dureté d'arbre.

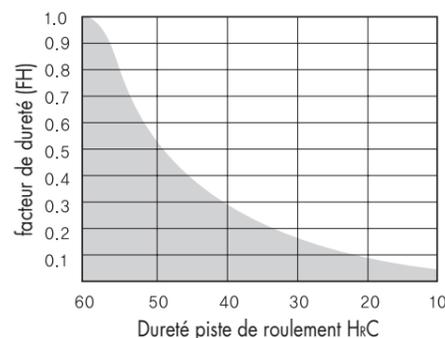


Fig 8 : Facteur de Dureté (FH)

Facteur de Température (FT)

$$L = \left(\frac{C}{P} \cdot FH \cdot FT \right)^3 \cdot 50 \text{ (km)}$$

L : Durée de Vie (km)
 C : Capacité dynamique Max (N)
 P : Durée de Vie (N)
 FH : Facteur de Dureté (figure 8.)
 FT : Facteur de Température (figure 9.)

Les douilles à billes de cette gamme sont conçues pour fonctionner à une température maximum de 100°C, pour des températures supérieures, veuillez appliquer le facteur de température comme indiqué dans la figure 9.

Capacité Basique Statique (Co)

La capacité basique statique (Co) est la charge statique qui provoquera une déformation permanente de la piste de roulement de 0,01% du diamètre de la bille. Il est bon de limiter la charge statique appliquée à 80% de cette valeur.

Impact des Courses Courtes sur la Durée de Vie

Lorsque la course est inférieure à la longueur de la douille à billes utilisée, la durée de vie sera alors réduite jusqu'à 70%.

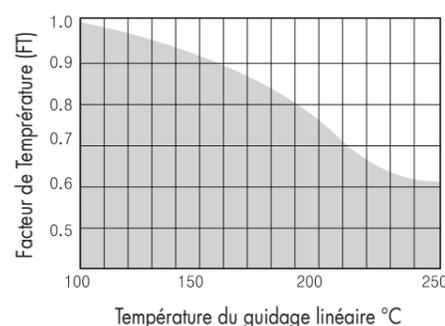


Fig 9. Facteur de Température (FT)

Lubrification

Pour des performances optimum, et atteindre une longue durée de vie sans entretien, les douilles à billes devront être lubrifiées avec de l'huile ou de la graisse.

Lubrification à la Graisse

Pour une lubrification à la graisse, le film de protection anti-corrosion huileux doit être retiré, et s'assurer que la douille soit sèche avant application de la graisse.

La graisse doit être appliquée directement sur les circuits de billes avant assemblage, une graisse au savon de lithium de viscosité ISO 2 est recommandée pour une utilisation générale.

Lubrification à l'Huile

Pour une lubrification à l'huile, il n'est pas nécessaire de retirer le film protecteur anti-corrosion d'huile. La viscosité de l'huile sera fonction de la température de fonctionnement, veuillez consulter le tableau ci-dessous.

Température de travail	Viscosité
-30°C ~ 50°C	VG 15 ~ 46
50°C ~ 80°C	VG 46 ~ 100

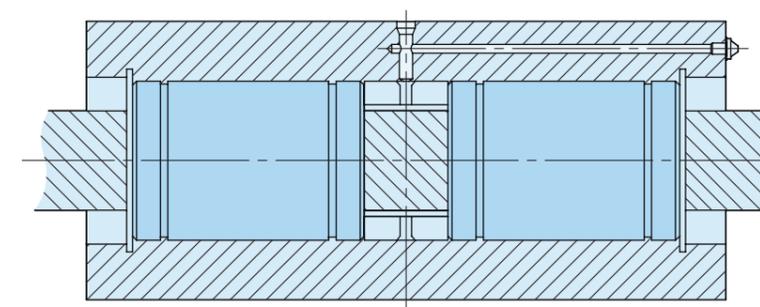


Fig 10 : Deux douilles assemblées

Pour plus d'efficacité, dans le cas d'un montage à deux douilles, comme représenté sur la figure 10, l'huile de lubrification doit être introduite entre les deux douilles. Les douilles ne possèdent des joints que sur l'extérieur.

Que la douille à billes soit lubrifiée à l'huile ou à la graisse, un contrôle périodique de l'installation est recommandée, pour s'assurer qu'elle ne fonctionne pas à sec.

HepcoMotion® Gamme de Produits



GV3
Système de guidage
linéaire et de
transmission



HDS2
Guidage pour Fortes
Charges



PRT2
Couronnes et Circuits de
guidage de Précision



HDRT
Couronnes et Circuits
pour Forte Charge



SL2
Guidage Inox



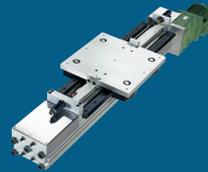
HLG
Patins à Billes Hepco



SBD
Unité Etanche à courroie



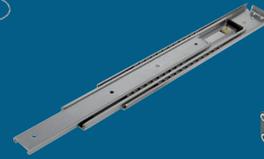
MCS
Système de Construction
Modulaire



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



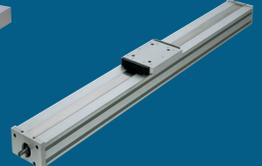
BSP
Vis à billes "premier"



Simple Select®
Système de
guidage
sur rails en V



PDU2
Unité de translation
sur profilé aluminium



PSD120
Unité sur profilé
aluminium
entraînée par vis

Pour une vue d'ensemble des produits de HepcoMotion®,
demandez notre dépliant "FPL"

HepcoMotion®

www.HepcoMotion.com

HepcoMotion® - Deutschland

Schwarzenbrucker Str.1
90537 Feucht, Deutschland
Tel: +49 (0) 9128 9271 0
E-mail: info.de@hepcotion.com

HepcoMotion® - Head Office

Lower Moor Business Park, Tiverton Way
Tiverton, Devon, England EX16 6TG
Tel: +44 (0)1884 257000
E-mail: sales@hepcotion.com

HepcoMotion® - España

Edificio Spaces 22@, Calle Pallars, 193
ES-08005 Barcelona, España
Tel: +34 93 607 22 55
E-mail: info.es@hepcotion.com

HepcoMotion® - Benelux

Doornhoek 3850
5465 TB Veghel, Nederland
Tel: +31 (0) 492 551290
E-mail: info.nl@hepcotion.com

HepcoMotion® - France

64 Chemin de la Chapelle, Saint Antoine
ENNERY, 95300, France
Tel: 01 34 64 30 44
E-mail: info.fr@hepcotion.com

CATALOGUE No.Ball Bushings 01.2 FR © 2016 Hepco Slide Systems Ltd.

Toute reproduction intégrale ou partielle sans autorisation préalable d'Hepco est interdite. Bien que tout ait été mis en œuvre 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 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 d'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.