

GUIDAGES LINÉAIRES



 **PMI**
Linear Motion Systems

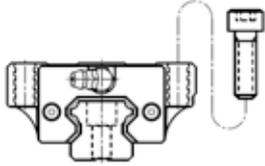
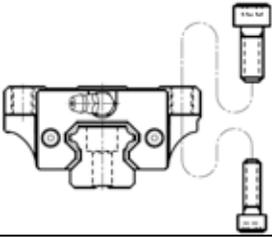
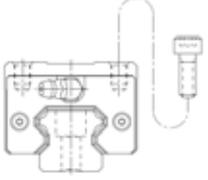
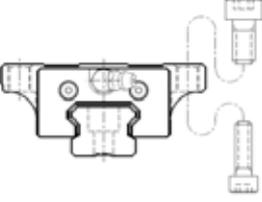
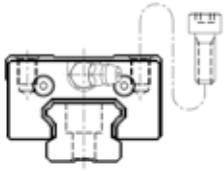
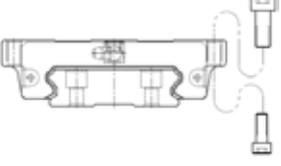
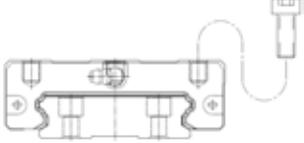
cetic

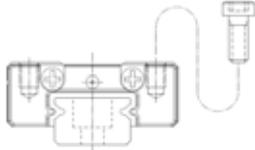
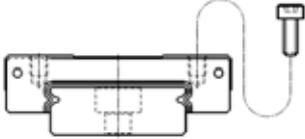
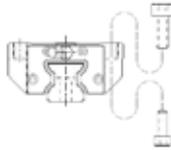
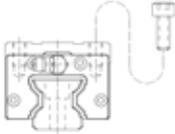
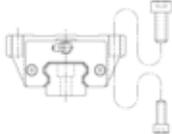
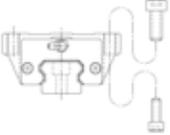
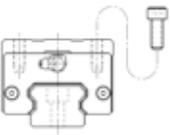
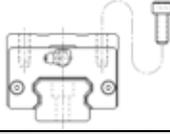
13 Rue René Laënnec F-78310 COIGNIÈRES
T. (+33) 01 30 49 11 20 - contact@cetic.fr

www.cetic.fr



Classification des modèles de rails :

Type	Modèles		Page
A billes, Lourde charge Page 5	 MSA-A MSA-LA SMA-A		14/15
	 MSA-E MSA-LE SMA-E		16/17
	 MSA-S MSA-LS SMA-S		18/19
A billes, Compact Page 21	 MSB-TE MSB-E SMB-E		30/31
	 MSB-TS MSB-S SMB-S		32/33
A billes, Rails larges Page 35	MSG-E		43/44
	MSG-S		45/46

Type	Modèles		Page
A billes, Type miniature Page 48	MSC		56/57
	MSD		58/59
A rouleaux, Lourde charge Page 61	MSR-E MSR-LE		70/71
	MSR-S MSR-LS		72/73
A chaînes de billes, Lourde charge Page 75	 SME-EA SME-LEA		84/85
	 SME-EA SME-LEA		86/87
	 SME-SA SME-LSA		88/89
	 SME-SB SME-LSB		90/91

Protection poussières :

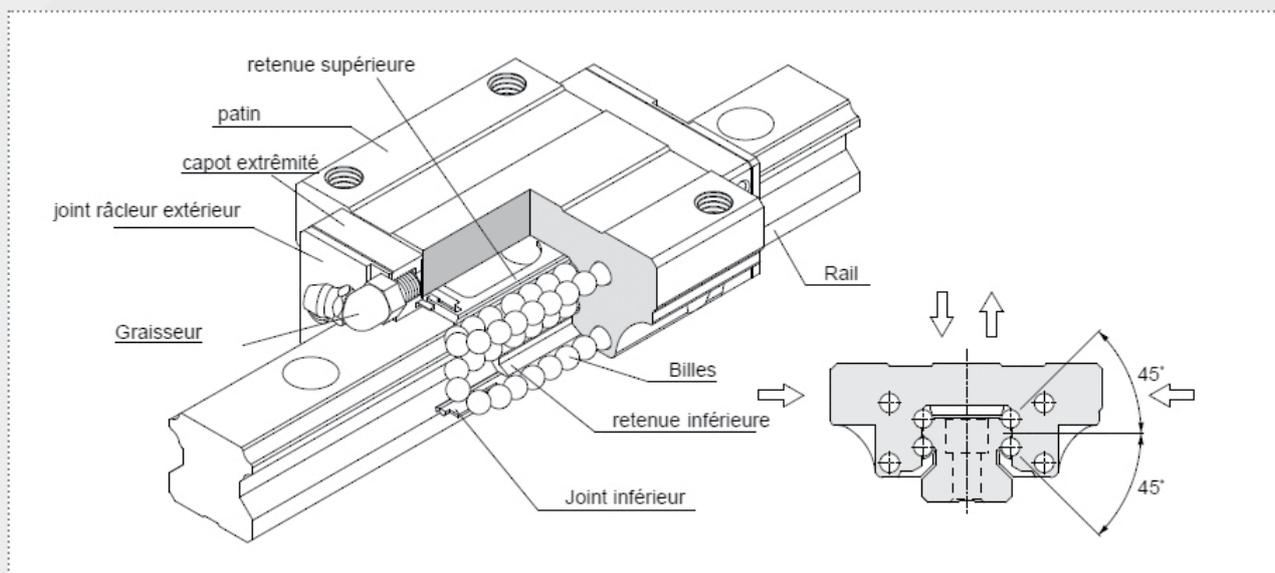
Patins :

Code	Protection contamination	Reference compatible
Aucun	Racleurs (2 extrémités)	MSA, MSB, MSG, MSR, SME, SMA, SMB
UU	Joint extrémité bidirectionnel (2 extrémités)	MSA, MSB, MSG, MSR, SME, SMA, SMB
SS	Joint bidirectionnel joint inférieur	MSA, MSB, MSG, MSR, SME, SMA, SMB
ZZ	SS + racleur	MSA, MSB, MSG, MSR, SME, SMA, SMB
DD	Double joint bidirectionnel+ joint inférieur	MSA, MSB, MSG, MSR, SME, SMA, SMB
KK	DD + racleur	MSA, MSB, MSG, MSR, SME, SMA, SMB
LL	Joint faible friction	MSC, MSD
RR	LL + joint inférieur	MSC, MSD
HD	Joint extrémité haute protection + joint haute protection (inférieur + interne) (Adaptés pour séries MSA 15S ~ 35S, MSB 15S ~ 20S)	MSA, MSB

Rails :

Code de protection pour les rails		
Code	Protection contamination	
/CC	Bande protectrice	MSA, MSB, MSG, MSR, SME
/CB	Bande protectrice à rebords	MSR
/MC	Bouchons de protection	MSA, MSB, MSG, MSR, SME
/MD	Bouchons de protection acier inox	MSA, MSB, MSG, MSR, SME

CONSTRUCTION



Caractéristiques

Les circuits de billes sont étudiés pour que les contacts s'effectuent suivant un angle de 45°.

Ceci permet au système de supporter des charges identiques selon les directions radiale, radiale inverse et latérales. Il est ainsi possible d'appliquer les charges prévues dans toutes les directions.

En outre, il est possible d'appliquer une précharge à la série MSA de telle sorte que la rigidité soit augmentée tout en conservant un coefficient de friction très bas. Ceci est particulièrement utile pour les applications qui demandent une haute précision et une grande rigidité.

Le plan de lubrification, breveté, conduit le lubrifiant dans tous les circuits de circulation. Ainsi la lubrification peut s'effectuer dans toutes les directions, et procure une sécurité de précision, de durée de vie et de fiabilité.

Série SMA chariot avec billes engagées

Les billes engagées évitent le frottement et les chocs entre les billes, générant moins de vibrations et de bruits.

Particulièrement adapté pour les demandes de haute vitesse et haute précision.

Existe de la taille 15 à 25

Haute rigidité, 4 circuits de charges équivalentes.

Les 4 circuits de billes sont situés sur un cercle suivant un angle de 45°. Chacun des 4 circuits pouvant supporter la même charge, les capacités du guidage sont les mêmes dans toutes les directions. Une précharge peut augmenter la rigidité du système, ce qui le rend adaptable à toutes les installations.

Mouvement très doux avec très peu de bruit.

Le système de recirculation, très simplifié, produit dans une résine résistante, procure un mouvement très doux et silencieux.

Capacité d'auto-alignement.

Le dessin des gorges en arc de cercle permet au système de s'auto-aligner. Ainsi, même préchargée, l'installation n'a pas besoin d'être compensée, et elle conserve toujours un fonctionnement doux et précis.

Interchangeabilité.

Les guidages linéaires interchangeables sont produits avec des tolérances géométriques serrées, qui permettent d'utiliser n'importe quel patin sur n'importe quel rail de même grandeur. Ainsi on obtient une précharge et une précision similaires, quel que soit l'élément choisi. L'avantage de ce système est la possibilité de stocker les guidages et les patins comme éléments standards, très utile pour la maintenance. Cela procure également des délais de livraison plus courts.

DESCRIPTION :

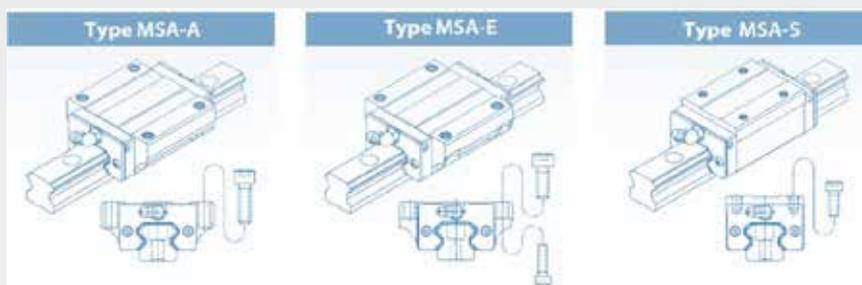
MSA	25	A	2	SS	F0		+R	1200	-20	40	P			II
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

1/ Modèle : **MSA**

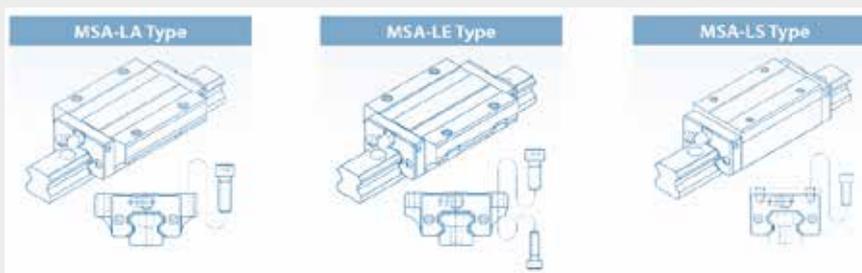
2/ Taille : **15, 20, 25, 30, 35, 45, 55, 65**

3/ Type de patins :

Charge lourde : modèle :



Charge ultra lourde : modèle :



4/ Nombre de patins/rail : **1,2,3....**

5/ Protection poussière sur patin : **UU/SS/ZZ/DD/KK/LL/RR/HD**

(Page 4)

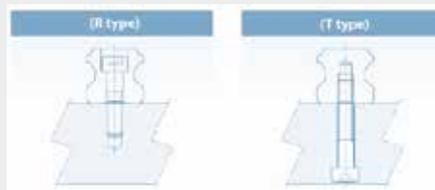
6/ Précharge : **FC (légère) - F0 (intermédiaire) - F1 (Forte)**

(Page 10)

7/ Usinage spécial : **A, B....**

8/ Type Rail : **R (Trous lisses) - T (Trous taraudés)**

(Page 12/13)



9/ Longueur rail (mm) : **1200 mm (exemple)**

10/ Distance premier trou sur rail : **E1**

11/ Distance dernier trou sur rail : **E2**

12/ Classe de précision : **N, H, P, SP, UP**

(Page 8/9)

13/ Usinage spécial : **A, B**

14/ Protection poussière sur rail : **Libre /CC /MC / MD**

(Page 4)

15/ Nombre de rails par axe : **Libre, II, III, IV....**

Classe de precision :

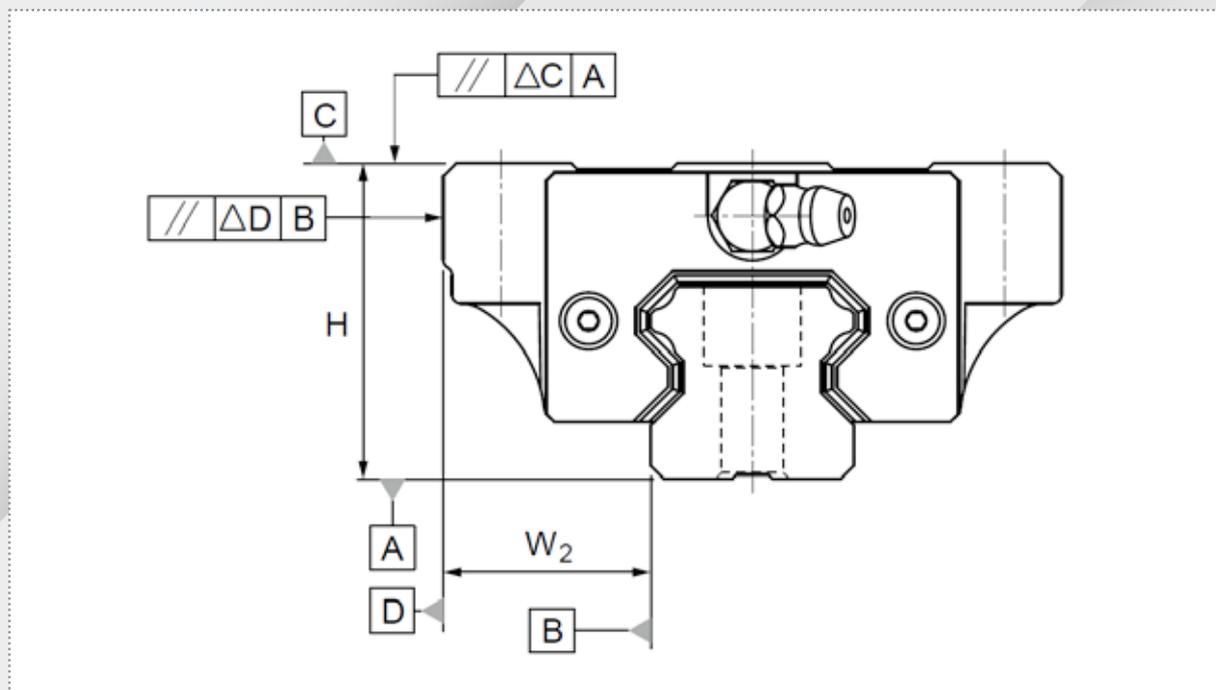


Tableau 1

Longueur rail (mm)/Précision		Valeur de parallélisme (µm)				
De	à (inclus)	N	H	P	SP	UP
0	315	9	6	3	2	1,5
315	400	11	8	4	2	1,5
400	500	13	9	5	2	1,5
500	630	16	11	6	2,5	1,5
630	800	18	12	7	3	2
800	1000	20	14	8	4	2
1000	1250	22	16	10	5	2,5
1250	1600	25	18	11	6	3
1600	2000	28	20	13	7	3,5
2000	2500	30	22	15	8	4
2500	3000	32	24	16	9	4,5
3000	3500	33	25	17	11	5
3500	4000	34	26	18	12	6

Type non interchangeable :

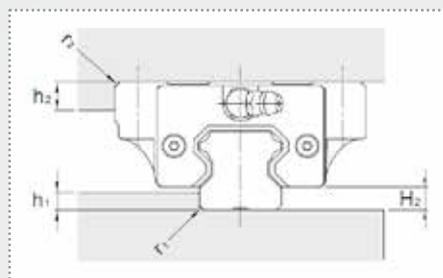
Taille	Item	Classe de précision				
		Normal	Elevée	Précis	Super précis	Ultra Précis
		N	H	P	SP	UP
15 20	Tolérance hauteur H	±0,1	±0,03	0 -0,03	0 -0,015	0 -0,008
	Différence de hauteur ΔH	0,02	0,01	0,006	0,004	0,003
	Tolérance de distance W2	±0,1	±0,03	0 -0,03	0 -0,015	0 -0,008
	Différence de distance W2(ΔW2)	0,02	0,01	0,006	0,004	0,003
	Valeur de parallélisme entre surface C et A	ΔC (Voir valeur dans Tableau 1)				
	Valeur de parallélisme entre surface D et B	ΔD (Voir valeur dans Tableau 1)				
25 30 35	Tolérance hauteur H	±0,1	±0,04	0 -0,04	0 -0,02	0 -0,01
	Différence de hauteur ΔH	0,02	0,015	0,007	0,005	0,003
	Tolérance de distance W2	±0,1	±0,04	0 -0,04	0 -0,02	0 -0,01
	Différence de distance W2(ΔW2)	0,03	0,015	0,007	0,005	0,003
	Valeur de parallélisme entre surface C et A	ΔC (Voir valeur dans Tableau 1)				
	Valeur de parallélisme entre surface D et B	ΔD (Voir valeur dans Tableau 1)				
45 55	Tolérance hauteur H	±0,1	±0,05	0 -0,05	0 -0,03	0 -0,02
	Différence de hauteur ΔH	0,03	0,015	0,007	0,005	0,003
	Tolérance de distance W2	±0,1	±0,05	0 -0,05	0 -0,03	0 -0,02
	Différence de distance W2(ΔW2)	0,03	0,02	0,01	0,007	0,005
	Valeur de parallélisme entre surface C et A	ΔC (Voir valeur dans Tableau 1)				
	Valeur de parallélisme entre surface D et B	ΔD (Voir valeur dans Tableau 1)				
65	Tolérance hauteur H	±0,1	±0,07	0 -0,07	0 -0,05	0 -0,03
	Différence de hauteur ΔH	0,03	0,02	0,01	0,007	0,005
	Tolérance de distance W2	±0,1	±0,07	0 -0,07	0 -0,05	0 -0,03
	Différence de distance W2(ΔW2)	0,03	0,025	0,015	0,01	0,007
	Valeur de parallélisme entre surface C et A	ΔC (Voir valeur dans Tableau 1)				
	Valeur de parallélisme entre surface D et B	ΔD (Voir valeur dans Tableau 1)				

Classe de précharge :

SERIE	CLASSE DE PRECHARGE		
	Légère (FC)	Intermédiaire (F0)	Forte (F1)
MSA15	0-0,02C	0,03-0,05C	0,05-0,08C
MSA20			
MSA25			
MSA30			
MSA35			
MSA45			
MSA55			
MSA65			
MSA15L	0-0,02C	0,03-0,05C	0,05-0,08C
MSA20L			
MSA25L			
MSA30L			
MSA35L			
MSA45L			
MSA55L			
MSA65L			

Note : « C » est l'effort dynamique indiqué dans le tableau des capacités de charges.

Hauteur et rayon nécessaire pour installation :

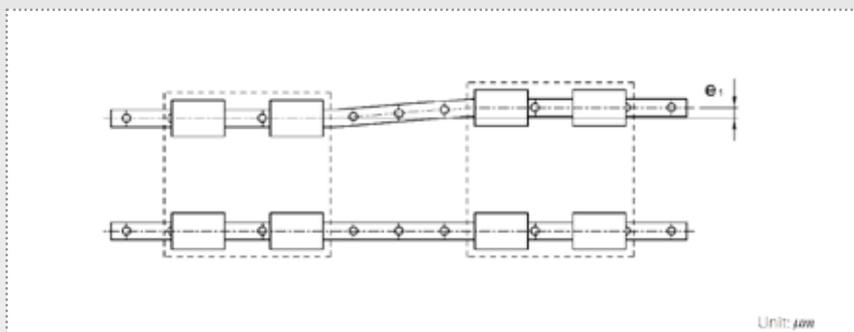


MODELE	r1 (max.)	r2 (max.)	h1	h2	H2
MSA 15	0,5	0,5	3	4	4,2
MSA 20	0,5	0,5	3,5	5	5
MSA 25	1	1	5	5	6,5
MSA 30	1	1	5	5	8
MSA 35	1	1	6	6	9,5
MSA 45	1	1	8	8	10
MSA 55	1,5	1,5	10	10	13
MSA 65	1,5	1,5	10	10	15

Unité : μm

Tolérance de montage :

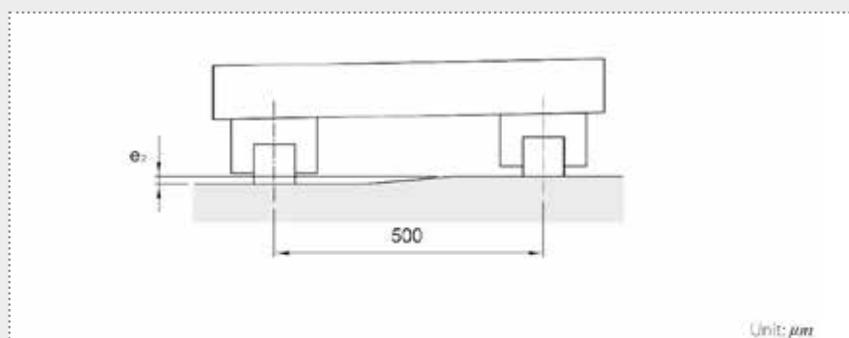
Différence de parallélisme entre deux rails (e1)



MODELE	Classe de précharge		
	FC	F0	F1
15	25	18	-
20	25	20	18
25	30	22	20
30	40	30	27
35	50	35	30
45	60	40	35
55	70	50	45
65	80	60	55

Unité : µm

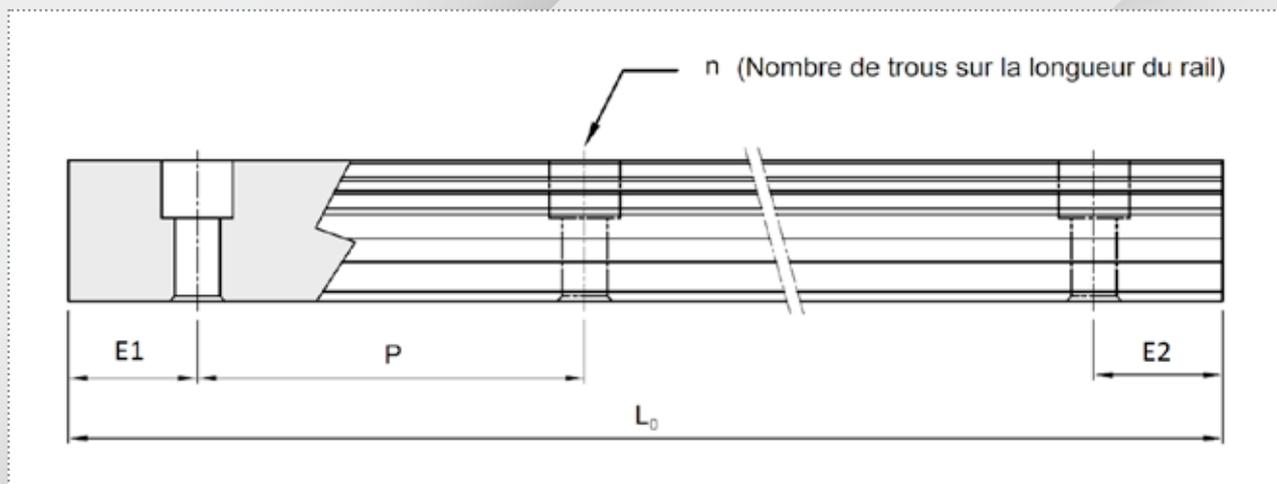
Différence de hauteur entre deux rails (e2) :



MODELE	Classe de précharge		
	FC	F0	F1
15	130	85	-
20	130	85	50
25	130	85	70
30	170	110	90
35	210	150	120
45	250	170	140
55	300	210	170
65	350	250	200

Unité : µm

Rail type R:



L : Longueur total du rail (mm)

n : Nombre de trous de fixation

P : Distance entre chaque trou (mm)

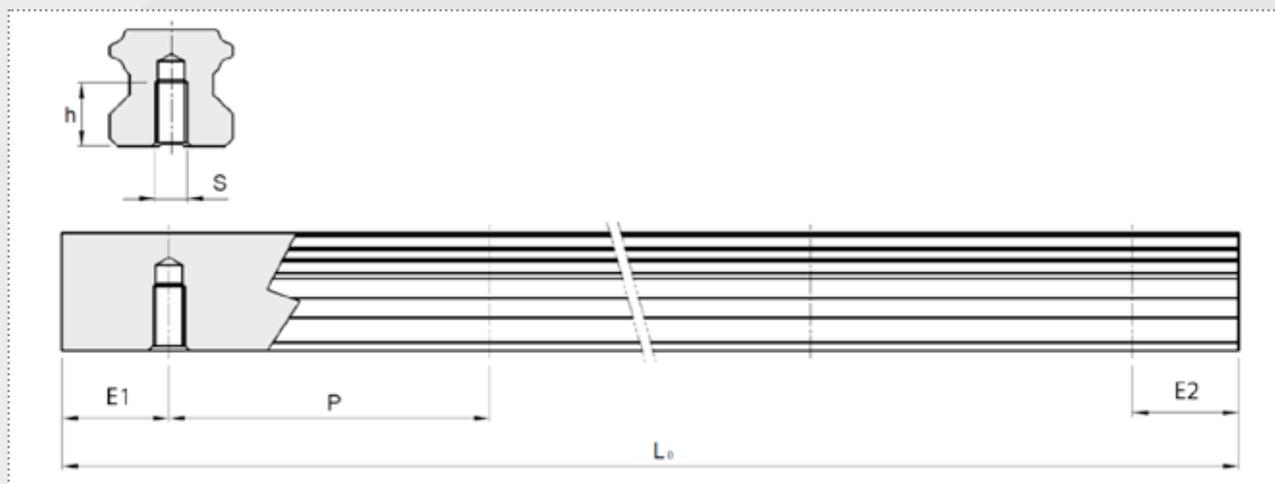
$E1$: Distance entre le commencement du rail et le premier trou

$E2$: Distance entre la fin du rail et le dernier trou

MODELE	Pas standard (P)	Standard E	Minimum E	Maximum (L0 max)
MSA 15	60	20	5	4000
MSA 20	60	20	6	4000
MSA 25	60	20	7	4000
MSA 30	80	20	8	4000
MSA 35	80	20	8	4000
MSA 45	105	22,5	11	4000
MSA 55	120	30	13	4000
MSA 65	150	35	14	4000

Unité : mm

Rail type T:



L : Longueur total du rail (mm)

n : Nombre de trous de fixation

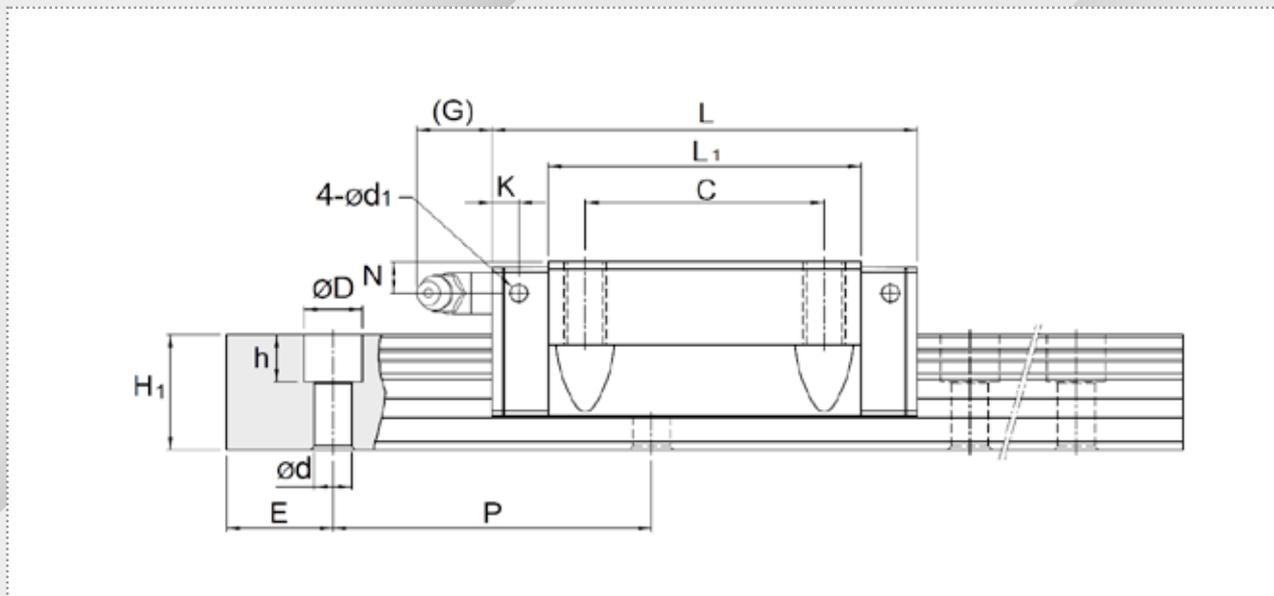
P : Distance entre chaque trou (mm)

E1 : Distance entre le commencement du rail et le premier trou

E2 : Distance entre la fin du rail et le dernier trou

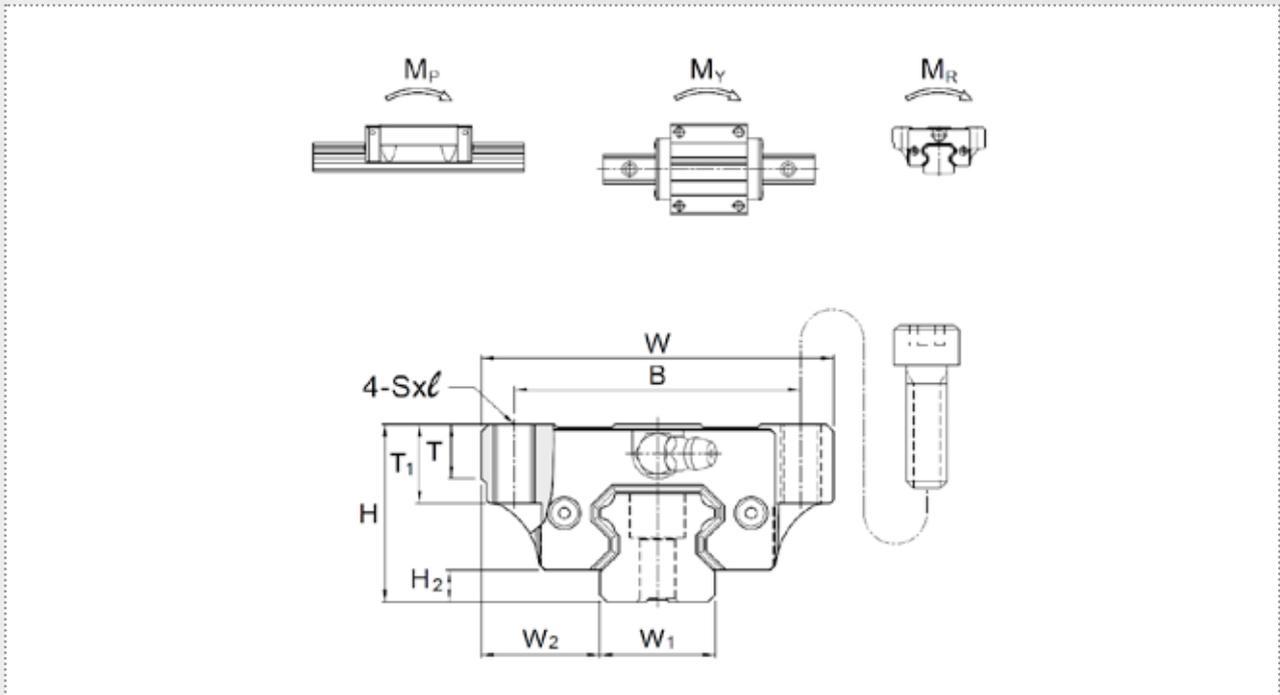
MODELE	S	h (mm)
MSA 15 T	M5	8
MSA 20 T	M6	10
MSA 25 T	M6	12
MSA 30 T	M8	15
MSA 35 T	M8	17
MSA 45 T	M12	24
MSA 55 T	M14	24
MSA 65 T	M20	30

DIMENSIONS MSA-A / MSA-LA



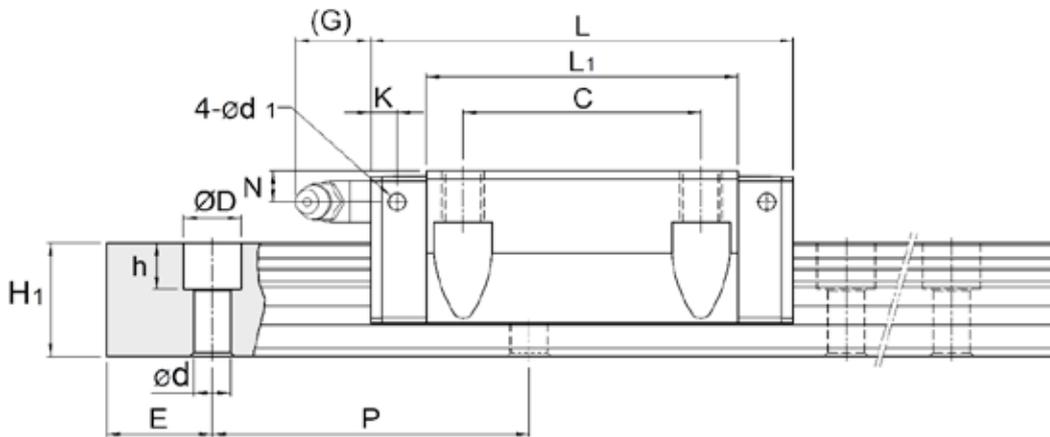
MODELE	Dimensions extérieures (mm)					Chariot dimensions (mm)										
	Hauteur H	Largeur W	Longueur L	W2	H2	B	C	S x I	L1	T	T1	N	G	K	d1	Modèle graisseur
MSA 15 A	24	47	56,3	16	4,2	38	30	M5x11	39,3	7	11	4,3	7	3,2	3,3	G-M4
MSA 20 A	30	63	72,9	22	5	53	40	M6x10	51,3	7	10	5	12	5,8	3,3	G-M6
MSA 20 LA			88,8						67,2							
MSA 25 A	36	70	81,6	24	6,5	57	45	M8x16	59	11	16	6	12	5,8	3,3	G-M6
MSA 25 LA			100,6						78							
MSA 30 A	42	90	97	31	8	72	52	M10x18	71,4	11	18	7	12	6,8	3,3	G-M6
MSA 30 LA			119,2						93,6							
MSA 35 A	48	100	111,2	33	9,5	82	62	M10x21	81	13	21	8	12	8,6	3,3	G-M6
MSA 35 LA			136,6						106,4							
MSA 45 A	60	120	137,7	38	10	100	80	M12x25	102,5	13	25	10	14	11	3,3	G-PT1/8
MSA 45 LA			169,5						134,3							

Modèles disponibles en version billes engagées (SMA)



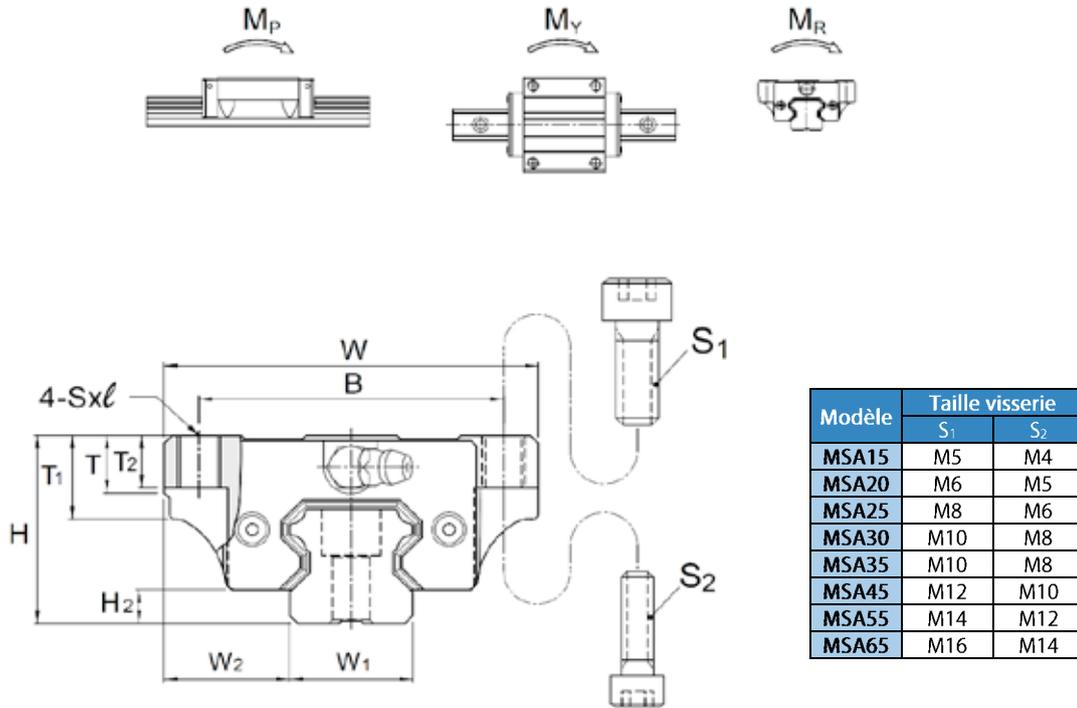
MODELE	Dimensions rail(mm)					Capacité		Moment admissible				Masse		
	Largeur W1	Hauteur H1	Pas P	E std.	D x h x d	Dyn C KN	Stat C0 KN	Mp KN.m		My KN.m		Mr KN.m	Patin Kg	Rail Kg/m
								Simple	Double	Simple	Double			
MSA 15 A	15	15	60	20	7,5x5,3x4,5	11,8	18,9	0,12	0,68	0,12	0,68	0,14	0,18	1,5
MSA 20 A	20	18	60	20	9,5x8,5x4,5	19,2	29,5	0,23	1,42	0,23	1,42	0,29	0,4	2,4
MSA 20 LA						23,3	39,3	0,39	2,23	0,39	2,23	0,38	0,52	
MSA 25 A	23	22	60	20	11x9x7	28,1	42,4	0,39	2,2	0,39	2,2	0,48	0,62	3,4
MSA 25 LA						34,4	56,6	0,67	3,52	0,67	3,52	0,63	0,82	
MSA 30 A	28	26	80	20	14x12x9	39,2	57,8	0,62	3,67	0,62	3,67	0,79	1,09	4,8
MSA 30 LA						47,9	77	1,07	5,81	1,07	5,81	1,05	1,43	
MSA 35 A	34	29	80	20	14x12x9	52	75,5	0,93	5,47	0,93	5,47	1,25	1,61	6,6
MSA 35 LA						63,6	100,6	1,6	8,67	1,6	8,67	1,67	2,11	
MSA 45 A	45	38	105	22,5	20x17x14	83,8	117,9	1,81	10,67	1,81	10,67	2,57	2,98	11,5
MSA 45 LA						102,4	157,3	3,13	16,95	3,13	16,95	3,43	3,9	

DIMENSIONS MSA-E / MSA-LE



MODELE	Dimensions extérieures(mm)				Chariot dimensions(mm)												
	Hauteur H	Largeur W	Longueur L	W2	H2	B	C	S x l	L1	T	T1	T2	N	G	K	d1	Modèle graisseur
MSA 15 E	24	47	56,3	16	4,2	38	30	M5x7	39,3	7	11	7	4,3	7	3,2	3,3	G-M4
MSA 20 E	30	63	72,9	22	5	53	40	M6x10	51,3	7	10	10	5	12	5,8	3,3	G-M6
MSA 20 LE			88,8						67,2								
MSA 25 E	36	70	81,6	24	6,5	57	45	M8x10	59	11	16	10	6	12	5,8	3,3	G-M6
MSA 25 LE			100,6						78								
MSA 30 E	42	90	97	31	8	72	52	M10x10	71,4	11	18	10	7	12	6,8	3,3	G-M6
MSA 30 LE			119,2						93,6								
MSA 35 E	48	100	111,2	33	9,5	82	62	M10x13	81	13	21	13	8	11,5	8,6	3,3	G-M6
MSA 35 LE			136,6						106,4								
MSA 45 E	60	120	137,7	38	10	100	80	M12x15	102,5	13	25	15	10	13,5	10,6	3,3	G-PT1/8
MSA 45 LE			169,5						134,3								
MSA 55 E	70	140	161,5	44	13	116	95	M14x17	119,5	19	32	17	11	13,5	8,9	3,3	G-PT1/8
MSA 55 LE			199,5						157,5								
MSA 65 E	90	170	199	54	15	142	110	M16x23	149	21,5	37,5	23	19	13,5	8,9	3,3	G-PT1/8
MSA 65 LE			253						203								

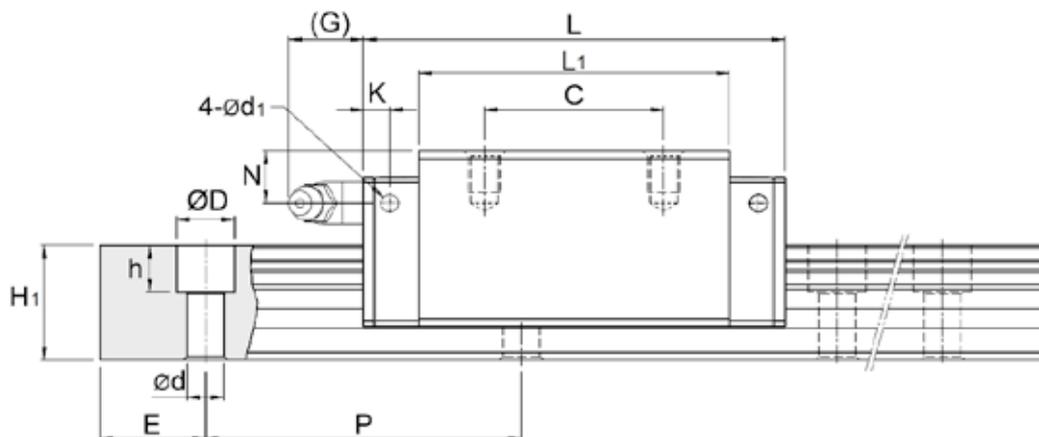
Modèles disponibles en version billes engagées (SMA)



Modèle	Taille visserie	
	S ₁	S ₂
MSA15	M5	M4
MSA20	M6	M5
MSA25	M8	M6
MSA30	M10	M8
MSA35	M10	M8
MSA45	M12	M10
MSA55	M14	M12
MSA65	M16	M14

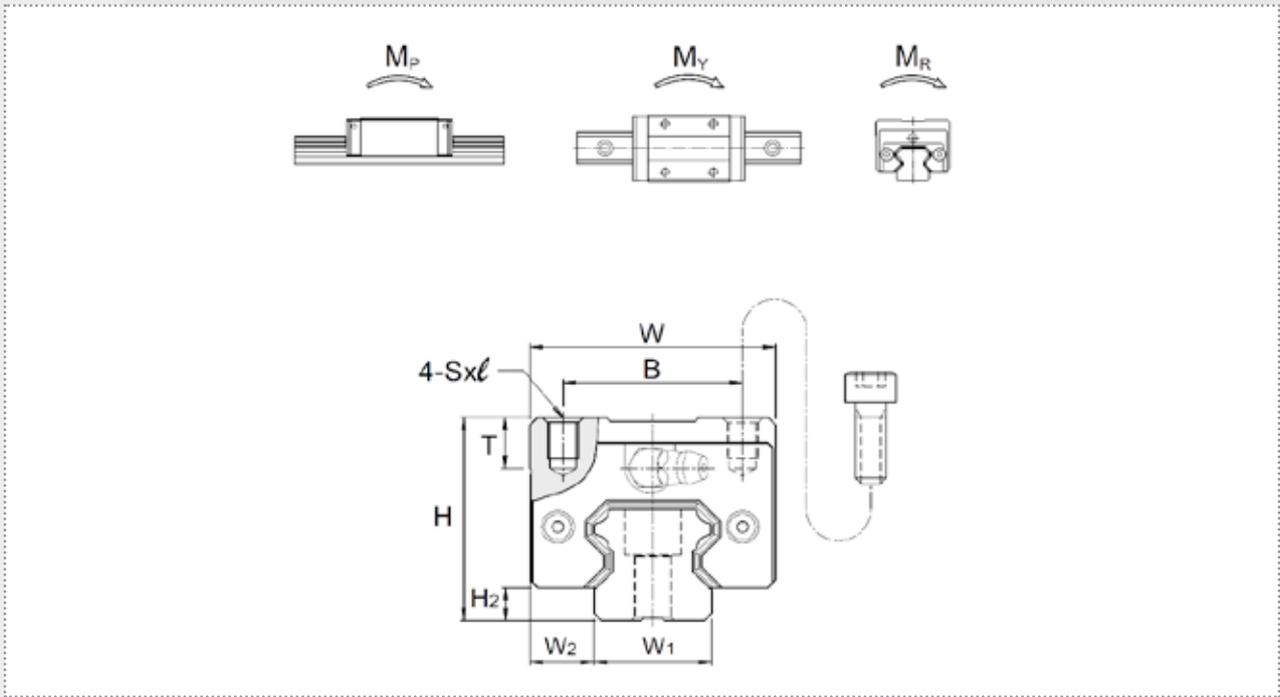
MODELE	Dimensions rail(mm)					Capacité		Moment admissible				Masse		
	Largeur W1	Hauteur H1	Pas P	E std.	D x h x d	Dyn C KN	Stat C0 KN	Mp KN.m		My KN.m		Mr KN.m	Patin Kg	Rail Kg/m
								Simple	Double	Simple	Double			
MSA 15 E	15	15	60	20	7,5x5,3x4,5	11,8	18,9	0,12	0,68	0,12	0,68	0,14	0,18	1,5
MSA 20 E	20	18	60	20	9,5x8,5x4,5	19,2	29,5	0,23	1,42	0,23	1,42	0,29	0,4	2,4
MSA 20 LE						23,3	39,3	0,39	2,23	0,39	2,23	0,38	0,52	
MSA 25 E	23	22	60	20	11x9x7	28,1	42,4	0,39	2,2	0,39	2,2	0,48	0,62	3,4
MSA 25 LE						34,4	56,6	0,67	3,52	0,67	3,52	0,63	0,82	
MSA 30 E	28	26	80	20	14x12x9	39,2	57,8	0,62	3,67	0,62	3,67	0,79	1,09	4,8
MSA 30 LE						47,9	77	1,07	5,81	1,07	5,81	1,05	1,43	
MSA 35 E	34	29	80	20	14x12x9	52	75,5	0,93	5,47	0,93	5,47	1,25	1,61	6,6
MSA 35 LE						63,6	100,6	1,6	8,67	1,6	8,67	1,67	2,11	
MSA 45 E	45	38	105	22,5	20x17x14	83,8	117,9	1,81	10,67	1,81	10,67	2,57	2,98	11,5
MSA 45 LE						102,4	157,3	3,13	16,95	3,13	16,95	3,43	3,9	
MSA 55 E	53	44	120	30	23x20x16	12,6	169	3,13	17,57	3,13	17,57	4,5	4,17	15,5
MSA 55 LE						151,1	226,4	5,4	28,11	5,4	28,11	6	5,49	
MSA 65 E	63	53	150	35	26x22x18	198,8	265,3	6,11	33,71	6,11	33,71	8,36	8,73	21,9
MSA 65 LE						253,5	375,9	11,84	57,32	11,84	57,32	11,84	11,89	

DIMENSIONS MSA-S / MSA-LS



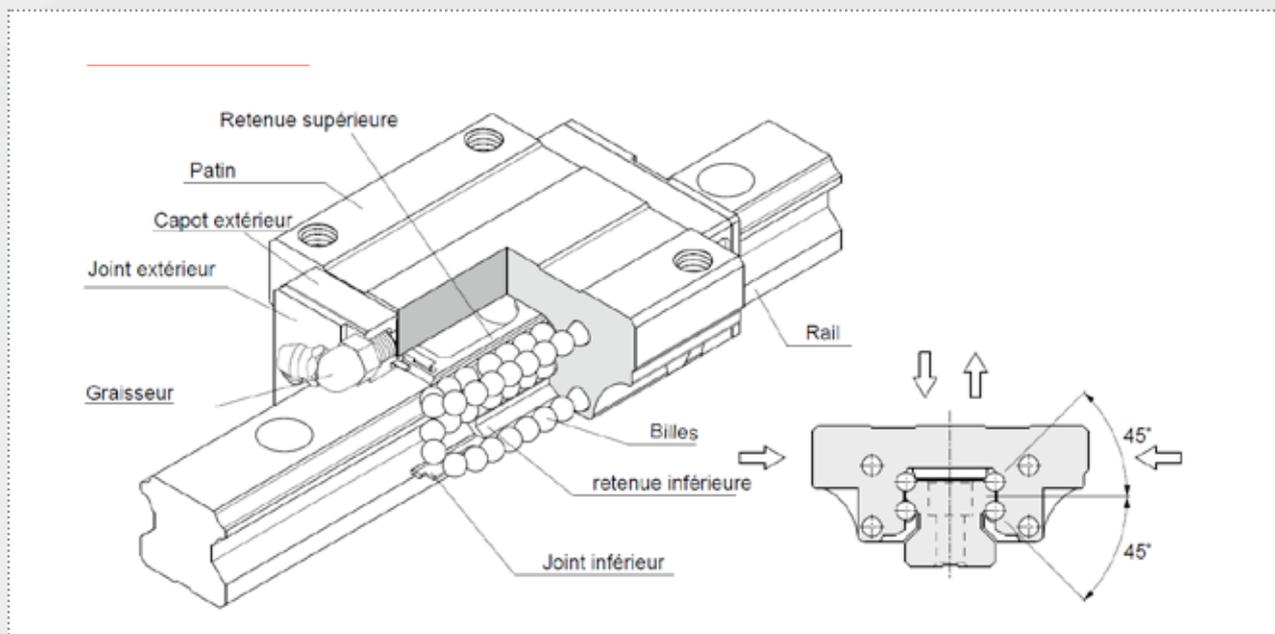
MODELE	Dimensions extérieures(mm)							Chariot dimensions(mm)							Modèle graisseur
	Hauteur H	Largeur W	Longueur L	W2	H2	B	C	S x l	L1	T	N	G	K	d1	
MSA 15 S	28	34	56,3	9,5	4,2	26	26	M4x5	39,3	7,2	8,3	7	3,2	3,3	G-M4
MSA 20 S	30	44	72,9	12	5	32	36	M5x6	51,3	8	5	12	5,8	3,3	G-M6
MSA 20 LS			88,8				50		67,2						
MSA 25 S	40	48	81,6	13	6,5	35	35	M6x8	59	10	10	12	5,8	3,3	G-M6
MSA 25 LS			100,6				50		78						
MSA 30 S	45	60	97	16	8	40	40	M8x10	71,4	11,7	10	12	6,8	3,3	G-M6
MSA 30 LS			119,2				60		93,6						
MSA 35 S	55	70	111,2	18	9,5	50	50	M8x12	81	12,7	15	11,5	8,6	3,3	G-M6
MSA 35 LS			136,6				72		106,4						
MSA 45 S	70	86	137,7	21	10	60	60	M10x17	102,5	16	20	13,5	10,6	3,3	G-PT1/8
MSA 45 LS			169,5				80		134,3						
MSA 55 S	80	100	161,5	24	13	75	75	M12x18	119,5	18	21	13,5	8,9	3,3	G-PT1/8
MSA 55 LS			199,5				95		157,5						
MSA 65 S	90	126	199	32	15	76	70	M16x20	149	23	19	13,5	8,9	3,3	G-PT1/8
MSA 65 LS			253				120		203						

Modèles disponibles en version billes encagées (SMA)



MODELE	Dimensions rail(mm)					Capacité		Moment admissible				Masse		
	Largeur W1	Hauteur H1	Pas P	E std.	D x h x d	Dyn C KN	Stat C0 KN	Mp KN.m		My KN.m		Mr KN.m	Patin Kg	Rail Kg/m
								Simple	Double	Simple	Double			
MSA 15 S	15	15	60	20	7,5x5,3x4,5	11,8	18,9	0,12	0,68	0,12	0,68	0,14	0,18	1,5
MSA 20 S	20	18	60	20	9,5x8,5x4,5	19,2	29,5	0,23	1,42	0,23	1,42	0,29	0,3	2,4
MSA 20 LS						23,3	39,3	0,39	2,23	0,39	2,23	0,38	0,39	
MSA 25 S	23	22	60	20	11x9x7	28,1	42,4	0,39	2,2	0,39	2,2	0,48	0,52	3,4
MSA 25 LS						34,4	56,6	0,67	3,52	0,67	3,52	0,63	0,68	
MSA 30 S	28	26	80	20	14x12x9	39,2	57,8	0,62	3,67	0,62	3,67	0,79	0,86	4,8
MSA 30 LS						47,9	77	1,07	5,81	1,07	5,81	1,05	1,12	
MSA 35 S	34	29	80	20	14x12x9	52	75,5	0,93	5,47	0,93	5,47	1,25	1,45	6,6
MSA 35 LS						63,6	100,6	1,6	8,67	1,6	8,67	1,67	1,9	
MSA 45 S	45	38	105	22,5	20x17x14	83,8	117,9	1,81	10,67	1,81	10,67	2,57	2,83	11,5
MSA 45 LS						102,4	157,3	3,13	16,95	3,13	16,95	3,43	3,7	
MSA 55 S	53	44	120	30	23x20x16	123,6	169	3,13	17,57	3,13	17,57	4,5	4,12	15,5
MSA 55 LS						151,1	226,4	5,4	28,11	5,4	28,11	6	4,91	
MSA 65 S	63	53	150	35	26x22x18	198,8	265,3	6,11	33,71	6,11	33,71	8,36	6,43	21,9
MSA 65 LS						253,5	375,9	11,84	57,32	11,84	57,32	11,84	8,76	

CONSTRUCTION



Caractéristiques

Les circuits de billes sont étudiés pour les contacts s'effectuent suivant un angle de 45°.

Ceci permet au système de supporter des charges identiques selon les directions radiale, radiale inverse et latérales. Il est ainsi possible d'appliquer les charges prévues dans toutes les directions.

En outre, il est possible d'appliquer une précharge à la série **MSB** de telle sorte que la rigidité soit augmentée tout en conservant un coefficient de friction très bas. Ceci est particulièrement utile pour les applications qui demandent une haute précision et une grande rigidité.

Le plan de lubrification, breveté, conduit le lubrifiant dans tous les circuits de circulation. Ainsi la lubrification peut s'effectuer dans toutes les directions, et procure une sécurité de précision, de durée de vie et de fiabilité.

Série SMB chariot avec billes engagées

Les billes engagées évitent le frottement et les chocs entre les billes, générant moins de vibrations et de bruits.

Particulièrement adapté pour les demandes de haute vitesse et haute précision.

Existe de la taille 15 à 30

Haute rigidité, 4 circuits de charges équivalentes.

Les 4 circuits de billes sont situés sur un cercle suivant un angle de 45°. Chacun des 4 circuits pouvant supporter la même charge, les capacités du guidage sont les mêmes dans toutes les directions. Une précharge peut augmenter la rigidité du système, ce qui le rend adaptable à toutes les installations.

Mouvement très doux avec très peu de bruit.

Le système de recirculation, très simplifié, produit dans une résine résistante, procure un mouvement très doux et silencieux.

Capacité d'auto-alignement.

Le dessin des gorges en arc de cercle permet au système de s'auto-aligner. Ainsi, même préchargée, l'installation n'a pas besoin d'être compensée, et elle conserve toujours un fonctionnement doux et précis.

Interchangeabilité.

Les guidages linéaires interchangeables sont produits avec des tolérances géométriques serrées, qui permettent d'utiliser n'importe quel patin sur n'importe quel rail de même grandeur. Ainsi on obtient une précharge et une précision similaire, quel que soit l'élément choisi. L'avantage de ce système est la possibilité de stocker les guidages et les patins comme éléments standards, très utile pour la maintenance. Cela procure également des délais de livraison plus courts.

DESCRIPTION:

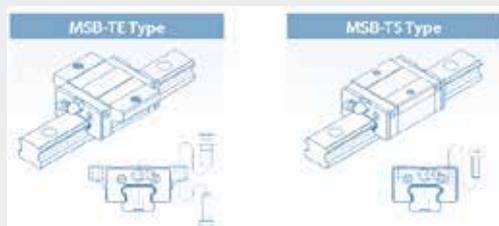
MSA	25	A	2	SS	F0		+R	1200	-20	40	P			II
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

 1/ Modèle : **MSB**

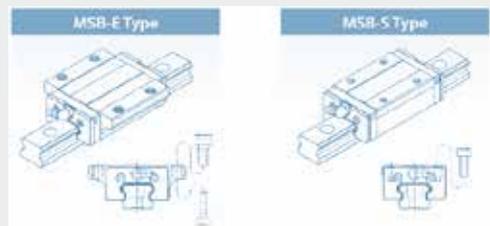
 2/ Taille : **15,20,25,30,35**

3/ Type de patins :

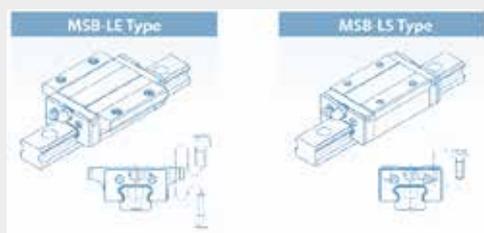
Charge moyenne : modèle :



Charge lourde : modèle :



Charge ultra lourde : modèle :


 4/ Nombre de patins/rail : **1,2,3....**

 5/ Protection poussière sur patin : **UU/SS/ZZ/DD/KK/LL/RR/HD**

(Page 4)

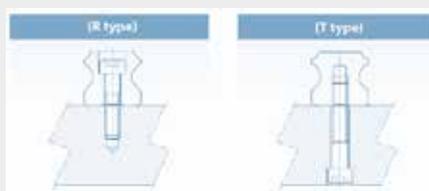
 6/ Précharge : **FC (légère) - F0 (intermédiaire) - F1 (Forte)**

(Page 26)

 7/ Usinage spéciale : **A, B....**

 8/ Type Rail : **R, U*** (Trous lisses) - T (Trous taraudés)

(Page 28)


 9/ Longueur rail (mm) : **1200 mm (exemple)**

 10/ Distance premier trou sur rail : **E1**

 11/ Distance dernier trou sur rail : **E2**

 12/ Classe de précision : **N, H, P, SP, UP**

(Page 25)

 13/ Usinage spéciale : **A, B....**

 14/ Protection poussière sur rail : **Libre /CC /MC /MD**

(Page 4)

 15/ Nombre de rails par axe : **Libre/II/III....**

Note * : Rail type U seulement pour rail MSB15 pour vis M4.

Classe de precision :

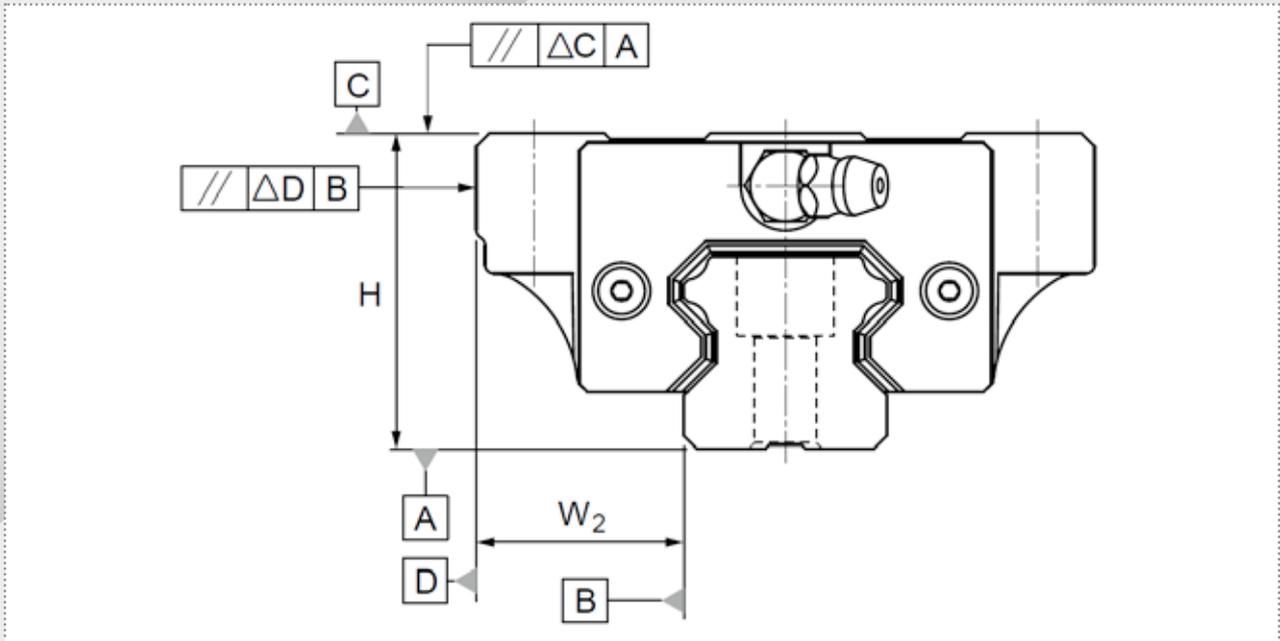


Tableau 2

Longueur rail (mm)/Classe de précision			Valeur de parallélisme (μm)			
De	à (inclus)	N	H	P	SP	UP
0	315	9	6	3	2	1,5
315	400	11	8	4	2	1,5
400	500	13	9	5	2	1,5
500	630	16	11	6	2,5	1,5
630	800	18	12	7	3	2
800	1000	20	14	8	4	2
1000	1250	22	16	10	5	2,5
1250	1600	25	18	11	6	3
1600	2000	28	20	13	7	3,5
2000	2500	30	22	15	8	4
2500	3000	32	24	16	9	4,5
3000	3500	33	25	17	11	5
3500	4000	34	26	18	12	6

Type non interchangeable :

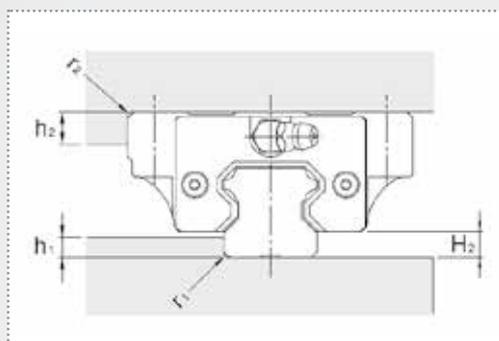
Taille	Item	Classe de précision				
		Normal	Elevée	Précis	Super précis	Ultra Précis
		N	H	P	SP	UP
15 20	Tolérance hauteur H	±0,1	±0,03	0 -0,03	0 -0,015	0 -0,008
	Différence de hauteur ΔH	0,02	0,01	0,006	0,004	0,003
	Tolérance de distance W2	±0,1	±0,03	0 -0,03	0 -0,015	0 -0,008
	Différence de distance W2(ΔW2)	0,02	0,01	0,006	0,004	0,003
	Valeur de parallélisme entre surface C et A	ΔC (Voir valeur dans Tableau 2)				
	Valeur de parallélisme entre surface D et B	ΔD (Voir valeur dans Tableau 2)				
25 30 35	Tolérance hauteur H	±0,1	±0,04	0 -0,04	0 -0,02	0 -0,01
	Différence de hauteur ΔH	0,02	0,015	0,007	0,005	0,003
	Tolérance de distance W2	±0,1	±0,04	0 -0,04	0 -0,02	0 -0,01
	Différence de distance W2(ΔW2)	0,03	0,015	0,007	0,005	0,003
	Valeur de parallélisme entre surface C et A	ΔC (Voir valeur dans Tableau 2)				
	Valeur de parallélisme entre surface D et B	ΔD (Voir valeur dans Tableau 2)				

Classe de précharge :

SERIE	CLASSE DE PRECHARGE		
	Légère (FC)	Intermédiaire (F0)	Forte (F1)
MSB15T	0-0,02C	0,03-0,05C	0,05-0,08C
MSB20T			
MSB25T			
MSB30T			
MSB15	0-0,02C	0,03-0,05C	0,05-0,08C
MSB20			
MSB25			
MSB30			
MSB35			
MSB35L			

Note : C'est l'effort dynamique indiqué dans le tableau des capacités de charges.

Hauteur et rayon nécessaire pour installation :

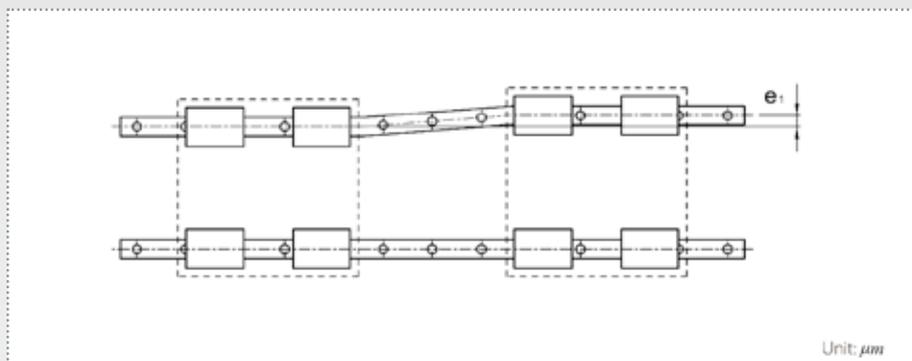


MODELE	r1 (max.)	r2 (max.)	h1	h2	H2
15	0,5	0,5	3	4	4,5
20	0,5	0,5	4	5	6
25	1	1	5	5	7
30	1	1	7	5	9,5
35	1	1	8	6	9,5

unité: mm

Tolérance de montage :

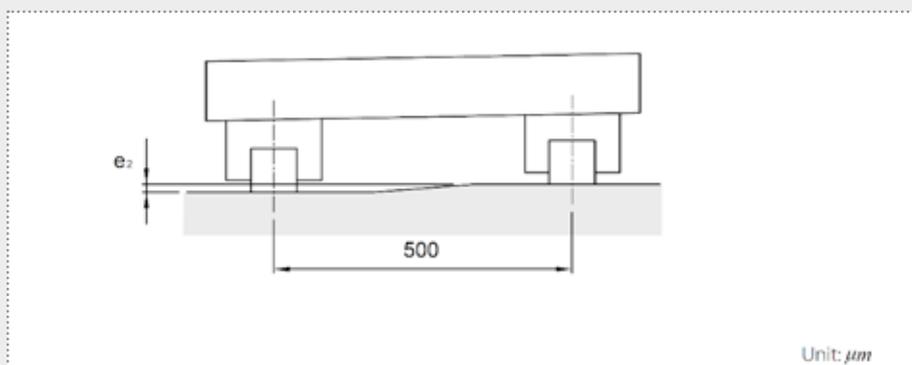
Différence de parallélisme entre deux rails (e1)



MODELE e1	Classe de précharge		
	FC	F0	F1
15	25	18	-
20	25	20	18
25	30	22	20
30	40	30	27
35	50	35	30

unité: μm

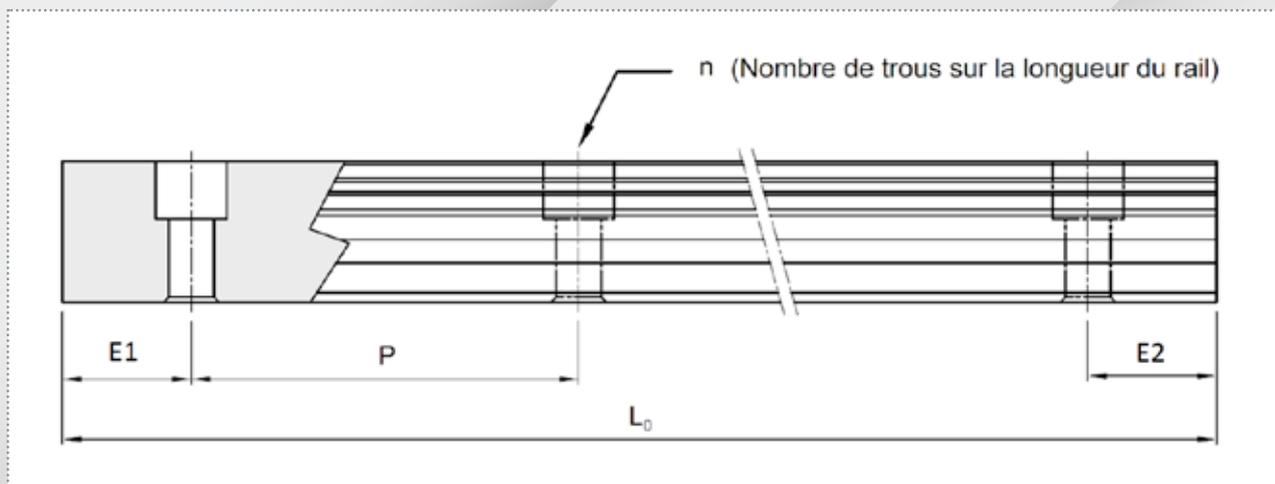
Différence de hauteur entre deux rails (e2) :



MODELE e2	Classe de précharge		
	FC	F0	F1
15	130	85	-
20	130	85	50
25	130	85	70
30	170	110	90
35	210	150	120

unité: μm

Rail type R:



L : Longueur total du rail (mm)

n : Nombre de trous de fixation

P : Distance entre chaque trou (mm)

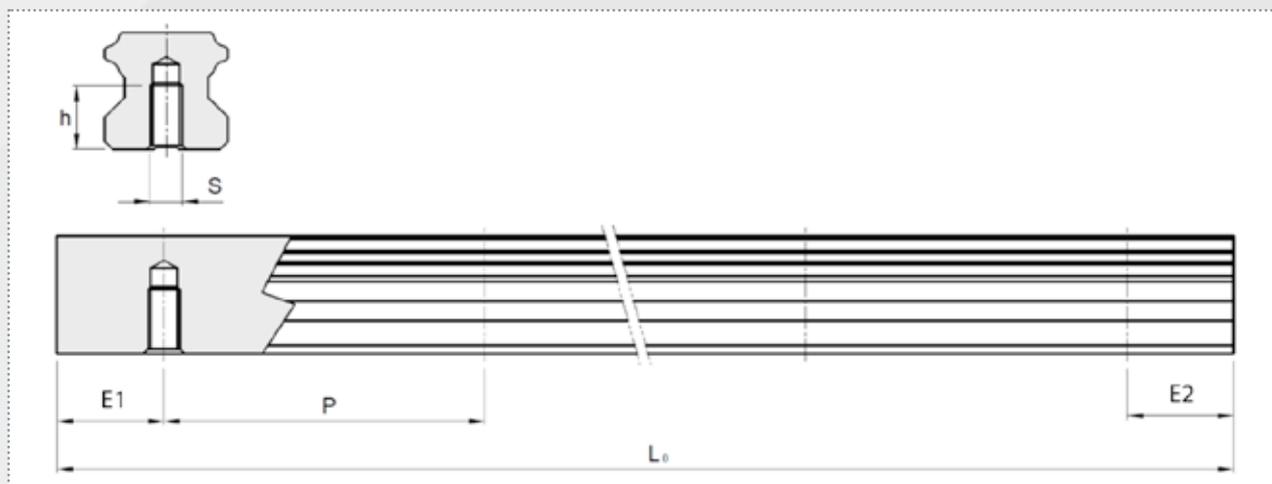
$E1$: Distance entre le commencement du rail et le premier trou

$E2$: Distance entre la fin du rail et le dernier trou

MODELE	Pas standard (P)	Standard E	Minimum E	Maximum (L0 max)
MSB 15	60	20	5	4000
MSB 20	60	20	6	4000
MSB 25	60	20	7	4000
MSB 30	80	20	7	4000
MSB 35	80	20	8	4000

Unité : mm

Rail type T:



L : Longueur total du rail (mm)

n : Nombre de trous de fixation

P : Distance entre chaque trou (mm)

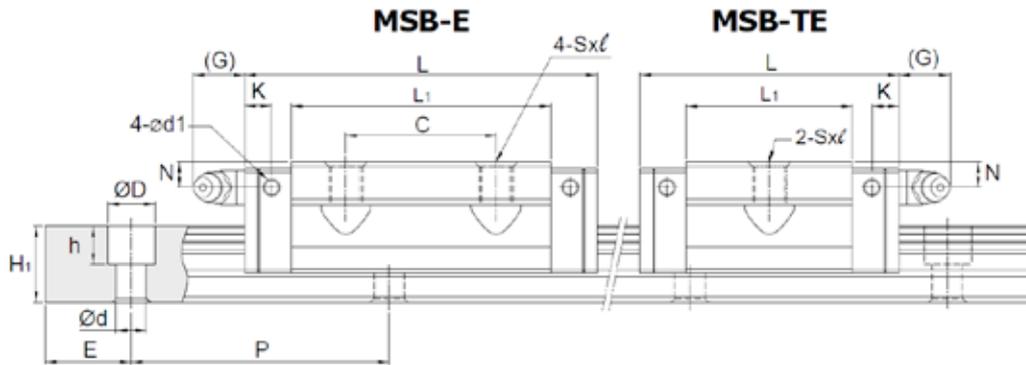
E1 : Distance entre le commencement du rail et le premier trou

E2 : Distance entre la fin du rail et le dernier trou

MODELE	S	h (mm)
MSB 15 T	M5	7
MSB 20 T	M6	9
MSB 25 T	M6	10
MSB 30 T	M8	14
MSB 35 T	M8	16

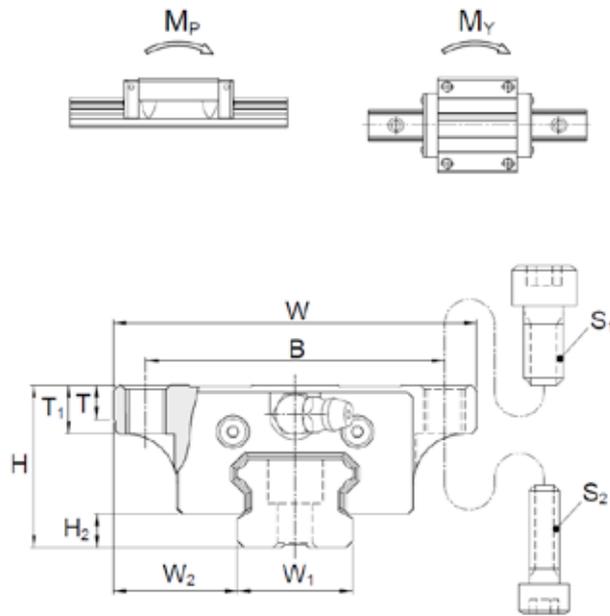
Unité : mm

DIMENSIONS MSB-TE / MSB-E



MODELE	Dimensions extérieures(mm)							Chariot dimensions(mm)									Modèle graisseur
	Hauteur H	Largeur W	Longueur L	W2	H2	B	C	S x I	L1	T	T1	N	G	K	d1		
MSB 15 TE	24	52	40,2	19	4,5	41	-	M5x7	23,5	5	7	5,5	5,5	5,1	3,3	G-M4	
MSB 15 E			57,2				26		40,5								
MSB 20 TE	28	59	48	20	6	49	-	M6x9	29	5	9	5,5	12	5,9	3,3	G-M6	
MSB 20 E			67				32		48								
MSB 25 TE	33	73	60,2	25	7	60	-	M8x10	38,7	7	10	6	12	6,2	3,3	G-M6	
MSB 25 E			82				35		60,5								
MSB 30 TE	42	90	68	31	9,5	72	-	M10x10	43,3	7	10	8	12	6,3	3,3	G-M6	
MSB 30 E			96,7				40		72								
MSB 35 TE	48	100	77,4	33	9,5	82	-	M10x13	46	9	13	8,5	12	9,8	3,3	G-M6	
MSB 35 E			111,4				50		80								
MSB 35 LE			136,9				62		105,5								

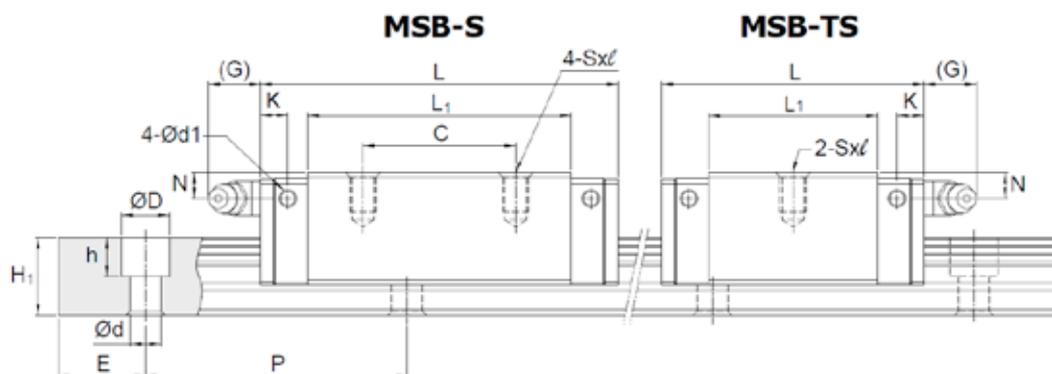
Modèles disponibles en version billes engagées (SMB)



Modèle	Taille visserie	
	S ₁	S ₂
MSB15	M5	M4
MSB20	M6	M5
MSB25	M8	M6
MSB30	M10	M8
MSB35	M10	M8

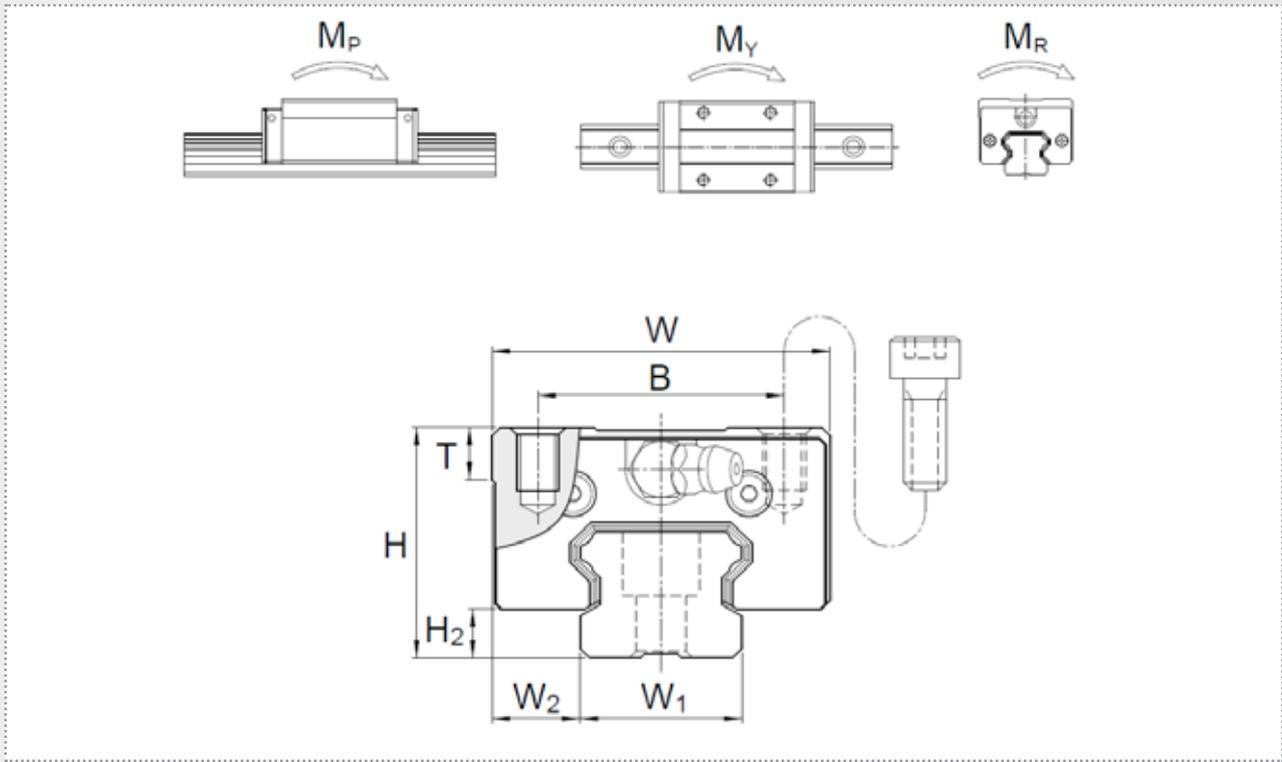
MODELE	Dimensions rail(mm)					Capacité		Moment admissible				Masse		
	Largeur W1	Hauteur H1	Pas P	E std.	D x h x d	Dyn C KN	Stat C0 KN	Mp KN.m		My KN.m		Mr KN.m	Patin Kg	Rail Kg/m
								Simple	Double	Simple	Double			
MSB 15 TE	15	12,5	60	20	6x4,5x3,5	6,7	9,6	0,04	0,26	0,04	0,26	0,07	0,12	1,23
MSB 15 E					(7,5x5,3x4,5)	10	16,9	0,1	0,61	0,1	0,61	0,13	0,21	
MSB 20 TE	20	15	60	20	9,5x8,5x6	9,7	14,2	0,07	0,44	0,07	0,44	0,14	0,2	2
MSB 20 E						13,9	23,6	0,18	0,97	0,18	0,97	0,247	0,34	
MSB 25 TE	23	18	60	20	11x9x7	15,6	22,1	0,13	0,91	0,13	0,91	0,26	0,39	3
MSB 25 E						22,3	36,9	0,35	1,87	0,35	1,87	0,473	0,6	
MSB 30 TE	28	23	80	20	11x9x7	23,1	31,8	0,23	1,39	0,23	1,39	0,45	0,65	4,4
MSB 30 E						32,9	53,1	0,6	3,15	0,6	3,5	0,74	1,08	
MSB 35 TE	34	27,5	80	20	14x12x9	35,7	44	0,34	2,81	0,34	2,81	0,75	0,91	6.2
MSB 35 E						52	75,5	0,93	5,47	0,93	5,47	1,28	1,61	
MSB 35 LE						63,6	100,6	1,6	8,67	1,6	8,67	1,67	1,81	

DIMENSIONS MSB-TS / MSB-S



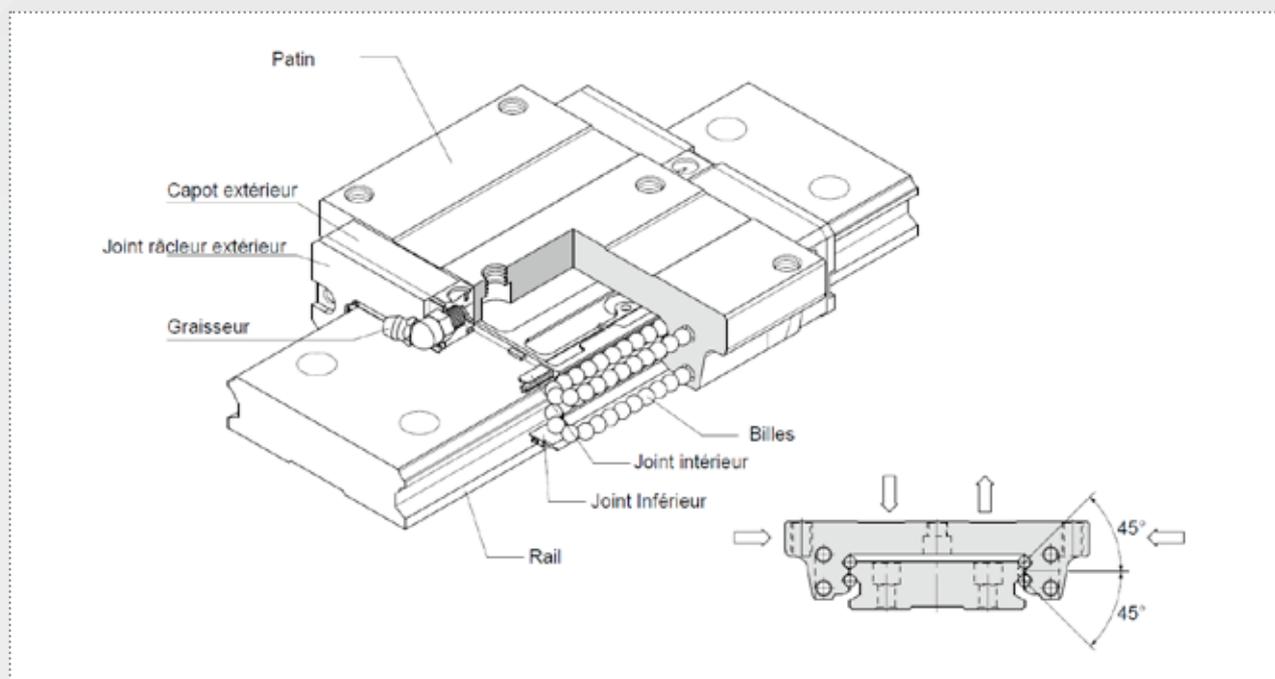
MODELE	Dimensions extérieures(mm)							Chariot dimensions(mm)								Modèle graisseur
	Hauteur H	Largeur W	Longueur L	W2	H2	B	C	S x l	L1	T	T1	N	G	K	d1	
MSB 15 TS	24	34	40,2	9,5	4,5	26	-	M4x6	23,5	6	7	5,5	5,5	5,1	3,3	G-M4
MSB 15 S			57,2				26		40,5							
MSB 20 TS	28	42	48	11	6	32	-	M5x7	29	6	9	5,5	12	5,9	3,3	G-M6
MSB 20 S			67				32		48							
MSB 25 TS	33	48	60,2	13	7	35	-	M6x90	38,7	8	10	6	12	6,2	3,3	G-M6
MSB 25 S			82				35		60,5							
MSB 30 TS	42	60	68	16	9,5	40	-	M8x12	43,3	8	10	8	12	6,3	3,3	G-M6
MSB 30 S			96,7				40		72							
MSB 35 TS	48	70	77,4	18	9,5	50	-	M8x12	46	13	13	8,5	12	9,8	3,3	G-M6
MSB 35 S			111,4				50		80							
MSB 35 TS			136,9				72		105,5							

Modèles disponibles en version billes encagées (SMB)



MODELE	Dimensions rail(mm)					Capacité		Moment admissible				Masse		
	Largeur W1	Hauteur H1	Pas P	E std.	D x h x d	Dyn C KN	Stat C0 KN	Mp KN.m		My KN.m		Mr KN.m	Patin Kg	Rail Kg/m
								Simple	Double	Simple	Double			
MSB 15 TS	15	12,5	60	20	6x4,5x3,5	6,7	9,6	0,04	0,26	0,04	0,26	0,07	0,09	1,2
MSB 15 S					(7,5x5,3x4,5)	10	16,9	0,1	0,61	0,1	0,61	0,13	0,16	
MSB 20 TS	20	15	60	20	9,5x8,5x6	9,7	14,2	0,07	0,44	0,07	0,44	0,14	0,16	2
MSB 20 S						13,9	23,6	0,18	0,97	0,18	0,97	0,247	0,26	
MSB 25 TS	23	18	60	20	11x9x7	15,6	22,1	0,13	0,91	0,13	0,91	0,26	0,29	3
MSB 25 S						22,3	36,9	0,35	1,87	0,35	1,87	0,473	0,45	
MSB 30 TS	28	23	80	20	11x9x7	23,1	31,8	0,23	1,39	0,23	1,39	0,45	0,52	4,4
MSB 30 S						32,9	53,1	0,6	3,15	0,6	3,5	0,74	0,82	
MSB 35 TS	34	27,5	80	20	14x12x9	35,7	44	0,34	2,81	0,34	2,81	0,75	0,81	6,2
MSB 35 S						52	75,5	0,93	5,47	0,93	5,47	1,28	1,13	
MSB 35 TS						63,6	100,6	1,6	8,67	1,6	8,67	1,67	1,49	

CONSTRUCTION



Caractéristiques

Les circuits de billes sont étudiés pour les contacts s'effectuent suivant un angle de 45°.

Ceci permet au système de supporter des charges identiques selon les directions radiale, radiale inverse et latérales. Il est ainsi possible d'appliquer les charges prévues dans toutes les directions.

En outre, il est possible d'appliquer une précharge à la série **MSG**, de telle sorte que la rigidité soit augmentée tout en conservant un coefficient de friction très bas. Ceci est particulièrement utile pour les applications qui demandent une haute précision et une grande rigidité.

Le plan de lubrification, breveté, conduit le lubrifiant dans tous les circuits de circulation. Ainsi la lubrification peut s'effectuer dans toutes les directions, et procure une sécurité de précision, de durée de vie et de fiabilité.

De par sa conception, il est idéal pour les espaces restreints et aux couples élevés.

Haute rigidité, 4 circuits de charges équivalentes.

Les 4 circuits de billes sont situés sur un cercle suivant un angle de 45°. Chacun des 4 circuits pouvant supporter la même charge, les capacités du guidage sont les mêmes dans toutes les directions. Une précharge peut augmenter la rigidité du système, ce qui le rend adaptable à toutes les installations.

Mouvement très doux avec très peu de bruit.

Le système de recirculation, très simplifié, produit dans une résine résistante, procure un mouvement très doux et silencieux.

Capacité d'auto-alignement.

Le dessin des gorges en arc de cercle permet au système de s'auto-aligner. Ainsi, même préchargée, l'installation n'a pas besoin d'être compensée, et elle conserve toujours un fonctionnement doux et précis.

Interchangeabilité.

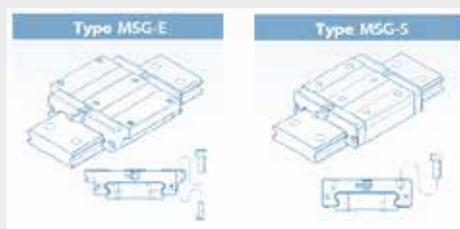
Les guidages linéaires interchangeables sont produits avec des tolérances géométriques serrées, qui permettent d'utiliser n'importe quel patin sur n'importe quel rail de même grandeur. Ainsi on obtient une précharge et une précision similaire, quel que soit l'élément choisi. L'avantage de ce système est la possibilité de stocker les guidages et les patins comme éléments standards, très utile pour la maintenance. Cela procure également des délais de livraison plus courts.

DESCRIPTION :

MSG	27	E	2	SS	F0		+R	1200	-20	40	P			II
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

 1/ Modèle : **MSG**

 2/ Taille : **21,27,35**

 3/ Type de patins : **Modèles E et S**

 4/ Nombre de patins/rail : **1,2,3....**

 5/ Protection poussière sur patin : **UU/SS/ZZ/DD/KK/LL/RR/HD**

(Page 4)

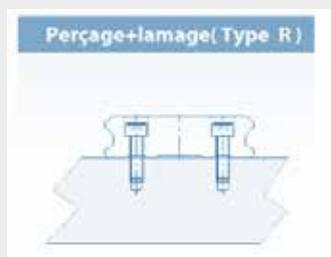
 6/ Précharge : **FC (légère) - F0 (intermédiaire) - F1 (Forte)**

(Page 39)

 7/ Usinage spéciale : **A, B....**

 8/ Type Rail : **R** (Trous lisses)

(Page 42)


 9/ Longueur rail (mm) : **1200 mm (Exemple)**

 10/ Distance premier trou sur rail : **E1**

 11/ Distance dernier trou sur rail : **E2**

 12/ Classe de précision : **N, H, P, SP, UP**

(Page 38-39)

 13/ Usinage spéciale : **A, B....**

 14/ Protection poussière sur rail : **Libre, /CC, /MC, / MD**

(Page 4)

 15/ Nombre de rails par axes : **Libre,II,III,IV**

Classe de precision :

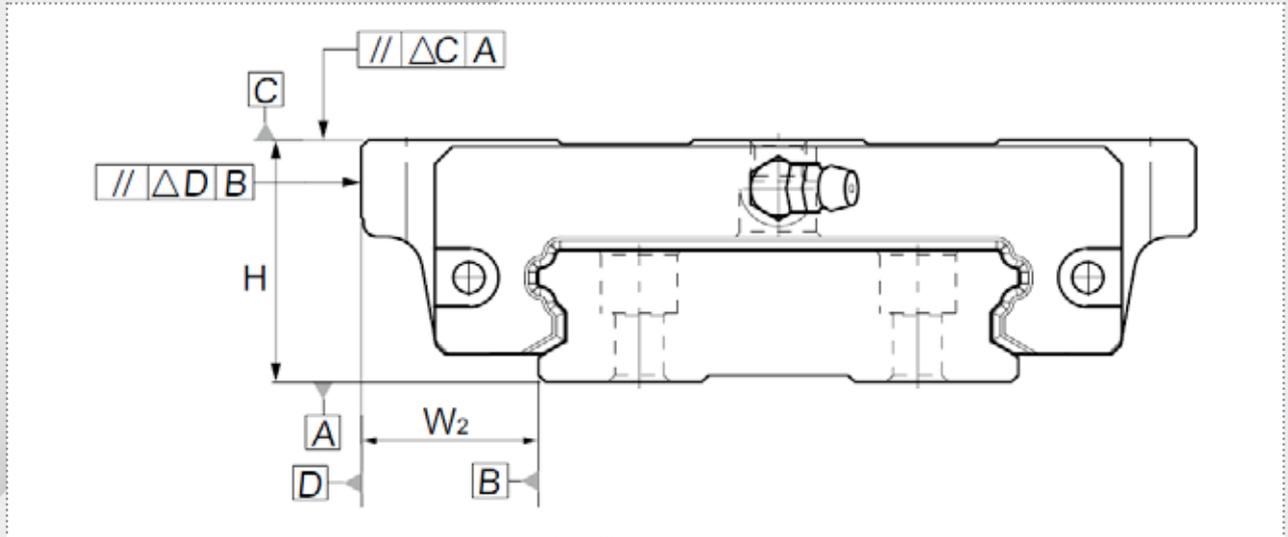


Tableau 3

Longueur rail (mm)		Valeur de parallélisme (μm)				
De	à (inclus)	N	H	P	SP	UP
0	315	9	6	3	2	1,5
315	400	11	8	4	2	1,5
400	500	13	9	5	2	1,5
500	630	16	11	6	2,5	1,5
630	800	18	12	7	3	2
800	1000	20	14	8	4	2
1000	1250	22	16	10	5	2,5
1250	1600	25	18	11	6	3
1600	2000	28	20	13	7	3,5
2000	2500	30	22	15	8	4
2500	3000	32	24	16	9	4,5
3000	3500	33	25	17	11	5
3500	4000	34	26	18	12	6

Type non interchangeable :

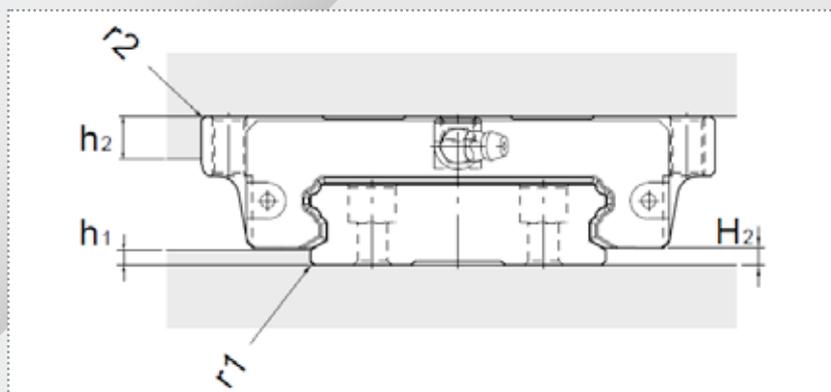
Taille	Item	Classe de précision				
		Normal	Elevée	Précis	Super précis	Ultra Précis
		N	H	P	SP	UP
21	Tolérance hauteur H	$\pm 0,1$	$\pm 0,03$	0 -0,03	0 -0,015	0 -0,008
	Différence de hauteur ΔH	0,02	0,01	0,006	0,004	0,003
	Tolérance de distance W2	$\pm 0,1$	$\pm 0,03$	0 -0,03	0 -0,015	0 -0,008
	Différence de distance W2($\Delta W2$)	0,02	0,01	0,006	0,004	0,003
	Valeur de parallélisme entre surface C et A	ΔC (Voir valeur dans Tableau 3)				
	Valeur de parallélisme entre surface D et B	ΔD (Voir valeur dans Tableau 3)				
27 35	Tolérance hauteur H	$\pm 0,1$	$\pm 0,04$	0 -0,04	0 -0,02	0 -0,01
	Différence de hauteur ΔH	0,02	0,015	0,007	0,005	0,003
	Tolérance de distance W2	$\pm 0,1$	$\pm 0,04$	0 -0,04	0 -0,02	0 -0,01
	Différence de distance W2($\Delta W2$)	0,03	0,015	0,007	0,005	0,003
	Valeur de parallélisme entre surface C et A	ΔC (Voir valeur dans Tableau 3)				
	Valeur de parallélisme entre surface D et B	ΔD (Voir valeur dans Tableau 3)				

Classe de précharge :

SERIE	CLASSE DE PRECHARGE		
	Légère (FC)	Intermédiaire (F0)	Forte (F1)
MSG21	0-0,02C	0,03-0,05C	0,05-0,08C
MSG27			
MSG35			

Note : « C » est l'effort dynamique indiqué dans le tableau des capacités de charges.

Hauteur et rayon nécessaire pour installation :

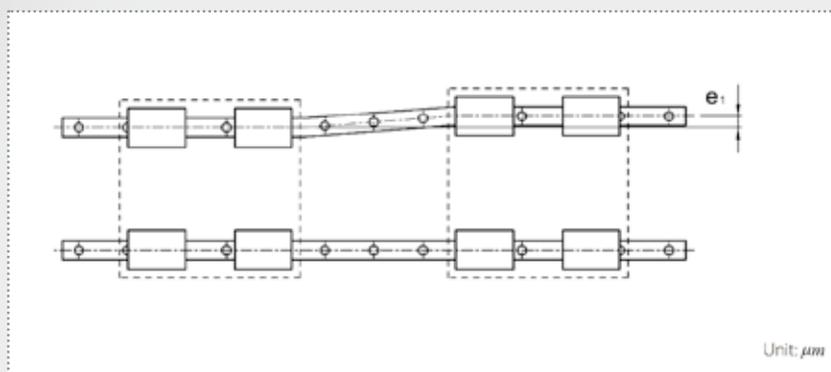


MODELE	r1 (max.)	r2 (max.)	h1	h2	H2
21	0,4	0,4	2,5	5	3
27	0,4	0,4	2,5	7	3
35	0,8	0,8	3,5	10	4

Unité : mm

Tolérance de montage :

Différence de parallélisme entre deux rails (e_1)

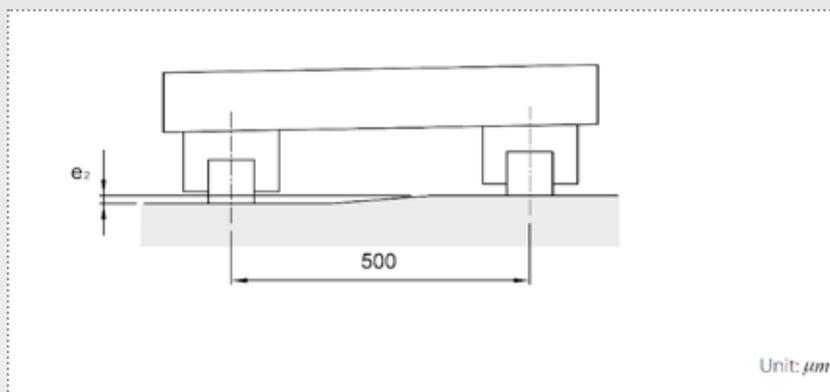


Unit: μm

MODELE e_1	Classe de précharge		
	FC	F0	F1
21	-	25	18
27	-	25	20
35	30	22	20

Unité : μm

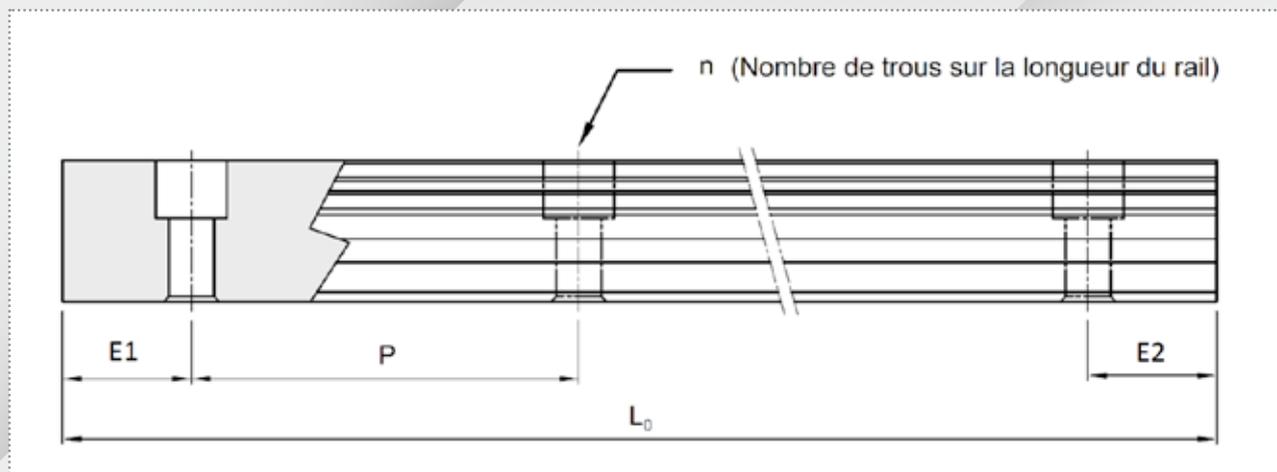
Différence de hauteur entre deux rails (e2) :



MODELE e2	Classe de précharge		
	FC	F0	F1
21	130	85	-
27	130	85	0
35	130	85	70

Unité : μm

Rail type R:



L : Longueur total du rail (mm)

n : Nombre de trous de fixation

P : Distance entre chaque trou (mm)

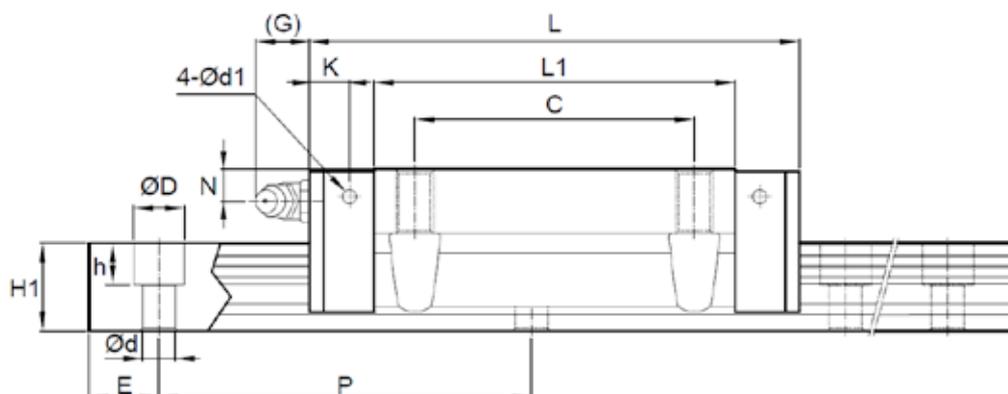
E1 : Distance entre le commencement du rail et le premier trou

E2 : Distance entre la fin du rail et le dernier trou

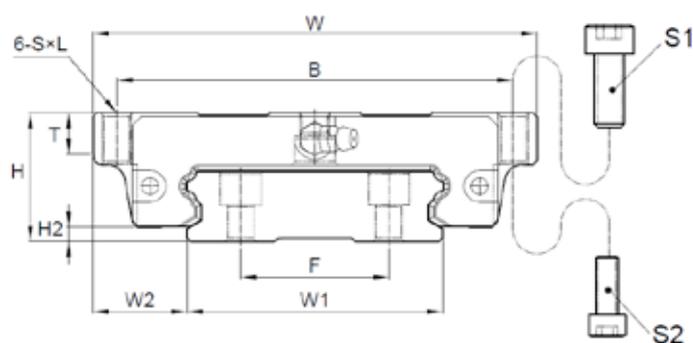
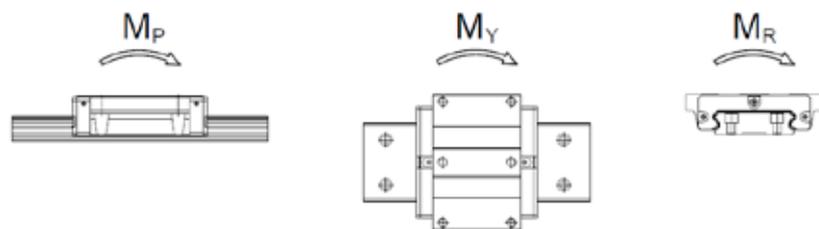
MODELE	Pas standard (P)	Standard E	Minimum E	Maximum (L0 max)
MSG 21	50	15	5	3000
MSG 27	60	20	5	3000
MSG 35	80	20	7	3000

Unité : mm

DIMENSIONS MSG-E



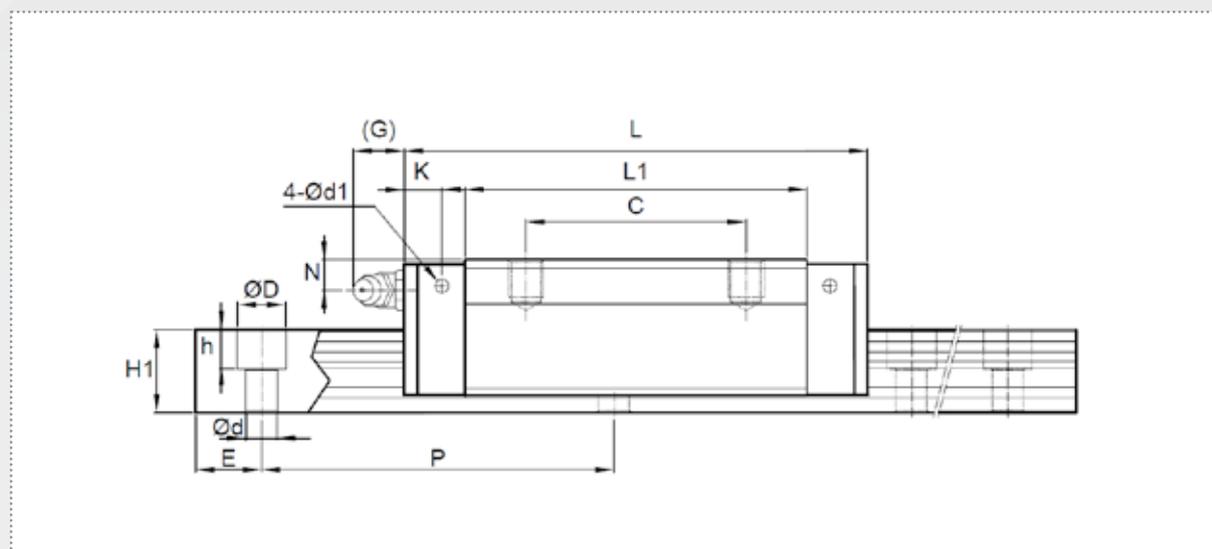
MODELE	Dimensions extérieures(mm)					Chariot dimensions(mm)									
	Hauteur H	Largeur W	Longueur L	W2	H2	B	C	S x I	L1	T	N	G	K	d1	Modèle graisseur
MSG21 E	21	68	59	15,5	3	60	29	M5x8	40	6	5	12	5,5	2,5	G-M6
MSG27 E	27	80	72,2	19	3	70	40	M6x10	51,8	8	6	12	6,2	3,3	G-M6
MSG35 E	35	120	105,2	25,5	4	107	60	M8x14	77,6	11,4	7	12	8,55	3,3	G-M6



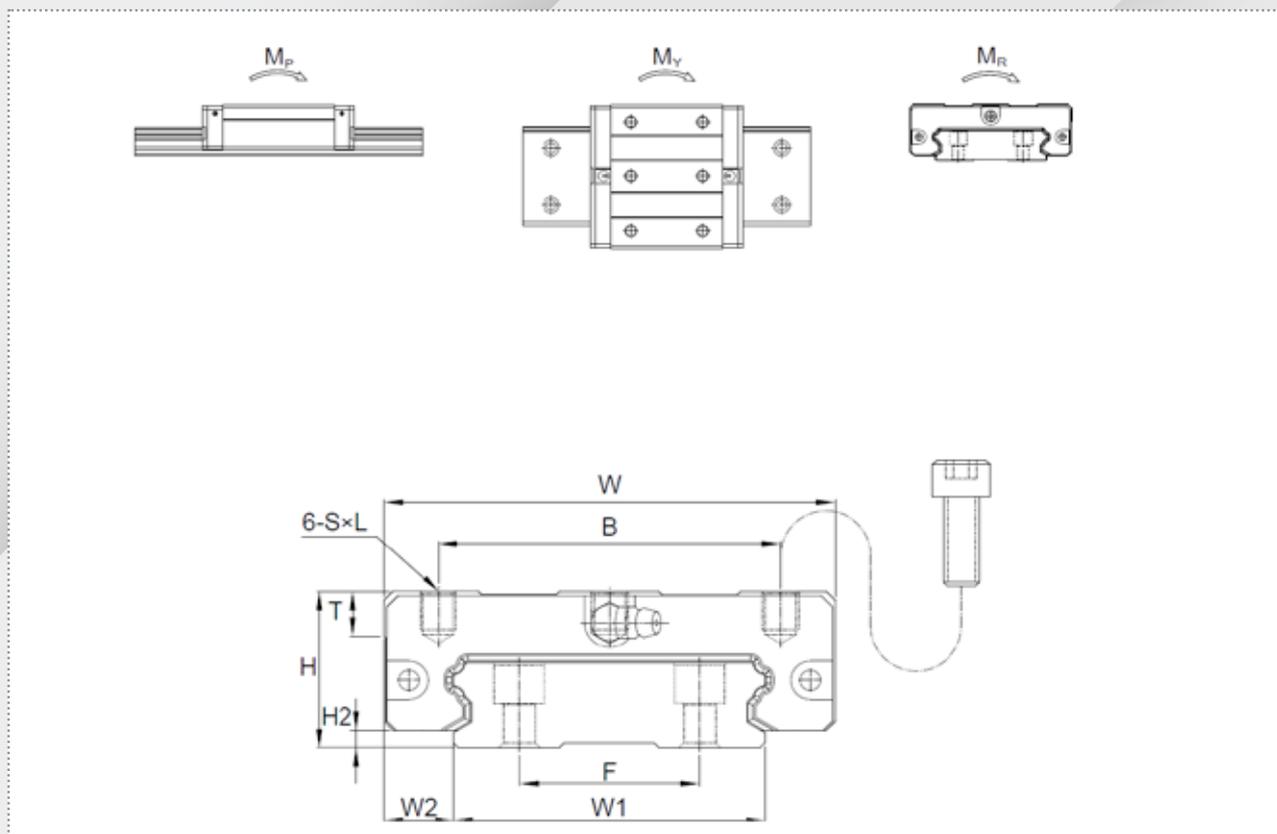
Modèle	Taille visserie	
	S_1	S_2
MSG21	M5	M4
MSG27	M6	M5
MSG35	M8	M6

MODELE	Dimensions rail(mm)					Capacité		Moment admissible				Masse		
	Largeur W_1	Hauteur H_1	Pas P	E std.	D x h x d	Dyn C KN	Stat C0 KN	M_p KN.m		M_y KN.m		M_r KN.m	Patin Kg	Rail Kg/m
								Simple	Double	Simple	Double			
MSG21 E	37	11	50	15	7,5x5,3x4,5	7	12,1	0,08	0,46	0,08	0,46	0,22	0,25	2,86
MSG27 E	42	15	60	20	7,5x5,3x4,5	12,4	20,2	0,15	0,87	0,15	0,87	0,42	0,31	4,49
MSG35 E	69	19	80	20	11x9x7	30,7	48,6	0,65	3,6	0,65	3,6	1,67	0,99	9,4

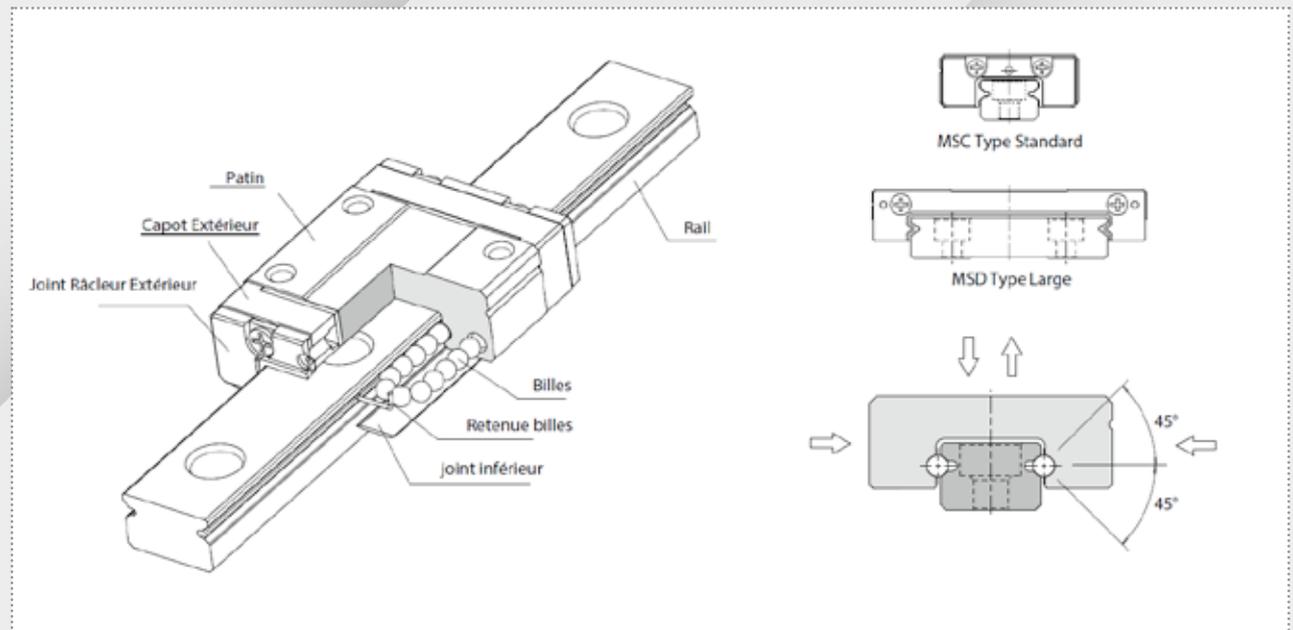
DIMENSIONS MSG-S



MODELE	Dimensions extérieures (mm)					Chariot dimensions (mm)										
	Hauteur H	Largeur W	Longueur L	W2	H2	B	C	F	S x I	L1	T	N	G	K	d1	Modèle graisseur
MSG21 S	21	54	59	8,5	3	31	19	22	M5x8	40	8	5	12	5,5	2,5	G-M6
MSG27 S	27	62	72,2	10	3	46	32	24	M6x6	51,8	10	6	12	6,2	3,3	G-M6
MSG35 S	35	100	105,2	15,5	4	76	50	40	M8x8	77,6	10	7	12	8,55	3,3	G-M6



MODELE	Dimensions rail (mm)					Capacité		Moment admissible				Masse		
	Largeur W1	Hauteur H1	Pas P	E std.	D x h x d	Dyn C KN	Stat C0 KN	Mp KN.m		My KN.m		Mr KN.m	Patin Kg	Rail Kg/m
								Simple	Double	Simple	Double			
MSG21 S	37	11	50	15	7,5x5,3x4,5	7	12,1	0,08	0,46	0,08	0,46	0,22	0,25	2,86
MSG27 S	42	15	60	20	7,5x5,3x4,5	12	20,2	0,15	0,87	0,15	0,87	0,42	0,31	4,49
MSG35 S	69	19	80	20	11x9x7	31	48,6	0,65	3,6	0,65	3,6	1,67	0,99	9,4

CONSTRUCTION**Caractéristiques.**

Les séries en acier inox type standard MSC et type large MSD sont dessinées avec deux gorges à profil gothique et contacts à 45°. Elles ont les mêmes capacités de charge en radial, radial inverse et selon les directions latérales. En plus, leur design compact et leur faible coefficient de friction les rendent adaptées aux équipements compacts. Les circuits de lubrification conduisent le lubrifiant dans chaque boucle de circulation. C'est pourquoi la lubrification peut s'effectuer dans toutes les directions et cela procure une précision de mouvement, des performances, une durée de vie et une fiabilité incomparable.

Charge équivalente dans 4 directions.

Les deux circuits de billes sont placés sur des arcs gothiques avec contacts à 45°, de sorte que chaque circuit peut supporter la même charge dans toutes les directions.

Ultra-compact.

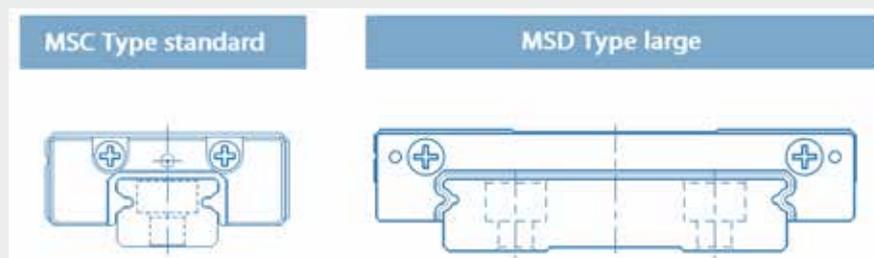
Le design ultra-compact rend ces modèles adaptés pour toutes les installations compactes.

Retenue de billes.

La retenue de billes permet d'éviter que des billes puissent s'échapper de leur circuit.

DESCRIPTION:

MSC	7	M	2	LL	F0		+R	600	-7.5	/7.5	P	M		II
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

 1/ Modèle : **MSC, MSD**

 2/ Taille : **7,9,12,15**

 3/ Type de patins : **Modèles M ET LM**

 4/ Nombre de patins/rail : **1,2,3....**

 5/ Protection poussière sur patin : **LL/RR**

(Page 4)

 6/ Précharge : **FZ (jeux) - FC (Légère) – F0 (intermédiaire)**

(Page 52)

 7/ Usinage spéciale : **A, B....**

 8/ Type Rail : **R** (Trous lisses)

(Page 55)

 9/ Longueur rail (mm) : **600 mm (Exemple)**

 10/ Distance premier trou sur rail : **E1**

 11/ Distance dernier trou sur rail : **E2**

 12/ Classe de précision : **N, H, P**

(Page 50-52)

13/ Acier inoxydable

 14/ Usinage spéciale : **A, B....**

 15/ Nombre de rails par axes : **Libre, II, III, IV**

Classe de precision :

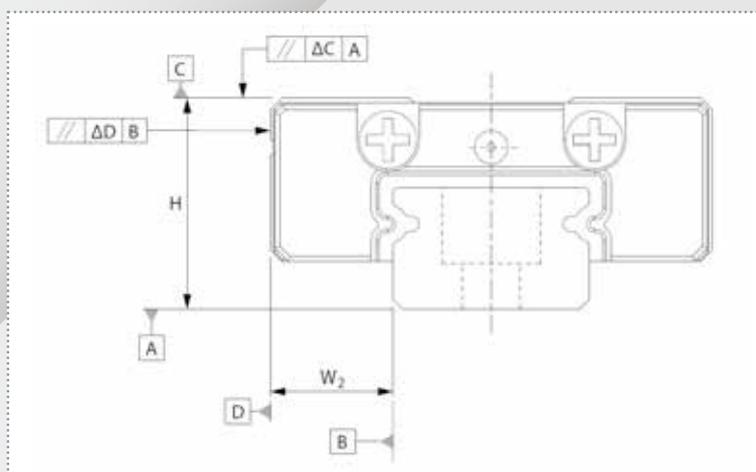


Tableau 4

Longueur rail (mm)		Valeur de parallélisme		
De	à (inclus)	N	H	P
-	40	8	4	1
40	70	10	4	1
70	100	11	4	2
100	130	12	5	2
130	160	13	6	2
160	190	14	7	2
190	220	15	7	3
220	250	16	8	3
250	280	17	8	3
280	310	17	9	3
310	340	18	9	3
340	370	18	10	3
370	400	19	10	3
400	430	20	11	4
430	460	20	12	4
460	490	21	12	4
490	520	21	12	4
520	550	22	12	4
550	580	22	13	4
580	610	22	13	4
610	640	22	13	4
640	670	23	13	4
670	700	23	13	5

Longueur rail (mm)		Valeur de parallélisme		
De	à (inclus)	N	H	P
700	730	23	14	5
730	760	23	14	5
760	790	23	14	5
790	820	23	14	5
820	850	24	14	5
850	880	24	15	5
880	910	24	15	5
910	940	24	15	5
940	970	24	15	5
970	1000	25	16	5
1000	1030	25	16	5
1030	1060	25	16	6
1060	1090	25	16	6
1090	1120	25	16	6
1120	1150	25	16	6
1150	1180	26	17	6
1180	1210	26	17	6
1210	1240	26	17	6
1240	1270	26	17	6
1270	1300	26	17	6
1300	1330	26	17	6
1330	1360	27	18	6
1360	1390	27	18	6
1390	1420	27	18	6
1420	1450	27	18	7
1450	1480	27	18	7
1480	1510	27	18	7
1510	1540	28	19	7
1540	1570	28	19	7
1570	1600	28	19	7

 unité: μm

Taille	Item	Normal	Elevée	Précis
		N	H	P
7 9 12 15	Tolérance hauteur H	±0,04	±0,02	±0,01
	Différence de hauteur ΔH	0,03	0,015	0,007
	Tolérance de distance W2	±0,04	±0,025	±0,015
	Différence de distance W2(ΔW2)	0,03	0,02	0,01
	Valeur de parallélisme entre surface C et A	ΔC (Voir valeur dans Tableau 4)		
	Valeur de parallélisme entre surface D et B	ΔD (Voir valeur dans Tableau 4)		

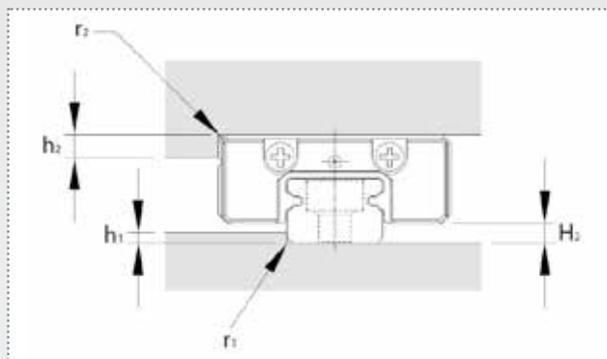
Classe de précharge :

SERIE	Classe de précharge		
	Jeu (FZ)	Légère (FC)	intermédiaire (F0)
MSC7	Jeu 4 ~10 μm	Jeu 2μm ~0,01C	0,01~0,02 C
MSC9			
MSC12			
MSC15			
MSC7L	Jeu 4 ~10 μm	Jeu 2μm ~0,01C	0,01~0,02 C
MSC9L			
MSC12L			
MSC15L			
MSD7	Jeu 4 ~10 μm	Jeu 2μm ~0,01C	0,01~0,02 C
MSD9			
MSD12			
MSD15			
MSD7L	Jeu 4 ~10 μm	Jeu 2μm ~0,01C	0,01~0,02 C
MSD9L			
MSD12L			
MSD15L			

Note : « C » est l'effort dynamique indiqué dans le tableau des capacités de charges.

Hauteur et rayon nécessaire pour installation :

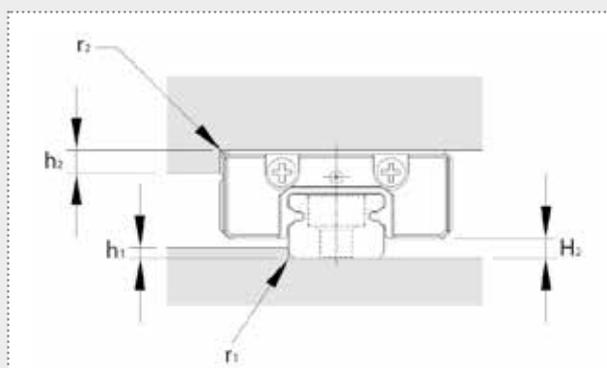
MSC SERIES :



MODELE	r1 (max.)	r2 (max.)	h1	h2	H2
7	0,2	0,2	1	3	1,5
9	0,2	0,3	1,7	3	2,2
12	0,3	0,4	2,5	4	3
15	0,5	0,5	3,5	5	4

Unité : mm

MSD SERIES :

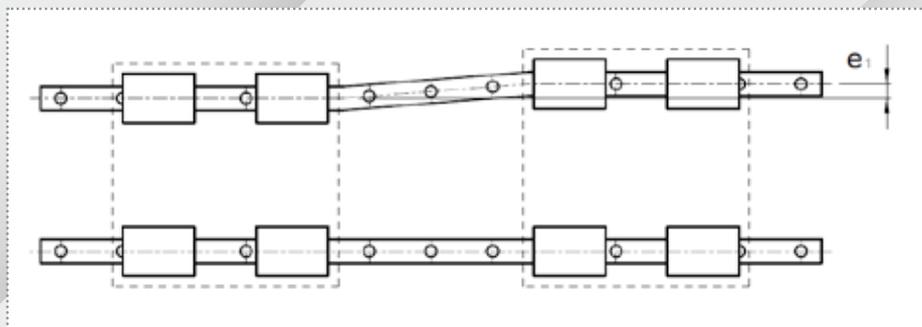


MODELE	r1 (max.)	r2 (max.)	h1	h2	H2
7	0,2	0,2	1,5	3	2
9	0,2	0,3	3,2	3	3,7
12	0,3	0,4	3,5	4	4
15	0,5	0,5	3,5	5	4

Unité : mm

Tolérance de montage :

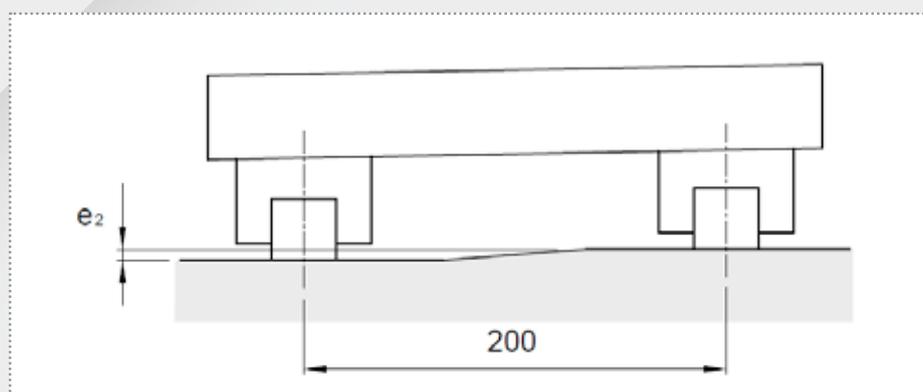
Différence de parallélisme entre deux rails (e1)



MODELE e1	Classe de précharge		
	FZ	FC	F0
MSC 7 - MSD 7	12	3	3
MSC 9 - MSD 9	15	4	3
MSC 12 - MSD 12	20	9	5
MSC 15 - MSD 15	25	10	6

Unité : mm

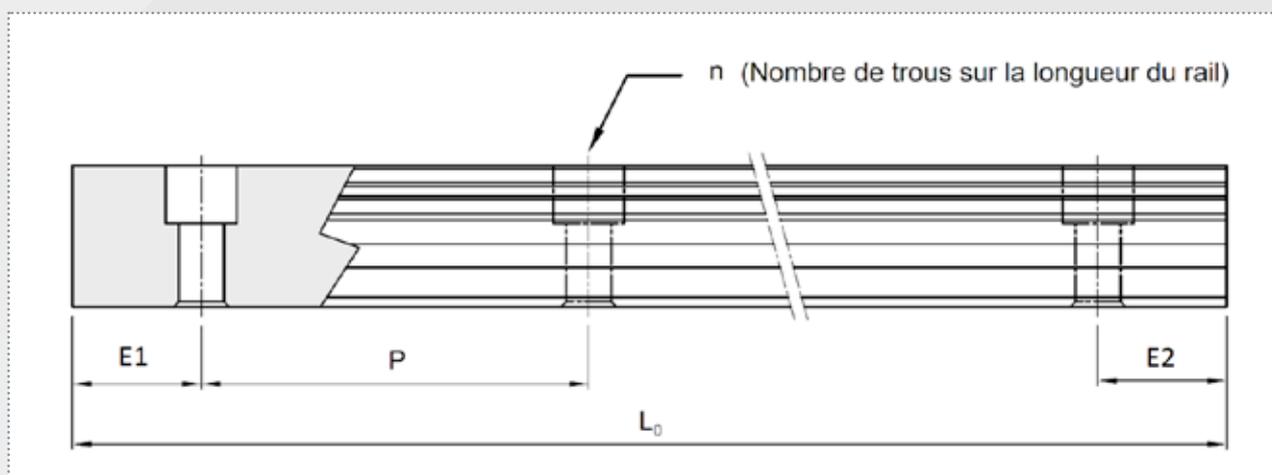
Différence de hauteur entre deux rails (e2) :



MODELE e2	Classe de précharge		
	FZ	FC	F0
MSC 7 - MSD 7	25	25	6
MSC 9 - MSD 9	35	35	6
MSC 12 - MSD 12	50	50	12
MSC 15 - MSD 15	60	60	20

Unité : mm

Rail type R:



L : Longueur total du rail (mm)

n : Nombre de trous de fixation

P : Distance entre chaque trou (mm)

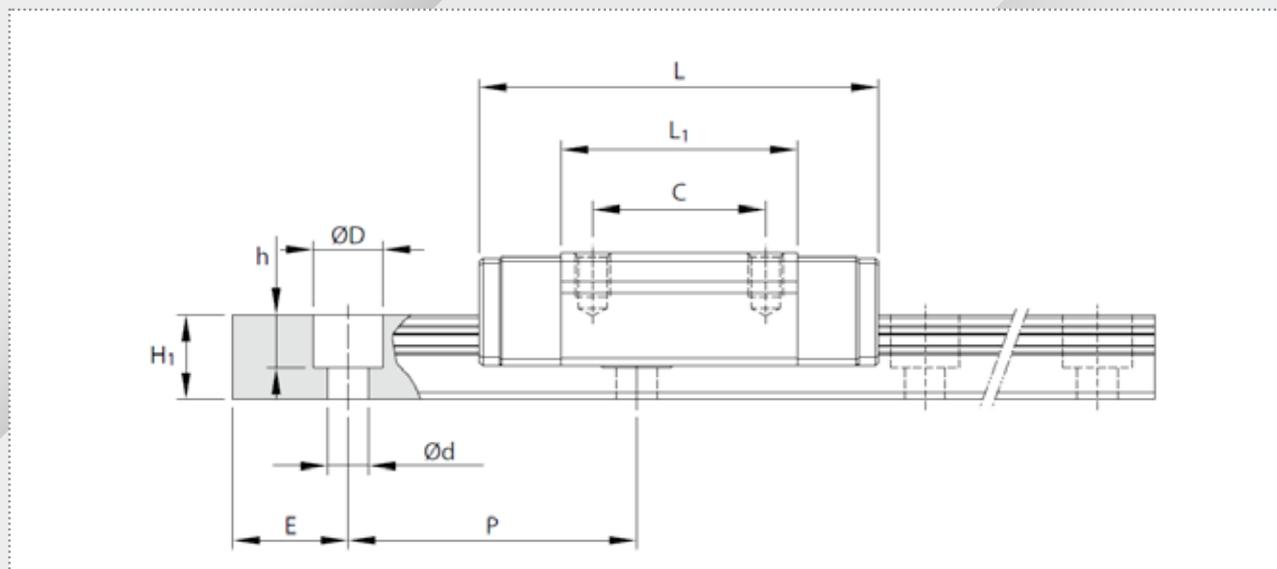
$E1$: Distance entre le commencement du rail et le premier trou

$E2$: Distance entre la fin du rail et le dernier trou

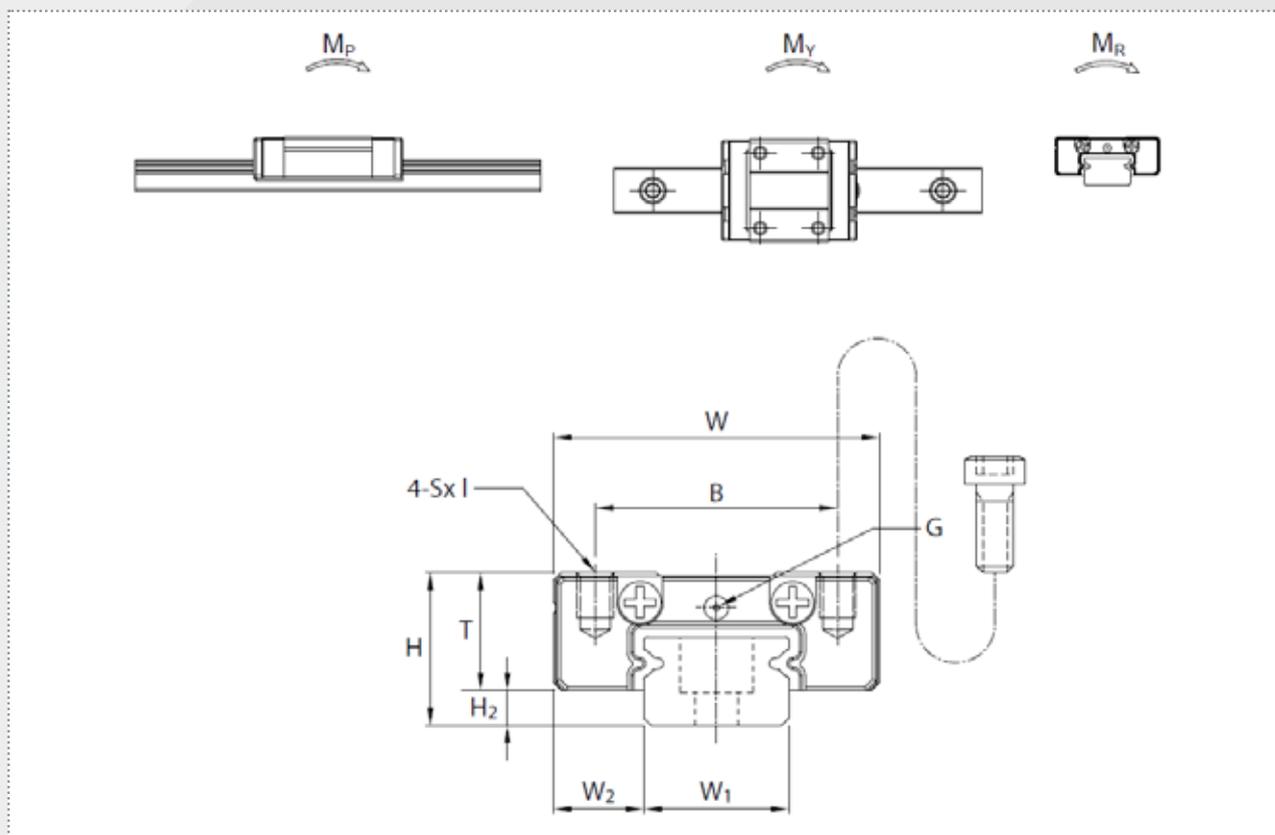
MODELE		Standard E	Minimum E	Maximum (L0 max)
MSC	7	15	5	1000
	9	20	7,5	1000
	12	25	10	1000 (2000)
	15	40	15	1000 (2000)
MSD	7	30	10	1000 (2000)
	9	30	10	1000 (2000)
	12	40	15	1000 (2000)
	15	40	15	1000 (2000)

Unité : mm

DIMENSIONS MSC-M / MSC-LM

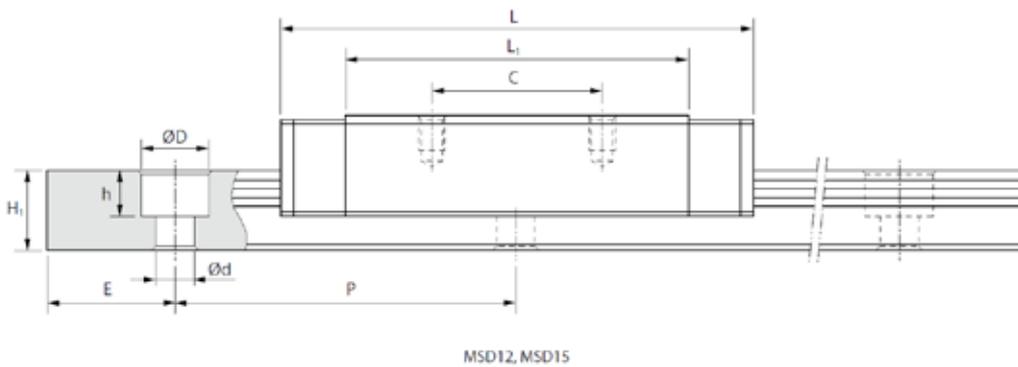
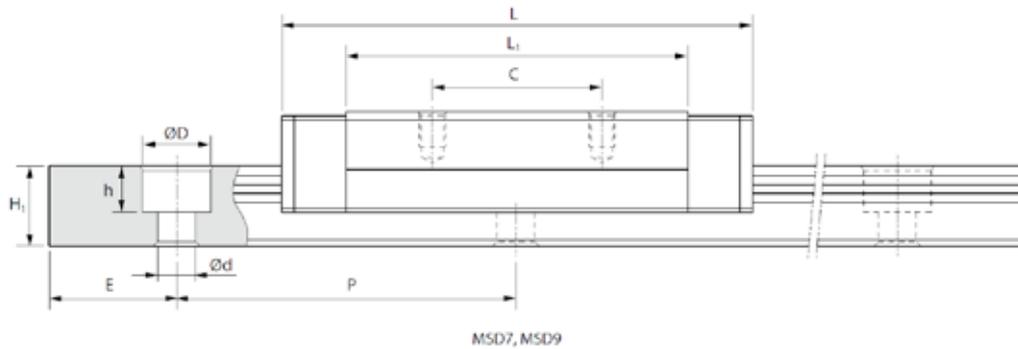


MODELE	Dimensions extérieures (mm)					Chariot dimensions (mm)					
	Hauteur H	Largeur W	Longueur L	W2	H2	B	C	S x I	L1	T	G
MSC 7 M	8	17	23,6	5	1,5	12	8	M2x2,5	13,5	6,5	Ø 0,8
MSC 7 LM			33				13	M3x3	22,9		
MSC 9 M	10	20	31,1	5,5	2,2	15	10	M3x3,6	19,9	7,8	Ø 1
MSC 9 LM			41,3				16	M3x4,2	30,1		
MSC 12 M	13	27	34,6	7,5	3	20	15	M6x10	28	6	Ø 1,5
MSC 12 LM			47,6				20	M8x14	41		
MSC 15 M	16	32	43,5	8,5	4	25	20	M6x10	36,1	7	G-M3
MSC 15 LM			60,5				25	M8x14	53,1		

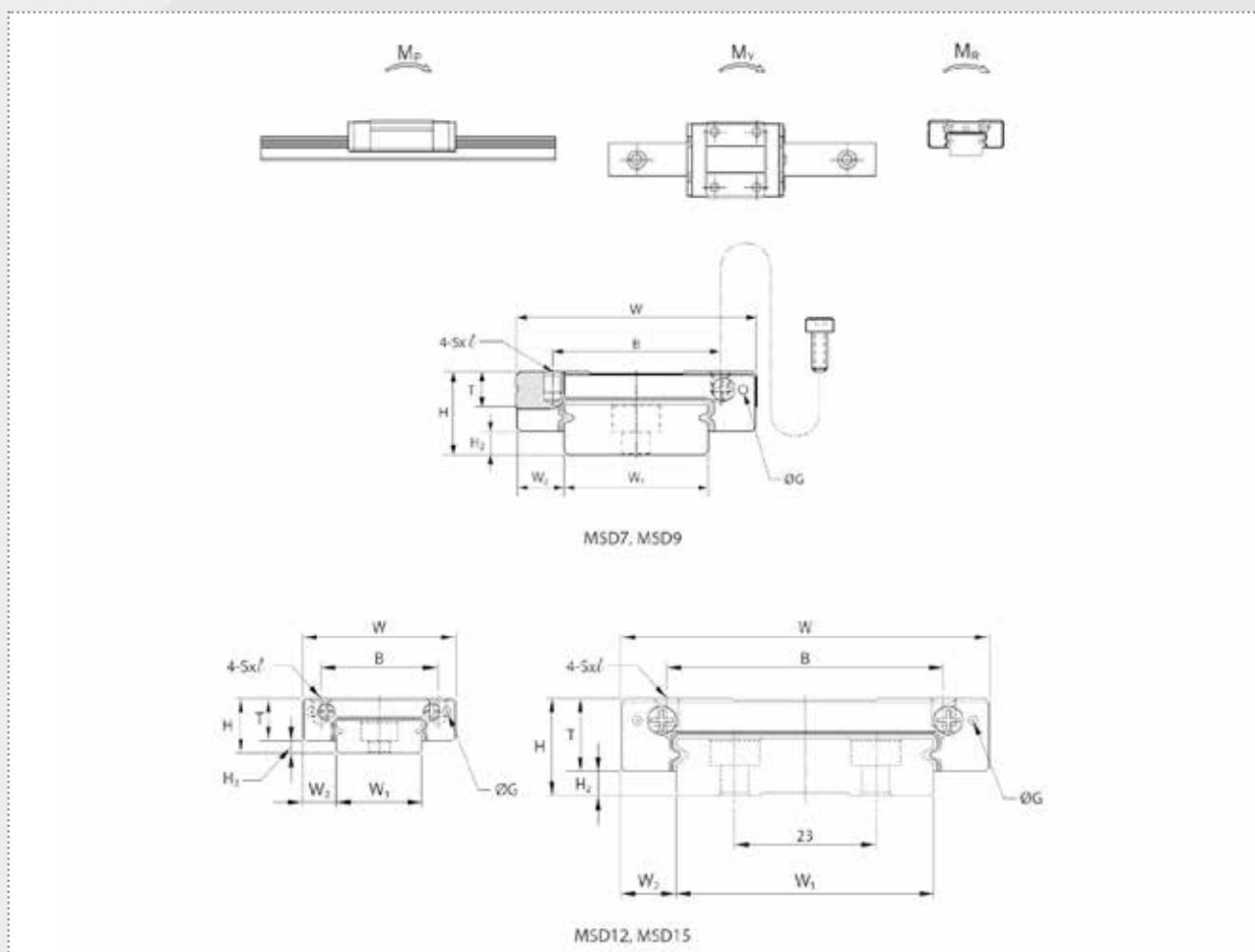


MODELE	Dimensions rail (mm)					Capacité		Moment admissible				Masse			
	Lar- geur W1	Hauteur H1	Pas P	E std.	D x h x d	Dyn C KN	Stat C0 KN	Mp N.m		My N.m		Mr N.m	Patin Kg	Rail Kg/m	
								Simple	Double	Simple	Double				
MSC 7 M	7	0 -0,05	4,7	15	5	4,2x2,3x2,4	0,94	1,28	2,6	15,33	2,6	15,33	4,7	7	0,22
MSC 7 LM									7,4	37,92	7,4	37,92	8,3	13	
MSC 9 M	10	0 -0,05	5,5	20	7,5	6xs3,3x3,5	1,71	2,24	6,1	33,46	6,1	33,46	10,8	15	0,33
MSC 9 LM									17,4	84,63	17,4	84,63	18,8	24	
MSC 12 M	13	0 -0,05	7,5	25	10	6x4,5x3,5	2,62	3,52	11,4	63,96	11,4	63,96	22,2	40	0,63
MSC 12 LM									29,3	141,52	28,3	141,52	36	60	
MSC 15 M	16	0 -0,05	9,5	40	15	6x4,5x3,5	4,52	5,7	24,7	132,17	24,7	132,17	44,4	71	1,02
MSC 15 LM									61	295,87	61	295,87	72,2	100	

DIMENSIONS MSD-M / MSD-LM

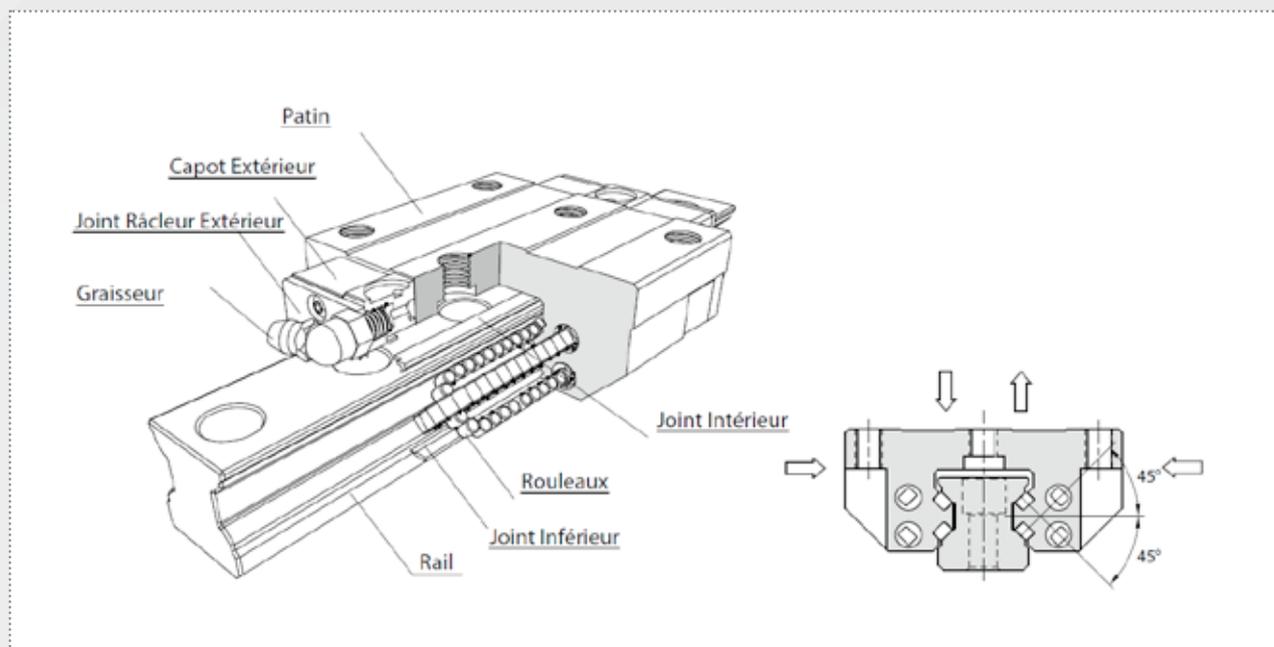


MODELE	Dimensions extérieures (mm)					Chariot dimensions (mm)					
	Hauteur H	Largeur W	Longueur L	W2	H2	B	C	S x I	L1	T	G
MSD 7 M	9	25	30,8	5,5	2	19	10	M3x3	20,6	3,9	Ø 1,5
MSD 7 LM			40,5				19		30,3		
MSD 9 M	12	30	38,7	6	3,7	21	12	M3x3	27,1	5	Ø 1,5
MSD 9 LM			50,7				23		24		
MSD 12 M	14	40	44,5	8	4	28	15	M3x4	31	10	Ø 1,5
MSD 12 LM			60				28		46,5		
MSD 15 M	16	60	55,5	9	4	45	20	M4x4,5	40,3	12	Ø 1,5
MSD 15 LM			74,5				35		59,3		



MODELE	Dimensions rail (mm)					Capacité		Moment admissible (mm)				Masse			
	Largeur W1		Hauteur H1	Pas P	E std.	D x h x d	Dyn C KN	Stat C0 KN	Mp N.m		My N.m		Mr N.m	Patin g	Rail Kg/m
									Simple	Double	Simple	Double			
MSD 7 M	14	0 -0,05	5,2	30	10	6x3,2x3,5	1,51	2,46	6,6	39	6,6	39	17,7	23	0,55
MSD 7 LM															
MSD 9 M	18	0 -0,05	7	30	10	6x,5x3,5	2,79	4,37	15,6	90,4	15,6	90,3	40,7	41	0,96
MSD 9 LM															
MSD 12 M	24	0 -0,05	8,5	40	15	8x4,5x3,5	4,05	6,2	26,3	151,5	26,3	151,5	76,3	70	1,55
MSD 12 LM															
MSD 15 M	42	0 -0,05	9,5	40	15	8x4,5x4,5	7,08	10,18	62,5	301,4	62,5	301,4	216,9	130	2,99
MSD 15 LM															

CONSTRUCTION



Caractéristiques

Le modèle à circuits complets de rouleaux, séries MSR, est équipé de rouleaux au lieu de billes. C'est pourquoi ce modèle est plus rigide et supporte plus de charge que le modèle normal ayant les mêmes dimensions.

Il est prévu pour les demandes de grande précision, de forte charge et de grande rigidité.

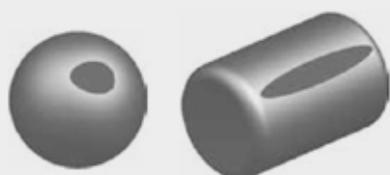
Charge ultra lourde

Le guide linéaire MSR grâce à ses rouleaux a une ligne de contact entre le patin et le rail, alors que le modèle standard équivalent n'a que des points de contact au niveau des billes.

Le guide MSR offre une déformation élastique, sous charge, plus faible que le modèle standard à billes.

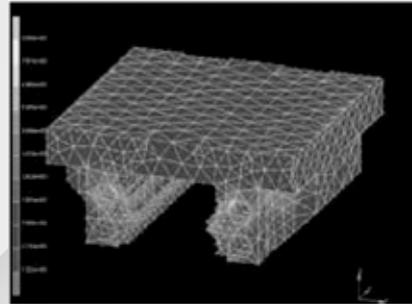
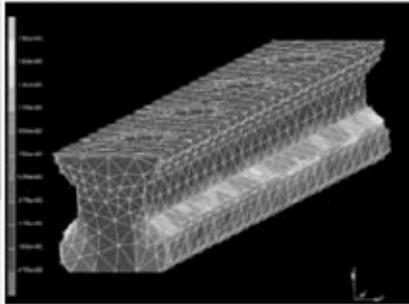
Les rouleaux ayant le même diamètre extérieur que les billes, supportent une charge plus élevée.

Les excellentes caractéristiques de grande rigidité et de forte charge rendent ce modèle adapté à la haute précision avec de fortes contraintes.



Le design optimisé pour charges suivant quatre directions

Produit suivant la méthode des éléments finis, le modèle MSR possède 4 circuits de rouleaux ayant un contact à 45° avec le rail, et une section prévue très rigide. Sauf en présence de charges radiale, radiale inverse et latérales très importantes, le système peut être préchargé afin d'augmenter sa rigidité. Ceci le rend adapté à de nombreuses applications.



Ultra grande rigidité

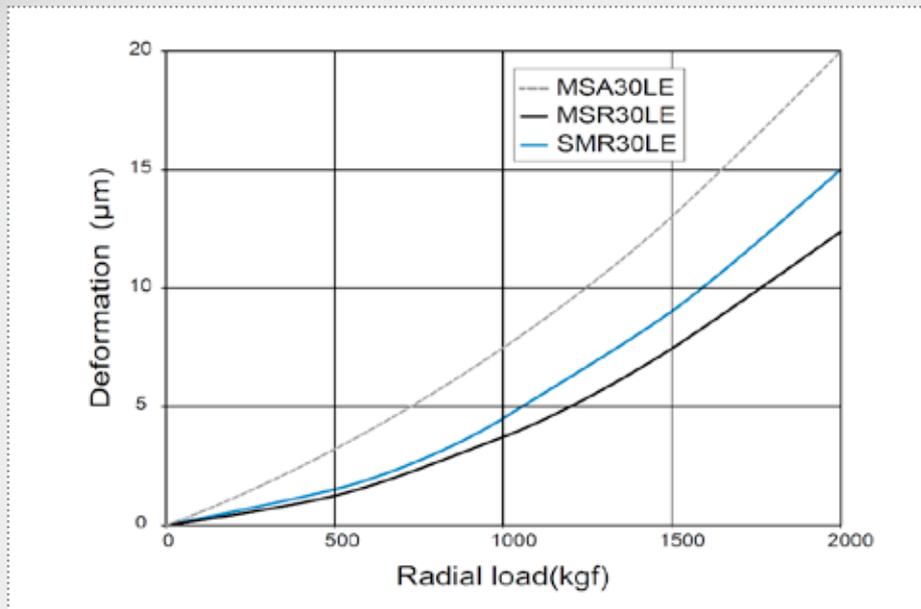
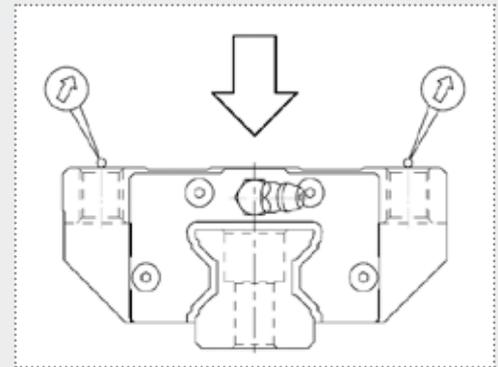
Relevés de caractéristiques

Test de rigidité sur :

A billes MSA30LE avec précharge F1

A rouleaux MSR30LE avec précharge F1

A rouleaux à chaînes MSA30LE avec précharge F1



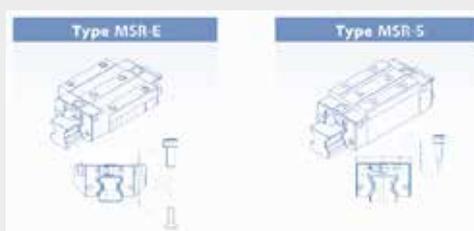
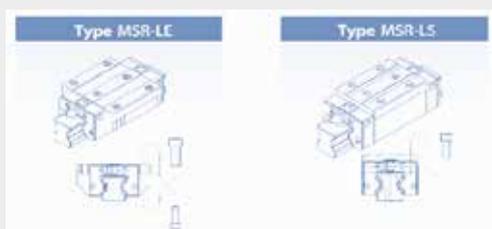
DESCRIPTION :

MSR	25	E	2	SS	F0		+R	1200	-20	20	P			II
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

 1/ Modèle : **MSR**

 2/ Taille : **20, 25, 30, 35, 45, 55, 65**

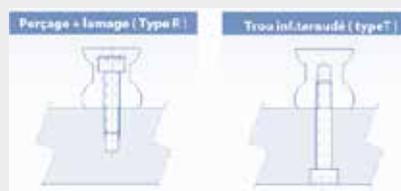
3/ Type de patins :

Charge lourde : modèle :

Charge ultra lourde : modèle :

 4/ Nombre de patins/rail : **1,2,3....**

 5/ Protection poussière sur patin : **UU/SS/ZZ/DD/KK**
(Page 4)

 6/ Précharge : **F0 (intermédiaire) - F1 (Forte) – F2 (Très forte précharge)**
(Page 66)

 7/ Usinage spécial : **A, B....**

 8/ Type Rail : **R (Trous lisses) - T (Trous taraudés)**
(Page 68)


9/ Longueur rail (mm) :

 10/ Distance premier trou sur rail : **E1**

 11/ Distance dernier trou sur rail : **E2**

 12/ Classe de précision : **H, P, SP, UP**
(Page 64-65)

 13/ Usinage spécial : **A, B**

 14/ Protection poussière sur rail : **Libre /CC /CB / MC/MD...**
(Page 4)

 15/ Nombre de rails par axe : **II, III, IV....**

Classe de precision :

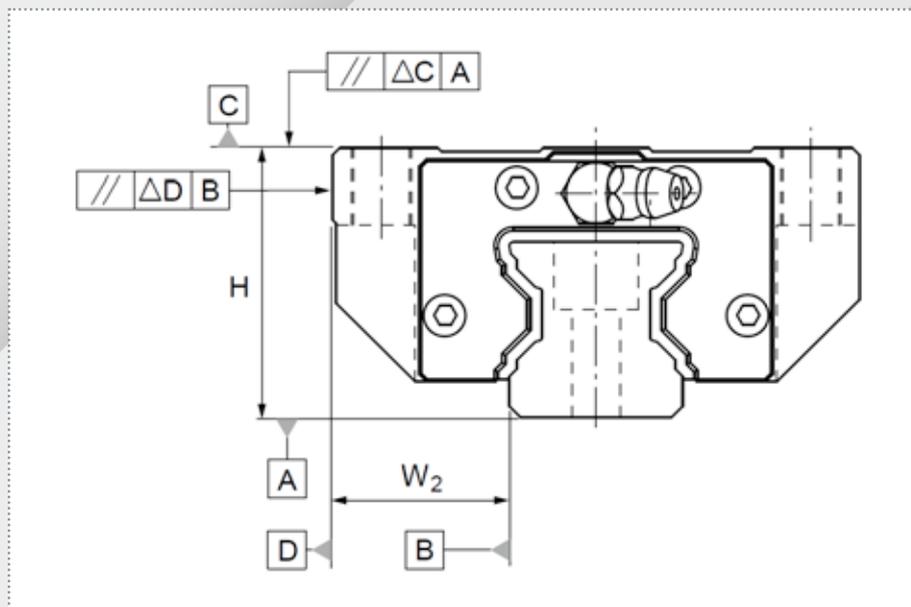


Tableau 5

Longueur rail (mm)		Valeur de parallélisme (µm)			
De	à (inclus)	H	P	SP	UP
0	315	6	3	2	1,5
315	400	8	4	2	1,5
400	500	9	5	2	1,5
500	630	11	6	2,5	1,5
630	800	12	7	3	2
800	1000	14	8	4	2
1000	1250	16	10	5	2,5
1250	1600	18	11	6	3
1600	2000	20	13	7	3,5
2000	2500	22	15	8	4
2500	3000	24	16,9	9	4,5
3000	3500	25	17	11	5
3500	4000	26	18	12	6

Type non-interchangeable :

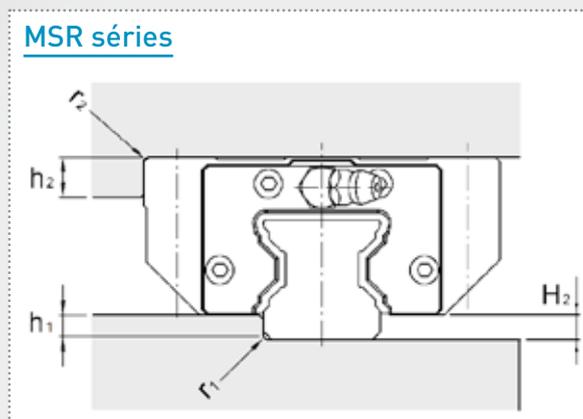
Taille	Item	Classe de précision			
		Elevée	Précis	Super précis	Ultra Précis
		H	P	SP	UP
20 25 30 35	Tolérance hauteur H	±0,04	0 -0,04	0 -0,02	0 -0,01
	Différence de hauteur ΔH	0,015	0,007	0,005	0,003
	Tolérance de distance W2	±0,04	0 -0,04	0 -0,02	0 -0,01
	Différence de distance W2(ΔW2)	0,015	0,007	0,005	0,003
	Valeur de parallélisme entre surface C et A	ΔC (Voir valeur dans Tableau 5)			
	Valeur de parallélisme entre surface D et B	ΔD (Voir valeur dans Tableau 5)			
45 55	Tolérance hauteur H	±0,05	0 -0,05	0 -0,03	0 -0,02
	Différence de hauteur ΔH	0,015	0,007	0,005	0,003
	Tolérance de distance W2	±0,05	0 -0,05	0 -0,03	0 -0,02
	Différence de distance W2(ΔW2)	0,02	0,01	0,007	0,005
	Valeur de parallélisme entre surface C et A	ΔC (Voir valeur dans Tableau 5)			
	Valeur de parallélisme entre surface D et B	ΔD (Voir valeur dans Tableau 5)			
65	Tolérance hauteur H	±0,07	0 -0,07	0 -0,05	0 -0,03
	Différence de hauteur ΔH	0,02	0,01	0,007	0,005
	Tolérance de distance W2	±0,07	0 -0,07	0 -0,05	0 -0,03
	Différence de distance W2(ΔW2)	0,025	0,015	0,01	0,007
	Valeur de parallélisme entre surface C et A	ΔC (Voir valeur dans Tableau 5)			
	Valeur de parallélisme entre surface D et B	ΔD (Voir valeur dans Tableau 5)			

Classe de précharge :

Série	Classe de précharge		
	Intermédiaire (F0)	Forte (F1)	Très forte (F2)
MSA20	0,04-0,06C	0,07-0,09C	0,12-0,14C
MSA25			
MSA30			
MSA35			
MSA45			
MSA55			
MSA65			
MSA20L	0,04-0,06C	0,07-0,09C	0,12-0,14C
MSA25L			
MSA30L			
MSA35L			
MSA45L			
MSA55L			
MSA65L			

Note : « C » est l'effort dynamique indiqué dans le tableau des capacités de charges.

Hauteur et rayon nécessaire pour installation :

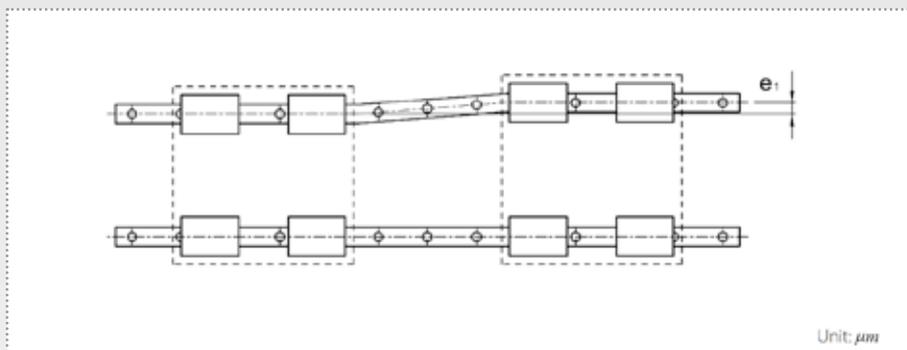


MODELE	r1 (max.)	r2 (max.)	h1	h2	H2
MSR 20	0,5	0,5	3	4	4,2
MSR 25	0,5	0,5	3,5	5	5
MSR 30	1	1	5	5	6,5
MSR 35	1	1	5	5	8
MSR 45	1	1	6	6	9,5
MSR 55	1	1	8	8	10
MSR 65	1,5	1,5	10	10	13

Unité : mm

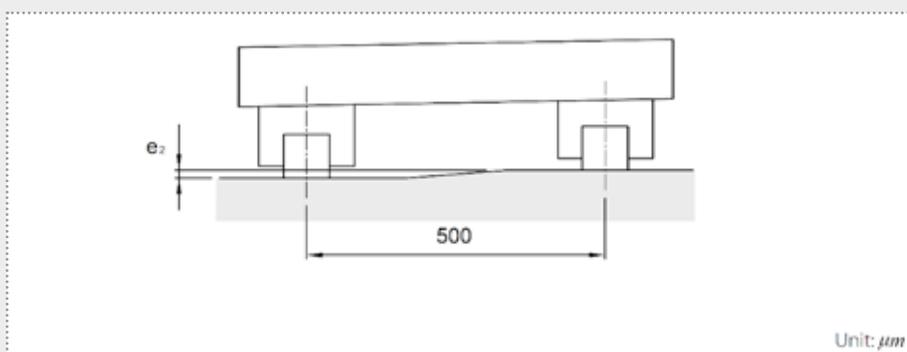
Tolérance de montage :

Différence de parallélisme entre deux rails (e_1)



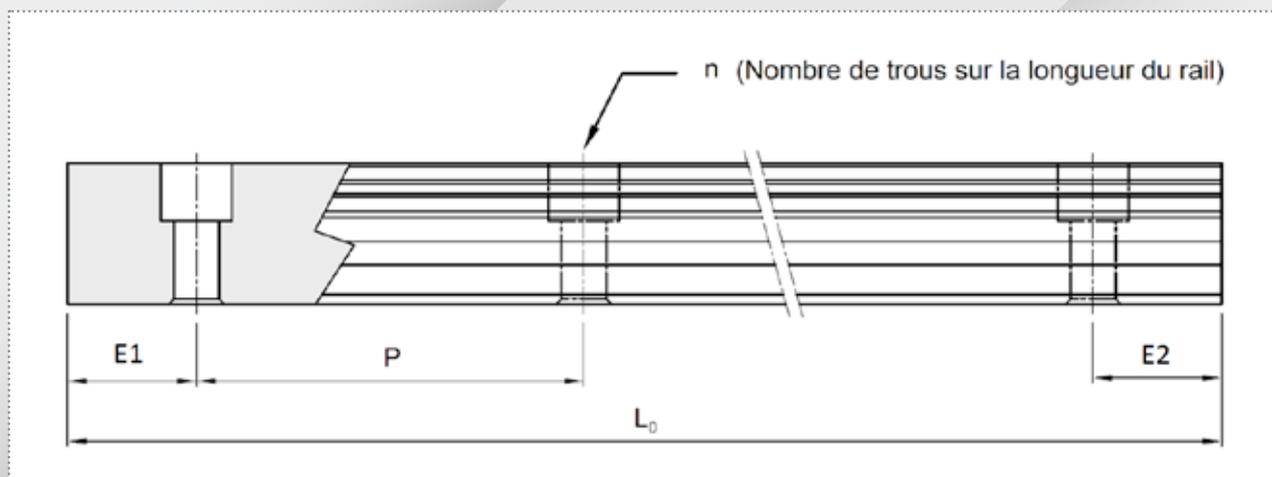
MODELE/ e_1	Classe de précharge		
	F0	F1	F2
20	7	5	3
25	9	7	5
30	11	8	6
35	14	10	7
45	17	13	9
55	21	14	11
65	27	18	14

Différence de hauteur entre deux rails (e_2) :



MODELE/ e_2	Classe de précharge		
	F0	F1	F2
20	150	105	55
25			
30			
35			
45			
55			
65			

Rail type R:



L : Longueur total du rail (mm)

n : Nombre de trous de fixation

P : Distance entre chaque trou (mm)

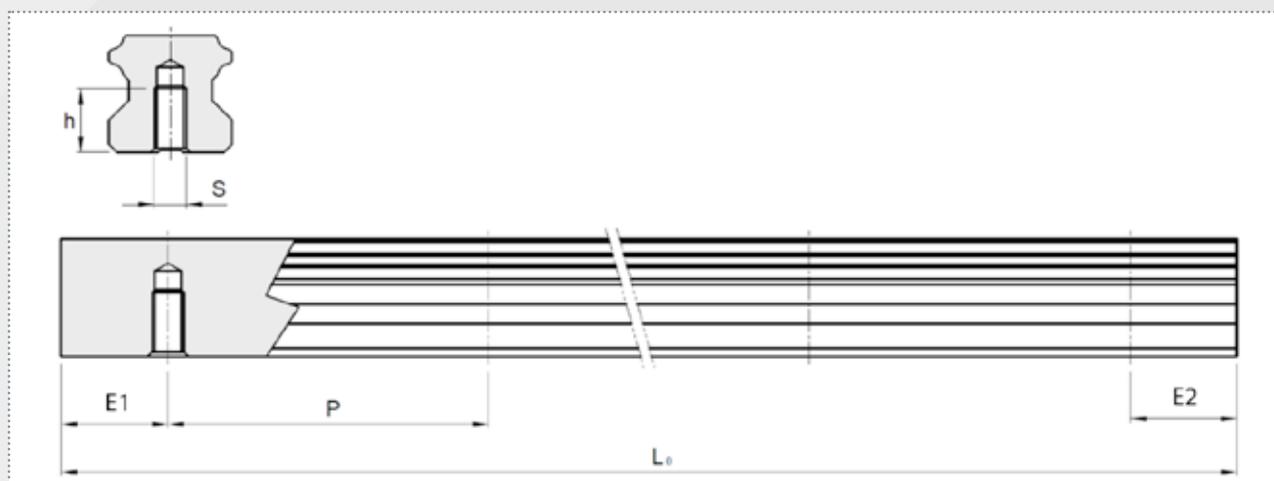
$E1$: Distance entre le commencement du rail et le premier trou

$E2$: Distance entre la fin du rail et le dernier trou

MODELE	Pas standard (P)	Standard E	Minimum E	Maximum (L0 max)
MSR 20	30	20	6	4000
MSR 25	30	20	7	4000
MSR 30	40	20	8	4000
MSR 35	40	20	8	4000
MSR 45	52,5	22,5	11	4000
MSR 55	60	30	13	4000
MSR 65	75	35	14	4000

Unité : mm

Rail type T :



L : Longueur total du rail (mm)

n : Nombre de trous de fixation

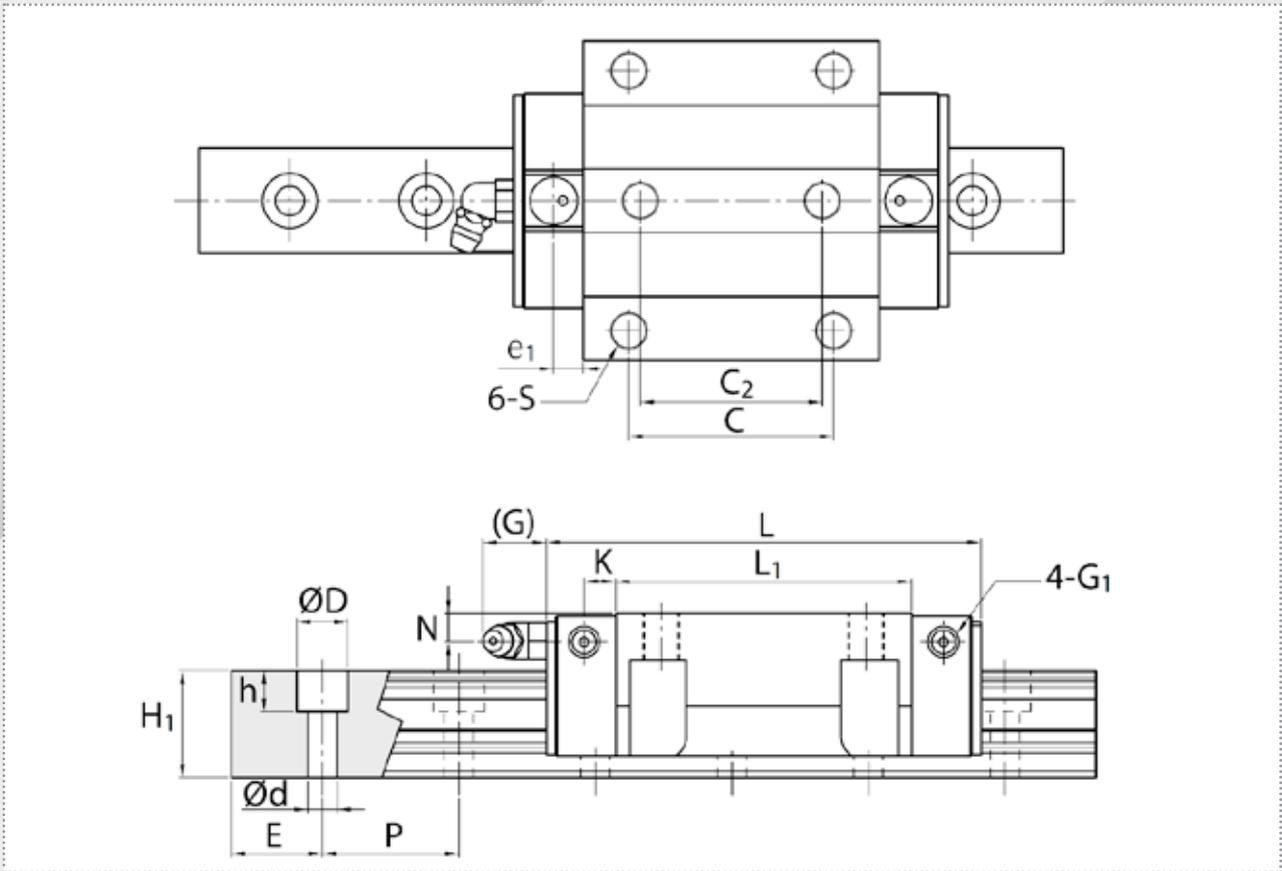
P : Distance entre chaque trou (mm)

E1 : Distance entre le commencement du rail et le premier trou

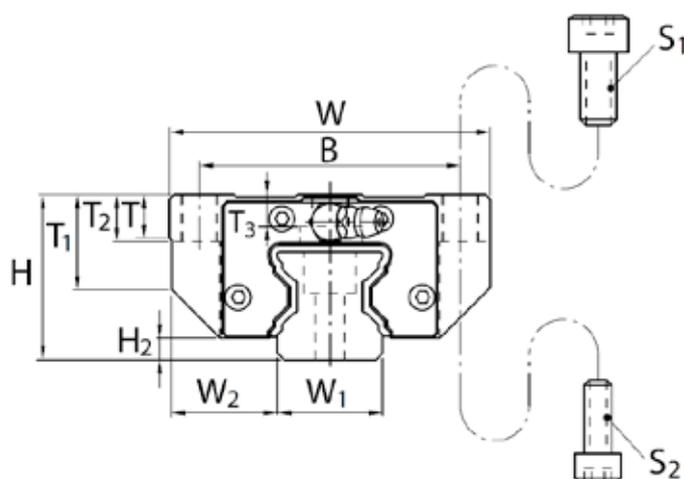
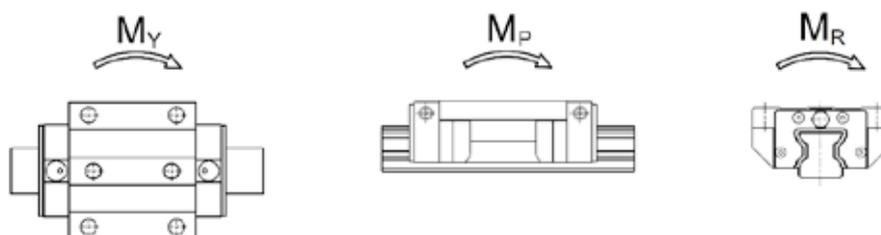
E2 : Distance entre la fin du rail et le dernier trou

MODELE	S	h (mm)
MSR 20 T	M6	11
MSR 25 T	M6	12
MSR 30 T	M8	15
MSR 35 T	M8	17
MSR 45 T	M12	24
MSR 55 T	M14	24
MSR 65 T	M20	30

DIMENSIONS MSR-E / MSR-LE



MODELE	Dimensions extérieures (mm)					Chariot dimensions (mm)														
	Hauteur H	Largeur W	Longueur L	W2	H2	B	C	C2	S	L1	T	T1	T2	T3	N	G	K	e1	G1	Modèle graisseur
MSR 20 E	30	63	89,8	22	4,6	53	40	35	M6x10	57,8	10	25,4	10	7,95	5	5,15	4	6,5	M4	G-M4
MSR 25 E	36	70	97,5	24	4,8	57	45	40	M8x16	65,5	9,5	20,2	10	5,8	5	12	6,6	6,5	M6	G-M6
MSR 25 LE			115,5							83,5										
MSR 30 E	42	90	112,4	31	6	72	52	44	M10	75,9	10	21,6	13	6,7	7	12	8	7	M6	G-M6
MSR 30 LE			135,2							98,7										
MSR 35 E	48	100	125,3	33	6,5	82	62	52	M10	82,3	12	27,5	15	9,5	8	12	8	7	M6	G-M6
MSR 35 LE			153,5							110,5										
MSR 45 E	60	120	154,2	38	8	100	80	60	M12x25	106,5	14,5	35,5	15	12,5	10	13,5	10	8	M6	G-PT1/8
MSR 45 LE			189,4							141,7										
MSR 55 E	70	140	185,4	44	10	116	95	70	M14	129,5	17,5	41	18	15,5	11	13,5	12	7,95	M6	G-PT1/8
MSR 55 LE			235,4							179,5										
MSR 65 LE	90	170	300,4	54	12	142	110	82	M16	230	19,5	56	20	26	16,5	13,5	12	8	M6	G-PT1/8

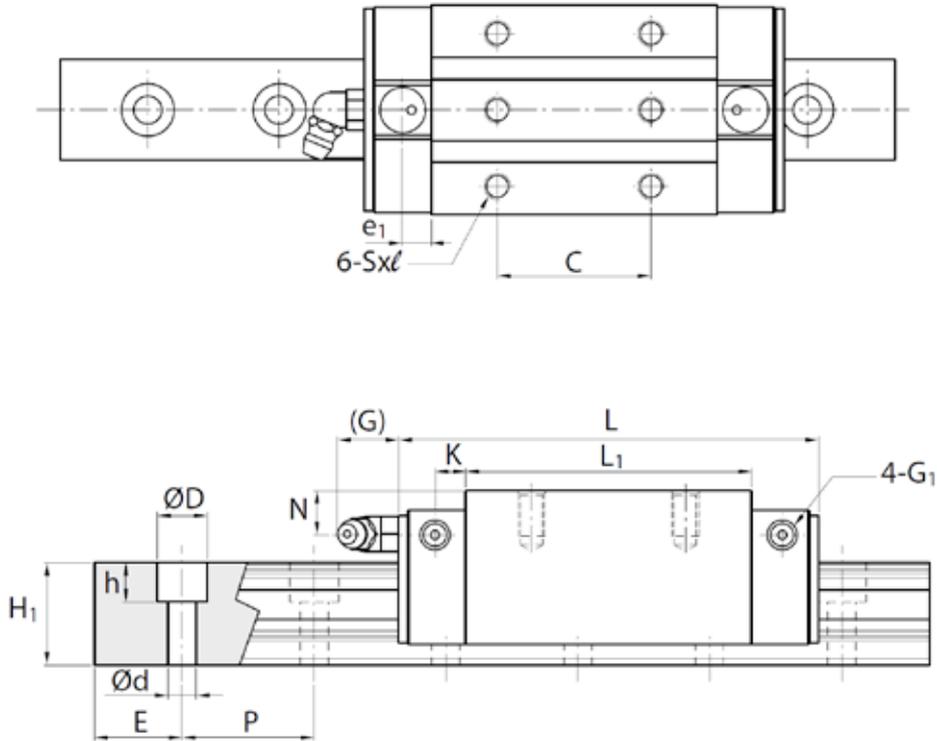


Modèle	Taille visserie	
	S ₁	S ₂
MSR 20	M6	-
MSR 25	M8	M6
MSR 30	M10	M8
MSR 35	M10	M8
MSR 45	M12	M10
MSR 55	M14	M12
MSR 65	M16	M14

MODELE	Dimensions rail (mm)					Capacité		Moment admissible				Masse		
	Largeur W1	Hauteur H1	Pas P	E std.	D x h x d	Dyn C KN	Stat C0 KN	Mp KN.m		My KN.m		Mr KN.m	Patin Kg	Rail Kg/m
								Simpl e	Doubl e	Simpl e	Doubl e			
MSR 20 E	20	20	30	20	9,5x8,5x6	22,8	60,8	0,51	2,85	0,51	2,85	0,62	0,54	2,6
MSR 25 E	23	23,5	30	20	11x9x7	29,6	63,8	0,65	3,82	0,65	3,82	0,73	0,75	3,5
MSR 25 LE						36,3	82,9	1,08	5,94	1,08	5,94	0,95	0,95	
MSR 30 E	28	27,5	40	20	14x12x9	42,8	91,9	1,09	6,38	1,09	6,38	1,27	1,4	5
MSR 30 LE						54	124	1,96	10,6	1,96	10,6	1,75	1,72	
MSR 35 E	34	30,5	40	20	14x12x9	57,9	123,5	1,59	9,56	1,59	9,56	2,09	1,95	7
MSR 35 LE						73,9	169	2,94	16,18	2,94	16,18	2,85	2,45	
MSR 45 E	45	37	52,5	22,5	20x17x14	92,8	193,8	3,28	18,76	3,28	18,76	4,4	3,9	11,2
MSR 45 LE						117,2	261,6	5,9	13,32	5,9	31,32	5,94	4,5	
MSR 55 E	53	43	60	30	23x20x16	132,8	270	5,49	31,18	5,49	31,185	7,33	6	15,6
MSR 55 LE						172,5	378	10,6	55,58	10,69	55,58	10,28	7,9	
MSR 65 LE	63	52	75	35	26x22x18	277	624	22,5	117,87	22,5	117,87	20,02	17,6	22,4

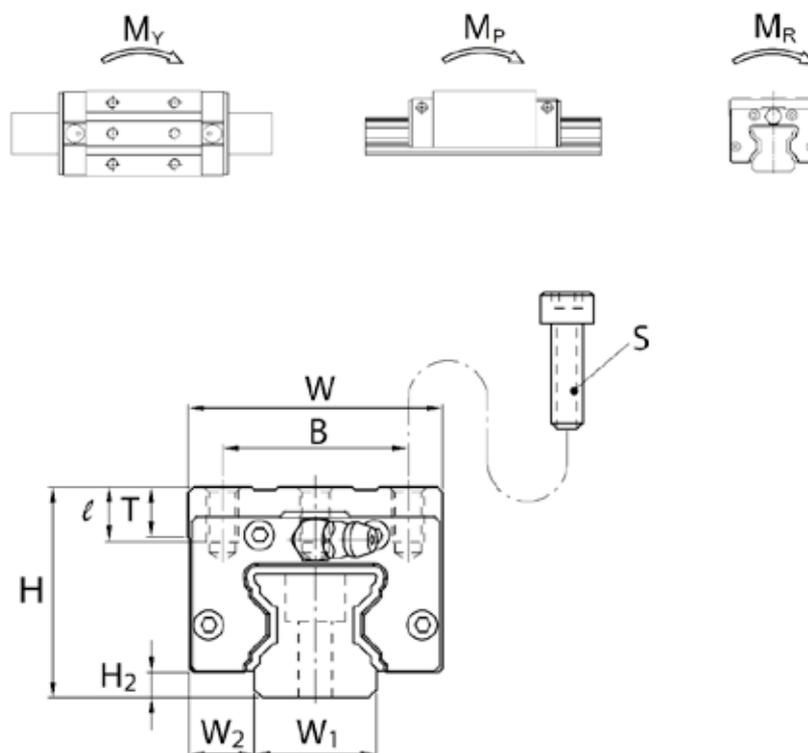
Unité : mm

DIMENSIONS MSR-S / MSR-LS



MODELE	Dimensions extérieures (mm)							Chariot dimensions (mm)									
	Hauteur H	Largeur W	Longueur L	W2	H2	B	C	S x I	I	L1	T	N	G	K	e1	d1	Modèle graisseur
MRS 20 S	30	44	89,8	12	4,6	32	36	M5	7	57,8	8	5	5,15	4	3,3	M4	G-M4
MSR 25 S	40	48	97,5	13	4,8	35	35	M6	9	65,5	9,5	10	12	6,6	3,3	M6	G-M6
MSR 25 LS			50				83,5										
MSR 30 S	45	560	112,4	16	6	40	40	M8	12	75,9	10	10	12	8	3,3	M6	G-M6
MSR 30 LS			60				98,7										
MSR 35 S	55	70	125,3	18	6,5	50	50	M8	14	82,3	12	15	12	88	3,3	M6	G-M6
MSR 35 LS			72				110,5										
MSR 45 S	70	86	154,2	21	8	60	60	M10	19	106,5	17	20	13,5	10	3,3	M6	G-PT1/8
MSR 45 LS			80				141,7										
MSR 55 S	80	100	185,4	24	10	75	75	M12	19	129,5	18	21	13,5	12	3,3	M6	G-PT1/8
MSR 55 LS			95				179,5										
MSR 65 LS	90	126	300,4	32	12	76	120	M16	20	230	19,5	16,5	13,5	12	3,3	M6	G-PT1/8

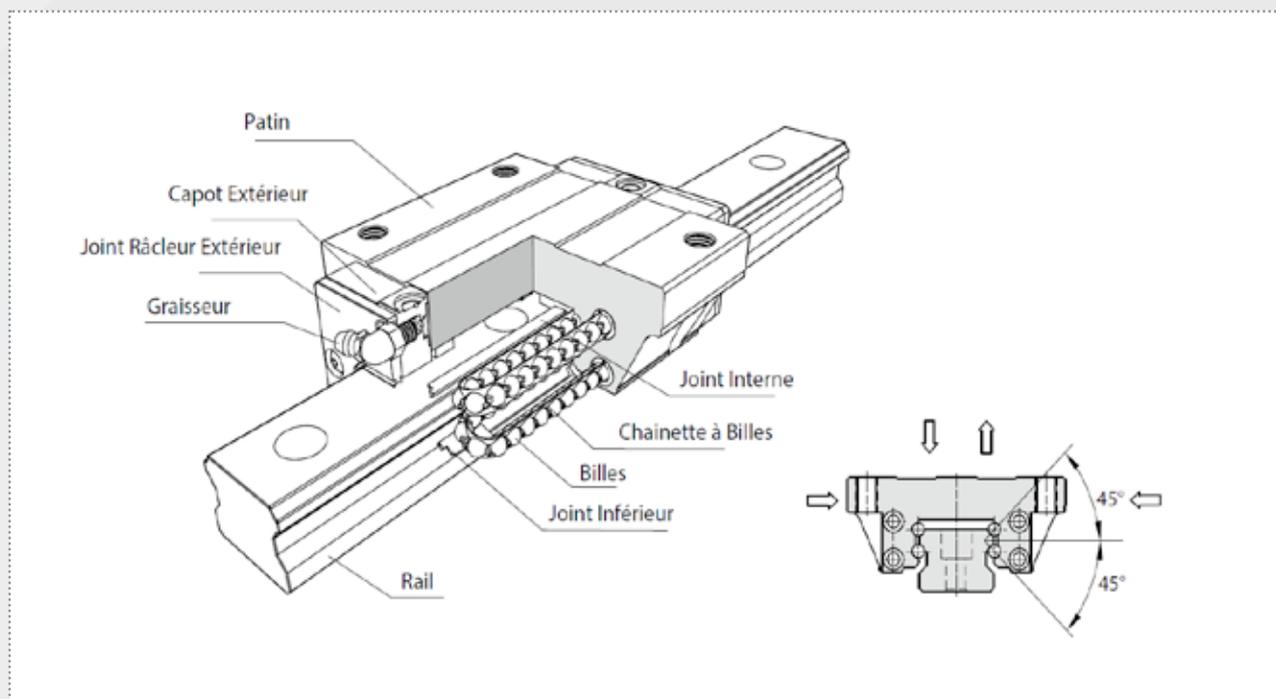
Unité : mm



MODELE	Dimensions rail (mm)					Capacité		Moment admissible				Masse		
	Largeur W1	Hauteur H1	Pas P	E std.	D x h x d	Dyn C KN	Stat C0 KN	Mp KN.m		My KN.m		Mr KN.m	Patin Kg	Rail Kg/m
								Simpl e	Double	Simpl e	Double			
MRS 20 S	20	20	30	20	9,5x8,5x6	22.8	60.8	0.51	2.85	0.51	2.85	0.62	0.34	2.6
MSR 25 S	23	23.5	30	20	11x9x7	29.6	63.8	0.65	3.82	0.65	3.82	0.73	0.65	3.5
MSR 25 LS						36.3	82.9	1.08	5.94	1.08	5.94	0.95	0.85	
MSR 30 S	28	27.5	40	20	14x12x9	42.8	91.9	1.09	6.38	1.09	6.38	1.27	1	5
MSR 30 LS						54	124	1.96	10.60	1.96	10.60	1.72	1.22	
MSR 35 S	34	30.5	40	20	14x12x9	57.9	123.5	1.59	9.56	1.59	9.56	2.09	1.65	7
MSR 35 LS						73.9	169	2.94	16.18	2.94	16.18	2.85	2.15	
MSR 45 S	45	37	52.5	22.5	20x17x14	92.8	193.8	3.28	18.76	3.28	18.76	4.40	3.2	11.2
MSR 45 LS						117.2	261.6	5.90	31.32	5.90	31.32	5.94	4.1	
MSR 55 S	53	43	60	30	23x20x16	132.8	270	5.49	31.18	5.49	31.18	7.33	5.1	15.6
MSR 55 LS						172.5	378	10.60	55.58	10.60	55.58	10.26	7	
MSR 65 LS	63	52	75	35	26x22x18	277	624	22.50	117.87	22.50	117.87	20.02	13.3	22.4

Unité : mm

CONSTRUCTION



Les chariots avec chaînes à billes, série SME permet de rendre le mouvement plus lisse et stable. Particulièrement adapté pour les demandes de haute vitesse et haute précision.

Haute rigidité, 4 circuits de charges équivalentes.

Les 4 circuits de billes sont situés sur un cercle suivant un angle de 45° . Chacun des 4 circuits pouvant supporter la même charge, les capacités du guidage sont les mêmes dans toutes les directions. Une précharge peut augmenter la rigidité du système, ce qui le rend adaptable à toutes les installations.

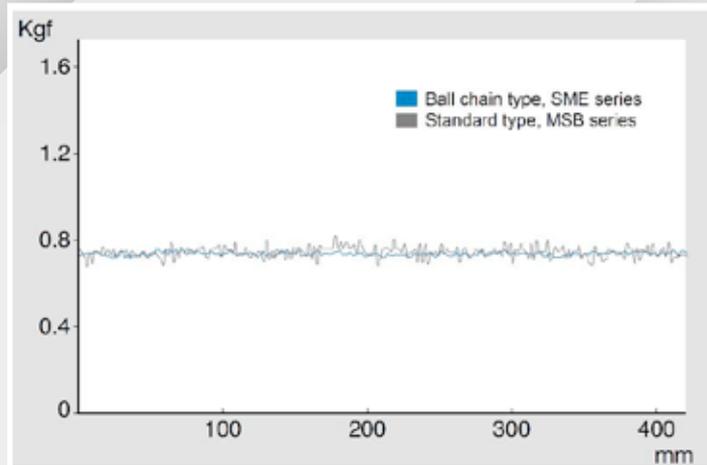
Capacité d'auto-alignement.

Le dessin des gorges en arc de cercle permet au système de s'auto-aligner. Ainsi, même préchargée, l'installation n'a pas besoin d'être compensée, et elle conserve toujours un fonctionnement doux et précis.

Chaînes à billes, mouvement fluide.

Modèle chaîne à billes mouvement fluide.

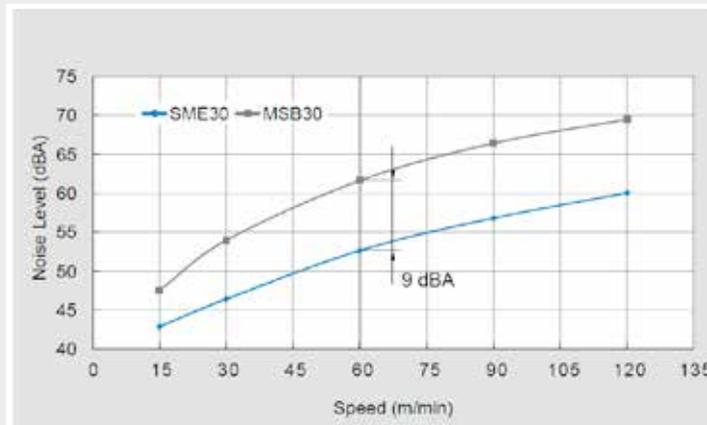
Le dessin du système de recirculation des billes, compact et lisse, contribue, avec la chaîne à billes, à éviter les frottements entre les billes et rend leur course plus stable, surtout lors de l'entrée et de la sortie de la zone de travail. En plus, la chaîne à billes fait travailler les billes en ligne, ce qui augmente la douceur du mouvement.



A faible bruit, bonne lubrification

La chaînes à billes évite les interférences entre les billes, réduit les bruits de frottement et permet de garder une bonne lubrification.

Test de bruit comparatif :



DESCRIPTION :

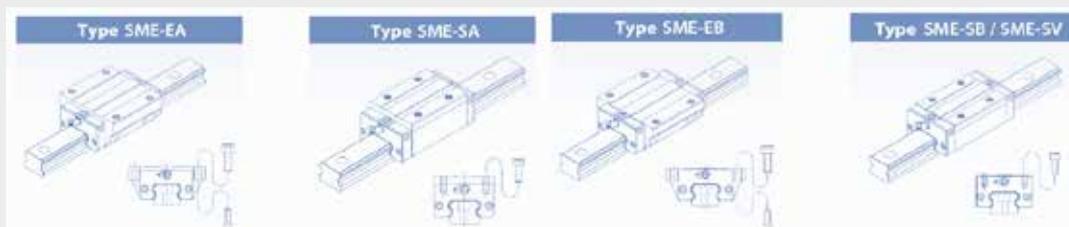
SME	25	EA	2	SS	F0		+R	1200	-20	20	P			II
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

 1/ Modèle : **SME**

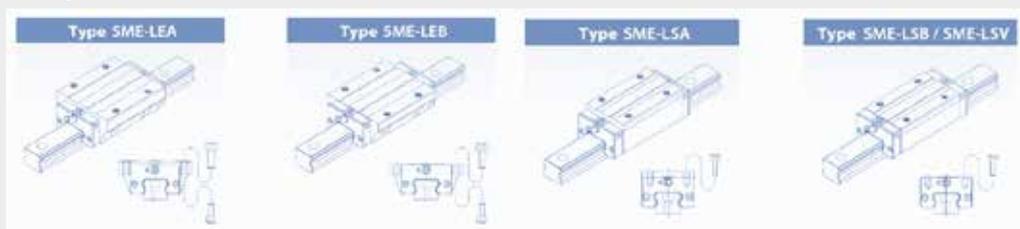
 2/ Taille : **15,20,25,30,35,45**

3/ Type de patins :

Charge lourde : modèle :



Charge ultra lourde : modèle :


 4/ Nombre de patins/rail : **1,2,3....**

 5/ Protection poussière sur patin : **UU/SS/ZZ/DD/KK**

(Page 4)

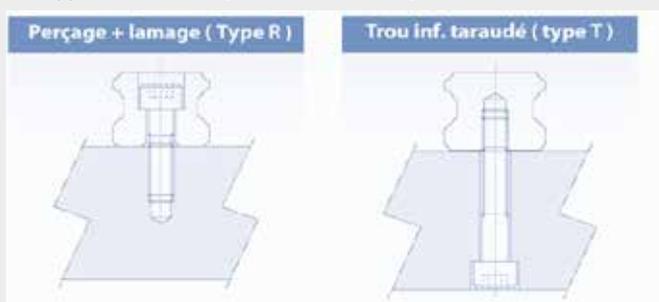
 6/ Précharge : **FC (légère) - F0 (intermédiaire) - F1 (Forte)**

(Page 79)

 7/ Usinage spéciale : **A, B....**

 8/ Type Rail : **R, T** (Trous taraudés)

(Page 81-82)



9/ Longueur rail (mm) :

 10/ Distance premier trou sur rail : **E1**

 11/ Distance dernier trou sur rail : **E2**

 12/ Classe de précision : **N, H, P, SP, UP**

(Page 77-78)

 13/ Usinage spéciale : **A, B....**

 14/ Protection poussière sur rail : **Libre /CC /MC /MD**

(Page 4)

15/ Nombre de rails par axe.

Classe de precision :

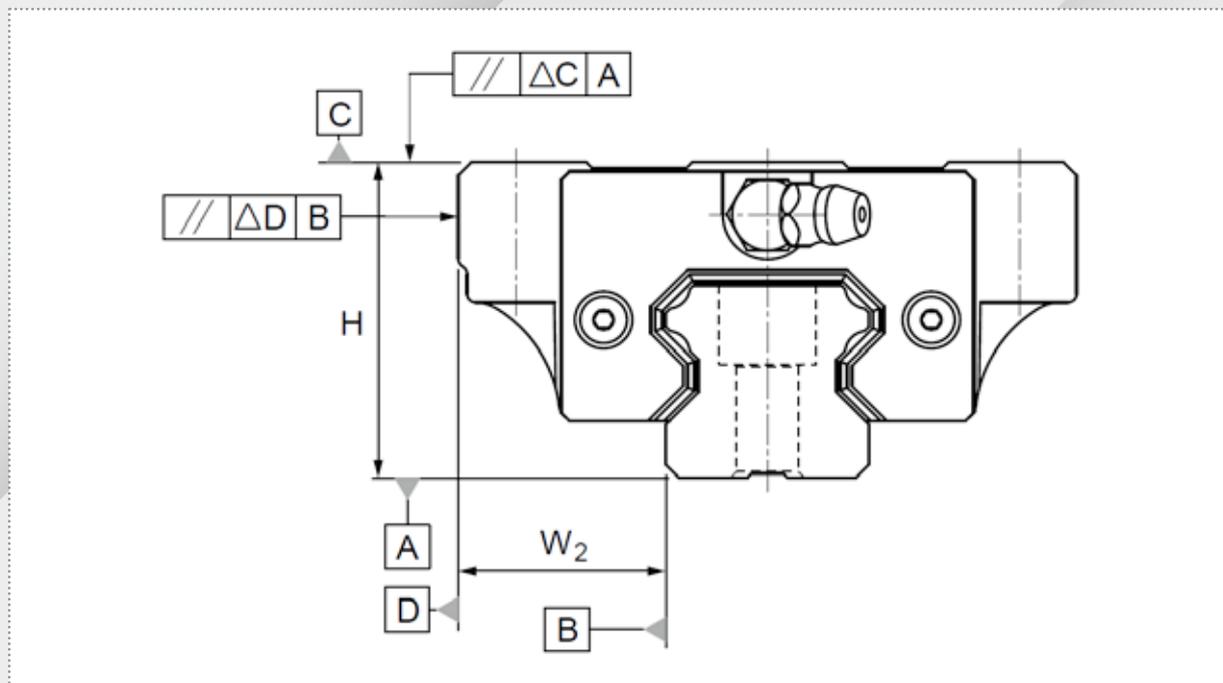


Tableau 6

Longueur rail (mm)		Valeur de parallélisme (µm)				
De	à (inclus)	N	H	P	SP	UP
0	315	9	6	3	2	1,5
315	400	11	8	4	2	1,5
400	500	13	9	5	2	1,5
500	630	16	11	6	2,5	1,5
630	800	18	12	7	3	2
800	1000	20	14	8	4	2
1000	1250	22	16	10	5	2,5
1250	1600	25	18	11	6	3
1600	2000	28	20	13	7	3,5
2000	2500	30	22	15	8	4
2500	3000	32	24	16	9	4,5
3000	3500	33	25	17	11	5
3500	4000	34	26	18	12	6

Type non interchangeable :

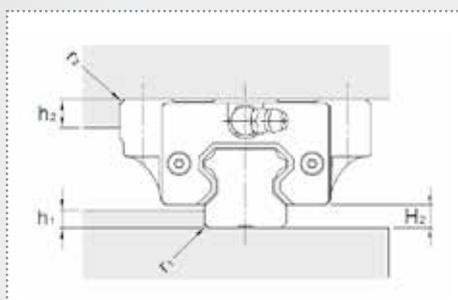
Taille	Item	Classe de précision				
		Normal	Elevée	Précis	Super précis	Ultra Précis
		N	H	P	SP	UP
15 20	Tolérance hauteur H	±0,1	±0,03	0 -0,03	0 -0,015	0 -0,008
	Différence de hauteur ΔH	0,02	0,01	0,006	0,004	0,003
	Tolérance de distance W2	±0,1	±0,03	0 -0,03	0 -0,015	0 -0,008
	Différence de distance W2(ΔW2)	0,02	0,01	0,006	0,004	0,003
	Valeur de parallélisme entre surface C et A	ΔC (Voir valeur dans Tableau 6)				
	Valeur de parallélisme entre surface D et B	ΔD (Voir valeur dans Tableau 6)				
25 30 35	Tolérance hauteur H	±0,1	±0,04	0 -0,04	0 -0,02	0 -0,01
	Différence de hauteur ΔH	0,02	0,015	0,007	0,005	0,003
	Tolérance de distance W2	±0,1	±0,04	0 -0,04	0 -0,02	0 -0,01
	Différence de distance W2(ΔW2)	0,03	0,015	0,007	0,005	0,003
	Valeur de parallélisme entre surface C et A	ΔC (Voir valeur dans Tableau 6)				
	Valeur de parallélisme entre surface D et B	ΔD (Voir valeur dans Tableau 6)				
45	Tolérance hauteur H	±0,1	±0,05	0 -0,05	0 -0,03	0 -0,02
	Différence de hauteur ΔH	0,03	0,015	0,007	0,005	0,003
	Tolérance de distance W2	±0,1	±0,05	0 -0,05	0 -0,03	0 -0,02
	Différence de distance W2(ΔW2)	0,03	0,02	0,01	0,007	0,005
	Valeur de parallélisme entre surface C et A	ΔC (Voir valeur dans Tableau 6)				
	Valeur de parallélisme entre surface D et B	ΔD (Voir valeur dans Tableau 6)				

Classe de précharge :

Série	Classe de précharge		
	Légère (F0)	Intermédiaire F1)	Forte (F1)
SME15	001-0,03C	0,04-0,06C	0,07-0,09C
SME20			
SME25			
SME30			
SME35			
SME45			
SME15L	0.01-0,03C	0,04-0,06C	0,07-0,09C
SME20L			
SME25L			
SME30L			
SME35L			
SME45L			

Note : « C » est l'effort dynamique indiqué dans le tableau des capacités de charges.

Hauteur et rayon nécessaire pour installation :

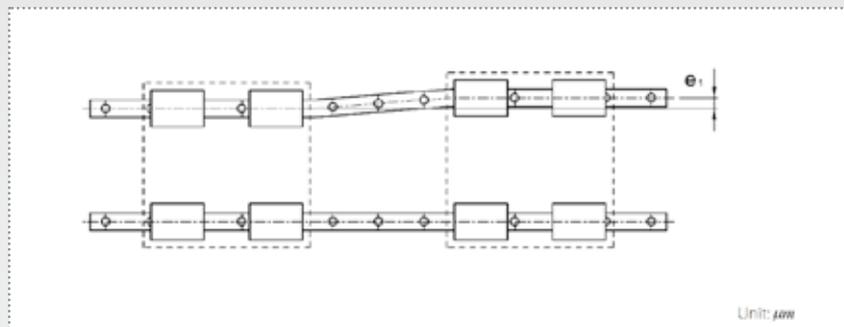


MODELE	r1 (max.)	r2 (max.)	h1	h2	H2
SME15	0,5	0,5	2.5	5	3.5
SME20	0,5	0,5	3,5	5	4.7
SME25	1	1	5	6	5.8
SME30	1	1	5	7	7.5
SME35	1	1	6	8	8
SME45	1	1	8	8	10

Unité : mm

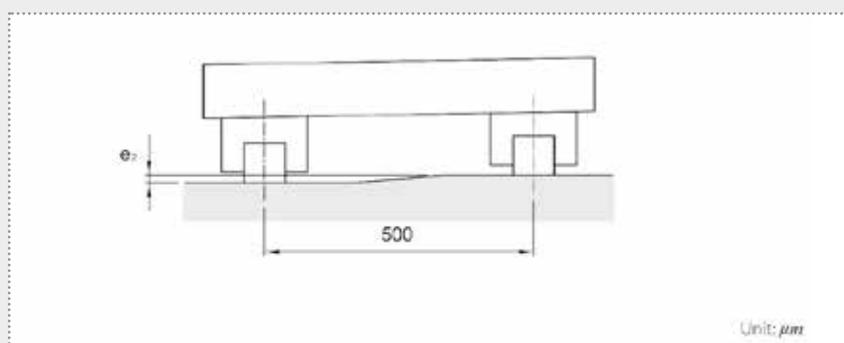
Tolérance de montage :

Différence de parallélisme entre deux rails (e1)



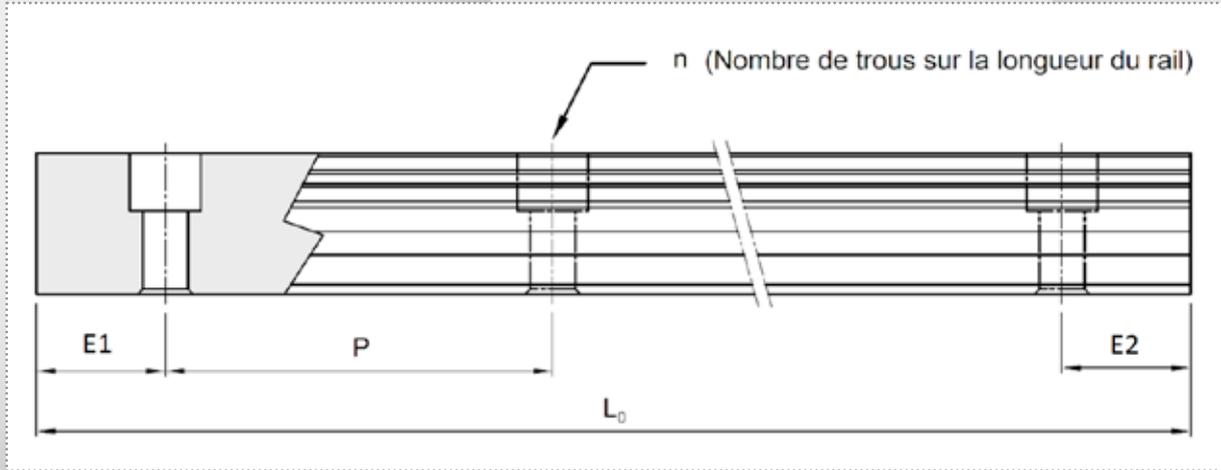
MODELE e1	Classe de précharge		
	FC	F0	F1
15	25	18	-
20	25	20	18
25	30	22	20
30	40	30	27
35	50	35	30
45	60	40	35

Différence de hauteur entre deux rails (e2) :



MODELE	Classe de précharge		
	FC	F0	F1
15	130	85	-
20	130	85	50
25	130	85	70
30	170	110	90
35	210	150	120
45	250	170	140

Rail type R:



L : Longueur total du rail (mm)

n : Nombre de trous de fixation

P : Distance entre chaque trou (mm)

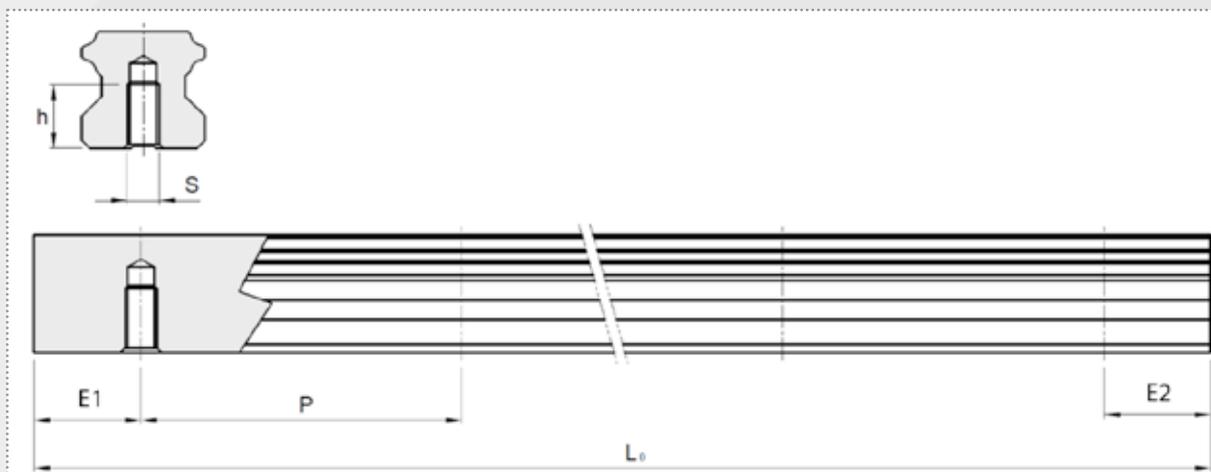
$E1$: Distance entre le commencement du rail et le premier trou

$E2$: Distance entre la fin du rail et le dernier trou

MODELE	Pas standard (P)	Standard E	Minimum E	Maximum (L0 max)
SME 15	60	20	5	4000
SME 20	60	20	6	4000
SME 25	60	20	7	4000
SME 30	80	20	8	4000
SME 35	80	20	8	4000
SME 45	105	22,5	11	4000

Unité : mm

Rail type T:



L : Longueur total du rail (mm)

n : Nombre de trous de fixation

P : Distance entre chaque trou (mm)

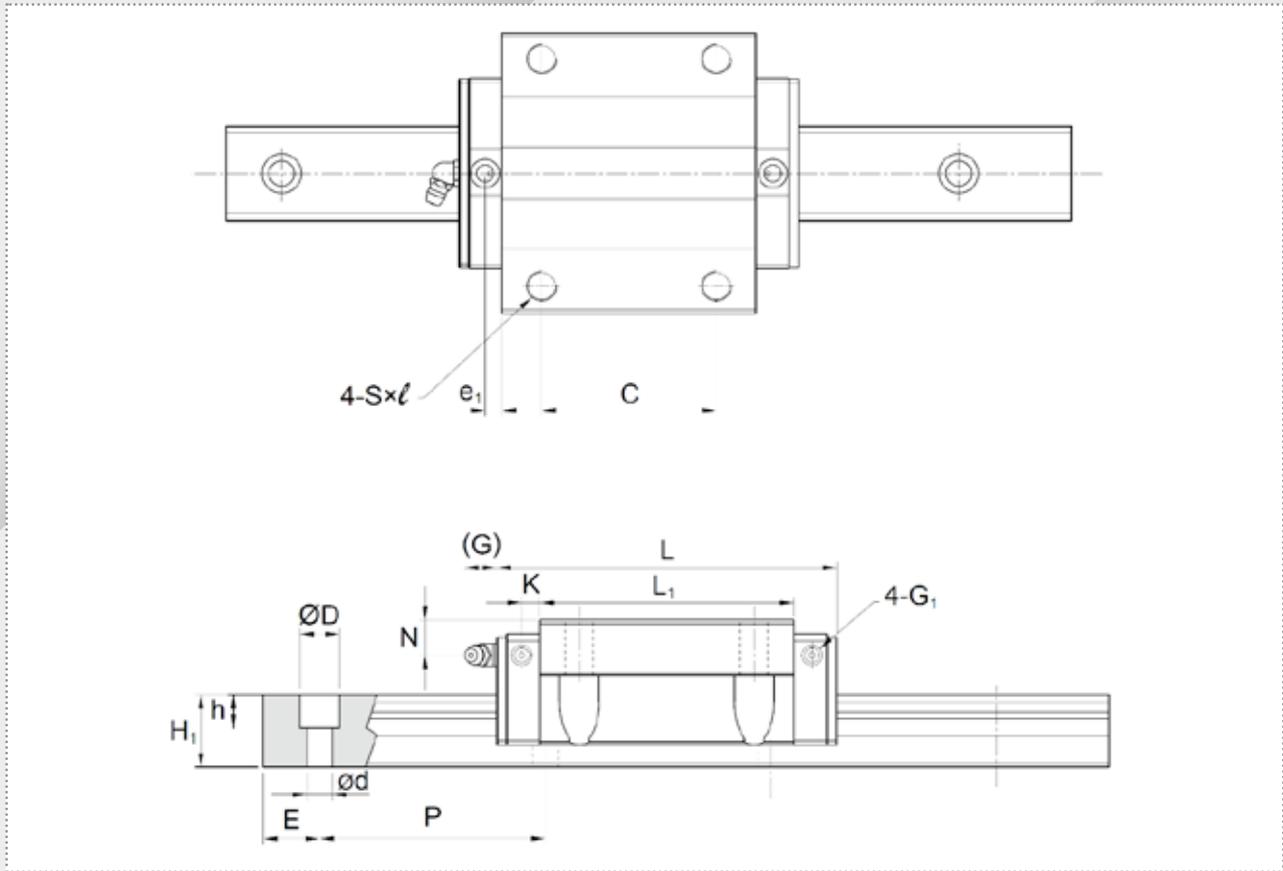
E1 : Distance entre le commencement du rail et le premier trou

E2 : Distance entre la fin du rail et le dernier trou

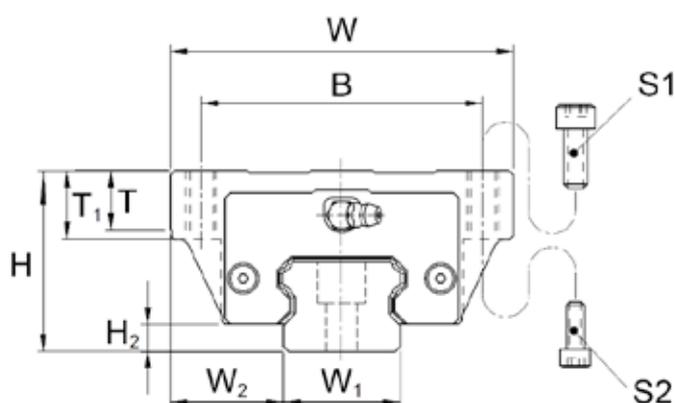
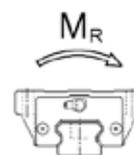
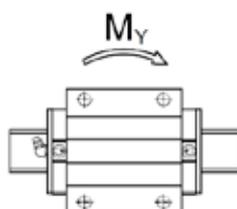
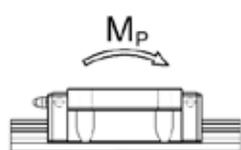
MODELE	S	h (mm)
SME 15 T	M5	8
SME 20 T	M6	10
SME 25 T	M6	12
SME 30 T	M8	15
SME 35 T	M8	17
SME 45 T	M12	24

Unité : mm

DIMENSIONS SME-EA / SME-LEA



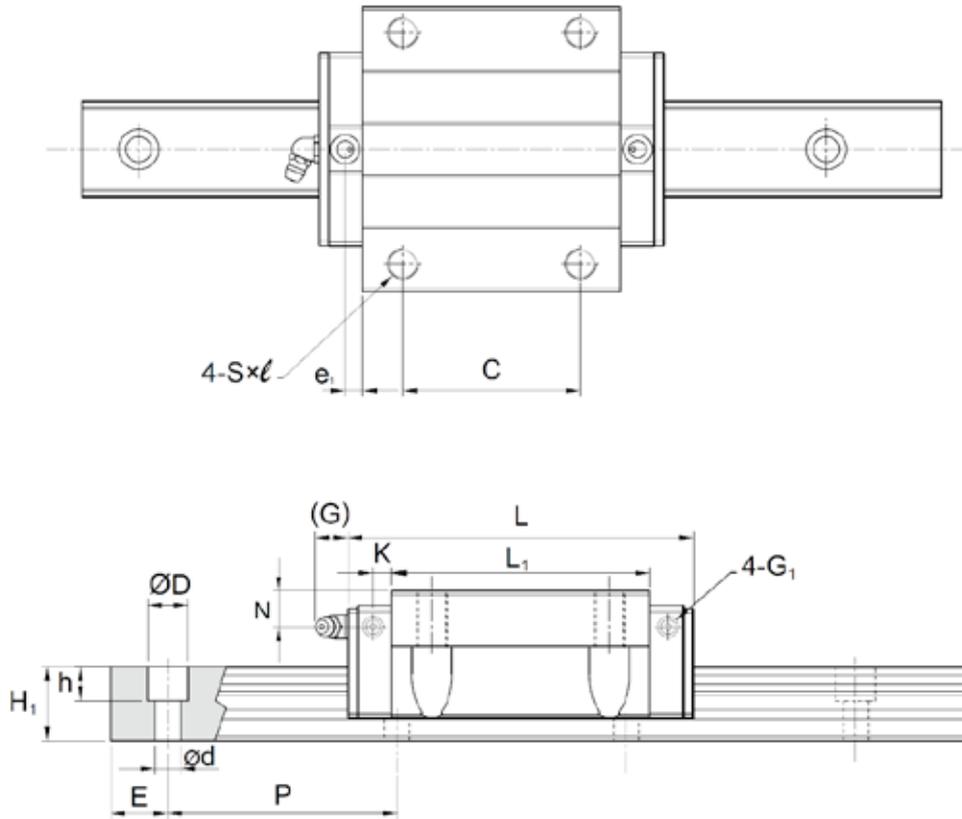
MODELE	Dimensions extérieures (mm)							Chariot dimensions (mm)									Modèle graisseur
	Hau- teur H	Largeur W	Lon- gueur L	W2	H2	B	C	S x l	L1	T	T1	N	G	K	e1	G1	
SME 15 EA	24	47	64,4	16	3,5	38	30	M5x8	48	5,5	8	5	5,5	2,7	-	M4	G-M4
SME 15 LEA			79,4						63								
SME 20 EA	30	63	78,5	21,5	4,7	53	40	M6x10	58,3	7	10	8	12	3,7	-	M4	G-M6
SME 20 LEA			97,5						77,3								
SME 25 EA	36	70	92	23,5	5,8	57	45	M8x13	71	7	13	10	12	4	-	M4	G-M6
SME 25 LEA			109						88								
SME 30 EA	42	90	107,6	31	7,5	72	52	M10x15	80	12	15	8	12	6,5	5,4	M6	G-M6
SME 30 LEA			132,6						105								
SME 35 EA	48	100	120,6	33	8	82	62	M10x15	90	12	15	8	12	6,5	6	M6	G-M6
SME 35 LEA			150,6						120								
SME 45 LE	60	120	140	37,5	10	100	80	M12x18	106	12	18	10	13,5	8,5	6,1	M6	G-PT 1/8
SME 45 LEA			174,5						140,5								



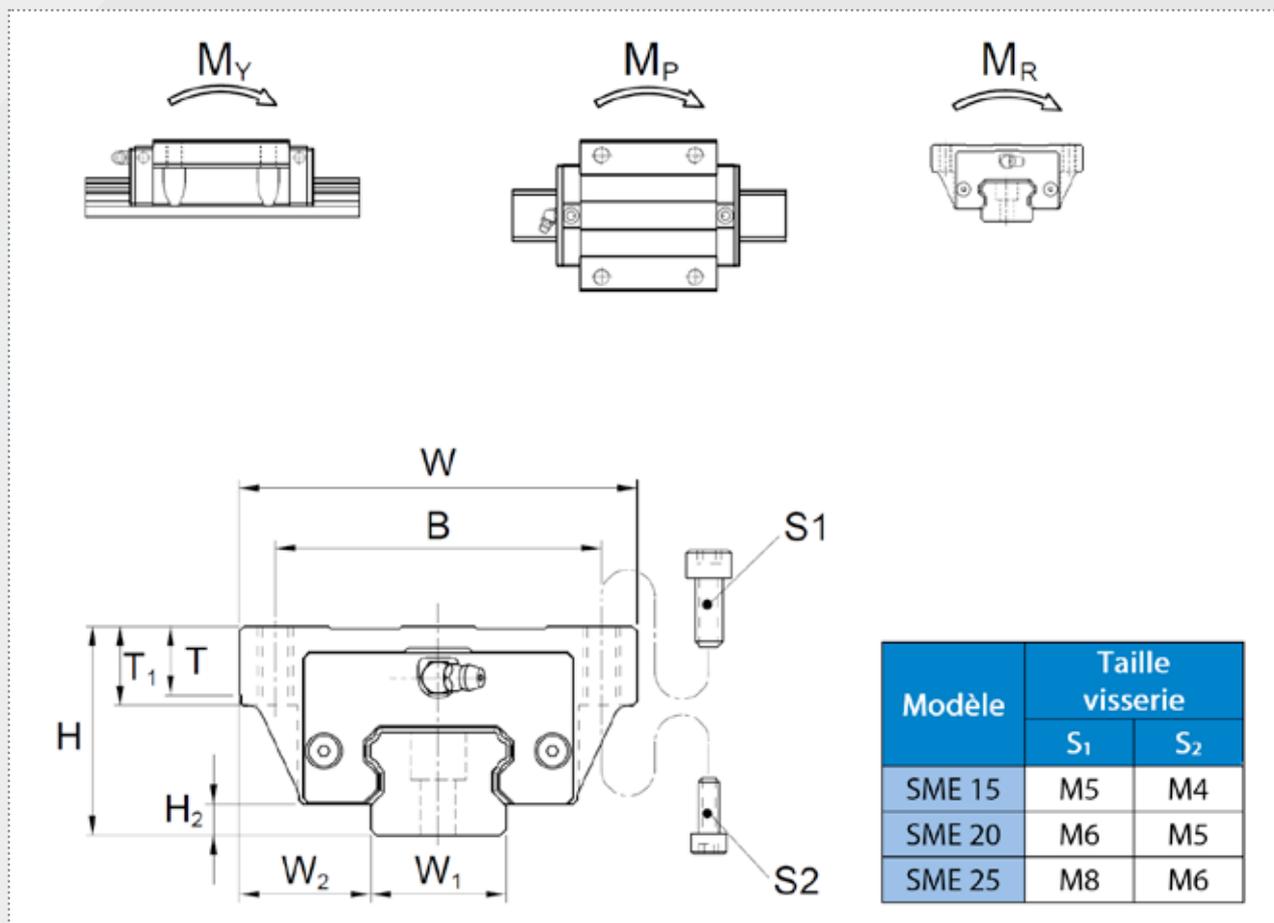
Modèle	Taille visserie	
	S ₁	S ₂
SME 15	M5	M4
SME 20	M6	M5
SME 25	M8	M6
SME 30	M10	M8
SME 35	M10	M8
SME 45	M12	M10

MODELE	Dimensions rail (mm)					Capacité		Moment admissible				Masse		
	Largeur W1	Hauteur H1	Pas P	E std.	D x h x d	Dyn C KN	Stat C0 KN	Mp KN.m		My KN.m		Mr KN.m	Patin Kg	Rail Kg/m
								Simpl e	Doubl e	Simpl e	Doubl e			
SME 15 EA	15	13	60	20	7,5x5,8x4,5	12,5	20,2	0,14	0,69	0,14	0,69	0,16	0,22	1,4
SME 15 LEA						15,4	27,5	0,25	1,15	0,25	1,15	0,21	0,29	
SME 20 EA	20	15,5	60	20	9,5x8,5x6	20,4	32,1	0,27	1,34	0,27	1,34	0,33	0,42	2,3
SME 20 LEA						25,3	43,6	0,49	2,24	0,49	2,24	0,44	0,62	
SME 25 EA	23	18	60	20	11x9x7	28,3	44,3	0,45	2,14	0,45	2,14	0,52	0,67	3,2
SME 25 LEA						33	56,1	0,71	3,2	0,71	3,2	0,66	0,89	
SME 30 EA	28	23	80	20	14x12x9	39,4	59,5	0,68	3,37	0,68	3,37	0,83	1,18	4,5
SME 30 LEA						47	76,5	1,11	5,32	1,11	5,32	1,07	1,54	
SME 35 EA	34	26	80	20	14x12x9	54,7	81	1,07	5,25	1,07	5,25	1,41	1,74	6,2
SME 35 LEA						67,6	109,9	1,92	8,75	1,92	8,75	1,91	2,28	
SME 45 EA	45	32	105	22,5	20x17x14	72,7	105,8	1,61	7,82	1,61	7,82	2,41	3,22	10,5
SME 45 LEA						90	143,6	2,88	13,08	2,88	13,08	3,27	4,21	

DIMENSIONS SME-EB / SME-LEB

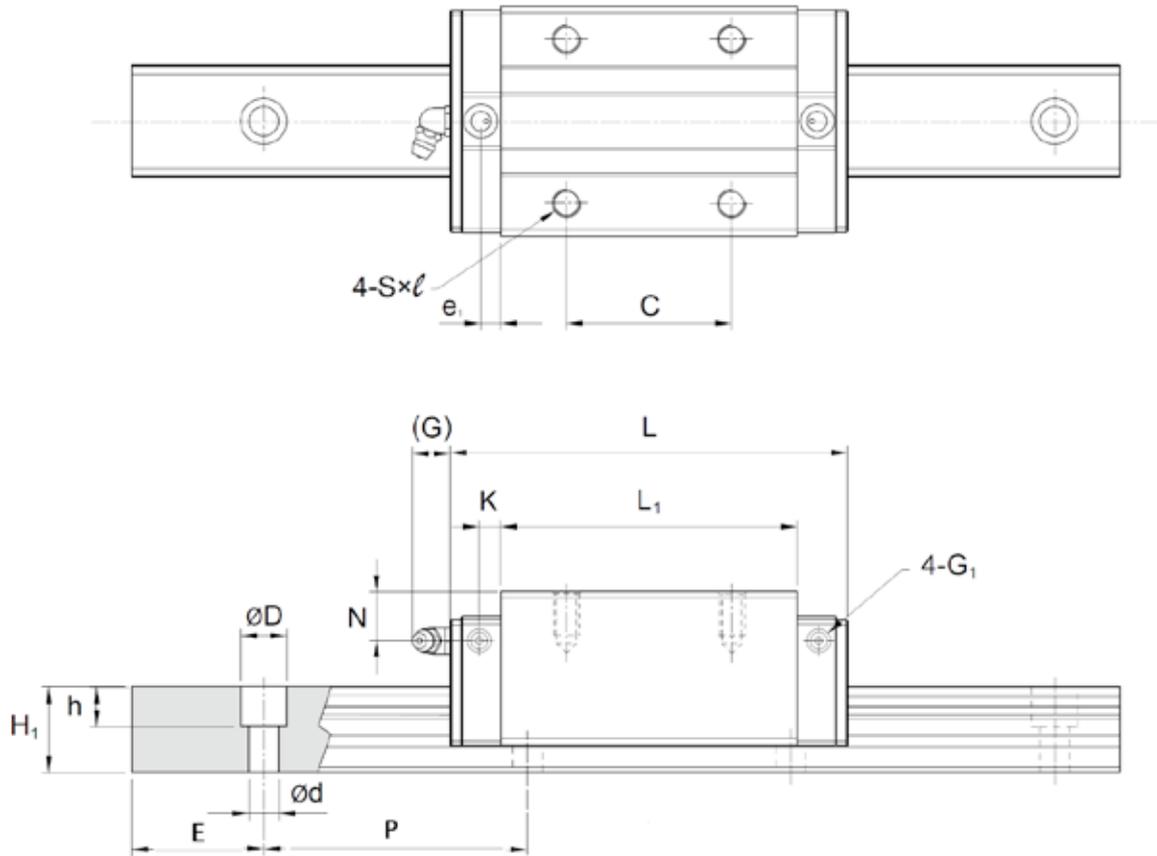


MODELE	Dimensions extérieures (mm)						Chariot dimensions (mm)										
	Hauteur H	Largeur W	Longueur L	W2	H2	B	C	S x l	L1	T	T1	N	G	K	e1	G1	Modèle graisseur
SME 15 EB	24	52	64,4	18,5	3,5	41	26	M5x8	48	5,5	8	5	5,5	2,7	-	M4	G-M4
SME 15 LEB			79,4				36		63								
SME 20 EB	28	59	78,5	19,5	4,7	49	32	M6x8	58,3	7	8	6	12	3,7	-	M4	G-M6
SME 20 LEB			97,5				45		77,3								
SME 25 EB	33	73	92	25	5,8	60	35	M8x10	71	7	10	7	12	4	-	M4	G-M6
SME 25 LEB			109				50		88								

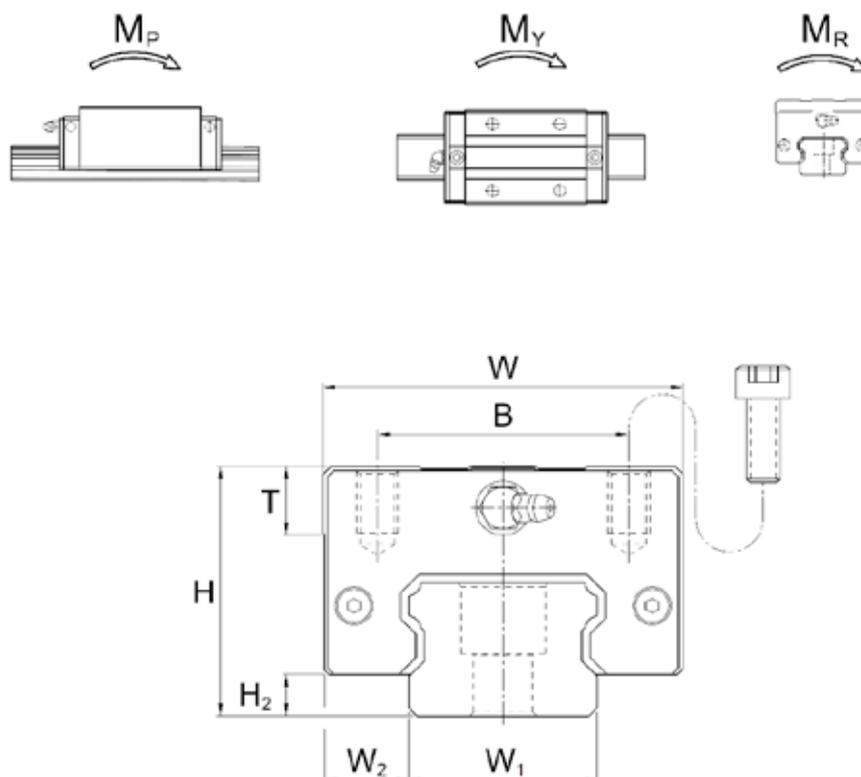


MODELE	Dimensions rail (mm)					Capacité		Moment admissible				Masse		
	Largeur W1	Hauteur H1	Pas P	E std.	D x h x d	Dyn C KN	Stat C0 KN	Mp KN.m		My KN.m		Mr KN.m	Patin Kg	Rail Kg/m
								Simple	Double	Simple	Double			
SME 15 EB	15	13	60	20	7,5x5,8x4,5	12,5	20,2	0,14	0,69	0,14	0,69	0,16	0,21	1,4
SME 15 LEB						15,4	27,5	0,25	1,15	0,25	1,15	0,21	0,27	
SME 20 EB	20	15,5	60	20	9,5x8,5x6	20,4	32,1	0,27	1,34	0,27	1,34	0,33	0,39	2,3
SME 20 LEB						25,3	43,6	0,49	2,24	0,49	2,24	0,44	0,55	
SME 25 EB	23	18	60	20	11x9x7	28,3	44,3	0,45	2,14	0,45	2,14	0,52	0,42	3,2
SME 25 LEB						33	56,1	0,71	3,2	0,71	3,2	0,66	0,65	

DIMENSIONS SME-SA / SME-LSA

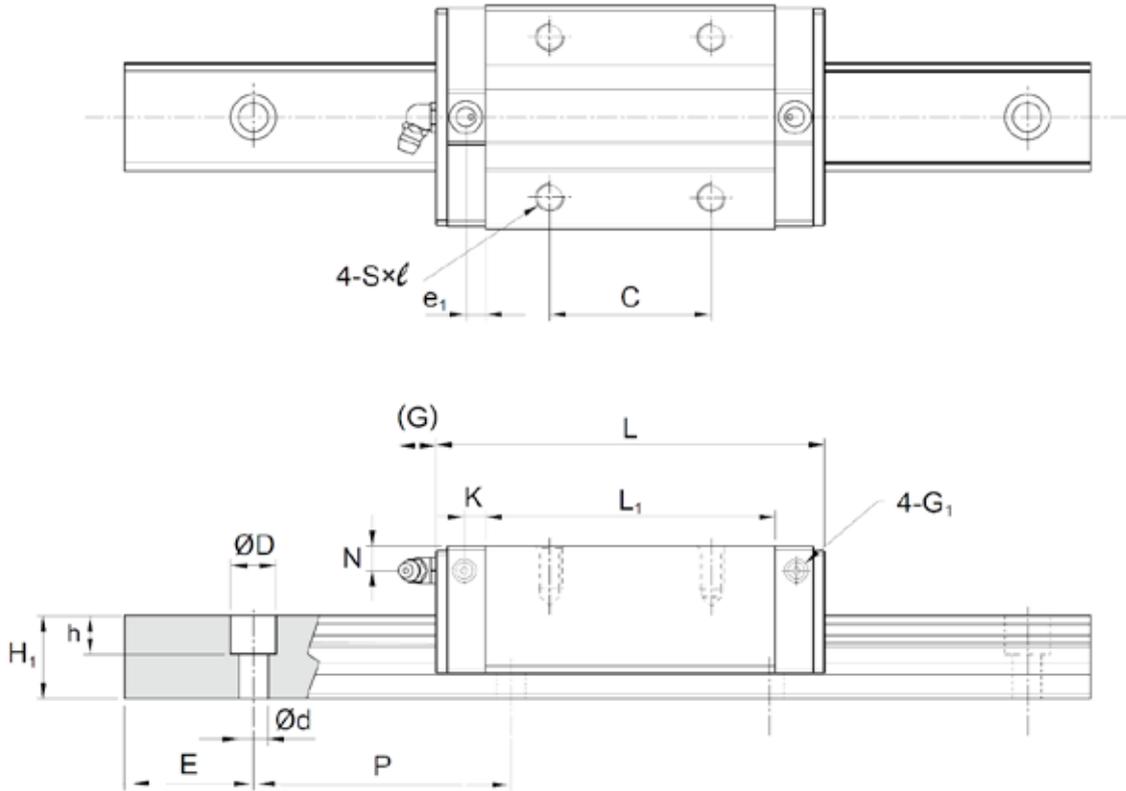


MODELE	Dimensions extérieures (mm)					Chariot dimensions (mm)										
	Hauteur H	Largeur W	Longueur L	W2	H2	B	C	S x l	L1	T	N	G	K	e1	G1	Modèle graisseur
SME 15 SA	28	34	64,4	9,5	3,5	26	26	M4x7,5	48	6	9	5,5	2,7	-	M4	G-M4
SME 15 LSA			79,4						63							
SME 20 SA	30	44	78,5	12	4,7	32	36	M5x7	58,3	6	8	12	3,7	-	M4	G-M6
SME 20 LSA			97,5						77,3							
SME 25 SA	40	48	92	12,5	5,8	35	35	M6x12	71	8	14	12	4	-	M4	G-M6
SME 25 LSA			109						88							
SME 30 SA	45	60	107,6	16	7,5	40	40	M8x12	80	8	11	12	6,5	5,4	M6	G-M6
SME 30 LSA			132,6						105							
SME 35 SA	55	70	120,6	18	8	50	50	M8x14	90	11	15	12	6,5	6	M6	G-M6
SME 35 LSA			150,6						120							
SME 45 SA	70	86	140	20,5	10	60	60	M10x20	106	16	20	13,5	8,5	6,1	M6	G-PT 1/8
SME 45 LSA			174,5						140,5							

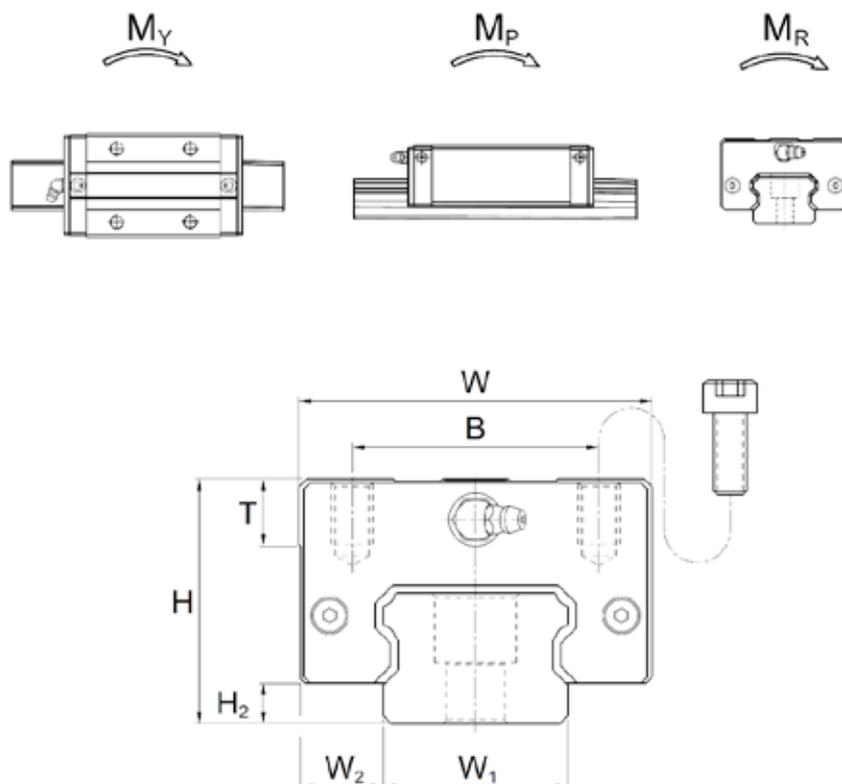


MODELE	Dimensions rail (mm)					Capacité		Moment admissible				Masse		
	Largeur W1	Hauteur H1	Pas P	E std.	D x h x d	Dyn C KN	Stat C0 KN	Mp KN.m		My KN.m		Mr KN.m	Patin Kg	Rail Kg/m
								Simpl e	Doubl e	Simpl e	Doubl e			
SME 15 SA	15	13	60	20	7,5x5,8x4,5	12,5	20,2	0,14	0,69	0,14	0,69	0,16	0,22	1,4
SME 15 LSA						15,4	27,5	0,25	1,15	0,25	1,15	0,21	0,25	
SME 20 SA	20	15,5	60	20	9,5x8,5x6	20,4	32,1	0,27	1,34	0,27	1,34	0,33	0,3	2,3
SME 20 LSA						25,3	43,6	0,49	2,24	0,49	2,24	0,44	0,39	
SME 25 SA	23	18	60	20	11x9x7	28,3	44,3	0,45	2,14	0,45	2,14	0,52	0,56	3,2
SME 25 LSA						33	56,1	0,71	3,2	0,71	3,2	0,66	0,73	
SME 30 SA	28	23	80	20	14x12x9	39,4	59,5	0,68	3,37	0,68	3,37	0,83	0,93	4,5
SME 30 LSA						47	76,5	1,11	5,32	1,11	5,32	1,07	1,21	
SME 35 SA	34	26	80	20	14x12x9	54,7	81	1,07	5,25	1,07	5,25	1,41	1,57	6,2
SME 35 LSA						67,6	109,9	1,92	8,75	1,92	8,75	1,91	2,05	
SME 45 SA	45	32	105	22,5	20x17x14	72,7	105,8	1,61	7,82	1,61	7,82	2,41	3,06	10,5
SME 45 LSA						90	143,6	2,88	13,08	2,88	13,08	3,27	4	

DIMENSIONS SME-SB / SME-LSB



MODELE	Dimensions extérieures (mm)						Chariot dimensions (mm)										Modèle graisseur
	Hauteur H	Largeur W	Longueur L	W2	H2	B	C	S x l	L1	T	N	G	K	e1	G1		
SME 15 SB	28	34	64,4	9,5	3,5	26	26	M4x7,5	48	6	9	5,5	2,7	-	M4	G-M4	
SME 15 LSB			79,4						63								
SME 20 SB	30	44	78,5	12	4,7	32	36	M5x7	58,3	6	8	12	3,7	-	M4	G-M6	
SME 20 LSB			97,5						77,3								
SME 25 SB	40	48	92	12,5	5,8	35	35	M6x12	71	8	14	12	4	-	M4	G-M6	
SME 25 LSB			109				50		88								
SME 30 SB	45	60	107,6	16	7,5	40	40	M8x12	80	8	11	12	6,5	5,4	M6	G-M6	
SME 30 LSB			132,6						105								
SME 35 SB	55	70	120,6	18	8	50	50	M8x14	90	11	15	12	6,5	6	M6	G-M6	
SME 35 LSB			150,6						120								
SME 45 SB	70	86	140	20,5	10	60	60	M10x20	106	16	20	13,5	8,5	6,1	M6	G-PT 1/8	
SME 45 LSB			174,5						140,5								



MODELE	Dimensions rail (mm)					Capacité		Moment admissible				Masse		
	Largeur W1	Hauteur H1	Pas P	E std.	D x h x d	Dyn C KN	Stat C0 KN	Mp KN.m		My KN.m		Mr KN.m	Patin Kg	Rail Kg/m
								Simple	Double	Simple	Double			
SME 15 SB	15	13	60	20	7,5x5,8x4,5	12,5	20,2	0,14	0,69	0,14	0,69	0,16	0,19	1,4
SME 15 LSB						15,4	27,5	0,25	1,15	0,25	1,15	0,21	0,22	
SME 20 SB	20	15,5	60	20	9,5x8,5x6	20,4	32,1	0,27	1,34	0,27	1,34	0,33	0,26	2,3
SME 20 LSB						25,3	43,6	0,49	2,24	0,49	2,24	0,44	0,35	
SME 25 SB	23	18	60	20	11x9x7	28,3	44,3	0,45	2,14	0,45	2,14	0,52	0,31	3,2
SME 25 LSB						33	56,1	0,71	3,2	0,71	3,2	0,66	0,49	
SME 25 SV	23	18	60	20	11x9x7	28,3	44,3	0,45	2,14	0,45	2,14	0,52	0,44	3,2
SME 25 LSV						33	56,1	0,71	3,2	0,71	3,2	0,66	0,62	
SME 30 SB	28	23	80	20	14x12x9	39,4	59,5	0,68	3,37	0,68	3,37	0,83	0,85	4,5
SME 30 LSB						47	76,5	1,11	5,32	1,11	5,32	1,07	1,10	
SME 35 SB	34	26	80	20	14x12x9	54,7	81	1,07	5,25	1,07	5,25	1,41	1,22	6,2
SME 35 LSB						67,6	109,9	1,92	8,75	1,92	8,75	1,91	1,61	
SME 45 SB	45	32	105	22,5	20x17x14	72,7	105,8	1,61	7,82	1,61	7,82	2,41	2,86	10,5
SME 45 LSB						90	143,6	2,88	13,08	2,88	13,08	3,27	3,57	



13 Rue René Laënnec
F-78310 COIGNIÈRES
T. (+33) 01 30 49 11 20
contact@cetic.fr



43 Boulevard Georges Favon
CH-1204 GENÈVE
T. (+41) 225 192 412
contact@cetic.ch

www.cetic.fr