

Haute précision et qualité :

Obtenu grâce à la technologie de fabrication et de contrôle issue de la longue expérience de **NSK** en matière de production de roulements et vis à billes. L'assurance qualité s'étend jusqu'aux plus petits composants.

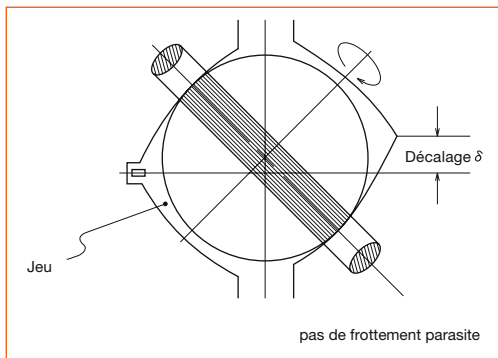
Haute fiabilité et durée de vie :

Des formes géométriques simples associées à un process de fabrication stable, maintiennent **un haut niveau de précision et de fiabilité**.

L'expertise de **NSK** dans les aciers super-épurés, et les traitements thermiques confèrent aux composants **une durée de vie exceptionnellement longue**.

Largeur de gamme pour toutes les applications :

Les composants **NSK** offrent des solutions aux applications-client **les plus exigeantes**.

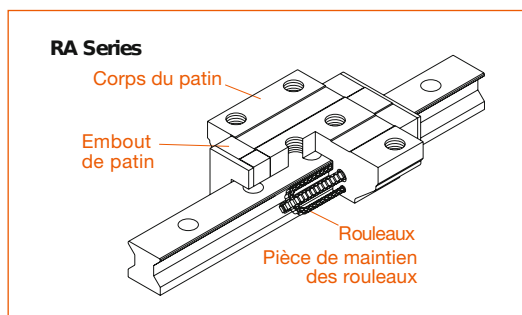
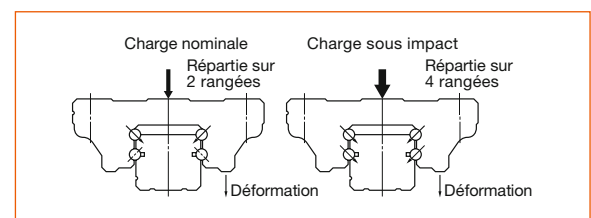


Délai courts grâce aux composants à montage universel :

L'adoption de gorges de roulement à profil en arc de cercles, et une méthode de contrôle innovante autorise **le montage universel des patins sur tous les rails**. Dès lors les délais sont raccourcis puisque tous les composants stockés sont compatibles entre eux.

Système breveté d'absorption des chocs:

Lors d'un violent pic de charge (choc) le profil des gorges permet de transférer la charge sur plusieurs surfaces qui ne sont habituellement pas en contact avec les billes. Cela augmente momentanément la capacité de charge. Pour autant, les coefficients de frottement restent très faible en conditions normales.

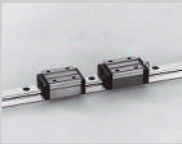
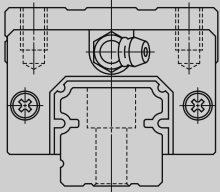
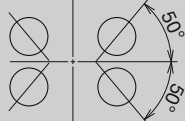
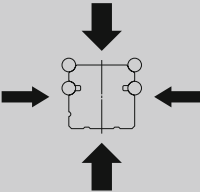
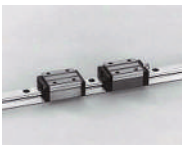
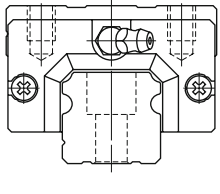
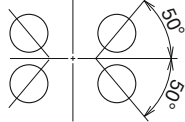
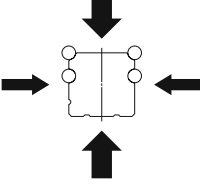

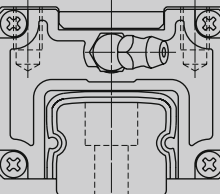
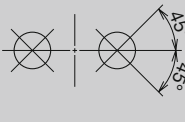
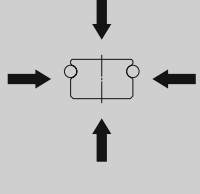

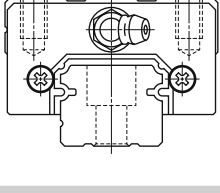
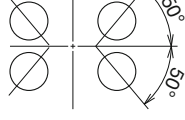
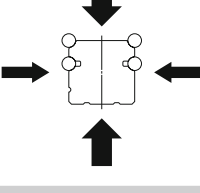

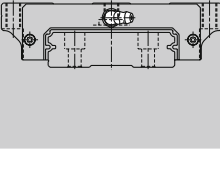
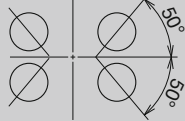
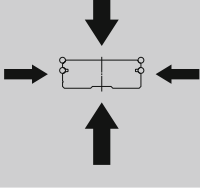

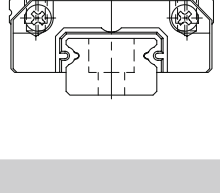
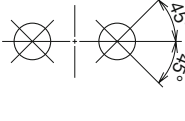
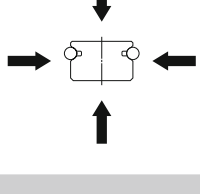

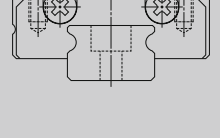
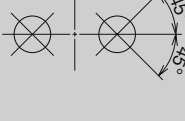
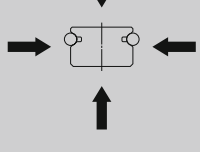


Série pour charge extrêmement lourdes:

Le guidage linéaire à rouleaux RA, NSK détient le record de la capacité de charge, loin devant les autres fabricants (Selon étude comparative par NSK en septembre 2003). L'emploi de rouleaux de gros diamètre et le plus long possible font la différence.

Linear rolling guides Technical data

Guidage linéaire à rails prismatiques Précisions techniques

	image	patin	éléments roulants	capacité de charge
NH				
VH				
TS				
NS				
LW				
PU				
LU				

Linear rolling guides
 Technical data
 Guidage linéaire à rails prismatiques
 Précisions techniques



Rigidité	Frottements	Montage universel patins / rails	billes solidaires du patin	Caractéristiques
moyenne	faibles	oui	oui	<ul style="list-style-type: none"> Série polyvalentes pour toutes les applications industrielles courantes et haute précision Tolère les défauts de parallélisme des rails Optimisé pour les charges verticales lourdes à très lourdes Grandes vitesses Résistance aux chocs très élevée Existe en Inox jusqu'à la taille 30
moyenne	faibles	non	oui	<ul style="list-style-type: none"> Série spécialement conçue pour les environnements poussiéreux Durée de vie jusqu'à 5 fois supérieure Tolère les défauts de parallélisme des rails Optimisé pour les charges verticales lourdes à très lourdes Grandes vitesses Résistance aux chocs très élevée
moyenne	faibles	non	oui	<ul style="list-style-type: none"> Série économique Adaptée aux systèmes de transfert Charges moyennes équivalentes dans toutes les directions Grande souplesse de mise en oeuvre
moyenne	faibles	non	oui	<ul style="list-style-type: none"> Série compacte, patin court et rail de hauteur réduite Optimisé pour les charges verticales moyennes à lourdes Tolère les défauts de parallélisme des rails Grandes vitesses Résistance aux chocs très élevée Existe en Inox jusqu'à la taille 35
moyenne	faibles	oui	oui	<ul style="list-style-type: none"> Série rail grande largeur, idéal pour rail unique Optimisé pour les charges verticales moyennes Résistance aux chocs très élevée
faible	faibles	oui	oui	<ul style="list-style-type: none"> Série miniature à faible inertie, conçue pour salles blanches Fonctionnement silencieux et sans génération de poussière Très compacte Inox
faible	faibles	oui	oui	<ul style="list-style-type: none"> Série miniature super compacte Existe en Inox



Linear rolling guides Technical data

Guidage linéaire à rails prismatiques Précisions techniques

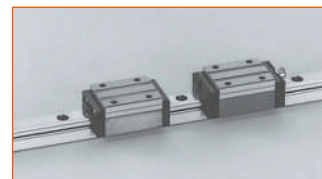
	image	patin	éléments roulants	capacité de charge
PE				
LE				
Mini LH				
RA				
HA				
HS				

Linear rolling guides
Technical data
Guidage linéaire à rails prismatiques
 Précisions techniques

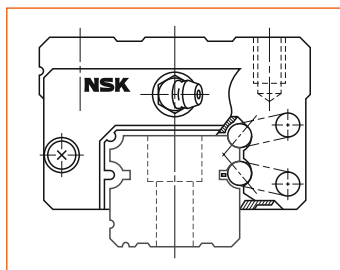


Rigidité	Frottements	Montage universel patins / rails	billes solidaires du patin	Caractéristiques
faible	faibles	oui	oui	<ul style="list-style-type: none"> • Série miniature à faible inertie, conçue pour salles blanches • Fonctionnement silencieux et sans génération de poussière • Rail large idéal pour rail unique • Très compacte • Inox
faible	faibles	oui	oui	<ul style="list-style-type: none"> • Série miniature super compacte • Rail large, idéal pour rail unique • Inox
moyenne	faibles	non	oui	<ul style="list-style-type: none"> • Série miniature optimisée pour les charges verticales moyennes • Tolère les défauts de parallélisme des rails • Inox
Très élevée	faibles	oui	non	<ul style="list-style-type: none"> • série de très haute performance, à rouleaux, pour machines outils, • Charges extrêmement lourdes dans toutes les directions, • Rigidité, précision et durée de vie parmi les meilleures du marché, • Fonctionnement silencieux, • Frottements faibles, • Etanchéité renforcée.
élevée	normaux	non	non	<ul style="list-style-type: none"> • Série de haute performance et haute précision pour machines outils • Charges très lourdes dans toutes les directions • Rails de hauteur augmentée pour une meilleure rigidité • Précision équivalente à un roulement linéaire hydrostatique • Super-finition des chemins de roulement en option • Etanchéité renforcée
élevée	faibles	non	non	<ul style="list-style-type: none"> • Série de super précision pour machines outils spéciales • Optimisé pour les charges verticales très lourdes • Résistance aux chocs et durée de vie très élevée • Précision équivalente à un roulement linéaire hydrostatique • Tolère les défauts de parallélisme des rails • Rails de hauteur augmentée pour une meilleure rigidité



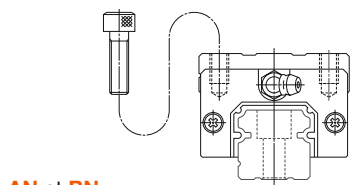


Caractéristiques

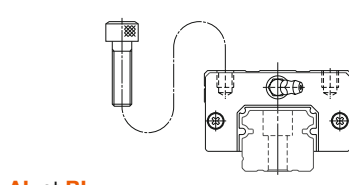


- Remplace les anciennes gammes LH et LS
- Grande polyvalence, de l'application industrielle courante à la haute précision,
- Montage universel des patins sur les rails,
- Billes solidaires du patin,
- Optimisé pour les charges verticales lourdes à très lourdes (angle de contact 50°),
- Auto aligneur,
- Frottements très faibles,
- Résistance aux chocs très élevée,
- Existe en Inox jusqu'à la taille 30.

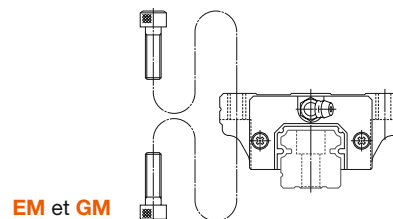
3 Les patins



AN et BN

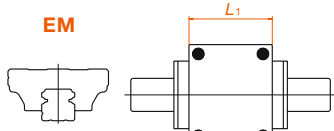
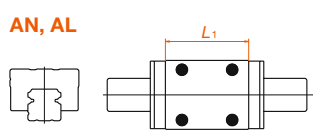


AL et BL

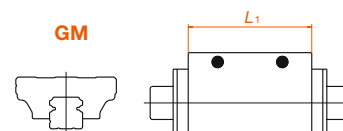
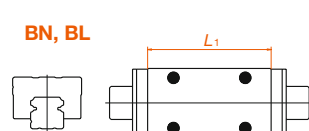


EM et GM

Les charges



Charges lourdes



Charges très lourdes

Codification

Patins

Série NH
Patin pour montage universel

NAH **30**

Taille

Type de patin

AN

S

Matériau :
: Acier
S : Inox

Précharge :
: Sans
Z : Légère
H : Moyenne

Z

Option :
K : Joint autolubrifiant K1
F : Chromé graisse AS2
F50 : Chromé graisse LG2

-K

Rails

Série NH
Rail pour montage universel

Longueur du rail (mm)

N1H **30** **1200**

Taille

Matériau :
C : Acier
K, S : Inox
D,-21 : Acier + Chrome
H : Inox + Traitement de surface

N° de série

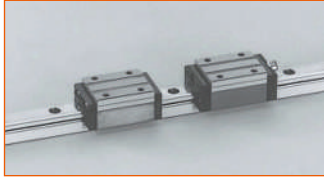
L **C** **N** **-**** **PC** **Z**

Type de rail :
L : Standard

Aboutement :
N : Aucun
L : Préparation

Précharge :
T : Sans
Z : Légère

Précision :
PC : Normale
PH : Haute



Linear rolling guides - NH serie

Rails + steel and stainless steel ball slides

Guidage linéaire à rails prismatiques

Rails + Patins acier et inox



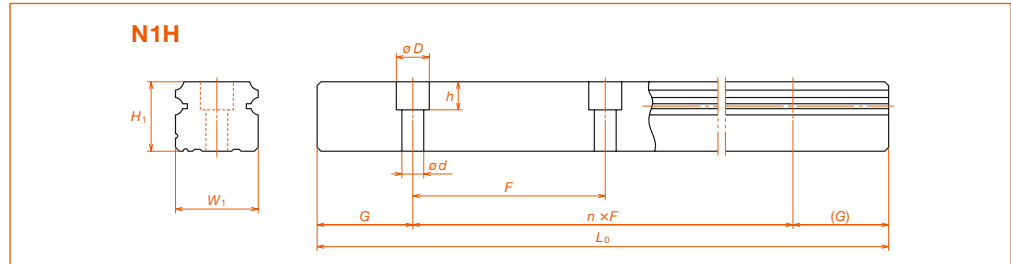
STOCK AND PRICES
ON ITAFRAN.COM

Bearings, Bearing units, Linear motion

3



Rails



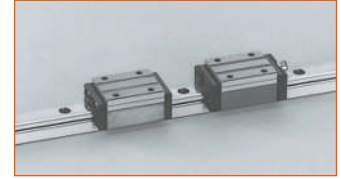
N1H	Acier			Inox		Dimensions mm							Masse linéaire kg.m ⁻¹
	Tailles	Code standard	Code chromé	L ₀ max. mm	Code standard	L ₀ max. mm	d	D	F	G	h	H1	
15	L1H15xxxxZ	--	2980	L1H15xxxxSZ	1800	4,5	7,5	60	20	5,3	15	15	1,6
20	L1H20xxxxZ	L1H20xxxx-21Z	3960	L1H20xxxxSZ	3500	6,0	9,5	60	20	8,5	18	20	2,6
25	L1H25xxxxZ	L1H25xxxx-21Z	3960	L1H25xxxxSZ	3500	7,0	11	60	20	9,0	22	23	3,6
30	L1H30xxxxZ	L1H30xxxx-21Z	4000	L1H30xxxxSZ	3500	9,0	14	80	20	12	26	28	5,2
35	L1H35xxxxZ	--	4000	--	--	9,0	14	80	20	12	29	34	7,2
45	L1H45xxxxZ	--	3990	--	--	14	20	105	22,5	17	38	45	12
55	L1H55xxxxZ	L1H55xxxx-21Z	3960	--	--	16	23	120	30	20	44	53	17
65	L1H65xxxxZ	L1H65xxxx-21Z	3900	--	--	18	26	150	35	22	53	63	24

xxxx = longueur L₀ en mm

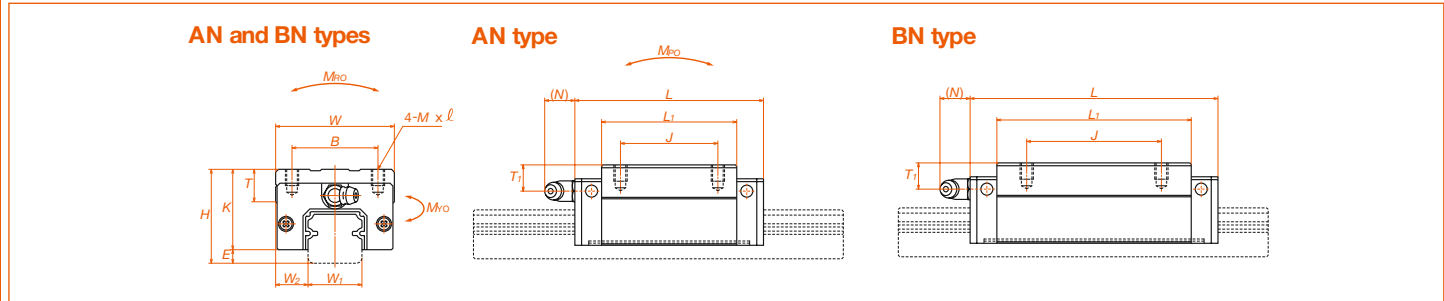
Patins

Tailles	Types de patin	Codes acier						Codes inox	
		Sans préch.	Précharge légère			Préch. moyenne		Préch. légère	
			Standard	Standard	Option K1	Option chromé + graisse AS2	Standard	Option K1	Standard
15	AN	--	LAH15ANZ	LAH15ANZ-K	LAH15ANZ-F	LAH15ANH	LAH15ANH-K	LAH15ANSZ	LAH15ANSZ-K
15	BN	--	LAH15BNZ	LAH15BNZ-K	LAH15BNZ-F	LAH15BNH	LAH15BNH-K	LAH15BNSZ	LAH15BNSZ-K
15	EM	--	LAH15EMZ	LAH15EMZ-K	LAH15EMZ-F	LAH15EMH	LAH15EMH-K	LAH15EMSZ	--
15	GM	--	LAH15GMZ	LAH15GMZ-K	LAH15GMZ-F	LAH15GMH	LAH15GMH-K	LAH15GMSZ	--
20	AN	--	LAH20ANZ	LAH20ANZ-K	LAH20ANZ-F	LAH20ANH	LAH20ANH-K	LAH20ANSZ	--
20	BN	--	LAH20BNZ	LAH20BNZ-K	LAH20BNZ-F	LAH20BNH	LAH20BNH-K	LAH20BNSZ	--
20	EM	--	LAH20EMZ	LAH20EMZ-K	LAH20EMZ-F	LAH20EMH	LAH20EMH-K	LAH20EMSZ	--
20	GM	--	LAH20GMZ	LAH20GMZ-K	LAH20GMZ-F	LAH20GMH	LAH20GMH-K	LAH20GMSZ	--
25	AN	--	LAH25ANZ	LAH25ANZ-K	LAH25ANZ-F	LAH25ANH	LAH25ANH-K	LAH25ANSZ	LAH25ANSZ-K
25	BN	--	LAH25BNZ	LAH25BNZ-K	LAH25BNZ-F	LAH25BNH	LAH25BNH-K	LAH25BNSZ	--
25	AL	LAH25AL	LAH25ALZ	LAH25ALZ-K	--	LAH25ALH	LAH25ALH-K	--	--
25	BL	LAH25BL	LAH25BLZ	--	LAH25BLZ-F	LAH25BLH	--	LAH25BLSZ	--
25	EM	--	LAH25EMZ	LAH25EMZ-K	LAH25EMZ-F	LAH25EMH	LAH25EMH-K	LAH25EMSZ	--
25	GM	--	LAH25GMZ	LAH25GMZ-K	LAH25GMZ-F	LAH25GMH	LAH25GMH-K	LAH25GMSZ	--
30	AN	--	LAH30ANZ	LAH30ANZ-K	LAH30ANZ-F	LAH30ANH	LAH30ANH-K	LAH30ANSZ	--
30	BN	--	LAH30BNZ	LAH30BNZ-K	LAH30BNZ-F	LAH30BNH	LAH30BNH-K	LAH30BNSZ	--
30	AL	LAH30AL	LAH30ALZ	LAH30ALZ-K	LAH30ALZ-F	LAH30ALH	--	--	--
30	BL	--	LAH30BLZ	LAH30BLZ-K	--	--	--	--	--
30	EM	--	LAH30EMZ	LAH30EMZ-K	LAH30EMZ-F	LAH30EMH	LAH30EMH-K	LAH30EMSZ	--
30	GM	--	LAH30GMZ	LAH30GMZ-K	LAH30GMZ-F	LAH30GMH	LAH30GMH-K	LAH30GMSZ	--
35	AN	--	LAH35ANZ	LAH35ANZ-K	LAH35ANZ-F	LAH35ANH	LAH35ANH-K	--	--
35	BN	--	LAH35BNZ	LAH35BNZ-K	LAH35BNZ-F	LAH35BNH	LAH35BNH-K	--	--
35	AL	--	LAH35ALZ	--	--	LAH35ALH	--	--	--
35	EM	--	LAH35EMZ	LAH35EMZ-K	LAH35EMZ-F	LAH35EMH	LAH35EMH-K	--	--
35	GM	--	LAH35GMZ	LAH35GMZ-K	LAH35GMZ-F	LAH35GMH	LAH35GMH-K	--	--
45	AN	--	LAH45ANZ	LAH45ANZ-K	LAH45ANZ-F	LAH45ANH	LAH45ANH-K	--	--
45	BN	--	LAH45BNZ	LAH45BNZ-K	LAH45BNZ-F	LAH45BNH	LAH45BNH-K	--	--
45	EM	--	LAH45EMZ	LAH45EMZ-K	LAH45EMZ-F	LAH45EMH	LAH45EMH-K	--	--
45	GM	--	LAH45GMZ	LAH45GMZ-K	LAH45GMZ-F	LAH45GMH	LAH45GMH-K	--	--
55	AN	--	LAH55ANZ	LAH55ANZ-K	LAH55ANZ-F	--	--	--	--
55	BN	--	LAH55BNZ	LAH55BNZ-K	LAH55BNZ-F	LAH55BNH	--	--	--
65	AN	--	LAH65ANZ	LAH65ANZ-K	LAH65ANZ-F	--	--	--	--
65	BN	--	LAH65BNZ	LAH65BNZ-K	LAH65BNZ-F	--	--	--	--
65	EM	--	LAH65EMZ	LAH65EMZ-K	LAH65EMZ-F	--	--	--	--
65	GM	--	LAH65GMZ	LAH65GMZ-K	LAH65GMZ-F	--	--	--	--



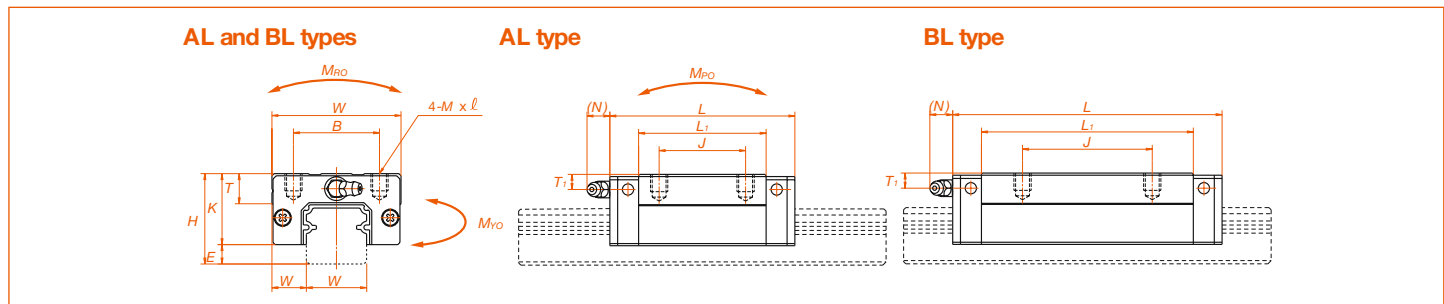


La charge de base dynamique s'entend pour une durée de vie de 50km parcourus.



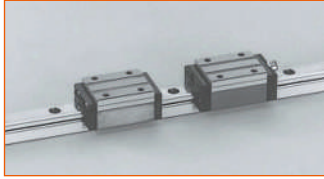
NHAN	Dimensions mm									Charges de base kN		Moments statiques N.m					Masse	
	Tailles	B	H	J	K	L	L1	M x l	N	W	Dyn.	Stat.	M _{RO}	M _{PO}		M _{YO}		
		1 patin	1 patin	2 patins	1 patin	2 patins												
15	26	28	26	23	55	39	M4 x 6	3,3	34	14,2	20,7	108	94,5	575	79,5	480	0,18	
20	32	30	36	25	70	50	M5 x 6	11	44	23,7	32,5	219	185	1140	155	955	0,33	
25	35	40	35	33	79	58	M6 x 9	11	48	33,5	46,0	360	320	1840	267	1540	0,55	
30	40	45	40	36	86	59	M8 x 10	11	60	41,0	51,5	490	350	2290	292	1920	0,77	
35	50	55	50	46	109	80	M8 x 12	11	70	62,5	80,5	950	755	4500	630	3800	1,5	
45	60	70	60	56	139	105	M10 x 17	13	86	107	140	2140	1740	9750	1460	8150	3,0	
55	75	80	75	65	163	126	M12 x 18	13	100	158	198	3600	3000	16300	2510	13700	4,7	
65	76	90	70	74	193	147	M16 x 20	13	126	239	281	6150	4950	27900	4150	23400	7,7	

NHBN	Dimensions mm									Charges de base kN		Moments statiques N.m					Masse	
	Tailles	B	H	J	K	L	L1	M x l	N	W	Dyn.	Stat.	M _{RO}	M _{PO}		M _{YO}		
		1 patin	1 patin	2 patins	1 patin	2 patins												
15	26	28	26	23	74	58	M4 x 6	3,3	34	18,1	32,0	166	216	1150	181	965	0,26	
20	32	30	50	25	92	72	M5 x 6	11	44	30,0	50,5	340	420	2230	355	1870	0,48	
25	35	40	50	33	107	86	M6 x 9	11	48	45,5	71,0	555	725	3700	610	3100	0,82	
30	40	45	60	36	125	98	M8 x 10	11	60	61,0	91,5	870	1030	5600	865	4700	1,3	
35	50	55	72	46	143	114	M8 x 12	11	70	81,0	117	1380	1530	8350	1280	7000	2,1	
45	60	70	80	56	171	137	M10 x 17	13	86	131	187	2860	3000	15600	2520	13100	3,9	
55	75	80	95	65	201	164	M12 x 18	13	100	193	264	4850	5150	26300	4350	22100	6,1	
65	76	90	120	74	253	207	M16 x 20	13	126	310	410	8950	10100	51500	8450	43500	10,8	



NHAL	Dimensions mm									Charges de base kN		Moments statiques N.m					Masse	
	Tailles	B	H	J	K	L	L1	M x l	N	W	Dyn.	Stat.	M _{RO}	M _{PO}		M _{YO}		
		1 patin	1 patin	2 patins	1 patin	2 patins												
15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
25	35	36	35	29	79	58	M6 x 6	11	48	33,5	46,0	360	320	1840	267	1540	0,46	
30	40	42	40	33	86	59	M8 x 8	11	60	41,0	51,5	490	350	2290	292	1920	0,69	
35	50	48	50	39	109	80	M8 x 8	11	70	62,5	80,5	950	755	4500	630	3800	1,2	
45	60	60	60	46	139	105	M10 x 10	13	86	107	140	2140	1740	9750	1460	8150	2,2	
55	75	70	75	55	163	126	M12 x 13	13	100	158	198	3600	3000	16300	2510	13700	3,7	
65	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	





Linear rolling guides - NH serie

Ball slides - steel and stainless steel

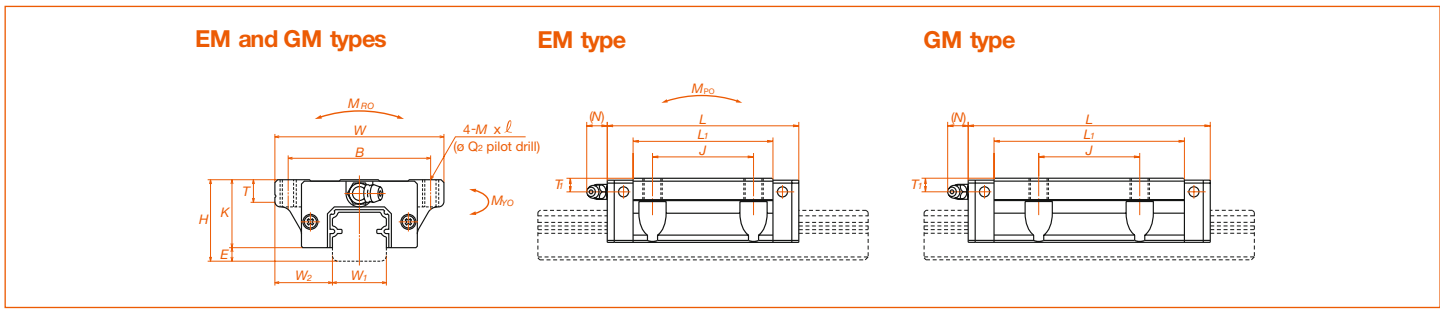
Guidage linéaire à rails prismatiques

Patins - acier et inox



La charge de base dynamique s'entend pour une durée de vie de 50km parcourus.

NHBL	Dimensions mm									Charges de base kN		Moments statiques N.m					Masse		
	Tailles	B	H	J	K	L	L1	M x l	N	W	Dyn.	Stat.	M _{RO}		M _{PO}			M _{VO}	
													1 patin	1 patin	2 patins	1 patin		2 patins	
15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	35	36	50	29	107	86	M6 x 6	11	48	45,5	71,0	555	725	3700	610	3100	0,69		
30	40	42	60	33	125	98	M8 x 8	11	60	61,0	91,5	870	1030	5600	865	4700	1,2		
35	50	48	72	39	143	114	M8 x 8	11	70	81,0	117	1380	1530	8350	1280	7000	1,7		
45	60	60	80	46	171	137	M10 x 10	13	86	131	187	2860	3000	15600	2520	13100	2,9		
55	75	70	95	55	201	164	M12 x 13	13	100	193	264	4850	5150	26300	4350	22100	4,7		
65	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	



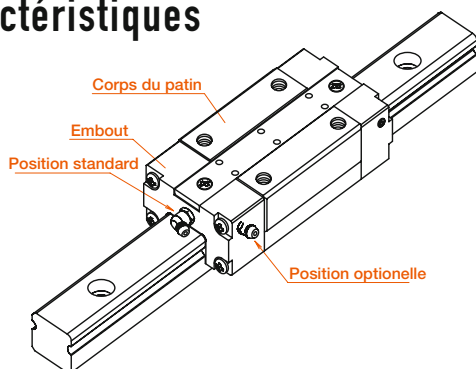
NHBM	Dimensions mm									Charges de base kN		Moments statiques N.m					Masse		
	Tailles	B	H	J	K	L	L1	M x l	N	W	Dyn.	Stat.	M _{RO}		M _{PO}			M _{VO}	
													1 patin	1 patin	2 patins	1 patin		2 patins	
15	38	24	30	19	55	39	M5 x 7	3,3	47	14,2	20,7	108	94,5	575	79,5	480	0,17		
20	53	30	40	25	70	50	M6 x 9	11	63	23,7	32,5	219	185	1140	155	955	0,45		
25	57	36	45	29	79	58	M8 x 10	11	70	33,5	46,0	360	320	1840	267	1540	0,63		
30	72	42	52	33	99	72	M10 x 12	11	90	47,0	63,0	600	505	3150	425	2650	1,2		
35	82	48	62	39	109	80	M10 x 13	11	100	62,5	80,5	950	755	4500	630	3800	1,7		
45	100	60	80	46	139	105	M12 x 15	13	120	107	140	2140	1740	9750	1460	8150	3,0		
55	116	70	95	55	163	126	M14 x 18	13	140	158	198	3600	3000	16300	2510	13700	5,0		
65	142	90	110	74	193	147	M16 x 24	13	170	239	281	6150	4950	27900	4150	23400	10		

NHGM	Dimensions mm									Charges de base kN		Moments statiques N.m					Masse		
	Tailles	B	H	J	K	L	L1	M x l	N	W	Dyn.	Stat.	M _{RO}		M _{PO}			M _{VO}	
													1 patin	1 patin	2 patins	1 patin		2 patins	
15	38	24	30	19	74	58	M5 x 7	3,3	47	18,1	32,0	166	216	1150	181	965	0,25		
20	53	30	40	25	92	72	M6 x 9	11	63	30,0	50,5	340	420	2230	355	1870	0,65		
25	57	36	45	29	107	86	M8 x 10	11	70	45,5	71,0	555	725	3700	610	3100	0,93		
30	72	42	52	33	125	98	M10 x 12	11	90	61,0	91,5	870	1030	5600	865	4700	1,6		
35	82	48	62	39	143	114	M10 x 13	11	100	81,0	117	1380	1530	8350	1280	7000	2,4		
45	100	60	80	46	171	137	M12 x 15	13	120	131	187	2860	3000	15600	2520	13100	3,9		
55	116	70	95	55	201	164	M14 x 18	13	140	193	264	4850	5150	26300	4350	22100	6,5		
65	142	90	110	74	253	207	M16 x 24	13	170	310	410	8950	10100	51500	8450	43500	14		



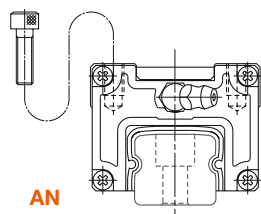


Caractéristiques



- Conçu pour les applications de transfert,
- Solution économique,
- Charges moyennes dans toutes les directions (angle de contact 45%)
- Montage universel des patins sur les rails,
- Etanchéité renforcée,
- Systématiquement équipé d'un joint autolubrifiant K1,
- Grande souplesse de mise en œuvre.

Les patins



Codification

Patins

Série TS
Patin pour
montage universel

TAS 30

Taille

Type de patin

AN

-F

Option :

: graisse AS2 sans
traitement de surface

F : Chromé graisse AS2

F50 : Chromé graisse LG2

Rails

Série TS
Rail pour
montage universel

T1S

30

Taille

Longueur
du rail (mm)

2400

P : Type I
V : Type II
R : Chrome type I
W : Chrome type II

L

Type de rail :
L : Standard

P

Aboutement :
N : Aucun
L : Préparation

N

N° de série

-**

Précharge :
S : Sans

PL

Précision :
PL : Normale

S



Linear rolling guides - TS serie

Rails + steel and chrome plated steel ball slides

Guidage linéaire à rails prismatiques

Rails + Patins acier et acier chromé

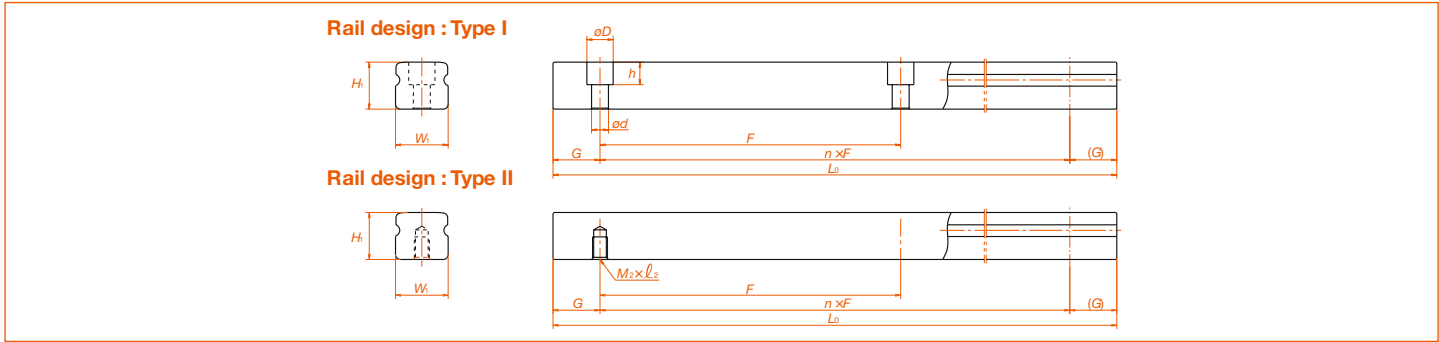


STOCK AND PRICES
ON ITAFRAN.COM

Bearings, Bearing units, Linear motion

3

Rails

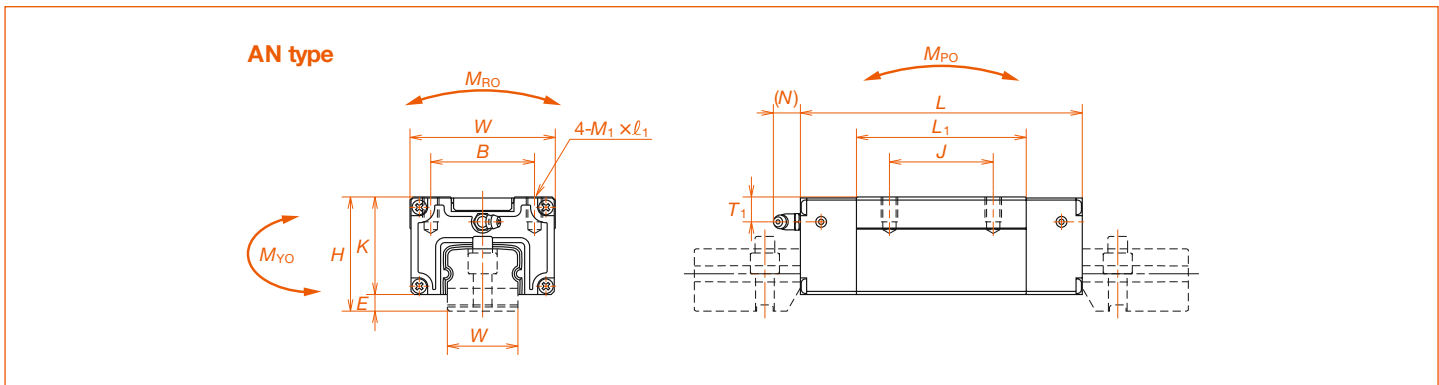


T1S	Acier				Acier chromé				Dimensions mm						Masse linéaire kg.m ⁻¹
	Type I	Type II	L ₀ max. mm	G	Type I	Type II	L ₀ max. mm	G	d	D	F	h	H1	W1	
15	T1S15xxxxPN	T1S15xxxxVN	1960	20	T1S15xxxxRN	T1S15xxxxWN	1960	20	4,5	7,5	60	5,3	15	15	1,6
20	T1S20xxxxPN	T1S20xxxxVN	2920	20	T1S20xxxxRN	T1S20xxxxWN	2920	20	6,0	9,5	60	8,5	18	20	2,6
25	T1S25xxxxPN	T1S25xxxxVN	4000	20	T1S25xxxxRN	T1S25xxxxWN	4000	20	7,0	11	60	9,0	22	23	3,6
30	T1S30xxxxPN	T1S30xxxxVN	4040	20	T1S30xxxxRN	T1S30xxxxWN	4000	80	9,0	14	80	12	26	28	5,2
35	T1S35xxxxPN	T1S35xxxxVN	4040	20	T1S35xxxxRN	T1S35xxxxWN	4000	80	9,0	14	80	12	29	34	7,2

xxxx = longueur L₀ en mm

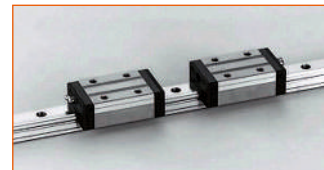
Patins

Tailles	Types de patin	Codes acier	
		Standard	Option chromé + graisse AS2
15	AN	TAS15AN	TAS15AN-F
20	AN	TAS20AN	TAS20AN-F
25	AN	TAS25AN	TAS25AN-F
30	AN	TAS30AN	TAS30AN-F
35	AN	TAS35AN	TAS35AN-F

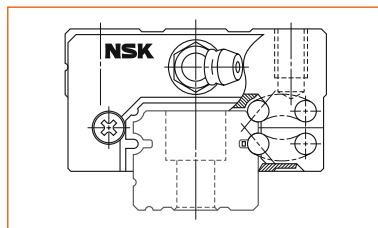


TSAN	Dimensions mm									Charges de base kN		Moments statiques N.m					Masse	
	Patins									Dyn.	Stat.	M _{RO}		M _{PO}		M _{YO}		
	B	H	J	K	L	L1	M x l	N	W			1 patin	2 patins	1 patin	2 patins	1 patin		2 patins
15	26	28	26	25	72	39	M4 x 6	5	34	9,80	11,8	92	63,5	585	63,5	585	0,21	
20	27	30	36	27	87	50	M5 x 8	14	44	15,7	19,1	196	137	1110	137	1110	0,37	
25	36	40	35	36	100	58	M6 x 9	14	48	21,8	26,0	320	217	1730	217	1730	0,47	
30	40	45	40	39	115	70	M8 x 10	14	60	31,0	37,5	565	395	2810	395	2810	0,77	
35	50	55	50	47	136	82	M8 x 12	14	70	46,5	53,0	970	635	4750	635	4750	1,3	



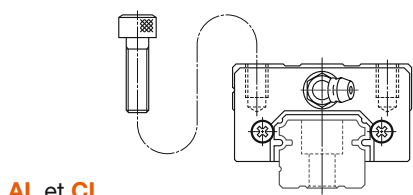


Caractéristiques

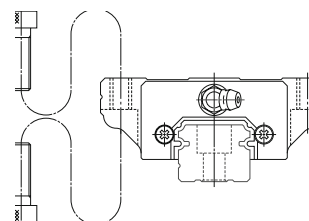


- Remplace les anciennes gammes SH et SS
- Compacte, patins court et rails de hauteur réduite,
- Montage universel des patins sur les rails,
- Optimisé pour les charges verticales moyennes à lourdes (angle de contact 50°),
- Auto aligneur,
- Frottements très faibles,
- Résistance aux chocs très élevée,
- Existe en Inox jusqu'à la taille 35.

3 Les patins

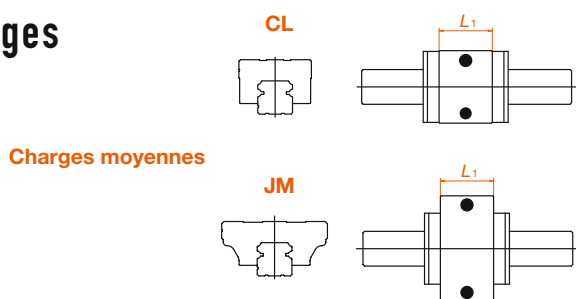


AL et CL

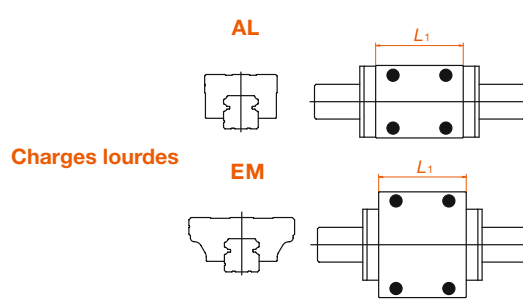


EM et JM

Les charges

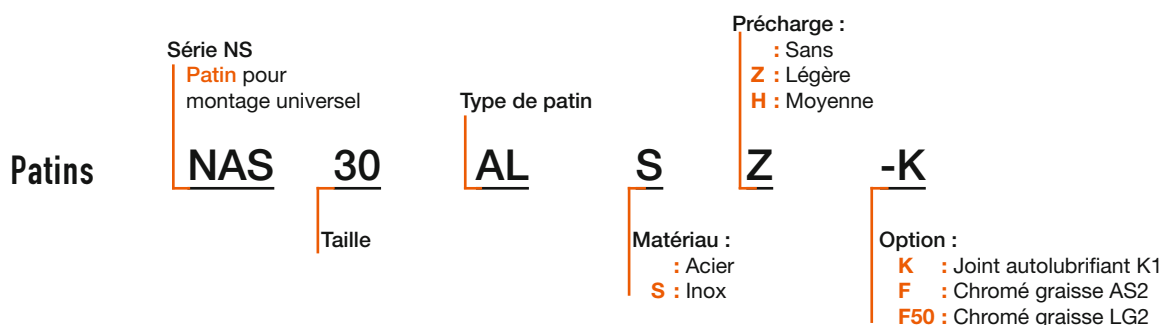


Charges moyennes

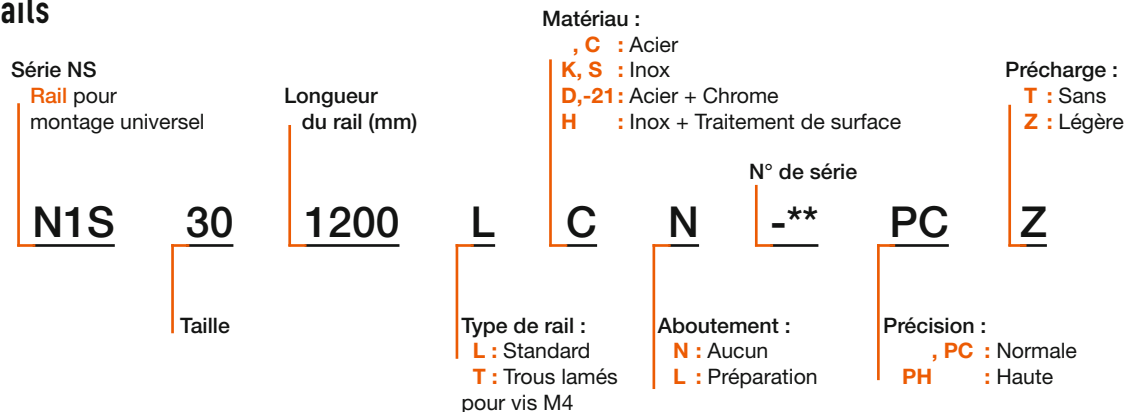


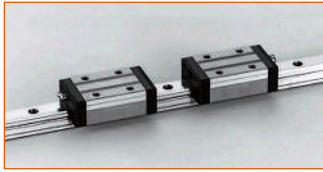
Charges lourdes

Codification



Rails





Linear rolling guides - NS serie

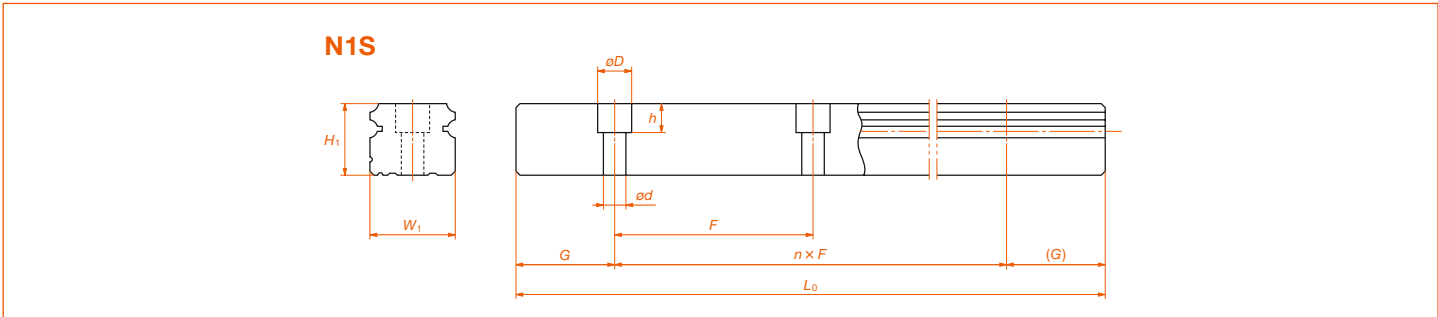
Rails + steel and stainless steel ball slides

Guidage linéaire à rails prismatiques

Rails + Patins acier et inox



Rails



N1S	Acier			Inox			Dimensions mm							Masse linéaire kg.m ⁻¹
	Tailles	Code standard	Code pour trous lamés agrandis	L ₀ max. mm	Code standard	Code pour trous lamés agrandis	L ₀ max. mm	d	D	F	G	h	H1	
15	L1S15xxxxZ	L1H15xxxxTZ	2920	L1S15xxxxSZ	L1S15xxxxTSZ	1700	3,5*	6,0*	60	20	4,5*	12,5	15	1,4
20	L1S20xxxxZ	--	3960	L1S20xxxxSZ	--	3500	6,0	9,5	60	20	8,5	15,5	20	2,3
25	L1S25xxxxZ	--	3960	L1S25xxxxSZ	--	3500	7,0	11	60	20	9,0	18,0	23	3,1
30	L1S30xxxxZ	--	4000	L1S30xxxxSZ	--	3500	9,0	14	80	20	12	23	28	4,8
35	L1S35xxxxZ	--	4000	L1S35xxxxSZ	--	3500	9,0	14	80	20	12	27,5	34	7,0

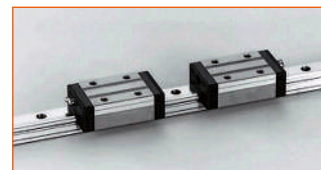
xxxx = longueur L₀ en mm

* = trous agrandis: d=4,5 D=7,5 H=5,3

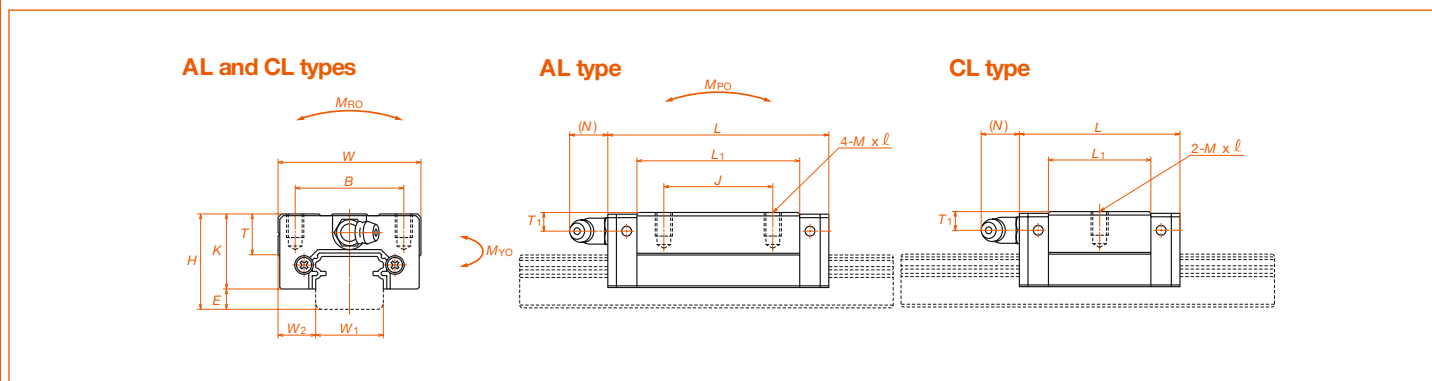
Patins

Tailles	Types de patin	Codes acier						Codes inox	
		Sans préch.	Précharge légère			Préch. moyenne		Préch. légère	
			Standard	Standard	Option K1	Option chromé + graisse AS2	Standard	Option K1	Standard
15	AL	--	LAS15ALZ	LAS15ALZ-K	--	LAS15ALH	LAS15ALH-K	LAS15ALSZ	LAS15ALSZ-K
15	CL	--	LAS15CLZ	LAS15CLZ-K	--	LAS15CLH	LAS15CLH-K	LAS15CLSZ	--
15	EM	--	LAS15EMZ	LAS15EMZ-K	--	LAS15EMH	LAS15EMH-K	LAS15EMSZ	--
15	JM	--	LAS15JMZ	LAS15JMZ-K	--	LAS15JMH	LAS15JMH-K	--	--
20	AL	--	LAS20ALZ	LAS20ALZ-K	--	LAS20ALH	LAS20ALH-K	LAS20ALSZ	--
20	CL	--	LAS20CLZ	LAS20CLZ-K	--	LAS20CLH	LAS20CLH-K	LAS20CLSZ	--
20	EM	--	LAS20EMZ	LAS20EMZ-K	--	LAS20EMH	LAS20EMH-K	LAS20EMSZ	--
20	JM	--	LAS20JMZ	LAS20JMZ-K	--	LAS20JMH	LAS20JMH-K	--	--
25	AL	--	LAS25ALZ	LAS25ALZ-K	LAS25ALZ-F	LAS25ALH	LAS25ALH-K	LAS25ALSZ	--
25	CL	--	LAS25CLZ	LAS25CLZ-K	--	LAS25CLH	LAS25CLH-K	LAS25CLSZ	--
25	EM	--	LAS25EMZ	LAS25EMZ-K	--	LAS25EMH	LAS25EMH-K	LAS25EMSZ	--
25	JM	--	LAS25JMZ	LAS25JMZ-K	--	LAS25JMH	LAS25JMH-K	--	--
30	AL	--	LAS30ALZ	LAS30ALZ-K	--	--	--	LAS30ALSZ	LAS30ALSZ-K
30	CL	--	LAS30CLZ	LAS30CLZ-K	--	--	--	LAS30CLSZ	--
30	EM	--	LAS30EMZ	LAS30EMZ-K	--	--	--	LAS30EMSZ	--
30	JM	--	LAS30JMZ	--	--	--	--	--	--
35	AL	--	LAS35ALZ	LAS35ALZ-K	--	--	--	LAS35ALSZ	--
35	CL	--	LAS35CLZ	LAS35CLZ-K	--	--	--	LAS35CLSZ	LAS35CLSZ-K
35	EM	--	LAS35EMZ	LAS35EMZ-K	--	--	--	LAS35EMSZ	--
35	JM	--	LAS35JMZ	--	--	--	--	--	--



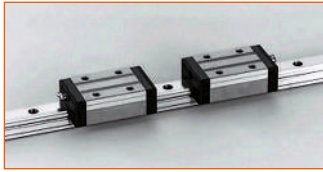


La charge de base dynamique s'entend pour une durée de vie de 50km parcourus.



NSAL	Dimensions mm									Charges de base kN		Moments statiques N.m					Masse
	Tailles	B	H	J	K	L	L1	M x l	N	W	Dyn.	Stat.	M _{RO} 1 patin	M _{PO} 1 patin 2 patins	M _{YO} 1 patin 2 patins		
15	26	24	26	19	57	40	M4 x 6	3,3	34	11,2	16,9	84,5	77	470	64,5	395	0,20
20	32	28	32	22	65	48	M5 x 7	11	42	15,6	23,5	160	133	755	111	630	0,28
25	35	33	35	26	82	60	M6 x 9	11	48	26,1	36,5	286	258	1470	217	1230	0,51
30	40	42	40	33	96	71	M8 x 12	11	60	38,0	55,0	520	435	2650	365	2220	0,85
35	50	48	50	38	108	80	M8 x 12	11	70	52,5	74,5	865	695	4000	580	3350	1,3

NSCL	Dimensions mm									Charges de base kN		Moments statiques N.m					Masse
	Tailles	B	H	J	K	L	L1	M x l	N	W	Dyn.	Stat.	M _{RO} 1 patin	M _{PO} 1 patin 2 patins	M _{YO} 1 patin 2 patins		
15	26	24	--	19	40	24	M4 x 6	3,3	34	7,25	9,10	45,5	24,5	196	20,5	165	0,20
20	32	28	--	22	47	30	M5 x 7	11	42	10,6	13,4	91,5	46,5	330	39,0	279	0,28
25	35	33	--	26	60	38	M6 x 9	11	48	17,1	20,8	164	91,0	655	76,0	550	0,51
30	40	42	--	33	67	42	M8 x 12	11	60	24,7	29,6	282	139	1080	116	905	0,58
35	50	48	--	38	77	49	M8 x 12	11	70	34,5	40,0	465	220	1670	185	1400	0,86



Linear rolling guides - NS serie

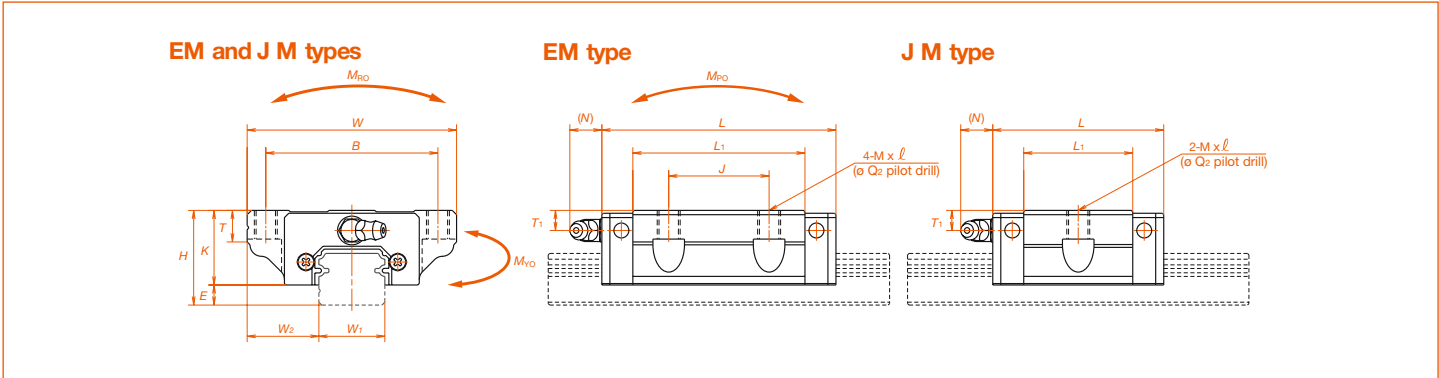
Steel and stainless steel ball slides

Guidage linéaire à rails prismatiques

Patins acier et inox



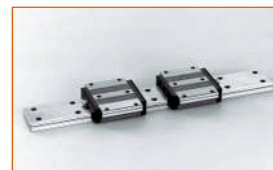
La charge de base dynamique s'entend pour une durée de vie de 50km parcourus.



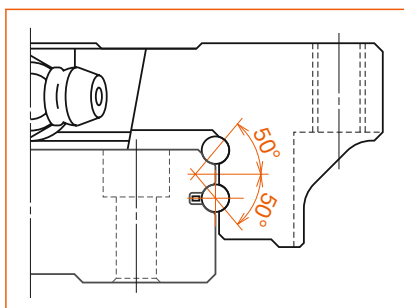
NSEM	Dimensions mm									Charges de base kN		Moments statiques N.m					Masse
	Tailles	B	H	J	K	L	L1	M x l	N	W	Dyn.	Stat.	M _{po}		M _{yo}		
													1 patin	2 patins	1 patin	2 patins	
15	41	24	26	19	57	40	M5 x 7	3,3	52	11,2	16,9	84,5	77	470	64,5	395	0,26
20	49	28	32	22	65	48	M6 x 9	11	59	15,6	23,5	160	133	755	111	630	0,35
25	60	33	35	26	82	60	M8 x 10	11	73	26,1	36,5	286	258	1470	217	1230	0,66
30	72	42	40	33	96	71	M10 x 12	11	90	38,0	55,0	520	435	2650	365	2220	1,2
35	82	48	50	38	108	80	M10 x 13	11	100	52,5	74,5	865	695	4000	580	3350	1,7

NSJM	Dimensions mm									Charges de base kN		Moments statiques N.m					Masse
	Tailles	B	H	J	K	L	L1	M x l	N	W	Dyn.	Stat.	M _{po}		M _{yo}		
													1 patin	2 patins	1 patin	2 patins	
15	41	24	--	19	40	24	M5 x 7	3,3	52	7,25	9,10	45,5	24,5	196	20,5	165	0,17
20	49	28	--	22	47	30	M6 x 9	11	59	10,6	13,4	91,5	46,5	330	39,0	279	0,24
25	60	33	--	26	60	38	M8 x 10	11	73	17,1	20,8	164	91,0	655	76,0	550	0,44
30	72	42	--	33	67	42	M10 x 12	11	90	24,7	29,6	282	139	1080	116	905	0,76
35	82	48	--	38	77	49	M10 x 13	11	100	34,5	40,0	465	220	1670	185	1400	1,2



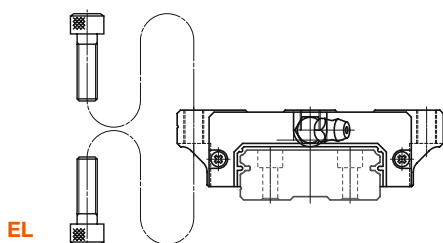


Caractéristiques

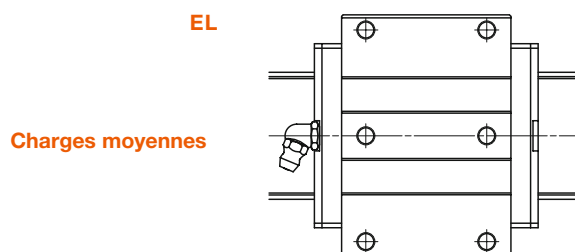


- Rail grande largeur, idéal pour installation à rail unique
- Montage universel des patins sur les rails,
- Billes solidaires du patin,
- Optimisé pour les charges verticales moyennes (angle de contact 50°),
- Frottements très faibles,
- Résistance aux chocs élevée,

Les patins



Les charges



Codification

Patins

Série LW
Patin pour
montage universel

LAW **35**

Taille

Type de patin

EL

Z

Précharge :
: Sans
Z : Légère

Option :

K : Joint autolubrifiant K1
F : Chromé graisse AS2
F50 : Chromé graisse LG2

-K

Rails

Série LW
Rail pour
montage universel

L1W

Taille

35

Longueur
du rail (mm)

1000

Matériau :

C : Acier
D : Acier + Chrome

L

Type de rail :
L : Standard

C

Aboutement :
N : Aucun
L : Préparation

N

N° de série

-**

Précharge :

T : Sans
Z : Légère

PC

Précision :
PC : Normale

Z



Linear rolling guides - LW serie

Rails + steel Ball slides

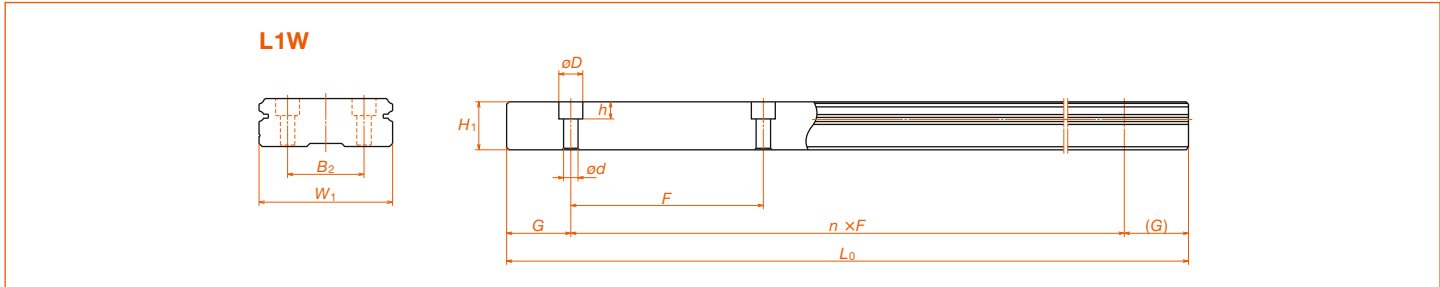
Guidage linéaire à rails prismatiques

Rails + Patins acier



STOCK AND PRICES
ON ITAFRAN.COM

Rails

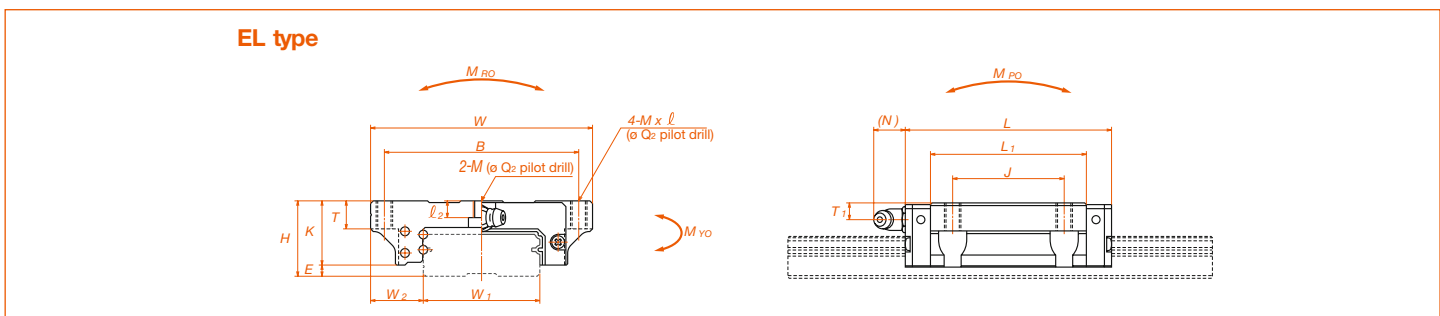


L1W	Acier		Dimensions mm								Masse linéaire kg.m ⁻¹
Tailles	Code standard	L ₀ max. mm	B2	d	D	F	G	h	H1	W1	
15	L1W17xxxx	1000	18	4,5	7,5	40	15	5,3	8,7	33	2,1
20	L1W21xxxx	1600	22	4,5	7,5	50	15	5,3	10,5	37	2,9
25	L1W27xxxx	2000	24	4,5	7,5	60	20	5,3	15	42	4,7
30	L1W35xxxx	2000	40	7,0	11	80	20	9	19	69	9,6
35	L1W50xxxx	2000	60	9,0	14	80	20	12	24	90	16

xxxx = longueur L₀ en mm

Patins

Tailles	Types de patin	Codes acier		
		Sans précharge Standard	Précharge légère	
			Standard	Option K1
17	EL	LAW17EL	LAW17ELZ	LAW17ELZ-K
21	EL	LAW21EL	LAW21ELZ	LAW21ELZ-K
27	EL	--	LAW27ELZ	LAW27ELZ-K
35	EL	--	LAW35ELZ	LAW35ELZ-K
50	EL	LAW50EL	LAW50ELZ	LAW50ELZ-K



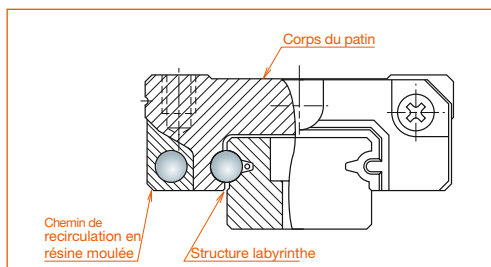
La charge de base dynamique s'entend pour une durée de vie de 50km parcourus.

LWEL	Dimensions mm									Charges de base kN		Moments statiques N.m				Masse	
	Tailles	B	H	J	K	L	L1	M x l	N	W	Dyn.	Stat.	M _{RO}		M _{PO}		
													1 patin	2 patins	1 patin		2 patins
17	53	17	26	15	51	35	M4 x 6	3	60	5,60	11,3	135	44,0	288	37	242	0,20
21	60	21	29	18	59	41	M5 x 8	11	68	6,45	13,9	185	65,5	400	55	335	0,30
27	70	27	40	23	74	56	M6 x 10	11	80	12,8	26,9	400	171	970	143	815	0,50
35	107	35	60	31	108	84	M8 x 14	11	120	33,0	66,5	1690	645	3550	545	2990	1,5
50	144	50	80	46	141	108	M10 x 18	11	162	61,5	117	3900	1530	8200	1280	6900	4,0



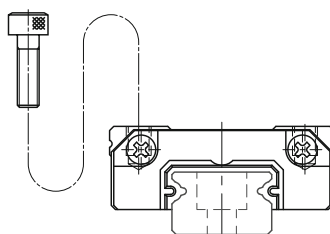


Caractéristiques

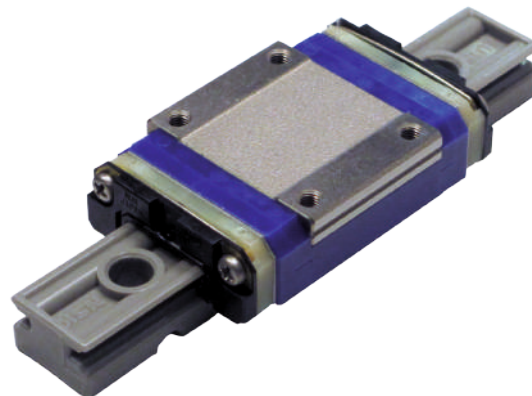


- Série miniature à faible inertie, conçue pour salles blanches,
- Fonctionnement silencieux et sans génération de poussière,
- Montage universel patins / rails,
- Billes solidaires du patin,
- Inox

3 Les patins

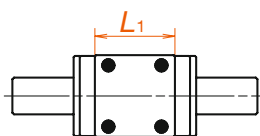


AR, TR, AL, UR, BL, BR



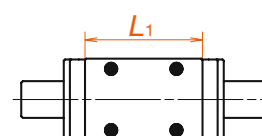
Les charges

TR, AR, AL



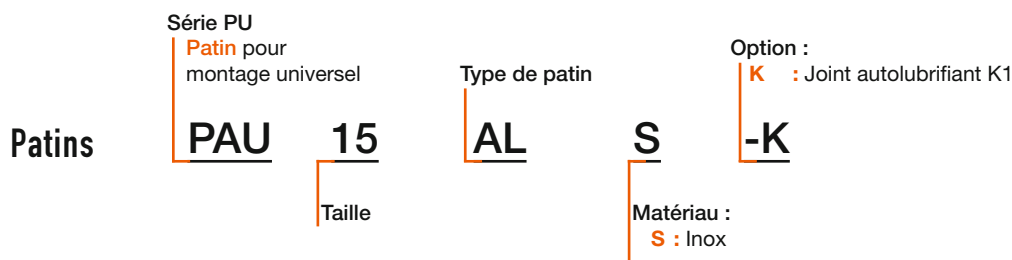
Charges légères

UR, BL, BR

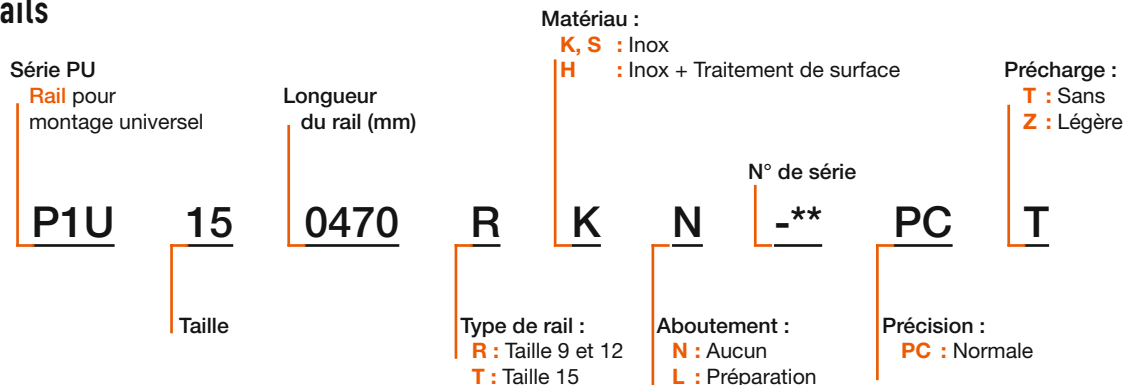


Charges moyennes

Codification



Rails





Linear rolling guides - PU serie

Rails + stainless steel ball slides

Guidage linéaire à rails prismatiques

Rails + Patins inox

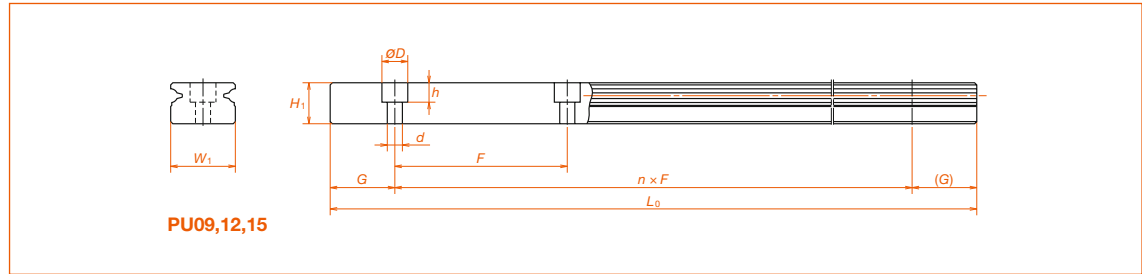


STOCK AND PRICES
ON ITAFRAN.COM

Bearings, Bearing units, Linear motion



Rails



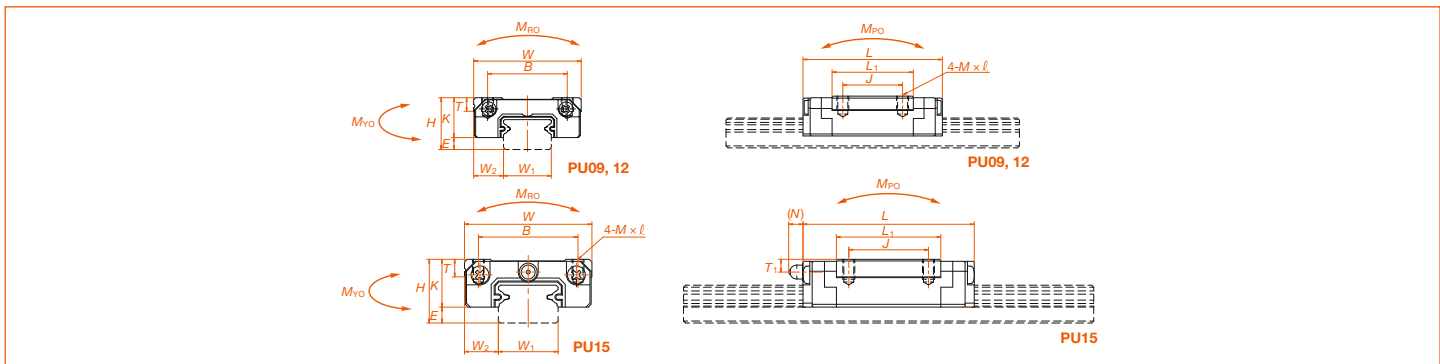
P1U	Inox	Dimensions mm								Masse linéaire kg.m ⁻¹
Tailles	Code standard	L ₀ max. mm	d	D	F	G	h	H1	W1	
05	--*	210	2,3	3,3	15	5	0,8	3,2	5	0,001
07	--*	375	2,4	4,2	15	5	2,3	4,7	7	0,002
09	P1U09xxxxS	600	3,5	6,0	20	7,5	4,5	5,5	9	0,004
12	P1U12xxxxS	800	3,5	6,0	25	10	4,5	7,5	12	0,007
15	P1U15xxxxS	1000	3,5	6,0	40	15	4,5	9,5	15	0,011

xxxx = longueur L₀ en mm.

* = montage universel patins / rails uniquement pour les tailles 9, 12 et 15.

Patins

Tailles	Types de patin	Codes inox	
		Sans précharge	
		Standard	Option K1
09	TR	PAU09TRS	PAU09TRS-K
12	TR	PAU12TRS	PAU12TRS-K
15	AL	PAU15ALS	PAU15ALS-K



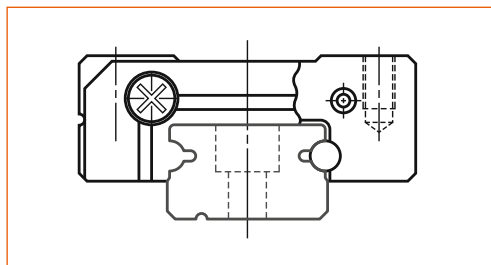
La charge de base dynamique s'entend pour une durée de vie de 50km parcourus.

PUxx	Types de patin	Dimensions mm									Charges de base kN		Moments statiques N.m				Masse	
		B	H	J	K	L	L1	M x l	N	W	Dyn.	Stat.	M _{Ro} 1 patin	M _{Po} 1 patin	M _{Po} 2 patins	M _{Vo} 1 patin		M _{Vo} 2 patins
05	TR	8	6	--	5	19	11	M2 x 1,5	--	12	0,52	0,78	2,06	1,28	9,90	1,28	9,90	0,004
07	AR	12	8	8	6,5	23	13	M2 x 2,4	--	17	1,09	1,37	5,20	2,70	21,8	2,70	21,8	0,008
09	TR	15	10	10	7,8	30	20	M3 x 3	--	20	1,49	2,15	9,90	6,10	41,0	6,10	41,0	0,016
09	UR	15	10	16	7,8	41	31	M3 x 3	--	20	2,1	3,50	16,2	15,6	88,0	15,6	88,0	0,025
12	TR	20	13	15	10	35	20	M3 x 3,5	--	27	2,83	3,50	21,1	11,4	73,5	11,4	73,5	0,032
12	UR	20	13	20	10	49	34	M3 x 3,5	--	27	4,00	5,70	34,5	28,3	174	28,3	174	0,053
15	AL	25	16	20	12	43	26	M3 x 5	3,6	32	5,55	6,60	49,5	25,6	190	25,6	190	0,059
15	BL	25	16	25	12	61	44	M3 x 5	3,6	32	6,40	11,3	84,5	69,5	435	69,5	435	0,100



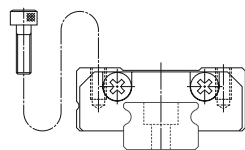


Caractéristiques



- Série miniature super compacte,
- Montage universel patins / rails,
- Billes solidaires du patin,
- Existe en inox

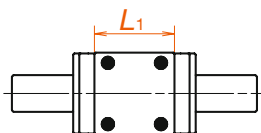
3 Les patins



AL, TL, AR, TR, BL, UL

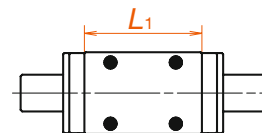
Les charges

AL, TL, TR, AR



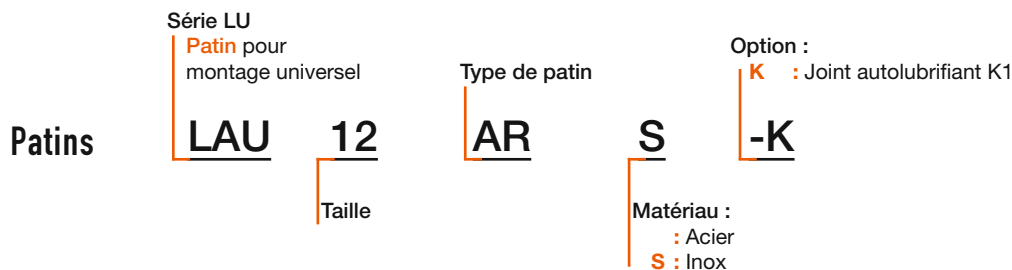
Charges légères

BL, UL

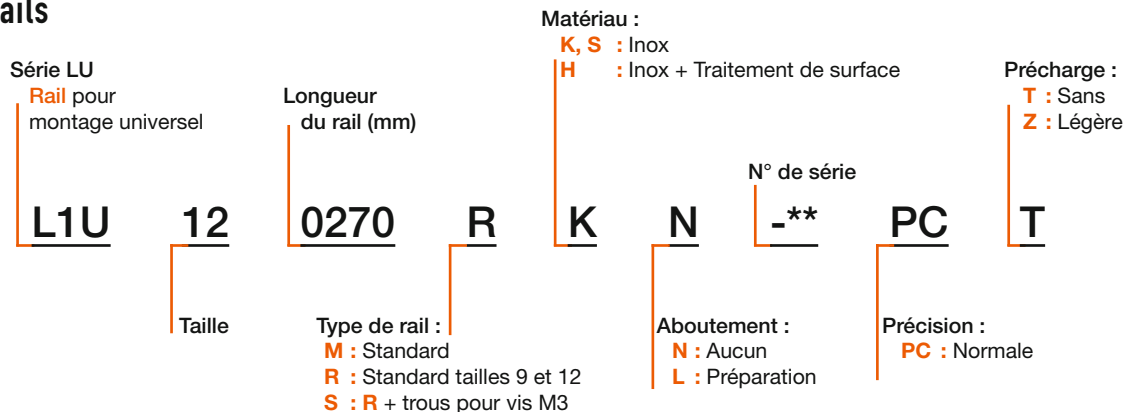


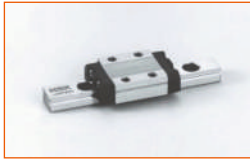
Charges moyennes

Codification



Rails





Linear rolling guides - LU serie

Rails + steel and stainless steel ball slides

Guidage linéaire à rails prismatiques

Rails + Patins acier et inox

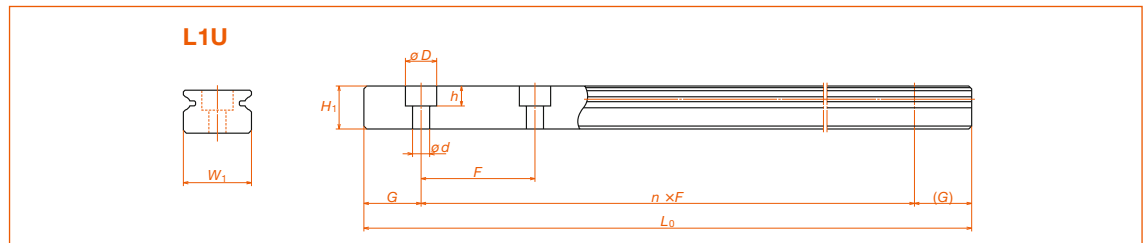
NSK

STOCK AND PRICES
ON ITAFRAN.COM

Bearings, Bearing units, Linear motion

3

Rails



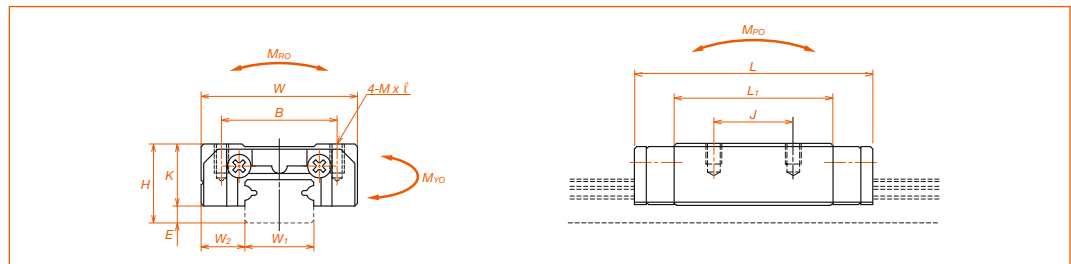
L1U Tailles	Acier		Inox		Dimensions mm							Masse linéaire kg.m ⁻¹
	Code standard	L ₀ max. mm	Code standard	L ₀ max. mm	d	D	F	G	h	H1	W1	
05	--*	--*	--*	210	2,3	3,3	15	5	1,5	3,2	5	0,001
07	--*	--*	--*	375	2,4	4,2	15	5	2,3	4,7	7	0,002
09	L1Uxxxx09	1200	L1Uxxxx09S	600	2,6	4,5	20	7,5	3,0	5,5	9	0,004
12	L1Uxxxx12	1800	L1Uxxxx12S	800	3,0	5,5	25	10	5,0	7,5	12	0,007
15	L1Uxxxx15	2000	L1Uxxxx15S	1000	3,5	6,0	40	15	4,5	9,5	15	0,011

xxxx = longueur L₀ en mm.

* = montage universel patins / rails uniquement pour les tailles 9, 12 et 15.

Patins

Tailles	Types de patin	Codes acier		Codes inox	
		Standard	Option K1	Standard	Option K1
05	TL	--	--	LAU05TLS	--
07	AL	--	--	LAU07ALS	--
09	AR	--	--	LAU09ARS	--
09	TR	--	--	LAU09TRS	--
12	AR	--	--	LAU12ARS	LAU12ARS-K
12	TR	--	--	LAU12TRS	LAU12TRS-K
15	AL	LAU15AL	LAU15AL-K	--	--



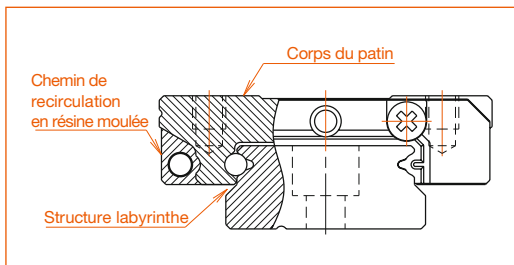
La charge de base dynamique s'entend pour une durée de vie de 50km parcourus.

LUxx Tailles	Types de patin	Dimensions mm									Charges de base kN		Moments statiques N.m					Masse
		B	H	J	K	L	L1	M x l	N	W	Dyn.	Stat.	M _{ro} 1 patin	M _{po} 1 patin	M _{po} 2 patins	M _{yo} 1 patin	M _{yo} 2 patins	
05	TL	8	6	--	5	18	12	M2 x 1,5	--	12	0,55	0,74	1,93	1,22	8,85	1,22	8,85	0,004
07	AL	12	8	8	6,5	20	14	M2 x 2,4	--	17	1,09	1,37	4,90	2,66	18,6	2,66	18,6	0,010
09	AL	15	10	13	7,8	27	18	M2 x 2,5	--	20	1,76	2,22	10,2	6,10	38,5	6,10	38,5	0,017
09	TL	15	10	10	7,8	27	18	M3 x 3	--	20	1,76	2,22	10,2	6,10	38,5	6,10	38,5	0,017
09	AR	15	10	13	7,8	30	20	M2 x 2,5	--	20	1,49	2,15	9,90	6,10	41,0	6,10	41,0	0,019
09	TR	15	10	10	7,8	30	20	M3 x 3	--	20	1,49	2,15	9,90	6,10	41,0	6,10	41,0	0,019
09	BL	15	10	16	7,8	41	31	M2 x 2,5	--	20	2,6	3,90	17,9	17,2	98	17,2	98	0,029
09	UL	15	10	16	7,8	41	31	M3 x 3	--	20	2,6	3,90	17,9	17,2	98	17,2	98	0,029
12	AL	20	13	15	10	34	22	M2,5 x 3	--	27	2,83	3,50	21,1	11,4	78,5	11,4	78,5	0,038
12	TL	20	13	15	10	34	22	M3 x 3,5	--	27	2,83	3,50	21,1	11,4	78,5	11,4	78,5	0,038
12	AR	20	13	15	10	35	22	M2,5 x 3	--	27	2,83	3,50	21,1	11,4	81,5	11,4	81,5	0,038
12	TR	20	13	15	10	35	22	M3 x 3,5	--	27	2,83	3,50	21,1	11,4	81,5	11,4	81,5	0,038
12	BL	20	13	20	10	48	35	M2,5 x 3	--	27	4,0	5,70	34,5	28,3	169	28,3	169	0,059
12	UL	20	13	20	10	48	35	M3 x 3,5	--	27	4,0	5,70	34,5	28,3	169	28,3	169	0,059
15	AL	25	16	20	12	44	27	M3 x 4	--	32	5,55	6,60	49,5	25,6	193	25,6	193	0,070
15	BL	25	16	25	12	61	44	M3 x 4	--	32	8,1	11,3	84,5	69,5	435	69,5	435	0,107
15	UL	25	16	25	12	61	44	M3 x 4	--	32	8,1	11,3	84,5	69,5	435	69,5	435	0,107



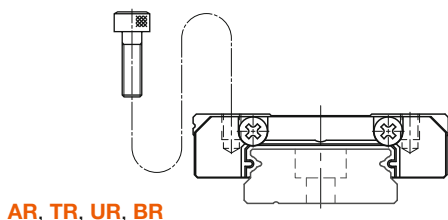


Caractéristiques

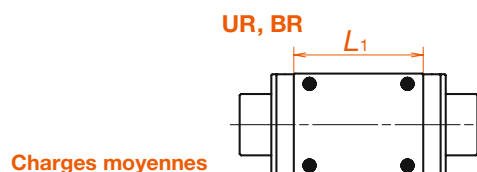
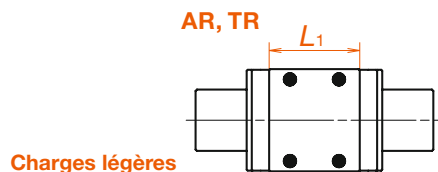


- Série miniature à faible inertie, conçue pour salles blanches,
- Fonctionnement silencieux et sans génération de poussière,
- Rail large, idéal pour rail unique,
- Très compacte,
- Montage universel patins / rails,
- Billes solidaires du patin,
- Inox

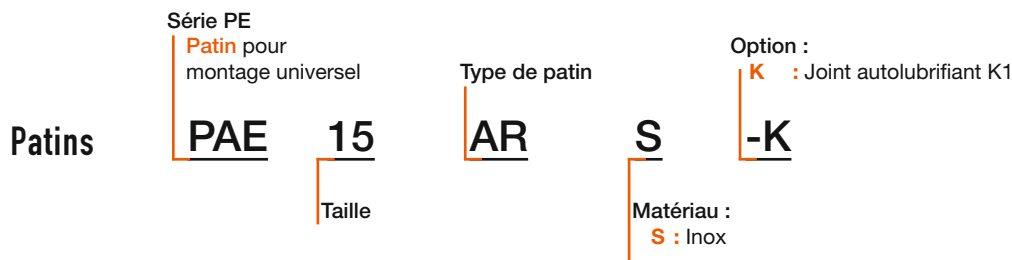
3 Les patins



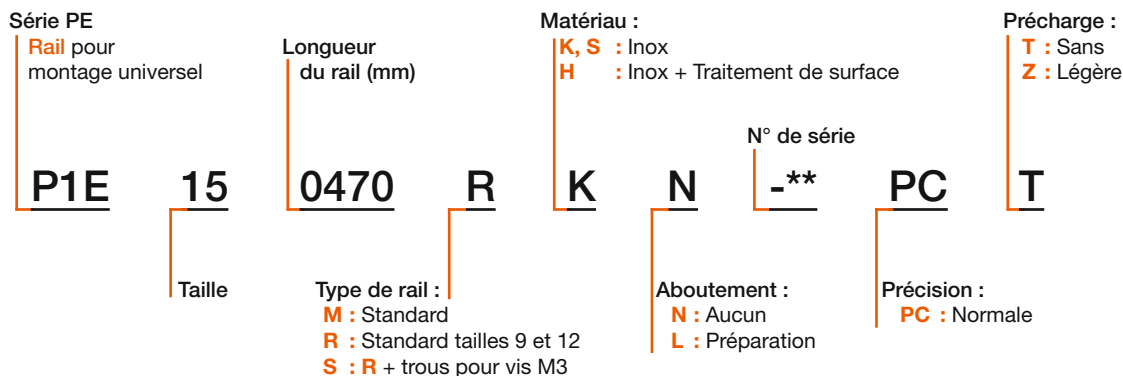
Les charges



Codification



Rails





Linear rolling guides - PE serie

Rails + stainless steel ball slides

Guidage linéaire à rails prismatiques

Rails + Patins inox



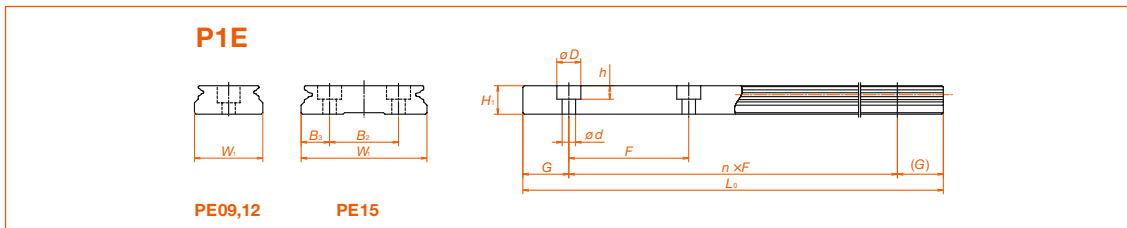
STOCK AND PRICES
ON ITAFRAN.COM

Bearings, Bearing units, Linear motion

3



Rails



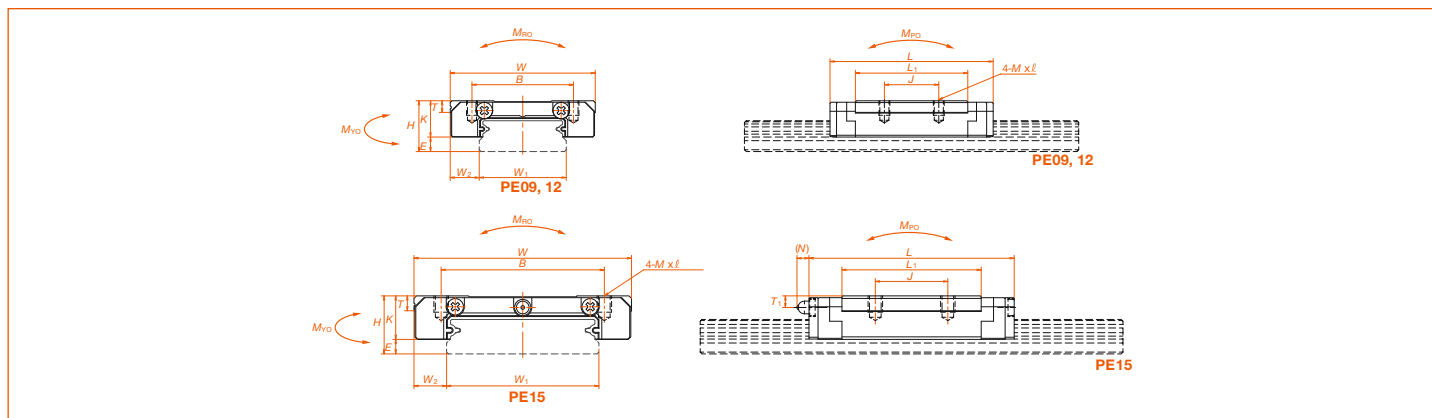
P1E	Inox		Dimensions mm							Masse linéaire kg.m ⁻¹	
	Tailles	Code standard	L ₀ max. mm	d	D	F	G	h	H1		W1
05	--*		150	3,0	5	20	7,5	1,6	4,0	10	0,003
07	P1E07xxxxS		600	3,5	6	30	10	3,2	5,2	14	0,006
09	P1E09xxxxS		800	3,5	6	30	10	4,5	7,5	18	0,010
12	P1E12xxxxS		1000	4,5	8	40	15	4,5	8,5	24	0,014
15	P1E15xxxxS		1200	4,5	8	40	15	4,5	9,5	42	0,028

xxxx = longueur L₀ en mm.

* = montage universel patins / rails uniquement pour les tailles 9, 12 et 15.

Patins

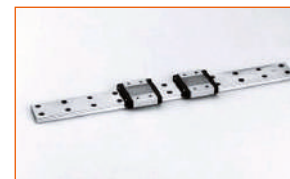
Tailles	Types de patin	Codes inox	
		Sans précharge	
		Standard	Option K1
07	TR	PAE07TRS	PAE07TRS-K
09	TR	PAE09TRS	PAE09TRS-K
12	AR	PAE12ARS	PAE12ARS-K
15	AR	PAE15ARS	PAE15ARS-K



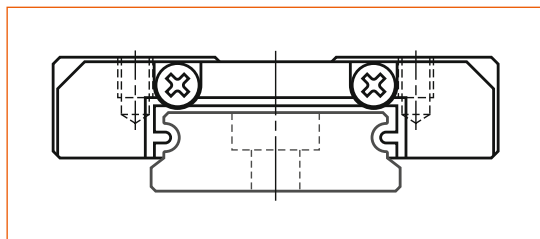
La charge de base dynamique s'entend pour une durée de vie de 50km parcourus.

PEXX	Types de patin	Dimensions mm									Charges de base kN		Moments statiques N.m				Masse	
		B	H	J	K	L	L1	M x l	N	W	Dyn.	Stat.	M _{RO} 1 patin	M _{PO} 1 patin	M _{YO} 2 patins	M _{YO} 1 patin		M _{YO} 2 patins
05	AR	13	6,5	--	5,1	24	16	M2,5 x 1,5	--	10	0,69	1,16	6,0	2,75	17,5	2,75	17,5	0,007
07	TR	19	9,0	10	7	31	21	M3 x 2,8	--	14	1,58	2,35	16,7	7,20	46,0	7,20	46,0	0,019
09	TR	21	12	12	8	40	27	M3 x 3	--	18	3,0	4,50	36,5	17,3	113	17,3	113	0,035
09	UR	23	12	24	8	51	38	M3 x 3	--	18	4,0	6,70	54,5	37,5	210	37,5	210	0,050
12	AR	28	14	15	10	45	31	M3 x 4	--	24	4,35	6,35	70,5	29,3	180	29,3	180	0,066
12	BR	28	14	28	10	60	46	M3 x 4	--	24	5,80	9,55	106	63,5	345	63,5	345	0,098
15	AR	45	16	20	12	57	38	M4 x 4,5	3,3	42	7,60	10,4	207	59,0	370	59,0	370	0,140
15	BR	45	16	35	12	76	58	M4 x 4,5	3,3	42	10,3	16,0	320	135	740	135	740	0,211



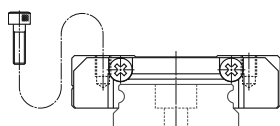


Caractéristiques



- Série miniature à rail large, idéal pour rail unique,
- Très compacte, rail de hauteur réduite,
- Montage universel patins / rails,
- Billes solidaires du patin,
- Inox

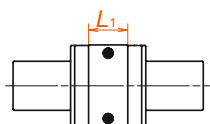
3 Les patins



AL, TL, AR, TR, BL, UL, SL, CL

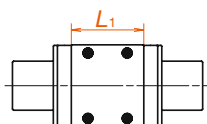
Les charges

CL, SL



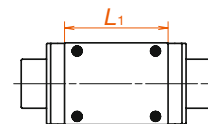
Charges très légères

AL, TL, AR, TR



Charges légères

BL, UL

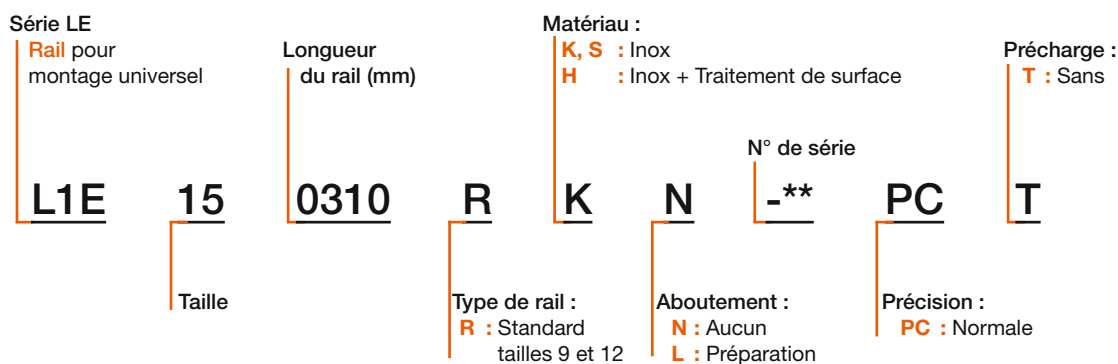


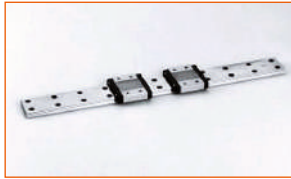
Charges moyennes

Codification



Rails





Linear rolling guides - LE serie

Rails + stainless steel ball slides

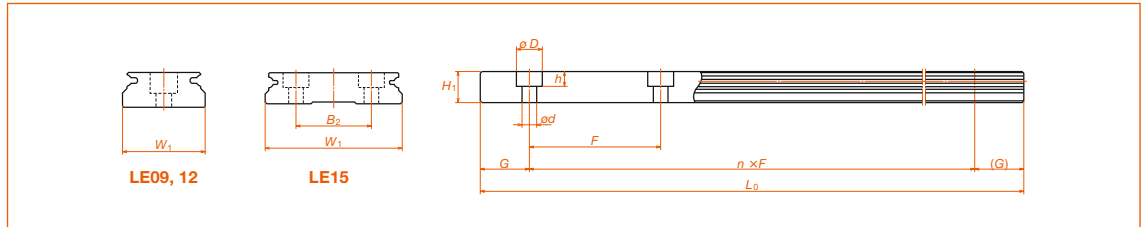
Guidage linéaire à rails prismatiques

Rails + Patins inox



STOCK AND PRICES
ON ITAFRAN.COM

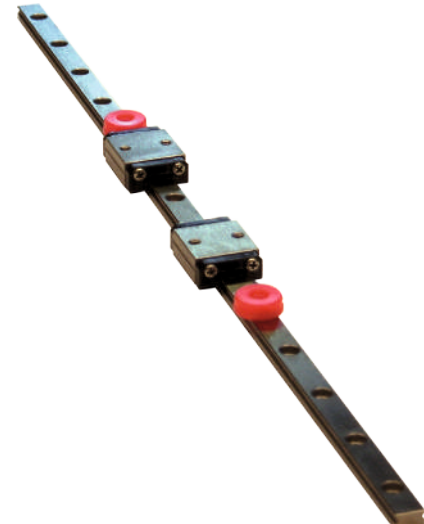
Rails



L1E		Inox	Dimensions mm								Masse linéaire
Tailles	Code standard	L ₀ max. mm	d	D	F	G	h	H1	W1	kg.m ⁻¹	
05	--*	150	3	5	20	7,5	1,6	4,0	10	0,003	
07	--*	600	3,5	6	30	10	3,2	5,2	14	0,006	
09	L1Exxxx09S	800	3,5	6	30	10	4,5	7,5	18	0,010	
12	L1Exxxx12S	1000	4,5	8	40	15	4,5	8,5	24	0,014	
15	L1Exxxx15S	1200	4,5	8	40	15	4,5	9,5	42	0,028	

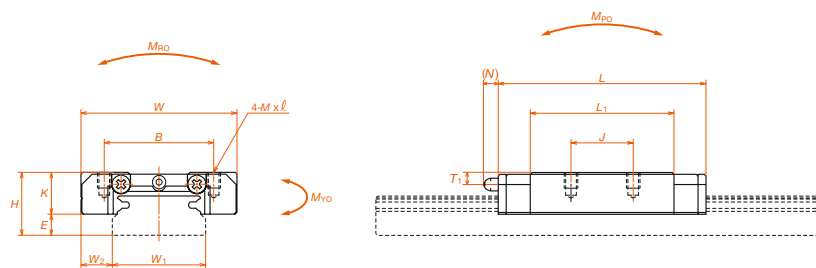
xxxx = longueur L₀ en mm.

* = montage universel patins / rails uniquement pour les tailles 9, 12 et 15.



Patins

Tailles	Types de patin	Codes inox
		Standard
07	AL	LAE07ALS
07	TL	LAE07TLS
09	AR	LAE09ARS
09	TR	LAE09TRS
12	AR	--
12	TR	--
15	AL	LAE15ARS

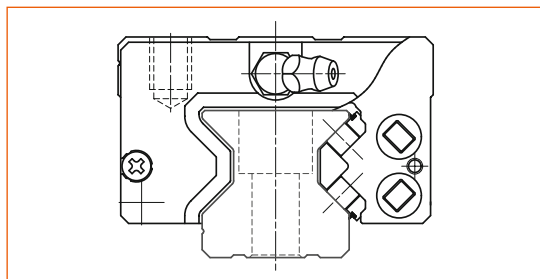


LEXX	Types de patin	Dimensions mm									Charges de base kN		Moments statiques N.m					Masse
		B	H	J	K	L	L1	M x l	N	W	Dyn.	Stat.	M _{po}		M _{yo}			
													1 patin	2 patins	1 patin	2 patins		
05	AL	13	6,5	--	5,1	24	17	M2,5 x 2	--	17	0,73	1,11	5,65	2,58	16,9	2,58	16,9	0,011
07	TL	19	9	10	7	31	21	M3 x 3	--	25	1,58	2,35	16,7	7,20	46,0	7,20	46,0	0,025
09	AL	21	12	12	8	39	28	M2,5 x 3	--	30	3,00	4,50	36,5	17,3	110	17,3	110	0,040
09	TL	21	12	12	8	39	28	M3 x 3	--	30	3,00	4,50	36,5	17,3	110	17,3	110	0,040
09	AR	21	12	12	8	40	28	M2,5 x 3	--	30	3,00	4,50	36,5	17,3	110	17,3	110	0,040
09	TR	21	12	12	8	40	28	M3 x 3	--	30	3,00	4,50	36,5	17,3	110	17,3	110	0,040
12	AL	28	14	15	10	44	31	M3 x 4	--	40	4,35	6,35	70,5	29,3	175	29,3	175	0,075
12	AR	28	14	15	10	45	31	M3 x 4	--	40	4,35	6,35	70,5	29,3	180	29,3	180	0,075
15	AL	45	16	20	12	55	38	M4 x 4,5	--	60	7,60	10,4	207	59,0	360	59,0	360	0,150
15	AR	45	16	20	12	57	38	M4 x 4,5	3	60	7,60	10,4	207	59,0	370	59,0	370	0,150



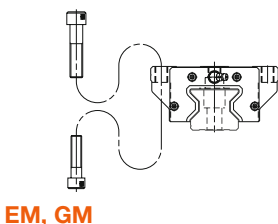
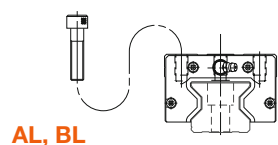
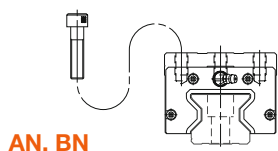


Caractéristiques



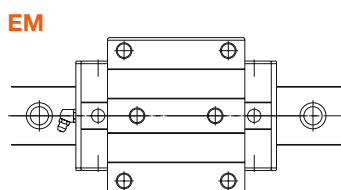
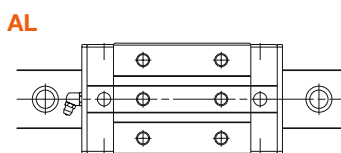
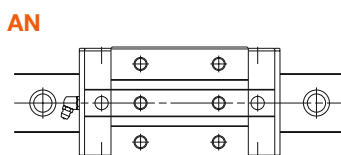
- Guidage à rouleaux de très haute performance pour machines outils,
- Charges extrêmement lourdes dans toutes les directions,
- Rigidité, précision et durée de vie parmi les meilleures du marché,
- Montage universel patins / rails,
- Fonctionnement silencieux,
- Frottements faibles,
- Résistance aux chocs élevée,
- Etanchéité renforcée.

3 Les patins

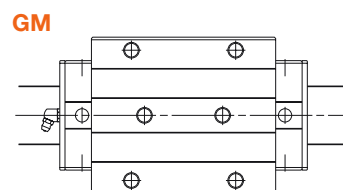
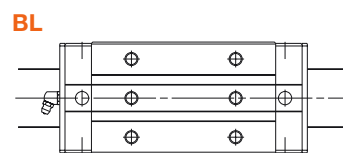
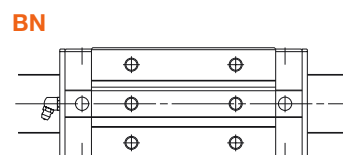


Les charges

Charges très élevées



Charges extrêmement élevées



Codification

Série RA Patin pour montage universel	RAA	35	AN	PH	H	-F
	Taille		Type de patin	Précharge : H : Moyenne Z : Légère	Option : : Sans option F : Chromé C : Couvre rail CF : Chromé + couvre rail	
Patins				Précision : PH, P6 : Haute KH, K6 : Haute avec joint autolubrifiant K1		

Rails

Série RA Rail pour montage universel	Longueur du rail (mm)	Matériau :	Précharge :
R1A	35	K, S : Inox H : Inox + Traitement de surface	Z : Légère ou moyenne
Taille	1000	N° de série	
		L : Standard tailles 9 et 12 C : Préparation N : Aucun L : Préparation	Précision : PH : Haute
		-**	
		PH	
		Z	



Linear rolling guides - RA serie

Rails + steel roller slides

Guidage linéaire à rails prismatiques

Rails + Patins acier

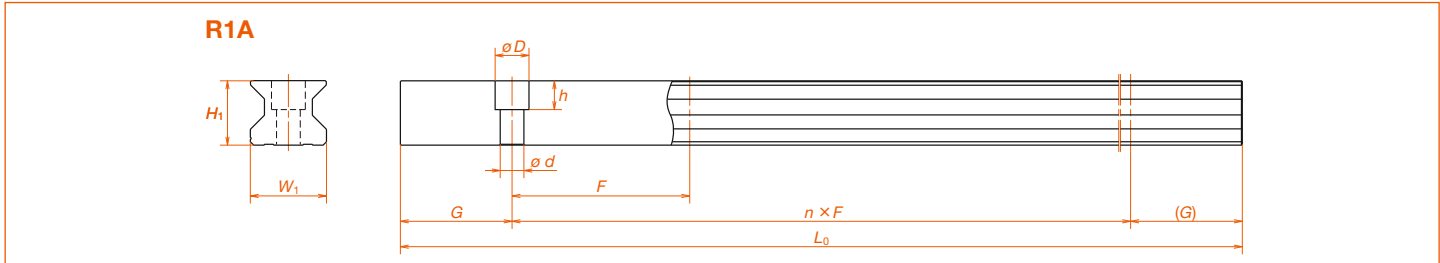
NSK

STOCK AND PRICES
ON ITAFRAN.COM

Bearings, Bearing units, Linear motion

3

Rails



R1A	Acier		Dimensions mm							Masse linéaire
Tailles	Code standard	L ₀ max. mm	d	D	F	G	h	H1	W1	kg.m ⁻¹
15	--*	2000	4,5	7,5	60	20	5,3	16,3	15	1,6
20	--*	3000	6,0	9,5	60	20	8,5	20,8	20	2,6
25	R1A25xxxxZ	3900	7,0	11	30	20	9,0	24	23	3,4
30	R1A30xxxxZ	3900	9,0	14	40	20	12	28	28	4,9
35	R1A35xxxxZ	3900	9,0	14	40	20	12	31	34	6,8
45	R1A45xxxxZ	3650	14	20	52,5	22,5	17	38	45	11
55	R1A55xxxxZ	3600	16	23	60	30	20	43,5	53	15
65	R1A65xxxxZ	3600	18	26	75	35	22	55	63	22

xxxx = longueur L₀ en mm.

* = montage universel patins / rails uniquement pour les tailles de 25 à 65.

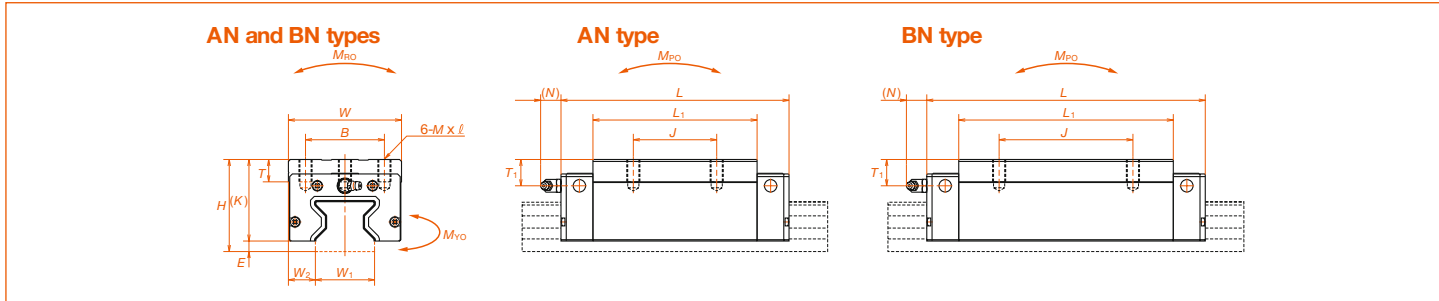
Patins

Tailles	Types de patin	Précharge légère	
		Standard	Option K1
25	AN	RAA25ANP6Z	RAA25ANK6Z
25	BN	RAA25BNP6Z	RAA25BNK6Z
25	AL	RAA25ALP6Z	RAA25ALK6Z
25	BL	RAA25BLP6Z	RAA25BLK6Z
25	EM	RAA25EMP6Z	RAA25EMK6Z
25	GM	RAA25GMP6Z	RAA25GMK6Z
30	AN	RAA30ANP6Z	RAA30ANK6Z
30	BN	RAA30BNP6Z	RAA30BNK6Z
30	AL	RAA30ALP6Z	RAA30ALK6Z
30	BL	RAA30BLP6Z	RAA30BLK6Z
30	EM	RAA30EMP6Z	RAA30EMK6Z
30	GM	RAA30GMP6Z	RAA30GMK6Z
35	BN	RAA35BNP6Z	RAA35BNK6Z
35	AL	RAA35ALP6Z	RAA35ALK6Z
35	BL	RAA35BLP6Z	RAA35BLK6Z
35	GM	RAA35GMP6Z	RAA35GMK6Z
45	AN	RAA45ANP6Z	RAA45ANK6Z
45	BN	RAA45BNP6Z	RAA45BNK6Z
45	BL	RAA45BLP6Z	RAA45BLK6Z
45	EM	RAA45EMP6Z	RAA45EMK6Z
45	GM	RAA45GMP6Z	RAA45GMK6Z
55	AN	RAA55ANP6Z	RAA55ANK6Z
55	BN	RAA55BNP6Z	RAA55BNK6Z
55	AL	RAA55ALP6Z	RAA55ALK6Z
55	BL	RAA55BLP6Z	RAA55BLK6Z
55	EM	RAA55EMP6Z	RAA55EMK6Z
55	GM	RAA55GMP6Z	RAA55GMK6Z
65	AN	RAA65ANP6Z	RAA65ANK6Z
65	BN	RAA65BNP6Z	RAA65BNK6Z
65	EM	RAA65EMP6Z	RAA65EMK6Z
65	GM	RAA65GMP6Z	RAA65GMK6Z



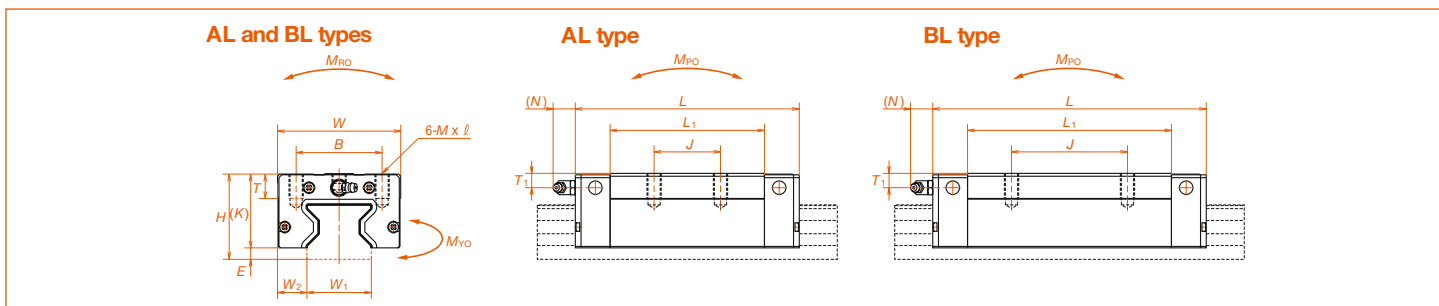


La charge de base dynamique s'entend pour une durée de vie de 50km parcourus.



RAAN	Dimensions mm									Charges de base kN		Moments statiques N.m					Masse
	B	H	J	K	L	L1	M x l	N	W	Dyn.	Stat.	M _{Ro}	M _{po}		M _{yo}		
	Tailles											1 patin	1 patin	2 patins	1 patin	2 patins	
15	26	28	26	24	70	45	M4 x 6	3	34	12,6	27,5	260	210	1320	210	1320	0,21
20	32	30	36	25	87	58	M5 x 6	3	44	23,6	52,5	665	505	3100	505	3100	0,38
25	35	40	35	35	98	66	M6 x 9	11	48	36,0	72,7	970	760	4850	760	4850	0,60
30	40	45	40	39	111	74	M8 x 11	11	60	47,8	93,5	1670	1140	7100	1140	7100	1,0
35	50	55	50	49	124	83	M8 x 12	11	70	65,5	129	2810	1800	11000	1800	11000	1,6
45	60	70	60	62	154	105	M10 x 17	14	86	114	229	6180	4080	24000	4080	24000	3,0
55	75	80	75	71	184	128	M12 x 18	14	100	159	330	10200	7060	41000	7060	41000	4,9
65	76	90	70	77	228	155	M16 x 20	14	126	259	504	19200	12700	78500	12700	78500	9,3

RABN	Dimensions mm									Charges de base kN		Moments statiques N.m					Masse
	B	H	J	K	L	L1	M x l	N	W	Dyn.	Stat.	M _{Ro}	M _{po}		M _{yo}		
	Tailles											1 patin	1 patin	2 patins	1 patin	2 patins	
15	26	28	26	24	85	60	M4 x 6	3	34	16,0	37,0	350	375	2130	375	2130	0,30
20	32	30	50	25	106	77	M5 x 6	3	44	29,5	70,0	890	900	5000	900	5000	0,50
25	35	40	50	35	116	84	M6 x 9	11	48	43,5	92,9	1240	1240	7200	1240	7200	0,91
30	40	45	60	39	135	99	M8 x 11	11	60	58,5	121	2170	1950	11500	1950	11500	1,3
35	50	55	72	49	152	111	M8 x 12	11	70	82,9	175	3810	3250	17800	3250	17800	2,1
45	60	70	80	62	190	141	M10 x 17	14	86	143	305	8240	7150	39000	7150	39000	4,1
55	75	80	95	71	234	178	M12 x 18	14	100	207	462	14300	13600	72000	13600	72000	6,7
65	76	90	120	77	303	230	M16 x 20	14	126	355	756	28700	28600	153000	28600	153000	12



RAAL	Dimensions mm									Charges de base kN		Moments statiques N.m					Masse
	B	H	J	K	L	L1	M x l	N	W	Dyn.	Stat.	M _{Ro}	M _{po}		M _{yo}		
	Tailles											1 patin	1 patin	2 patins	1 patin	2 patins	
15	26	24	26	20	70	45	M4 x 5,5	3	34	12,6	27,5	260	210	1320	210	1320	0,17
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	35	36	35	31	98	66	M6 x 8	11	48	36,0	72,7	970	760	4850	760	4850	0,45
30	40	42	40	36	111	74	M8 x 11	11	60	47,8	93,5	1670	1140	7100	1140	7100	0,85
35	50	48	50	42	124	83	M8 x 12	11	70	65,5	129	2810	1800	11000	1800	11000	1,2
45	60	60	60	52	154	105	M10 x 16	14	86	114	229	6180	4080	24000	4080	24000	2,5
55	75	70	75	61	184	128	M12 x 18	14	100	159	330	10200	7060	41000	7060	41000	4,1
65	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Linear rolling guides - RA serie

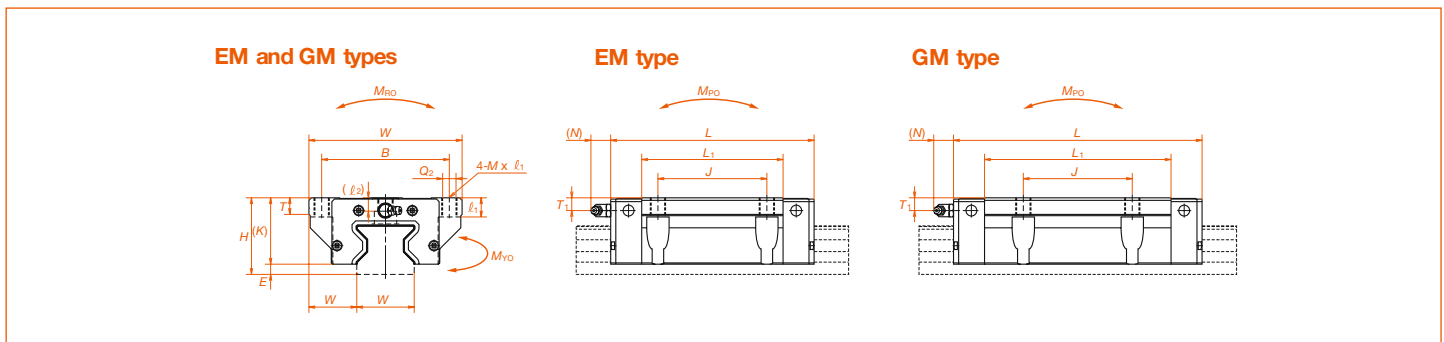
Steel ball slides

Guidage linéaire à rails prismatiques

Patins à rouleaux en acier



RABL	Dimensions mm									Charges de base kN		Moments statiques N.m					Masse		
	Tailles	B	H	J	K	L	L1	M x l	N	W	Dyn.	Stat.	M _{Ro}		M _{po}			M _{yo}	
		1 patin	1 patin	2 patins	1 patin	2 patins													
15	26	24	26	20	85	60	M4 x 5,5	3	34	16,0	37,0	350	375	2130	375	2130	0,25		
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
25	35	36	50	31	116	84	M6 x 8	11	48	43,5	92,9	1240	1240	7200	1240	7200	0,80		
30	40	42	60	36	135	99	M8 x 11	11	60	58,5	121	2170	1950	11500	1950	11500	1,1		
35	50	48	72	42	152	111	M8 x 12	11	70	82,9	175	3810	3250	17800	3250	17800	1,7		
45	60	60	80	52	190	141	M10 x 16	14	86	143	305	8240	7150	39000	7150	39000	3,4		
55	75	70	95	61	234	178	M12 x 18	14	100	207	462	14300	13600	72000	13600	72000	5,7		
65	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		



RAEM	Dimensions mm									Charges de base kN		Moments statiques N.m					Masse			
	Tailles	B	H	J	J2	K	L	L1	M x l / l2	N	W	Dyn.	Stat.	M _{Ro}		M _{po}		M _{yo}		
		1 patin	1 patin	2 patins	1 patin	2 patins														
15	38	24	30	26	20	70	45	M5x8,5/6,5	3	47	12,6	27,5	260	210	1320	210	1320	0,21		
20	53	30	40	35	25	87	58	M6x9,5/8	3	63	23,6	52,5	665	505	3100	505	3100	0,45		
25	57	36	45	40	31	98	66	M8x10/11	11	70	36,0	72,7	970	760	4850	760	4850	0,80		
30	72	42	52	44	36	111	74	M10x12/12,5	11	90	47,8	93,5	1670	1140	7100	1140	7100	1,3		
35	82	48	62	52	42	124	83	M10x13/7	11	100	65,5	129	2810	1800	11000	1800	11000	1,7		
45	100	60	80	60	52	154	105	M12x15/10,5	14	120	114	229	6180	4080	24000	4080	24000	3,2		
55	116	70	95	70	61	184	128	M14x18/13	14	140	159	330	10200	7060	41000	7060	41000	5,4		
65	142	90	110	82	77	228	155	M16x24/18,5	14	170	259	504	19200	12700	78500	12700	78500	12		

RAGM	Dimensions mm									Charges de base kN		Moments statiques N.m					Masse			
	Tailles	B	H	J	J2	K	L	L1	M x l / l2	N	W	Dyn.	Stat.	M _{Ro}		M _{po}		M _{yo}		
		1 patin	1 patin	2 patins	1 patin	2 patins														
15	38	24	30	26	20	85	60	M5x8,5/6,5	3	47	16,0	37,0	350	375	2130	375	2130	0,28		
20	53	30	40	35	25	106	77	M6x9,5/8	3	63	29,5	70,0	890	900	5000	900	5000	0,65		
25	57	36	45	40	31	116	84	M8x10/11	11	70	43,5	92,9	1240	1240	7200	1240	7200	1,1		
30	72	42	52	44	36	135	99	M10x12/12,5	11	90	58,5	121	2170	1950	11500	1950	11500	1,7		
35	82	48	62	52	42	152	111	M10x13/7	11	100	82,9	175	3810	3250	17800	3250	17800	2,3		
45	100	60	80	60	52	190	141	M12x15/10,5	14	120	143	305	8240	7150	39000	7150	39000	4,3		
55	116	70	95	70	61	234	178	M14x18/13	14	140	207	462	14300	13600	72000	13600	72000	7,5		
65	142	90	110	82	77	303	230	M16x24/18,5	14	170	355	756	28700	28600	153000	28600	153000	17		



NSK

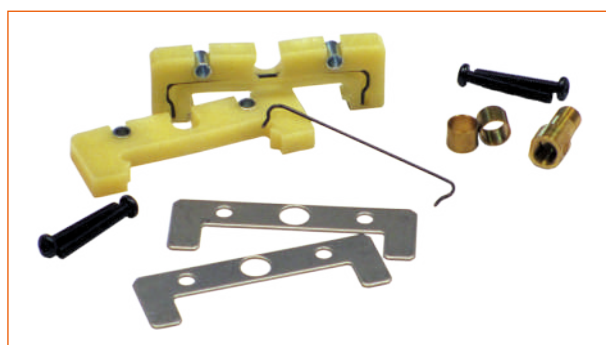
Linear rolling guides Accessories Guidage linéaire à rails prismatiques Accessoires



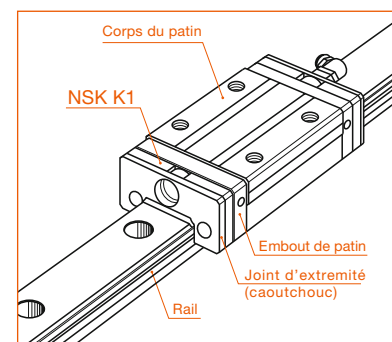
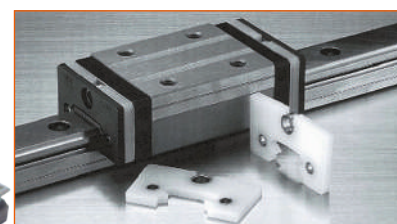
Joint autolubrifiant K1

Composé d'une **résine polyoléfine poreuse**, le joint **K1** est imprégné d'une grande quantité d'huile. En contact avec chaque chemin de roulement du rail, le joint **K1** maintient en permanence un film d'huile. **Aucun entretien n'est alors nécessaire** jusqu'à 5 ans ou 10000 km !

- Réduction de la maintenance,
- Plus de pollution due au lubrifiant,
- Durée de vie très élevée,
- Installation aisée à chaque extrémité entre le joint d'extrémité et l'embout de patin,
- Disponible également pour l'industrie alimentaire et pharmaceutique,
- Température maxi 50°C en continu (80°C en pointe)

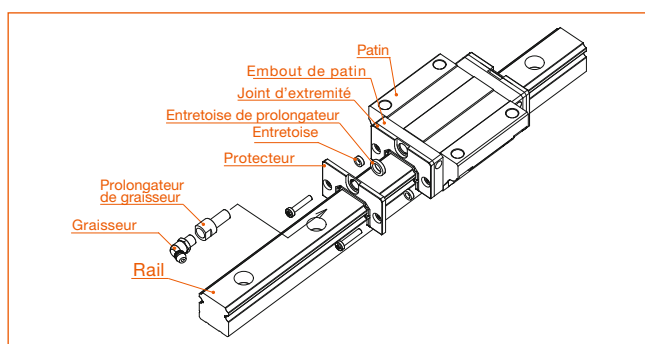


- Le **kit K1** se compose de :
- 2 joints autolubrifiants K1,
 - 2 ressorts de maintien
 - 2 plaques de protection
 - 4 vis de fixation
 - 1 prolongateur de graisseur
 - 1 entretoise



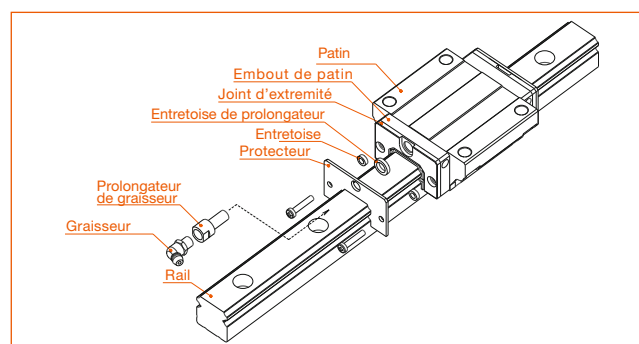
Double joint

Paire de joint supplémentaire **permettant de combiner 2 joints racleurs successifs**, améliorant ainsi sensiblement l'**étanchéité du patin**.



Protecteur métallique

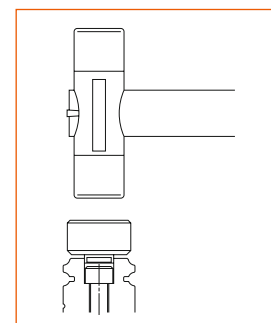
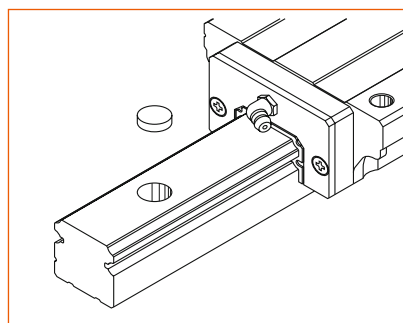
Couvercle de protection métallique isolant le patin des corps étrangers coupant ou brûlant.



Les séries **VH, RA, LA, HA** et **HS** ne peuvent être équipés d'un double joint et d'un protecteur métallique **que d'origine usine**.
Les autres séries peuvent en être équipés à postériori à tout moment.

Bouchons de rail

Bouchon **affleurant parfaitement** la face supérieure du rail. Conçus pour **s'adapter aux lamages** des trous de fixation. En **résine synthétique**, ils résistent parfaitement à l'huile et à l'usure. Également disponible en métal sur demande.





Linear rolling guides Accessories

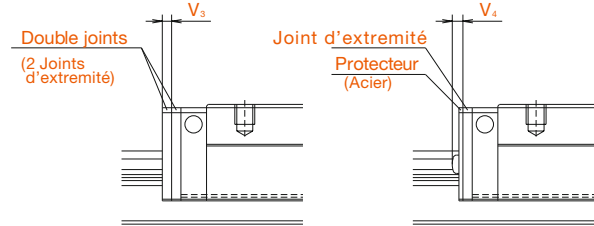
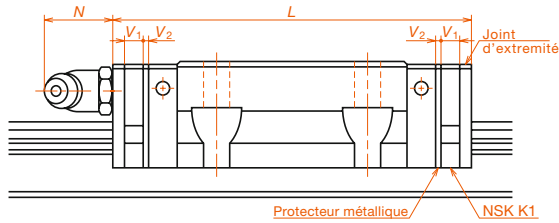
Guidage linéaire à rails prismatiques Accessoires

NSK

STOCK AND PRICES
ON ITAFRAN.COM

Bearings, Bearing units, Linear motion

3



Série / Taille	Codes kits				Dimensions mm			
	Joint autolubrifiant K1	Double joint	Protecteur métallique	20 bouchons de rail	V1	V2	V3	V4
NH15	LH15K1/KIT25-01	--	--	L45800004-003	4,5	0,8	2,5	2,7
NH20	LH20K1/KIT25-01	LH20WSC-01	LH20PTC-01	L45800005-003	4,5	0,8	2,5	2,9
NH25	LH25K1/KIT25-01	LH25WSC-01	LH25PTC-01	L45800006-003	5,0	0,8	2,8	3,2
NH30	LH30K1/KIT25-01	LH30WSC-01	LH30PTC-01	L45800008-003	5,0	1,0	3,6	4,2
NH35	LH35K1/KIT25-01	LH35WSC-01	LH35PTC-01	L45800008-003	5,5	1,0	3,6	4,2
NH45	LH45K1/KIT25-01	LH45WSC-01	LH45PTC-01	L45800012-003	6,5	1,0	4,3	4,9
NH55	LH55K1/KIT25-01	LH55WSC-01	LH55PTC-01	L45800014-003	6,5	1,0	4,3	4,9
NH65	LH65K1/KIT25-01	LH65WSC-01	LH65PTC-01	L45800016-003	8,0	1,0	4,9	5,5
TS15	--	--	--	L45800004-003	--	--	--	2,7
TS20	--	--	--	L45800005-003	--	--	--	2,9
TS25	--	--	--	L45800006-003	--	--	--	3,2
TS30	--	--	--	L45800008-003	--	--	--	4,2
TS35	--	--	--	L45800008-003	--	--	--	4,8
NS15	LS15K1/KIT25-01	LS15WSC-01	LS15PTC-01	L45800003-003	4,0	0,8	2,8	3,0
NS20	LS20K1/KIT25-01	LS20WSC-01	LS20PTC-01	L45800005-003	4,5	0,8	2,5	2,7
NS25	LS25K1/KIT25-01	LS25WSC-01	LS25PTC-01	L45800006-003	4,5	0,8	2,8	3,2
NS30	LS30K1/KIT25-01	LS30WSC-01	LS30PTC-01	L45800006-003	5,0	1,0	3,6	4,2
NS35	LS35K1/KIT25-01	LS35WSC-01	LS35PTC-01	L45800008-003	5,5	1,0	3,6	4,2
LW17	LW17K1/KIT25-01	--	--	L45800004-003	4,5	0,6	2,6	3,2
LW21	LW21K1/KIT25-01	--	--	L45800004-003	5,5	0,8	2,8	3,2
LW27	LW27K1/KIT25-01	--	--	L45800004-003	5,5	0,8	2,5	2,9
LW35	LW35K1/KIT25-01	--	--	L45800006-003	6,5	1,0	3,0	3,6
LW50	--	--	--	L45800008-003	6,5	1,0	3,6	4,2
PU05	--	--	--	--	2,0	0,5	--	--
PU07	--	--	--	--	2,5	0,5	--	--
PU09	--	--	--	--	2,7	0,5	--	--
PU12	--	--	--	--	3,0	0,5	--	--
PU15	--	--	--	--	3,5	0,6	--	--
LU05	--	--	--	--	2,0	0,5	--	--
LU07	--	--	--	--	2,5	0,5	--	--
LU09	--	--	--	--	2,7	0,5	--	--
LU12	--	--	--	--	3,0	0,5	--	--
LU15	LU15K1/KIT25-01	--	--	--	3,5	0,6	--	--
PE05	--	--	--	--	2,0	0,4	--	--
PE07	--	--	--	--	2,5	0,5	--	--
PE09	--	--	--	--	3,0	0,5	--	--
PE12	--	--	--	--	3,5	0,5	--	--
PE15	--	--	--	--	4,0	0,8	--	--
LE07	--	--	--	--	2,5	0,5	--	--
LE09	--	--	--	--	3,0	0,5	--	--
LE12	--	--	--	--	3,5	0,5	--	--
LE15	--	--	--	--	4,0	0,8	--	--
RA15	--	--	--	L45800004-003	4,5	--	3,0	2,7
RA20	--	--	--	L45800005-003	4,5	--	3,0	3,3
RA25	--	--	--	L45800006-003	5,0	--	3,2	3,3
RA30	--	--	--	L45800008-003	6,0	--	3,4	3,6
RA35	--	--	--	L45800008-003	6,5	--	3,4	3,6
RA45	--	--	--	L45800012-003	7,0	--	4,0	4,2
RA55	--	--	--	L45800014-003	7,0	--	4,0	4,2
RA65	--	--	--	L45800016-003	7,5	--	5,0	5,5

