PRIMER NAROČANJA / *HOW TO ORDER*

MR	9	M	N	SS	V0	N	2	L120	L2	L3

Oznaka tipa / *Type code*

Nazivna velikost / *Size*

Velikost tirnice: 7, 9, 12, 15
Velikost vozička: 7, 9, 12, 15

Vrsta tira / *Rail type*

M: standarda širina / *standard width*
W: širok / *wide*

Vrsta vozička / *Runner block type*

N: standardna dolžina / *standard lenght*
L: dolg / *long*

Tip tesnjenja in mazanja / *Seal and lubrication type*

SS: končna tesnila / *end seal* - na zalogi / *on stock*
ZZ: končna tesnila + rezervoar / *end seal + lubrication storage* - na zalogi / *on stock*
***ZU:** končna tesnila + spodnje tesnilo + rezervoar
end seal + bottom seal + lubrication storage
***EZ:** končna tesnila + ojačitvena plošča + rezervoar
end seal + reinforcement plate + lubrication storage
***UZ:** končna tesnila + ojačitvena plošča + inox spodnje tesnilo + rezervoar
end seal + reinforcement plate + stainless bottom seal + lubrication storage
***ZUE:** končna tesnila + spodnje tesnilo + ojačitvena plošča + rezervoar
end seal + bottom seal + reinforcement plate + lubrication storage

* na zahtevo / *on request*

Prednapetost / *Preload*

V0: Zračnost / *Clearance* - na zahtevo / *on request*
VS: Standardno / *Standard* - na zalogi / *on stock*
V1: Prednapeto / *Light preload* - na zahtevo / *on request*

Točnost / *Accuracy*

N: normalna / *normal* - na zalogi / *on stock*
H: visoka / *high* - na zahtevo / *on request*

Število vozičkov na tir / *Block number per rail*

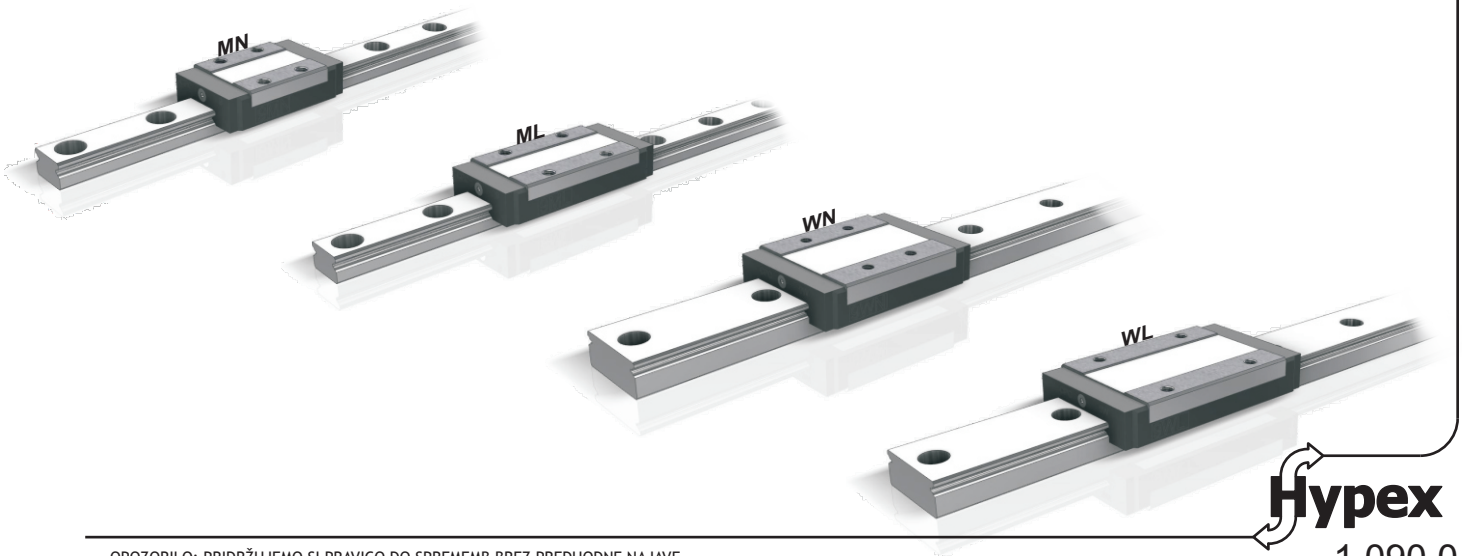
Dolžina tira / *Rail lenght* (mm)

Razdalja do prve luknje / *Starting hole pitch* (mm)

Glej stran 1.125.0-1.130.0 / *Look at the page 1.125.0-1.130.0*

Razdalja do zadnje luknje / *End hole pitch* (mm)

Glej stran 1.125.0-1.130.0 / *Look at the page 1.125.0-1.130.0*

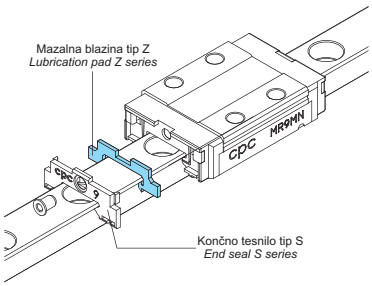


OPOZORILO: PRIDRŽUJEMO SI PRAVICO DO SPREMEMB BREZ PREDHODNE NAJAVE
NOTICE: SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE

OPIS IZDELKA / *PRODUCT INTRODUCTION*

SS - končna tesnila / *end seal*

Končno tesnilo se tesno prilega na trino vodilo in služi zaščiti notranjosti vozička pred prahom in ostalo nečistočo. Oblika tesnila lahko rahlo poveča trenje vendar ne vpliva gladkost in kvaliteto teka vozička. Prav tako ne vpliva na prednapetost vozička na tirnem vodilu.
The standard end seal design can be hermetic and dustproof effectively. The design of seal lip can generate friction force without influencing it running smoothness.

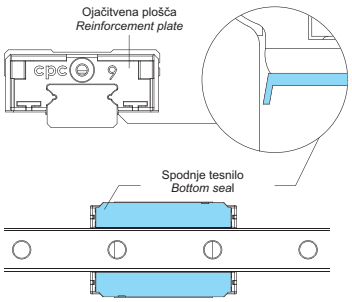


ZZ - končna tesnila / *end seal and lubrication pad*

Voziček je opremljen na obeh koncih z mazalno blazino katera je zaprta s končnim tesnilom, ki se tesno prilega na trino vodilo.. Vgrajeni mazalni blazinici omogočata stalno mazanje kroglic in nanašanje maziva na tirno vodilo. To zagotavlja daljšo življenjsko dobo izdelka in manjše vzdrževanje. Priporočljivo za vse aplikacije zlasti za aplikacije s kratkimi hodi.
The two ends of the runner block are respectively provided with a hermetic lubrication grease injection design, capable of bringing the lubrication grease to the raceway by means of steel ball circulation, thereby achieving a lubrication effect. It ensures the lubrication effect of a long-term and lower maintenance cost, especially a very good lubrication capability during a short stroke running.

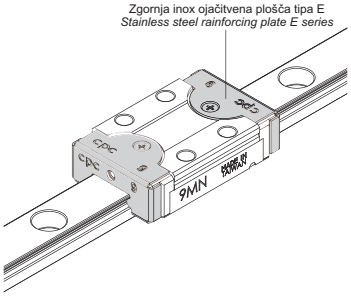
ZU - končna tesnila, spodnje tesnilo, mazalna blazinica
ZU - end seal, bottom seal, lubrication pad

Spodnje tesnilo lahko preprečuje iztek mazalnega sredstva iz vozička in tako podaljša intervale ponovnega mazanja. Mazalna blazinica je pri tej opciji vedno že vgrajena v voziček.
The bottom seal can prevent lubrication grease from spilling below the runner block. In addition, a built-in lubrication pad is mounted, further strengthening the effects of saving grease, and extending a re-greasing interval.



EZ - končna tesnila, mazalna blazinica in ojačitvena plošča
EZ - *end seal, lubrication pad, reinforcing plate*

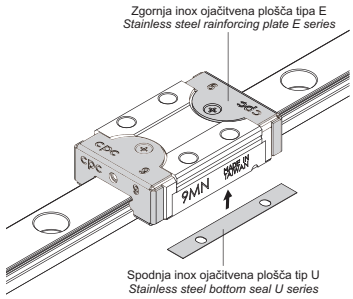
Voziček je opremljen na obeh koncih z mazalno blazino katera je zaprta s končnim tesnilom, ki se tesno prilega na trino vodilo. Plastična končnika na vozičku sta prekrita in tako zaščitena z nastavljivo ojačitveno ploščico iz nerjavečega jekla. Zgornja in spodnja stran vozička sta popolnoma varovana z ojačitveno ploščo, ki je pritrjena na jekleno telo vozička. Ojačitveni plošči tesno povezujeta dele vozička v togo celoto in tako omogočata večjo hitrost premikanja vozička.
The two ends of the runner block are respectively provided with a hermetic lubrication grease injection design, capable of bringing the lubrication grease to the raceway by means of steel ball circulation, thereby achieving a lubrication effect.Adopting two pieces of stainless steel reinforcing plate to cover the two plastic ends of the slide block completely with an all cover design, and using stainless steel screws to respectively secure the upper and lower sides of the runner block steel body tightly strengthen the rigidity and coverage of the end cap so as to endure a faster running speed.



Hitrost / *Speed* Vmax = **5 m/s**, Pospešek / *Acceleration* amax = **300 m/s²**
Pospešek **60 m/s²** dosegljiv brez prehodnega nastavljanja prednapetosti ojačitvene plošče
*Acceleration **60 m/s²** can be reached without prepressing*

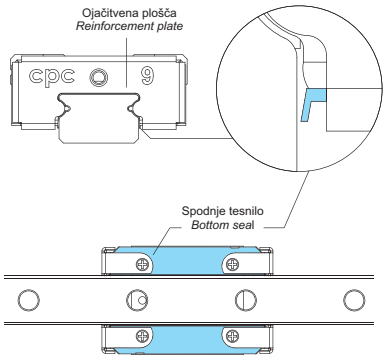
OPOZORILO: PRIDRŽUJEMO SI PRAVICO DO SPREMEMB BREZ PREHODNE NAJAVE
NOTICE: SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE

UZ - končna tesnila, nerjeveče spodnje tesnilo, mazalna blazinica in ojačitvena plošča
UZ - end seal, stainlees steal bottom seal, lubrication pad, reinforcing plate



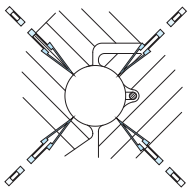
Nerjeveče spodnje tesnilo. Razmak med tesnilom in tirnico je manjši od 0,1 mm.
Stainless steel bottom seal U series. Gap between seal and rail is smaller than 0,1 mm.

ZUE - končna tesnila, spodnje tesnilo, mazalna blazinica in ojačitvena plošča
ZUE - end seal, bottom seal, lubrication pad, reinforcing plate



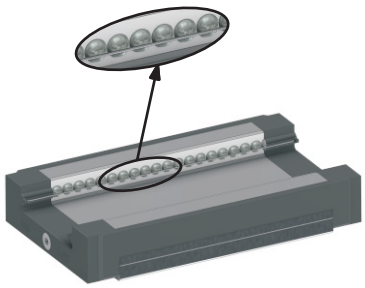
Končno tesnilo se tesno prilega na tirno vodilo in služi zaščiti notranjosti vozička pred prahom in ostalo nečistočo. Oblika tesnila lahko rahlo poveča trenje vendar ne vpliva gladkost in kvaliteto teka vozička. Prav tako ne vpliva na prednapetost vozička na tirnem vodilu.
The standard end seal design can be hermetic and dustproof effectively. The design of seal lip can generate friction force without influencing it running smoothness.

ZNAČILNOSTI IN PREDNOSTI / *CHARACTERISTICS AND ADVANTAGES*



Velika nosilnost in navor / *High load and high moment*

MR serija miniaturnih linearnih vodil ima dva zaključena krogotoka kroglic. Kroglice nalegajo na tračnico pod kotom 45°, zaradi česar je nosilnost v vseh smereh enaka. Kljub pomanjkanju prostora se zaradi povečanja nosilnosti in navora uporabljajo večje kroglice.
MR Miniature Linear Guide series incorporate the design of two rows of ball recirculation, the ball track has gothic profile design with 45° contact angle to attain the effect of equal load capacity in all directions. Under the restriction of limited space, larger steel balls are used to enhance the load and torque capacity.

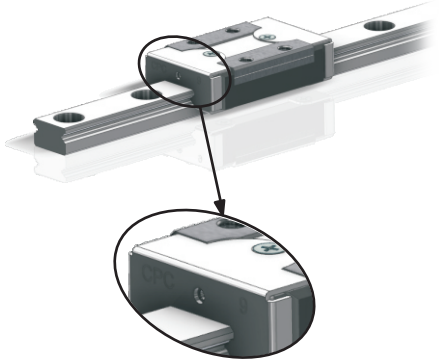


Varovalo kroglic / *Ball retainer*

Vozički so opremljeni z varovalom, ki preprečujeje izpad kroglic iz ležišča pri montaži in rokovanju.
The runner block is equipped with a rigid ball- retainer. This keeps the steel balls in place during handling and installation.

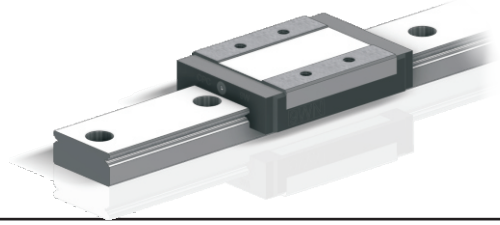
Material / *Material*

Tračnica, kletka in kroglice so izdelane iz površinsko trdega nerjavnega jekla.
The MR Miniature Linear Guide series uses trough hardened stainless steel for the rail, runner block and balls.



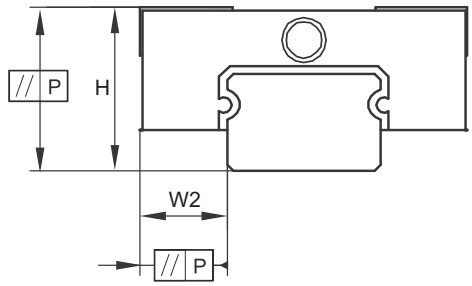
Delovna temperatura / *Operating temperature :* -40 °C +80 °C

Za kratkotrajno delovanje je dovoljeno do +100 °C
For short term operation, it can reach up to +100 °C



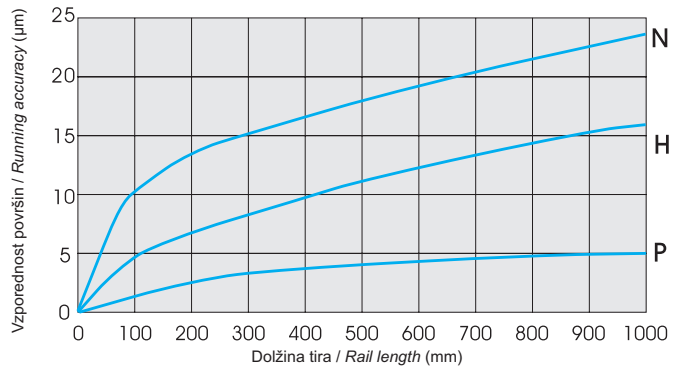
OPOZORILO: PRIDRŽUJEMO SI PRAVICO DO SPREMEMB BREZ PREDHODNE NAJAVE
NOTICE: SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE

PODATKI ODSTOPANJ IN TOČNOSTI / *ACCURACY STANDARDS*



Razred točnosti / *Accuracy classes* (*µm*)		Precizna *Precison* (P)	Visoka *High* (H)	Normalna *Normal* (N)
Toleranca višine / *Tolerance of height*	H	±20	±40	±100
Razlika višine glede na različne vozičke na isti tirnici / *Variation of height for different runner blocks on the same track rail*	ΔH	7	15	30
Toleranca širine / *Tolerance of widht*	W_2	±10	±20	±40
Razlika širine glede na različne vozičke na isti tirnici / *Variation of width for different runner blocks on the same track rail*	ΔW_2	7	15	30

VZPOREDNOST POVRŠIN GLEDE NA DOLŽINO TIRNICE *RAIL LENGHT AND RUNNING PARALLELISM*



Razred prednapetja *Preload Classes* / Velikost tirnice *Rail size*	V0 Zračnost *Clearance*	Vs Standardno *Standard*	V1 Prednapeto *Light preload*
	Zelo gladko delovanje, zračnost *Very smooth, clearance*	Gladko delovanje normalna preciznost *Smooth, precision*	-visoka togost -manjše vibracije -visoke natančnosti -ravnovesje obremenitve *-high rigidity -minimize vibration -high precision -load balance*
7	+4 -0	+2 -0	0 -3
9	+4 -0	+2 -0	0 -4
12	+5 -0	+2 -0	0 -5
15	+6 -0	+3 -0	0 -6

HITROST IN POSPEŠEK / *SPEED AND ACCELERATION*

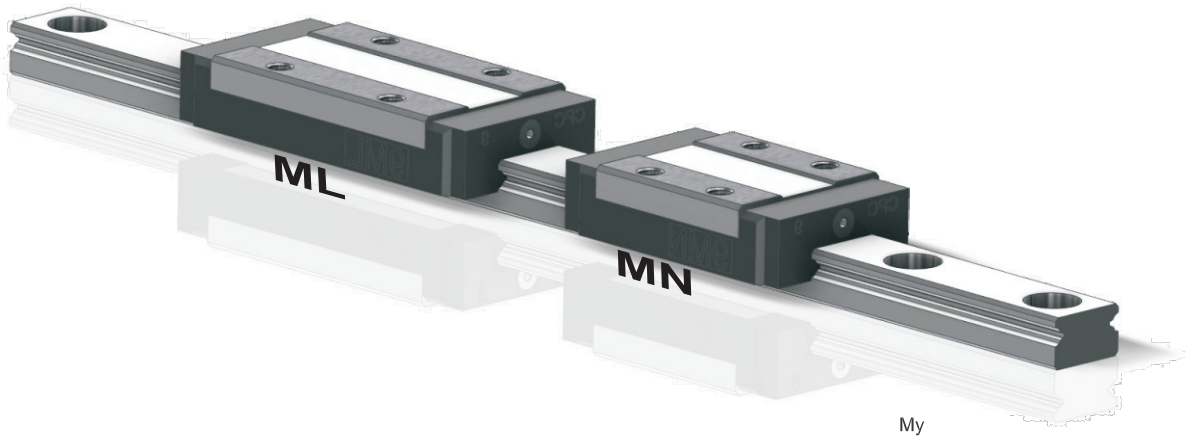
Hitrost / *Speed* **MR-SS / ZZ, SU / ZU**	**V_{max} = 3 m/s**	**Hitrost / *Speed*** **MR- EE / EZ, EU / UZ, SUE / ZUE**	**V_{max} = 5 m/s**
Pospešek / *Acceleration* *(če je prednapetost V0, maks. 40 m/s2)* *(if preload V0, capable of reaching 40 m/s2)*	**a_{max} = 250 m/s2**	**Pospešek / *Acceleration*** *(če je prednapetost V0, maks. 60 m/s2)* *(if preload V0, capable of reaching 60 m/s2)*	**a_{max} = 300 m/s2**

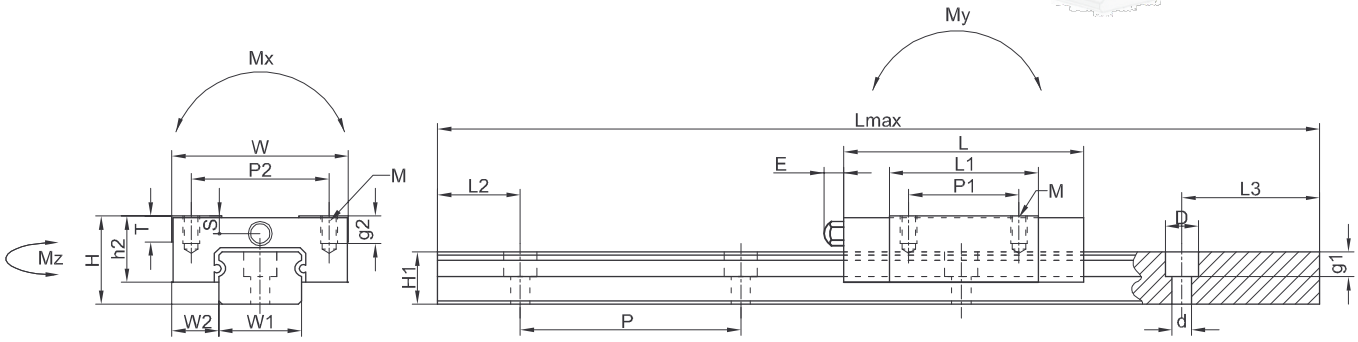
MAZANJE / *LUBRICATION*

	CASTROL	SHELL	AGIP
Mast *Grease*	CASTROL LONGTIME PD2	ALVANIA RL2	AUTOL TOP 2000 HIGH TEMP GR MU EP 2 (nižje hitrosti / *lower speed*)
Olje / *Oil*	MAGNA CF220	TONNA 220	EKSIDIA 220

OPOZORILO: PRIDRŽUJEMO SI PRAVICO DO SPREMEMB BREZ PREHODNE NAJAVE
NOTICE: SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE

MR-MN/ML





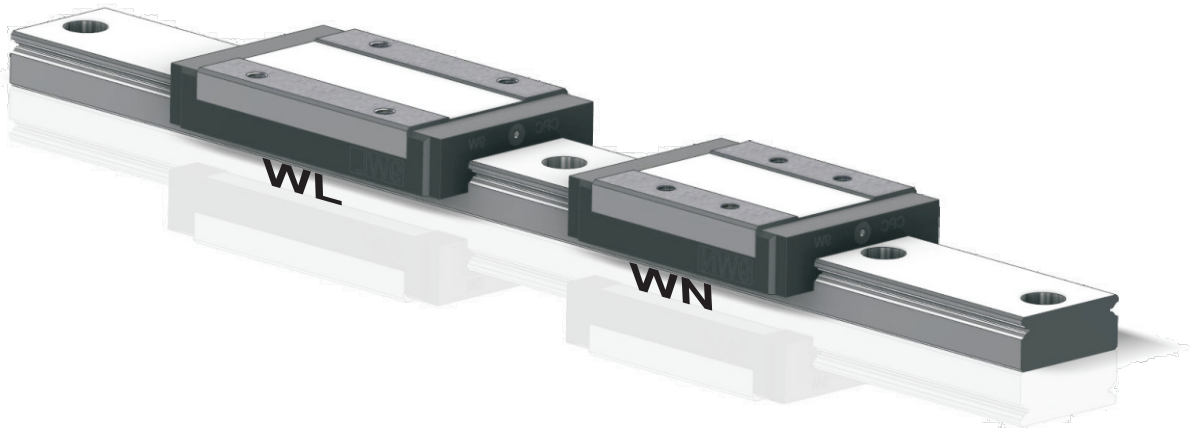
TIP *TYPE*	H	W2	W1	H1	P	D x d x g1	L2,3 min	L2,3 max	L max	W	L SS/ZZ	L ZUE/EZ/UZ	L1	P1	P2	E
	DIMENZIJE TIRA (mm) *RAIL DIMENSIONS (mm)*									DIMENZIJE VOZIČKA / *BLOCK DIMENSIONS (mm)*						
MR 7MN	8	5	7	4,7	15	4,2 x2,4 x 2,3	3	10	1000	17	23,7	-	14,3	8	12	-
MR 7ML	8	5	7	4,7	15	4,2 x 2,4 x 2,3	3	10	1000	17	31,2	-	21,8	13	12	-
MR 9MN	10	5,5	9	5,5	20	6 x 3,5 x 3,5	4	15	1000	20	30,6	31.6	20,5	10	15	-
MR 9ML	10	5,5	9	5,5	20	6 x 3,5 x 3,5	4	15	1000	20	40,9	41.9	30,8	16	15	-
MR 12MN	13	7,5	12	7,5	25	6 x 3,5 x 4,5	4	20	1000	27	35,4	36.8	22	15	20	-
MR 12ML	13	7,5	12	7,5	25	6 x 3,5 x 4,5	4	20	1000	27	47,6	49	34	20	20	-
MR 15MN	16	8,5	15	9,5	40	6 x 3,5 x 4,5	4	35	1000	32	43	44.6	27	20	25	3,6
MR 15ML	16	8,5	15	9,5	40	6 x 3,5 x 4,5	4	35	1000	32	60	61.6	44	25	25	3,6

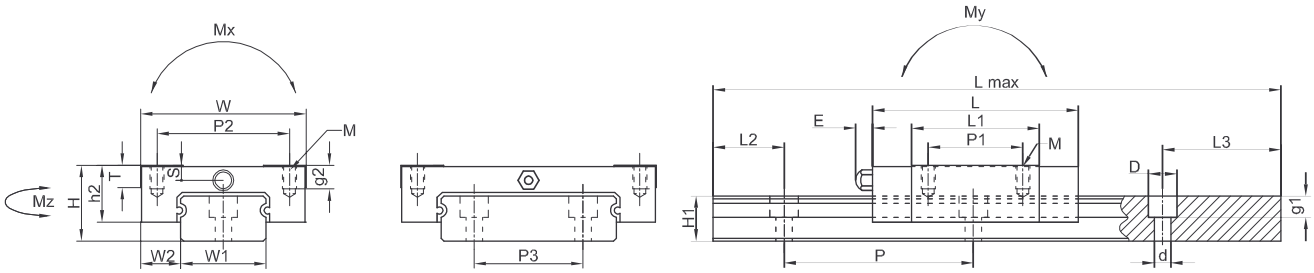
TIP *TYPE*	h2 SS/ZZ	h2 ZUE	h2 EZ	h2 UZ	M x g2	S	T	Dynamic (C)	Static (C0)	Mx	My	Mz	voziček (g) *block (g)*	tir (g/m) *rail (g/m)*
	DIMENZIJE VOZIČKA / *BLOCK DIMENSIONS (mm)*							NOSILNOST (N) *LOAD (N)*		STATIČNI MOMENT (Nm) *STATIC MOMENT (Nm)*			TEŽA / *WEIGHT*	
MR 7MN	6,5	-	-	-	M2 x 2,5	1,6	2,8	890	1440	5,2	3,3	3,3	8	215
MR 7ML	6,5	-	-	-	M2 x 2,5	1,6	2,8	1310	2440	9,0	7,7	7,7	14	215
MR 9MN	7,8	8.5	8.3	8.6	M3 x 3,0	2,2	3,3	1570	2495	11,7	6,4	6,4	18	301
MR 9ML	7,8	8.5	8.3	8.6	M3 x 3,0	2,2	3,3	2135	3880	18,2	12,4	12,4	28	301
MR 12MN	10	10.9	10.7	11	M3 x 3,5	3,2	4,3	2308	3465	21,5	12,9	12,9	34	602
MR 12ML	10	10.9	10.7	11	M3 x 3,5	3,2	4,3	3240	5630	34,9	30,2	30,2	51	602
MR 15MN	12	13.1	12.8	13.1	M3 x 5,5	3,2	4,3	3810	5590	43,6	27	27	61	930
MR 15ML	12	13.1	12.8	13.1	M3 x 5,5	3,2	4,3	5350	9080	70	63,3	63,3	90	930

Glej zgoščenko “Izračuni in vzdrževanje“ ali obiščite našo spletno stran: www.hypex.si
Look at CD “Calculation and Maintenance“ or visit our web site: www.hypex.si

OPOZORILO: PRIDRŽUJEMO SI PRAVICO DO SPREMEMB BREZ PREDHODNE NAJAVE
NOTICE: SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE

MR-WN/WL





TIP *TYPE*	H	W2	W1	H1	P	D x d x g1	P3	L2,3 min	L2,3 max	L max	W	L SS/ZZ	L ZUE/EZ	L UZ	L1	P1	P2	E
MR 7WN	9	5,5	14	5,2	30	6 x 3,5 x 3,5	-	3	25	1000	25	31,6	32.5	-	21,2	10	19	-
MR 7WL	9	5,5	14	5,2	30	6 x 3,5 x 3,5	-	3	25	1000	25	40,5	41.5	-	30,1	19	19	-
MR 9WN	12	6	18	7,3	30	6 x 3,5 x 4,5	-	4	25	1000	30	39,1	40.2	40.2	27,9	12	21	-
MR 9WL	12	6	18	7,3	30	6 x 3,5 x 4,5	-	4	25	1000	30	50,7	51.8	51.8	39,5	24	23	-
MR 12WN	14	8	24	8,5	40	8 x 4,5 x 4,5	-	4	35	1000	40	44,4	45.8	45.8	31	15	28	-
MR 12WL	14	8	24	8,5	40	8 x 4,5 x 4,5	-	4	35	1000	40	59,4	60.8	60.8	46	28	28	-
MR 15WN	16	9	42	9,5	40	8 x 4,5 x 4,5	23	4	35	1000	60	55,3	56.9	56.9	38,5	20	45	3,6
MR 15WL	16	9	42	9,5	40	8 x 4,5 x 4,5	23	4	35	1000	60	74,4	76	76	57,6	35	45	3,6

TIP *TYPE*	h2 SS/ZZ	h2 ZUE	h2 EZ	h2 UZ	M x g2	S	T	Dynamic (C)	Static (C0)	Mx	My	Mz	voziček (g) *block (g)*	tir (g/m) *rail (g/m)*
MR 7WN	7	7.6	7.5	-	M3 x 3	1,9	3,2	1180	2095	15	7,3	7,3	19	516
MR 7WL	7	7.6	7.5	-	M3 x 3	1,9	3,2	1570	3140	22,65	14,9	14,9	27	516
MR 9WN	8.6	9.4	9.2	9.5	M3 x 3	2,6	4	2030	3605	33,2	13,7	13,7	37	940
MR 9WL	8.6	9.4	9.2	9.5	M3 x 3	2,6	4	2550	4990	45,9	26,7	26,7	51	940
MR 12WN	10.1	11.2	10.9	11	M3 x 3,5	3,1	4,5	3065	5200	63,7	26,3	26,3	65	1472
MR 12WL	10.1	11.2	10.9	11	M3 x 3,5	3,1	4,5	4070	7800	95,6	56,4	56,4	93	1472
MR 15WN	12	13.1	12.8	13.1	M4 x 4,5	3,3	4,5	5065	8385	171,1	45,7	45,7	137	2818
MR 15WL	12	13.1	12.8	13.1	M4 x 4,5	3,3	4,5	6725	12580	257,6	93,1	93,1	200	2818

Glej zgoščenko “Izračuni in vzdrževanje“ ali obiščite našo spletno stran: www.hypex.si
Look at CD “Calculation and Maintenance“ or visit our web site: www.hypex.si

OPOZORILO: PRIDRŽUJEMO SI PRAVICO DO SPREMEMB BREZ PREHODNE NAJAVE
NOTICE: SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE