

## ALUMÍNIUM VEZETÉKEK ÉS KOCSIK ALUMINIUM LINEAR GUIDES

### Általános információk

A precíziós profilú vezeték és a golyóscsapággal futó kocsi minden típusú lineáris mozgásra alkalmas kialakítással rendelkezik, ezért a legtöbb típusú gépbe beépíthető. A vezeték köszörült alumíniumból készül, két oldalán edzett rozsdamentes futófelülettel szerelve, mely a golyók futófelületeként szolgál. A termék előnye a könnyű súly és a korrózió-álló anyagösszetétel. A felületen található rögzítő furatok segítségével az alkatrészek könnyedén és gyorsan felszerelhetők a kocsi. Ez a rendszer kiváló ár/érték arány-nyal rendelkező lineáris mozgást tesz lehetővé.

### Előnyök

- Kompakt, könnyű kialakítás; az acél verziókhöz képest 60%-kal kisebb tömegű.
- Az acél golyós vezetékekkel megegyező rögzítési méretek.
- Mostoha körülményeknek is ellenáll (nedvesség, pára)
- Sokkal jobb korrózió-álló tulajdonsággal rendelkezik, mint az acél verziók.
- A kocsiiban található golyó visszaforgatónak köszönhetően a golyók nem esnek ki a kocsiból még a vezetékről történő levételkor sem.
- A kocsi és a vezeték is csereszabatos.
- A vezeték mindkét oldala referencia oldal. A kocsiak egy referencia oldala van, melyet a kocsi vezetéken történő megfordításával lehet változtatni.

### Alkalmazási területek

A fenti feltételek figyelembe vétele mellett ez a lineáris mozgató rendszer számos területen használt gépekben, pl. az élelmiszeripari, csomagolóipari gépekben, könnyűipari gépekben, szerszámgepekben, szerelést végző gépekben, pozicionáló rendszerekben, kézi mozgató rendszerekben, építéstechnológiai berendezésekben is kiválóan használható.

### General information

Alulins accurate profile rails and ball bearing runner blocks are designed especially for all sorts of linear movements and are therefore suitable for use in most types of machinery. The rails consist of wrought aluminium having two pressed-in hardened stainless steel shafts serving as the raceways for the balls of the runner blocks. Advantages are the light weight and corrosion resistant materials. Fixing holes in the attachment surfaces enable machine parts to be directly mounted onto the runner blocks. With this combination it is possible for us to offer a guide system which achieves a good price/performance ratio.

### Advantages

- Compact, light-weight design; 60% weight saving versus steel versions. Same connection dimensions as steel ball rail systems.
- Much greater parallelism and height offsets of mounting bases possible.
- Insensitive in an aggressive environment (moisture, humidity). Significantly better corrosion resistance in comparison with the steel versions.
- Due to ball retainers in the runner blocks, runner blocks can be removed from the rail without any loss of balls.
- Complete interchangeability between runner blocks and rails. Both sides of rail are reference edges.
- The runner block has one reference edge, which can be verified by turning it on the rail.

### Application range

Our system can be inserted in many application areas such as food and packaging industry, light machinery, handling technology, jigs and fixtures, assembly technology, positioning units, manual displacement systems, machine enclosures, house and building technology and many more.



## **i** TECHNIKAI INFORMÁCIÓK TECHNICAL INFORMATION

### Üzemeltetési körülmények

Max sebesség: 2 m/s

Max gyorsulás: 30 m/s<sup>2</sup>

Környezeti hőmérséklet: -20 °C+60 °C

### Anyag

Vezeték: alumínium, rozsdamentes acél futó betéttel

Kocsi: alumínium

Golyó: rozsdamentes acél

### Pontosság

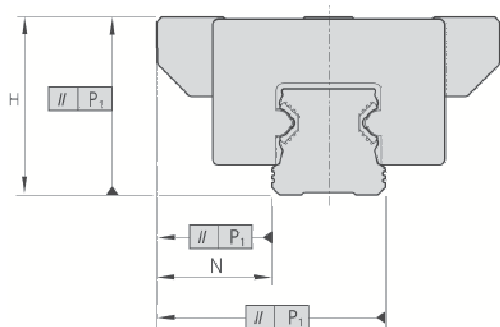
A vezetékek magas pontossági osztály („P”) szerint, míg a kocsik a sztenderd („0”), vagy magas pontossági osztály („P”) szerint kerülnek legyártásra. A rendszer bármelyik összetevője kicserélhető egy másikra.

### „H” méret tűrése (1. ábra)

Egynél több kocsi felhelyezése esetén a kocsik tűrése (raktári sztenderd) kb. +/- 60 µm, míg a precíziós kocsi tűrése +/- 30 µm. Bármilyen kocsi/vezeték kombináció bármilyen pozícióban történő beépítése esetén a tűrés +/- 115 µm (raktári sztenderd kocsi), precíziós kocsi használata esetén +/- 100 µm.

### „N” méret tűrése (1. ábra)

Egynél több kocsi felhelyezése esetén a kocsik tűrése (raktári sztenderd) kb. +/- 60 µm, míg a precíziós kocsi tűrése +/- 30 µm. Bármilyen kocsi/vezeték kombináció bármilyen pozícióban történő beépítése esetén a tűrés +/- 50 µm (raktári sztenderd kocsi), precíziós kocsi használata esetén +/- 40 µm.



1. ábra Az alumínium lineáris vezeték és kocsi tűrésezett felületei  
Fig. 1. Aluminium linear guide surfaces with tolerance

### Előfeszítés

A vezetéket és kocsit alapvetően előfeszítés nélkül szállítjuk, ami azt jelenti, hogy minimális holtjáték észlelhető a vezeték és kocsi között. Általában a legtöbb alkalmazásban két kocsit szerelnek fel egy, vagy két vezetékre. Két vezeték és több kocsi együttes használatakor ez a holtjáték általában kiegyenlíthető a párhuzamossági tűrésekkel.

Igény esetén ez a lineáris rendszer is előfeszíthető, de csak abban az esetben javasolt, ha nagyobb elmozdulási erő hat, vagy hathat a rendszerre.

### Running parameters

Max speed: 2 m/s

Max acceleration: 30 m/s<sup>2</sup>

Working temperature: -20 °C+60 °C

### Material

Rail: aluminium with stainless steel running surface

Block: aluminium

Ball: stainless steel

### Accuracy

Rails are produced according to the high precision class “P”. Runner blocks according to the standard class “0” or the high precision class “P”. Each individual component element can be replaced by another at any time.

### Tolerances for dimension „H” (Fig. 1.)

Mounting more than one runner block, tolerance of the runner blocks (stock standard) is just about +/- 60 µm. Tolerance of the precise runner block is within +/- 30 µm. For any runner block/rail combination at any position, tolerance is within +/- 115 µm (stock standard), precise runner blocks within +/- 100 µm.

### Tolerances for dimension „N” (Fig. 1.)

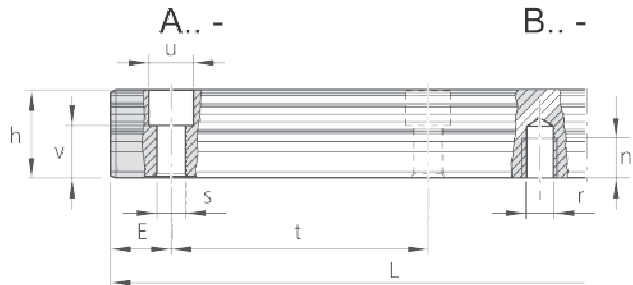
Mounting more than one runner block, tolerance of the runner blocks (stock standard) is just about +/- 60 µm. Tolerance of the precise runner block is within +/- 30 µm. For any runner block/rail combination at any position, tolerance is within +/- 50 µm (stock standard), precise runner blocks within +/- 40 µm.

### Preload

Generally we deliver runner blocks and guiding rails without preload. Minimal clearance exists between runner block and rail. Usually two runner blocks are mounted on one or two rails. With two rails and use of more than one runner block per rail, this clearance is usually equalized by parallelism tolerances. If required, this linear guide system will be delivered with preload. Please note, we recommend this only when greater displacement force is accepted or possible.



## A ÉS B TÍPUS A AND B TYPE



Cikkszám Code	Típus Type	W	h	u	v	s	E	E <sub>min</sub>	r	n	t	L <sub>max</sub>	Tömeg Weight
		(mm)											(kg/m)
83.025.001	A15	15	14,3	7,4	8,1	4,4	28	10			60	4000	0,57
83.025.002	B15	15	14,3				28	10	M5	7	60	4000	0,57
83.025.003	A20	20	19,3	9,4	11,6	6	28	10			60	4000	0,98
83.025.004	B20	20	19,3				28	10	M6	9	60	4000	0,98
83.025.005	A25	23	21,8	11	12,9	7	28	10			60	4000	1,25
83.025.006	B25	23	21,8				28	10	M6	12	60	4000	1,25

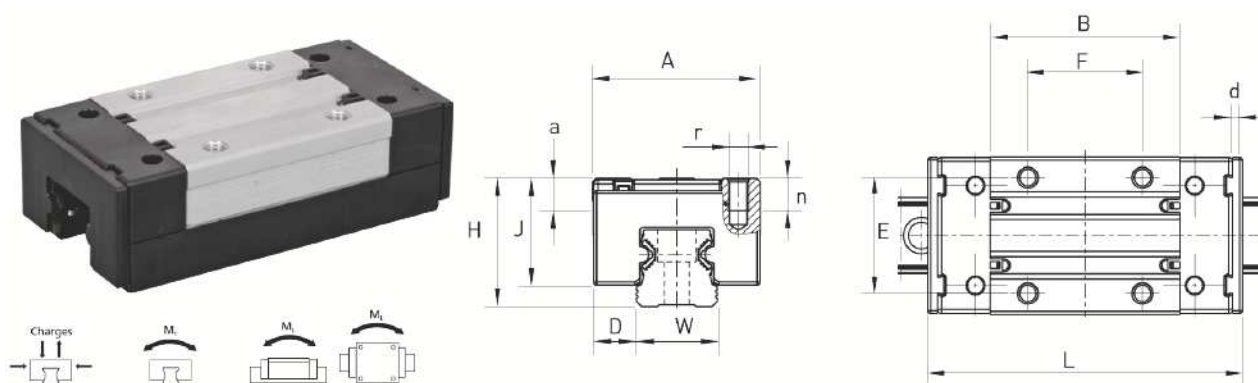
**A:** felülről csavarozható mounting from above

**B:** alulról csavarozható mounting from below





## GNS TÍPUS GNS TYPE



Cikkszám Code	Típus Type	Méretek / Sizes											Terhelés Load		Statikus nyomaték Static moment				Tömeg Weight		
		A	H (1) $\pm 0,03$	W	D (2) $\pm 0,03$	L	B	E	F	r	n	J	a	d	Dyn. C (3)	Fmax (4)	Mt	Mt max		ML	ML max
		(mm)											(N)		(Nm)					(kg)	
<b>Normál pontosság előfeszítés nélkül / Standard accuracy without preload</b>																					
83.026.001	GNS-15	34	24	15	9,5	64	37,8	26	26	M4	6	19,8	4,1	2,5	5000	2000	36	14	29	12	0,07
83.026.002	GNS-20	44	30	20	12	85,9	51,5	32	36	M5	7,5	24,7	5,5	2,8	11000	4400	101	40	89	35	0,15
83.026.003	GNS-25	48	36	23	12,5	96	58	35	35	M6	9	29,9	6,4	3	16000	6400	165	66	147	59	0,22
<b>Normál pontosság enyhén előfeszítve / Normal accuracy with light preload</b>																					
83.100.001	GNS-15V	34	24	15	9,5	64	37,8	26	26	M4	6	19,8	4,1	2,5	5000	2000	36	14	29	12	0,07
83.100.002	GNS-20V	44	30	20	12	85,9	51,5	32	36	M5	7,5	24,7	5,5	2,8	11000	4400	101	40	89	35	0,15
83.100.003	GNS-25V	48	36	23	12,5	96	58	35	35	M6	9	29,9	6,4	3	16000	6400	165	66	147	59	0,22

(1) Vezeték tűrése. Eltérés lehet a különböző szériák között, melynek mértéke  $\pm 0,12$ .

(2) Vezeték tűrése. Eltérés lehet a különböző szériák között, melynek mértéke  $\pm 0,07$ .

(3) A dinamikus terhelés és a nyomaték definíciója 100 000 m út élettartamra vonatkozik.

(4) A vezeték, a kocsi és a futófelület mechanikai összetételéből adódóan nem lehetséges pontosan meghatározni a terhelési tényezőt. Ebben az esetben soha ne lépje túl az  $F_{max}$  és  $M_{max}$  értéket, egyébként probléma vagy sérülés léphet fel.

(1) Tolerance in one guide rail. May differ due to different production charge by  $\pm 0,12$ .

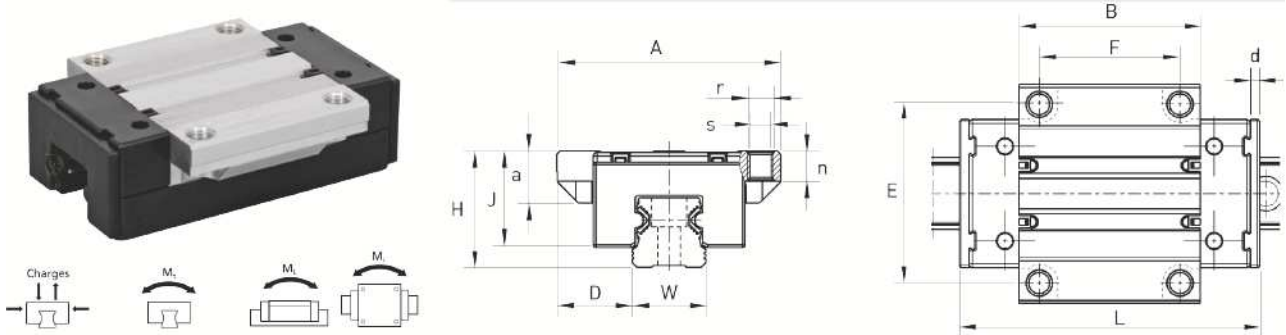
(2) Tolerance in one guide rail. May differ due to different production charge by  $\pm 0,07$ .

(3) Determination of the dynamic load capacities and torques is based on a travel life of 100 000m.

(4) Due to mechanical operations of guide rails and runner block with these different materials. It is not possible clearly indicate a load rating. In this case never exceed  $F_{max}$  and  $M_{max}$ . Otherwise malfunction or damage may occur.



## FNS TÍPUS FNS TYPE



Cikkszám Code	Típus Type	Méreték / Sizes														Terhelés Load		Statikus nyomaték Static moment				Tömeg Weight
		A	H (1) ±0,03	W	D (2) ±0,03	L	B	E	F	s	r	n	J	a	d	Dyn. C (3)	Fmax (4)	Mt	Mt max	ML	ML max	
		(mm)														(N)		(Nm)				
<b>Normál pontosság előfeszítés nélkül / Standard accuracy without preload</b>																						
83.027.001	FNS-15	47	24	15	16	64	37,8	38	30	4,3	M5	6	19,8	11	2,5	5000	2000	36	14	29	12	0,08
83.027.002	FNS-20	63	30	20	21,5	85,9	51,5	53	40	5,3	M6	8	24,7	13	2,8	11000	4400	101	40	89	35	0,18
83.027.003	FNS-25	70	36	23	23,5	96	58	57	45	6,7	M8	9,3	29,9	17	3	16000	6400	165	66	147	59	0,26
<b>Normál pontosság enyhén előfeszítve / Normal accuracy with light preload</b>																						
83.101.001	FNS-15V	47	24	15	16	64	37,8	38	30	4,3	M5	6	19,8	11	2,5	5000	2000	36	14	29	12	0,08
83.101.002	FNS-20V	63	30	20	21,5	85,9	51,5	53	40	5,3	M6	8	24,7	13	2,8	11000	4400	101	40	89	35	0,18
83.101.003	FNS-25V	70	36	23	23,5	96	58	57	45	6,7	M8	9,3	29,9	17	3	16000	6400	165	66	147	59	0,26

(1) Vezeték tűrése. Eltérés lehet a különböző szériák között, melynek mértéke  $\pm 0,12$ .

(2) Vezeték tűrése. Eltérés lehet a különböző szériák között, melynek mértéke  $\pm 0,07$ .

(3) A dinamikus terhelés és a nyomaték definíciója 100 000 m út élettartamra vonatkozik.

(4) A vezeték, a kocsi és a futófelület mechanikai összetételéből adódóan nem lehetséges pontosan meghatározni a terhelési tényezőt. Ebben az esetben soha ne lépje túl az  $F_{max}$  és  $M_{max}$  értéket, egyébként probléma vagy sérülés léphet fel.

(1) Tolerance in one guide rail. May differ due to different production charge by  $\pm 0,12$ .

(2) Tolerance in one guide rail. May differ due to different production charge by  $\pm 0,07$ .

(3) Determination of the dynamic load capacities and torques is based on a travel life of 100 000m.

(4) Due to mechanical operations of guide rails and runner block with these different materials. It is not possible clearly indicate a load rating. In this case never exceed  $F_{max}$  and  $M_{max}$ . Otherwise malfunction or damage may occur.

