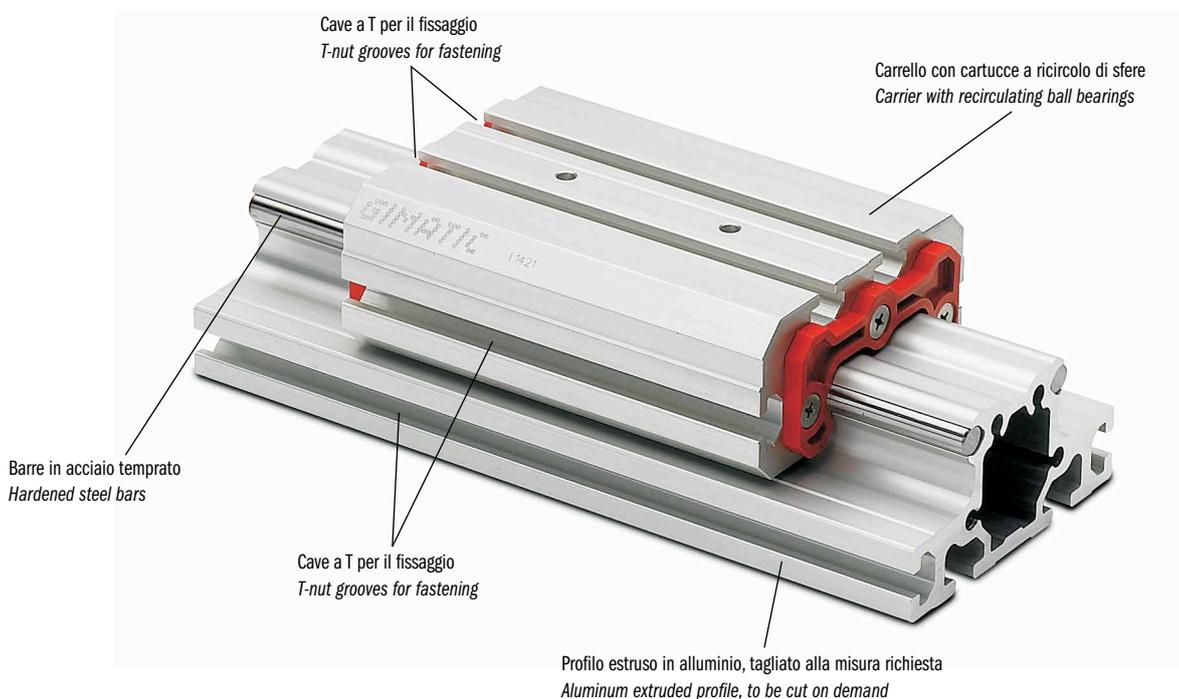


Guide lineari a ricircolo di sfere serie LL

- Sistema di guida a ricircolo di sfere.
- Semplici da usare ed economiche.
- Diverse possibilità di montaggio con dadi a T.
- Vari kit opzionali per il montaggio di accessori.
- Quasi qualsiasi lunghezza fino a 6000mm è possibile.
- E' possibile montare più di un carrello per ogni profilo.

Linear guidance with recirculating ball-bearing series LL

- Recirculating ball-bearing guide system.
- Easy fitting and inexpensive.
- Several mounting options with T-nuts.
- Optional kits for accessories.
- Available in any length up to 6000mm.
- More than one carrier per rail is possible.



Il carrello è ricavato da un estruso di alluminio nel quale sono previste le sedi per le cartucce a ricircolo di sfere e le cave a T per i vari fissaggi.

La particolare forma permette l'azzeramento del gioco e la registrazione del precarico tramite le quattro viti di regolazione. L'assemblaggio completo del carrello, il montaggio sulle barre, la registrazione e la prima lubrificazione sono effettuati in fabbrica.

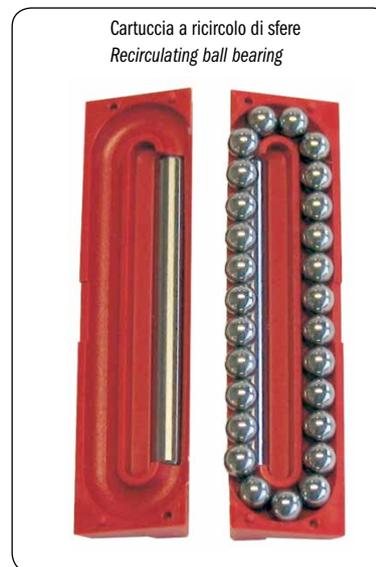
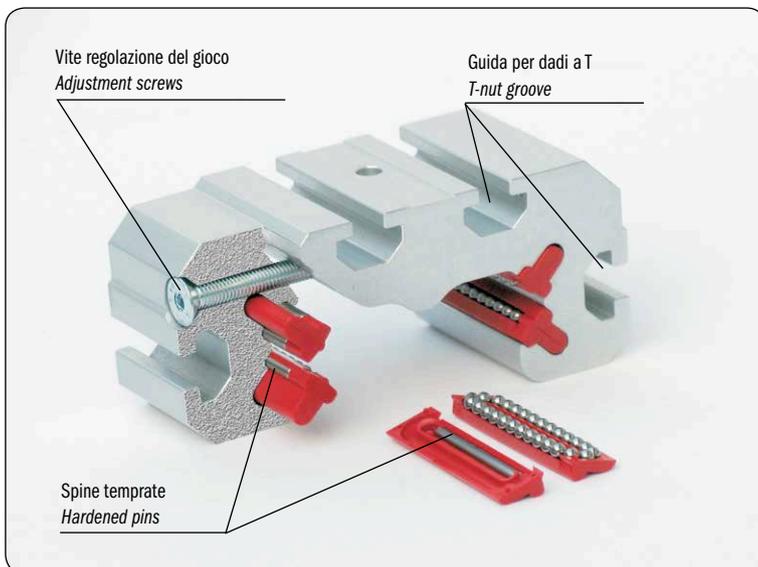
Sulla guida lineare possono essere montati due o più carrelli, a richiesta, per aumentare la capacità di carico, oppure per avere due o più slitte comandabili in modo indipendente.

The carrier is made from an aluminium extruded profile, in which the housings for the recirculating ball bearings and the T-nut grooves are located.

Thanks to the carrier special profile, with four adjustment screws, it is possible to set to zero the carrier backlash and to adjust the correct bearing preload.

The carrier assembling, mounting on the bars, preloading and the first lubrication are made in Gimatic.

Two or more carriers, on demand, can be mounted on the same rail, to increase the load capacity or to get two or more independent slides.



Esempio di applicazione

Manipolatore Y-X con arresto intermedio su Y, azionato da cilindri pneumatici.

Application example

Y-X manipulator with intermediate stop along Y, powered by pneumatic cylinders.

**Esempio di applicazione**

Manipolatore Y-Z tipo Pick & Place, azionato da cilindri pneumatici.

Application example

Y-Z Pick & Place manipulator, powered by pneumatic cylinders.

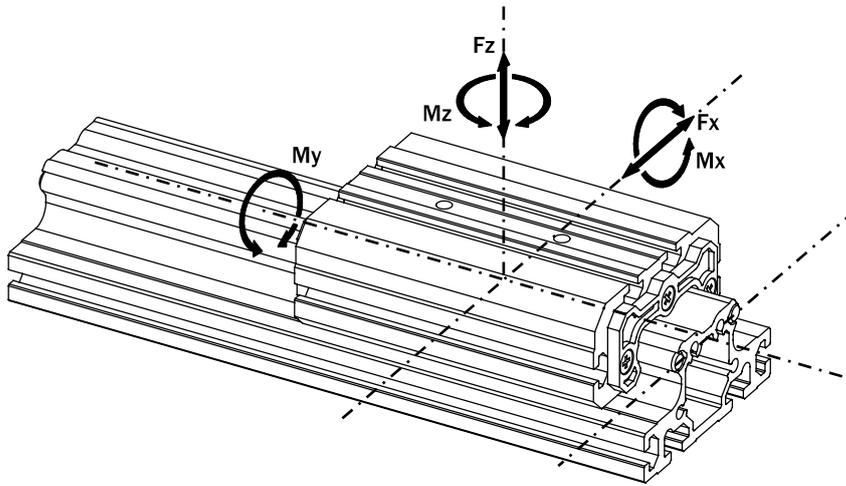


Carichi di sicurezza

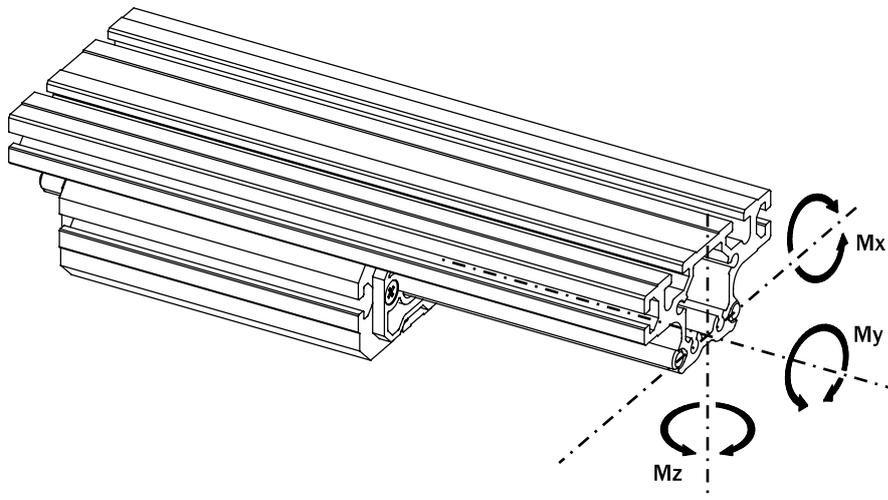
Carichi eccessivi possono danneggiare l'unità, causare difficoltà di funzionamento e compromettere la sicurezza dell'operatore. Verificare che l'indice di carico LF sia inferiore all'unità.

Safety loads

Excessive loads can damage the unit, cause functioning troubles and endanger the safety of the operator. The load factor LF must be lower than 1.



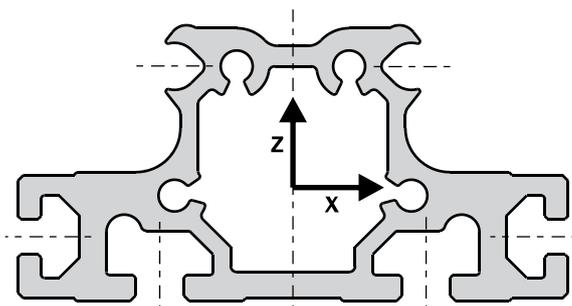
$$LF = \frac{F_x}{F_x \max} + \frac{F_z}{F_z \max} + \frac{M_x}{M_x \max} + \frac{M_y}{M_y \max} + \frac{M_z}{M_z \max} \leq 1$$



	max
Fx	2500 N
Fz	2500 N
Mx	56 Nm
My	50 Nm
Mz	56 Nm

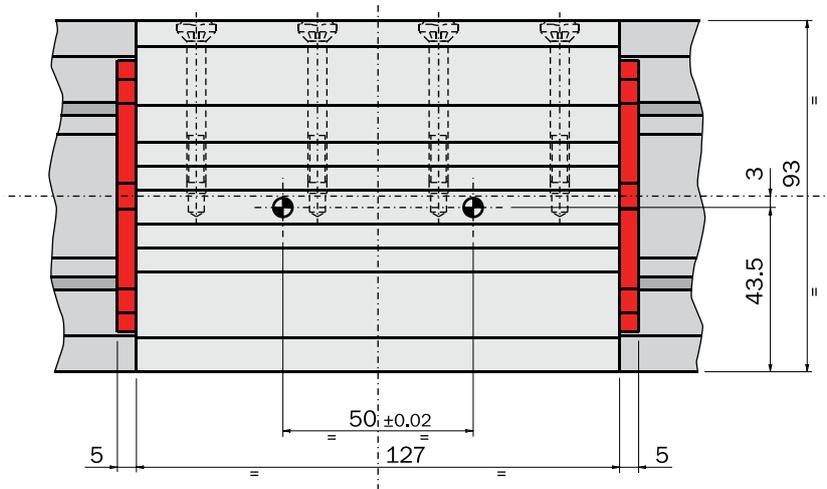
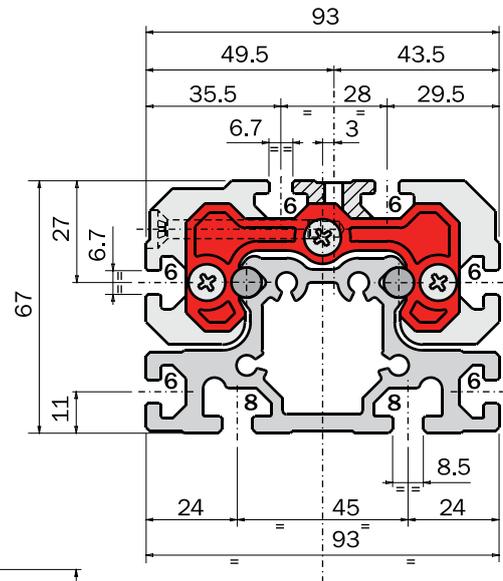
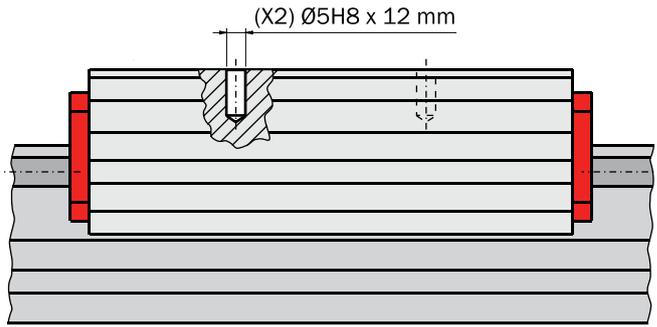
Momenti d'inerzia del profilo estruso in alluminio

Area moment of inertia for the extruded aluminum profile



I_x= 267709 mm⁴
I_z= 907959 mm⁴

Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)



Calcolo del peso

Ogni carrello completo pesa 0.82 kg .
La guida (profilo in alluminio più barre in acciaio) pesa 4.22 kg/m .

Weight calculation

The weight of the carrier is 0.82 kg .
The weight of the guidance (alu profile plus steel bars) is 4.22 kg/m .

Cave per dadi a "T"

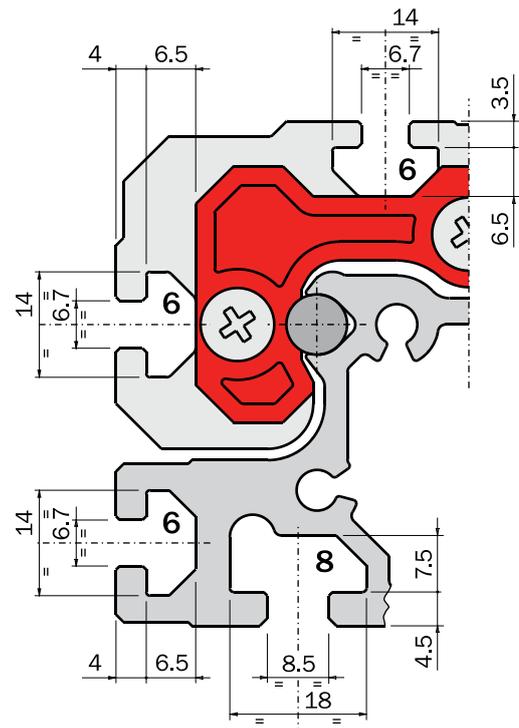
Sulla guida esistono due misure delle cave (6 ed 8).
Ci si possono montare quattro tipi di dadi a T.

T-nut grooves

There are two groove sizes on the guidance (6 and 8).
And it is possible to use in them four T-nut types.

Cava / Slot

	6	8
Dado	LL25-09 (M4)	LL25-10 (M6)
Nut	LL25-23 (M5)	VITE-243 (M6 Bosch)



Codice di ordinazione / Ordering code

LL XX - XXXX

Corsa / Stroke [mm] (*)

LL00
Per cilindri ISO Ø20, Ø25, Ø32
For ISO cylinders Ø20, Ø25, Ø32



	s [mm]	m
LL00	0÷5830 (1)	1560g+4.2g/mm

LL01
Per cilindri senza stelo Ø25
For rodless cylinders Ø25



	s [mm]	m
LL01	0÷5740 (1)	1980g+4.2g/mm

LL06
Trasmissione a omega, completa di calettatore per alberi Ø12
Omega transmission, with Ø12 shaft locking assembly



	s [mm]	m
LL06	0÷5700 (2)	3220g+4.3g/mm

LL07
Trasmissione a cinghia e pulegge, completa di calettatore per alberi Ø12
Belt drive and pulleys, with Ø12 shaft locking assembly.



	s [mm]	m
LL07	0÷1500 (2)	3660g+4.4g/mm

LL08
Con due carrelli autocentranti
With two self-centering carriers



	s [mm]	m
LL08	140÷2000 (1)	3000g+4.3g/mm

LL10
Per cilindro senza stelo Ø25 a trascinamento magnetico
For rodless cylinder Ø25 magnetically coupled



	s [mm]	m
LL10-0300	300	3600
LL10-0500	500	4550
LL10-1000	1000	6900
LL10-1500	1500	9250

(*) Per LL08 la corsa è il massimo interasse fra i due carrelli.

- (1) E' possibile ordinare lunghezze di guida con step di 1mm.
- (2) E' possibile ordinare lunghezze di guida con step di 100mm.

La lunghezza totale della guida è la somma della corsa utile e dell'ingombro della corsa zero:

- 170mm per LL00;
- 260mm per LL01;
- 265mm per LL06;
- 220mm per LL07;
- 210mm per LL08;
- 170mm per LL10.

La lunghezza totale della guida deve essere inferiore a 6000mm. Esistono varie interfacce e kit opzionali per il fissaggio dei cilindri, dei fine corsa, dei deceleratori e dei sensori.

Sono venduti in confezioni singole, non assemblati alla guida lineare.
I cilindri non sono forniti.

(*) For the LL08 the stroke is intended like the maximum interaxis between the two carriers.

- (1) It is possible to order any guidance length in 1mm steps.
- (2) It is possible to order any guidance length in 100mm steps.

The total length of the guidance is the sum of the carrier travel plus the zero stroke length:

- 170mm for LL00;
- 260mm for LL01;
- 265mm for LL06;
- 220mm for LL07;
- 210mm for LL08;
- 170mm for LL10.

The total length of the guidance must be lower than 6000mm. There are also several optional interfaces and kits with the brackets to mount the cylinders, the end stroke stoppers, the shock-absorbers and the sensors.

They are sold in single packages, not assembled with the guidance.
The cylinders are not supplied.

Sensori

Il rilevamento della posizione di lavoro è affidato a uno o più sensori magnetici di prossimità (opzionali), che rilevano la posizione attraverso un magnete. Quindi, per un corretto funzionamento, è da evitare l'impiego in presenza di forti campi magnetici od in prossimità di grosse masse di materiale ferromagnetico.

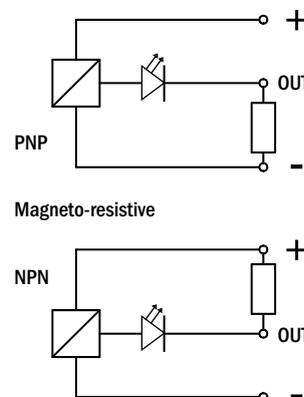
I sensori utilizzabili sono:



Sensors

The operating position can be checked by one or more magnetic sensors (optional), that detect the position by a magnet. Therefore a near big mass of ferromagnetic material or intense magnetic fields may cause sensing troubles.

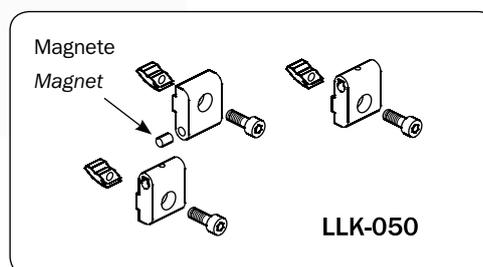
Use sensors:



			LL...
SS4N225-G	PNP	cavo 2.5m / 2.5m cable	<input checked="" type="checkbox"/>
SS4M225-G	NPN	cavo 2.5m / 2.5m cable	<input checked="" type="checkbox"/>
SS3N203-G	PNP	Connettore M8 / M8 snap plug connector	<input checked="" type="checkbox"/>
SS3M203-G	NPN	Connettore M8 / M8 snap plug connector	<input checked="" type="checkbox"/>

Per montare 2 sensori è necessario il kit LLK-050.

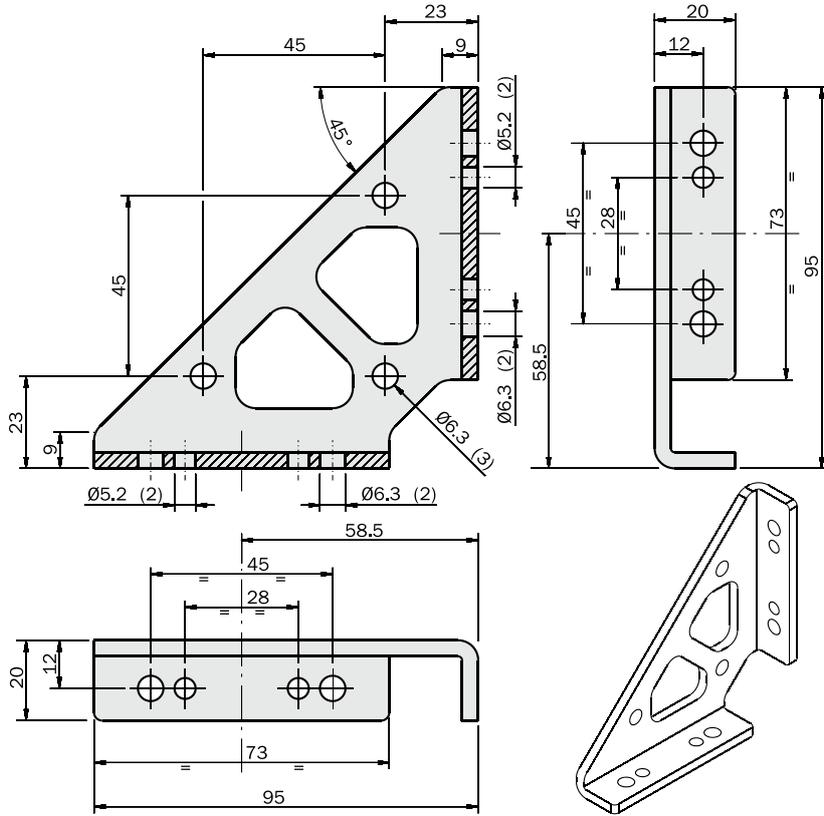
One kit LLK-050 is necessary to mount two sensors.



LLK-021

Squadra di fissaggio

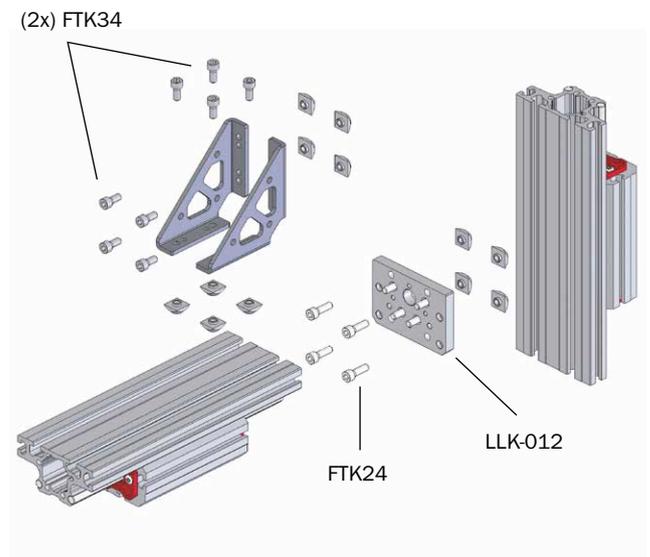
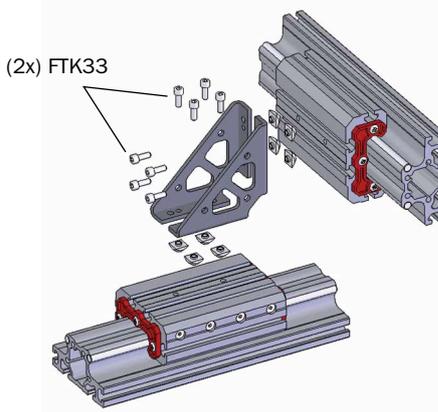
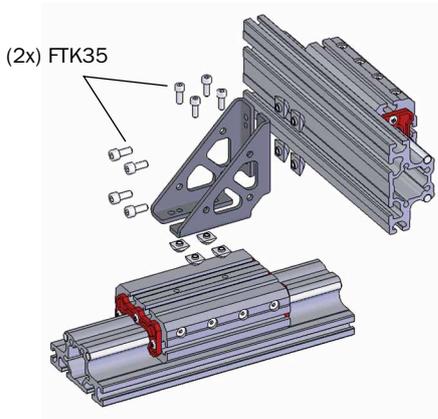
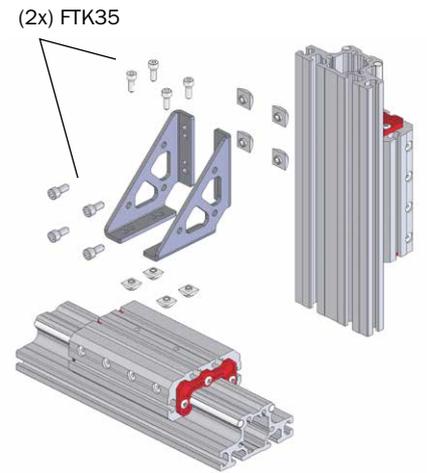
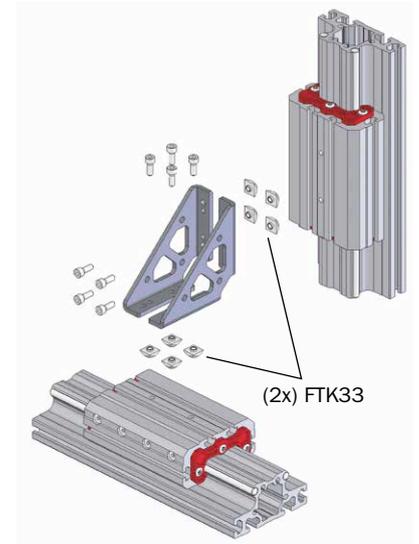
Viti e dadi forniti a parte: codici FTK...
 Peso: 170 g

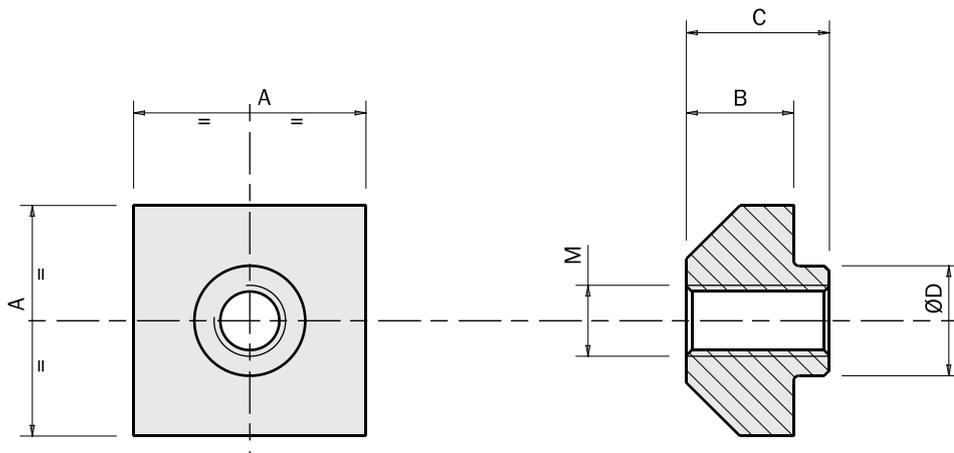


LLK-021

90° mounting bracket

Nuts and screws are supplied apart: codes FTK...
 Weight: 170 g



Dadi di fissaggio**Nuts for fastening**

	A	B	C	ØD	M	Cava / Slot	Peso / Weight
LL25-09	13	6	8	Ø6.2	M4	6	5 g
LL25-10	16	7.3	9.8	Ø8	M6	8	9 g
VITE-243	16	6.3	8.3	Ø8	M6	8	7 g
LL25-23	13	6	8	Ø6.2	M5	6	5 g

LLK-031**Fine corsa d'emergenza**

La piastrina LLK-031 serve come fine corsa d'emergenza, per evitare la fuoriuscita del carrello.

La si può anche utilizzare per fissare un ammortizzatore di gomma (LLK-046).

Nelle unità dotate di serie della piastrina LLK-031, le barre in acciaio non sono cianfrinate nel profilo in alluminio.

Quindi, se la piastrina viene rimossa, si deve sempre montare una delle piastre (LLK-008 o LLK-012) che fanno da contenimento per le barre in acciaio.

Peso: 30 g

LLK-031**Emergency stop plate**

The end plate LLK-031 is an emergency stopper, to avoid the carrier going out of the rail.

It can be used also to mount a rubber damper (LLK-046).

In the units assembled in factory with the end plate LLK-031, the steel bars are not caulked in the aluminium profile.

Therefore, if the end plate is removed, one of the plates LLK-008 or LLK-012 must be mounted, to hold the steel bars in their housing.

Weight: 30 g

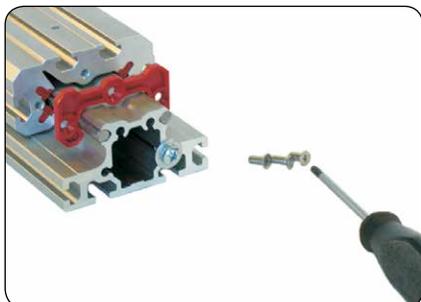


Lubrificazione

Controllare periodicamente le colonne di guida e lubrificarle quando sono secche.
L'apposito grasso è disponibile in tubetti da 90 grammi.
Codice di ordinazione: GLP500-90.

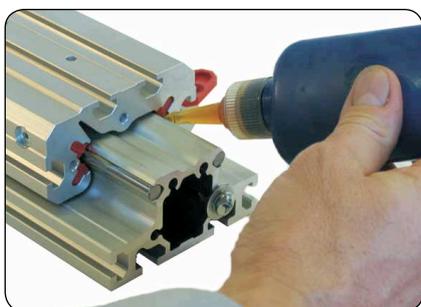
Lubrication

Periodically check the steel bars and lubricate when dry.
The suitable grease is available in 90 grams tubes.
Ordering code: GLP500-90.



Rimuovere la protezione rossa (tre viti)

Remove the three screws and then the red plastic plate



Applicare il lubrificante sulle colonne di guida in acciaio

Lubricate the steel bars



Muovere il carrello per distribuire il lubrificante nelle cartucce

Move the carrier to distribute the lubricant in the ball bearings