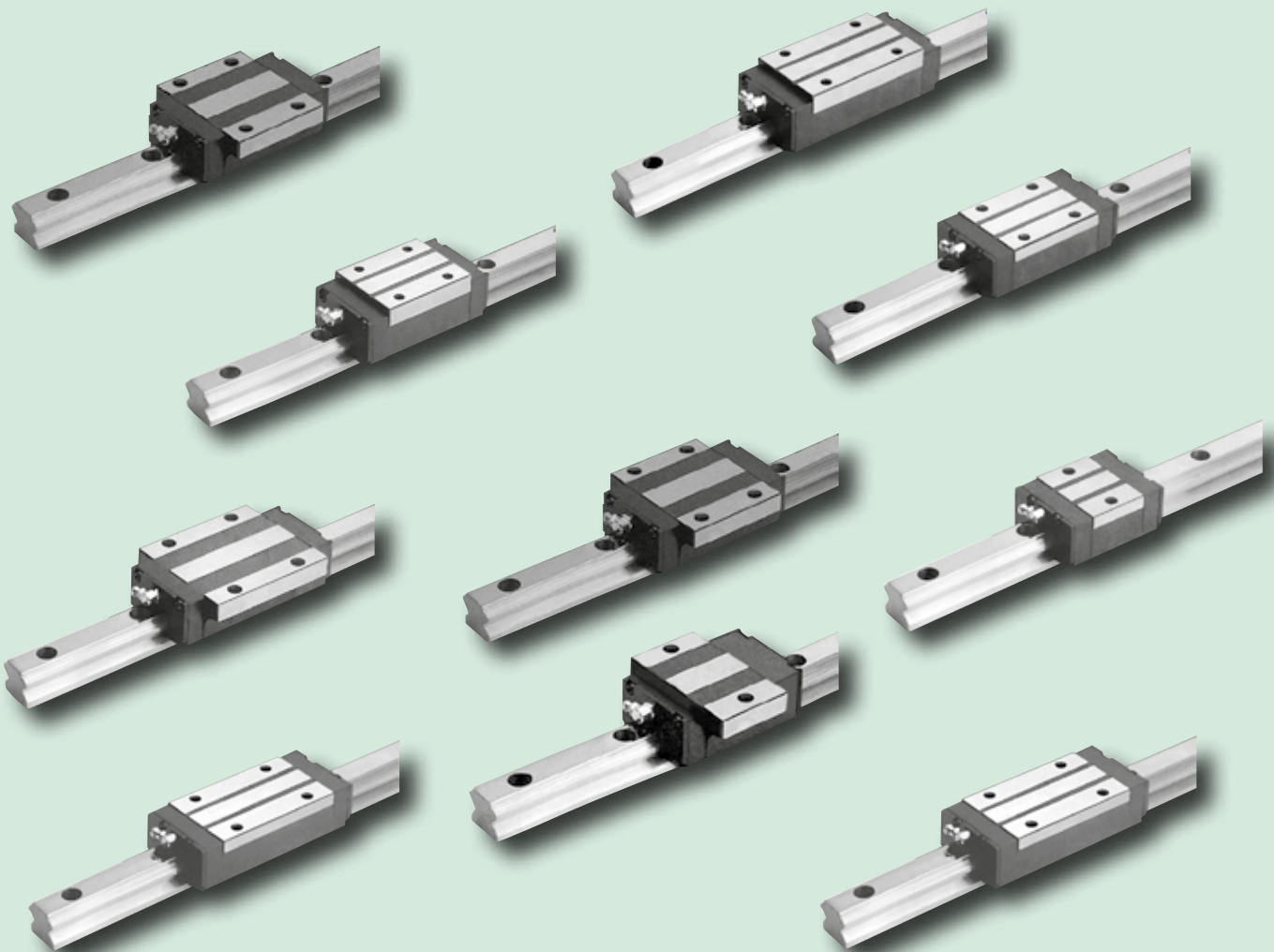


# GUIDE LINEARI ISB AS

## *ISB AS LINEAR GUIDES*



## 1. CLASSE DI PRECISIONE

La classe di precisione delle guide lineari ISB AS è definita secondo cinque differenti livelli:

- N (normale)
- H (alta)
- P (precisa)
- SP (super precisa)
- UP (ultra precisa)

## 1. PRECISION CLASS

ISB AS linear rail system's class precision has 5 different levels:

- N (normal)
- H (high)
- P (precision)
- SP (super precision)
- UP (ultra precision)

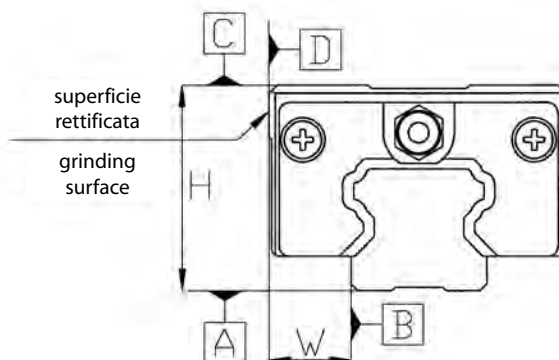
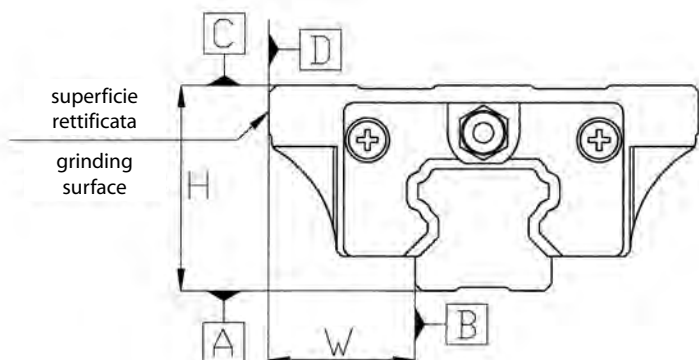
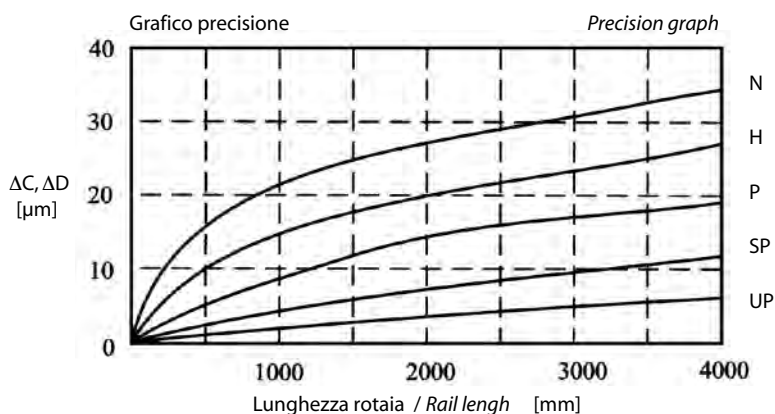


Tabella - Classe di precisione

Table - Class precision

CLASSE DI VISCOSITÀ VISCOSITY CLASS	N [mm]	H [mm]	P [mm]	SP [mm]	UP [mm]
Tolleranza dell'altezza H Tolerance of height H	±0.1	±0.04	0 -0.04	0 -0.02	0 -0.01
Tolleranza della larghezza W Tolerance of width W	±0.1	±0.04	0 -0.04	0 -0.02	0 -0.01
Massimo scostamento della quota H tra ogni pattino montato sulla stessa rotaia Mutual maximum H difference between each block of the same rail	0.03	0.02	0.01	0.005	0.003
Parallelismo di funzionamento della superficie C rispetto la superficie A Running parallelism of surface C in comparison to surface A	ΔC vedere grafico precisione ΔC see precision graph				
Parallelismo di funzionamento della superficie D rispetto la superficie B Running parallelism of surface D in comparison to surface B	ΔD vedere grafico precisione ΔD see precision graph				



## 2. PRECARICO

Il precarico è determinato dalla creazione di una tensione di compressione degli elementi volventi a carico esterno nullo; tale tensione induce una deformazione elastica permanente che apporta i seguenti benefici:

- Maggior rigidità (quindi miglior assorbimento di urti e/o vibrazioni)
- Maggiore precisione della guida
- Migliore capacità di assorbimento dei carichi

Tuttavia, esso può ridurre sensibilmente la vita utile del sistema, specialmente se tale tensione di compressione aggiuntiva è maggiore di 1/3 del carico massimo applicato.

I sistemi lineari ISB AS hanno 5 differenti tipologie di precarico:

Tabella - Classi di precarico

SIGLA DESIGNATION	SIGLA DESIGNATION	ENTITÀ DEL PRECARICO PRELOAD VALUE (C = Capacità di carico dinamica) (C = Dynamic load rating capacity)
PN	Con giuoco / <i>With clearance</i>	0
P0	Senza giuoco / <i>Without clearance</i>	0
P1	Precarico leggero / <i>Light preload</i>	0.02 C
P2	Precarico medio / <i>Medium preload</i>	0.05 C
P3	Precarico forte / <i>Heavy preload</i>	0.07 C

## 2. PRELOAD

*Preload is generated by interference between balls and rolling lanes; this tension generates an elastic permanent deformation that gives the following advantages:*

- *Better rigidity (better absorption of crashes and/or vibrations)*
- *Better precision*
- *Better absorption of loads*

*If preload is bigger than 1/3 of the maximum applied load, nominal life could be reduced sensibly.*

*ISB AS Linear rail system has 5 different preloads:*

Table - Preload class

Il precarico ottimale deve essere scelto in funzione delle condizioni d'impiego e quindi del tipo di applicazione; la tabella seguente ne fornisce alcuni utili criteri.

*The optimal preload has to be chosen by according to the application and the work conditions: the following table shows some useful indications:*

Tabella - Scelta del precarico

*Table - Preload choice*

DESCRIZIONE <i>DESCRIPTION</i>	PRECARICO ASSENTE <i>NO PRELOAD</i>	PRECARICO LEGGERO <i>LIGHT PRELOAD</i>	PRECARICO MEDIO - FORTE <i>MEDIUM - HIGH PRELOAD</i>
<b>Condizioni d'impiego</b>	Carico costante, leggere vibrazioni e/o urti, bassa resistenza di avanzamento, elevata rigidità non richiesta	Momenti ribaltanti sostenuti, medi urti e/o vibrazioni, media resistenza di avanzamento, media rigidità richiesta	Elevata rigidità richiesta, forti carichi accompagnati da vibrazioni e urti sostenuti
<b>Work conditions</b>	<i>Uniform load. no vibrations or impacts, low motion resistance, high rigidity, not required</i>	<i>High torques, medium impacts or vibrations, medium motion resistance, medium rigidity required</i>	<i>Heavy loads with vibrations and/or impacts, high rigidity required</i>
<b>Applicazioni</b>	Robot di saldatura, assi X - Y di macchine utensili, macchine leggere in genere, dispositivi di posizionamento	Robot pesanti, assi Z di macchine industriali in genere, tavole di posizionamento di precisione	Centri di lavoro, assi primari di macchine utensili a grossa asportazione di truciolo
<b>Applications</b>	<i>Welding machines, X - Y axis for tool machines, positioning systems</i>	<i>Heavy robots, Z axis of industrial machines, precision system positioning</i>	<i>Machining center, main axis of industrial tool machines</i>

La tabella seguente indica i valori di giuoco radiale suddivisa per tipologia di precarico.

*The following table shows the valves radial clearance for every type of preload.*

Tabella - Giuoco radiale

*Table - Radial clearance*

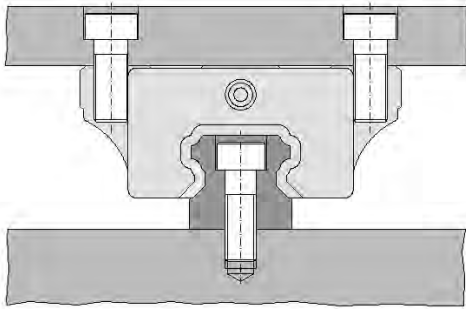
SIGLA <i>CODE</i>	PN	P0	P1	P2	P3
15	4 ÷ 14 µm	-4 ÷ 4 µm	-12 ÷ -4 µm	20 ÷ -12 µm	-28 ÷ -20 µm
20	5 ÷ 15 µm	-5 ÷ 5 µm	-14 ÷ -5 µm	-23 ÷ -14 µm	-32 ÷ -23 µm
25	6 ÷ 16 µm	-6 ÷ 6 µm	-16 ÷ -6 µm	-26 ÷ -16 µm	-36 ÷ -26 µm
30	7 ÷ 17 µm	-7 ÷ 7 µm	-19 ÷ -7 µm	-31 ÷ -19 µm	-43 ÷ -31 µm
35	8 ÷ 18 µm	-8 ÷ 8 µm	-22 ÷ -8 µm	-35 ÷ -22 µm	-48 ÷ -35 µm
45	10 ÷ 20 µm	-10 ÷ 10 µm	-25 ÷ -10 µm	-40 ÷ -25 µm	-55 ÷ -40 µm
55	12 ÷ 22 µm	-12 ÷ 12 µm	-29 ÷ -12 µm	-46 ÷ -29 µm	-63 ÷ -46 µm

### 3. FISSAGGIO

Il fissaggio delle guide deve tenere conto del tipo di sollecitazione cui verranno impiegate. Nel caso di assenza di vibrazioni e/o urti e di carichi gravosi, il fissaggio è garantito dalle viti disposte secondo lo schema di foratura standard della guida.

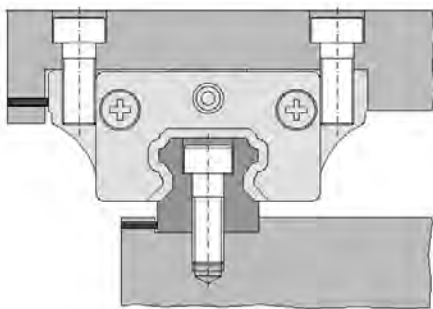
La tipologia di pattino flangiato ammette 2 modalità di fissaggio (sopra e sotto), mentre quello compatto solamente una (sopra). Vedere le figure.

#### Tipologia "flangiato" "Flanged" type



Nel caso di sollecitazioni più gravose, specialmente in presenza di notevoli carichi orizzontali e/o presenza di urti e/o vibrazioni, è preferibile scegliere una tipologia di fissaggio delle guide che riesca a garantire una miglior rigidità al sistema; le figure seguenti ne forniscono alcuni esempi.

#### Viti laterali Side screws

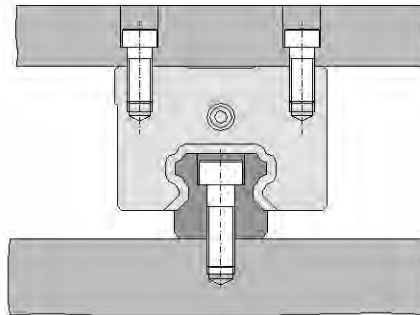


### 3. FIXING

The fixing of rails can't be done without taking into consideration the loads of the linear system. In absence of impacts and/or vibrations and hard loads, the right fixing is assured by the standard rail's scheme of screws.

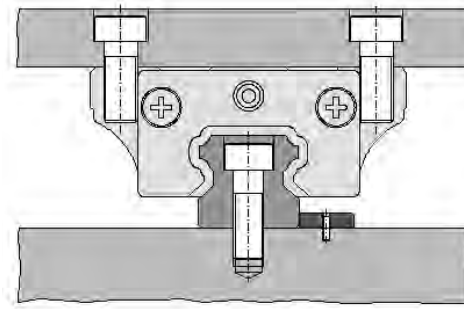
Flanged blocks have two possibilities of fixing (up and down), whereas not flanged (compact) ones have one possibility only (up). See the pictures.

#### Tipologia "compatto" "Compact" type



In case of harder stress, especially with strong horizontal loads and/or presence of impacts and/or vibrations, it would be better to use another fixing typology in order to give more rigidity to the system. The following pictures provide some examples.

#### Piastra laterale Side plate



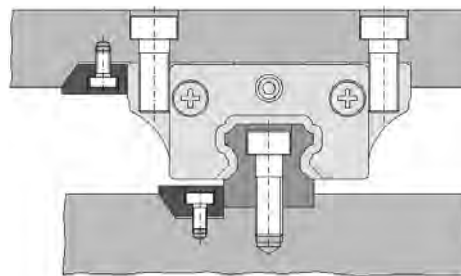
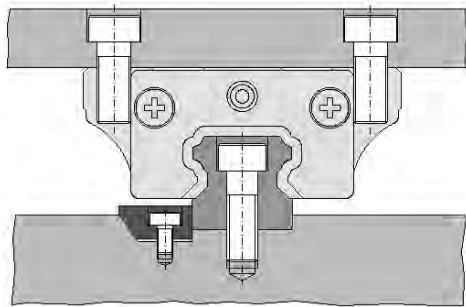
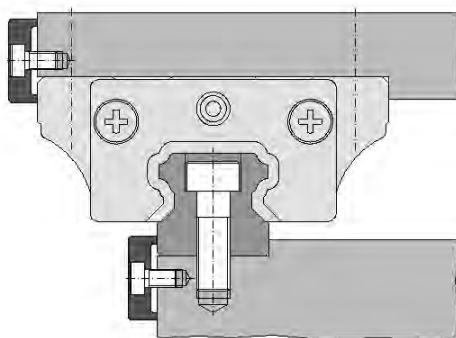
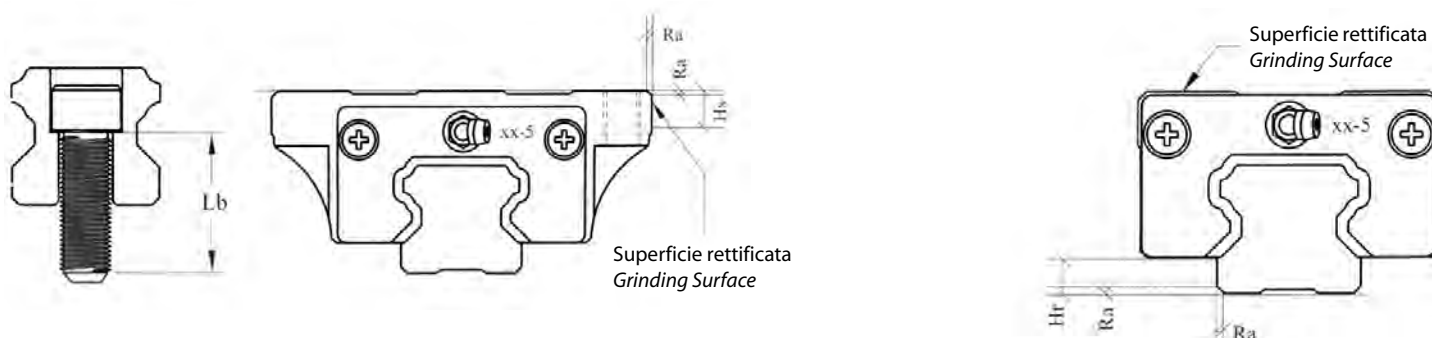
**Lardone/i conico/i  
Conical plate/s**

**Staffe  
Brackets**

**3.1. INDICAZIONI PER L'ASSEMBLAGGIO**
**3.1. SUGGESTIONS IN ASSEMBLY**

Tabella - Superfici laterali di spallamento

Table - Side support surfaces

TIPOLOGIA TYPE	MASSIMO RAGGIO DI RACCORDO MAXIMUM FILLET (RA)	Massima altezza (Hr) della battuta della rotaia Maximum Height (Hr) rail shoulder	Massima altezza (Hs) della battuta del carrello Maximum Height (Hs) block shoulder	Lunghezza delle viti della guida suggerita Rail Bolt Length (Lb) suggestion
R - 15	0.8	4	5	M4 x 16
R - 20	0.8	4.5	6	M5 x 20
R - 25	1.2	6	7	M6 x 25
R - 30	1.2	8	8	M8 x 30
R - 35	1.2	8.5	9	M8 x 30
R - 45	1.6	12	11	M12 x 40
R - 55	1.6	13	12	M14 x 45

Unità di misura / Unit: mm.



## 4. SUPERFICI LATERALI DI SPALLAMENTO

Nel montaggio delle guide, si deve prestare attenzione che le superfici di appoggio abbiano caratteristiche dimensionali compatibili con i valori riportati nella tabella seguente.

## 4. SIDE SUPPORT SURFACES

Fixing the linear rail system, we must pay attention the dimensional characteristics of side support surfaces because they have to respect particular values, which are in the table.

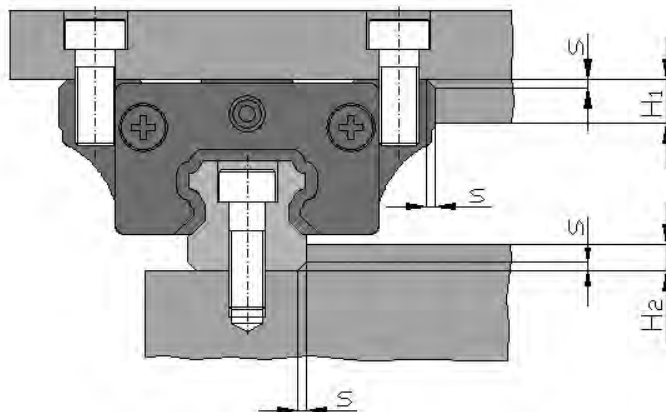


Tabella - Superfici laterali di spallamento

Table - Side support surfaces

TAGLIA SIZE	s [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]
15	0.8	5	4
20	0.8	6	4.5
25	1.2	7	6
30	1.2	8	8
35	1.2	9	8.5
45	1.6	11	12
55	1.6	12	13

## 5. TOLLERANZE DELLE SUPERFICI DI MONTAGGIO

La durata nominale del sistema viene raggiunta nell'ipotesi di un montaggio perfettamente allineato. Tuttavia, data la possibilità di avere degli errori di lavorazione delle superfici di appoggio, le guide ISB hanno la caratteristica di mantenere inalterata la loro funzionalità qualora tali errori rientrino nei campi di tolleranza ammissibili; tali tolleranze sono funzione del precarico e degli interassi principali L1 e L2 di posizionamento dei pattini.

Una particolare osservazione merita il montaggio con rotaie scorrevoli e pattini bloccati, poichè le sollecitazioni potrebbero flettere le rotaie al punto di generare una freccia d'inflessione superiore alla tolleranza ammissibile.

## 5. TOLERANCES OF ARRANGEMENT SURFACES

Nominal life is obtained through a perfect arrangement of rails. Since it could be very difficult to have a real perfect arrangement, ISB linear system will keep its functionality if possible misalignments respect the acceptable arrangement tolerances. These tolerances depend on the preload and the distance between the main axes L1 and L2. With locked blocks and free rails, there could be the problem about flexion of rails if it is bigger than admissible tolerances. Particular attention should be given to fixing by means of lock blocks and free rails. In this case stress may actually bend rails in such way that goes beyond the acceptable tolerance.

**Tolleranza ammissibile di parallelismo**  
**Parallelism admissible tolerance**

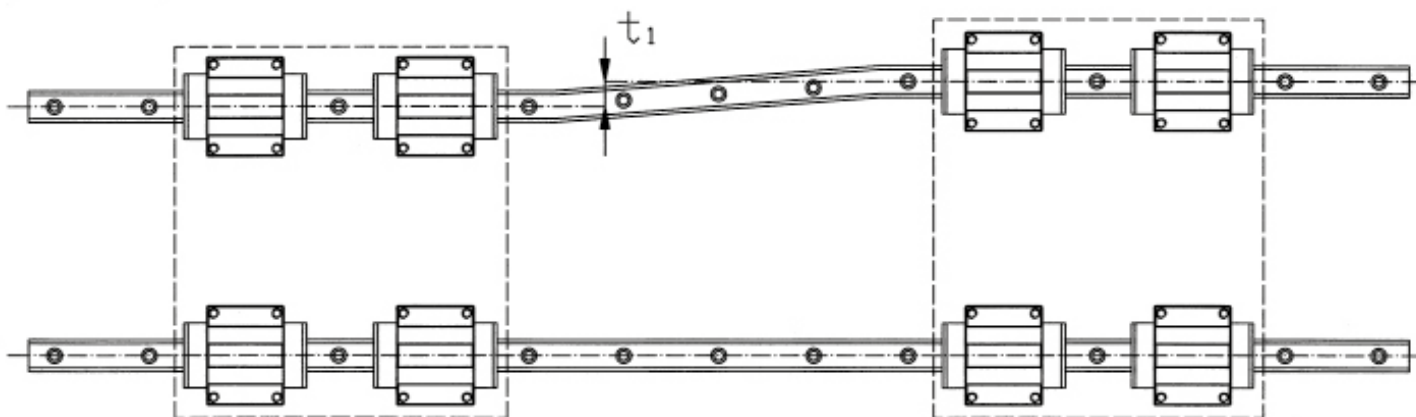


Tabella - Tolleranza ammissibile di parallelismo

Table - Parallelism admissible tolerance

TOLLERANZA AMMISSIBILE DI PARALLELISMO $t_1$ / PARALLELISM ADMISSIBLE TOLERANCE $t_1$					
Taglia Size	Classe di precarico / Preload Class				
	P3	P2	P1	P0	PN
15			18 $\mu\text{m}$	25 $\mu\text{m}$	35 $\mu\text{m}$
20		18 $\mu\text{m}$	20 $\mu\text{m}$	25 $\mu\text{m}$	35 $\mu\text{m}$
25	15 $\mu\text{m}$	20 $\mu\text{m}$	22 $\mu\text{m}$	30 $\mu\text{m}$	42 $\mu\text{m}$
30	20 $\mu\text{m}$	27 $\mu\text{m}$	30 $\mu\text{m}$	40 $\mu\text{m}$	55 $\mu\text{m}$
35	22 $\mu\text{m}$	30 $\mu\text{m}$	35 $\mu\text{m}$	50 $\mu\text{m}$	68 $\mu\text{m}$
45	25 $\mu\text{m}$	35 $\mu\text{m}$	40 $\mu\text{m}$	60 $\mu\text{m}$	85 $\mu\text{m}$
55	30 $\mu\text{m}$	45 $\mu\text{m}$	50 $\mu\text{m}$	70 $\mu\text{m}$	95 $\mu\text{m}$

**Tolleranza ammissibile di complanarità**  
**Height admissible tolerance**

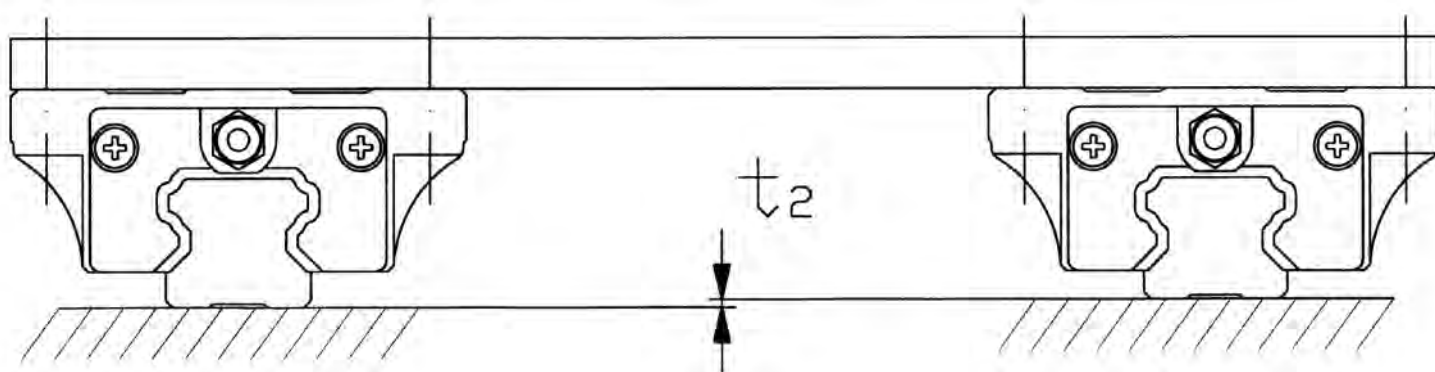




Tabella - Tolleranza ammissibile di complanarità

Table - Height admissible tolerance

TOLLERANZA AMMISSIBILE DI COMPLANARITÀ $t_2$ / HEIGHT ADMISSIBLE TOLERANCE $t_1$					
Taglia Size	Classe di precarico / Preload Class				
	P3	P2	P1	P0	PN
15			85 $\mu\text{m}$	130 $\mu\text{m}$	190 $\mu\text{m}$
20		50 $\mu\text{m}$	85 $\mu\text{m}$	130 $\mu\text{m}$	190 $\mu\text{m}$
25	60 $\mu\text{m}$	70 $\mu\text{m}$	85 $\mu\text{m}$	130 $\mu\text{m}$	195 $\mu\text{m}$
30	80 $\mu\text{m}$	90 $\mu\text{m}$	110 $\mu\text{m}$	170 $\mu\text{m}$	250 $\mu\text{m}$
35	100 $\mu\text{m}$	120 $\mu\text{m}$	150 $\mu\text{m}$	210 $\mu\text{m}$	290 $\mu\text{m}$
45	110 $\mu\text{m}$	140 $\mu\text{m}$	170 $\mu\text{m}$	250 $\mu\text{m}$	350 $\mu\text{m}$
55	125 $\mu\text{m}$	170 $\mu\text{m}$	210 $\mu\text{m}$	300 $\mu\text{m}$	420 $\mu\text{m}$

Questi valori valgono per una distanza delle rotaie di 500mm; le tolleranze sono proporzionali alla distanza di montaggio delle rotaie.

*These values refer to a 500mm distance between rails; tolerances are proportional to the arrangement distance of rails.*

## 6. COPPIE DI SERRAGGIO VITI

Si fornisce una tabella con indicati i valori di coppia di serraggio delle viti; il loro fissaggio deve essere eseguito con chiave dinamometrica.

I valori sono indicati per viti DIN con coefficiente di attrito  $\mu = 0.125$ .

## 6. SCREW LOCK TORQUES

*The following table gives screws lock torques values; the locking has to be done with dynamometric spanner.*

*The values refer to DIN screws with friction coefficient  $\mu = 0.125$ .*

Tabella - Coppie di serraggio viti

Table - Screw lock torques

CLASSE VITE SCREW CLASS	COPPIE DI SERRAGGIO / LOCK TORQUES [Nxm]							
	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
8.8	3	6	10	24	48	83	132	200
12.9	5	10	16	40	81	136	166	265

## 7. LUBRIFICAZIONE

La lubrificazione è un elemento di fondamentale importanza per la garanzia di un corretto funzionamento dei sistemi profilati a ricircolo di sfere; essa deve essere presente sia precedentemente alla prima messa in esercizio, sia durante l'attività lavorativa del sistema, ad intervalli periodici. I vantaggi che ne derivano sono la riduzione di:

- Corrosione
- Attrito
- Usura
- Impurità

## 7. LUBRICATION

*Lubrication plays a major role in the guarantee of a right employ of recycle ball linear rail systems. Lubrication must be done both before and after the activity of the system. This process must occur at breaking times. Its advantages are the following:*

- Corrosion
- Friction
- Wear and tear
- Impurity

## 8. SIGLA D'ORDINE

## 8. ORDERING NUMBER

Tabella - Sigla d'ordine

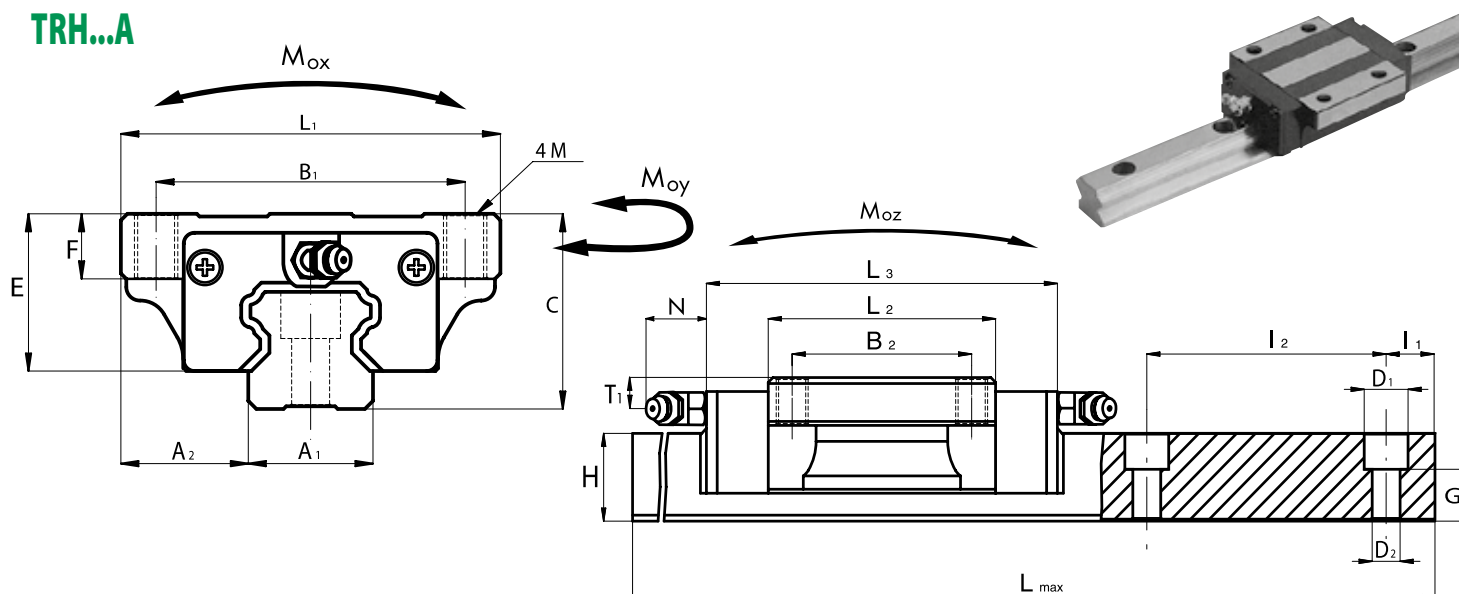
Table - Ordering number

Codice tipologia Carrello <i>Carriage type code</i>				Numero carrelli <i>No. of carriages</i>	Classe di precarico <i>Preload class</i>	Classe di precisione <i>Precision class</i>	Lunghezza rotaia [mm] <i>Rail length [mm]</i>
Altezza <i>Height</i>	Taglia <i>Size</i>	Tipologia <i>Type</i>	Lunghezza <i>Length</i>				
Standard o ribassato <i>Standard or reduced height</i>			Flangiato o non flangiato <i>With flange or without flange</i>	lungo o corto <i>long or short</i>			
<b>TRH</b> = standard <i>standard</i>	15, 20, 25, 30, 35, 45, 55	<b>A</b> = flangiato <i>with flange</i>	<b>L</b> = lungo <i>long</i>	1, 2, 3, ...	ZN = no precarico <i>no preload with clearance</i>	N = normale <i>normal</i>	L----
<b>TRS</b> = ribassato <i>reduced</i>					Z0 = no precarico <i>no preload without clearance</i>	H = alta <i>high</i> P = preciso <i>precision</i>	
<b>TRX</b> = intermedio <i>intermediate</i>		<b>B</b> = non flangiato <i>without flange</i>	<b>S</b> = corto <i>short</i>		Z1 = leggero precarico <i>light preload</i>	SP = super preciso <i>super precision</i>	
	Z2 = medio precarico <i>medium preload</i>				UP = ultra preciso <i>ultra precision</i>		
			Z3 = forte precarico <i>heavy preload</i>				

Esempio / Example:

UNITÀ COMPLETA <i>COMPLETE UNIT</i>	SOLO CARRELLO <i>ONLY BLOCK</i>	SOLA ROTAIA <i>ONLY RAIL</i>
<b>TRH25A 4 Z0 N L1800</b>	<b>TRH25A Z0 N</b>	<b>BR25 N L1800</b>
<b>TRH</b> = altezza carrello standard <i>standard height of block</i>	<b>TRH</b> = altezza carrello standard <i>standard height of block</i>	<b>BR</b> = guida / rail
<b>25</b> = taglia / size	<b>25</b> = taglia / size	<b>25</b> = taglia / size
<b>A</b> = Flangiato lunghezza normale <i>With flange, normal length</i>	<b>A</b> = Flangiato lunghezza normale <i>With flange, normal length</i>	
<b>4</b> = 4 pattini / 4 blocks		
<b>Z0</b> = no precarico / no preload	<b>Z0</b> = no precarico / no preload	
<b>N</b> = classe di precisione normale <i>normal precision class</i>	<b>N</b> = classe di precisione normale <i>normal precision class</i>	<b>N</b> = classe di precisione normale <i>normal precision class</i>
<b>L1800</b> = lunghezza rotaia 1800 mm <i>rails length 1800 mm</i>		<b>L1800</b> = lunghezza rotaie 1800 mm <i>rails length 1800 mm</i>

## TRH...A



## DIMENSIONI / DIMENSIONS

CARRELLO BLOCK	DIMENSIONI / DIMENSIONS															
	Guida Rail	Tappo fori guida Rail holes cap	A <sub>1</sub> [mm]	A <sub>2</sub> [mm]	B <sub>1</sub> [mm]	B <sub>2</sub> [mm]	M [mm]	C [mm]	E [mm]	F [mm]	H [mm]	<sup>(1)</sup> I <sub>1</sub> [mm]	I <sub>2</sub> [mm]	L <sub>1</sub> [mm]	L <sub>2</sub> [mm]	L <sub>3</sub> [mm]
TRH15A	BR15	C15	15	16	38	30	M5x8	24	19.4	8	14	20	60	47	40	66
TRH20A	BR20	C20	20	21.5	53	40	M6x9	30	25	9	18	20	60	63	48.8	77.8
TRH25A	BR25	C25	23	23.5	57	45	M8x12	36	29	12	22	20	60	70	57	88
TRH30A	BR30	C30	28	31	72	52	M10x12	42	33	12	26	20	80	90	72	109
TRH35A	BR35	C35	34	33	82	62	M10x13	48	38.5	13	29	20	80	100	80	119
TRH45A	BR45	C45	45	37.5	100	80	M12x15	60	46	15	38	22.5	105	120	105	148.2
TRH55A	BR55	C55	53	43.5	116	95	M14x20	70	55	20	38	30	120	140	121	170

## DIMENSIONI / DIMENSIONS

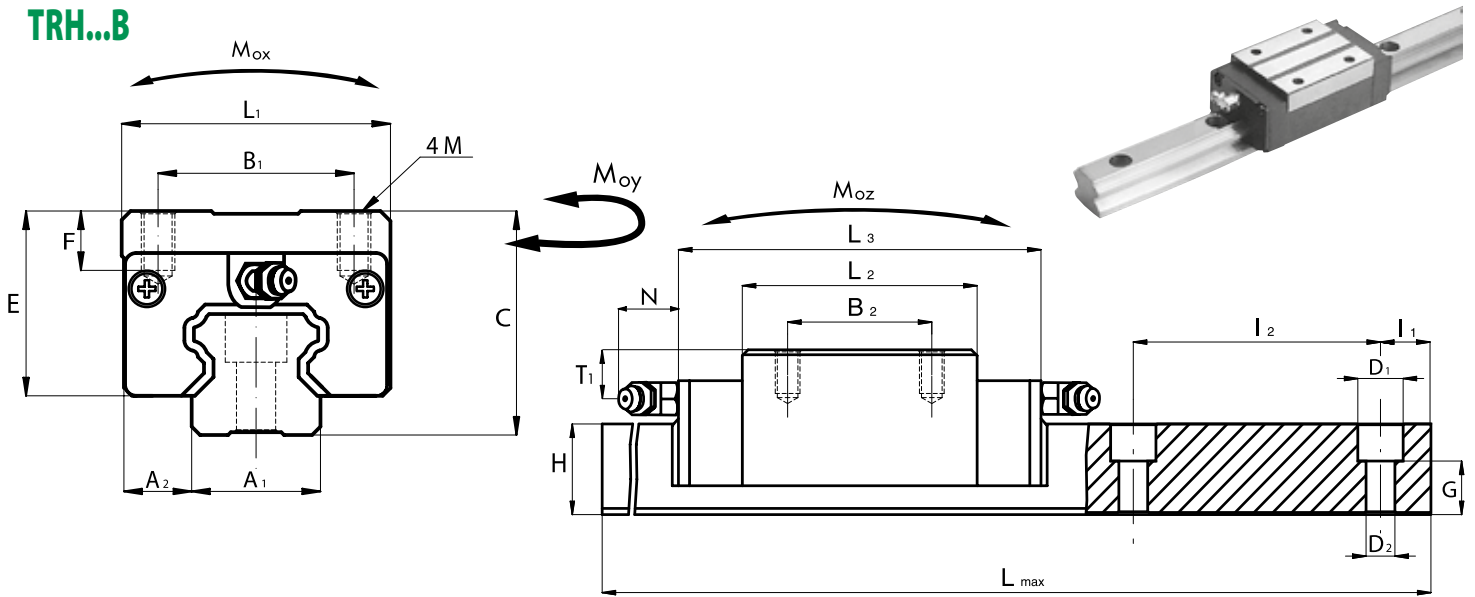
 CARATTERISTICHE MECCANICHE  
MECHANICAL CHARACTERISTICS

 PESO  
WEIGHT

CARRELLO BLOCK	DIMENSIONI / DIMENSIONS									CARATTERISTICHE MECCANICHE MECHANICAL CHARACTERISTICS					PESO WEIGHT	
	Guida Rail	Tappo fori guida Rail holes cap	Foro lub. Oil hole [mm]	T <sub>1</sub> [mm]	N [mm]	D <sub>1</sub> [mm]	D <sub>2</sub> [mm]	G [mm]	L <sub>max</sub> [mm]	C <sub>0</sub> [kN]	C [kN]	M <sub>0x</sub> [Nxm]	M <sub>0y</sub> [Nxm]	M <sub>0z</sub> [Nxm]	Pattino Block [kg]	Rotaia Rail [kg/m]
TRH15A	BR15	C15	∅3	4.3	5.3	7.5	4.5	8.7	4000	16.5	8.5	100	80	80	0.21	1.4
TRH20A	BR20	C20	M6x1	5	16.6	9.5	6	9.5	4000	25.6	14.5	220	180	180	0.4	2.6
TRH25A	BR25	C25	M6x1	5	16.6	11	7	13	4000	40	21.4	360	320	310	0.57	3.6
TRH30A	BR30	C30	M6x1	7	16.6	14	9	14	4000	54.9	29.8	600	500	490	1.1	5.2
TRH35A	BR35	C35	M6x1	8	16.6	14	9	17	4000	70.1	39.6	960	750	730	1.6	7.2
TRH45A	BR45	C45	M8x1	10	16.6	20	14	21	4000	121	67.4	2160	1700	1680	2.7	12.3
TRH55A	BR55	C55	M8x1	11	16.6	23	16	24	4000	171	99.4	3670	2930	2880	5.0	16.9

(1) Misura consigliata. Altre misure a richiesta. In mancanza di specifica indicazione la misura I1 sarà uguale per entrambe le estremità.

(1) Suggested dimension. Other dimensions on request. With no specific request, the I1 values on both ends will be the same.

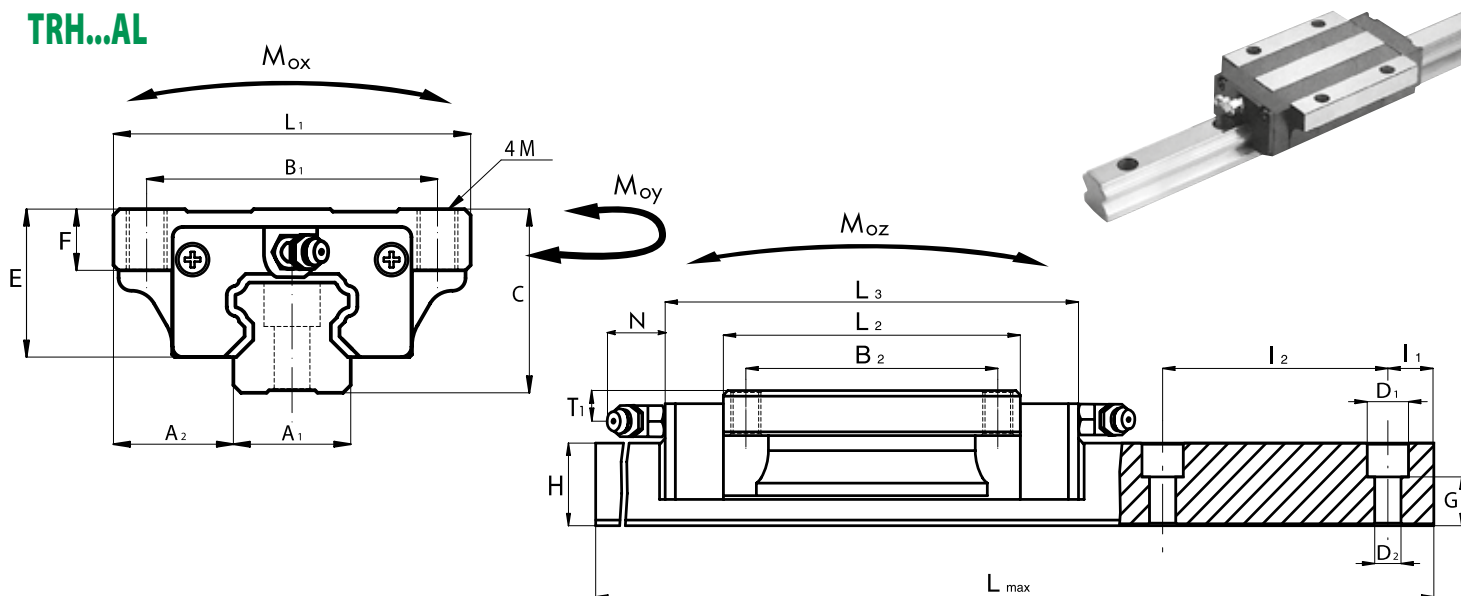
**TRH...B**


CARRELLO BLOCK	DIMENSIONI / DIMENSIONS															
	Guida Rail	Tappo fori guida Rail holes cap	A <sub>1</sub> [mm]	A <sub>2</sub> [mm]	B <sub>1</sub> [mm]	B <sub>2</sub> [mm]	M [mm]	C [mm]	E [mm]	F [mm]	H [mm]	<sup>(1)</sup> I <sub>1</sub> [mm]	I <sub>2</sub> [mm]	L <sub>1</sub> [mm]	L <sub>2</sub> [mm]	L <sub>3</sub> [mm]
TRH15B	BR15	C15	15	9.5	26	26	M 4x6.4	28	23.4	6.4	14	20	60	34	40	66
TRH20B	BR20	C20	20	12	32	36	M 5x8	30	25	8	18	20	60	44	48.8	77.8
TRH25B	BR25	C25	23	12.5	35	35	M 6x9.6	40	33	9.6	22	20	60	48	57	88
TRH30B	BR30	C30	28	16	40	40	M 8x12.8	45	36	12.8	26	20	80	60	72	109
TRH35B	BR35	C35	34	18	50	50	M 8x12.8	55	45.5	12.8	29	20	80	70	80	119
TRH45B	BR45	C45	45	20.5	60	60	M 10x16	70	56	16	38	22.5	105	86	105	148.2
TRH55B	BR55	C55	53	23.5	75	75	M 12x19	80	65	19	38	30	120	100	121	170

CARRELLO BLOCK	DIMENSIONI / DIMENSIONS									CARATTERISTICHE MECCANICHE MECHANICAL CHARACTERISTICS					PESO WEIGHT	
	Guida Rail	Tappo fori guida Rail holes cap	Foro lub. Oil hole [mm]	T <sub>1</sub> [mm]	N [mm]	D <sub>1</sub> [mm]	D <sub>2</sub> [mm]	G [mm]	L <sub>max</sub> [mm]	C <sub>0</sub> [kN]	C [kN]	M <sub>0x</sub> [Nxm]	M <sub>0y</sub> [Nxm]	M <sub>0z</sub> [Nxm]	Pattino Block [kg]	Rotaia Rail [kg/m]
TRH15B	BR15	C15	∅3	8.3	5.3	7.5	4.5	8.7	4000	12.7	6.85	70	50	50	0.21	1.4
TRH20B	BR20	C20	M6x1	7	16.6	9.5	6	9.5	4000	25.6	14.5	220	180	180	0.31	2.6
TRH25B	BR25	C25	M6x1	11.8	16.6	11	7	13	4000	40	21.4	360	320	310	0.45	3.6
TRH30B	BR30	C30	M6x1	10	16.6	14	9	14	4000	54.9	29.8	600	500	490	0.91	5.2
TRH35B	BR35	C35	M6x1	15	16.6	14	9	17	4000	70.1	39.6	960	750	730	1.5	7.2
TRH45B	BR45	C45	M8x1	18	16.6	20	14	21	4000	121	67.4	2160	1700	1680	2.3	12.3
TRH55B	BR55	C55	M8x1	20	16.6	23	16	24	4000	171	99.4	3670	2930	2880	3.9	16.9

(1) Misura consigliata. Altre misure a richiesta. In mancanza di specifica indicazione la misura I1 sarà uguale per entrambe le estremità.  
 (1) Suggested dimension. Other dimensions on request. With no specific request, the I1 values on both ends will be the same.

TRH...AL



DIMENSIONI / DIMENSIONS

CARRELLO BLOCK	DIMENSIONI / DIMENSIONS															
	Guida Rail	Tappo fori guida Rail holes cap	A <sub>1</sub> [mm]	A <sub>2</sub> [mm]	B <sub>1</sub> [mm]	B <sub>2</sub> [mm]	M [mm]	C [mm]	E [mm]	F [mm]	H [mm]	<sup>(1)</sup> I <sub>1</sub> [mm]	I <sub>2</sub> [mm]	L <sub>1</sub> [mm]	L <sub>2</sub> [mm]	L <sub>3</sub> [mm]
TRH20AL	BR20	C20	20	21.5	53	40	M 6x9	30	25	9	18	20	60	63	63.4	92.4
TRH25AL	BR25	C25	23	23.5	57	45	M 8x12	36	29	12	22	20	60	70	79.1	110.1
TRH30AL	BR30	C30	28	31	72	52	M 10x12	42	33	12	26	20	80	90	94.3	131.3
TRH35AL	BR35	C35	34	33	82	62	M 10x13	48	38.5	13	29	20	80	100	105.8	144.8
TRH45AL	BR45	C45	45	37.5	100	80	M 12x15	60	46	15	38	22.5	105	120	129.8	173
TRH55AL	BR55	C55	53	43.5	116	95	M 14x20	70	55	20	38	30	120	140	156.1	205.1

DIMENSIONI / DIMENSIONS

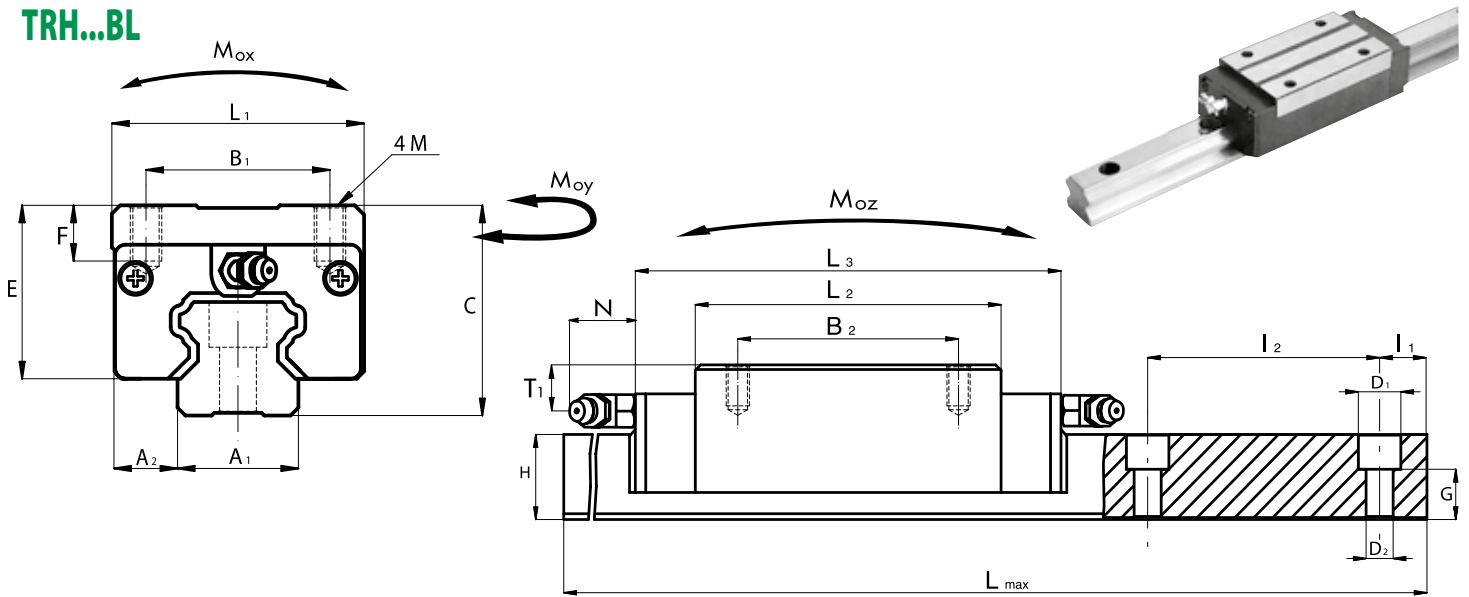
CARATTERISTICHE MECCANICHE  
MECHANICAL CHARACTERISTICS

PESO  
WEIGHT

CARRELLO BLOCK	DIMENSIONI / DIMENSIONS									CARATTERISTICHE MECCANICHE MECHANICAL CHARACTERISTICS					PESO WEIGHT	
	Guida Rail	Tappo fori guida Rail holes cap	Foro lub. Oil hole [mm]	T <sub>1</sub> [mm]	N [mm]	D <sub>1</sub> [mm]	D <sub>2</sub> [mm]	G [mm]	L <sub>max</sub> [mm]	C <sub>0</sub> [kN]	C [kN]	M <sub>0x</sub> [Nxm]	M <sub>0y</sub> [Nxm]	M <sub>0z</sub> [Nxm]	Pattino Block [kg]	Rotaia Rail [kg/m]
TRH20AL	BR20	C20	M6x1	5	16.6	9.5	6	9.5	4000	33.3	19	286	234	234	0.52	2.6
TRH25AL	BR25	C25	M6x1	5	16.6	11	7	13	4000	56	29.9	504	448	434	0.72	3.6
TRH30AL	BR30	C30	M6x1	7	16.6	14	9	14	4000	71.9	39	785	650	650	1.4	5.2
TRH35AL	BR35	C35	M6x1	8	16.6	14	9	17	4000	92.7	52.3	1250	950	950	2.0	7.2
TRH45AL	BR45	C45	M8x1	10	16.6	20	14	21	4000	149.5	83.3	2670	2100	2100	3.6	12.3
TRH55AL	BR55	C55	M8x1	11	16.6	23	16	24	4000	220.6	128.2	4730	3800	3750	6.4	16.9

(1) Misura consigliata. Altre misure a richiesta. In mancanza di specifica indicazione la misura I1 sarà uguale per entrambe le estremità.

(1) Suggested dimension. Other dimensions on request. With no specific request, the I1 values on both ends will be the same.

**TRH...BL**


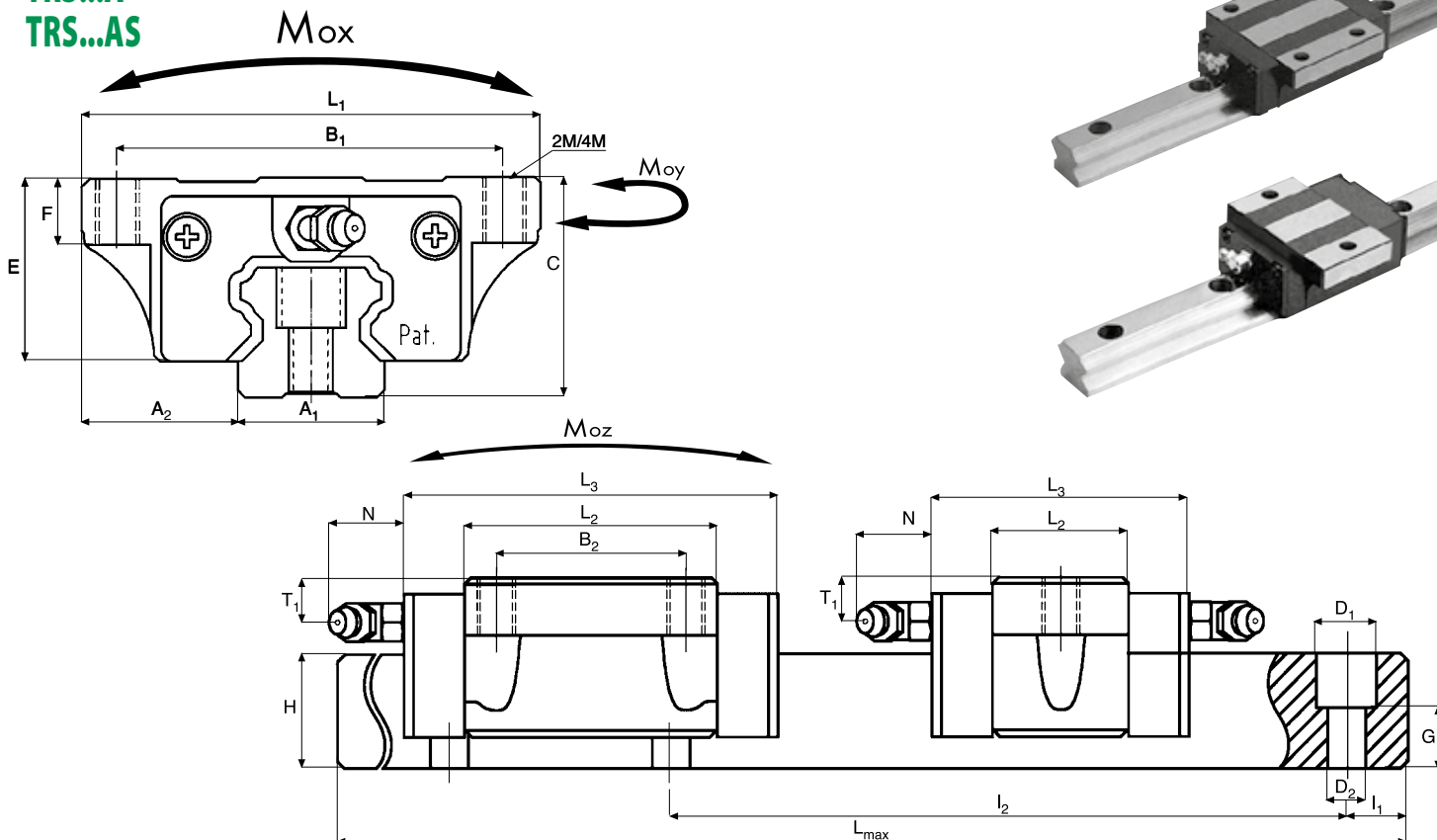
CARRELLO BLOCK	DIMENSIONI / DIMENSIONS															
	Guida Rail	Tappo fori guida Rail holes cap	A <sub>1</sub> [mm]	A <sub>2</sub> [mm]	B <sub>1</sub> [mm]	B <sub>2</sub> [mm]	<sup>(1)</sup> M [mm]	C [mm]	E [mm]	F [mm]	H [mm]	I <sub>1</sub> [mm]	I <sub>2</sub> [mm]	L <sub>1</sub> [mm]	L <sub>2</sub> [mm]	L <sub>3</sub> [mm]
TRH20BL	BR20	C20	20	12	50	32	M 5x8	30	25	8	18	20	60	44	63.4	92.4
TRH25BL	BR25	C25	23	12.5	50	35	M 6x9.6	40	33	9.6	22	20	60	48	79.1	110.1
TRH30BL	BR30	C30	28	16	60	40	M 8x12.8	45	36	12.8	26	20	80	60	94.3	131.3
TRH35BL	BR35	C35	34	18	72	50	M 8x12.8	55	45.5	12.8	29	20	80	70	105.8	144.8
TRH45BL	BR45	C45	45	20.5	80	60	M 10x16	70	56	16	38	22.5	105	86	129.8	173
TRH55BL	BR55	C55	53	23.5	95	75	M 12x19	80	65	19	38	30	120	100	156.1	205.1

CARRELLO BLOCK	DIMENSIONI / DIMENSIONS									CARATTERISTICHE MECCANICHE MECHANICAL CHARACTERISTICS					PESO WEIGHT	
	Guida Rail	Tappo fori guida Rail holes cap	Foro lub. Oil hole [mm]	T <sub>1</sub> [mm]	N [mm]	D <sub>1</sub> [mm]	D <sub>2</sub> [mm]	G [mm]	L <sub>max</sub> [mm]	C <sub>0</sub> [kN]	C [kN]	M <sub>0x</sub> [Nxm]	M <sub>0y</sub> [Nxm]	M <sub>0z</sub> [Nxm]	Pattino Block [kg]	Rotaia Rail [kg/m]
TRH20BL	BR20	C20	M6x1	7	16.6	9.5	6	9.5	4000	33.3	19	286	234	234	0.47	2.6
TRH25BL	BR25	C25	M6x1	11.8	16.6	11	7	13	4000	56	29.9	504	448	434	0.56	3.6
TRH30BL	BR30	C30	M6x1	10	16.6	14	9	14	4000	71.9	39	785	650	650	1.2	5.2
TRH35BL	BR35	C35	M6x1	15	16.6	14	9	17	4000	92.7	52.3	1250	950	950	1.9	7.2
TRH45BL	BR45	C45	M8x1	18	16.6	20	14	21	4000	149.5	83.3	2670	2100	2100	2.8	12.3
TRH55BL	BR55	C55	M8x1	20	16.6	23	16	24	4000	220.6	128.2	4730	3800	3750	5.0	16.9

(1) Misura consigliata. Altre misure a richiesta. In mancanza di specifica indicazione la misura I1 sarà uguale per entrambe le estremità.

(1) Suggested dimension. Other dimensions on request. With no specific request, the I1 values on both ends will be the same.

TRS...A  
TRS...AS



DIMENSIONI / DIMENSIONS

CARRELLO BLOCK	DIMENSIONI / DIMENSIONS															
	Guida Rail	Tappo fori guida Rail holes cap	A <sub>1</sub> [mm]	A <sub>2</sub> [mm]	B <sub>1</sub> [mm]	B <sub>2</sub> [mm]	<sup>(1)</sup> M [mm]	C [mm]	E [mm]	F [mm]	H [mm]	I <sub>1</sub> [mm]	I <sub>2</sub> [mm]	L <sub>1</sub> [mm]	L <sub>2</sub> [mm]	L <sub>3</sub> [mm]
TRS25A	BR25	C25	23	25	60	35	M 8x9	33	26	9	22	20	60	73	57	88
TRS20AS	BR20	C20	20	19.5	49	-	M 6x7	28	23	7	18	20	60	59	28	57
TRS25AS	BR25	C25	23	25	60	-	M 8x9	33	26	9	22	20	60	73	31.5	62.5

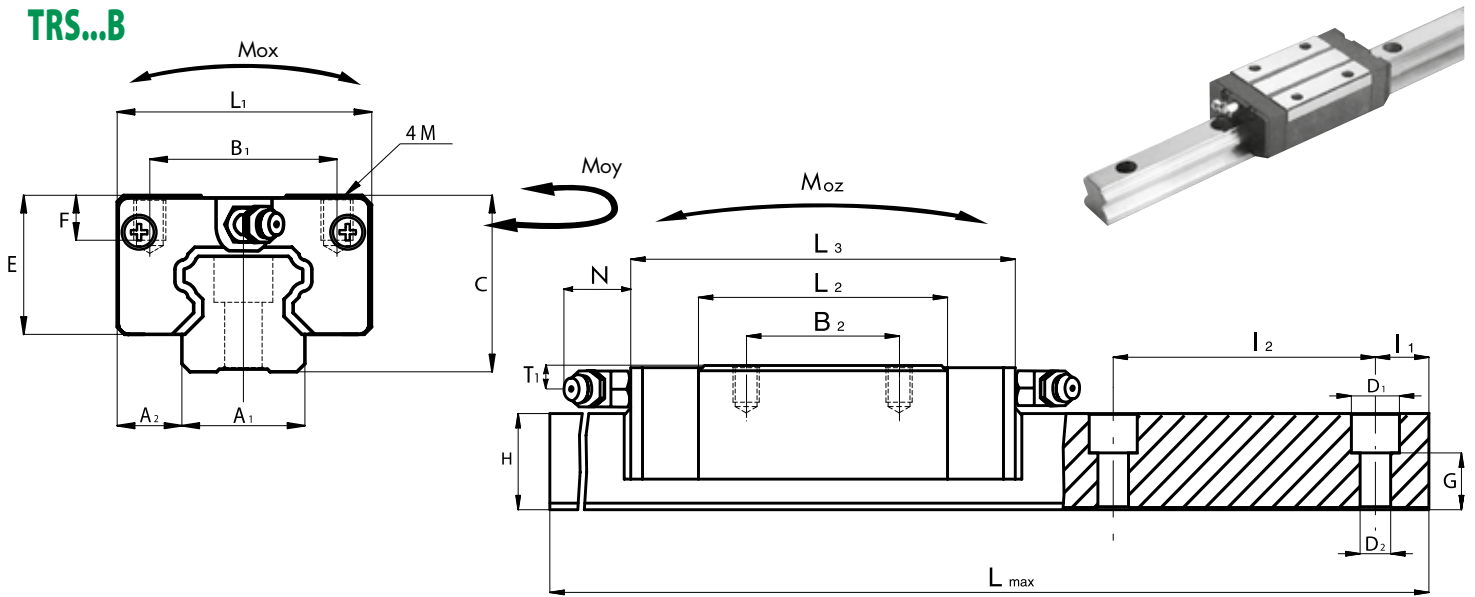
DIMENSIONI / DIMENSIONS

CARATTERISTICHE MECCANICHE  
MECHANICAL CHARACTERISTICS

PESO  
WEIGHT

CARRELLO BLOCK	DIMENSIONI / DIMENSIONS									CARATTERISTICHE MECCANICHE MECHANICAL CHARACTERISTICS					PESO WEIGHT	
	Guida Rail	Tappo fori guida Rail holes cap	Foro lub. Oil hole [mm]	T <sub>1</sub> [mm]	N [mm]	D <sub>1</sub> [mm]	D <sub>2</sub> [mm]	G [mm]	L <sub>max</sub> [mm]	C <sub>0</sub> [kN]	C [kN]	M <sub>0x</sub> [Nxm]	M <sub>0y</sub> [Nxm]	M <sub>0z</sub> [Nxm]	Pattino Block [kg]	Rotaia Rail [kg/m]
TRS25A	BR25	C25	M6x1	4.8	16.6	11	7	13	4000	40	21.4	360	320	310	0.5	3.6
TRS20AS	BR20	C20	M6x1	5	16.6	9.5	6	9.5	4000	14.7	8.3	126	103	103	0.17	2.6
TRS25AS	BR25	C25	M6x1	4.8	16.6	11	7	13	4000	22.3	11.9	200	175	172	0.33	3.6

(1) Misura consigliata. Altre misure a richiesta. In mancanza di specifica indicazione la misura I1 sarà uguale per entrambe le estremità.  
(1) Suggested dimension. Other dimensions on request. With no specific request, the I1 values on both ends will be the same.

**TRS...B**


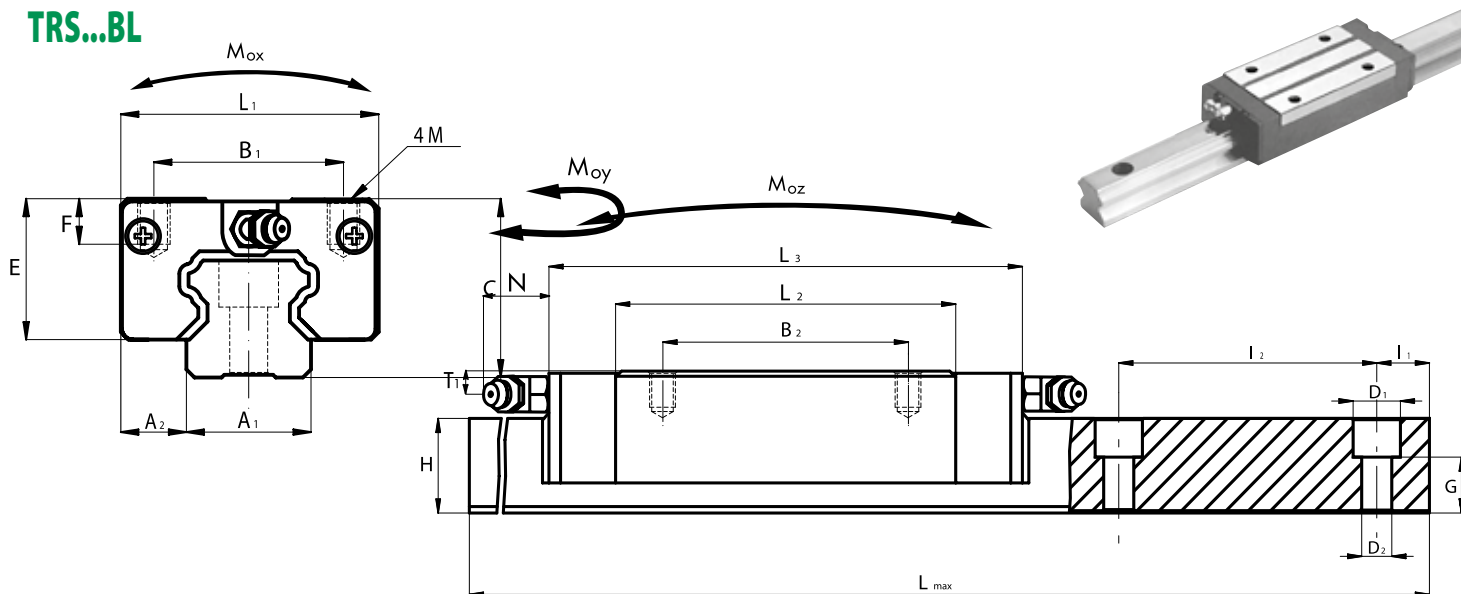
CARRELLO BLOCK	DIMENSIONI / DIMENSIONS															
	Guida Rail	Tappo fori guida Rail holes cap	A <sub>1</sub> [mm]	A <sub>2</sub> [mm]	B <sub>1</sub> [mm]	B <sub>2</sub> [mm]	M [mm]	C [mm]	E [mm]	F [mm]	H [mm]	<sup>(1)</sup> I <sub>1</sub> [mm]	I <sub>2</sub> [mm]	L <sub>1</sub> [mm]	L <sub>2</sub> [mm]	L <sub>3</sub> [mm]
TRS15B	BR15	C15	15	9.5	26	26	M 4x5.6	24	19.4	5.6	14	20	60	34	40	66
TRS20B	BR20	C20	20	11	32	32	M 5x7	28	23	7	18	20	60	42	48.8	77.8
TRS25B	BR25	C25	23	12.5	35	35	M 6x8.4	33	26	8.4	22	20	60	48	57	88
TRS30B	BR30	C30	28	16	40	40	M 8x11.2	42	33	11.2	26	20	80	60	72	109
TRS35B	BR35	C35	34	18	50	50	M 8x11.2	48	38.5	11.2	29	20	80	70	80	119
TRS45B	BR45	C45	45	20.5	60	60	M 10x14	60	46	14	38	22.5	105	86	105	148.2
TRS55B	BR55	C55	53	23.5	75	75	M 12x15	68	53	15	38	30	120	100	121	170

CARRELLO BLOCK	DIMENSIONI / DIMENSIONS									CARATTERISTICHE MECCANICHE MECHANICAL CHARACTERISTICS					PESO WEIGHT	
	Guida Rail	Tappo fori guida Rail holes cap	Foro lub. Oil hole [mm]	T <sub>1</sub> [mm]	N [mm]	D <sub>1</sub> [mm]	D <sub>2</sub> [mm]	G [mm]	L <sub>max</sub> [mm]	C <sub>0</sub> [kN]	C [kN]	M <sub>0x</sub> [Nxm]	M <sub>0y</sub> [Nxm]	M <sub>0z</sub> [Nxm]	Pattino Block [kg]	Rotaia Rail [kg/m]
TRS15B	BR15	C15	∅3	4.3	5.3	7.5	4.5	8.7	4000	12.7	6.85	70	50	50	0.17	1.4
TRS20B	BR20	C20	M6x1	5	16.6	9.5	6	9.5	4000	25.6	14.5	220	180	180	0.26	2.6
TRS25B	BR25	C25	M6x1	4.8	16.6	11	7	13	4000	40	21.4	360	320	310	0.38	3.6
TRS30B	BR30	C30	M6x1	7	16.6	14	9	14	4000	54.9	29.8	600	500	490	0.81	5.2
TRS35B	BR35	C35	M6x1	8	16.6	14	9	17	4000	70.1	39.6	960	750	730	1.2	7.2
TRS45B	BR45	C45	M8x1	8.5	16.6	20	14	21	4000	121	67.4	2160	1700	1680	2.1	12.3
TRS55B	BR55	C55	M8x1	8	16.6	23	16	24	4000	171	99.4	3670	2930	2880	3.6	16.9

(1) Misura consigliata. Altre misure a richiesta. In mancanza di specifica indicazione la misura I1 sarà uguale per entrambe le estremità.  
 (1) Suggested dimension. Other dimensions on request. With no specific request, the I1 values on both ends will be the same.



TRS...BL



DIMENSIONI / DIMENSIONS

CARRELLO BLOCK	DIMENSIONI / DIMENSIONS															
	Guida Rail	Tappo fori guida Rail holes cap	A <sub>1</sub> [mm]	A <sub>2</sub> [mm]	B <sub>1</sub> [mm]	B <sub>2</sub> [mm]	M [mm]	C [mm]	E [mm]	F [mm]	H [mm]	(1) I <sub>1</sub> [mm]	I <sub>2</sub> [mm]	L <sub>1</sub> [mm]	L <sub>2</sub> [mm]	L <sub>3</sub> [mm]
TRS25BL	BR25	C25	23	12.5	35	50	M 6x8.4	33	26	8.4	22	20	60	48	79.1	110.1
TRS30BL	BR30	C30	28	16	40	60	M 8x11.2	42	33	11.2	26	20	80	60	94.3	131.3
TRS35BL	BR35	C35	34	18	50	72	M 8x11.2	48	38.5	11.2	29	20	80	70	105.8	144.8
TRS45BL	BR45	C45	45	20.5	60	80	M 10x14	60	46	14	38	22.5	105	86	129.8	173

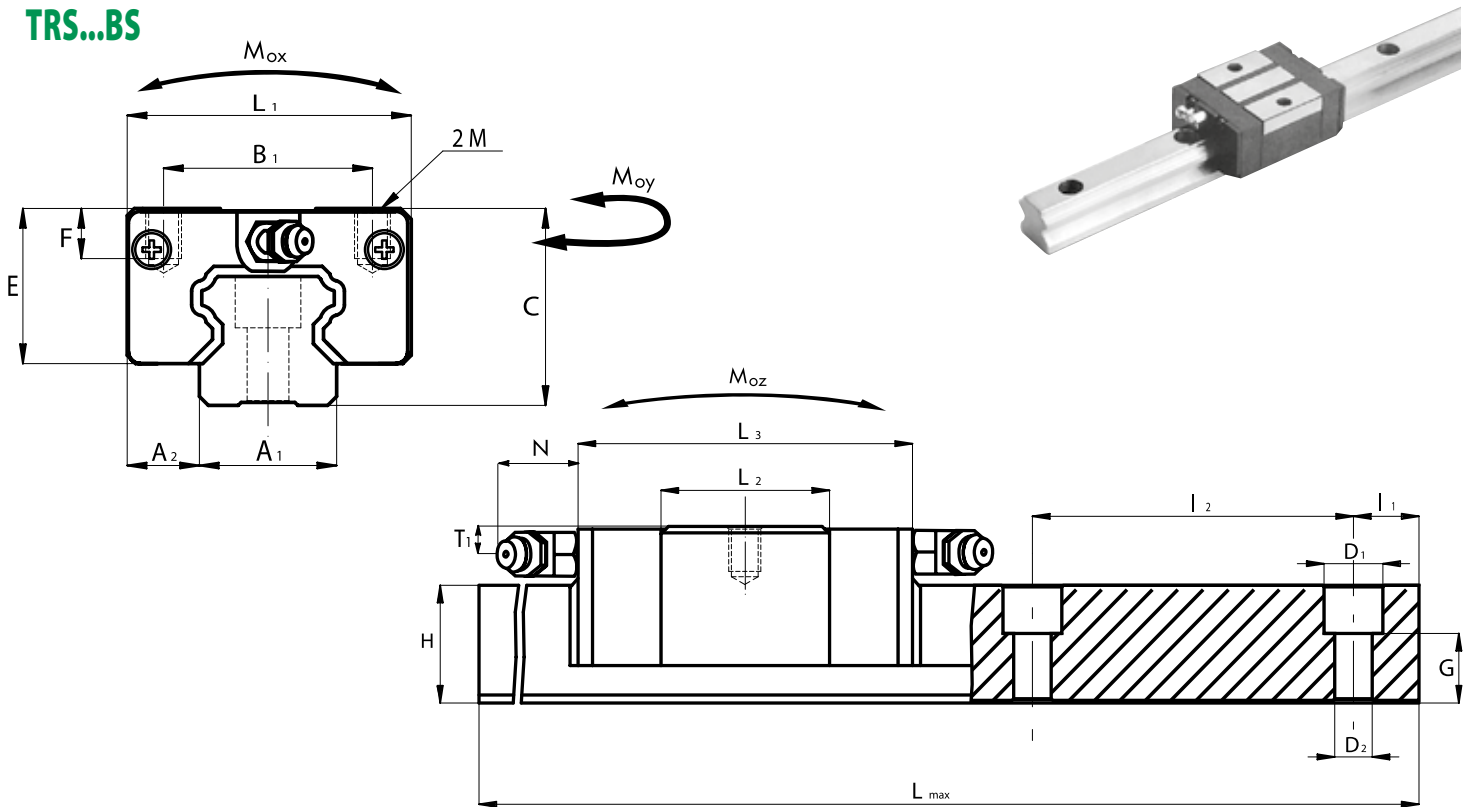
DIMENSIONI / DIMENSIONS

CARATTERISTICHE MECCANICHE  
MECHANICAL CHARACTERISTICS

PESO  
WEIGHT

CARRELLO BLOCK	DIMENSIONI / DIMENSIONS										CARATTERISTICHE MECCANICHE MECHANICAL CHARACTERISTICS			PESO WEIGHT		
	Guida Rail	Tappo fori guida Rail holes cap	Foro lub. Oil hole [mm]	T <sub>1</sub> [mm]	N [mm]	D <sub>1</sub> [mm]	D <sub>2</sub> [mm]	G [mm]	L <sub>max</sub> [mm]	C <sub>0</sub> [kN]	C [kN]	M <sub>0x</sub> [Nxm]	M <sub>0y</sub> [Nxm]	M <sub>0z</sub> [Nxm]	Pattino Block [kg]	Rotaia Rail [kg/m]
TRS25BL	BR25	C25	M6x1	4.8	16.6	11	7	13	4000	56	29.9	504	448	434	0.53	3.6
TRS30BL	BR30	C30	M6x1	7	16.6	14	9	14	4000	71.9	39	785	650	650	1.06	5.2
TRS35BL	BR35	C35	M6x1	8	16.6	14	9	17	4000	92.7	52.3	1250	950	950	1.6	7.2
TRS45BL	BR45	C45	M8x1	8.5	16.6	20	14	21	4000	149.5	83.3	2670	2100	2100	2.6	12.3

(1) Misura consigliata. Altre misure a richiesta. In mancanza di specifica indicazione la misura I1 sarà uguale per entrambe le estremità.  
(1) Suggested dimension. Other dimensions on request. With no specific request, the I1 values on both ends will be the same.

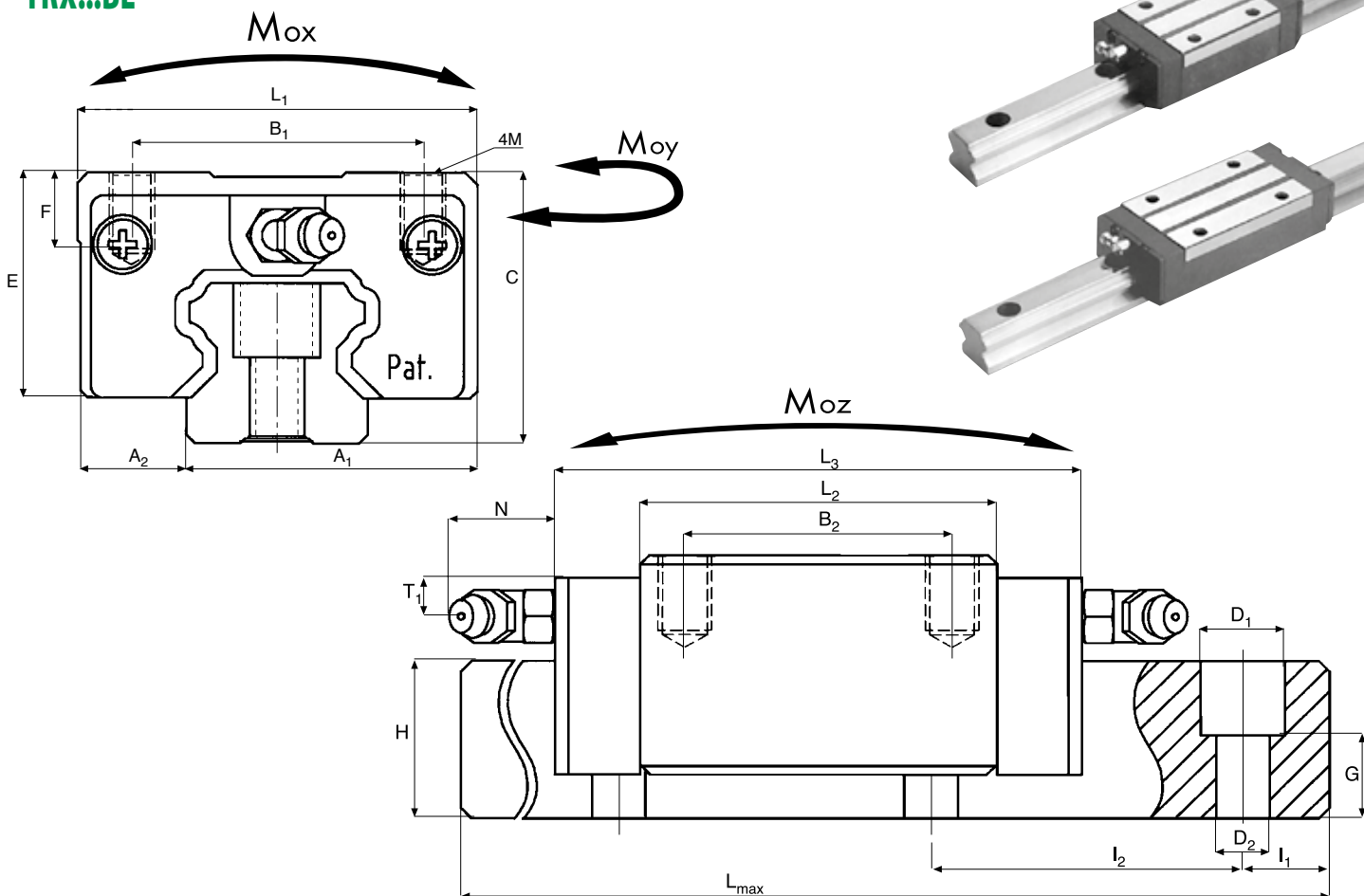
**TRS...BS**


CARRELLO BLOCK	DIMENSIONI / DIMENSIONS														
	Guida Rail	Tappo fori guida Rail holes cap	A <sub>1</sub> [mm]	A <sub>2</sub> [mm]	B <sub>1</sub> [mm]	M [mm]	C [mm]	E [mm]	F [mm]	H [mm]	<sup>(1)</sup> I <sub>1</sub> [mm]	I <sub>2</sub> [mm]	L <sub>1</sub> [mm]	L <sub>2</sub> [mm]	L <sub>3</sub> [mm]
TRS15BS	BR15	C15	15	9.5	26	M 4x5.6	24	19.4	5.6	14	20	60	34	21.6	47.6
TRS20BS	BR20	C20	20	11	32	M 5x7	28	23	7	18	20	60	42	28	57
TRS25BS	BR25	C25	23	12.5	35	M 6x8.4	33	26	8.4	22	20	60	48	31.5	62.5
TRS30BS	BR30	C30	28	16	40	M 8x11.2	42	33	11.2	26	20	80	60	38.6	75.6
TRS35BS	BR35	C35	34	18	50	M 8x11.2	48	38.5	11.2	29	20	80	70	45.7	74.7

CARRELLO BLOCK	DIMENSIONI / DIMENSIONS									CARATTERISTICHE MECCANICHE MECHANICAL CHARACTERISTICS					PESO WEIGHT	
	Guida Rail	Tappo fori guida Rail holes cap	Foro lub. Oil hole [mm]	T1 [mm]	N [mm]	D <sub>1</sub> [mm]	D <sub>2</sub> [mm]	G [mm]	L <sub>max</sub> [mm]	C <sub>0</sub> [kN]	C [kN]	M <sub>0x</sub> [Nxm]	M <sub>0y</sub> [Nxm]	M <sub>0z</sub> [Nxm]	Pattino Block [kg]	Rotaia Rail [kg/m]
TRS15BS	BR15	C15	ø3	4.3	5.3	7.5	4.5	8.7	4000	7.25	3.9	40	28	28	0.1	1.4
TRS20BS	BR20	C20	M6x1	5	16.6	9.5	6	9.5	4000	14.7	8.3	126	103	103	0.17	2.6
TRS25BS	BR25	C25	M6x1	4.8	16.6	11	7	13	4000	22.3	11.9	200	175	172	0.21	3.6
TRS30BS	BR30	C30	M6x1	7	16.6	14	9	14	4000	29.4	15.95	320	270	270	0.48	5.2
TRS35BS	BR35	C35	M6x1	8	16.6	14	9	17	4000	40.0	22.6	545	425	415	0.8	7.2

(1) Misura consigliata. Altre misure a richiesta. In mancanza di specifica indicazione la misura I1 sarà uguale per entrambe le estremità.  
 (1) Suggested dimension. Other dimensions on request. With no specific request, the I1 values on both ends will be the same.

TRX...B  
TRX...BL



DIMENSIONI / DIMENSIONS

CARRELLO BLOCK	DIMENSIONI / DIMENSIONS															
	Guida Rail	Tappo fori guida Rail holes cap	A <sub>1</sub> [mm]	A <sub>2</sub> [mm]	B <sub>1</sub> [mm]	B <sub>2</sub> [mm]	M [mm]	C [mm]	E [mm]	F [mm]	H [mm]	I <sub>1</sub> [mm]	I <sub>2</sub> [mm]	L <sub>1</sub> [mm]	L <sub>2</sub> [mm]	L <sub>3</sub> [mm]
TRX25B	BR25	C25	23	12.5	35	35	M 6x9.6	36	29	9.6	22	20	60	48	57	88
TRX25BL	BR25	C25	23	12.5	35	50	M 6x9.6	36	29	9.6	22	20	60	48	79.1	110.1

DIMENSIONI / DIMENSIONS

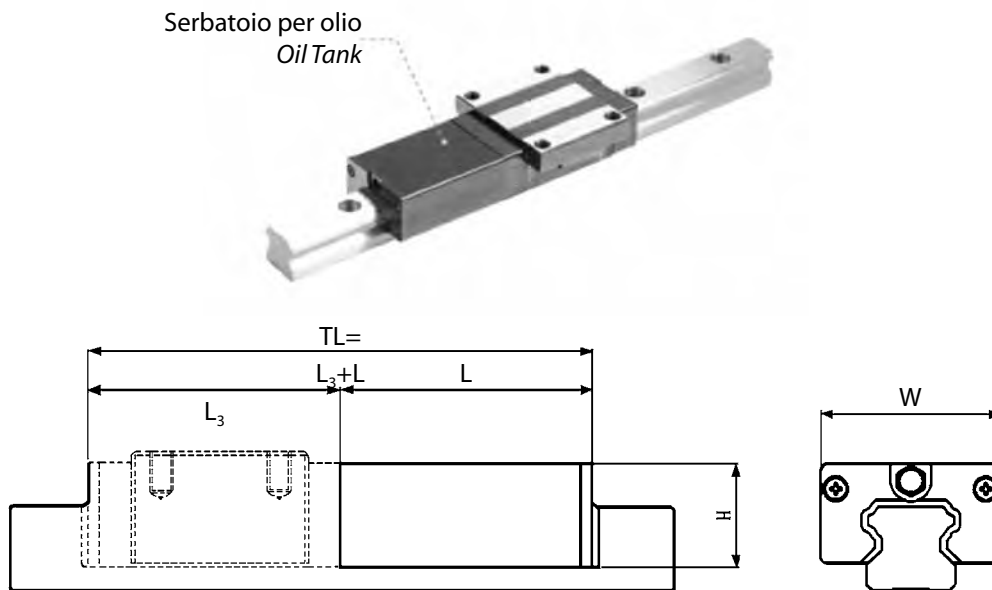
CARATTERISTICHE MECCANICHE  
MECHANICAL CHARACTERISTICS

PESO  
WEIGHT

CARRELLO BLOCK	DIMENSIONI / DIMENSIONS									CARATTERISTICHE MECCANICHE MECHANICAL CHARACTERISTICS					PESO WEIGHT	
	Guida Rail	Tappo fori guida Rail holes cap	Foro lub. Oil hole [mm]	T1 [mm]	N [mm]	D <sub>1</sub> [mm]	D <sub>2</sub> [mm]	G [mm]	L <sub>max</sub> [mm]	C <sub>0</sub> [kN]	C [kN]	M <sub>0x</sub> [Nxm]	M <sub>0y</sub> [Nxm]	M <sub>0z</sub> [Nxm]	Pattino Block [kg]	Rotaia Rail [kg/m]
TRX25B	BR25	C25	-	5	16.8	11	7	13	4000	40	21.4	360	320	310	0.4	3.6
TRX25BL	BR25	C25	-	5	16.8	11	7	13	4000	56	29.9	504	449	434	0.5	3.6

(1) Misura consigliata. Altre misure a richiesta. In mancanza di specifica indicazione la misura I1 sarà uguale per entrambe le estremità.

(1) Suggested dimension. Other dimensions on request. With no specific request, the I1 values on both ends will be the same.

**9. GUIDE LINEARI CON SERBATOIO PER OLIO**
**9. LINEAR RAIL SYSTEM WITH OIL TANK**

**Caratteristiche:**

- Lubrificazione a lunga durata.
- Nessuna attività di intubazione per la macchina.
- Ambientale
- Nessuno spreco d'olio.
- Mantenimento della pulizia della macchina e dei suoi accessori.
- Efficiente nei costi
- La tanica dell'olio permette l'effetto del lubrificante ed elimina gli sprechi.
- Lunghi intervalli nell'attività di lubrificazione.

**Characteristics:**

- Long Service Life.
- Without piping work for the subject machine.
- Environmental
- No oil wasted.
- Keep machine and equipment with their surroundings clean.
- Cost-efficient
- Oil tank enables the effective of lubricant and eliminates waste.
- Long intervals between maintenance work.

TIPOLOGIA TYPE	DIMENSIONI DEL BLOCCO BLOCK DIMENSIONS (MM)			CAPIENZA DEL SERBATOIO TANK CAPACITY CC	DURATA LIFE TIME	TIPOLOGIA ADATTA SUITABLE TYPE		
	W	H	L					
<b>OT 15</b>	33	19	45	7.36	Carico Load	Velocità Speed	Durata Life	
<b>OT 20</b>	41	22.5	50	11.42	Carico Pesante Heavy Load	18.6kN	50m/min	1100km
<b>OT 25</b>	46.8	25.5	60	18.3	Carico Medio Medium Load	9.3kN	60m/min	8700km
<b>OT 30</b>	55.5	31.5	70	40.91	Carico Leggero Light Load	1.4kN	300m/min	16000km
<b>OT 35</b>	68.8	37.5	80	58.36	Note	Se usato in ambienti particolari, si prega di contattare il fornitore ISB		
<b>OT 45</b>	84	45	100	117.46	Notes	If using in special environment, please contact ISB suppliers		

Per ulteriori informazioni, si prega di contattare il fornitore ISB.  
For further information, please contact ISB supplier.

## 9.1 ACCESSORI

- Striscia coprente in acciaio
- Raschiatore metallico

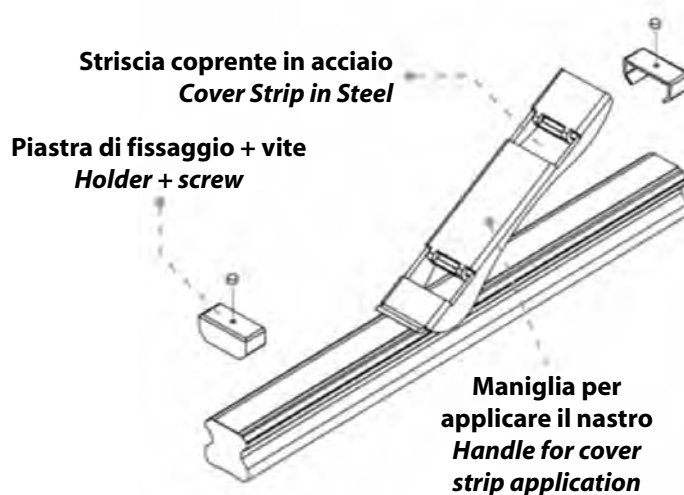


## 9.1 ACCESSORIES

- Steel cover strip
- Metal scraper



**Raschiatore metallico**  
*Metal scraper*



### Caratteristiche accessori:

- Resistente alla polvere.
- Robusta e durevole.

### Accessory characteristics:

- Dust-proof.
- Sturdy and Durable.

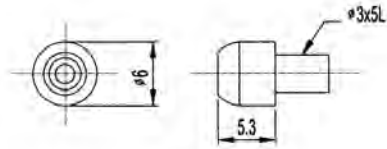
CODICE / CODE RASCHIATORE METALLICO METAL SCRAPER	CODICE / CODE STRISCIA COPRENTE COVER STRIP	DIMENSIONE DELLA STRISCIA COPRENTE (mm)			CODICE / CODE PIASTRA DI FISSAGGIO + VITE HOLDER + SCREW	CODICE / CODE MANIGLIA HANDLE
		COVER STRIP DIMENSION (mm)				
		W	L <sub>max</sub>	T		
MS 15	CS 15	10	50M	0,3	CFS 15	HANDLE 15
MS 20	CS 20	13	50M	0,3	CFS 20	HANDLE 20
MS 25	CS 25	15	50M	0,3	CFS 25	HANDLE 25
MS 30	CS 30	20	50M	0,3	CFS 30	HANDLE 30
MS 35	CS 35	24	50M	0,3	CFS 35	HANDLE 35
MS 45	CS 45	32	50M	0,3	CFS 45	HANDLE 45

In caso si necessitino dettagli sull'assemblaggio, si prega di contattare il fornitore ISB.  
*If any need in assembly detail, please contact ISB supplier.*

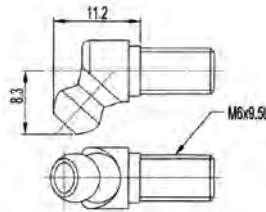
## 10. NIPPLI INGRASSATORI

## 10. GREASE NIPPLES

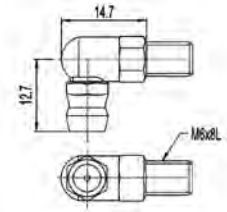
		NLA01						
Applicazione Application	15	20	25	30	35	45	-	
Raschiatori Metallici Metal Scarper	15	20	25	30	35	45	-	



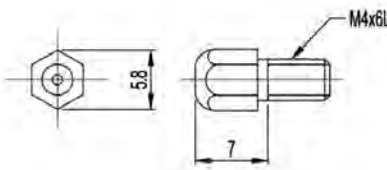
		NLB01						
Applicazione Application	15	20	25	30	35	45	-	
Raschiatori Metallici Metal Scarper	15	20	25	30	35	45	-	



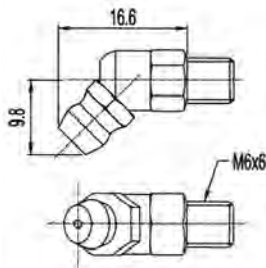
		NLC02						
Applicazione Application	15	20	25	30	35	45	-	
Raschiatori Metallici Metal Scarper	15	20	25	30	35	45	-	



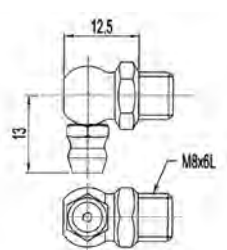
		NLA02						
Applicazione Application	15	20	25	30	35	45	-	
Raschiatori Metallici Metal Scarper	15	20	25	30	35	45	-	



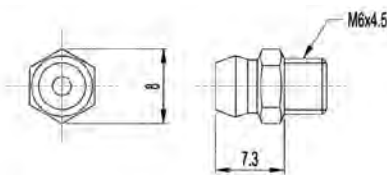
		NLB02						
Applicazione Application	15	20	25	30	35	45	-	
Raschiatori Metallici Metal Scarper	15	20	25	30	35	45	-	



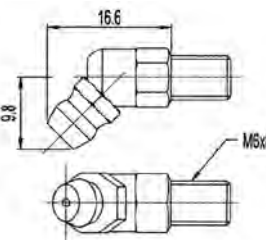
		NLC03						
Applicazione Application	15	20	25	30	35	45	-	
Raschiatori Metallici Metal Scarper	15	20	25	30	35	45	-	



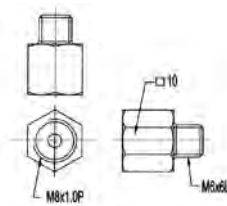
		NLA03						
Applicazione Application	15	20	25	30	35	45	-	
Raschiatori Metallici Metal Scarper	15	20	25	30	35	45	-	



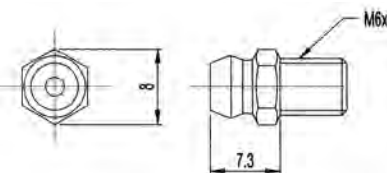
		NLB03						
Applicazione Application	15	20	25	30	35	45	-	
Raschiatori Metallici Metal Scarper	15	20	25	30	35	45	-	



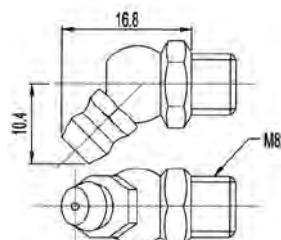
		NPA01						
Applicazione Application	15	20	25	30	35	45	-	
Raschiatori Metallici Metal Scarper	15	20	25	30	35	45	-	



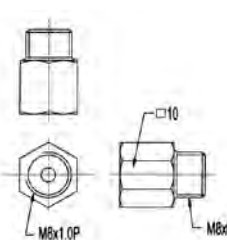
		NLA04						
Applicazione Application	15	20	25	30	35	45	-	
Raschiatori Metallici Metal Scarper	15	20	25	30	35	45	-	



		NLB04						
Applicazione Application	15	20	25	30	35	45	-	
Raschiatori Metallici Metal Scarper	15	20	25	30	35	45	-	

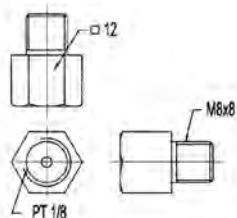


		NPA02						
Applicazione Application	15	20	25	30	35	45	-	
Raschiatori Metallici Metal Scarper	15	20	25	30	35	45	-	



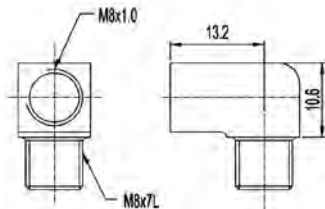
**NPA04**

Applicazione Application	15	-	20	-	25	-	30	-	35	-	45
Raschiatori Metallici Metal Scarper	15	-	20	-	25	-	30	-	35	-	45



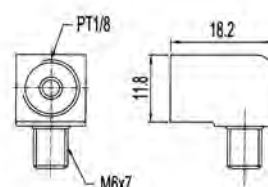
**NPC04**

Applicazione Application	15	-	20	-	25	-	30	-	35	-	45
Raschiatori Metallici Metal Scarper	15	-	20	-	25	-	30	-	35	-	45



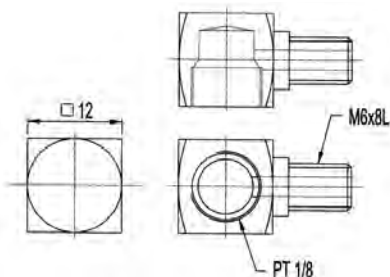
**NPC08**

Applicazione Application	15	-	20	-	25	30	35	45
Raschiatori Metallici Metal Scarper	15	-	20	-	25	30	35	45



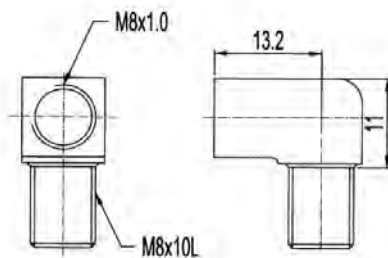
**NPC01**

Applicazione Application	15	-	20	-	25	-	30	35	45	-
Raschiatori Metallici Metal Scarper	15	-	20	-	25	-	30	35	45	-



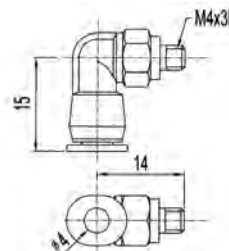
**NPC05**

Applicazione Application	15	-	20	-	25	-	30	-	35	-	45
Raschiatori Metallici Metal Scarper	15	-	20	-	25	-	30	-	35	-	45



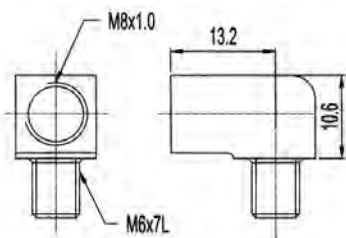
**NAC01**

Applicazione Application	15	20	-	25	-	30	-	35	-	45	-
Raschiatori Metallici Metal Scarper	15	20	-	25	-	30	-	35	-	45	-



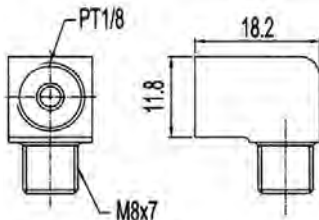
**NPC02**

Applicazione Application	15	-	20	25	30	35	45	-
Raschiatori Metallici Metal Scarper	15	-	20	25	30	35	45	-



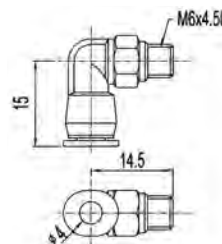
**NPC06**

Applicazione Application	15	-	20	-	25	-	30	-	35	-	45
Raschiatori Metallici Metal Scarper	15	-	20	-	25	-	30	-	35	-	45



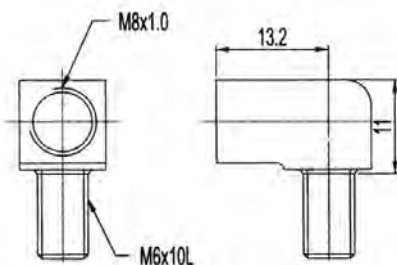
**NAC02**

Applicazione Application	15	-	20	25	30	35	45	-
Raschiatori Metallici Metal Scarper	15	-	20	25	30	35	45	-



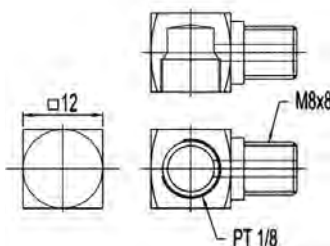
**NPC03**

Applicazione Application	15	-	20	-	25	-	30	35	45	-
Raschiatori Metallici Metal Scarper	15	-	20	-	25	-	30	35	45	-



**NPC07**

Applicazione Application	15	-	20	-	25	-	30	-	35	-	45
Raschiatori Metallici Metal Scarper	15	-	20	-	25	-	30	-	35	-	45



**Nippli Ingrassatori / Grease Nipple**

NL	Nippli ingrassatori / Grease Nipple
NP	Nipplo perpendicolare / Plumbing Nipple
NA	Attacco rapido / Quick joint

**Angolo / Angle**

A	0°
B	45°
C	90°

NOTE:

- Inappropriato / Inappropriate
- Appropriato / Appropriate

