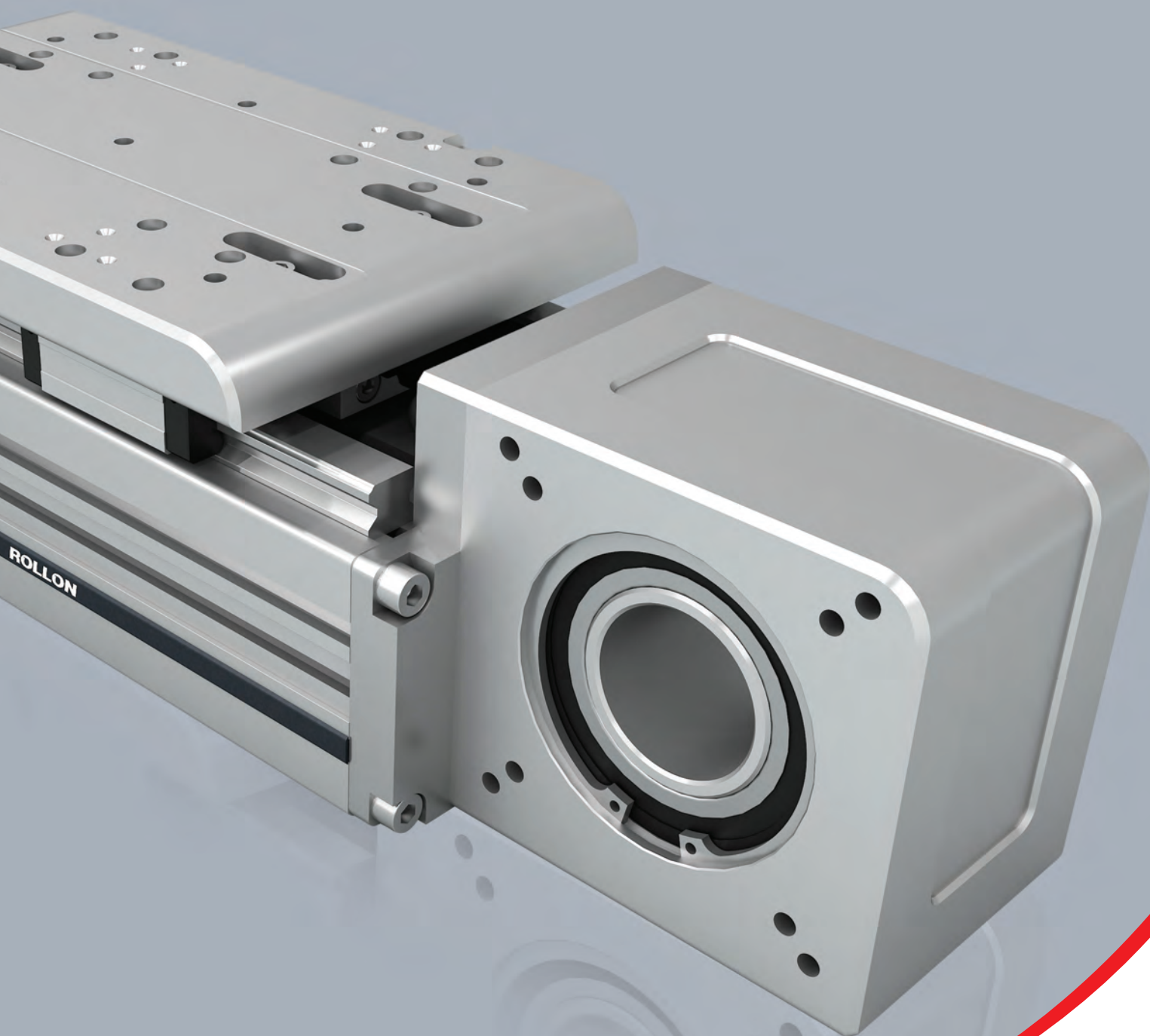


ROLLON®
BY TIMKEN

Smart System



NOVITÁ

Serie S-SMART



> Descrizione serie S-SMART



Fig. 36

S-SMART

Gli attuatori lineari della famiglia S-SMART nascono per soddisfare le esigenze di movimentazione verticale nelle applicazioni a portale o per applicazioni dove il profilo in alluminio deve essere in movimento ed il carro deve rimanere fisso.

Struttura autoportante in alluminio estruso e anodizzato, composta da tre taglie con sezioni da 50 a 80 mm, è un sistema rigido, ideale per realizzare un asse "Z", grazie all'adozione di una guida a ricircolo di sfere.

La serie S-SMART è stata inoltre specificatamente progettata e configurata per essere assemblata con gli attuatori lineari della serie R-SMART con l'ausilio di una semplice staffa.

> I componenti

Profilo in alluminio

I profili autoportanti usati per le unità lineari Rollon serie S-Smart sono stati studiati e realizzati in collaborazione con aziende leader del settore al fine di ottenere estrusi che riescano a coniugare doti di elevata resistenza meccanica ad un peso contenuto. Il materiale impiegato è lega di alluminio 6060 anodizzato superficialmente (vedi caratteristiche fisico-chimiche sotto). Le tolleranze sulle dimensioni sono conformi allo standard EN 755-9.

Cinghia di trazione

Nelle unità lineari Rollon serie S-Smart vengono usate cinghie in poliuretano con profilo del dente tipo AT e cavi in acciaio. Questa categoria di cinghie per trasmissione moto risulta ottimale per l'impiego nelle unità

lineari in quanto si rivela la più efficace in presenza di alte trazioni, spazi contenuti e ove sia richiesta una bassa rumorosità. La combinazione con le pulegge a gioco zero rende possibile un movimento alternato senza gioco. Avendo ottimizzato il rapporto tra la larghezza massima di cinghia e le dimensioni del profilo si possono ottenere le seguenti prestazioni:

- Alta velocità
- Bassa rumorosità
- Bassa usura

Carro

Il carro delle unità lineari Rollon serie S-Smart è in alluminio anodizzato superficialmente. Le dimensioni variano in relazione ai modelli.

Dati generali alluminio utilizzato: AL 6060

Composizione chimica [%]

Al	Mg	Si	Fe	Mn	Zn	Cu	Impurità
Resto	0,35-0,60	0,30-0,60	0,30	0,10	0,10	0,10	0,05-0,15

Tab. 62

Caratteristiche fisiche

Densità	Modulo di elasticità	Coefficiente di dilatazione termica (20°-100°C)	Conducibilità termica (20°C)	Calore specifico (0°-100°C)	Resistività	Temp. di fusione
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2.7	70	23.8	200	880-900	33	600-655

Tab. 63

Caratteristiche meccaniche

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
250	200	10	75

Tab. 64

> Il sistema di movimentazione lineare

Il sistema di movimentazione lineare risulta determinante per capacità di carico, velocità e accelerazione massima. Nelle unità Rollon serie S-SMART viene usato un sistema con guide a ricircolo di sfere:

Serie S-SMART con guide a ricircolo di sfere

- Le guide a ricircolo di sfere ad elevata capacità di carico vengono fissate in un'apposita sede del profilo di alluminio.
- Il carro dell'unità lineare è montato su carrelli a ricircolo di sfere pre-caricati che possono sopportare carichi nelle quattro direzioni principali grazie alle quattro corone di sfere.
- I carrelli a ricircolo di sfere della versione SP sono dotati di una gabbia di ritenuta che elimina il contatto acciaio-acciaio tra corpi volventi adiacenti ed evita disallineamenti degli stessi nei circuiti.
- I carrelli sono dotati di protezioni su entrambi i lati e, dove necessario, è possibile montare un ulteriore raschiatore per ambienti molto polverosi.

Il sistema sopra descritto consente di ottenere:

- Elevate velocità e accelerazioni
- Elevate capacità di carico
- Elevati momenti ribaltanti ammissibili
- Bassi attriti
- Lunghissime durate
- Bassa rumorosità

Sezione S-SMART

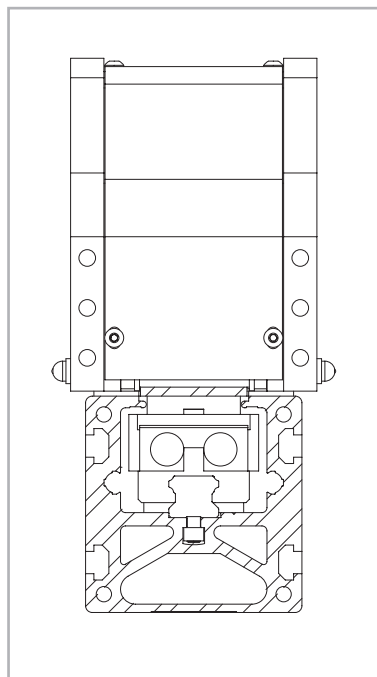
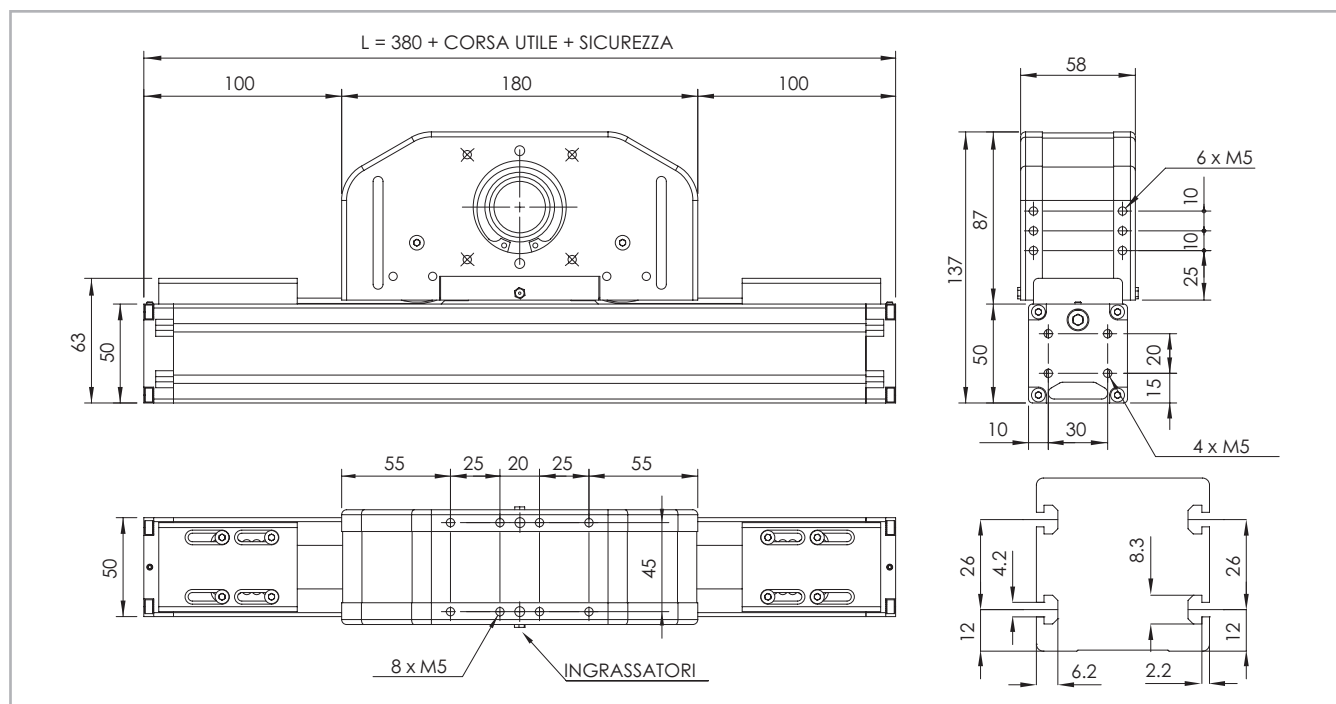


Fig. 37

> S-SMART 50 SP

Dimensioni S-SMART 50 SP



La lunghezza della corsa di sicurezza viene fornita su richiesta specifica in base alle esigenze del cliente.

Fig. 38

Dati tecnici

	Tipo
	S-SMART 50 SP
Lunghezza corsa utile max.[mm]	1000
Ripetibilità max.di posizionamento [mm]*1	$\pm 0,05$
Velocità max.di traslazione [m/s]	4,0
Accelerazione max. [m/s ²]	50
Tipo di cinghia	22 AT 5
Tipo di puleggia	Z 23
Diametro primitivo della puleggia [mm]	36,61
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	115
Peso del carro [kg]	2
Peso corsa zero [kg]	5,7
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	0,4
Coppia a vuoto [Nm]	0,25
Dimensione guide [mm]	12 mini

*1) La ripetibilità di posizionamento dipende dal tipo di trasmissione applicato.

Tab. 65

S-SMART 50 SP - Capacità di carico

Tipo	F_x [N]		F_y [N]		F_z [N]	M_x [Nm]	M_y [Nm]	M_z [Nm]
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
S-SMART 50 SP	809	508	7060	6350	7060	46.2	233	233

Verdere il capitolo "Carico statico e durata" a pag. SL-2 e SL-3.

Tab. 68

Momenti d'inerzia del profilo di alluminio

Tipo	I_x [10 ⁷ mm ⁴]	I_y [10 ⁷ mm ⁴]	I_p [10 ⁷ mm ⁴]
S-SMART 50 SP	0,025	0,031	0,056

Tab. 66

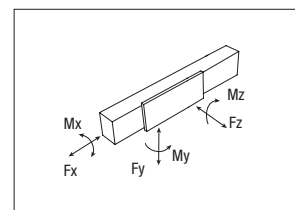
Cinghia di trazione

La cinghia di trazione viene realizzata in poliuretano resistente all'abrasione, con inserti in acciaio ad elevato carico di trazione.

Tipo	Tipo cinghia	Largh. cinghia [mm]	Peso [kg/m]
S-SMART 50 SP	22 AT 5	22	0,072

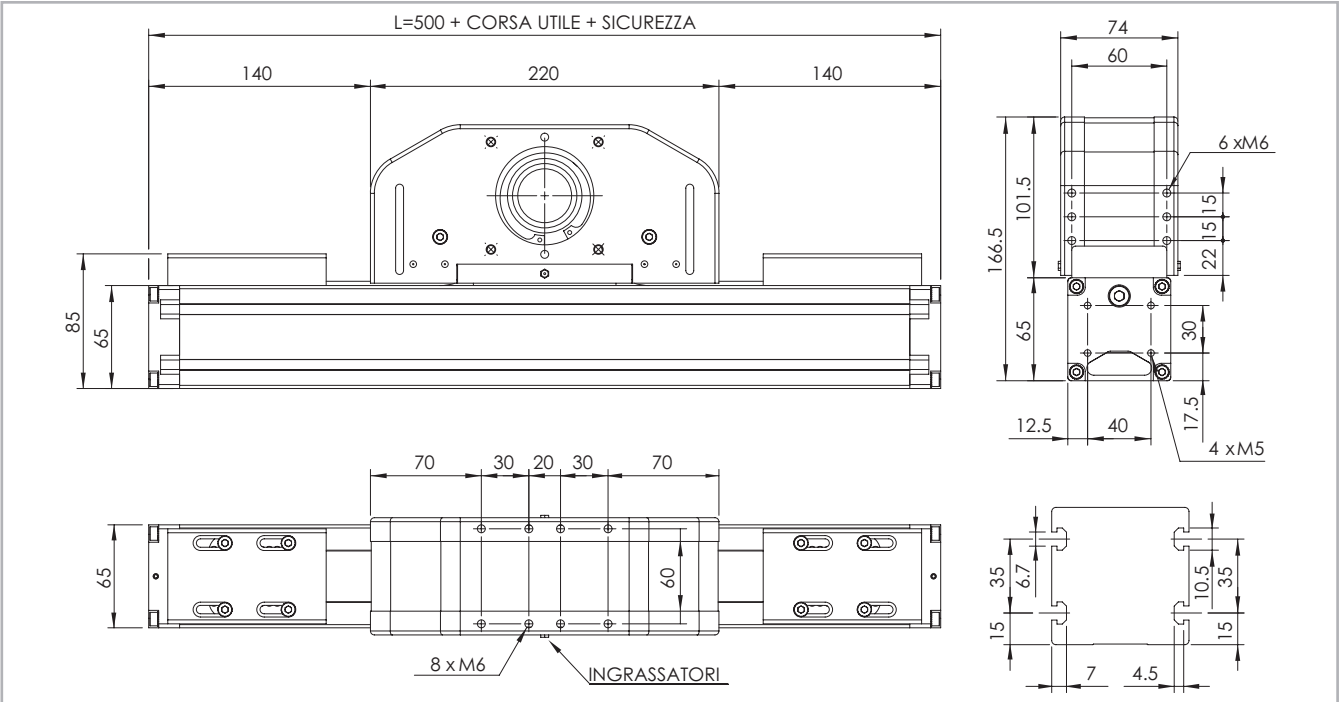
Tab. 67

Lunghezza della cinghia (mm) = $L + 30$



S-SMART 65 SP

Dimensioni S-SMART 65 SP



La lunghezza della corsa di sicurezza viene fornita su richiesta specifica in base alle esigenze del cliente.

Fig. 39

Dati tecnici

	Tipo
	S-SMART 65 SP
Lunghezza corsa utile max.[mm]	1500
Ripetibilità max.di posizionamento [mm]*1	± 0,05
Velocità max.di traslazione [m/s]	4,0
Accelerazione max. [m/s²]	50
Tipo di cinghia	32 AT 5
Tipo di puleggia	Z 32
Diametro primitivo della puleggia [mm]	50,93
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	160
Peso del carro [kg]	3,6
Peso corsa zero [kg]	7,3
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	0,6
Coppia a vuoto [Nm]	0,60
Dimensione guide [mm]	15

*1) La ripetibilità di posizionamento dipende dal tipo di trasmissione applicato.

Tab. 69

S-SMART 65 SP - Capacità di carico

Tipo	F _x [N]		F _y [N]		F _z [N]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
S-SMART 65 SP	1344	960	30560	19890	30560	240	1213	1213

Vedere il capitolo "Carico statico e durata" a pag. SL-2 e SL-3.

Tab. 72

Momenti d'inerzia del profilo di alluminio

Tipo	I _x [10 ⁷ mm ⁴]	I _y [10 ⁷ mm ⁴]	I _p [10 ⁷ mm ⁴]
S-SMART 65 SP	0,060	0,086	0,146

Tab. 70

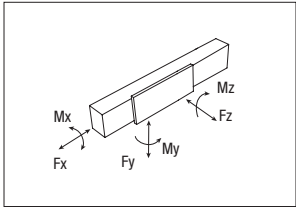
Cinghia di trazione

La cinghia di trazione viene realizzata in poliuretano resistente all'abrasione, con inserti in acciaio ad elevato carico di trazione.

Tipo	Tipo cinghia	Largh, cinghia [mm]	Peso [kg/m]
S-SMART 65 SP	32 AT 5	32	0,105

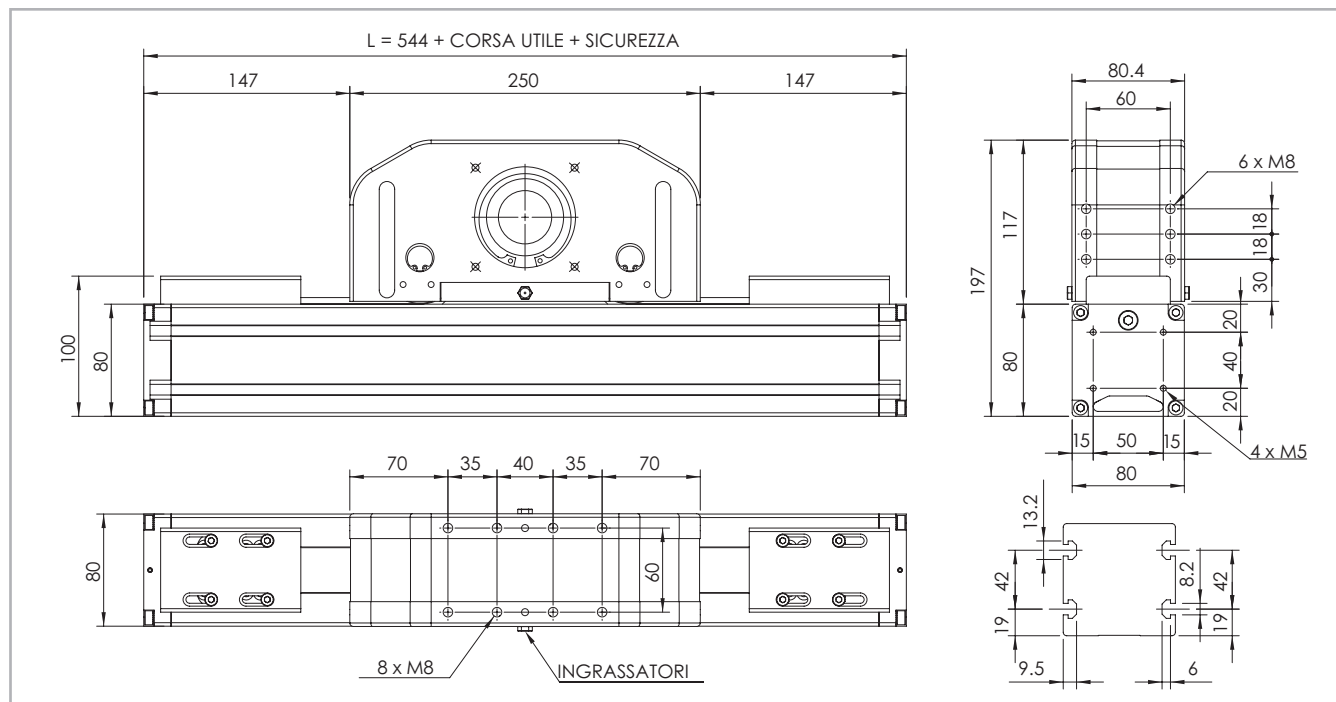
Tab. 71

Lunghezza della cinghia (mm) = L + 35



> S-SMART 80 SP

Dimensioni S-SMART 80 SP



La lunghezza della corsa di sicurezza viene fornita su richiesta specifica in base alle esigenze del cliente.

Fig. 40

Dati tecnici

	Tipo
	S-SMART 80 SP
Lunghezza corsa utile max.[mm]	2000
Ripetibilità max.di posizionamento [mm]*1	$\pm 0,05$
Velocità max.di traslazione [m/s]	4,0
Accelerazione max. [m/s ²]	50
Tipo di cinghia	32 AT 10
Tipo di puleggia	Z 21
Diametro primitivo della puleggia [mm]	66,85
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	210
Peso del carro [kg]	6,3
Peso corsa zero [kg]	12,6
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	1
Coppia a vuoto [Nm]	1,65
Dimensione guide [mm]	20

*1) La ripetibilità di posizionamento dipende dal tipo di trasmissione applicato.

Tab. 73

S-SMART 80 SP - Capacità di carico

Tipo	F_x [N]		F_y [N]		F_z [N]	M_x [Nm]	M_y [Nm]	M_z [Nm]
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
S-SMART 80 SP	2523	1672	51260	36637	51260	520	3742	3742

Verdere il capitolo "Carico statico e durata" a pag. SL-2 e SL-3.

Tab. 76

Momenti d'inerzia del profilo di alluminio

Tipo	I_x [10 ⁷ mm ⁴]	I_y [10 ⁷ mm ⁴]	I_p [10 ⁷ mm ⁴]
S-SMART 80 SP	0,136	0,195	0,331

Tab. 74

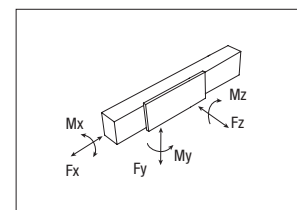
Cinghia di trazione

La cinghia di trazione viene realizzata in poliuretano resistente all'abrasione, con inserti in acciaio ad elevato carico di trazione.

Tipo	Tipo cinghia	Largh. cinghia [mm]	Peso [kg/m]
S-SMART 80 SP	32 AT 10	32	0,186

Tab. 75

Lunghezza della cinghia (mm) = $L + 50$



> **Lubrificazione**

Unità lineari SP con guide a ricircolo di sfere

I carrelli a ricircolo di sfere delle versioni SP sono inoltre dotati di una gabbia di ritenuta, che elimina il contatto “acciaio-acciaio” tra corpi volenti adiacenti ed evita disallineamenti degli stessi nei circuiti. Questo sistema garantisce lunghi intervalli di manutenzione: per la versione SP ogni 2000 Km o 1 anno d’uso in base al valore raggiunto

per primo. In caso di elevate dinamiche del sistema e/o di elevati carichi applicati, contattare Rollon per le necessarie verifiche.

S-SMART

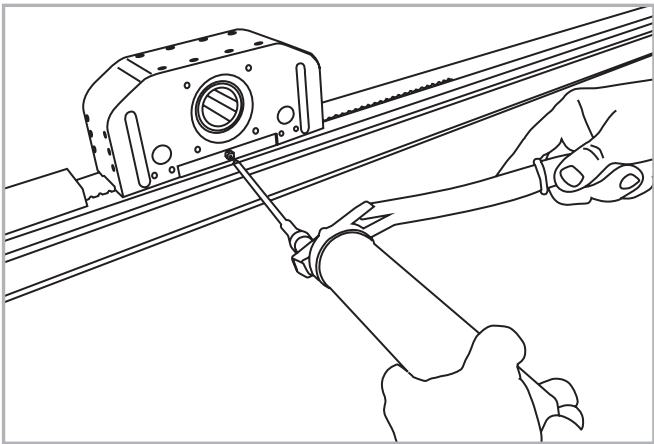


Fig. 41

- Inserire il beccuccio erogatore negli appositi ingrassatori.
- Tipo di lubrificante: grasso a base di sapone di litio della classe NLGI 2.
- Per applicazioni intense o difficili condizioni ambientali, è necessaria una lubrificazione più frequente.

Per maggiori informazioni rivolgersi a ROLLON

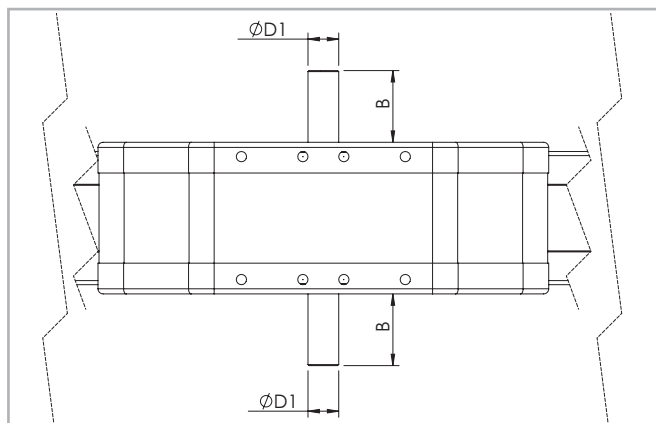
Quantità necessaria di lubrificante per la rilubrificazione:

Tipo	Unità: [cm³]
S-SMART 50	0,5
S-SMART 65	0,2
S-SMART 80	0,5

Tab. 77

> Alberi sporgenti

Albero sporgente tipo AS



Posizione dell'albero sporgente a destra o a sinistra della testata motrice.

Fig. 42

Questa configurazione della testata è ottenuta con un kit di assemblaggio fornito come accessorio.

L'installazione sul lato destro o sinistro della testata motrice può essere decisa dal cliente al momento dell'installazione.

Unità (mm)

Applicabile su unità	Tipo di albero	B	D1	Codice kit d'assemblaggio AS
S-SMART 50	AS 12	26	12h7	G000652
S-SMART 65	AS 15	35	15h7	G000851
S-SMART 80	AS 20	40	20h7	G000828

Tab. 78

> Attacco motore

Albero cavo tipo FP - Fornitura standard

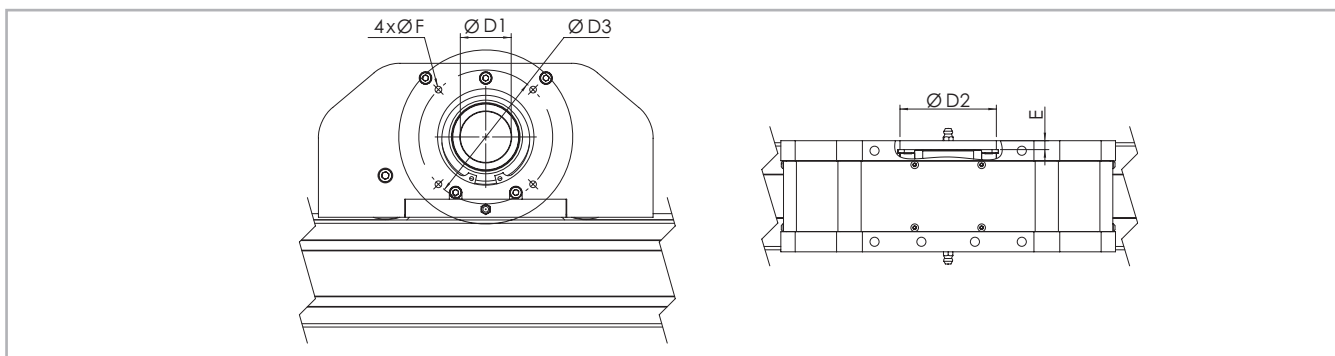


Fig. 43

Unità (mm)

Applicabile su unità	Tipo di albero	D1	D2	D3	E	F	Codice della testata motrice
S-SMART 50	FP 26	26H7	47	75	2,5	M5	2YA
S-SMART 65	FP 34	34H7	62	96	2,5	M6	2YA
S-SMART 80	FP 41	41H7	72	100	5	M6	2ZA

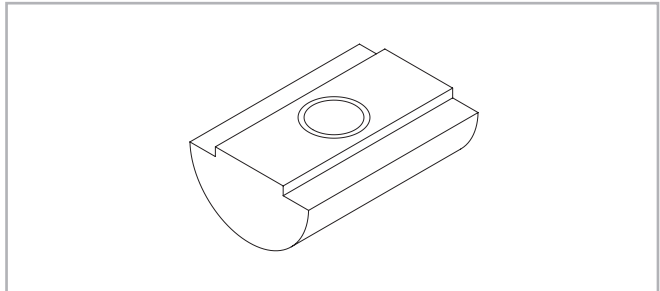
Tab. 79

Per il montaggio dei riduttori standard scelti da Rollon è prevista una flangia di connessione. Per ulteriori informazioni contattare i nostri uffici.

> Accessori

Le unità lineari ROLLON serie SMART possono essere montate in qualsiasi posizione grazie ai loro sistemi di traslazione con guide a ricircolo di sfere che consentono all'unità di sopportare carichi in qualsiasi direzione. Per il fissaggio delle unità lineari serie SMART si consiglia di usare i sistemi sotto indicati:

Dadi a T



In acciaio da utilizzare nelle cave del profilo.

Fig. 44

Unità (mm)

	Foro	Lungh.	Codice Rollon
S-SMART 50	M4	8	1001046
S-SMART 65	M5	10	1000627
S-SMART 80	M6	13	1000043

Tab. 80

Proximity

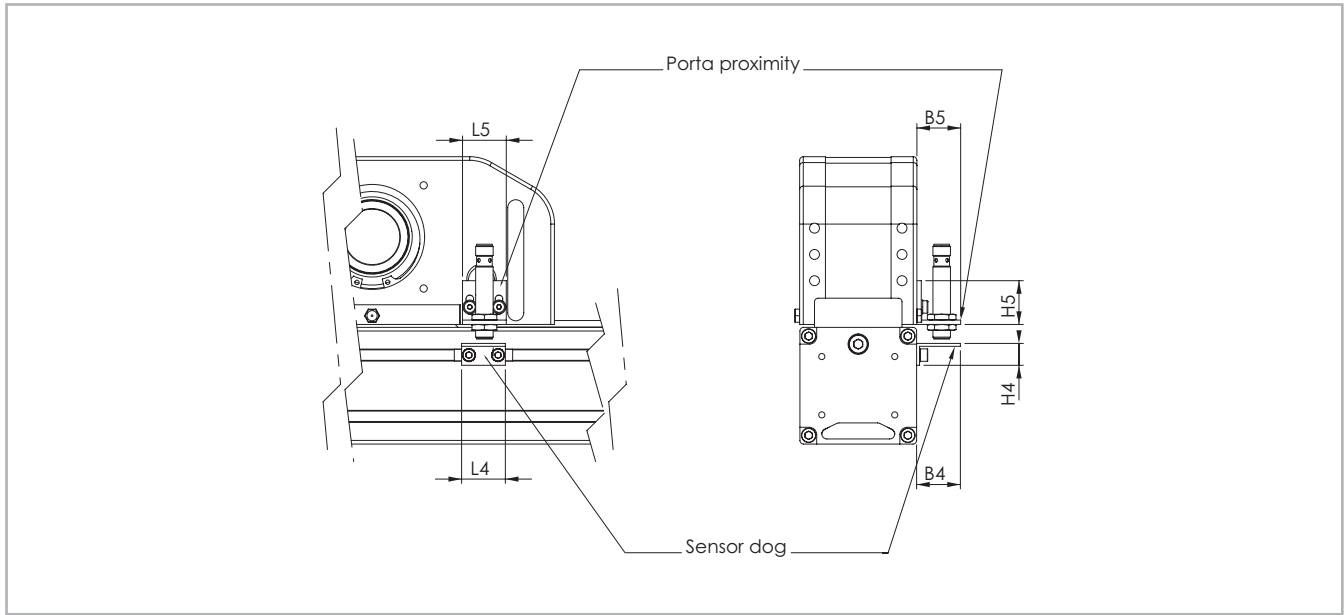


Fig. 45

Porta proximity

Staffa in alluminio, completa di dadi a T per il fissaggio.

Sensor dog

Lamierino in ferro montato sul carro ed utilizzato per per la lettura da parte del proximity.

Unità (mm)

	B4	B5	L4	L5	H4	H5	Tipo proximity	Codice sensor dog	Codice porta prox- imity
S-SMART 50	30	30	30	30	15	30	Ø8 / Ø12	G000835	G000834 / G001408
S-SMART 65	30	30	30	30	15	30	Ø8 / Ø12	G000836	G000834 / G001408
S-SMART 80	30	30	30	30	15	30	Ø8 / Ø12	G000837	G000834 / G001408

Tab. 81

Kit di assemblaggio

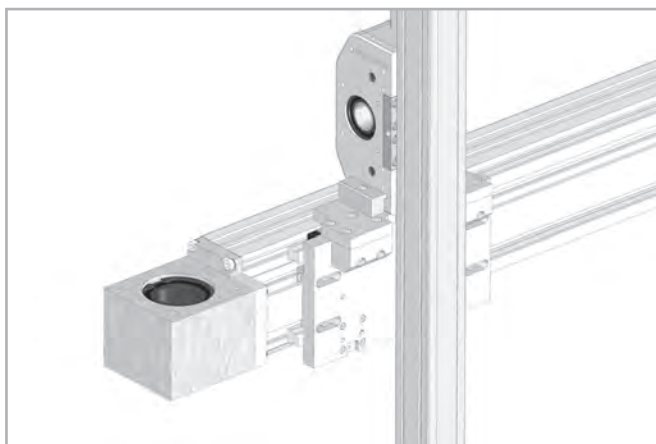


Fig. 46

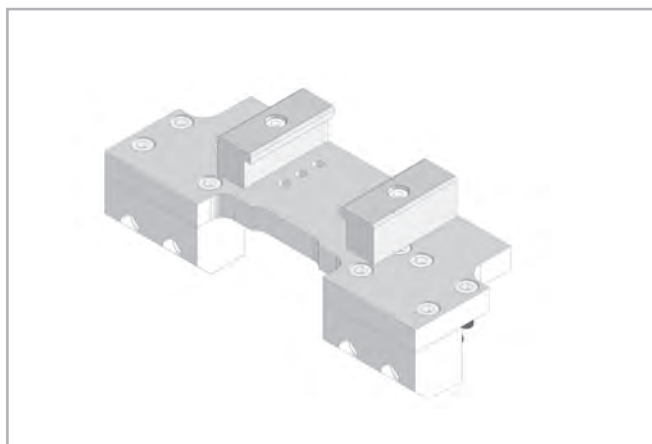


Fig. 47

In caso di ordine di due unità lineari per un Sistema Y-Z deve essere specificato nell'ordine, al fine di predisporre la foratura dei carri per il kit di assemblaggio.

Sistema di assi Y-Z		Codice
	S-SMART 50 on E-SMART 50	G000647
	S-SMART 50 on R-SMART 120	G000910
	S-SMART 65 on E-SMART 50	G000654
	S-SMART 65 on E-SMART 80	G000677
	S-SMART 65 on R-SMART 120	G000911
	S-SMART 65 on R-SMART 160	G000912
	S-SMART 80 on E-SMART 80	G000653
	S-SMART 80 on E-SMART 100	G000688
	S-SMART 80 on R-SMART 120	G000990
	S-SMART 80 on R-SMART 160	G000913

Tab. 82

Per esempi di S-Smart su E-Smart, vedere a pag. SS-42

Kit montaggio riduttore

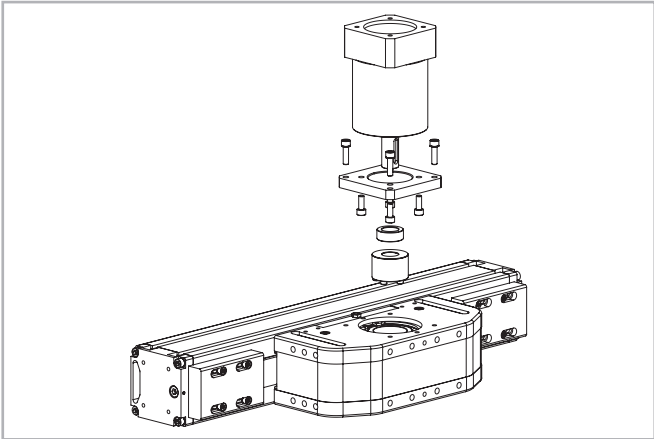


Fig. 48

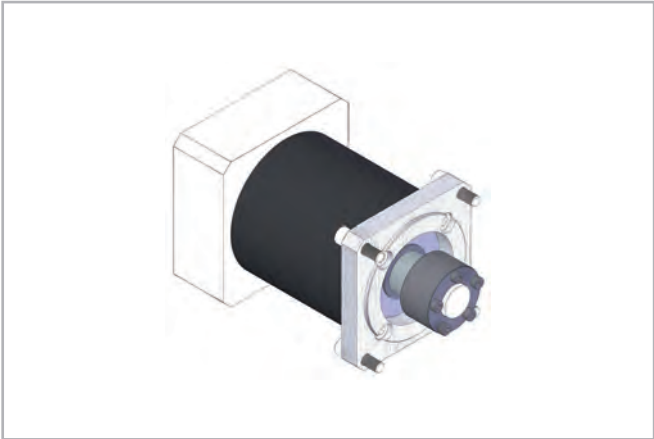


Fig. 49

Il kit di montaggio include: calettatore, flancia, accessori di fissaggio.

Unità	Tipo di riduttore (non incluso)	Codice kit di montaggio
S-SMART 50	MP060	G000566
	LC050; PE2; LP050	G001444
S-SMART 65	MP080	G000529
	MP060; PLE060	G000531
	SW030	G000748
	PE3; LP070; LC070	G000530
S-SMART 80	P3	G000824
	MP080	G000826
	LC090; MPV01; LP090; PE4	G000827
	PLE080	G000884
	SP060; PLN070	G000829
	SW040	G000866
	SW050	G000895

Tab. 83

Per altri modelli di riduttori, rivolgersi a Rollon

Codice di ordinazione



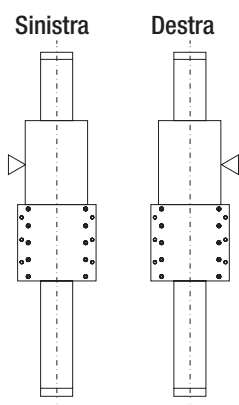
> Codice di identificazione per l'unità lineare S-SMART

F	08	2ZA	1300	1A	
	05 = 50			1A=SP	
	06 = 65				
	08 = 80				
					Sistema di movimentazione lineare <i>vedi pag. SS-32</i>
					L = lunghezza totale dell'unità lineare
					Codice della testata motrice <i>vedi pag. SS-37</i>
					Sezione dell'unità lineare <i>vedi da pag. SS-33 a pag. SS-35</i>
					Unità lineare serie S-SMART <i>vedi pag. SS-30</i>

Per creare i codici identificativi per i prodotti Actuator Line, è possibile visitare: <http://configureactuator.rollon.com>



Orientamento destra/sinistra



Sistemi multiassi



Sino ad oggi i produttori di macchine dovevano disegnare e realizzare tutti gli elementi necessari per il montaggio di due o più assi. Per agevolare il cliente, Rollon ha studiato una serie di accessori quali staffe e piastre,

che consentono la realizzazione di sistemi multi-asse. Oltre agli elementi standard, Rollon può fornire piastre per applicazioni speciali.

Esempi di applicazioni:

Sistema a un asse



A

A - Asse X: E-SMART

Sistema a due assi Y-Z



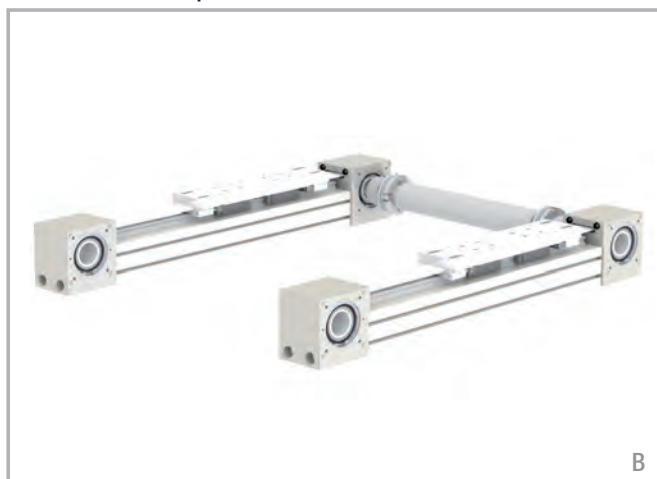
C

C - Unità lineari: Asse Y 2 E-SMART - Asse Z 1 S-SMART

Componenti di connessione:

Kit piastra per fissaggio S-SMART (asse Z) su 2 E-SMART (asse Y)

Sistema a due assi paralleli



B

B - Unità lineari: 2 E-SMART

Componenti di connessione: Parallel Kit

Sistema a tre assi X-Y-Z



D

D - Unità lineari: Asse X 2 E-SMART - Asse Y 2 E-SMART - Asse Z 1 S-SMART

Componenti di connessione: 2 Kit di staffe per il fissaggio delle unità E-SMART (asse X) sulle unità E-SMART (asse Y). Kit piastra per fissaggio S-SMART (asse Z) su 2 E-SMART (asse Y). Kit di parallelo

Sistema a due assi Y-Z



E

E - Unità lineari: Asse Y 1 R-SMART - Asse Z 1 S-SMART

Componenti di connessione: Kit piastra per fissaggio S-SMART (asse Z) su R-SMART (Y axis).

Sistema a tre assi X-Y-Z



F

F - Unità lineari: Asse X 2 E-SMART - Asse Y 1 R-SMART - Asse Z 1 S-SMART

Componenti di connessione: 2 Kit di staffe per il fissaggio dell'unità R-SMART (asse Y) su 2 E-SMART (asse X). Kit piastra per fissaggio S-SMART (asse Z) su R-SMART (asse Y). Kit parallelo