

cy.pag.

CILINDRI SENZA STELO
RODLESS CYLINDERS



cy.pag.





Cy.Pag. è uno dei più importanti produttori di cilindri pneumatici per l'automazione industriale a livello internazionale.

Nata nel 1995 a Morbegno in Valtellina, l'azienda oggi si sviluppa su una superficie di oltre 4000 mq e ha maturato negli anni una elevata specializzazione nella progettazione e sviluppo di cilindri a norma ISO, ma soprattutto di cilindri speciali che si prestano ad applicazioni in moltissimi campi industriali: dall'automotive al tessile passando per l'agroalimentare.

Oltre alla realizzazione di cilindri pneumatici, idraulici ed elettrici, il fiore all'occhiello della produzione di Cy.Pag. è rappresentato dai cilindri speciali, prodotti su misura che vengono progettati e costruiti sulla base delle specifiche esigenze della clientela con standard di precisione elevatissimi e un rapporto qualità/prezzo unico al mondo.

In poco più di vent'anni, grazie alla passione e alla competenza di ogni suo professionista, Cy.Pag. è riuscita a rendere i propri prodotti sinonimo di eccellenza e affidabilità nel settore dell'automazione industriale e ad esportarli in oltre 40 Paesi in tutto il mondo.

Cy.Pag. is a leading international manufacturer of pneumatic cylinders for industrial automation.

Established in 1995 in Morbegno, Valtellina, the company now stretches over an area of 4000 m².

Over the years, it has acquired considerable expertise obtained in the design as well as the development of ISO-standard cylinders. Such enhancements, allowed to satisfy numerous industrial applications e.g. automotive, textile, food and farming businesses.

Aside from the production of pneumatic, hydraulic, and electric cylinders, the customized cylinders are the real gamechanger at Cy.Pag.: designed and constructed in accordance with the customer's specific and personalized requirements, they also offer extremely high levels of precision and priceless value.

Thanks to Cy.Pag. professionals' skills and passion, over the last twenty years the company has made a name for itself in the industry: its products are a guarantee of excellence and reliability in the industrial automation sector and are exported to more than 40 countries throughout the world.

480.000 pz/anno - pcs/year

Cilindri Standard - Standard Cylinders

120.000 pz/anno - pcs/year

Cilindri Speciali (su misura) - Special Cylinders (Custom-made)

04 CILINDRI SENZA STELO RODLESS CYLINDERS

a. **INTRODUZIONE**

INTRO

06

b. **COMPONENTI**

CONSTRUCTION

08



01. **SERIE R1A CARRELLO STRETTO**

R1A-SERIES NARROW CARRIER

10



02. **SERIE R1B CARRELLO STANDARD**

R1B-SERIES STANDARD CARRIER

20



03. **SERIE R1D CON GUIDA A STRISCIAMENTO**

R1D-SERIES GLIDING GUIDE

30



04. **SERIE R1E GUIDATA CON CUSCINETTI A SFERA** 38
R1E-SERIES GUIDED WITH BALL BEARING



05. **SERIE R1F GUIDATA A RULLI** 46
R1F-SERIES ROLLER GUIDED



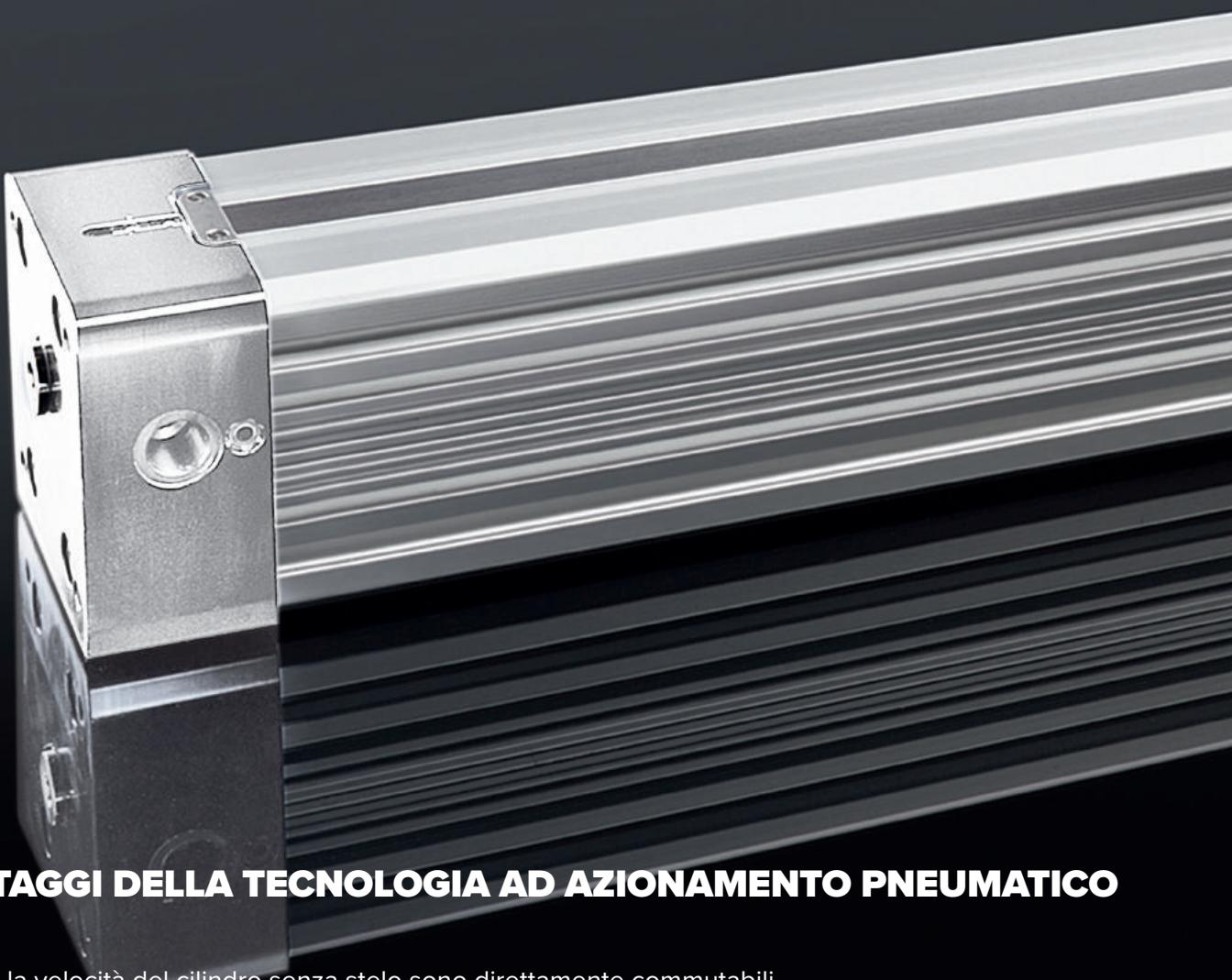
06. **SERIE R1G GUIDATA SEMPLICE** 54
R1G-SERIES SIMPLE GUIDED

07. **SENSORI E ACCESSORI** 60
SENSORS AND ACCESSORIES

04_a.

TECNOLOGIA AD AZIONAMENTO PNEUMATICO

PNEUMATIC DRIVE TECHNOLOGY



I VANTAGGI DELLA TECNOLOGIA AD AZIONAMENTO PNEUMATICO

La forza e la velocità del cilindro senza stelo sono direttamente commutabili.

Raggiunge un'ottima velocità operativa.

I cilindri senza stelo possono essere sovraccaricati senza danni.

Il calore disperso è indirizzato al compressore, non alle unità di azionamento decentralizzate.

Pulito, il fluido rispetta l'ambiente.

L'aria esausta può essere scaricata direttamente nell'atmosfera circostante.

L'aria compressa è insensibile sia agli impulsi magnetici che alla radiazione atomica.



ADVANTAGES OF PNEUMATIC DRIVE TECHNOLOGY

Cylinder's force and speed switchability.

Great attainable operating speed.

Damageless overloading possibility for roadless cylinders.

Compressor-centralised heat waste, instead of decentralised drive units.

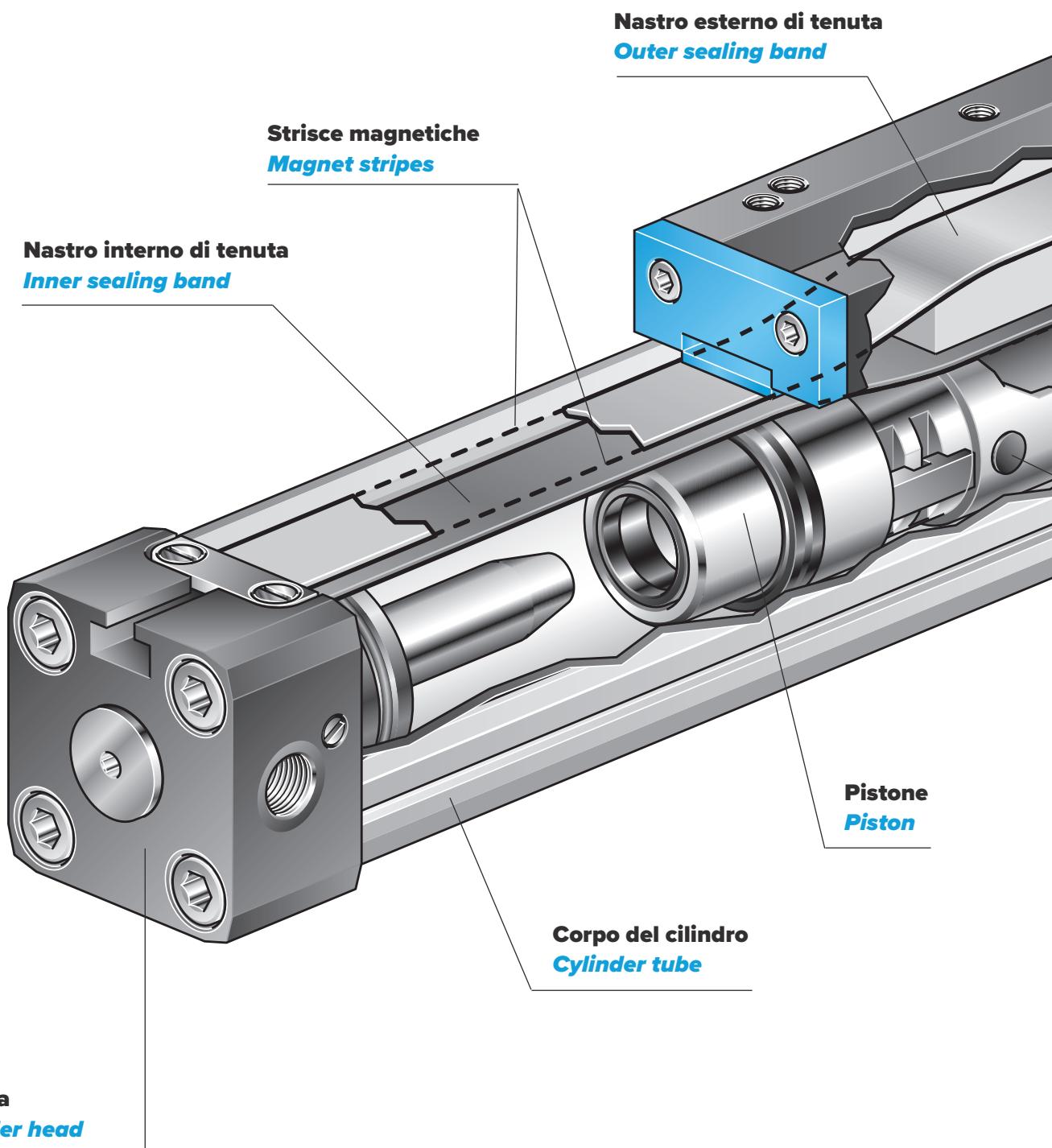
Clean, environmentally-friendly medium.

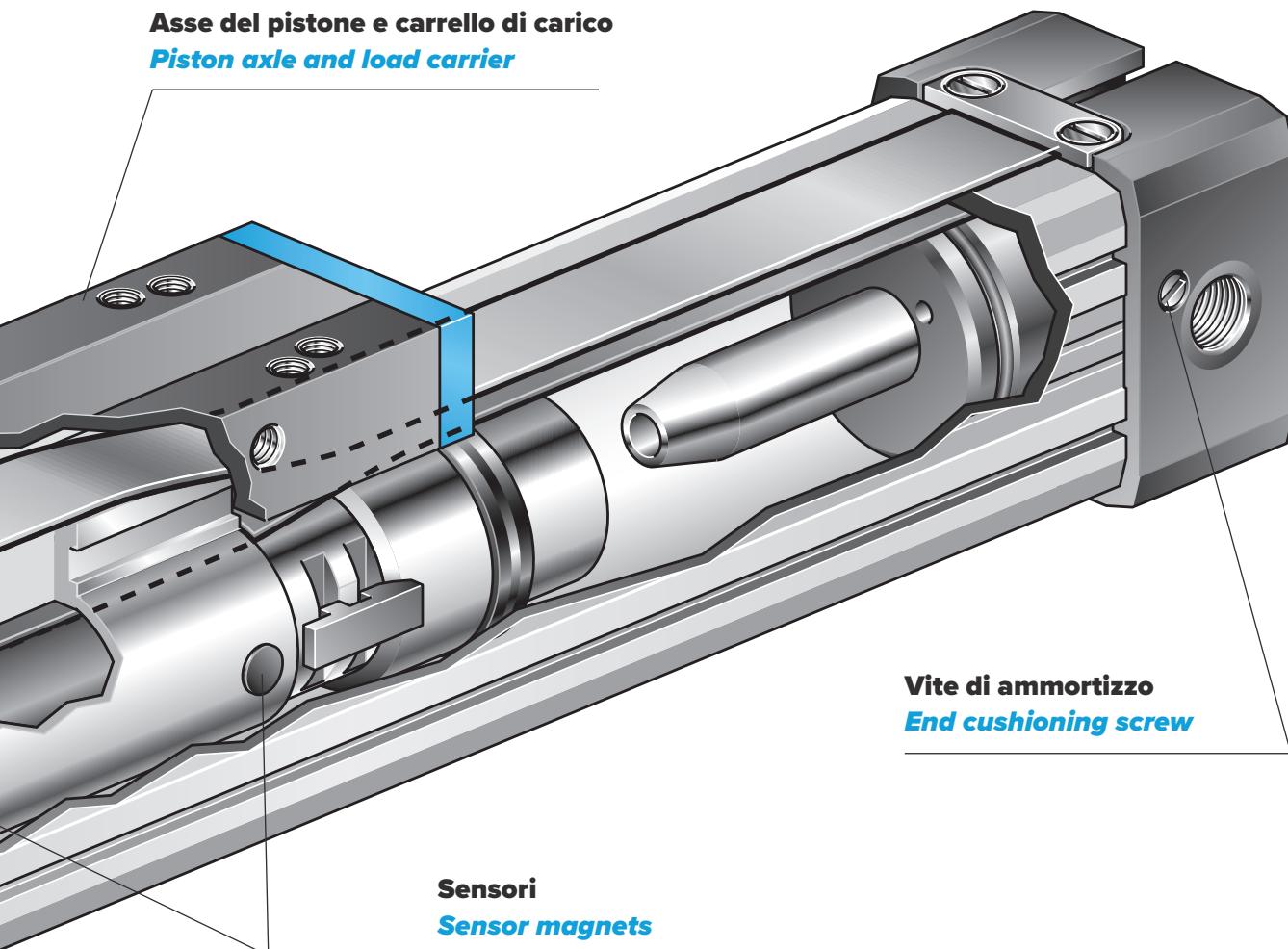
Waste air can be released directly in the atmosphere, without any environmental repercussion.

Compressed air is unaffected by both magnetic impulses and atomic radiation.

04_b.

COMPONENTI CONSTRUCTION





APPLICAZIONI | APPLICATIONS



Serie R1A | R1A-Series

- Può essere utilizzato per movimenti di carico orizzontali, verticali e diagonali
- Può essere utilizzato come elemento portante della macchina: unico cilindro, doppio o multiplo, nonché in un progetto con attuatori paralleli
- Può essere utilizzato in diversi contesti: trasporti, imballaggi, riempimento, movimentazione carichi, sistemi di chiusura etc.



Serie R1B | R1B-Series

- Can be used for horizontal, vertical and diagonal load movements
- Can be used as a load-bearing machine element in a single, double, multiple, as well as in a parallel actuator design
- Can be used in transport, packing, filling, handling, door systems etc.

04_01.

SERIE R1A CARRELLLO STRETTO

R1A-SERIES NARROW CARRIER



Il corpo del cilindro è scanalato per tutta la sua lunghezza. La forza si trasmette attraverso il carrello di carico, che è fissato all'asse del pistone. La scanalatura dell'asse del pistone collega la sua parte interna con quella esterna.

Pertanto la trasmissione di potenza avviene in questo modo:
Aria compressa > Pistone > Asse del pistone (parte interna) > asse del pistone (parte esterna) > Carrello di carico > Carico.

La tenuta del cilindro è garantita da una fascia interna in acciaio smerigliato. Tale fascia è mantenuta in posizione grazie alle strisce magnetiche posizionate su entrambi i lati del corpo del cilindro. È presente, inoltre, una fascia esterna in acciaio il cui scopo è proteggere l'interno del cilindro dalla polvere.

Durante il movimento del pistone, entrambe le fasce d'acciaio vengono sollevate e guidate attraverso l'asse del pistone in un canale separato. Davanti e dietro l'asse del pistone, entrambe le fasce coprono nuovamente la scanalatura in modo permanente.

The entire tube is slotted throughout its full length. The force is transmitted through the load carrier, which is attached to the piston axle. The design of the piston axle is that way that the inner part of the piston axle is connected through the slot with the outer part of it.

*Therefore the force transmission follows this order:
Air pressure > Piston area > piston axle (inner part) > piston axle (outer part) > load carrier > load.*

The sealing of the cylinder slot is guaranteed by a most precisely grinded inner steel band. The inner band is kept in position due to magnet stripes which are placed on both sides of the slot. In addition there is an outer steel band covering the slot in order to keep dust out of inner space of the cylinder.

During the piston's movement as well as during stillstand of it both steelbands are lifted right after the piston seal and led through the piston axle by means of a separate own guiding chanel. Before and behind the piston axle both bands are covering the slot permanently again.

BENEFICI | BENEFITS

- Forze uguali su entrambe le direzioni
- Trasmissione diretta di potenza, protetta contro la torsione
- Pistone con o senza magneti
- Risparmio di spazio del 50%
- Corse fino a 5700mm
- Tappi terminali con 3 prese d'aria e ammortizzo regolabile
- Accelerazione rapida ed elevata velocità del pistone
- Molto flessibile e di facile utilizzo
- Alimentazione ad aria non filtrata o filtrata e lubrificata **)
- Sistema di ammortizzo in 3 stadi per la protezione del sistema di ammortizzazione e di carico *)

*) Versione speciale su richiesta

**) Attenzione: prima di effettuare il passaggio dall'alimentazione ad aria filtrata a quella non filtrata, il cilindro deve essere smontato, pulito e nuovamente lubrificato prima di essere rimontato

- Equal forces on both ends of the piston
- Force connection direct, torque safe
- Piston with or without magnets
- 50% space-savings
- Long strokes up to 5700mm
- End caps with 3 air connections and adjustable cushioning
- Fast acceleration and high piston working velocity
- Very flexible in the user-friendly design
- Non/lubricated air supply **)
- 3 stage dampening system to protect the cushioning- and load-system *)

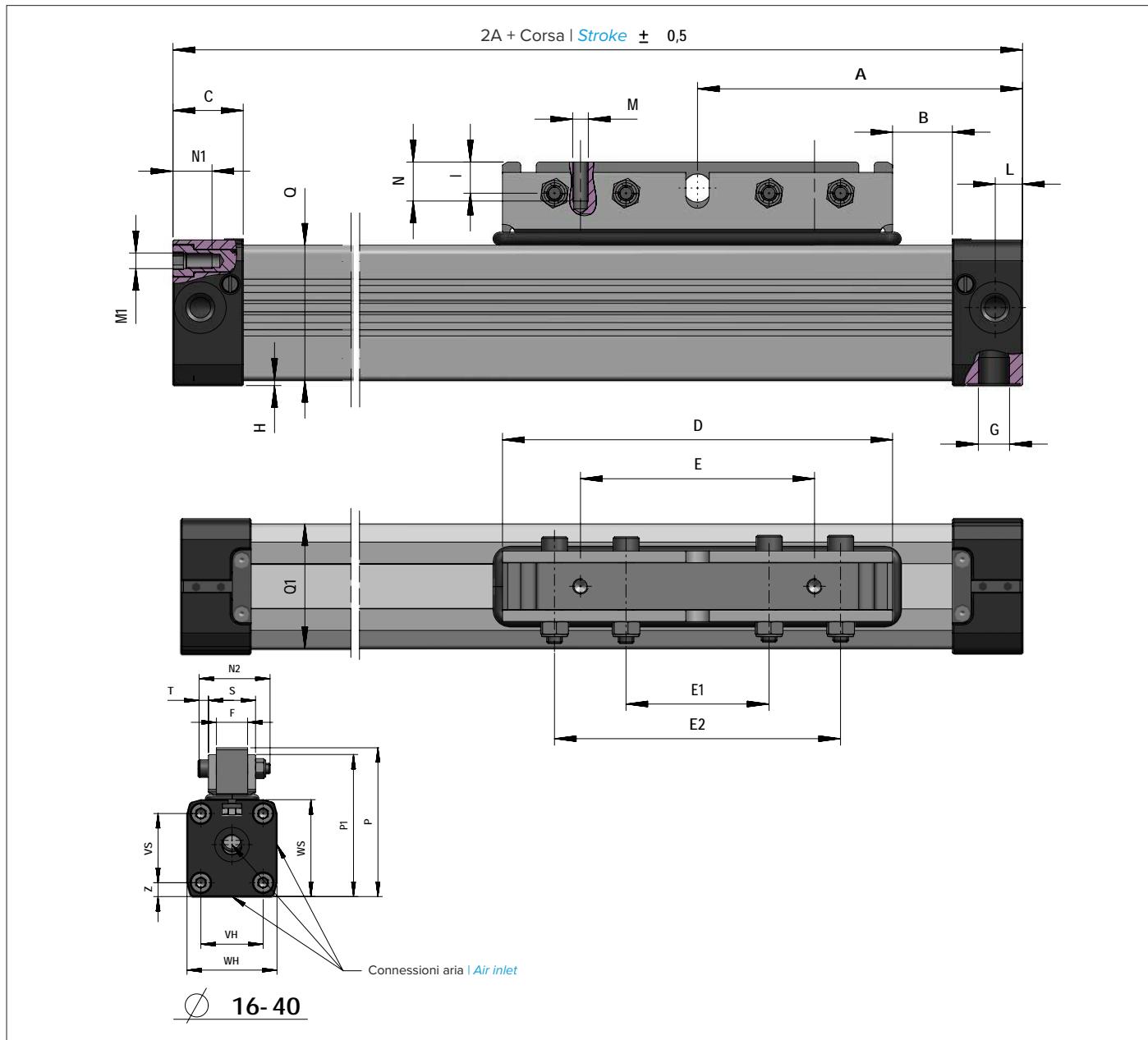
*) Special Version on request

**) Attention: before changing operation from lubricated to non-lubricated air the cylinder has to be disassembled, cleaned, newly greased and reassembled

CARATTERISTICHE TECNICHE | TECHNICAL DATA

Design	Cilindro senza stelo, doppio effetto, trasmissione diretta	Design	Rodless cylinder, double acting, direct force transmission
Corse		Strokes	
ø 16 mm	100-4400mm con incrementi di 1mm	ø 16 mm	100-4400mm, in increments of 1mm
ø 25-40 mm	100-5700mm, con incrementi di 1mm (corse più lunghe disponibili su richiesta)	ø 25-40 mm	100-5700mm, in increments of 1mm (longer strokes on request)
Attacco	(M5, G1/8", G1/4", G3/8")	Air inlet	(M5, G1/8", G1/4", G3/8")
Montaggio	Libero	Mounting	Free
Forze e Momenti	Vedi Forze e Momenti	Forces + Moments	See Forces and Moments
Forze Sopportate	Vedi Diagramma di Deformazione	Support Forces	See Deflection Diagram
Temperature	(da -10°C a +80°C) altre temperature su richiesta	Temperatures	(-10°C to +80°C) other temperatures on request
Materiali		Materials	
Cilindro	Alluminio anodizzato ad alta resistenza	Barrel	High-strength anodized aluminum
Tappi Terminali	Alluminio anodizzato ad alta resistenza	End caps	High-strength anodized aluminum
Asse del pistone	Alluminio anodizzato ad alta resistenza	Piston axle	High-strength anodized aluminum
Guarnizioni	Materiale sintetico resistente ai lubrificanti ($V < 1\text{m/s}$ (NBR)) ($V > 1\text{m/s}$ (Viton))	Seals	Oilproof synthetic material ($V < 1\text{m/s}$ (NBR))/ $V > 1\text{m/s}$ (Viton)
Nastro di tenuta	Acciaio inossidabile	Sealing bands	Stainless steel
Tappi dei pistoni	Materiale sintetico resistente all'usura	Piston caps	Wear proof synthetic material
Parti scorrevoli	Materiale sintetico resistente all'usura	Sliding parts	Wear proof synthetic material
Campo di pressione	0,5-8,0 bar	Pressure range	0,5-8,0 bar
Fluido	Aria compressa, filtrata max. 50µm	Medium	Compressed air, filtered max. 50µm

DIMENSIONI | DIMENSIONS



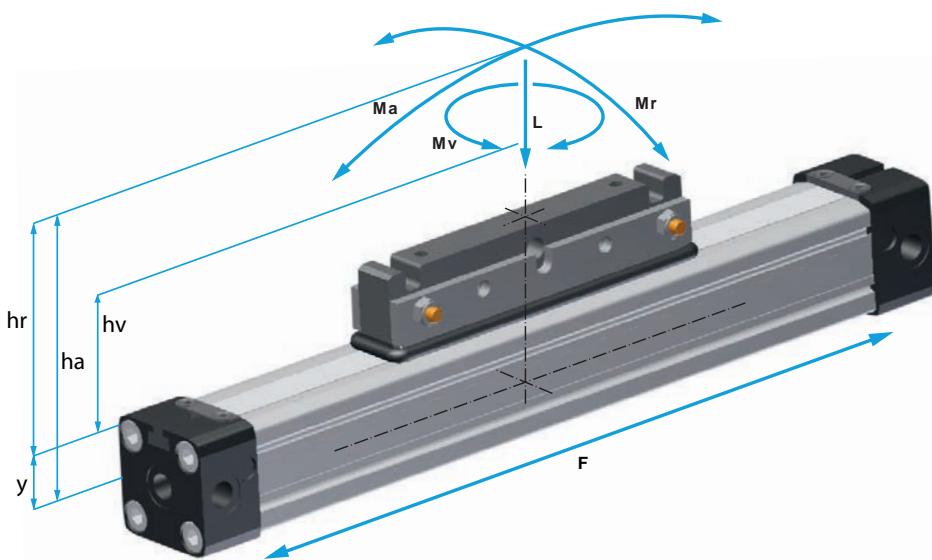
Ø	A	B	C	D	E	E1	F	G	I	L	M	M1	N1	N2	P	P1
16	65	12	15	76	48	32	10	M5	6	5,5	M4	M3	7	27	43,5	42,3
16L	90	37	15	76	48	32	10	M5	6	5,5	M4	M3	7	27	43,5	42,3
25	100	17	23	120	80	50	15	1/8"	13	8,5	M5	M5	10	35	66	58
25L	150	67	23	120	80	50	15	1/8"	13	8,5	M5	M5	10	35	66	58
32	125	23	27	150	90	55	18	1/4"	12	10,5	M6	M6	14	41	86	82
32L	200	23	27	300	180	120	18	1/4"	12	10,5	M6	M6	14	41	86	82
40	150	45	30	150	90	55	18	1/4"	12	15	M6	M6	17	41	97	93
40L	250	70	30	300	180	120	18	1/4"	12	15	M6	M6	17	41	97	93

Ø	QxQ1	E2	H	S	T	VH	WH	VS	WS	Z
16	24,5x25	64	1,0	18	4	18	27	18	27	4,5
16L	24,5x25	64	1,0	18	4	18	27	18	27	4,5
25	36x36	100	2	23	5	27	40	27	40	6,5
25L	36x36	100	2	23	5	27	40	27	40	6,5
32	52x51	110	2	27	6	36	52	40	56	8
32L	52x51	240	2	27	6	36	52	40	56	8
40	58,5x59	110	7	28	6	54	72	54	69	9
40L	58,5x59	240	7	28	6	54	72	54	69	9

■ 16L – 40L: Cylinder con pistone lungo
adatto a carichi pesanti e momenti torcenti

■ 16L – 40L: Cylinder with long piston for
heavy bending and torque moments

FORZE E MOMENTI | FORCES AND MOMENTS



FORMULE FORMULAS

$$M_a = F * h_a$$

$$M_r = F * h_r$$

$$M_v = F * h_v$$

Cilindro		Forza (N)	Ammortizzatore	Massimo carico consentito (N)	Flessione massima consentita (Nm)	Torsione massima consentita (Nm)
Ø	Y	a 6 bar F	(mm) S	R1A L	R1A Ma assiale Mr radiale	R1A Mv torcente
16	9	110	15	120	4	0,3
25	14	250	21	300	15	1,0
32	18	420	26	450	30	2,0
40	22	640	32	750	60	4,0

Cylinder		Effect Force (N)	Cushioning	Max. allowed load (N)	Max. allowed bending flexibility	Max. allowed torque (Nm)
Ø	Y	at 6 bar F	(mm) S	R1A L	R1A Ma axial Mr radial	R1A Mv central
16	9	110	15	120	4	0,3
25	14	250	21	300	15	1,0
32	18	420	26	450	30	2,0
40	22	640	32	750	60	4,0

Le cifre indicate si riferiscono a valori massimi basati su urti leggeri e velocità di $v \leq 0,2\text{m/sec}$ [serie R1A] – $v \leq 0,45\text{m/sec}$ [serie R1B]. Pressione massima consentita: 6 bar. Si consiglia di evitare qualsiasi superamento, anche minimo e per brevi istanti, dei valori indicati.

Attenzione: Le forze risultanti potrebbero superare i valori indicati. In caso di dubbio o situazioni difficilmente definibili, i valori massimi devono essere ridotti del 10-20%.

Non esitate a contattare il nostro Servizio Commerciale

The figures above are max. values based on light shock free duty and speed of $v \leq 0,2\text{m/sec}$ [R1A-series] – $v \leq 0,45\text{m/sec}$ [R1B-series]. Max. pressure 6 bar.

An exceeding of the values in dynamic operations, even for short periods of time, has to be avoided.

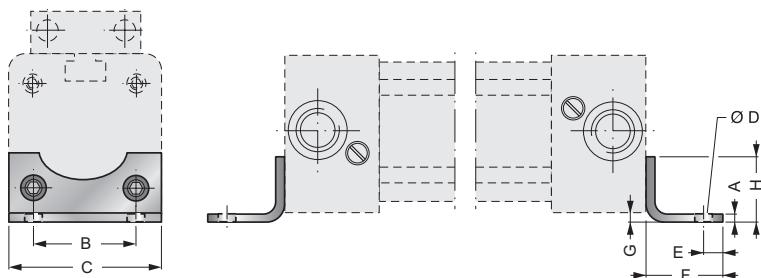
Attention: Resulting forces could lead to extreme exceedings of the reported values. In case of undefinable situations the above max. values have to be reduced by 10-20%.

Please do not hesitate to contact our Sales Representative for further information

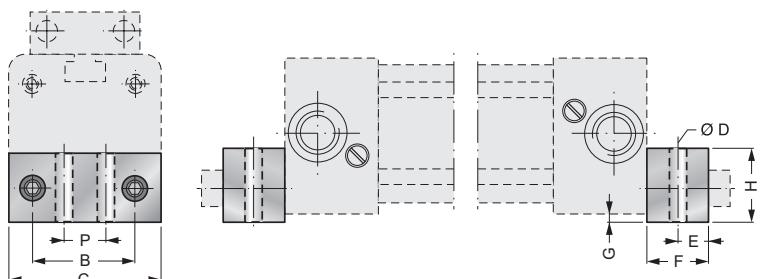
ACCESSORI | MOUNTINGS

PIEDINO | END COVER BRACKET (FOOT)

RPA16S - RPA25S*

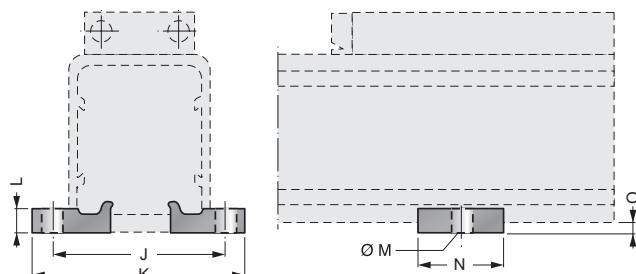


RPA32A - RPA40A*

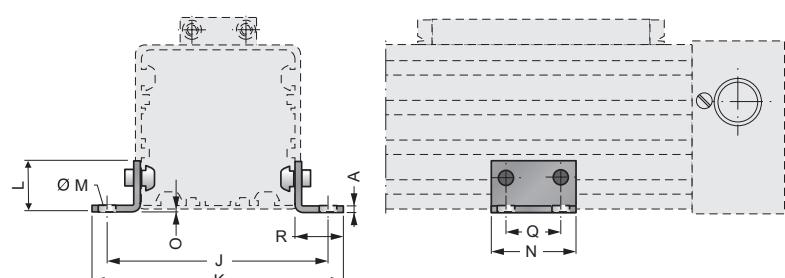


SUPPORTO CENTRALE | MID SECTION SUPPORT

RFC16A - RFC25A*



RFC32A - RFC40A*



Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
16	1,5	18	26	3,6	4,0	14	1,5	12,5	41,5	53,5	5	ø5,5	20	3	-	-	-
25	2,5	27	40	5,5	6,0	22	2	18	48,5	60	6	ø5,5	20	4	-	-	-
32	5,0	36	51	6,5	8,0	24	4	20	82	91	30	ø4,5	45	6	20	30	20
40	5,0	54	71	9	11,5	24	2	20	90	99	25	ø4,5	45	8,5	30	30	20

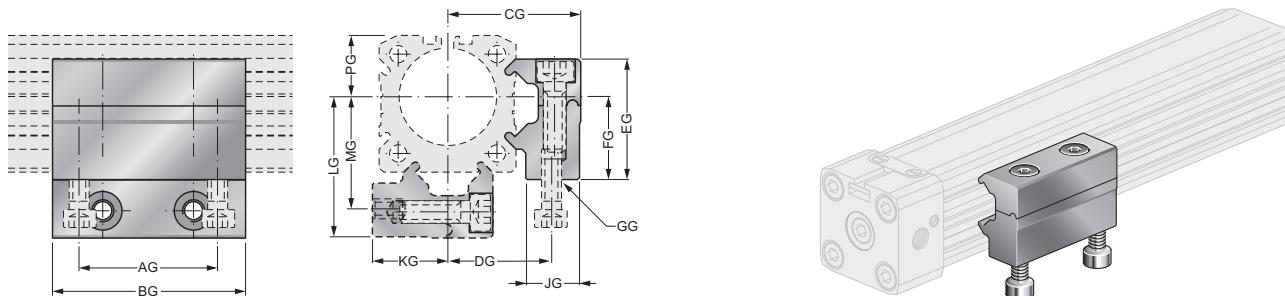
*)Applicazione | Application No.

RPA16S = ø16	RFC16A = ø16
RPA25S = ø25	RFC32A = ø32
RPA32A = ø32	RFC25A = ø25
RPA40A = ø40	RFC40A = ø40

ACCESSORI | MOUNTINGS

SUPPORTO CENTRALE, TIPO G | MOBILE MID SECTION SUPPORT, G TYPE

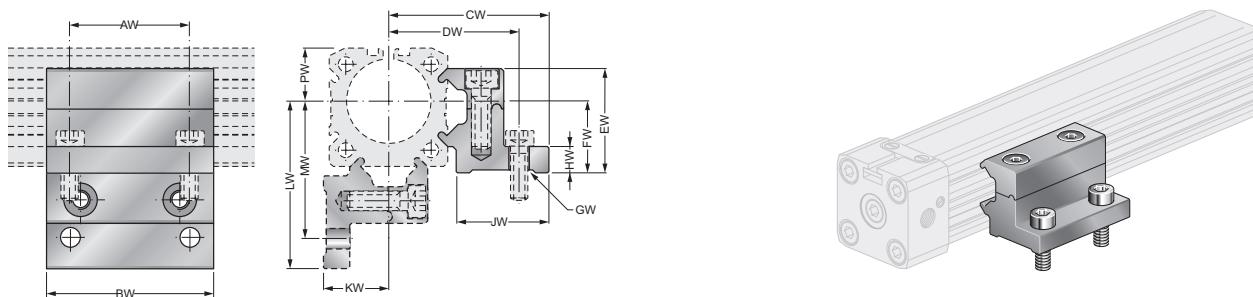
RFG16A - RFG25A



Ø	AG	BG	CG	DG	EG	FG	GG	JG	KG	LG	MG	PG
16	18,0	30,0	27,5	18,4	21,0	15,0	M4	11,5	13,9	29,0	19,7	10,8
25	36,0	50,0	34,5	27,0	31,3	22,0	M5	14,0	20,0	36,5	29,0	16,0

SUPPORTO CENTRALE, TIPO W | MOBILE MID SECTION SUPPORT, W TYPE

RFW16A - RFW25A

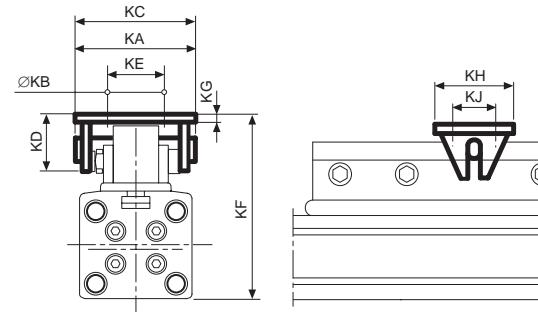
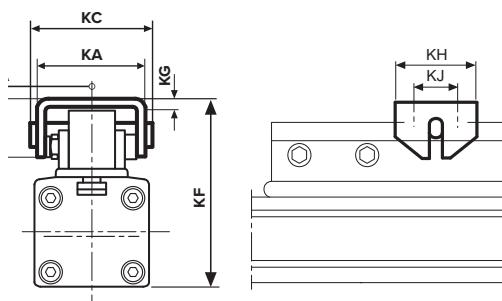


Ø	AW	BW	CW	DW	EW	FW	GW	HW	JW	KW	LW	MW	PW
16	18,0	30,0	37,0	32,5	21,0	15,0	ø4,5	6,0	22,4	13,9	38,0	32,9	10,8
25	36,0	50,0	47,5	40,0	31,3	22,0	ø5,5	10,0	26,0	20,0	49,5	42,0	16,0

ACCESSORI | MOUNTINGS

SUPPORTO ARTICOLATO | ARTICULATED CARRIER

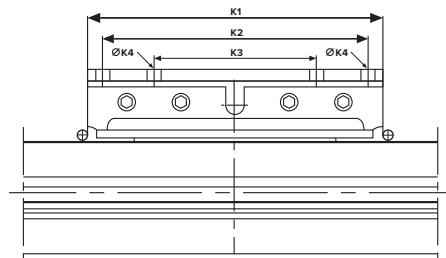
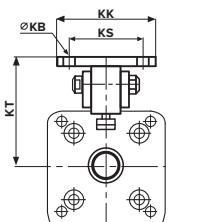
RAM16A - RAM25A - RAM32A - RAM40A



ACCOPIAMENTO A T | T-LOAD

RTC32A - RTC40A (versione corta | short version)

RTL32A - RTL40A (versione lunga | long version)



Ø	KA	KB	KC	KD	KE	KF*	KG	KH	KJ	KK	KS	KT	K1	K2	K3	K4
16	25	4,5	28	12	-	47-50	2	20	10	-	-	-	-	-	-	-
25	37	5,5	42	20	-	72-75	3	30	16	-	-	-	-	-	-	-
32	70	7,0	70	38	55	91-100	5	90	75	60	45	58,5	150	-	80	7
32L	-	7,0	-	-	-	-	-	-	-	60	45	58,5	300	160	80	7
40	70	7,0	70	38	55	111-120	5	90	75	60	45	63	150	-	80	7
40L	-	7,0	-	-	-	-	-	-	-	60	45	63	300	160	80	7

■ * Le dimensioni KF sono variabili in relazione alla lunghezza della scanalatura del carrello di carico.

■ * KF-Dimensions are variable according to the length of the slot of the load carrier.

CILINDRO | CYLINDER

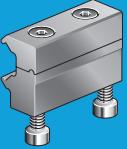
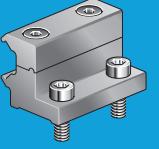
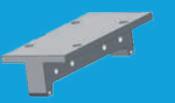
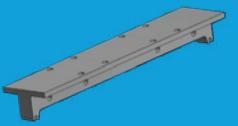
• • • Dettagli per la definizione della corsa (0100-5700mm)

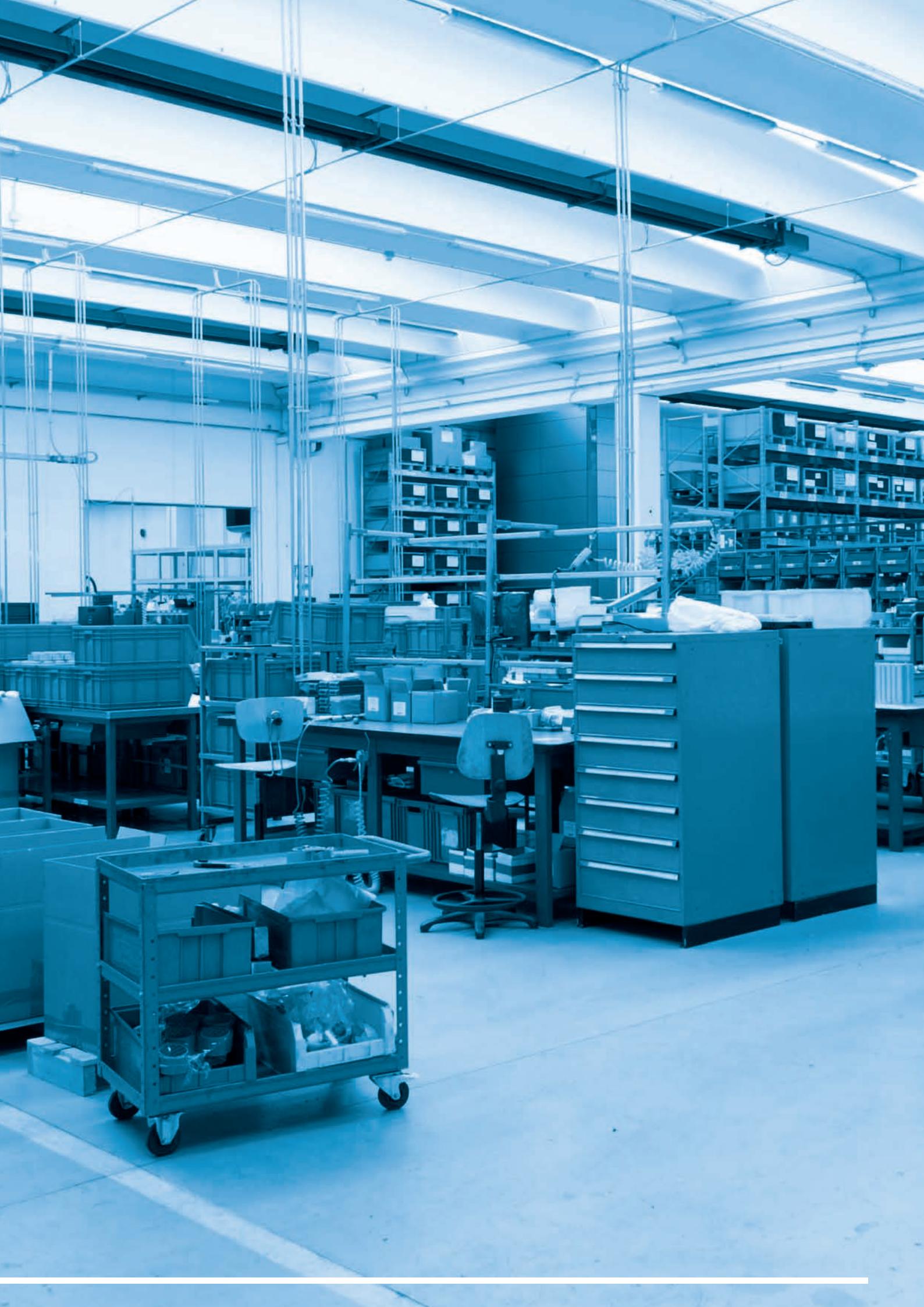
• • • Ident-figures for stroke definition (0100-5700 mm)

Ø 16-40MM

Tipo	Ø [mm]	Varianti	Types	Ø [mm]	Variants
R1AØ/....	16 25 32 40	ST v=1m/s Connessioni di carico rigide Guarnizioni in NBR Viti 10.9 zincate 3 prese d'aria	R1AØ/....	16 25 32 40	ST v=1 m/s <i>Regid load connection</i> <i>NBR-seals</i> <i>Zinc-plated 10.9 screws</i> <i>3 air inlets</i>
		TI come ST, con Viti in acciaio inox			TI as ST, but <i>Stainless-steel screws</i>
		VT come ST, con v=1m/s Guarnizioni in Viton			VT as ST, but <i>v=1 m/s</i> <i>Viton-seals</i>
		TIVT come ST, con v=1m/s Guarnizioni in Viton Viti in acciaio inox			TIVT as ST, but <i>v=1 m/s</i> <i>Viton-seals</i> <i>Stainless-steel screws</i>
		CC come ST, con Trasmissione corta del carico a T, con 2 fori di collegamento Disponibile solo per Ø32 e Ø40			CC as ST, but <i>T-load connection short,</i> <i>with 2 connection bores</i> <i>Only available for Ø32</i> <i>and Ø40</i>
		CL come ST ,con Trasmissione lunga del carico a T, con 4 fori di collegamento Disponibile solo per Ø32 e Ø40			CL as ST, but <i>T-load connection long,</i> <i>with 4 connection bores</i> <i>Only available for Ø32</i> <i>and Ø40</i>
		PL pistone lungo consigliato per movimento verticale			PL long piston <i>Recommended for vertical</i> <i>movement</i>
		CF v=1m/s Collegamento flessibile del carico Guarnizioni in NBR Viti 10.9 zincate 3 prese d'aria			CF v=1 m/s <i>flexible load connection</i> <i>NBR-seals</i> <i>Zinc-plated 10.9 screws</i> <i>3 air inlets</i>
		CFVT come CF, con v=1m/s Guarnizioni in Viton			CFVT as CF, but <i>v=1 m/s</i> <i>Viton-seals</i>

ACCESSORI PER CILINDRI | CYLINDER MOUNTINGS

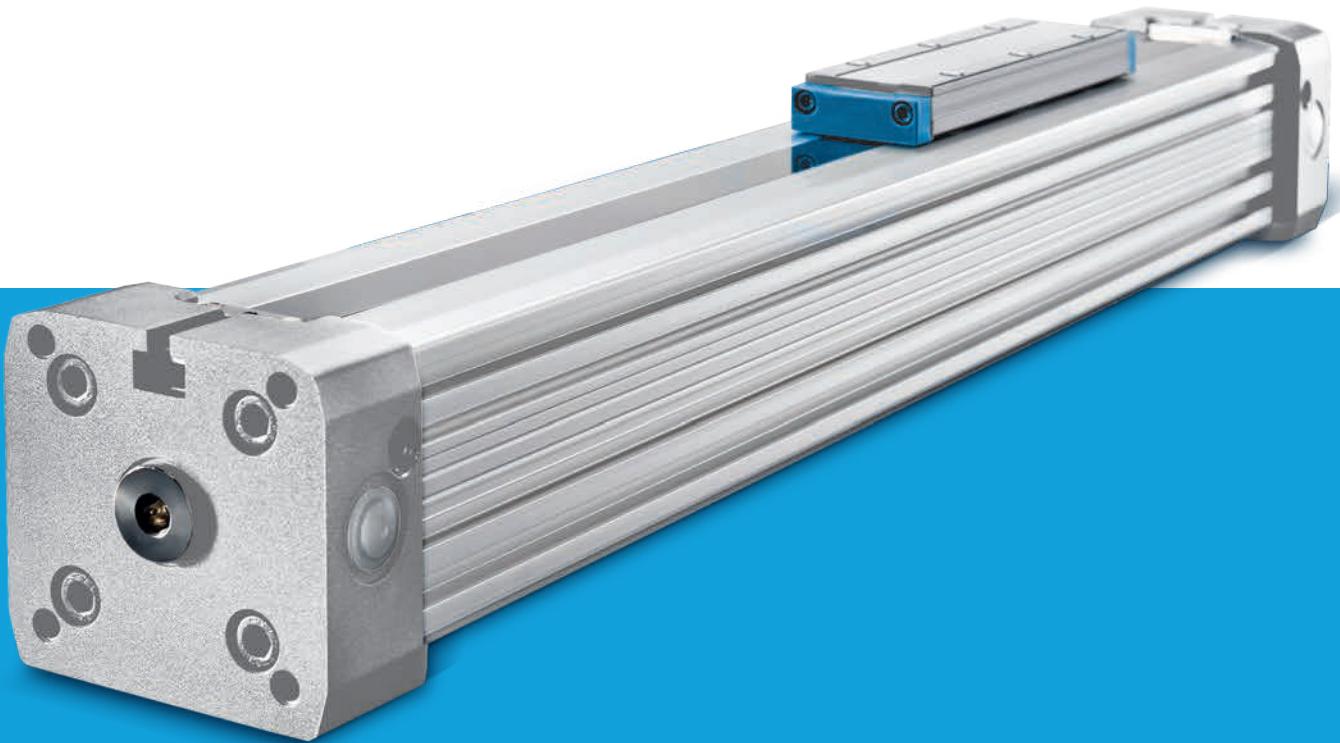
TIPO	Ø [mm]	DESCRIZIONE	TYPES	Ø [mm]	DESCRIPTION
Accessori di fissaggio					
Piedino					
RPAØS	16 25	Set di montaggio RPAØS: 2 staffe 4 viti 10.9 zincate placcate acc. DIN 912	Foot 	16 25	Connection set RPAØS: 2 brackets 4 zinc-plated 10.9 screws acc. DIN 912
RPAØA	32 40	Set di montaggio RPAØA: 2 staffe 4 viti 10.9 zincate placcate acc. DIN 912		32 40	Connection set RPAØA: 2 brackets 4 zinc-plated 10.9 screws acc. DIN 912
Supporto centrale					
RFCØA	16 25 32 40	Set di montaggio RFCØA: Staffe del corpo Alluminio anodizzato	Mid-section support 	16 25 32 40	Connection Set RFCØA: body brackets anodised aluminium
Supporto centrale tipo G					
RFGØA	16 25	Colore: naturale Materiale: AL	Mobile mid-section support G type 	16 25	Colour: natur Material: AL
Supporto centrale tipo W					
RFWØA	16 25	Colore: naturale Materiale: AL	Mobile mid-section support W type 	16 25	Colour: natur Material: AL
Accessori di carico					
Supporto articolato					
RAMØA	16 25 32 40	Set di montaggio RAMØA: 1 carrello di carico con boccola 1 linguetta di fissaggio 1 bullone	Load mounting Articulated carrier 	16 25 32 40	Connection Set RAMØA: 1 Load carrier with liner 1 articulated carrier 1 bolt
Accoppiamento a T					
RTCØA	32 40	Set di collegamento RTCØA: 1 attacco a T CORTO	T load 	32 40	Connection Set RTCØA: 1 T-mounting SHORT
RTLØA	32 40	Set di connessione RTLØA: 1 montaggio a T LUNGO	RTLØA 	32 40	Connection Set RTLØA.: 1 T-mounting LONG



04_02.

SERIE R1B CARRELLLO STANDARD

R1B-SERIES STANDARD CARRIER



Il corpo del cilindro è scanalato per tutta la sua lunghezza. La forza si trasmette attraverso il carrello di carico, che è fissato all'asse del pistone. La scanalatura dell'asse del pistone collega la sua parte interna con quella esterna.

Pertanto la trasmissione di potenza avviene in questo modo:
Aria compressa > Pistone > Asse del pistone (parte interna) > Asse del pistone (parte esterna) > Carrello di carico > Carico.

La tenuta del cilindro è garantita da una fascia interna in acciaio smerigliato. Tale fascia è mantenuta in posizione grazie alle strisce magnetiche posizionate su entrambi i lati del corpo del cilindro. È presente, inoltre, una fascia esterna in acciaio il cui scopo è proteggere l'interno del cilindro dalla polvere.

Durante il movimento del pistone, entrambe le fasce d'acciaio vengono sollevate e guidate attraverso l'asse del pistone in un canale separato. Davanti e dietro l'asse del pistone, entrambe le fasce coprono nuovamente la scanalatura in modo permanente.

The entire tube is slotted throughout its full length. The force is transmitted through the load carrier, which is attached to the piston axle. The design of the piston axle is that way that the inner part of the piston axle is connected through the slot with the outer part of it.

*Therefore the force transmission runs as follows:
Air pressure > Piston area > piston axle (inner part) > piston axle (outer part) > load carrier > load.*

The sealing of the cylinder slot is guaranteed by a most precisely grinded inner steel band. The inner band is kept in position due to magnet stripes which are placed on both sides of the slot. In addition there is an outer steel band covering the slot in order to keep dust out of inner space of the cylinder.

During piston movement as well as during stillstand of it both steelbands are lifted right after the piston seal and led through the piston axle by means of a separate own guiding chanel. Before and behind the piston axle both bands are covering the slot permanently again.

BENEFICI | BENEFITS

- Forze uguali su entrambe le direzioni
- Trasmissione diretta di potenza, protetta contro la torsione
- Pistone con o senza magneti
- Risparmi di spazio del 50%
- Corse fino a 5700mm
- Tappi terminali con 3 prese d'aria e ammortizzo regolabile
- Accelerazione rapida ed elevata velocità del pistone
- Molto flessibile e di facile utilizzo
- Alimentazione ad aria non filtrata o filtrata e lubrificata **)
- Sistema di ammortizzo in 3 stadi per la protezione del sistema di ammortizzazione e di carico *)

*) Versione speciale su richiesta

**) Attenzione: prima di effettuare il passaggio dall'alimentazione ad aria filtrata a quella non filtrata, il cilindro deve essere smontato, pulito e nuovamente lubrificato prima di essere rimontato

- Equal forces on both ends of the piston
- Force connection direct, torque safe
- Piston with or without magnets
- 50% space-savings
- Long strokes up to > 5700mm
- End caps with 3 air inlets and adjustable cushioning
- Fast acceleration and high piston velocity
- Very flexible in the user's design
- Non lubricated or lubricated air supply **)
- 3 stage cushioning characteristics for protection of the cushioning- and loadsystem *)

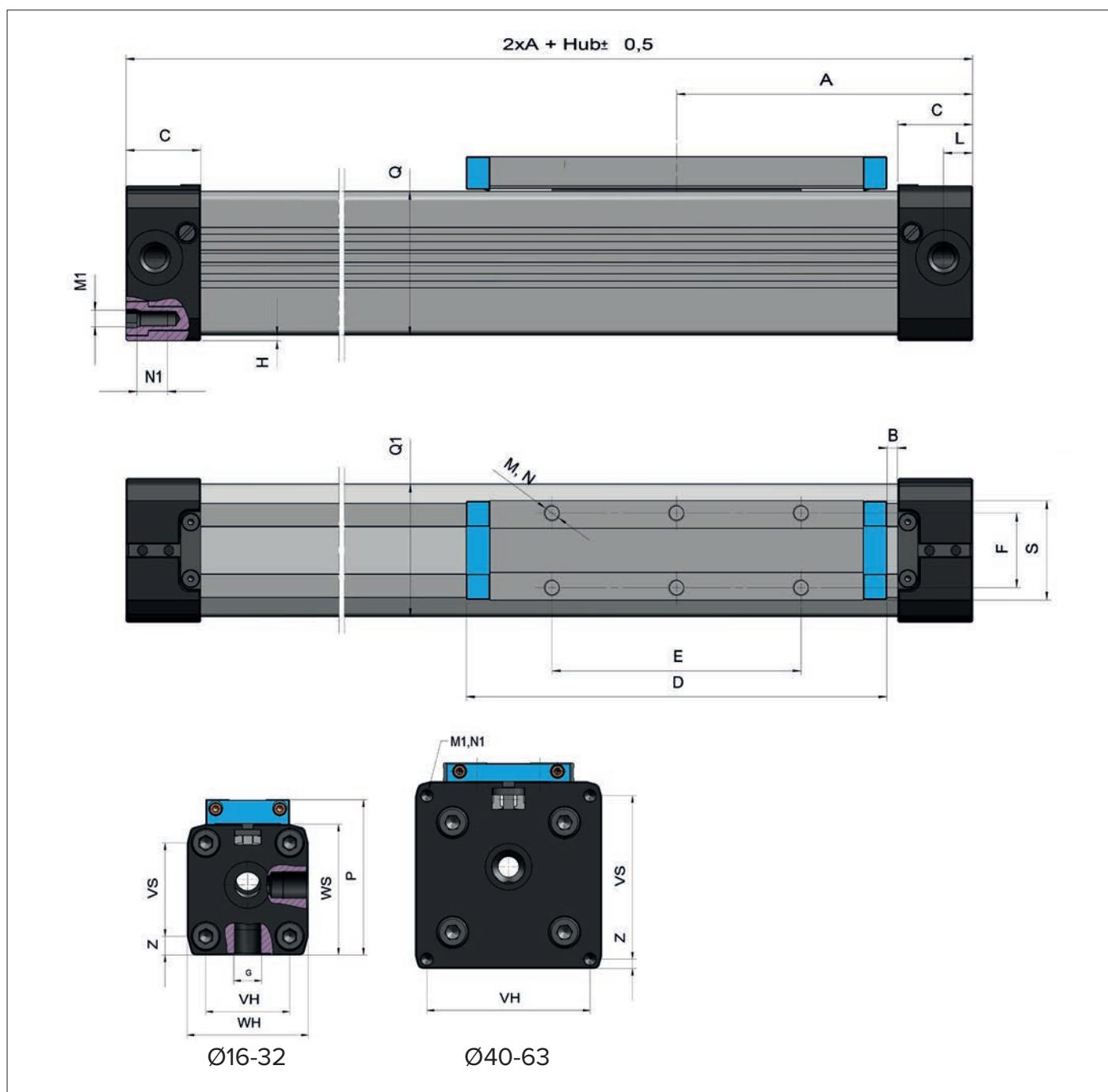
*) Special Version On request

**) Attention: Before changing operation from lubricated to nonlubricated air the cylinder has to be disassembled, cleaned, newly greased and reassembled

CARATTERISTICHE TECNICHE | TECHNICAL DATA

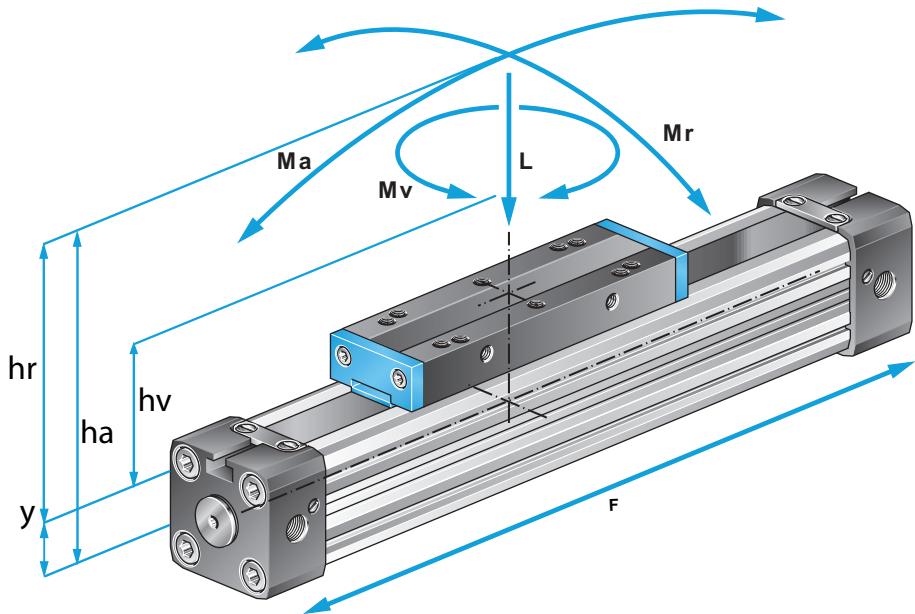
Design	Cilindro senza stelo, doppio effetto, trasmissione diretta	Design	Rodless cylinder, double acting, direct force transmission
Corse		Strokes	
Ø 16mm	100-4400mm con incrementi di 1mm	ø 16 mm	100-4400mm, in increments of 1mm
Ø 25-63mm	100-5700mm, con incrementi di 1mm (corse più lunghe disponibili su richiesta)	ø 25-63 mm	100-5700mm, in increments of 1mm (longer strokes on request)
Attacco	(M5, G1/8", G1/4", G3/8")	Air inlet	(M5, G1/8", G1/4", G3/8")
Montaggio	Libero	Mounting	Free
Forze e Momenti	Vedi Forze e Momenti	Forces + moments	See Forces and moments
Forze Soportate	Vedi Diagramma di Deformazione	Support Forces	See Deflection Diagram
Temperature	(da -10°C a +80°C) altre temperature su richiesta	Temperatures	(-10°C to +80°C) other temperatures on request
Materiali		Materials	
Cilindro	Alluminio anodizzato ad alta resistenza	Barrel	High-strength anodized aluminum
Tappi Terminali	Alluminio anodizzato ad alta resistenza	End caps	High-strength anodized aluminum
Asse del pistone	Alluminio anodizzato ad alta resistenza	Piston axle	High-strength anodized aluminum
Guarnizioni	Materiale sintetico resistente ai lubrificanti ($V < 1\text{m/s}$ (NBR)) ($V > = 1\text{m/s}$ (Viton))	Seals	Oilproof synthetic material ($V < 1\text{m/s}$ (NBR)) ($V > = 1\text{m/s}$ (Viton))
Nastro di tenuta	Acciaio inossidabile	Sealing bands	Stainless steel
Tappi dei pistoni	Materiale sintetico resistente all'usura	Piston caps	Wear proof synthetic material
Parti scorrevoli	Materiale sintetico resistente all'usura	Sliding parts	Wear proof synthetic material
Campo di pressione	0,5-8,0 bar	Pressure range	0,5-8,0 bar
Fluido	Aria compressa, filtrata max. 50µm	Medium	Compressed air, filtered max. 50µm

DIMENSIONI | DIMENSIONS



Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	M1	N	N1	P	QxQ1	S	VS	VH	WS	WH	Z
16	65	15,5	15	69	36	16,5	M5	1,0	5,5	M4	M3	7	7,0	36,5	245x25	22,0	18	18	27	27	4,5
25	100	21,0	23	111	65	25,0	G1/8	2,0	8,5	M5	M5	10	12	52,5	36x36	33,0	27	27	40	40	6,5
32	125	22,0	27	152	90	27,0	G1/4	2,0	10,5	M6	M6	7	14	66,5	52x51	36,0	40	36	56	52	8,0
40	150	44,0	30	152	90	27,0	G1/4	6,75	15,0	M6	M6	10	17	80,0	58,5x59	36,4	54	54	69	72	9,0
50	175	42,0	33,0	200	110	27,0	G1/4	0,5	11,7	M6	M6	6	18	88,0	77x78	56,0	70	70	80	80	4,0
63	215	47,5	50	235	155	36,0	G3/8	1,5	25,0	M8	M8	15	18	123,0	102x102	50,0	78	78	106	106	14,5

FORZE E MOMENTI | FORCES AND MOMENTS



FORMULE FORMULAS

$$M_a = F * h_a$$

$$M_r = F * h_r$$

$$M_v = F * h_v$$

Cilindro	Forza (N)	Ammortizzo	Massimo carico consentito (N)	Flessione massima consentita (Nm)	Torsione massima consentita (Nm)
Ø 16 Y	A 6 bar F	(mm) S	R1B L	R1B Ma assiale 4	R1B Mr radiale 0,3
25 14	110	15	120	0,3	0,5
32 18	250	21	300	1	3,0
40 22	420	26	450	2	4,5
50 28	640	32	750	4	8,0
63 36	1000	32	1200	7	15,0
	1550	40	1650	200	24,0

Cylinder	Effect Force (N)	Cushioning	Max. allowed load (N)	Max. allowed bending moments (Nm)	Max. allowed torque (Nm)
Ø 16 Y	At 6 bar F	(mm) S	R1B L	R1B Ma axial 4	R1B Mr radial 0,3
25 14	110	15	120	15	0,5
32 18	250	21	300	1	3,0
40 22	420	26	450	2	4,5
50 28	640	32	750	4	8,0
63 36	1000	32	1200	7	15,0
	1550	40	1650	200	24,0

Le cifre indicate si riferiscono a valori massimi basati urti leggeri e velocità di $v \leq 0,2$ m/sec [serie R1A] – $v \leq 0,45$ m/sec [serie R1B]. Pressione massima consentita: 6 bar.

Si consiglia di evitare qualsiasi superamento, anche minimo e per brevi istanti, dei valori indicati.

Attenzione: Le forze risultanti potrebbero superare i valori indicati. In caso di dubbio o situazioni difficilmente definibili, i valori massimi devono essere ridotti del 10-20%.

Non esitate a contattare il nostro Servizio Commerciale

The figures above are max. values based on light shock free duty and speed of $v \leq 0,2$ m/sec [R1A-series] – $v \leq 0,45$ m/sec [R1B-series]. Max. pressure 6 bar.

An exceeding of the values in dynamic operations, even for short moments, has to be avoided.

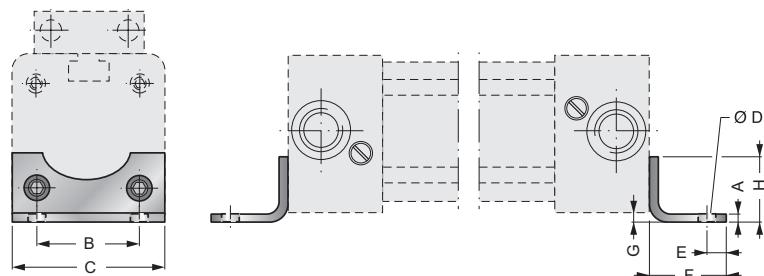
Attention: Resulting forces could lead to extreme exceedings of the values. In case of undefinable situations the above max. values have to be reduced by 10-20%.

Please do not hesitate to contact our Sales Representative for further information

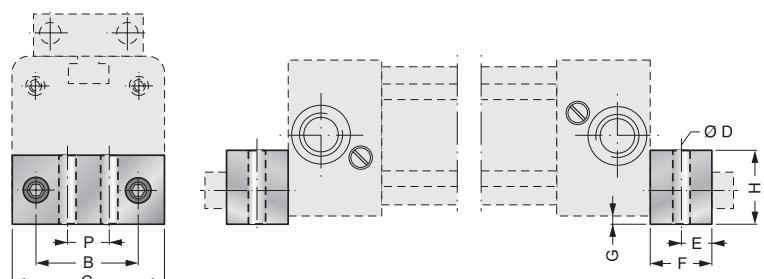
ACCESSORI | MOUNTINGS

PIEDINO | END COVER BRACKET (FOOT)

RPA16S - RPA25S*

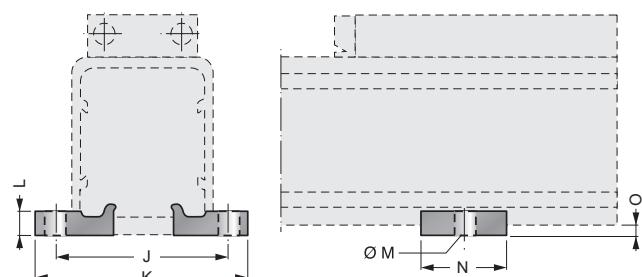


RPA32A - RPA63A*

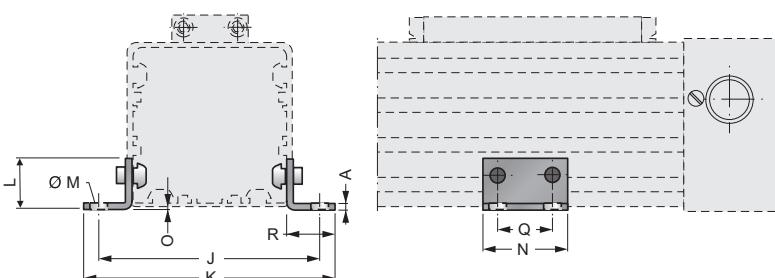


SUPPORTO CENTRALE | MID SECTION SUPPORT

RFC16A - RFC25A*



RFC32A - RFC40A - RFC50A - RFC63A*



Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
16	1,5	18	26	3,6	4,0	14	1,5	12,5	41,5	53,5	5	ø5,5	20	3	-	-	-
25	2,5	27	40	5,5	6,0	22	2	18	48,5	60	6	ø5,5	20	4	-	-	-
32	5,0	36	51	6,5	8,0	24	4	20	82	91	30	ø4,5	45	6	20	30	20
40	5,0	54	71	9	11,5	24	2	20	90	99	25	ø4,5	45	8,5	30	30	20
50	5,0	70	80	9	12,5	25	1,0	25	123	148	35	6,5	45	1	45	30	35
63	5,0	78	105	11	15	30	2,0	40	147	172	35	6,5	45	3,5	48	30	35

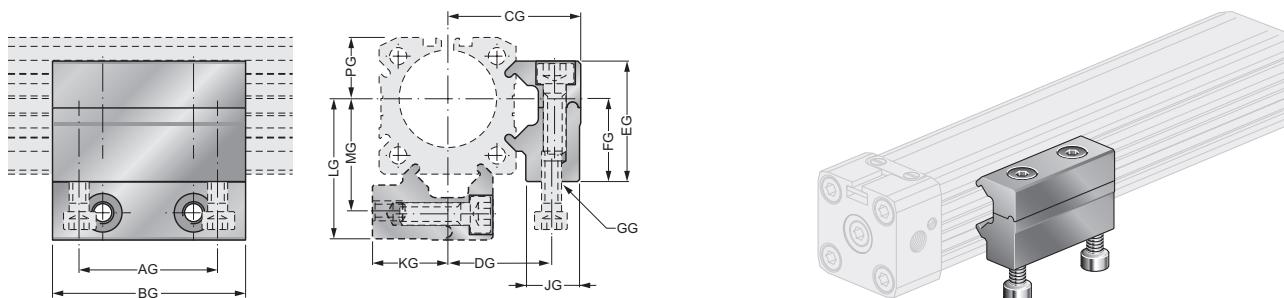
*Applicazione | Application No.

RPA16S = ø16	RFC16A = ø16
RPA25S = ø25	RFC25A = ø25
RPA32A = ø32	RFC32A = ø32
RPA40A = ø40	RFC40A = ø40
RPA50A = ø50	RFC50A = ø50
RPA63A = ø63	RFC63A = ø63

ACCESSORI | MOUNTINGS

SUPPORTO CENTRALE, TIPO G | MOBILE MID SECTION SUPPORT, G TYPE

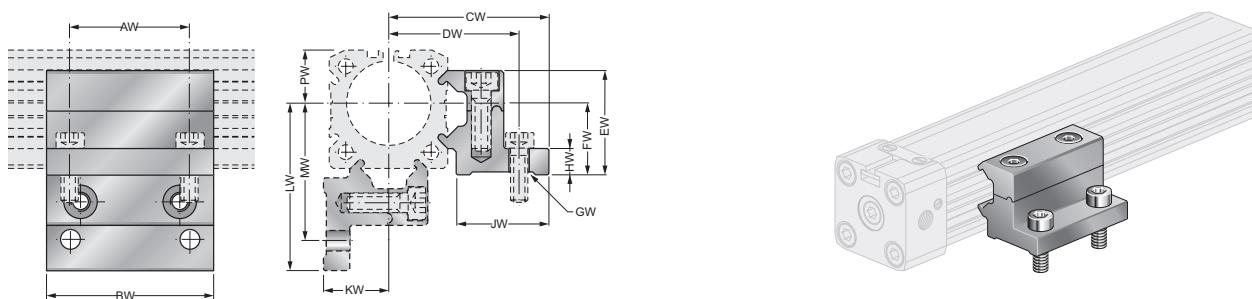
RFG16A - RFG25A



Ø	AG	BG	CG	DG	EG	FG	GG	JG	KG	LG	MG	PG
16	18,0	30,0	27,5	18,4	21,0	15,0	M4	11,5	13,9	29,0	19,7	10,8
25	36,0	50,0	34,5	27,0	31,3	22,0	M5	14,0	20,0	36,5	29,0	16,0

SUPPORTO CENTRALE, TIPO W | MOBILE MID SECTION SUPPORT, W TYPE

RFW16A - RFW25A

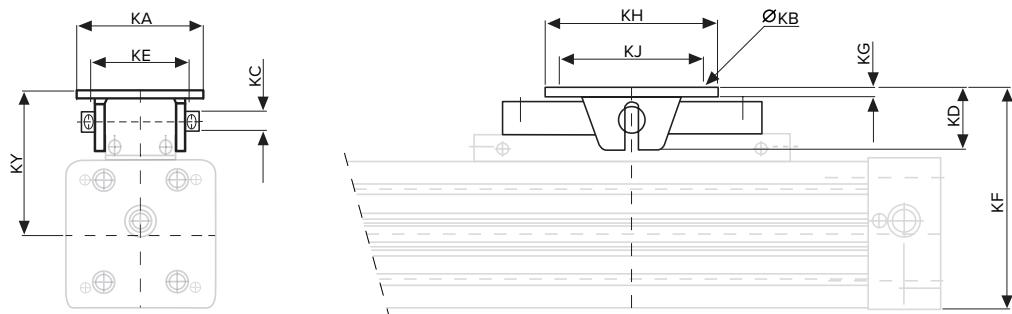


Ø	AW	BW	CW	DW	EW	FW	GW	HW	JW	KW	LW	MW	PW
16	18,0	30,0	37,0	32,5	21,0	15,0	ø4,5	6,0	22,4	13,9	38,0	32,9	10,8
25	36,0	50,0	47,5	40,0	31,3	22,0	ø5,5	10,0	26,0	20,0	49,5	42,0	16,0

ACCESSORI | MOUNTINGS

SUPPORTO ARTICOLATO | ARTICULATED CARRIER

RMB16A - RMB25A - RMB32A - RMB40A - RMB50A - RMB63A



Ø	KA	KB	KD	KE	KF	KG	KH	KJ	KY
16	26	M4	10	10	46,5-47,5	3,0	28	20	33
25	38	M5	19	16	71,5-73,5	3,5	40	30	51,5
32	62	M6	28	25	94,5-96,5	6,0	60	46	66,5
40	62	M6	28	25	108-110	6,0	60	46	73,5
50	90	9	43,7	70	135-150	6,4	120	100	95-110
63	90	9	43,7	70	155-170	6,4	120	100	102-117



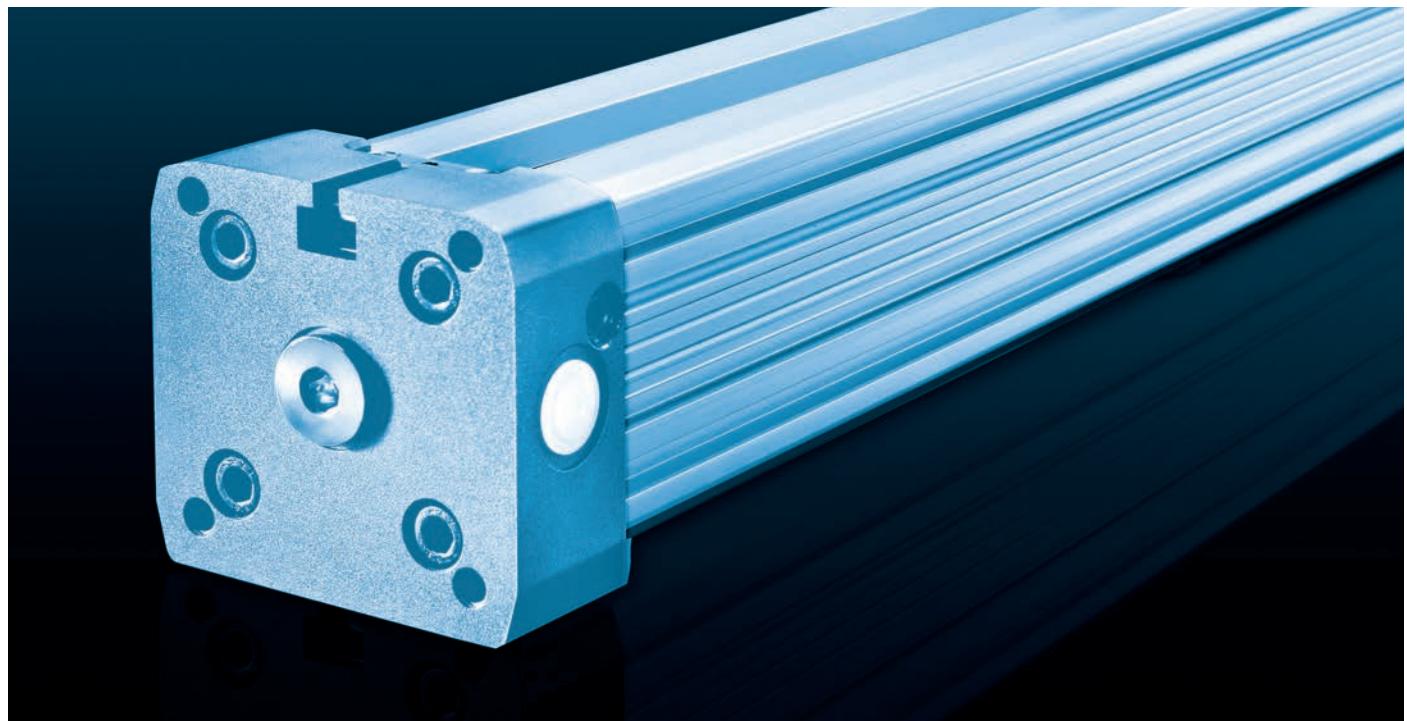
CILINDRO | CYLINDER

• • • Dettagli per la definizione della corsa (0100-5700 mm)

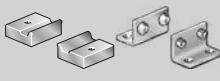
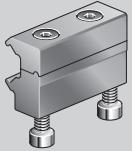
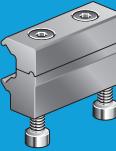
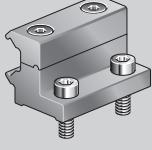
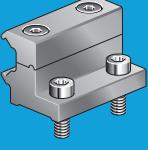
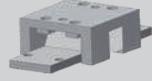
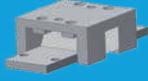
• • • Ident-figures for stroke definition (0100-5700 mm)

Ø 16-63MM

Tipo	\varnothing [mm]	Varianti	Types	\varnothing [mm]	Variants
R1BØ/....			R1BØ/....		
	16	ST Connessioni di carico rigide v=1m/s Guarnizioni in NBR Viti 10.9 zincate 3 prese d'aria		16	ST Rigid load connection v=1 m/s NBR-seals Zinc-plated 10.9 screws 3 air inlets
	25	TI Connessioni di carico rigide v=1m/s Guarnizioni in NBR Viti in Acciaio inox 3 prese d'aria		25	TI Rigid load connection v=1 m/s NBR-seals Stainless-steel screws 3 air inlets
	32	VT Connessioni di carico rigide v=1m/s Guarnizioni in Viton Viti 10.9 zincate 3 prese d'aria		32	VT Rigid load connection v=1 m/s NBR-seals Stainless-steel screws 3 air inlets
	40	TIVT Connessioni di carico rigide v=1m/s Guarnizioni in Viton Viti in acciaio Inox 3 prese d'aria		40	TIVT Rigid load connection v=1 m/s Viton-seals Stainless-steel screws 3 air inlets
	50	SC Alimentazione ad aria da un lato		50	SC Air supply from one side
	63	CF Connessioni di carico flessibili v=1m/s Guarnizioni in NBR Viti 10.9 zincate 3 prese d'aria		63	CF Flexible load connection v=1 m/s NBR-seals Zinc-plated 10.9 screws 3 air inlets
		CFVT pistone lungo consiglia Connessioni di carico flessibili v=1m/s Guarnizioni in Viton Viti 10.9 zincate 3 prese d'aria to per movimento verticale			CFVT Flexible load connection v=1 m/s Viton-seals Zinc-plated 10.9 screws 3 air inlets



ACCESSORI PER CILINDRI | CYLINDER MOUNTINGS

TIPO	Ø [mm]	DESCRIZIONE	TYPES	Ø [mm]	DESCRIPTION
Accessori di fissaggio					
Piedino					
RPAØS	16 25	Set di montaggio RPAØS: 2 staffe 4 viti 10.9 zinate placcate acc. DIN 912	RPAØS	16 25	Connection set RPAØS: 2 brackets 4 zinc-plated 10.9 screws acc. DIN 912
					
RPAØA	32 40 50 63	Set di montaggio RPAØA: 2 staffe 4 viti 10.9 zinate placcate acc. DIN 912	RPAØA	32 40 50 63	Connection set RPAØA: 2 brackets 4 zinc-plated 10.9 screws acc. DIN 912
					
Supporto centrale					
RFCØA	16 25 32 40 50 63	Set di montaggio RFCØA: Staffe del corpo Alluminio anodizzato	RFCØA	16 25 32 40 50 63	Connection Set RFCØA: body brackets anodised aluminium
					
Supporto centrale tipo G					
RFGØA	16 25	Colore: naturale Materiale: AL	RFGØA	16 25	Colour: natur Material: AL
					
Supporto centrale tipo W					
RFWØA	16 25	Colore: naturale Materiale: AL	RFWØA	16 25	Colour: natur Material: AL
					
Accessori di carico					
Supporto articolato					
RMBØA	16 25 32 40 50 63	Set di montaggio RMBØA: 1 carrello di carico con boccola 1 linguetta di fissaggio 1 bullone	RMBØA	16 25 32 40 50 63	Connection Set RMBØA: 1 Load carrier with liner 1 articulated carrier 1 bolt
					
Load mounting					
Articulated carrier					
RMBØA					



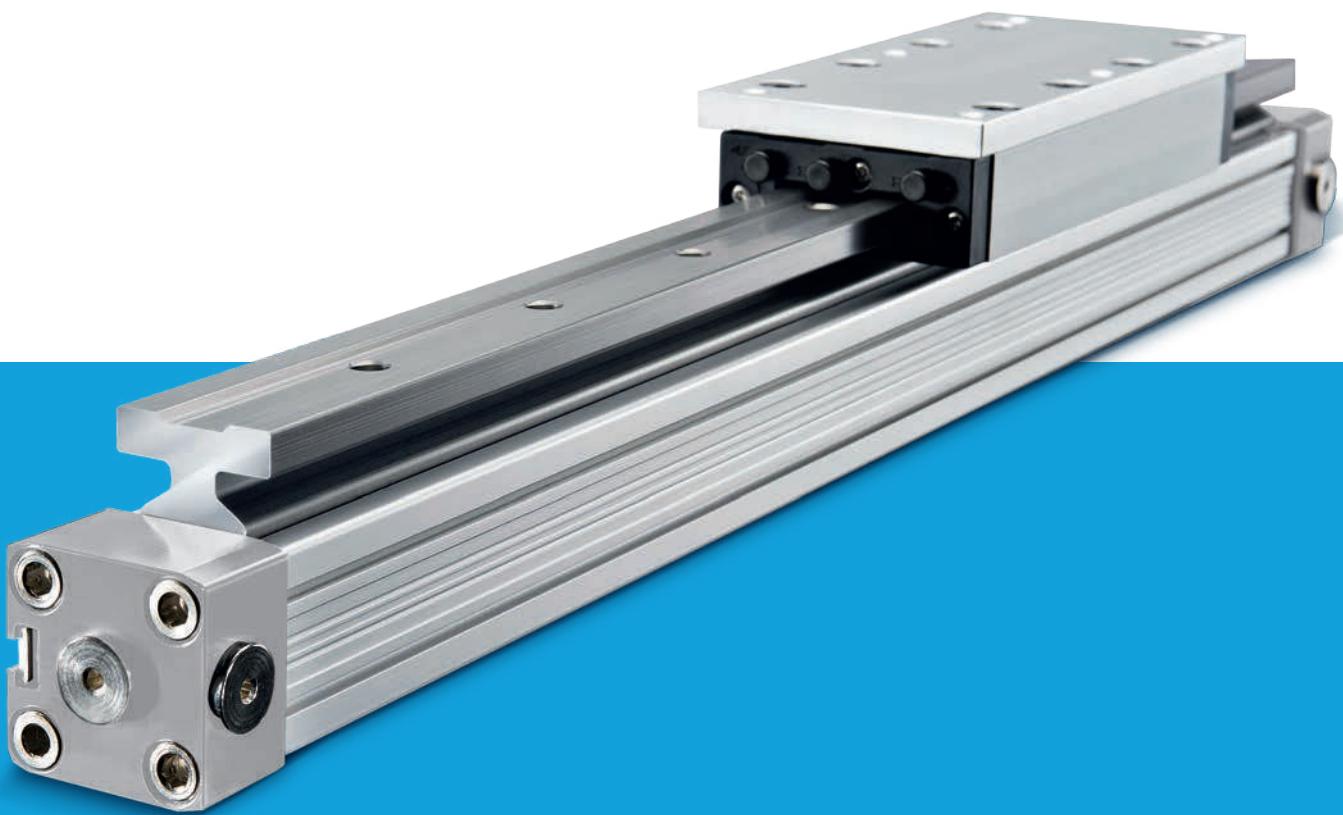
DETALLE	TÍPICO	COLOR	GR. ALMACÉN	CREACIÓN	DETALLE	DETALLE	DETALLE	DETALLE
2122788								
2122790								
2122791								
2122792								
2123370	2123370	2123370	2123370	2123370	2123370	2123370	2123370	2123370
2123379	2123379	2123379	2123379	2123379	2123379	2123379	2123379	2123379
2123380	2123380	2123380	2123380	2123380	2123380	2123380	2123380	2123380
2123381	2123381	2123381	2123381	2123381	2123381	2123381	2123381	2123381
2123387	2123387	2123387	2123387	2123387	2123387	2123387	2123387	2123387
2123388	2123388	2123388	2123388	2123388	2123388	2123388	2123388	2123388
2124163	2124163	2124163	2124163	2124163	2124163	2124163	2124163	2124163
2124165	2124165	2124165	2124165	2124165	2124165	2124165	2124165	2124165
2124166	2124166	2124166	2124166	2124166	2124166	2124166	2124166	2124166
2124167	2124167	2124167	2124167	2124167	2124167	2124167	2124167	2124167
2124170	2124170	2124170	2124170	2124170	2124170	2124170	2124170	2124170

TAN1

04_03.

SERIE R1D CON GUIDA A STRISCIAMENTO

R1D SERIES WITH SLIDING GUIDE



Questo sistema lineare estremamente robusto della serie R1D 16-40 è stato sviluppato appositamente per l'uso nella macchina utensile e industrie di robotica. Il movimento forza migliore per questa serie è il nostro collaudato cilindro senza stelo Ø 16-40mm.

This extremely robust linear system refers to the series R1D 16-40 has been especially developed for use in the machine tool and robotic industries. The move force for this guide is our proven rodless cylinder Ø16-40 mm.

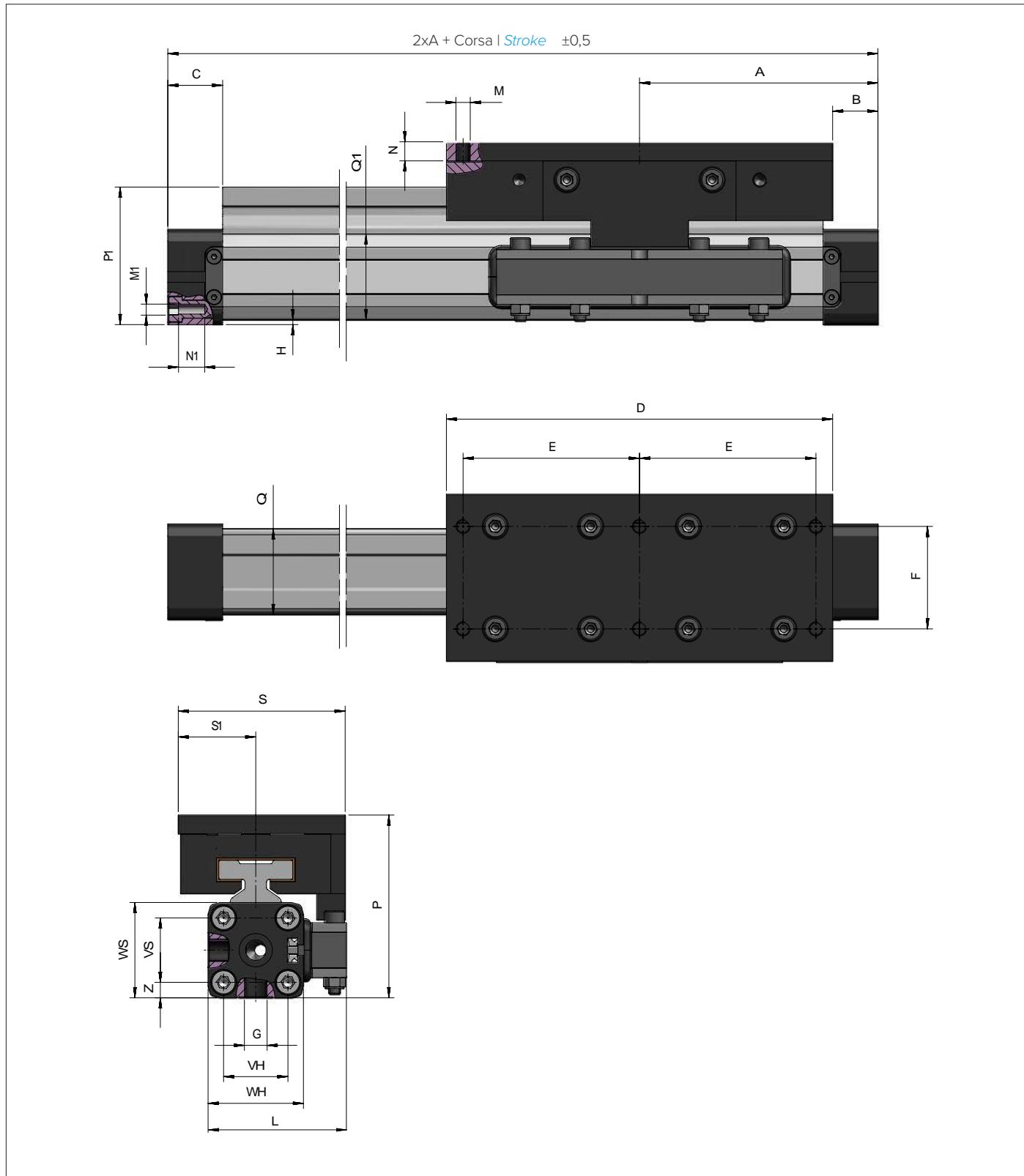
BENEFICI | BENEFITS

<ul style="list-style-type: none"> ■ Elevata resistenza all'usura ■ Tolleranze regolabili ■ Elevata resistenza alla corrosione ■ Funzionamento silenzioso ■ Capacità di sopportare carichi e momenti elevati in tutte le direzioni ■ Elevata resistenza a urti e vibrazioni ■ Elevata resistenza a sporco e umidità ■ Leggerezza ■ Elementi di scorrimento intercambiabili 	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>High wear resilience</i> ■ <i>Adjustable tolerance</i> ■ <i>High resistance to corrosion</i> ■ <i>Quiet running</i> ■ <i>Ability to bear high loads & moments in all directions</i> ■ <i>High resistance to shocks and vibrations</i> ■ <i>High resistance to dirt & moisture</i> ■ <i>Low weight</i> ■ <i>Interchangeable gliding element</i>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CARATTERISTICHE TECNICHE | TECHNICAL DATA

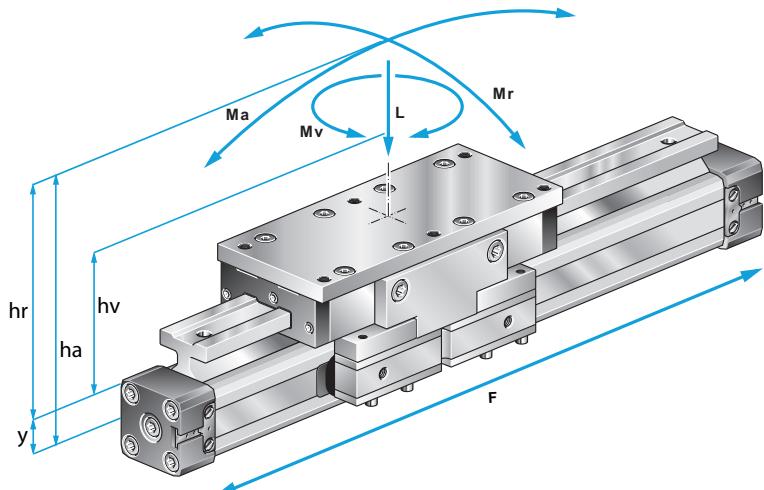
Design	Cilindro senza stelo, doppio effetto, trasmissione diretta	Design	Rodless cylinder, double acting, direct force transmission
Corse		Strokes	
Ø 16mm	100-3300 mm con incrementi di 1mm	ø 16 mm	100-3300mm, in increments of 1mm
Ø 25-40mm	100-5700mm, con incrementi di 1mm (corse più lunghe disponibili su richiesta)	ø 25-40 mm	100-5700mm, in increments of 1mm (longer strokes on request)
Attacco	(M5, G1/8", G1/4", G3/8")	Air inlet	(M5, G1/8", G1/4", G3/8")
Montaggio	Libero	Mounting	Free
Forze e Momenti	Vedi Forze e Momenti	Forces + moments	See Forces and moments
Forze Sopportate	Vedi Diagramma di Deformazione	Support Forces	See Deflection Diagram
Temperature	(da -10°C a +80°C) altre temperature su richiesta	Temperatures	(-10°C to +80°C) other temperatures on request
Materiali		Materials	
Cilindro	Alluminio anodizzato ad alta resistenza	Barrel	High-strength anodized aluminum
Guida	Alluminio anodizzato ad alta resistenza	Guide	High-strength anodized aluminum
Tappi Terminali	Alluminio anodizzato ad alta resistenza	End cap	High-strength anodized aluminum
Asse del pistone	Alluminio anodizzato ad alta resistenza	Piston axle	High-strength anodized aluminum
Guarnizioni	Materiale sintetico resistente ai lubrificanti ($V < 1\text{m/s}$ (NBR)) ($V > = 1\text{m/s}$ (Viton))	Seals	Oilproof synthetic material ($V < 1\text{m/s}$ (NBR)) ($V > = 1\text{m/s}$ (Viton))
Nastro di tenuta	Acciaio inossidabile	Sealing bands	Stainless steel
Tappi dei pistoni	Materiale sintetico resistente all'usura	Piston caps	Wear proof synthetic material
Parti scorrevoli	Materiale sintetico resistente all'usura	Sliding parts	Wear proof synthetic material
Campo di pressione	0,5-8,0 bar	Pressure range	0,5-8,0 bar
Fluido	Aria compressa, filtrata max. 50µm	Medium	Compressed air, filtered max. 50µm

DIMENSIONI | DIMENSIONS



Ø	A	C	D	E	F	G	H	L	M	N	M1	N1	P	QxQ1	S	S1	VH	VS	WH	WS	Z
16	65	15	90	20	36	M5	1,5	42,3	M4	10	M3	7	48,5	24,5x25	63	31,5	18	18	27	27	4,5
25	100	23	162	74	53	1/8	2,0	59,5	M6	8	M5	10	76,0	36x36	70	32,5	27	27	40	40	6,5
32	125	27	162	74	53	1/4	2,0	82	M6	8	M6	14	88,5	52x48	70	32,5	40	36	52	52	8,0
40	150	30	162	74	53	1/4	7,0	93	M6	8	M6	17	103	58x58	70	32,5	54	54	69	72	9,0

FORZE E MOMENTI | FORCES AND MOMENTS

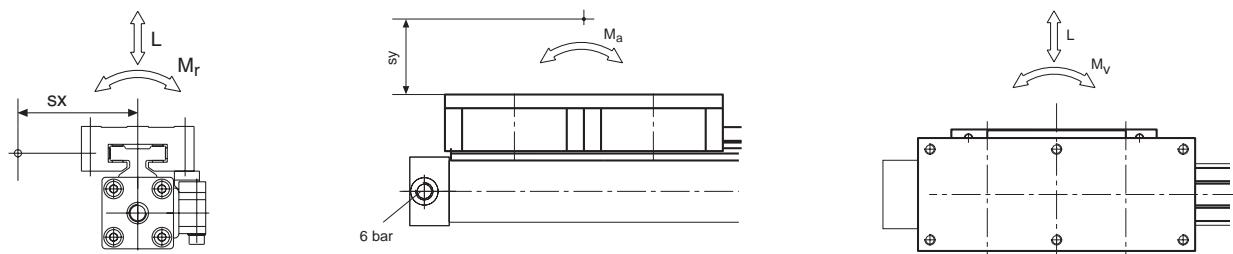


FORMULE FORMULAS

$$M_a = F * h_a$$

$$M_r = F * h_r$$

$$M_v = F * h_v$$



\emptyset	F (N) 6 bar	L max (N)	Mr max (Nm)	Ma max (Nm)	Mv Max (Nm)
16	110	350	4	6	6
25	250	1000	14	40	40
32	420	2000	24	68	68
40	640	2800	37	103	103

- Tutti i valori sono stati calcolati a velocità di 0,2m/s.
- Carichi combinati
- La durata del sistema di guida lineare può essere calcolata utilizzando la seguente formula:

$$\frac{M_a}{M_{a \max}} + \frac{M_r}{M_{r \max}} + \frac{M_v}{M_{v \max}} + \frac{L}{L_{\max}} \leq 1$$

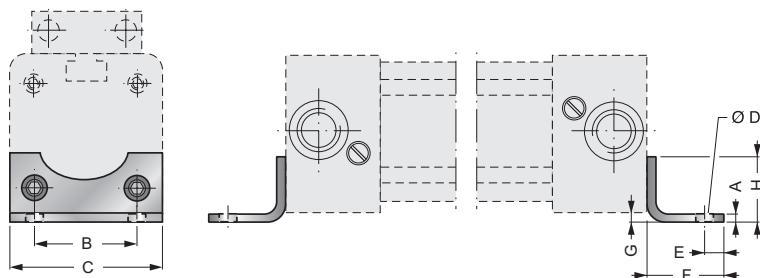
- All values have been calculated at speeds of 0,2m/s.
- Combined loads
- The life of the linear guiding system can be calculated using the following formula:

$$\frac{M_a}{M_{a \max}} + \frac{M_r}{M_{r \max}} + \frac{M_v}{M_{v \max}} + \frac{L}{L_{\max}} \leq 1$$

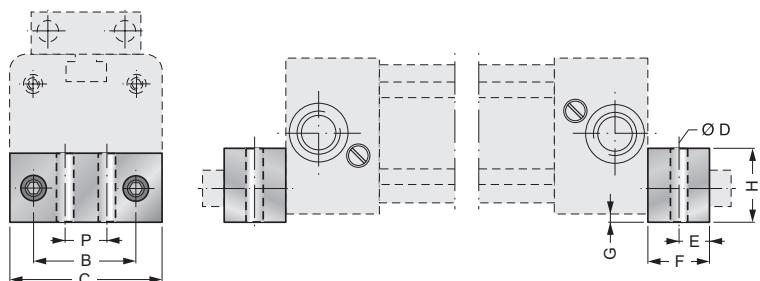
ACCESSORI | MOUNTINGS

PIEDINO | END COVER BRACKET (FOOT)

RPA16S - RPA25S*

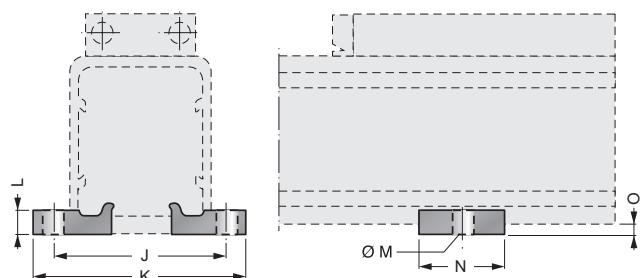


RPA32A - RPA40A*



SUPPORTO CENTRALE | MID SECTION SUPPORT

RFC16A - RFC25A*



Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P
16	1,5	18	26	3,6	4,0	14	1,5	12,5	41,5	53,5	5	ø5,5	20	3	-
25	2,5	27	40	5,5	6,0	22	2	18	48,5	60	6	ø5,5	20	4	-

*)Applicazione | Application No.

RPA16S = ø16

RFC16A = ø16

RPA25S = ø25

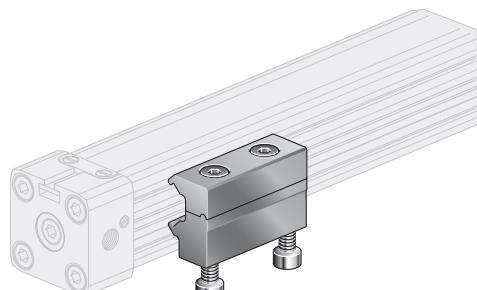
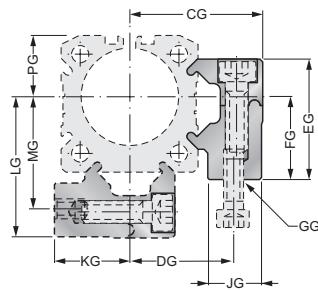
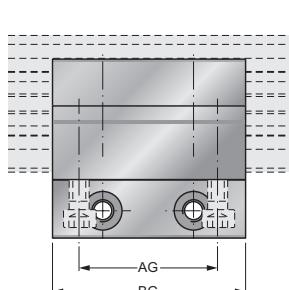
RFC25A = ø25

Ø32 e Ø40 versioni disponibili su richiesta | other versions available on request

ACCESSORI | MOUNTINGS

SUPPORTO CENTRALE, TIPO G | MOBILE MID SECTION SUPPORT, G TYPE

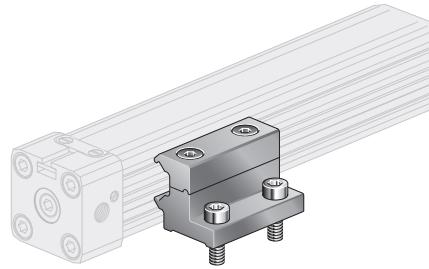
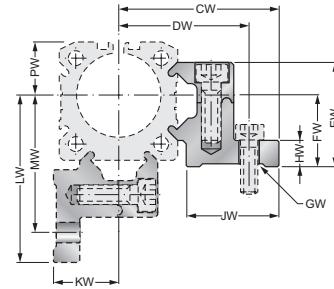
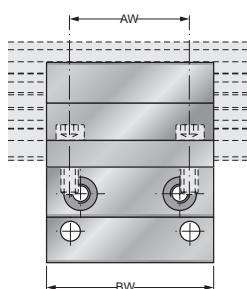
RFG16A - RFG25A - RFG32A



Ø	AG	BG	CG	DG	EG	FG	GG	JG	KG	LG	MG	PG
16	18,0	30,0	27,5	18,4	21,0	15,0	M4	11,5	13,9	29,0	19,7	10,8
25	36,0	50,0	34,5	27,0	31,3	22,0	M5	14,0	20,0	36,5	29,0	16,0
32	36,0	50,0	41,8	34,2	39,0	30,0	M6	14,0	27,6	47,0	39,5	21,5

SUPPORTO CENTRALE, TIPO W | MOBILE MID SECTION SUPPORT, W TYPE

RFW16A - RFW25A - RFW32A



Ø	AW	BW	CW	DW	EW	FW	GW	HW	JW	KW	LW	MW	PW
16	18,0	30,0	37,0	32,5	21,0	15,0	ø4,5	6,0	22,4	13,9	38,0	32,9	10,8
25	36,0	50,0	47,5	40,0	31,3	22,0	ø5,5	10,0	26,0	20,0	49,5	42,0	16,0
32	36,0	50,0	56,0	47,4	39,0	30,0	ø6,5	10,0	28,5	27,6	61,0	52,5	21,5

CILINDRO | CYLINDER

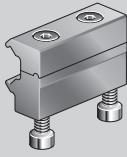
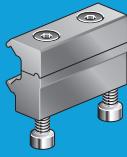
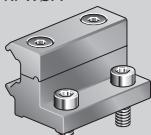
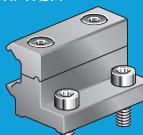
• • • Dettagli per la definizione della corsa (0100-5700 mm)

• • • Ident-figures for stroke definition (0100-5700 mm)

Ø 16-40MM

Tipo	Ø [mm]	Variante	Types	Ø [mm]	Variants
R1DØ/....	16	ST Cilindro senza stelo R1D	R1DØ/....	16	ST Rodless cylinder R1D
	25	Unità lineare (Sistema a 2 carrelli scorrevoli)		25	Linear unit
	32			32	(2-Gliding carriage-System)
	40			40	

ACCESSORI PER CILINDRI | CYLINDER MOUNTINGS

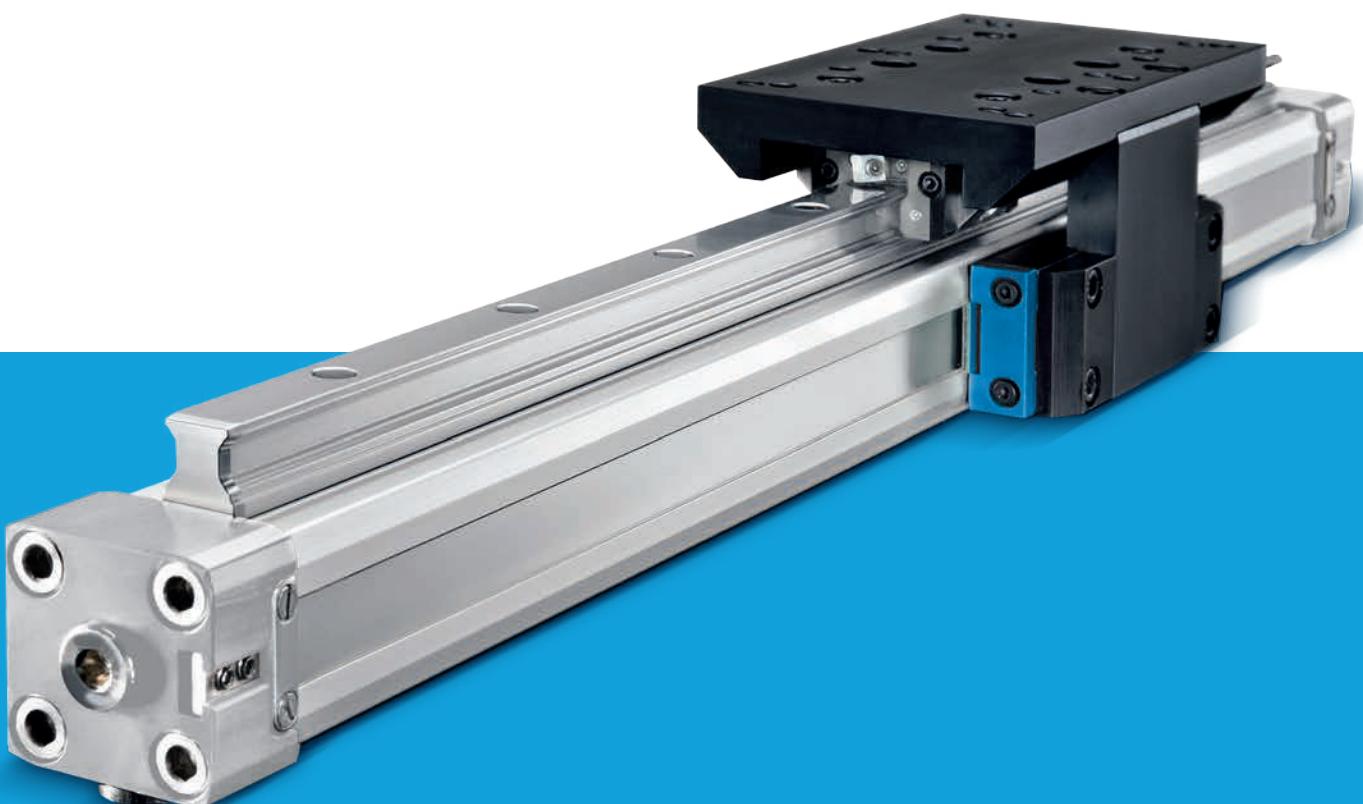
TIPO	Ø [mm]	DESCRIZIONE	TYPES	Ø [mm]	DESCRIPTION
Accessori di fissaggio					
Piedino			Mounting accessories		
RPAØS	16 25	Set di montaggio RPAØS: 2 staffe 4 viti 10.9 zincate placcate acc. DIN 912	Foot	16 25	Connection set RPAØS: 2 brackets 4 zinc-plated 10.9 screws acc. DIN 912
					
RPAØA	32 40	Set di montaggio RPAØA: 2 staffe 4 viti 10.9 zincate placcate acc. DIN 912	RPAØA	32 40	Connection set RPAØA: 2 brackets 4 zinc-plated 10.9 screws acc. DIN 912
					
Supporto centrale					
RFCØA	16 25	Set di montaggio RFCØA: Staffe del corpo Alluminio anodizzato	Mid-section support	16 25	Connection Set RFCØA: body brackets anodised aluminium
					
Supporto centrale tipo G					
RFGØA	16 25 32	Colore: naturale Materiale: AL	Mobile mid-section support G type	16 25 32	Colour: natur Material: AL
					
Supporto centrale tipo W					
RFWØA	16 25 32	Colore: naturale Materiale: AL	Mobile mid-section support W type	16 25 32	Colour: natur Material: AL
					



04_04.

SERIE R1E CON GUIDA A SFERE

R1E-SERIES WITH BALL BEARING GUIDE



Questo sistema lineare estremamente robusto della serie R1E 16-63 è stato sviluppato appositamente per l'uso nelle macchine utensili e industrie di robotica. Il movimento forza migliore per questa serie è il nostro collaudato cilindro senza stelo Ø 16-63mm.

This extremely robust linearsystem refers to the series R1E 16-63 has been especially developed for use in the machine tool and robotics industries. The move force for this guide is our proven rodless cylinder Ø 16-63 mm.

BENEFICI | BENEFITS

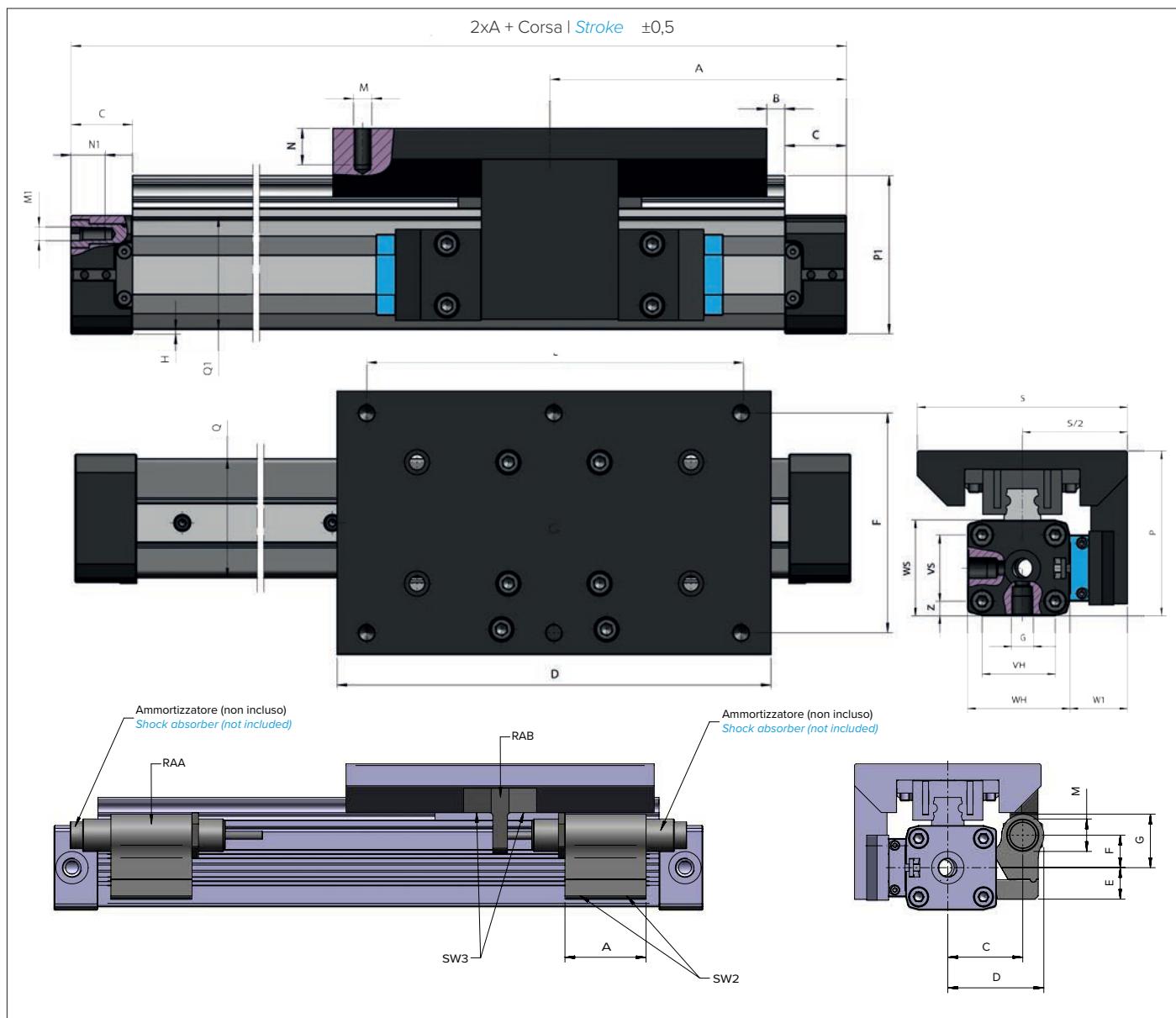
- Elevate caratteristiche di carico
- Elevato carico statico in tutte le direzioni
- Scorrimento silenzioso
- Robusto alloggiamento del cuscinetto
- Facile accesso all'ingrassatore
- Binario di guida temprato e rettificato
- Cuscinetto a basso attrito
- Facile intercambiabilità

- *High loading characteristics*
- *High static loading in all directions*
- *Quiet and smooth running*
- *Robust bearing housing*
- *Easy access to grease nipple*
- *Hardened and grinded guiderail*
- *Low friction bearing*
- *Easy interchangeability*

CARATTERISTICHE TECNICHE | TECHNICAL DATA

Design	Cilindro senza stelo, doppio effetto, trasmissione diretta	Design	Rodless cylinder, double acting, direct load transmission
Corse		Strokes	
Ø 16mm	100-3300mm con incrementi di 1mm	Ø 16 mm	100-3300mm, in increments of 1mm
Ø 25-63mm	100-5700mm, con incrementi di 1mm (corse più lunghe disponibili su richiesta)	Ø 25-63 mm	100-5700mm, in increments of 1mm (longer strokes on request)
Attacco	(M5, G1/8", G1/4", G3/8")	Air inlet	(M5, G1/8", G1/4", G3/8")
Montaggio	Libero	Mounting	Free
Forze e Momenti	Vedi Forze e Momenti	Forces + moments	See Forces and moments
Forze Soportate	Vedi Diagramma di Deformazione	Support Forces	See Deflection Diagram
Temperature	(da -10°C a +80°C) altre temperature su richiesta	Temperatures	(-10°C to +80°C) other temperatures on request
Materiali		Materials	
Cilindro	Alluminio anodizzato ad alta resistenza	Barrel	High-strength anodized aluminum
Guida	Acciaio/Acciaio inossidabile	Guide	Steel/ Stainless steel
Tappi Terminali	Alluminio anodizzato ad alta resistenza	End caps	High-strength anodized aluminum
Asse del pistone	Alluminio anodizzato ad alta resistenza	Piston axle	High-strength anodized aluminum
Guarnizioni	Materiale sintetico resistente ai lubrificanti ($V < 1\text{m/s}$ (NBR)) ($V \geq 1\text{m/s}$ (Viton))	Seals	Oilproof synthetic material ($V < 1\text{m/s}$ (NBR)) ($V \geq 1\text{m/s}$ (Viton))
Nastro di tenuta	Acciaio inossidabile	Sealing bands	Stainless steel
Tappi dei pistoni	Materiale sintetico resistente all'usura	Piston caps	Wear proof synthetic material
Parti scorrevoli	Materiale sintetico resistente all'usura	Sliding parts	Wear proof synthetic material
Campo di pressione	0,5-8,0 bar	Pressure range	0,5-8,0 bar
Fluido	Aria compressa, filtrata max. 50µm	Medium	Compressed air, filtered max. 50µm

DIMENSIONI | DIMENSIONS

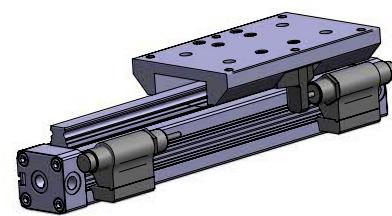


SISTEMA DI GUIDA A CARRO SINGOLO + SISTEMA DI GUIDA A CARRO DOPPIO SINGLE CARRIAGE GUIDE SYSTEM + DOUBLE CARRIAGE GUIDE SYSTEM

Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	M	N	M1	N1	P	P1	Q x Q1	S	S2	VH	VS	WH	WS	W1	Z
16	65	5	15	90	70	36	M5	1,0	M4	10	M3	7	48,9	34	24,5 x 25	63	31,5	18	18	27	27	18	4,5
25	100	4,5	23	145	125	64	1/8	2,0	M6	12	M5	10	73	52,3	36 x 36	80	40	27	27	40	40	20	6,5
32	125	3	27	190	164	96	1/4	2,0	M8	13	M6	14	90	69,3	48 x 52	115	57,5	40	36	56	52	30,5	8,0
40	150	25	30	190	164	96	1/4	7,0	M8	18	M6	17	105	84,3	58 x 58	115	57,5	54	54	69	72	24,5	9,0
50	175	34,5	33	215	180	110	1/4	1,0	M8	20	M6	18	130	102,3	77 x 78	130	65	70	70	80	80	28,5	5,0
63	215	57,5	50	215	180	140	3/8	2,0	M8	20	M8	18	155	128,3	102 x 102	170	85	78	78	106	106	31,5	14,0

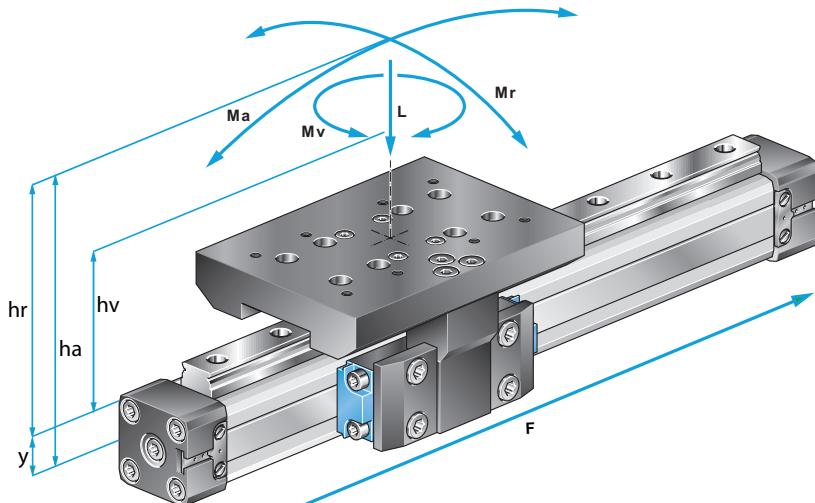
ACCESSORI DI MONTAGGIO PER AMMORTIZZATORE | SHOCK ABSORBER MOUNTING

	A	C	D	E	F	G	M	SW2	SW3
16	28	22,2	29,2	13,2	9	16	M10 x 1	SW3	SW3
25	50	31,4	41,4	11,7	15,5	25,5	M14 x 1,5	SW4	SW4
32	50	46,2	59,2	19,4	20	33	M20 x 1,5	SW4	SW4
40	50	47,2	60,2	19,4	20	33	M20 x 1,5	SW4	SW4
50	70	63	79	11	31	59	M25 x 1,5	-	-



FORZE E MOMENTI | FORCES AND MOMENTS

SISTEMA DI GUIDA A CARRO SINGOLO | SINGLE CARRIAGE GUIDE SYSTEM

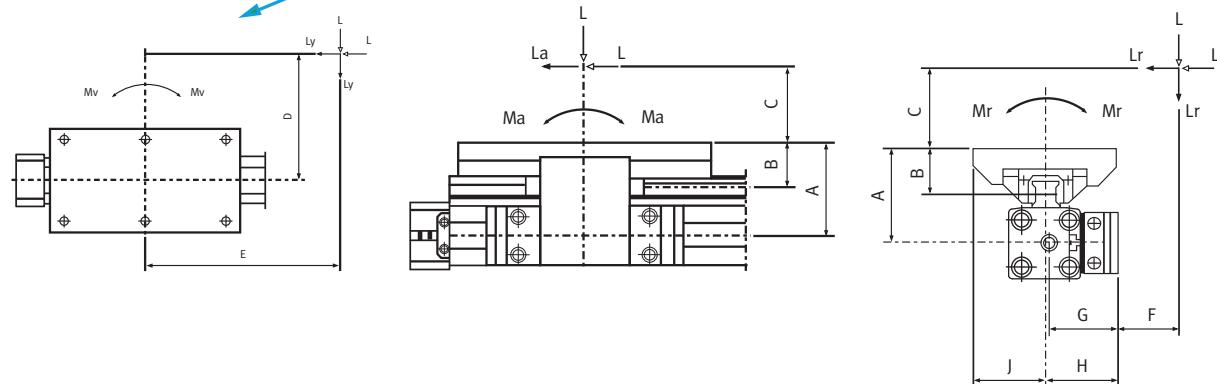


FORMULE FORMULAS

$$M_a = F * h_a$$

$$M_r = F * h_r$$

$$M_v = F * h_v$$



Diametro	16	25	32	40	50	63	Diameter	16	25	32	40	50	63
Forza (6bar) (N)	110	250	420	640	1000	1550	Effect force (6 bar) (N)	110	250	420	640	1000	1550
Ammortizzo (mm)	15	21	26	32	32	40	Cushioning (mm)	15	21	26	32	32	40
A (mm)	35,0	53,0	64,0	69	90	102	A (mm)	35,0	53,0	64,0	69	90	102
B (mm)	19,0	26,0	29,7	29,7	40	38,5	B (mm)	19,0	26,0	29,7	29,7	40	38,5
C/D/E/F (mm)	Dimensioni secondo progettazione						C/D/E/F (mm)	Dimensions according to the design					
G (mm)	30,3	38,0	55,0	54,5	65	75	G (mm)	30,3	38,0	55,0	54,5	65	75
H (mm)	31,5	40,0	57,5	57,5	68,5	85	H (mm)	31,5	40,0	57,5	57,5	68,5	85
J (mm)	31,5	40,0	57,5	57,5	65	85	J (mm)	31,5	40,0	57,5	57,5	65	85
Forza massima L (N)	500	1500	3000	3000	4000	4000	Load forces max L (N)	500	1500	3000	3000	4000	4000
Forze del momento La, Lr, Lv (N)	500	1500	3000	3000	4000	4000	Moment forces max La, Lr, Lv (N)	500	1500	3000	3000	4000	4000
Momenti assiali massimi Ma (Nm)	8	40	58	58	200	200	Axial moments max Ma (Nm)	8	40	58	58	200	200
Momenti radiali massimi Mr (Nm)	4	15	23	23	70	70	Radial moments max Mr (Nm)	4	15	23	23	70	70
Torsione massima Mv (Nm)	8	40	58	58	200	200	Torsion moments max Mv (Nm)	8	40	58	58	200	200

■ 1. I momenti sopra menzionati (Ma max, Mr max, Mv max) sono relativi al centro del binario di guida. La forza di carico (L) è la sintesi di tutte le singole forze relative alla massa. Il centro della massa può essere posizionato all'interno o all'esterno della superficie del carrello.

■ 2. Normalmente il carrello subirebbe un carico dinamico, che deve essere individuato attraverso il calcolo della forza del pistone necessaria (F) e della capacità del sistema con guida a sfera. La formula è la seguente:

$$\frac{M_a}{M_{a \max}} + \frac{M_r}{M_{r \max}} + \frac{M_v}{M_{v \max}} + \frac{L}{L_{\max}} \leq 1$$

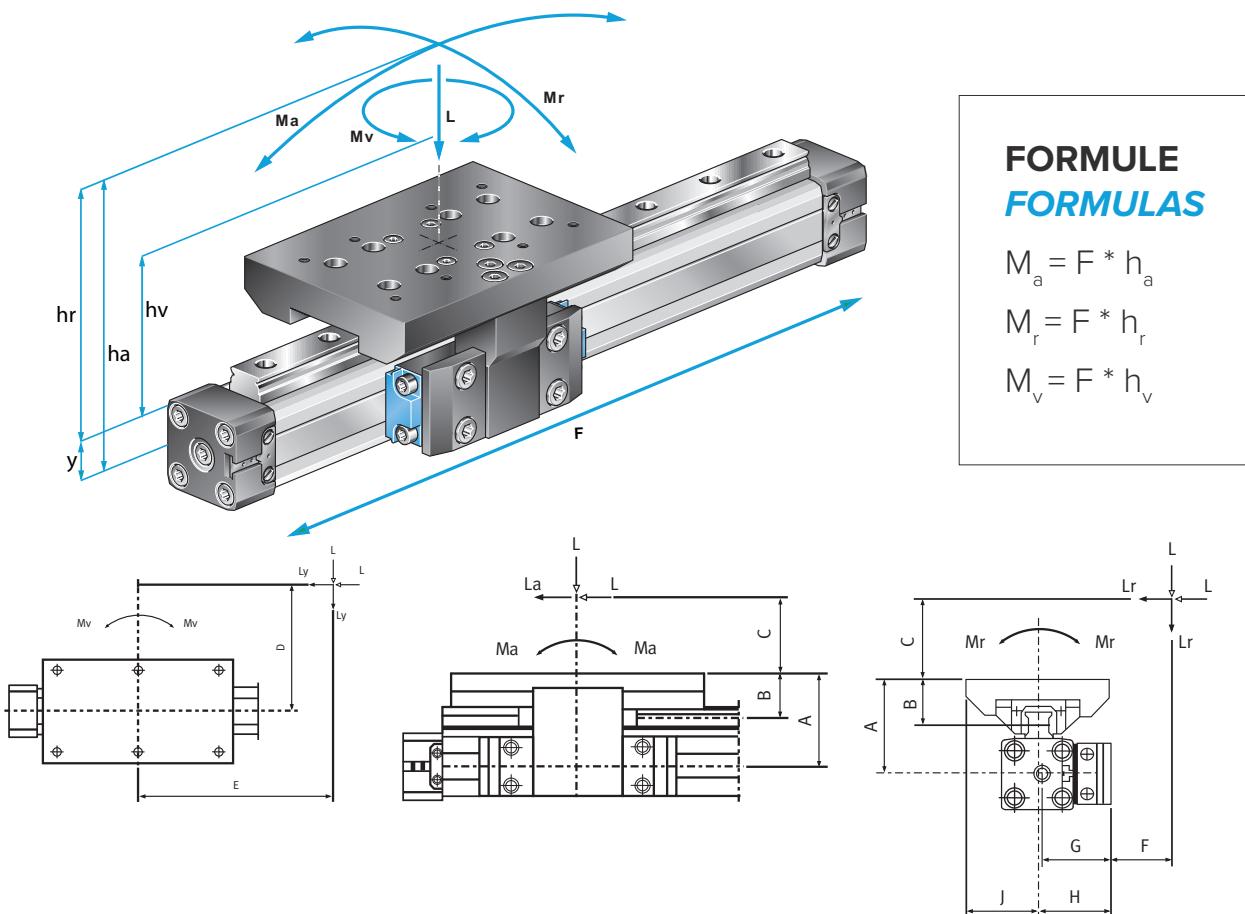
■ 1. The above mentioned moments (Ma max, Mr max, Mv max) are related to the guide rail centre. The load force (L) is the summary of all single forces related to the common centre of the mass. The centre of the mass can be placed inside or outside the surface area of the carriage.

■ 2. Normally the carriage would experience a dynamic load, which has to be considered with the calculation of needed piston force (F) and capacity of the ballguided system. Use the following calculation formula:

$$\frac{M_a}{M_{a \max}} + \frac{M_r}{M_{r \max}} + \frac{M_v}{M_{v \max}} + \frac{L}{L_{\max}} \leq 1$$

FORZE E MOMENTI | FORCES AND MOMENTS

SISTEMA DI GUIDA A CARRO DOPPIO | DOUBLE CARRIAGE GUIDE SYSTEM



Diametro	16	25	32	40	50	63	Diameter	16	25	32	40	50	63
Forza (6bar) (N)	110	250	420	640	1000	1550	Effect force (6 bar) (N)	110	250	420	640	1000	1550
Ammortizzo (mm)	15	21	26	32	32	40	Cushioning (mm)	15	21	26	32	32	40
A (mm)	35,0	53,0	64,0	69	90	102	A (mm)	35,0	53,0	64,0	69	90	102
B (mm)	19,0	26,0	29,7	29,7	40	38,5	B (mm)	19,0	26,0	29,7	29,7	40	38,5
C/D/E/F (mm)	Dimensioni secondo progettazione						C/D/E/F (mm)	Dimensions according to the design					
G (mm)	30,3	38,0	55,0	54,5	65	75	G (mm)	30,3	38,0	55,0	54,5	65	75
H (mm)	31,5	40,0	57,5	57,5	68,5	85	H (mm)	31,5	40,0	57,5	57,5	68,5	85
J (mm)	31,5	40,0	57,5	57,5	65	85	J (mm)	31,5	40,0	57,5	57,5	65	85
Forza massima L (N)	500	1500	3000	3000	4000	4000	Load forces max L (N)	500	1500	3000	3000	4000	4000
Forze del momento La, Lr, Lv (N)	500	1500	3000	3000	4000	4000	Moment forces max La, Lr, Lv (N)	500	1500	3000	3000	4000	4000
Momenti assiali massimi Ma (Nm)	15	85	115	115	400	400	Axial moments max Ma (Nm)	15	85	115	115	400	400
Momenti radiali massimi Mr (Nm)	8	35	45	45	140	140	Radial moments max Mr (Nm)	8	35	45	45	140	140
Torsione massima Mv (Nm)	15	85	115	115	400	400	Torsion moments max Mv (Nm)	15	85	115	115	400	400

- 1. I momenti sopra menzionati (Ma max, Mr max, Mv max) sono relativi al centro del binario di guida. La forza di carico (L) è la sintesi di tutte le singole forze relative alla massa. Il centro della massa può essere posizionato all'interno o all'esterno della superficie del carrello.
- 2. Normalmente il carrello subirebbe un carico dinamico, che deve essere individuato attraverso il calcolo della forza del pistone necessaria (F) e della capacità del sistema con guida a sfera. La formula è la seguente:

$$\frac{M_a}{M_{a \max}} + \frac{M_r}{M_{r \max}} + \frac{M_v}{M_{v \max}} + \frac{L}{L_{\max}} \leq 1$$

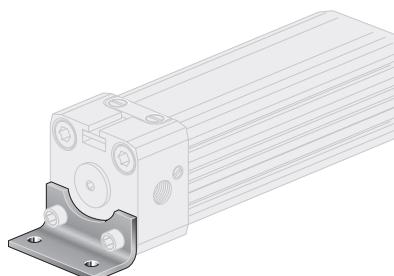
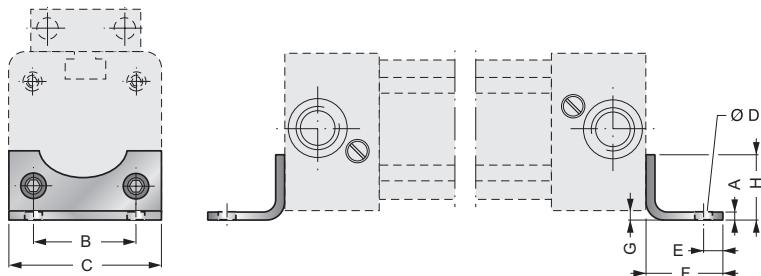
- 1. The above mentioned moments (Ma max, Mr max, Mv max) are related to the guide rail centre. The load force (L) is the summary of all single forces related to the common centre of the mass. The centre of the mass can be placed inside or outside the surface area of the carriage.
- 2. Normally the carriage would experience a dynamic load, which has to be considered within calculation of needed piston force (F) and capacity of the ballguided system. Use the following calculation formula:

$$\frac{M_a}{M_{a \max}} + \frac{M_r}{M_{r \max}} + \frac{M_v}{M_{v \max}} + \frac{L}{L_{\max}} \leq 1$$

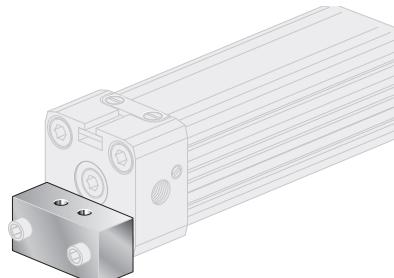
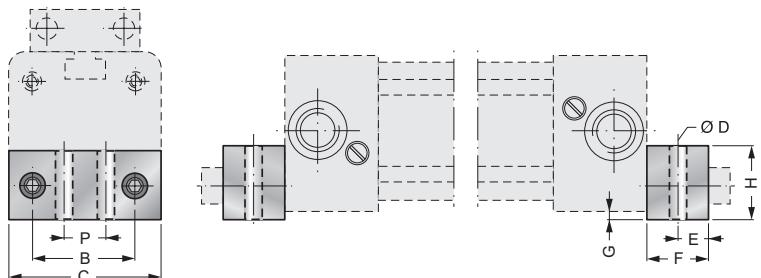
ACCESSORI | MOUNTINGS

PIEDINO | END COVER BRACKET (FOOT)

RPA16S - RPA25S*

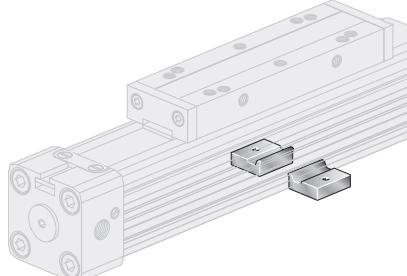
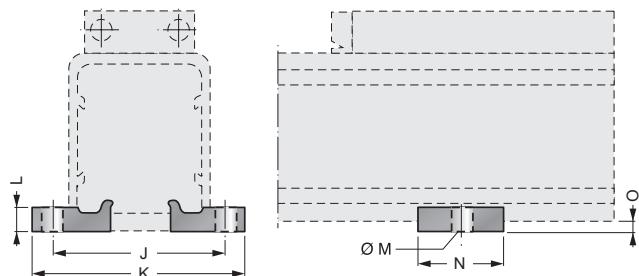


RPA32A - RPA40A - RPA50A - RPA63A*



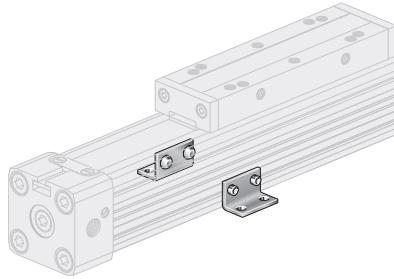
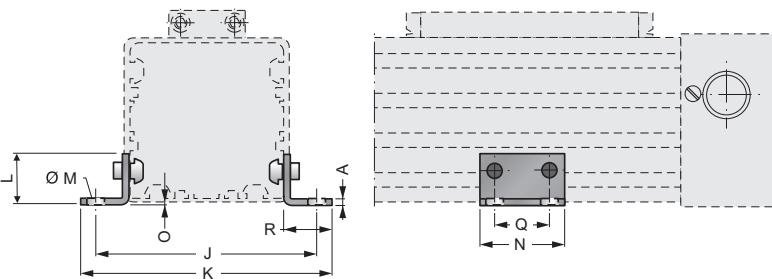
SUPPORTO CENTRALE | MID SECTION SUPPORT

RFC16A - RFC25A*



Ø32 e Ø40 versioni disponibili su richiesta | *other versions available on request*

RFC50A - RFC63A*



Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
16	1,5	18	26	3,6	4,0	14	1,5	12,5	41,5	53,5	5	ø5,5	20	3	-	-	-
25	2,5	27	40	5,5	6,0	22	2	18	48,5	60	6	ø5,5	20	4	-	-	-
32	5,0	36	51	6,5	8,0	24	4	20	82	91	30	ø4,5	45	6	20	30	20
40	5,0	54	71	9	11,5	24	2	20	90	99	25	ø4,5	45	8,5	30	30	20
50	5,0	70	80	9	12,5	25	1,0	25	123	148	35	6,5	45	1	45	30	35
63	5,0	78	105	11	15	30	2,0	40	147	172	35	6,5	45	3,5	48	30	35

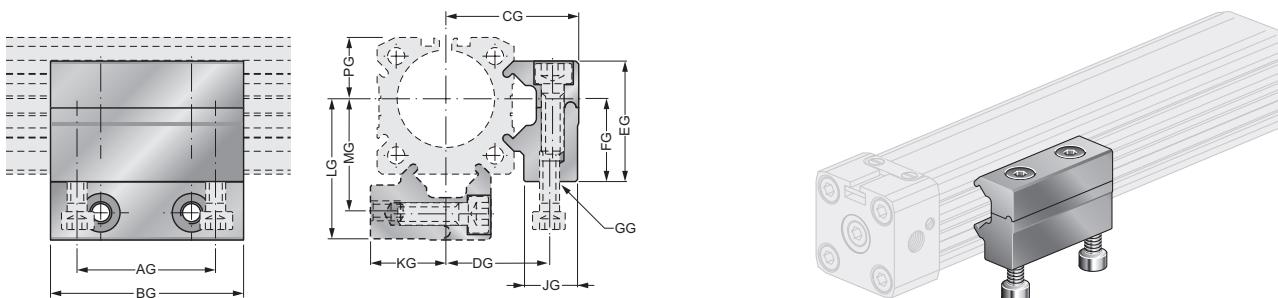
*Applicazione | Application No.

RPA16S = ø16	RFC16A = ø16
RPA25S = ø25	RFC25A = ø25
RPA32A = ø32	RFC32A = ø32
RPA40A = ø40	RFC40A = ø40
RPA50A = ø50	RFC50A = ø50
RPA63A = ø63	RFC63A = ø63

ACCESSORI | MOUNTINGS

SUPPORTO CENTRALE, TIPO G | MOBILE MID SECTION SUPPORT, G TYPE

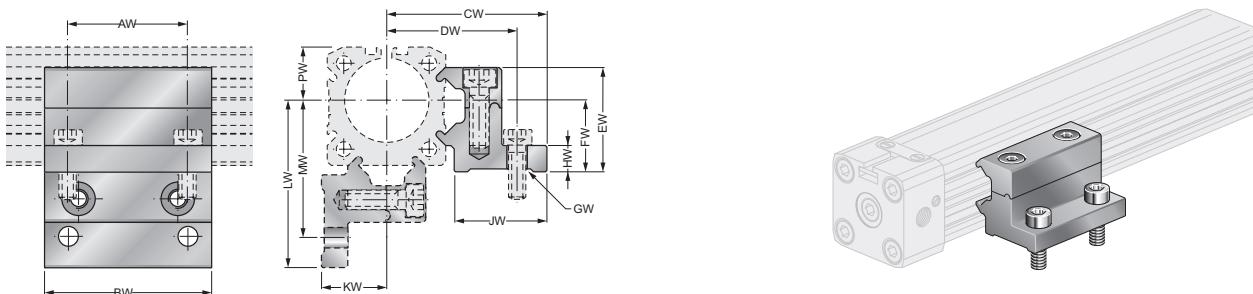
RFG16A - RFG25A - RFG32A



Ø	AG	BG	CG	DG	EG	FG	GG	JG	KG	LG	MG	PG
16	18,0	30,0	27,5	18,4	21,0	15,0	M4	11,5	13,9	29,0	19,7	10,8
25	36,0	50,0	34,5	27,0	31,3	22,0	M5	14,0	20,0	36,5	29,0	16,0
32	36,0	50,0	41,8	34,2	39,0	30,0	M6	14,0	27,6	47,0	39,5	21,5

SUPPORTO CENTRALE, TIPO W | MOBILE MID SECTION SUPPORT, W TYPE

RFW16A - RFW25A - RFW32A



Ø	AW	BW	CW	DW	EW	FW	GW	HW	JW	KW	LW	MW	PW
16	18,0	30,0	37,0	32,5	21,0	15,0	ø4,5	6,0	22,4	13,9	38,0	32,9	10,8
25	36,0	50,0	47,5	40,0	31,3	22,0	ø5,5	10,0	26,0	20,0	49,5	42,0	16,0
32	36,0	50,0	56,0	47,4	39,0	30,0	ø6,5	10,0	28,5	27,6	61,0	52,5	21,5

CILINDRO | CYLINDER

• • • Dettagli per la definizione della corsa (0100-5700 mm)

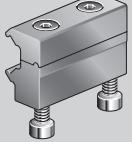
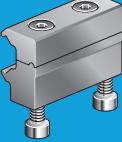
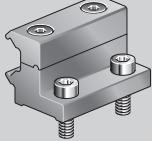
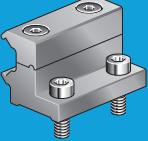
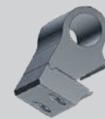
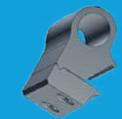
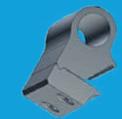
• • • *Ident-figures for stroke definition (0100-5700 mm)*

Ø 16-63MM

Tipo	Ø [mm]	Varianti	Types	Ø [mm]	Varianti
R1EØ/....			R1EØ/....		
	16	ST Guida a carro singolo Cilindro senza stelo R1B Unità lineare		16	ST Single carriage system Rodless cylinder R1B Linear unit
	25			25	
	32			32	
	40			40	
	50			50	
	63	DS Guida a carro doppio Cilindro senza stelo R1B Unità lineare		63	DS Double carriage system Rodless cylinder R1B Linear unit

Versione speciale: guarnizioni in Viton e acciaio inossidabile su richiesta
Special version: Viton seals and stainless steel on request

ACCESSORI PER CILINDRI | CYLINDER MOUNTINGS

TIPO	Ø [mm]	DESCRIZIONE	TYPES	Ø [mm]	DESCRIPTION
Accessori di fissaggio					
Piedino					
RPAØS	16 25	Set di montaggio RPAØS: 2 staffe 4 viti 10.9 zinate placcate acc. DIN 912	RPAØS	16 25	Connection set RPAØS: 2 brackets 4 zinc-plated 10.9 screws acc. DIN 912
					
RPAØA	32 40 50 63	Set di montaggio RPAØA: 2 staffe 4 viti 10.9 zinate placcate acc. DIN 912	RPAØA	32 40 50 63	Connection set RPAØA: 2 brackets 4 zinc-plated 10.9 screws acc. DIN 912
					
Supporto centrale					
RFCØA	16 25 50 63	Set di montaggio RFCØA: Staffe del corpo Alluminio anodizzato	RFCØA	16 25 50 63	Connection Set RFCØA: body brackets anodised aluminium
					
Supporto centrale tipo G					
RFGØA	16 25 32	Colore: naturale Materiale: AL	RFGØA	16 25 32	Colour: natur Material: AL
					
Supporto centrale tipo W					
RFWØA	16 25 32	Colore: naturale Materiale: AL	RFWØA	16 25 32	Colour: natur Material: AL
					
Accessori per ammortizzatore					
Fissaggio ammortizzatore					
RAAØZ	16 25 32 40 50	Colore: naturale Materiale: Zinc pressofuso	RAAØZ	16 25 32 40 50	Colour: natur Material: Zinc die-casting
					
Bloccaggio ammortizzatore					
RABØZ	16 25 32 40 50	Colore: naturale Materiale: Zinc pressofuso	RABØZ	16 25 32 40 50	Colour: natur Material: Zinc die-casting
					
Shock Absorber Mountings					
Shock Absorber Mounting					
RAAØZ					
					
Shock Absorber Stop					
RABØZ					
					

04_05.

SERIE R1F CON GUIDA A RULLI

R1F SERIES WITH ROLLER GUIDE



Questo sistema lineare estremamente robusto della serie R1F 25-50 è stato sviluppato appositamente per l'uso nella macchina utensile e industrie di robotica. Il movimento forza migliore per questa serie è il nostro collaudato cilindro senza stelo Ø 25-50mm.

This extremely robust linear system typical of the R1F 25-50 series R1F 25-50 has been especially developed for use in the machine tool and robotics industries. The force in this guide refers to our proven rodless cylinder Ø 25-50 mm.

BENEFICI | BENEFITS

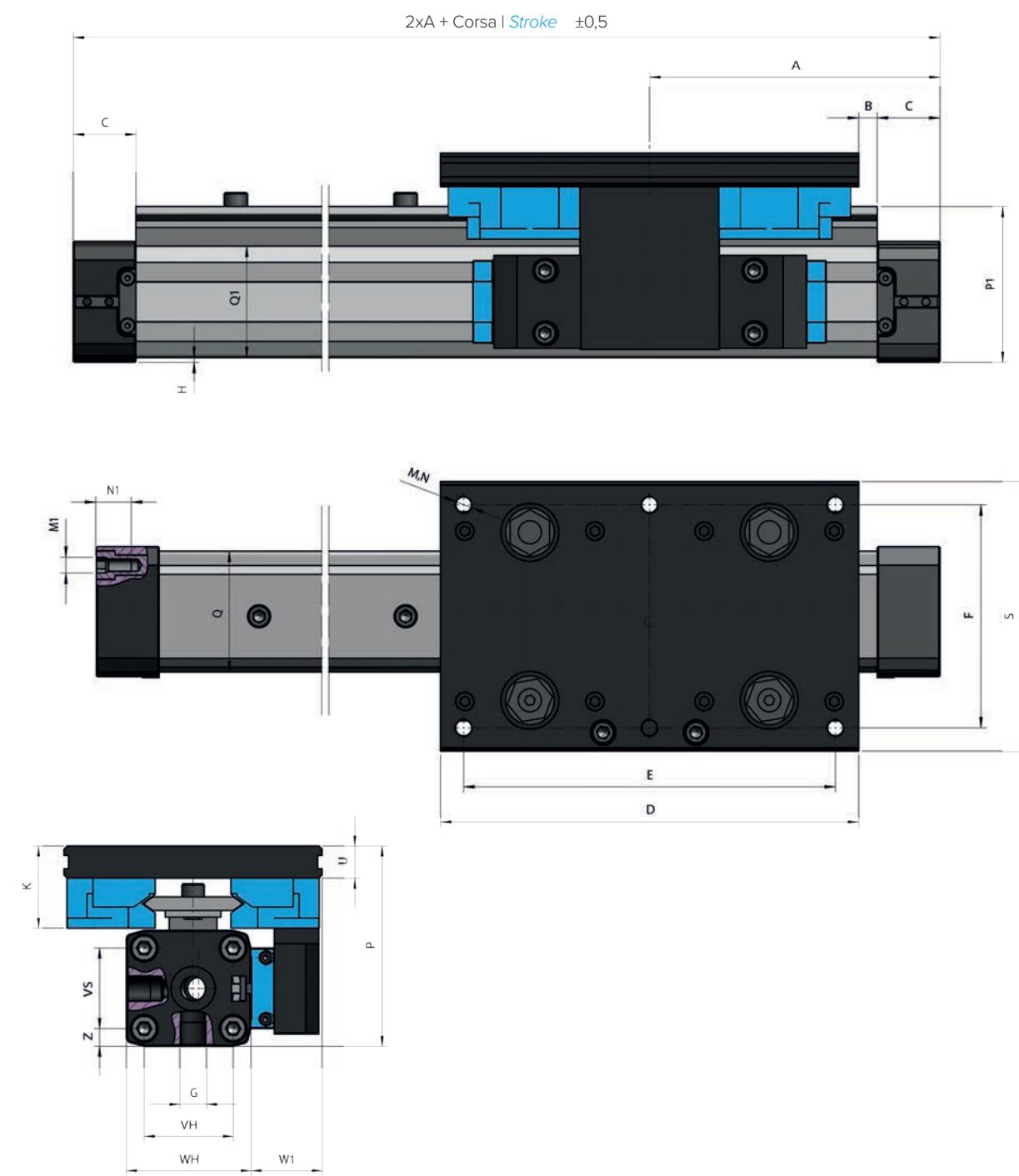
- Scivolo distanziatore in acciaio solido con superfici di scorrimento a V resistenti all'usura
- Piastra di trasporto in alluminio, cuscinetti a doppia fila che garantiscono un utilizzo senza problemi
- Le guarnizioni del cappuccio montate impediscono l'ingresso di sporcizia e garantiscono una costante lubrificazione
- Funzionamento silenzioso

- *Solid Steel Spacer Slide with Hard wearing Vee running surfaces*
- *Aluminium carriage plate, double-row bearings for long and trouble free life*
- *Fitted cap seals prevent dirt ingress and ensure constant positive lubrication*
- *Silent working times*

CARATTERISTICHE TECNICHE | TECHNICAL DATA

Design	Cilindro senza stelo, doppio effetto, trasmissione diretta	Design	Rodless cylinder, double acting, direct force transmission
Corse		Strokes	
ø 25-50 mm	100-5700 mm, con incrementi di 1mm (corse più lunghe disponibili su richiesta)	ø 25-50 mm	100-5700mm, possible increments of 1mm (longer strokes on request)
Attacco	(M5, G1/8", G1/4", G3/8")	Air inlet	(M5, G1/8", G1/4", G3/8")
Montaggio	Libero	Mounting	Free
Forze e Momenti	Vedi Forze e Momenti	Forces + moments	See Forces and moments
Forze Soportate	Vedi Diagramma di Deformazione	Support Forces	See Deflection Diagram
Temperature	(da -10°C a +80°C) altre temperature su richiesta	Temperatures	(-10°C to +80°C) other temperatures on request
Materiali		Materials	
Cilindro	Alluminio anodizzato ad alta resistenza	Barre	High-strength anodized aluminum
Tappi Terminali	Alluminio anodizzato ad alta resistenza	End caps	High-strength anodized aluminum
Asse del pistone	Alluminio anodizzato ad alta resistenza	Piston axle	High-strength anodized aluminum
Guarnizioni	Materiale sintetico resistente ai lubrificanti ($V < 1\text{m/s}$ (NBR)) ($V > 1\text{m/s}$ (Viton))	Seals	Oilproof synthetic material ($V < 1\text{m/s}$ (NBR)) ($V > 1\text{m/s}$ (Viton))
Nastro di tenuta	Acciaio inossidabile	Sealing bands	Stainless steel
Tappi dei pistoni	Materiale sintetico resistente all'usura	Piston caps	Wear proof synthetic material
Parti scorrevoli	Materiale sintetico resistente all'usura	Sliding parts	Wear proof synthetic material
Campo di pressione	0,5-8,0 bar	Pressure range	0,5-8,0 bar
Fluido	Aria compressa, filtrata max. 50µm	Medium	Compressed air, filtered max. 50µm

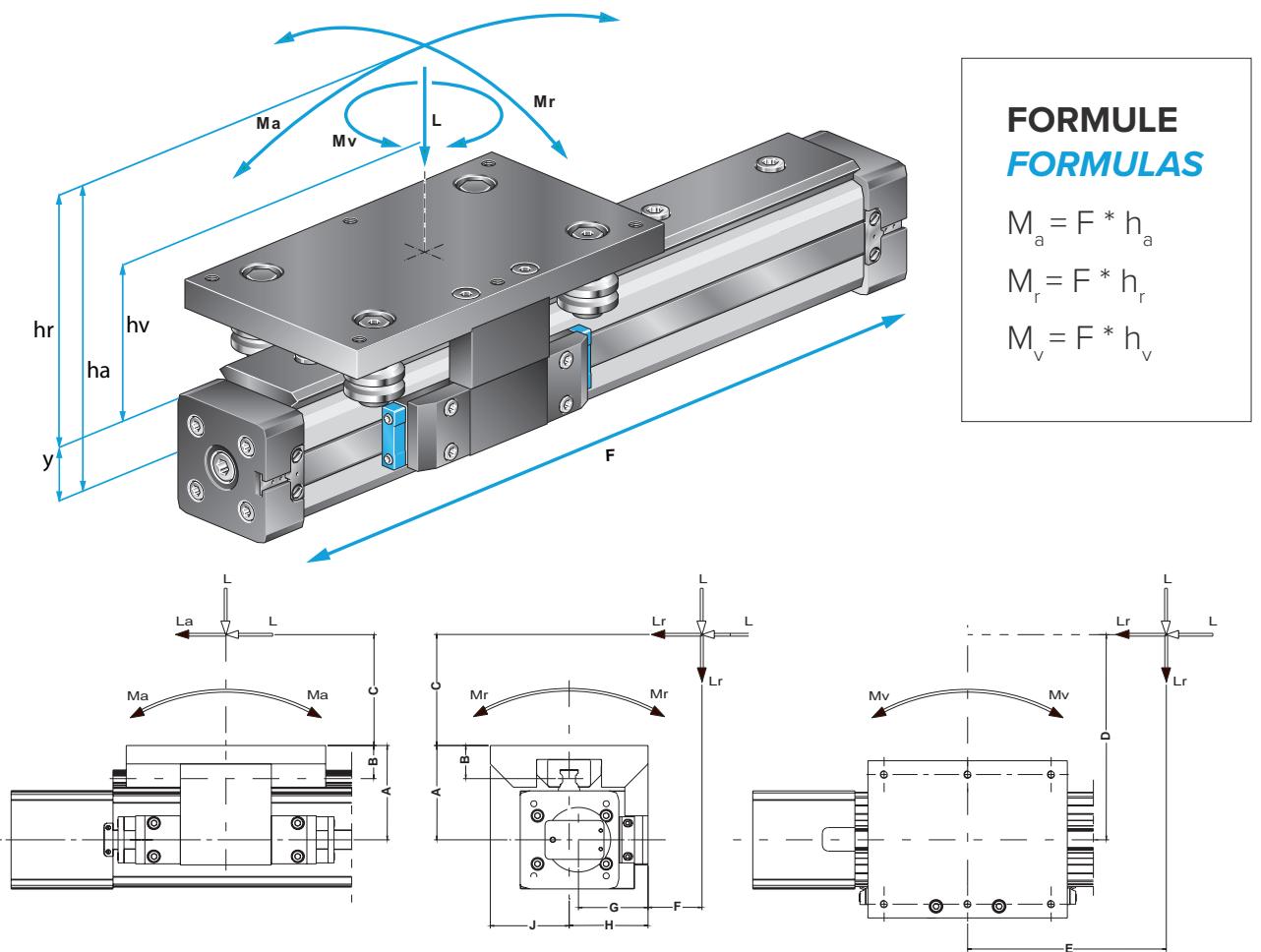
DIMENSIONI | DIMENSIONS



System	A	B	C	D	E	F	G	H	K	M	N	M1	N1
R1F025/... S2	100	9,5	23	135	120	65	1/8	2,0	29,5	M6	11	M5	10
R1F032/... S4	125	8,0	27	180	160	96	1/4	2,0	37	M8	14,5	M6	14
R1F040/... S6	150	0	30	240	216	115	1/4	6,75	39	M8	16,5	M6	17
R1F050/... S6	175	22	33	240	216	115	1/4	1,0	39	M8	16,5	M6	18

System	P	P1	Q x Q1	S	U	VH	VS	WH	W1	Z
R1F025/... S2	73,5	50,5	36 x 36	80	11	27	27	40	22	6,5
R1F032/... S4	90,0	64,5	52 x 48	116	14,5	40	36	56	32	8,0
R1F040/... S6	108,5	84,0	58,5 x 59	135	16,5	54	54	69	34,5	9,0
R1F050/... S6	122,0	97,5	77 x 78	135	16,5	70	70	80	31	5,0

FORZE E MOMENTI | FORCES AND MOMENTS



FORMULE FORMULAS

$$M_a = F * h_a$$

$$M_r = F * h_r$$

$$M_v = F * h_v$$

Caratteristiche	25	32	40	50	PLR - Movements	25	32	40	50
Forza (6bar) (N)	250	420	640	1000	Effect force (6 bar) (N)	250	420	640	1000
A (mm)	53,0	64,0	72,5	88,5	A (mm)	53,0	64,0	72,5	88,5
B (mm)	20,5	26,0	28	28	B (mm)	20,5	26,0	28	28
C/D/E/F (mm)	Dimensioni secondo progettazione				C/D/E/F (mm)	Dimensions according design			
G (mm)	38,0	55,5	54,5	58,5	G (mm)	38,0	55,5	54,5	58,5
H (mm)	40,0	58,0	67,5	67,5	H (mm)	40,0	58,0	67,5	67,5
J (mm)	40,0	58,0	67,5	67,5	J (mm)	40,0	58,0	67,5	67,5
Forza massima L (N)	1400	3100	3100	3100	Load forces max L (N)	1400	3100	3100	3100
Forze del momento La, Lr, Lv (N)	1400	3100	3100	3100	Moment forces max La, Lr, Lv (N)	1400	3100	3100	3100
Momenti assiali massimi Ma (Nm)	50	165	250	250	Axial moments max Ma (Nm)	50	165	250	250
Momenti radiali massimi Mr (Nm)	14	65	90	90	Radial moments max Mr (Nm)	14	65	90	90
Torsione massima Mv (Nm)	50	165	250	250	Torsion moments max Mv (Nm)	50	165	250	250

- 1. I momenti sopra menzionati (Ma_{max} , Mr_{max} , Mv_{max}) sono relativi al centro del binario di guida. La forza di carico (L) è la sintesi di tutte le singole forze relative alla massa. Il centro della massa può essere posizionato all'interno o all'esterno della superficie del carrello.
- 2. Normalmente il carrello subirebbe un carico dinamico, che deve essere individuato attraverso il calcolo della forza del pistone necessaria (F) e della capacità del sistema con guida a sfere. La formula è la seguente:

$$\frac{M_a}{M_{a\ max}} + \frac{M_r}{M_{r\ max}} + \frac{M_v}{M_{v\ max}} + \frac{L}{L_{max}} \leq 1$$

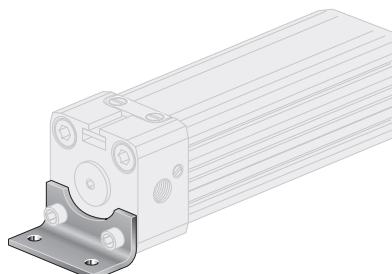
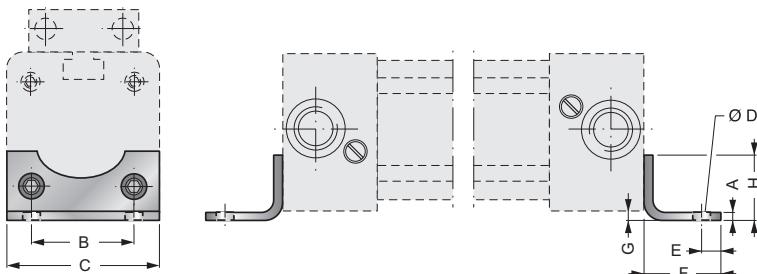
- 1. The above mentioned moments (Ma_{max} , Mr_{max} , Mv_{max}) are related to the guide rail centre. The load force (L) is the summary of all single forces related to the common centre of the mass. The mass center can be placed inside or outside the surface area of the carriage.
- 2. Normally the carriage would experience a dynamic load, which has to be considered with the calculation of needed piston force (F) and capacity of the ballguided system. Use the following calculation formula:

$$\frac{M_a}{M_{a\ max}} + \frac{M_r}{M_{r\ max}} + \frac{M_v}{M_{v\ max}} + \frac{L}{L_{max}} \leq 1$$

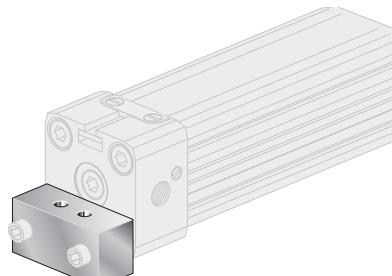
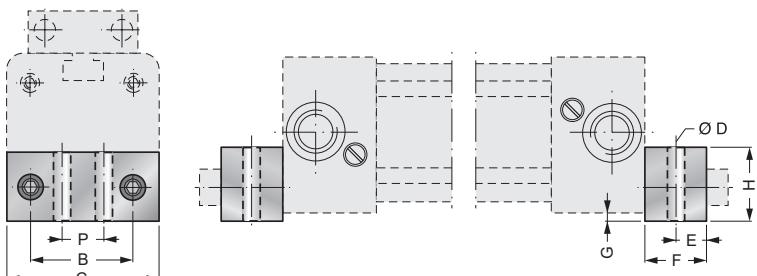
ACCESSORI | MOUNTINGS

PIEDINO | END COVER BRACKET (FOOT)

RPA25S*

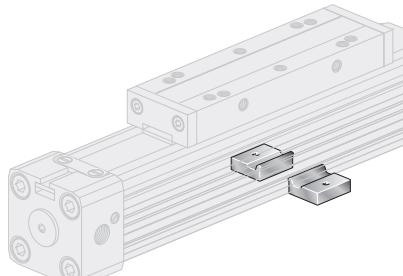
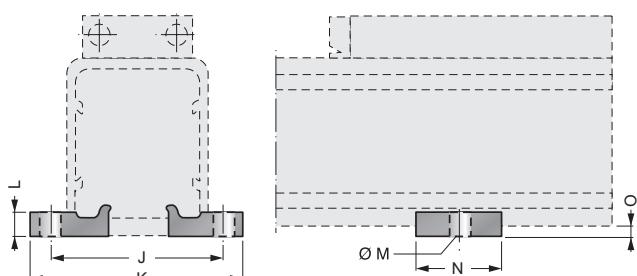


RPA32A - RPA40A - RPA50A*



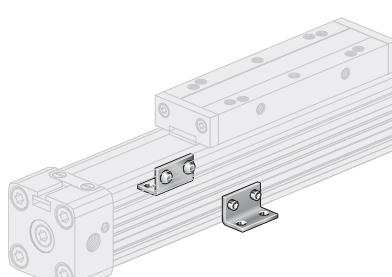
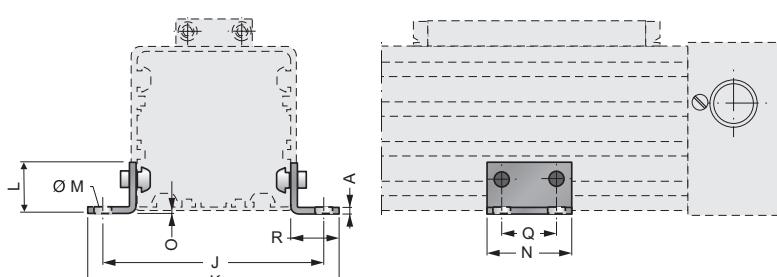
SUPPORTO CENTRALE | MID SECTION SUPPORT

RFC25A*



Ø32 versione disponibile su richiesta | *version available on request*

RFC40A - RFC50A



Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
25	2,5	27	40	5,5	6,0	22	2	18	48,5	60	6	ø5,5	20	4	-	-	-
40	5,0	54	71	9	11,5	24	2	20	90	99	25	ø4,5	45	8,5	30	30	20
50	5,0	70	80	9	12,5	25	1,0	25	123	148	35	6,5	45	1	45	30	35

*)Applicazione | *Application No.*

RPA25S = ø25 RFC25A = ø25

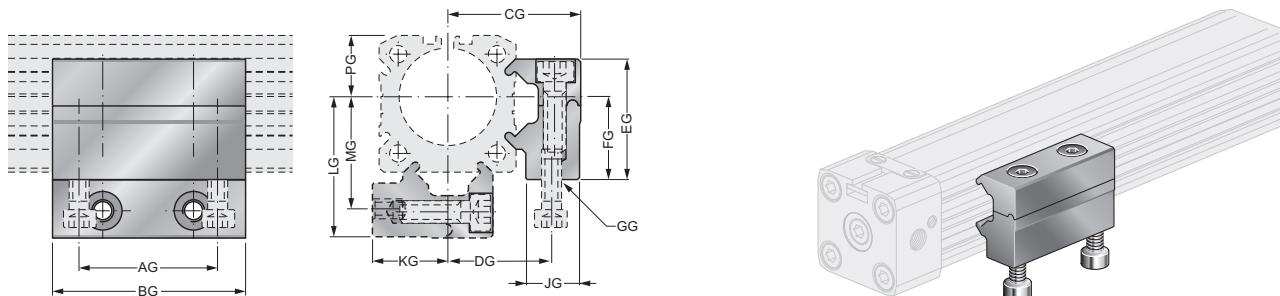
RPA40A = ø40 RFC40A = ø40

RPA50A = ø50 RFC50A = ø50

ACCESSORI | MOUNTINGS

SUPPORTO CENTRALE, TIPO G | MOBILE MID SECTION SUPPORT, G TYPE

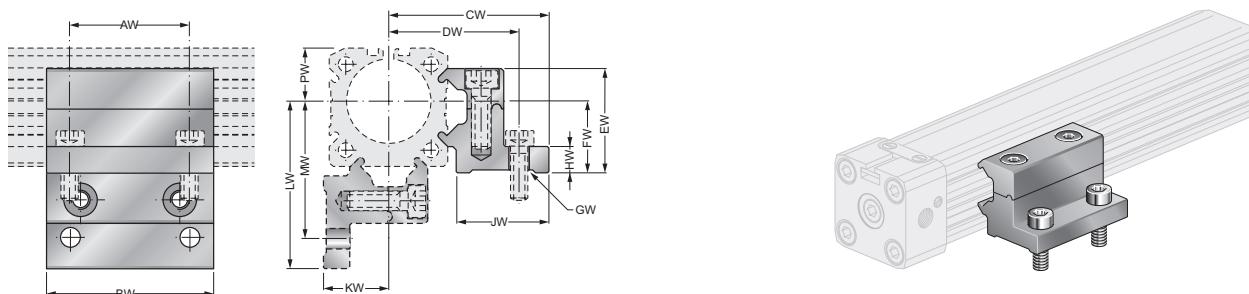
RFG25A - RFG32A



Ø	AG	BG	CG	DG	EG	FG	GG	JG	KG	LG	MG	PG
25	36,0	50,0	34,5	27,0	31,3	22,0	M5	14,0	20,0	36,5	29,0	16,0
32	36,0	50,0	41,8	34,2	39,0	30,0	M6	14,0	27,6	47,0	39,5	21,5

SUPPORTO CENTRALE, TIPO W | MOBILE MID SECTION SUPPORT, W TYPE Ø16/25

RFW25A - RFW32A



Ø	AW	BW	CW	DW	EW	FW	GW	HW	JW	KW	LW	MW	PW
25	36,0	50,0	47,5	40,0	31,3	22,0	ø5,5	10,0	26,0	20,0	49,5	42,0	16,0
32	36,0	50,0	56,0	47,5	39,0	30,0	ø6,5	10,0	28,5	27,6	61,0	52,5	21,5

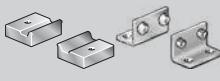
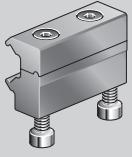
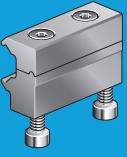
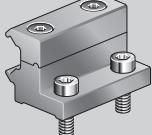
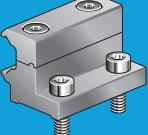
CILINDRO | CYLINDER

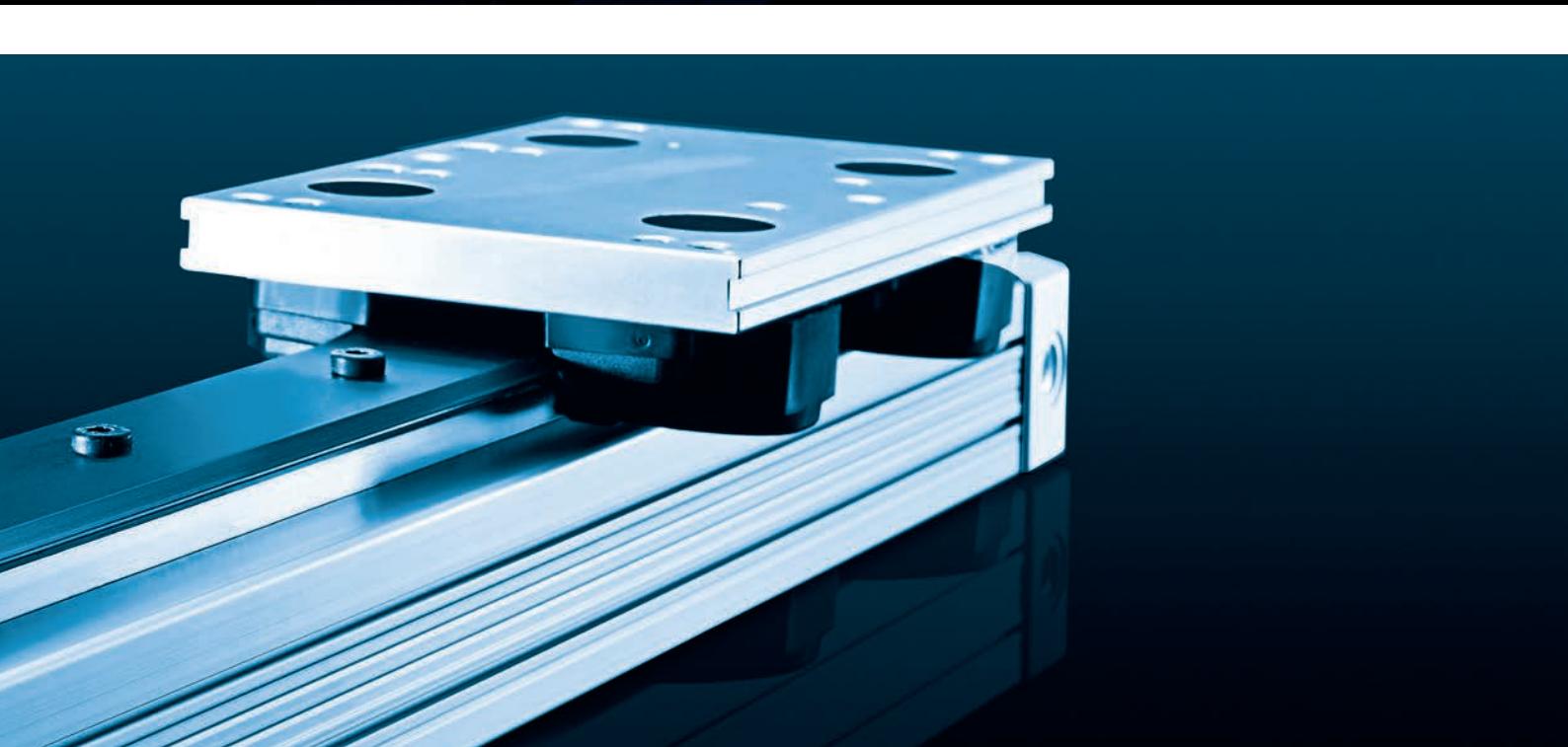
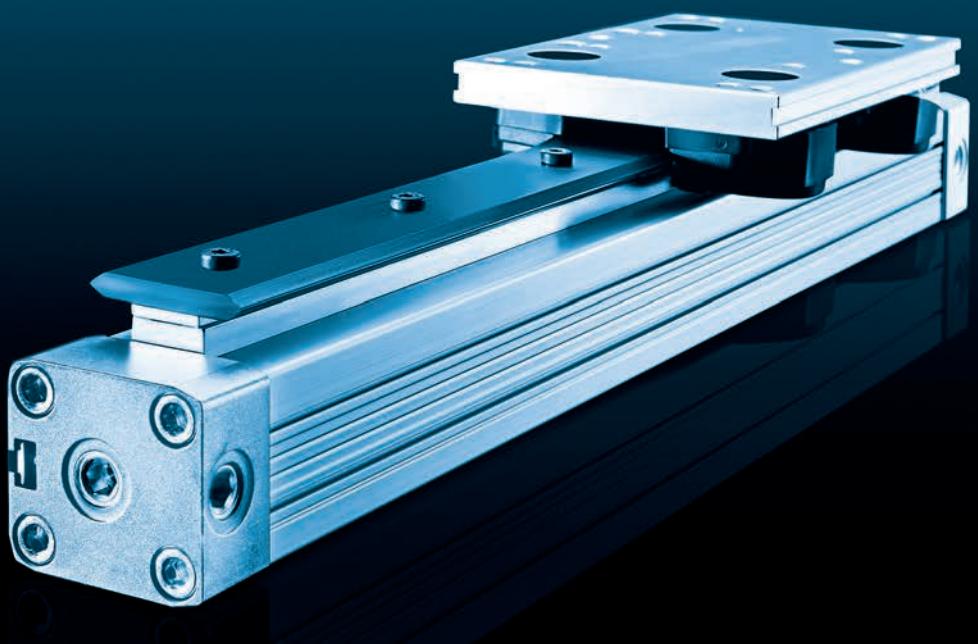
- • • Dettagli per la definizione della corsa (0100-5700 mm)
- • • Ident-figures for stroke definition (0100-5700 mm)

Ø 25-50MM

Tipo	Ø [mm]	Varianti	Types	Ø [mm]	Variants
R1FØ/....	25 32 40 50	S2 R1F025 Standard con guida a rulli misura 25 S4 R1F025 - 032 standard con guida a rulli misura 44 S6 R1F040 - 050 standard con guida a rulli misura 60 S7 R1F050 Standard con guida a rulli misura 76	R1FØ/....	25 32 40 50	S2 Standard R1F025 with roller guide size 25 S4 Standard R1F025 - 032 with roller guide size 44 S6 Standard R1F040 - 050 with roller guide size 60 S7 Standard R1F050 with roller guide size 76

ACCESSORI PER CILINDRI | CYLINDER MOUNTINGS

TIPO	Ø [mm]	DESCRIZIONE	TYPES	Ø [mm]	DESCRIPTION
Accessori di fissaggio					
Piedino					
RPAØS	25	Set di montaggio RPAØS: 2 staffe 4 viti 10.9 zincate placcate acc. DIN 912	RPAØS	25	Connection set RPAØS: 2 brackets 4 zinc-plated 10.9 screws acc. DIN 912
					
RPAØA	32 40 50	Set di montaggio RPAØA: 2 staffe 4 viti 10.9 zincate placcate acc. DIN 912	RPAØA	32 40 50	Connection set RPAØA: 2 brackets 4 zinc-plated 10.9 screws acc. DIN 912
					
Supporto centrale					
RFCØA	25 40 50	Set di montaggio RFCØA: Staffe del corpo Alluminio anodizzato	RFCØA	25 40 50	Connection Set RFCØA: body brackets anodised aluminium
					
Supporto centrale tipo G					
RFGØA	25 32	Colore: naturale Materiale: AL	RFGØA	25 32	Colour: natur Material: AL
					
Supporto centrale tipo W					
RFWØA	25 32	Colore: naturale Materiale: AL	RFWØA	25 32	Colour: natur Material: AL
					



04_06.

SERIE R1G CON GUIDA SEMPLICE

R1G-SERIES WITH SIMPLE GUIDE



Questo sistema lineare estremamente robusto della serie R1G32-R1G63 è stato sviluppato appositamente per applicazioni pesanti e sistemi di automazione. Il nostro collaudato cilindro senza stelo della serie R1G.. viene utilizzato come forza motrice nelle dimensioni da Ø 32-63 mm.

This particular robust linear guiding system for the types R1G32-R1G63 was specifically constructed for heavy applications and automation systems. The standard well proven rodless cylinder R1G.. is used as the motive force in the bore sizes from Ø 32-63 mm.

BENEFICI | BENEFITS

- Elevata resistenza all'usura
- Funzionamento silenzioso
- Elevata resistenza a sporco e umidità
- Tolleranze regolabili
- Capacità di sopportare carichi e momenti elevati in tutte le direzioni
- Leggerezza
- Elevata resistenza alla corrosione
- Capacità di assorbire urti e vibrazioni
- Elementi di scorrimento intercambiabili

Il modulo guida può essere ampliato in qualsiasi momento

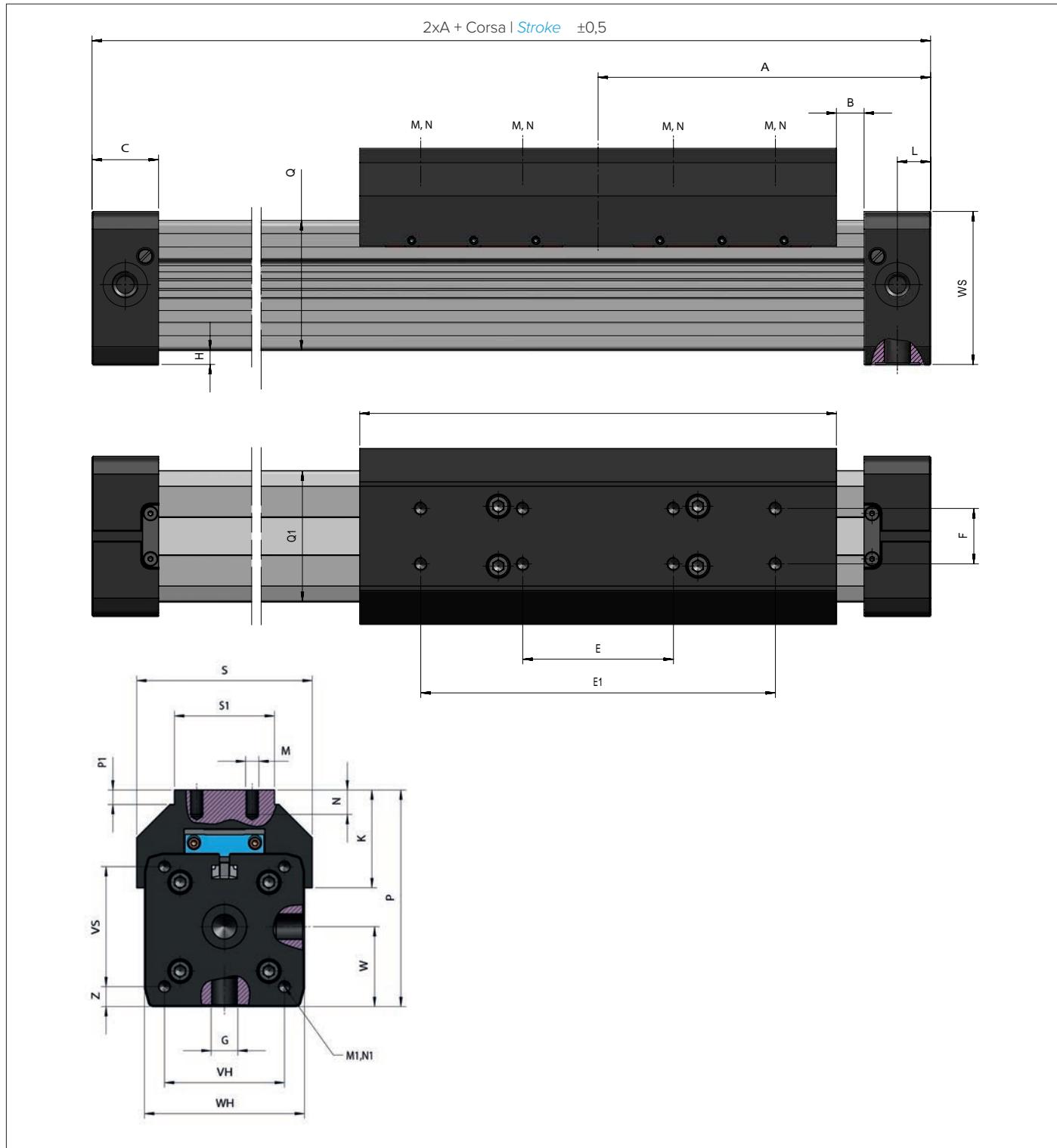
- *High wear resilience*
- *Silent working functionality*
- *High resistance to dirt & moisture*
- *Adjustable tolerances*
- *Ability to bear high loads & moments in all directions*
- *Low weight*
- *High resistance to corrosion*
- *Ability to take shock loadings and vibrations against blows and vibrations*
- *Interchangeable gliding elements*

The guiding module may include further implementations in the future

CARATTERISTICHE TECNICHE | TECHNICAL DATA

Design	Cilindro senza stelo, doppio effetto, trasmissione diretta	Design	Rodless cylinder, double acting, direct load transmission
Corse		Strokes	
ø 32-63 mm	100-5700mm, con incrementi di 1mm (corse più lunghe disponibili su richiesta)	ø 32-63 mm	100-5700mm, in increments of 1mm (longer strokes on request)
Attacco	(M5, G1/8", G1/4", G3/8")	Air inlet	(M5, G1/8", G1/4", G3/8")
Montaggio	Libero	Mounting	Free
Forze e Momenti	Vedi Forze e Momenti	Forces + moments	See Forces and moments
Forze Supportate	Vedi Diagramma di Deformazione	Support Forces	See Deflection Diagram
Temperature	(da -10°C a +55°C) altre temperature su richiesta. Vedi Informazioni ATEX	Temperatures	(-10°C to +55°C) other temperatures on request i.e. see ATEX-Informations
Materiali		Materials	
Cilindro	Alluminio anodizzato ad alta resistenza	Barrel	High-strength anodized aluminum
Tappi Terminali	Alluminio anodizzato ad alta resistenza	End caps	High-strength anodized aluminum
Asse del pistone	Alluminio anodizzato ad alta resistenza	Piston axle	High-strength anodized aluminum
Guarnizioni	Materiale sintetico resistente ai lubrificanti ($V < 1\text{m/s}$ (NBR)) ($V > 1\text{m/s}$ (Viton))	Seals	Oilproof synthetic material ($V < 1\text{m/s}$ (NBR)) ($V > 1\text{m/s}$ (Viton))
Nastro di tenuta	Acciaio inossidabile	Sealing bands	Stainless steel
Tappi dei pistoni	Materiale sintetico resistente all'usura	Piston caps	Wear proof synthetic material
Parti scorrevoli	Materiale sintetico resistente all'usura	Sliding parts	Wear proof synthetic material
Campo di pressione	0,5-8,0 bar	Pressure range	0,5-8,0 bar
Fluido	Aria compressa, filtrata max. 50µm	Medium	Compressed air, filtered max. 50µm

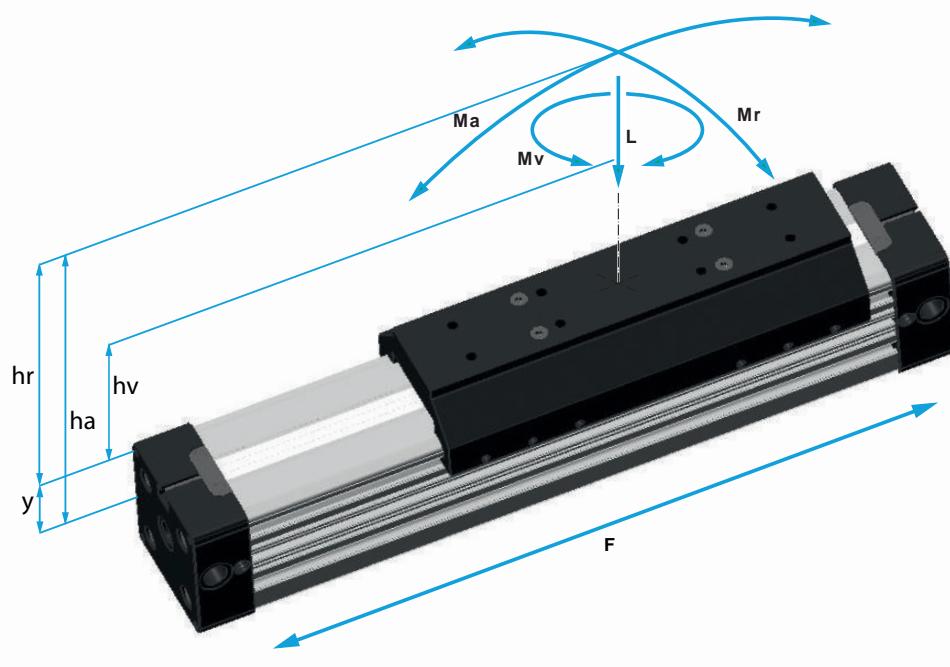
DIMENSIONI | DIMENSIONS



Ø	A	B	C	D	E	E1	F	G	H	K	L	M	N	M1	N1	P	P1
32	125	22	27	152	60	120	25	1/4	2,0	42,5	10,5	M5	10	M6	14	81,5	6,5
40	150	12,5	30	215	68	160	25	1/4	7,0	44	15	M8	10	M6	17	97,5	6,5
50	175	17,5	33	250	84	190	25	1/4	0,5	48,5	11,7	M8	10	M6	18	110	6,5
63	215	6,5	55	320	120	240	25	3/8	1,5	56	25	M8	14	M8	18	137	5,0

Ø	Q x Q1	S	S1	VH	VS	W	WH	WS	Z
32	52 x 51	66	40	36	40	30	52	56	8
40	58,5 x 59	79	45	54	54	36	72	69	9
50	77 x 78	92	50	70	70	43,5	80	80	4
63	102 x 102	116	50	78	78	62,5	106	106	14,5

FORZE E MOMENTI | FORCES AND MOMENTS



FORMULE FORMULAS

$$M_a = F * h_a$$

$$M_r = F * h_r$$

$$M_v = F * h_v$$

Caratteristiche	32	40	50	63	Data	32	40	50	63
Forza (6 bar) (N)	420	640	1000	1550	Effect force (6 bar) (N)	420	640	1000	1550
Max. zul. Last L (N)	495	825	1320	1815	Max. zul. Last L (N)	495	825	1320	1815
Max. La, Lr, Lv (N)	495	825	1320	1815	Max. La, Lr, Lv (N)	495	825	1320	1815
Max. Ma (Nm)	39	99	170	315	Max. Ma (Nm)	39	99	170	315
Max. Mr (Nm)	15	35	58	105	Max. Mr (Nm)	15	35	58	105
Max Mv (Nm)	39	99	170	317	Max. Mv (Nm)	39	99	170	317

- 1. I momenti sopra menzionati (M_a max, M_r max, M_v max) sono relativi al centro del binario di guida. La forza di carico (L) è la sintesi di tutte le singole forze relative alla massa. Il centro della massa può essere posizionato all'interno o all'esterno della superficie del carrello.
- 2. Normalmente il carrello subirebbe un carico dinamico, che deve essere individuato attraverso il calcolo della forza del pistone necessaria (F) e della capacità del sistema con guida a sfere. La formula è la seguente:

$$\frac{M_a}{M_{a \max}} + \frac{M_r}{M_{r \max}} + \frac{M_v}{M_{v \max}} + \frac{L}{L_{\max}} \leq 1$$

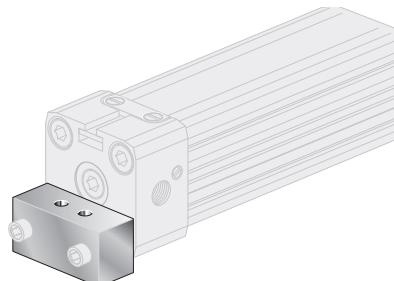
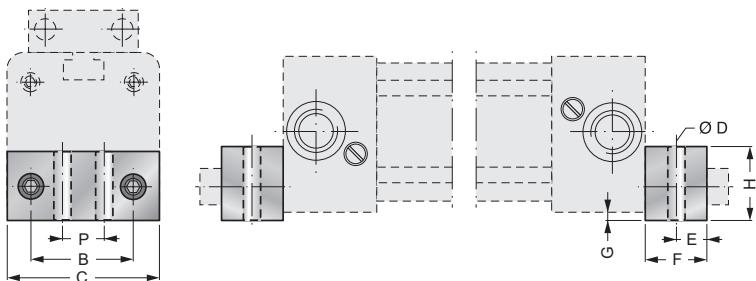
- 1. The above mentioned moments (M_a max, M_r max, M_v max) are related to the guide rail centre. The load force (L) is the summary of all single forces related to the common centre of the mass. The centre of the mass can be placed inside or outside the surface area of the carriage.
- 2. Normally the carriage would experience a dynamic load, which has to be considered with the calculation of needed piston force (F) and capacity of the ballguided system. Here is the formula:

$$\frac{M_a}{M_{a \max}} + \frac{M_r}{M_{r \max}} + \frac{M_v}{M_{v \max}} + \frac{L}{L_{\max}} \leq 1$$

ACCESSORI | MOUNTINGS

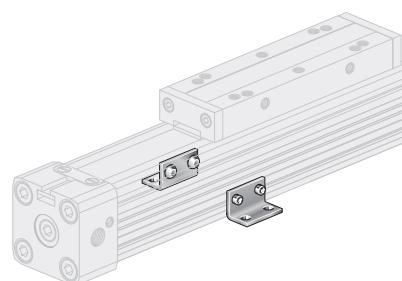
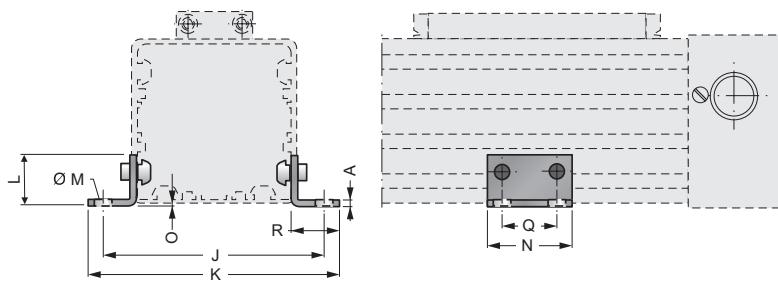
PIEDINO | END COVER BRACKET (FOOT)

RPA32A - RPA40A - RPA50A - RPA63A*



SUPPORTO CENTRALE | MID SECTION SUPPORT

RFC32A - RFC40A - RFC50A - RFC63A*



Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
32	5,0	36	51	6,5	8,0	24	4	20	82	91	30	ø4,5	45	6	20	30	20
40	5,0	54	71	9	11,5	24	2	20	90	99	25	ø4,5	45	8,5	30	30	20
50	5,0	70	80	9	12,5	25	1,0	25	123	148	35	6,5	45	1	45	30	35
63	5,0	78	105	11	15	30	2,0	40	147	172	35	6,5	45	3,5	48	30	35

*)Applicazione | Application No.

RPA32A = ø32	RFC32A = ø32
RPA40A = ø40	RFC40A = ø40
RPA50A = ø50	RFC50A = ø50
RPA63A = ø63	RFC63A = ø63

CILINDRO | CYLINDER

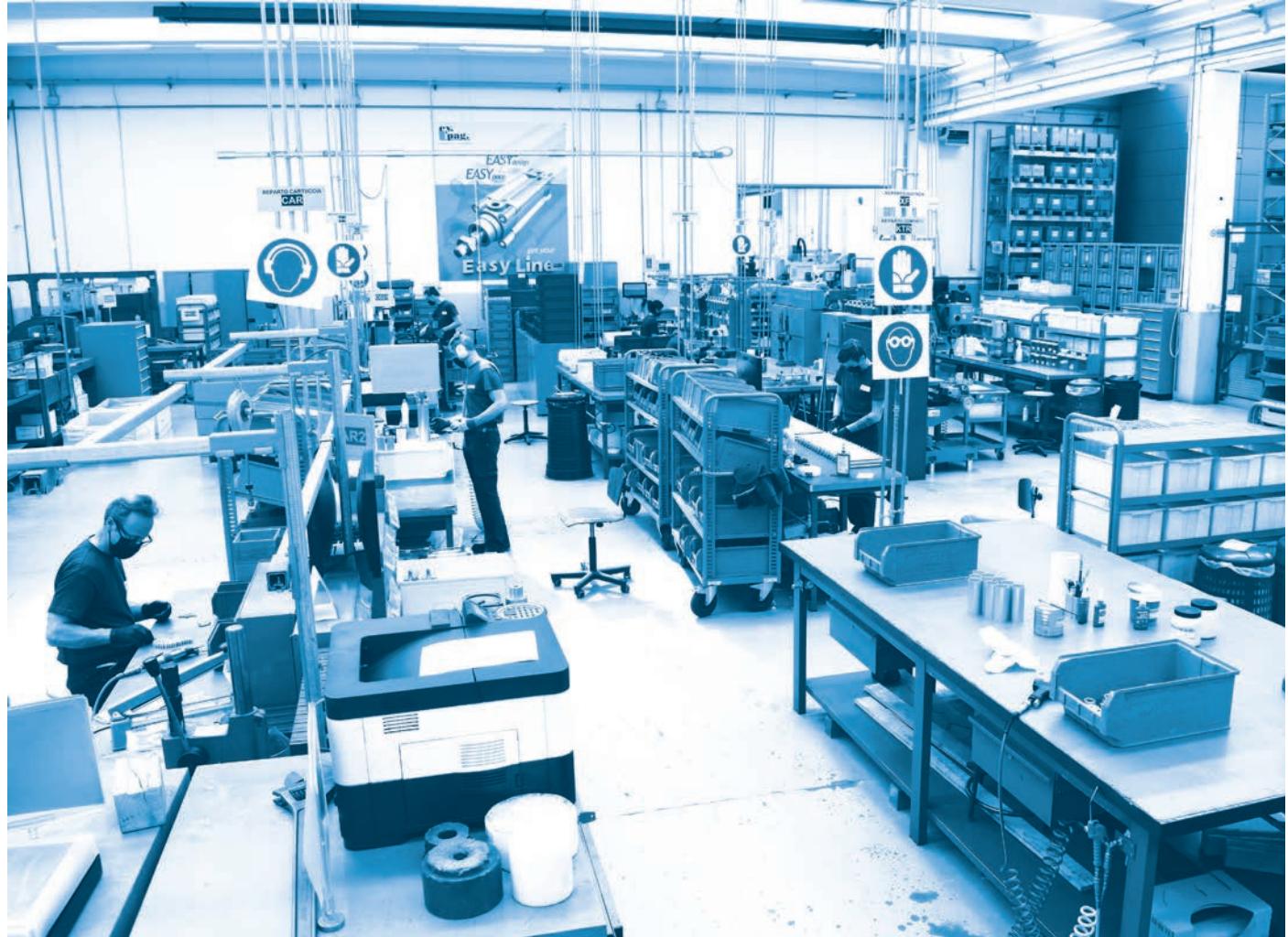
- ... Dettagli per la definizione della corsa (0100-5700 mm)
- ... Ident-figures for stroke definition (0100-5700 mm)

Ø 32-63MM

Tipo	Ø [mm]	Varianti	Types	Ø [mm]	Varianti
R1GØ/....	32 40 50 63	ST R1G standard con guida di scorrimento esterna	R1GØ/....	32 40 50 63	ST R1G with external gliding guide

ACCESSORI PER CILINDRI | CYLINDER MOUNTINGS

TIPO	Ø [mm]	DESCRIZIONE	TYPES	Ø [mm]	DESCRIPTION
Accessori di fissaggio					
Piedino					
RPAØA	32 40 50 63	Set di montaggio RPAØA: 2 staffe 4 viti 10.9 zincate placcate acc. DIN 912	Foot	32 40 50 63	Connection set RPAØA: 2 brackets 4 zinc-plated 10.9 screws acc. DIN 912
					
Supporto centrale					
RFCØA	32 40 50 63	Set di montaggio RFCØA: Staffe del corpo Alluminio anodizzato	Mid-section support	32 40 50 63	Connection Set RFCØA: body brackets anodised aluminium
					

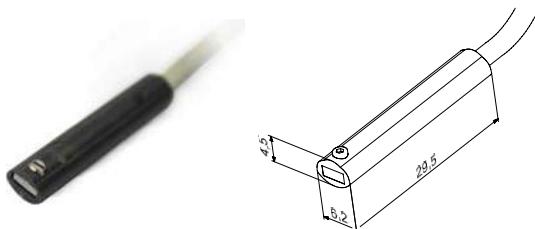


04_07.

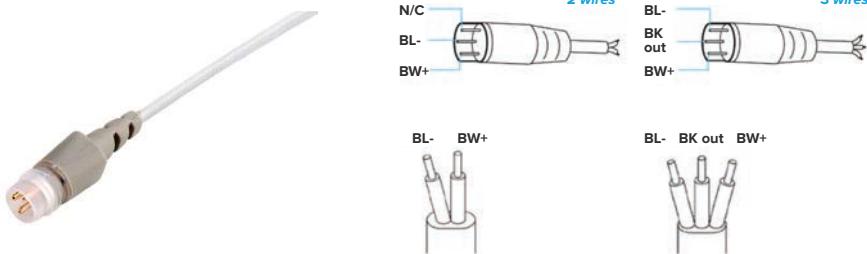
SENSORI E ACCESSORI

SENSORS AND ACCESSORIES

SENSORI | SENSORS



SERIE	ZS			SERIES	ZS		
Interruttore con cavo	ZS3201EL	ZS3201EL	ZS3201EL	Switch with cable	ZS3201EL	ZS3201EL	ZS3201EL
Interruttore con connettore M8	ZS3201EL	ZS3201EL	ZS3201EL	Switch with connector M8	ZS3201EL	ZS3201EL	ZS3201EL
Tipo Sensore	Contatto reed N.O.	Contatto reed PNP N.O.	Magnetoresistivo PNP N.O.	Sensor Type	Reed switch N.O.	Reed switch PNP N.O.	Magnetoresistive PNP N.O.
Tensione di alimentazione	3÷30 V AC/DC		3÷30 V DC	Switching current	3÷30 V AC/DC		3÷30 V DC
Corrente di commutazione	0.2 A			Power (ohmic load)	0.2 A		
Potenza (carico ohmico)	6 W			On voltage drop	6 W		
Caduta di tensione	≤ 3 V	-	≤ 1 V	On voltage drop	≤ 3 V	-	≤ 1 V
Tempo commutazione "ON"	0.5 ms		0.8 µs	Response time "ON"	0.5 ms		0.8 µs
Tempo commutazione "OFF"	0.1 ms		0.3 µs	Response time "OFF"	0.1 ms		0.3 µs
Punto di lavoro nominale	20÷25 AT		40 Gauss (34-46) Gauss	Nominal operate point	20÷25 AT		40 Gauss (34-46) Gauss
Differenza ON-OFF	5÷10 AT		5÷15 Gauss	ON-OFF differential	5÷10 AT		5÷15 Gauss
Temperatura lavoro	-10 ÷ +70°C			Operating temperature	-10 ÷ +70°C		
Frequenza di lavoro	max 500 Hz		max 200 KHz	Operating frequency	max 500 Hz		max 200 KHz
Vita elettrica	107 imp		109 imp	Life time	107 imp		109 imp
Protezione contro inversione di polarità	SI / YES			Polarity reversal protection	SI / YES		
Protezione contro corto-circuito	-			Short circuit protection	-		
Grado di protezione	IP 67			Environmental protection degree	IP 67		
Configurazioni circuituali				Wiring schematics			

CAVI PER SENSORI | **SENSORS CABLES**

Lunghezza cavo standard	2.5 m (cavo diretto) 0.3 m (cavo con connettore)	Standard cable lenght	2.5 m (cavo diretto) 0.3 m (cavo con connettore)
Conduttori	0.14 mm ² / AWG 26 / (36x 0.07 mm ²)	Conductors	0.14 mm ² / AWG 26 / (36x 0.07 mm ²)
Isolamento	PVC	Isolation	PVC
Guaina	PVC ø 2.7 mm	Sheath	PVC ø 2.7 mm
Test di fiamma	V2	Flame test	V2
Certificazione	CEI EN 60529; CEI EN 60947-5-2; CEI EN 61000-6-2; CEI EN 61000-6-3; CEI EN 55022; CEI EN 61000-4-2; CEI EN 61000-4-3 CEI EN 61000-4-4; CEI EN 65000-4-5; CEI EN 61000-4-8; CEI EN 61000-4-11; CEI EN 61000-4-6	Certification	CEI EN 60529; CEI EN 60947-5-2; CEI EN 61000-6-2; CEI EN 61000-6-3; CEI EN 55022; CEI EN 61000-4-2; CEI EN 61000-4-3 CEI EN 61000-4-4; CEI EN 65000-4-5; CEI EN 61000-4-8; CEI EN 61000-4-11; CEI EN 61000-4-6



CIRCUITI DI PROTEZIONE PER SENSORI | PROTECTION CIRCUIT FOR SWITCHES

La commutazione di carichi induttivi da parte dei contatti REED produce un elevato picco di tensione al momento della disinserzione. Per tale motivo, al fine di prevenire eventuali scariche dielettriche oppure un arco voltaico, è necessario introdurre un circuito di protezione. Questo può essere:

- un circuito R-C in parallelo al finecorsa se alimentato in V dc – (vedi Fig.1)
- un diodo in parallelo al carico se alimentato in V dc – (vedi Fig.2)
- n°2 diodi Zener in parallelo al carico se alimentato in V ac/dc – (vedi Fig.3)
- un varistore (VDR) in parallelo al carico se alimentato in V ac/dc – (Fig.4)

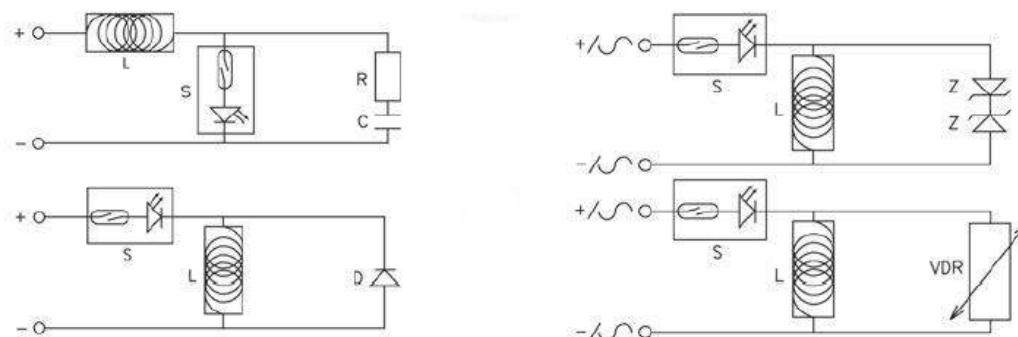
La commutazione di carichi capacitivi o l'impiego di cavi con lunghezza maggiore a metri 10 produce picchi di corrente al momento dell'inserzione.

Perciò è necessario prestare attenzione garantendo la minima corrente necessaria per pilotare il sensore. (10-20 mA). Switch with cable

The switching of inductive loads made by REED produces an high voltage peak during the drop-out. In order to prevent dielectric discharges or voltaic arcs, you have to introduce a protection circuit. It can be:

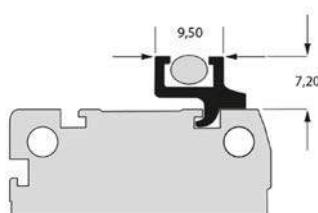
- a R-C circuit in parallel to the switch in case of V dc supply – (Img.1)
- a diode in parallel to the load in case of V dc supply – (Img.2)
- n°2 Zener diodes in parallel to the load with V ac/dc supply – (Img.3)
- a varistor (VDR) in parallel to the load with V ac/dc supply – (Img.4)

The switching of capacitive loads or the use of cables longer than 10 meters produces current peaks during the connection. For this reason you have to introduce a protection resistance near the switch on the brown wire. Please, pay attention in garanting the minimum necessary current to the switch. (10-20 mA)



SUPPORTO PER SENSORI | SENSORS MOUNTING

NT1632R1



Per le configurazioni indicate è necessario utilizzare il supporto per sensore NT1632R1. In tutti gli altri casi la cava sensore è già presente sul profilo del tubo del cilindro

For the indicated configurations it is necessary to use the sensor support.

In all other cases the sensor slot is present on the profile of the cylinder tube

Ø	R1A	R1B	R1G	R1D	R1E	R1F
16	X			X	X	
25	X	X		X	X	X
32				X	X	
40				X	X	
50						
63						

TIPO	Ø [mm]	DESCRIZIONE	TYPES	Ø [mm]	DESCRIPTION
Supporto sensore NT1632R1	vedi tabella	supporto sensore	<i>Sensor mounting NT1632R1</i>	see table	<i>sensor mounting</i>



Cy.Pag. S.r.l.

Via del Commercio, 13 - 23017 - Morbegno (SO) - Italia

www.cypag.com

tel: +39 0342 605011 **fax:** +39 0342 614971 **mail:** info@cypag.com