

**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 m<sup>2</sup>.*

*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*



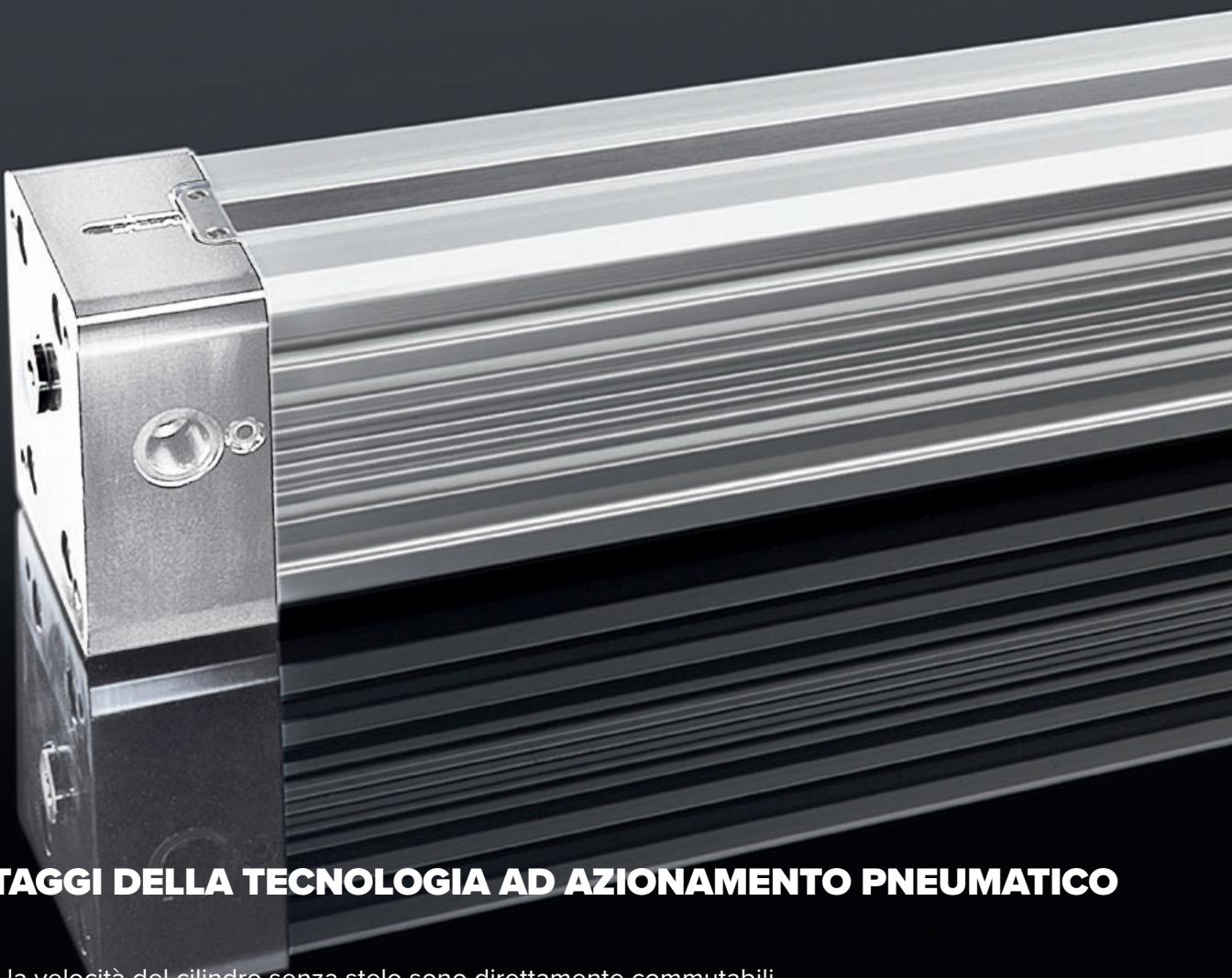
06. **SERIE R1G GUIDATA SEMPLICE** 54  
*R1G-SERIES SIMPLE GUIDED*

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.

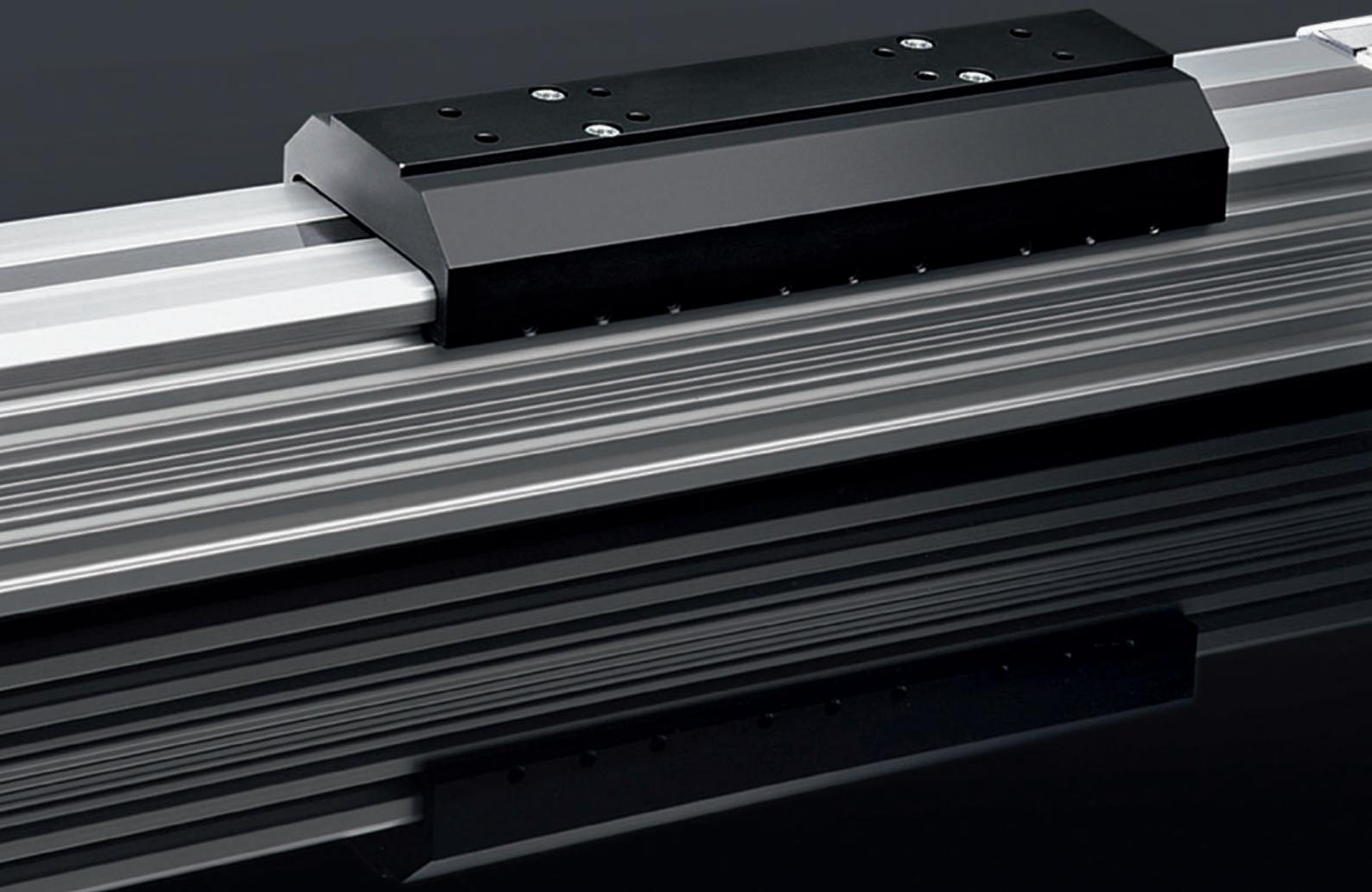
I cilindri senza stelo possono essere sovraccaricati senza danni.

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.*

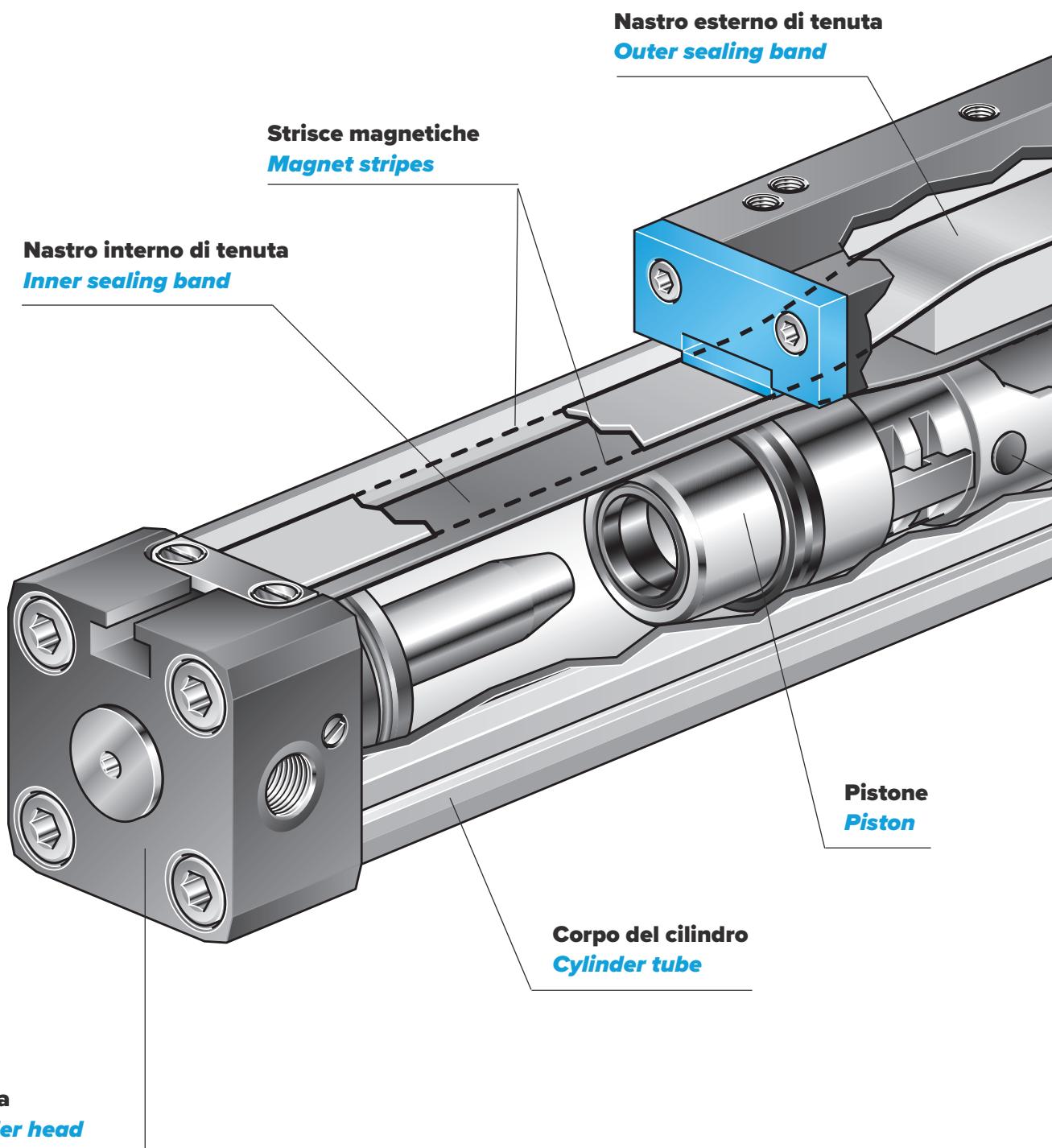
*Clean, environmentally-friendly medium.*

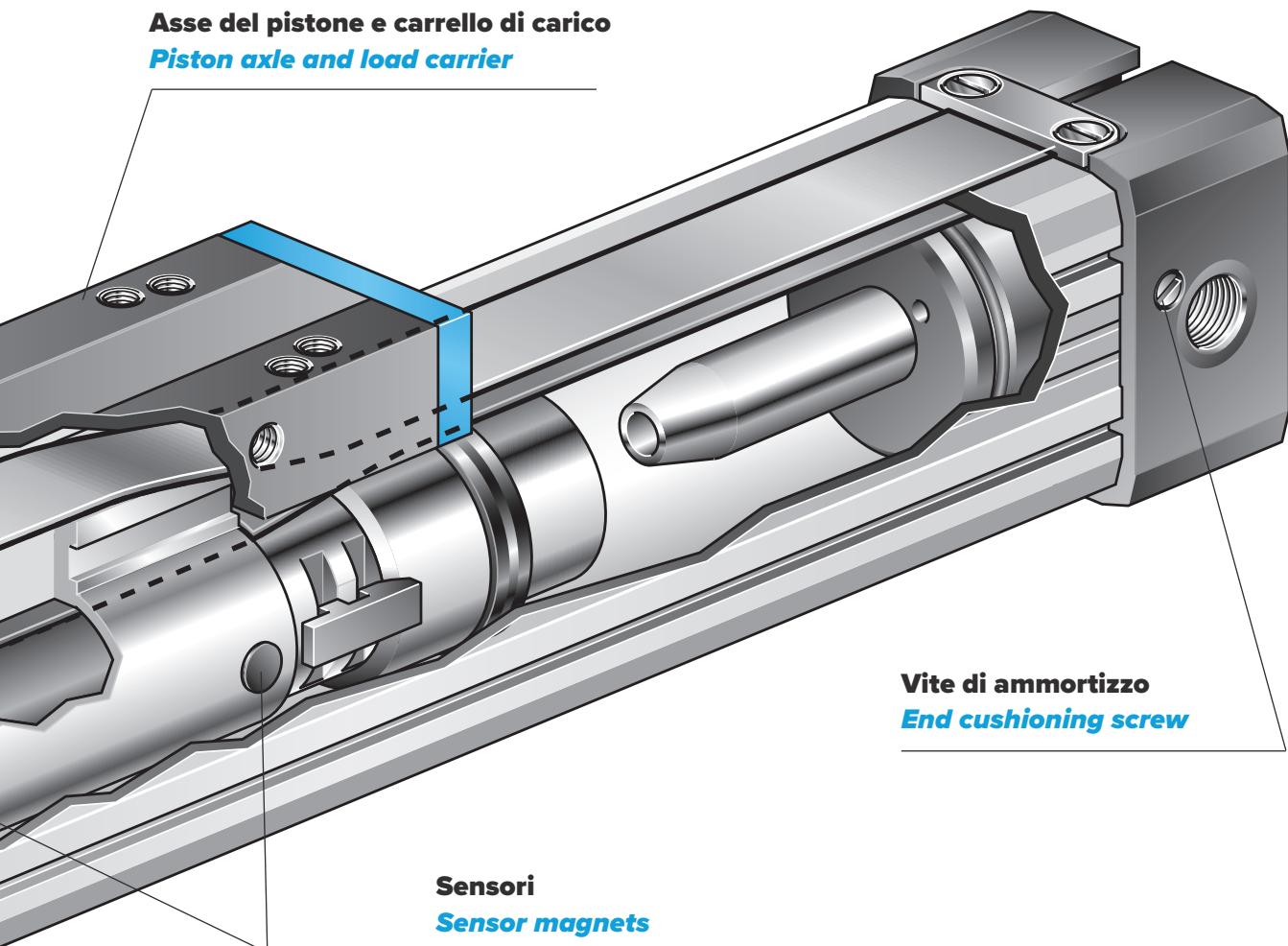
*Waste air can be released directly in the atmosphere, without any environmental repercussion.*

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

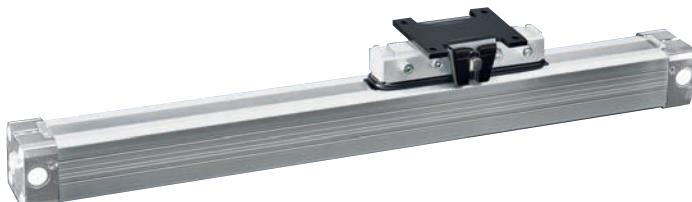
04\_b.

# COMPONENTI CONSTRUCTION





## APPLICAZIONI | APPLICATIONS



**Serie R1A | R1A-Series**



**Serie R1B | R1B-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.

- 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 \*)

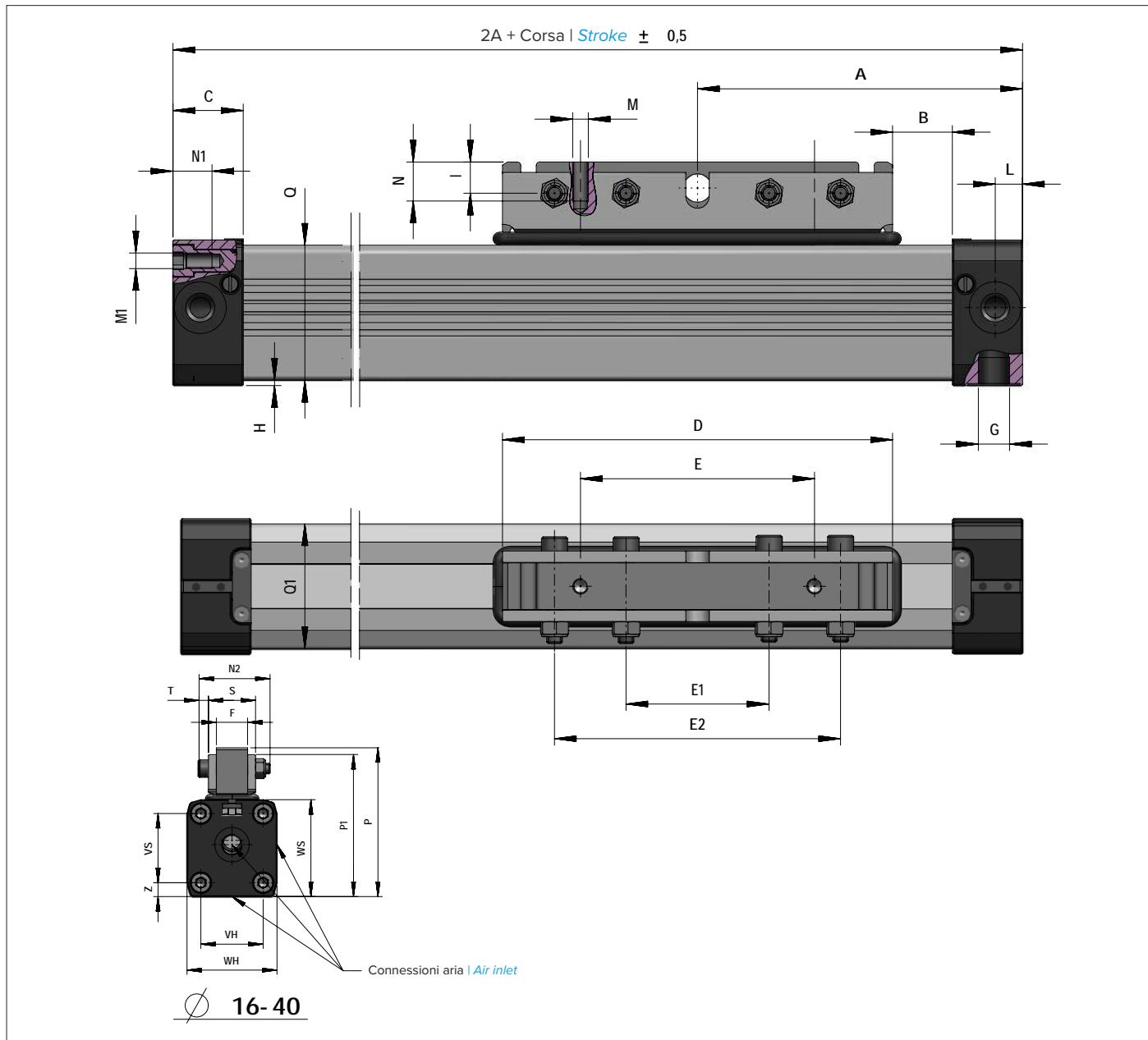
\*) Special Version on request

\*\*) 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

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

**DIMENSIONI** | *DIMENSIONS*



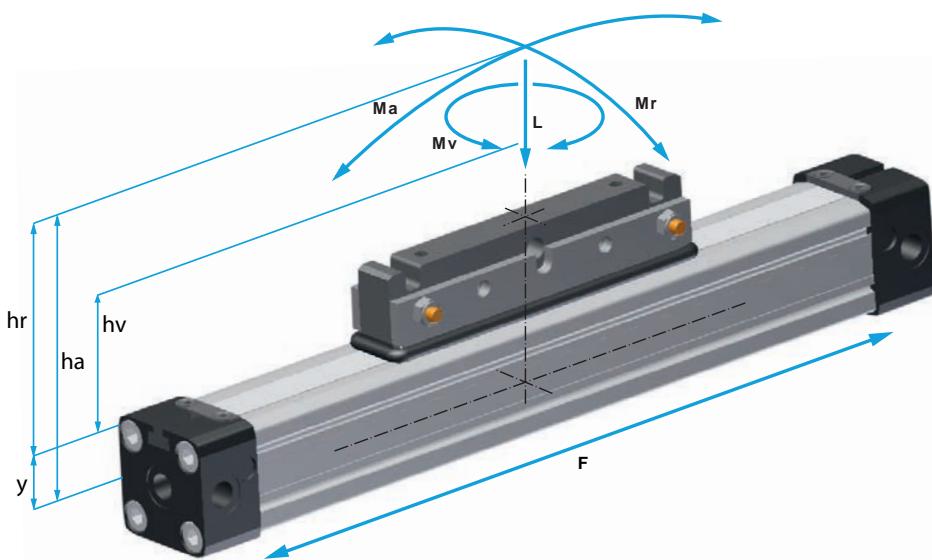
Ø	A	B	C	D	E	E1	F	G	I	L	M	M1	N1	N2	P	P1
<b>16</b>	65	12	15	76	48	32	10	M5	6	5,5	M4	M3	7	27	43,5	42,3
<b>16L</b>	90	37	15	76	48	32	10	M5	6	5,5	M4	M3	7	27	43,5	42,3
<b>25</b>	100	17	23	120	80	50	15	1/8'	13	8,5	M5	M5	10	35	66	58
<b>25L</b>	150	67	23	120	80	50	15	1/8'	13	8,5	M5	M5	10	35	66	58
<b>32</b>	125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

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

- 16L – 40L: Cilindro 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.

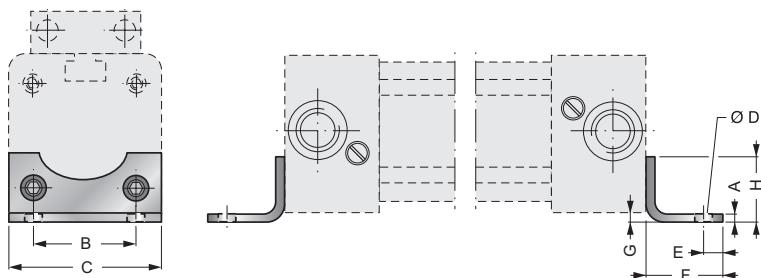
**Attention:** Resulting forces could lead to extreme exceedings of the reported values. In case of undefinable situations the above max. values have to be reduced by 10-20%.

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

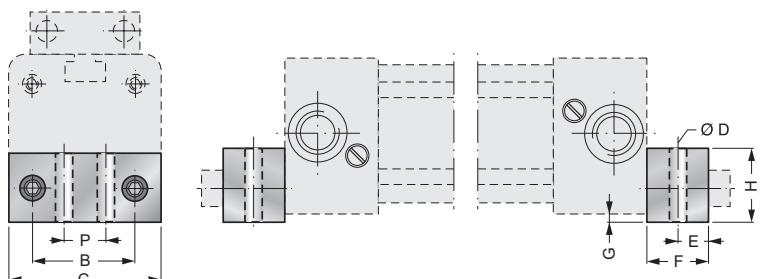
## ACCESSORI | MOUNTINGS

### PIEDINO | END COVER BRACKET (FOOT)

RPA16S - RPA25S\*

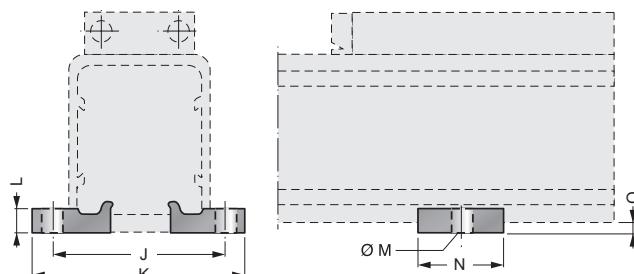


RPA32A - RPA40A\*

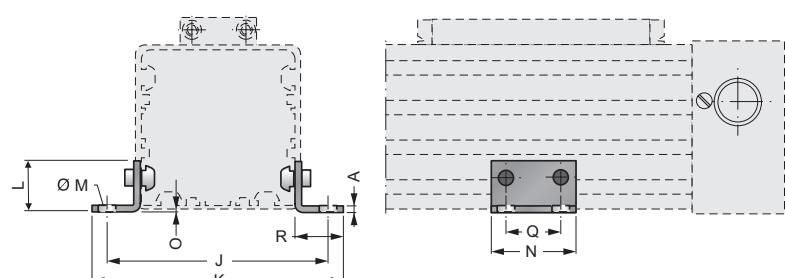


### SUPPORTO CENTRALE | MID SECTION SUPPORT

RFC16A - RFC25A\*



RFC32A - RFC40A\*



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

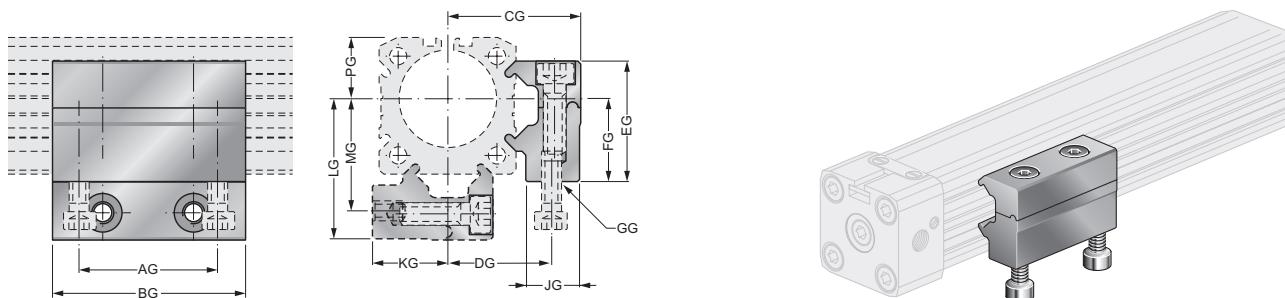
\*)Applicazione | Application No.

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

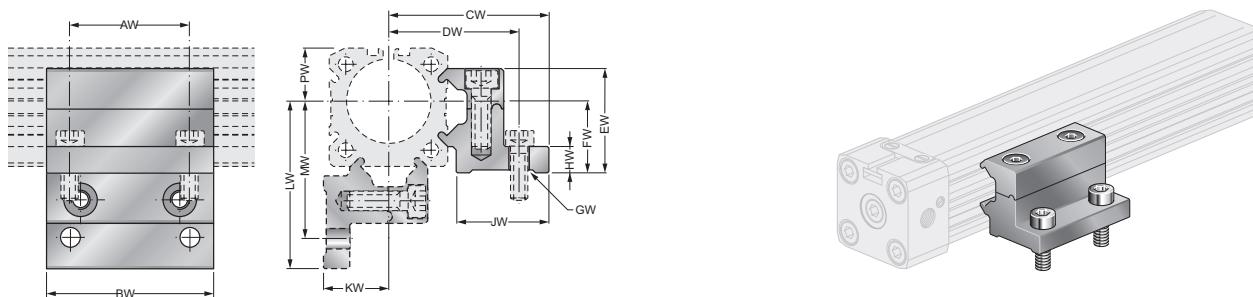
RFG16A - RFG25A



<b>Ø</b>	<b>AG</b>	<b>BG</b>	<b>CG</b>	<b>DG</b>	<b>EG</b>	<b>FG</b>	<b>GG</b>	<b>JG</b>	<b>KG</b>	<b>LG</b>	<b>MG</b>	<b>PG</b>
<b>16</b>	18,0	30,0	27,5	18,4	21,0	15,0	M4	11,5	13,9	29,0	19,7	10,8
<b>25</b>	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

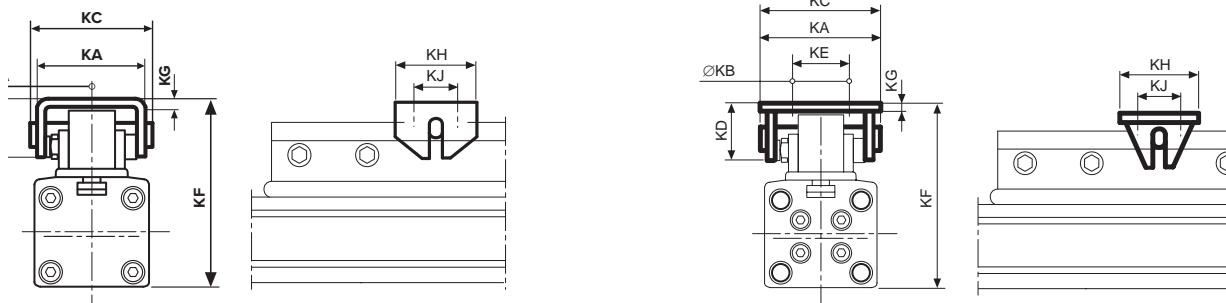


<b>Ø</b>	<b>AW</b>	<b>BW</b>	<b>CW</b>	<b>DW</b>	<b>EW</b>	<b>FW</b>	<b>GW</b>	<b>HW</b>	<b>JW</b>	<b>KW</b>	<b>LW</b>	<b>MW</b>	<b>PW</b>
<b>16</b>	18,0	30,0	37,0	32,5	21,0	15,0	ø4,5	6,0	22,4	13,9	38,0	32,9	10,8
<b>25</b>	36,0	50,0	47,5	40,0	31,3	22,0	ø5,5	10,0	26,0	20,0	49,5	42,0	16,0

## ACCESSORI | MOUNTINGS

### SUPPORTO ARTICOLATO | ARTICULATED CARRIER

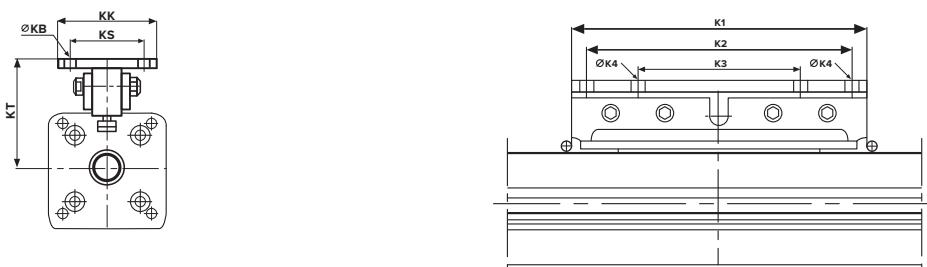
#### RAM16A - RAM25A - RAM32A - RAM40A



### ACCOPIAMENTO A T | T-LOAD

RTC32A - RTC40A (versione corta | *short version*)

RTL32A - RTL40A (versione lunga | *long version*)



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

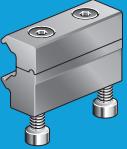
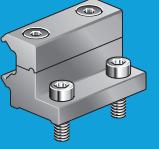
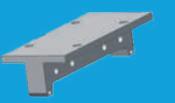
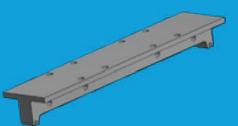
• • • Dettagli per la definizione della corsa (0100-5700mm)

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

### Ø 16-40MM

Tipo	Ø [mm]	Varianti	Types	Ø [mm]	Variants
R1AØ/....	16 25 32 40	<b>ST</b> v=1m/s Connessioni di carico rigide Guarnizioni in NBR Viti 10.9 zincate 3 prese d'aria	R1AØ/....	16 25 32 40	<b>ST</b> 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>
		<b>TI</b> come ST, con Viti in acciaio inox			<b>TI</b> as ST, but <i>Stainless-steel screws</i>
		<b>VT</b> come ST, con v=1m/s Guarnizioni in Viton			<b>VT</b> as ST, but <i>v=1 m/s</i> <i>Viton-seals</i>
		<b>TIVT</b> come ST, con v=1m/s Guarnizioni in Viton Viti in acciaio inox			<b>TIVT</b> as ST, but <i>v=1 m/s</i> <i>Viton-seals</i> <i>Stainless-steel screws</i>
		<b>CC</b> come ST, con Trasmissione corta del carico a T, con 2 fori di collegamento  Disponibile solo per Ø32 e Ø40			<b>CC</b> 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>
		<b>CL</b> come ST ,con Trasmissione lunga del carico a T, con 4 fori di collegamento  Disponibile solo per Ø32 e Ø40			<b>CL</b> 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>
		<b>PL</b> pistone lungo consigliato per movimento verticale			<b>PL</b> long piston <i>Recommended for vertical</i> <i>movement</i>
		<b>CF</b> v=1m/s Collegamento flessibile del carico Guarnizioni in NBR Viti 10.9 zincate 3 prese d'aria			<b>CF</b> 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>
		<b>CFVT</b> come CF, con v=1m/s Guarnizioni in Viton			<b>CFVT</b> 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
<b>Accessori di fissaggio</b>					
<b>Piedino</b>					
RPAØS	16 25	Set di montaggio RPAØS: 2 staffe 4 viti 10.9 zinate placcate acc. DIN 912	<i>Foot</i> 	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 zinate placcate acc. DIN 912		32 40	Connection set RPAØA: 2 brackets 4 zinc-plated 10.9 screws acc. DIN 912
<b>Supporto centrale</b>					
RFCØA	16 25 32 40	Set di montaggio RFCØA: Staffe del corpo Alluminio anodizzato	<i>Mid-section support</i> 	16 25 32 40	Connection Set RFCØA: body brackets anodised aluminium
<b>Supporto centrale tipo G</b>					
RFGØA	16 25	Colore: naturale Materiale: AL	<i>Mobile mid-section support G type</i> 	16 25	Colour: natur Material: AL
<b>Supporto centrale tipo W</b>					
RFWØA	16 25	Colore: naturale Materiale: AL	<i>Mobile mid-section support W type</i> 	16 25	Colour: natur Material: AL
<b>Accessori di carico</b>					
<b>Supporto articolato</b>					
RAMØA	16 25 32 40	Set di montaggio RAMØA: 1 carrello di carico con boccola 1 linguetta di fissaggio 1 bullone	<i>Load mounting</i> <i>Articulated carrier</i> 	16 25 32 40	Connection Set RAMØA: 1 Load carrier with liner 1 articulated carrier 1 bolt
<b>Accoppiamento a T</b>					
RTCØA	32 40	Set di collegamento RTCØA: 1 attacco a T CORTO	<i>T load</i> 	32 40	Connection Set RTCØA: 1 T-mounting SHORT
RTLØA	32 40	Set di connessione RTLØA: 1 montaggio a T LUNGO		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 \*)

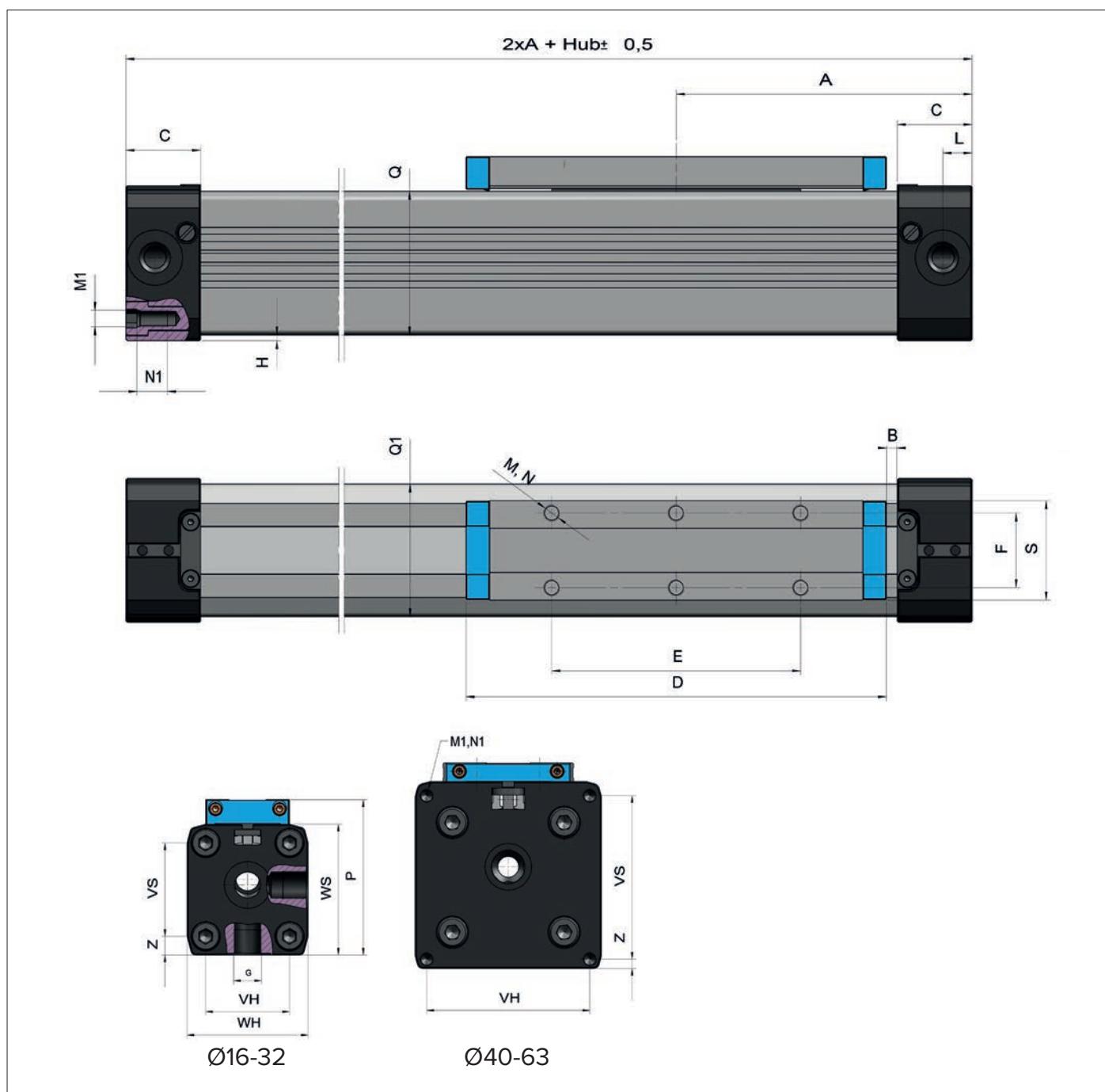
\*) Special Version On request

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

## CARATTERISTICHE TECNICHE | TECHNICAL DATA

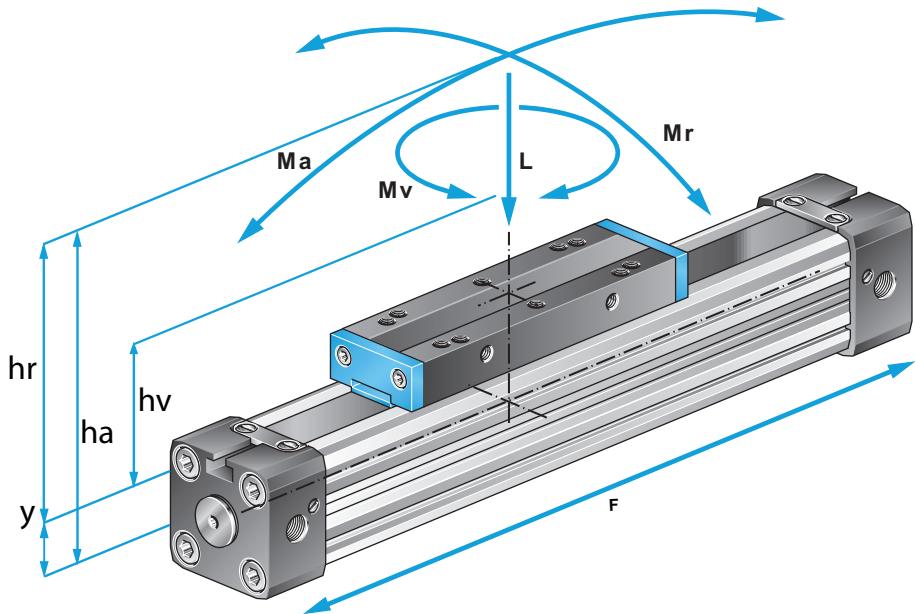
<b>Design</b>	Cilindro senza stelo, doppio effetto, trasmissione diretta	<b>Design</b>	Rodless cylinder, double acting, direct force transmission
<b>Corse</b>		<b>Strokes</b>	
Ø 16mm	100-4400mm con incrementi di 1mm	ø 16 mm	100-4400mm, in increments of 1mm
Ø 25-63mm	100-5700mm, con incrementi di 1mm (corse più lunghe disponibili su richiesta)	ø 25-63 mm	100-5700mm, in increments of 1mm (longer strokes on request)
<b>Attacco</b>	(M5, G1/8", G1/4", G3/8")	<b>Air inlet</b>	(M5, G1/8", G1/4", G3/8")
<b>Montaggio</b>	Libero	<b>Mounting</b>	Free
<b>Forze e Momenti</b>	Vedi Forze e Momenti	<b>Forces + moments</b>	See Forces and moments
<b>Forze Soportate</b>	Vedi Diagramma di Deformazione	<b>Support Forces</b>	See Deflection Diagram
<b>Temperature</b>	(da -10°C a +80°C) altre temperature su richiesta	<b>Temperatures</b>	(-10°C to +80°C) other temperatures on request
<b>Materiali</b>		<b>Materials</b>	
Cilindro	Alluminio anodizzato ad alta resistenza	<b>Barrel</b>	High-strength anodized aluminum
Tappi Terminali	Alluminio anodizzato ad alta resistenza	<b>End caps</b>	High-strength anodized aluminum
Asse del pistone	Alluminio anodizzato ad alta resistenza	<b>Piston axle</b>	High-strength anodized aluminum
Guarnizioni	Materiale sintetico resistente ai lubrificanti ( $V < 1\text{m/s}$ (NBR)) ( $V > = 1\text{m/s}$ (Viton))	<b>Seals</b>	Oilproof synthetic material ( $V < 1\text{m/s}$ (NBR)) ( $V > = 1\text{m/s}$ (Viton))
Nastro di tenuta	Acciaio inossidabile	<b>Sealing bands</b>	Stainless steel
Tappi dei pistoni	Materiale sintetico resistente all'usura	<b>Piston caps</b>	Wear proof synthetic material
Parti scorrevoli	Materiale sintetico resistente all'usura	<b>Sliding parts</b>	Wear proof synthetic material
<b>Campo di pressione</b>	0,5-8,0 bar	<b>Pressure range</b>	0,5-8,0 bar
<b>Fluido</b>	Aria compressa, filtrata max. 50µm	<b>Medium</b>	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
<b>16</b>	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
<b>25</b>	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
<b>32</b>	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
<b>40</b>	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
<b>50</b>	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
<b>63</b>	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.

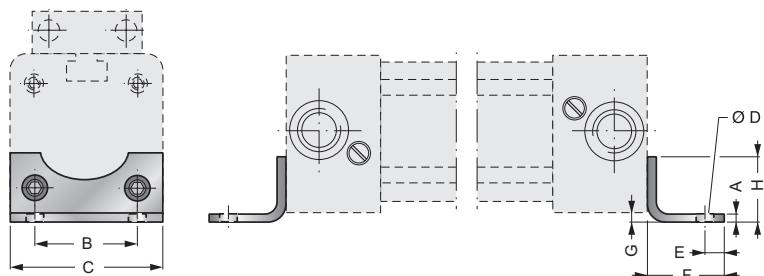
**Attention:** Resulting forces could lead to extreme exceedings of the values. In case of undefinable situations the above max. values have to be reduced by 10-20%.

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

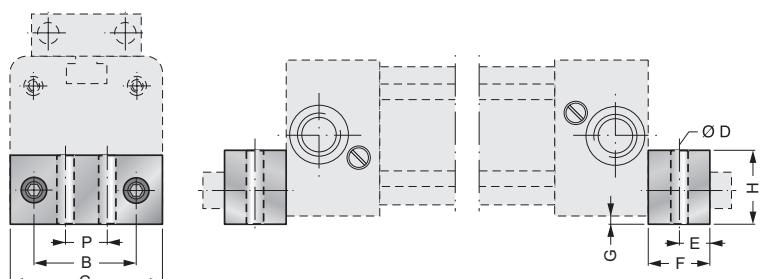
## ACCESSORI | MOUNTINGS

### PIEDINO | END COVER BRACKET (FOOT)

RPA16S - RPA25S\*

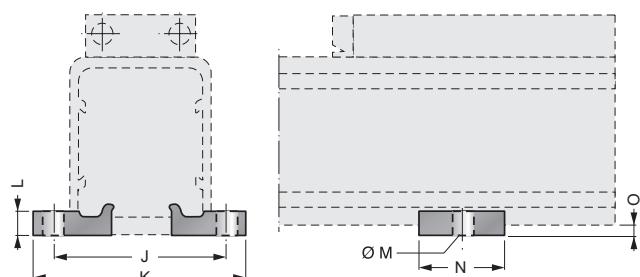


RPA32A - RPA63A\*

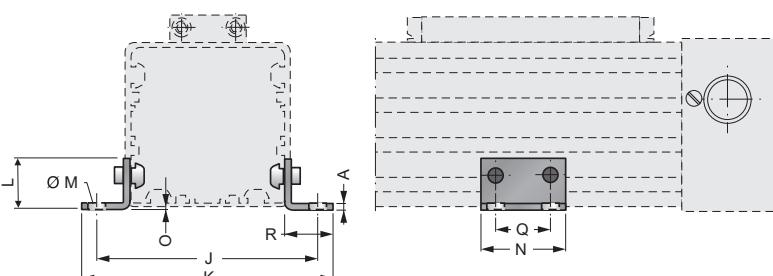


### SUPPORTO CENTRALE | MID SECTION SUPPORT

RFC16A - RFC25A\*



RFC32A - RFC40A - RFC50A - RFC63A\*



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

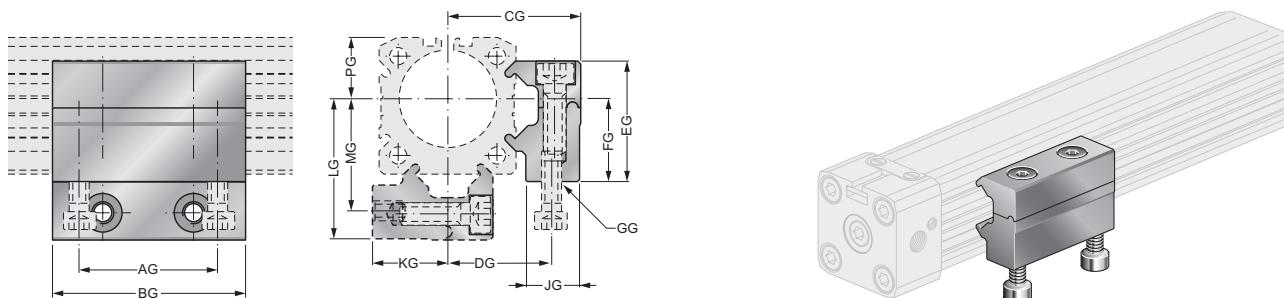
\*Applicazione | Application No.

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

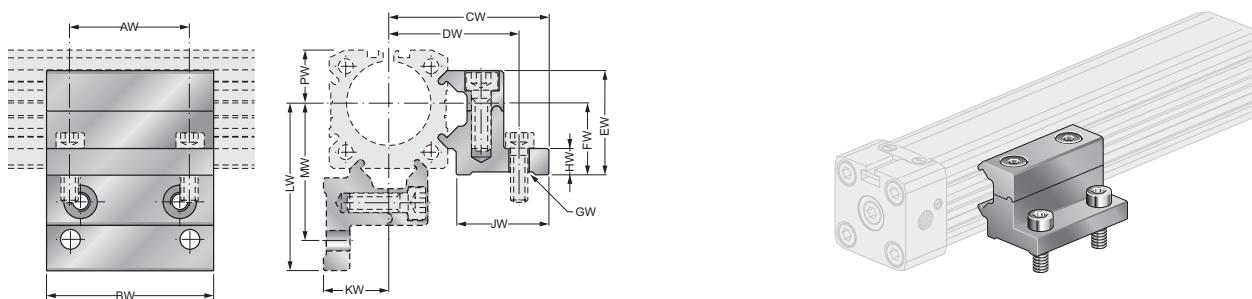
**RFG16A - RFG25A**



Ø	AG	BG	CG	DG	EG	FG	GG	JG	KG	LG	MG	PG
<b>16</b>	18,0	30,0	27,5	18,4	21,0	15,0	M4	11,5	13,9	29,0	19,7	10,8
<b>25</b>	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**

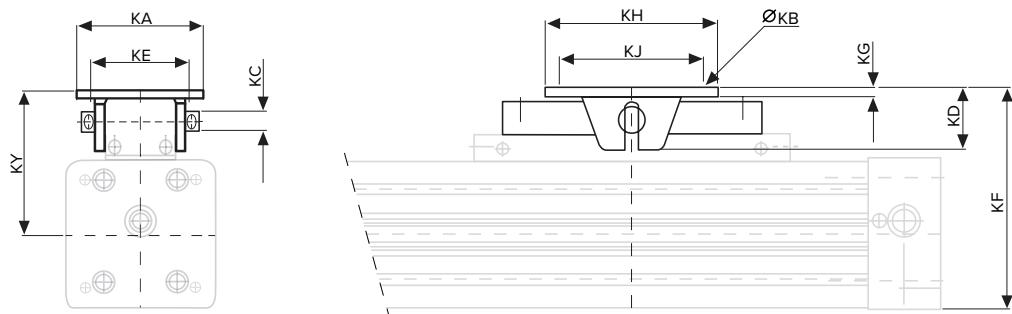


Ø	AW	BW	CW	DW	EW	FW	GW	HW	JW	KW	LW	MW	PW
<b>16</b>	18,0	30,0	37,0	32,5	21,0	15,0	ø4,5	6,0	22,4	13,9	38,0	32,9	10,8
<b>25</b>	36,0	50,0	47,5	40,0	31,3	22,0	ø5,5	10,0	26,0	20,0	49,5	42,0	16,0

## ACCESSORI | MOUNTINGS

### SUPPORTO ARTICOLATO | ARTICULATED CARRIER

**RMB16A - RMB25A - RMB32A - RMB40A - RMB50A - RMB63A**



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



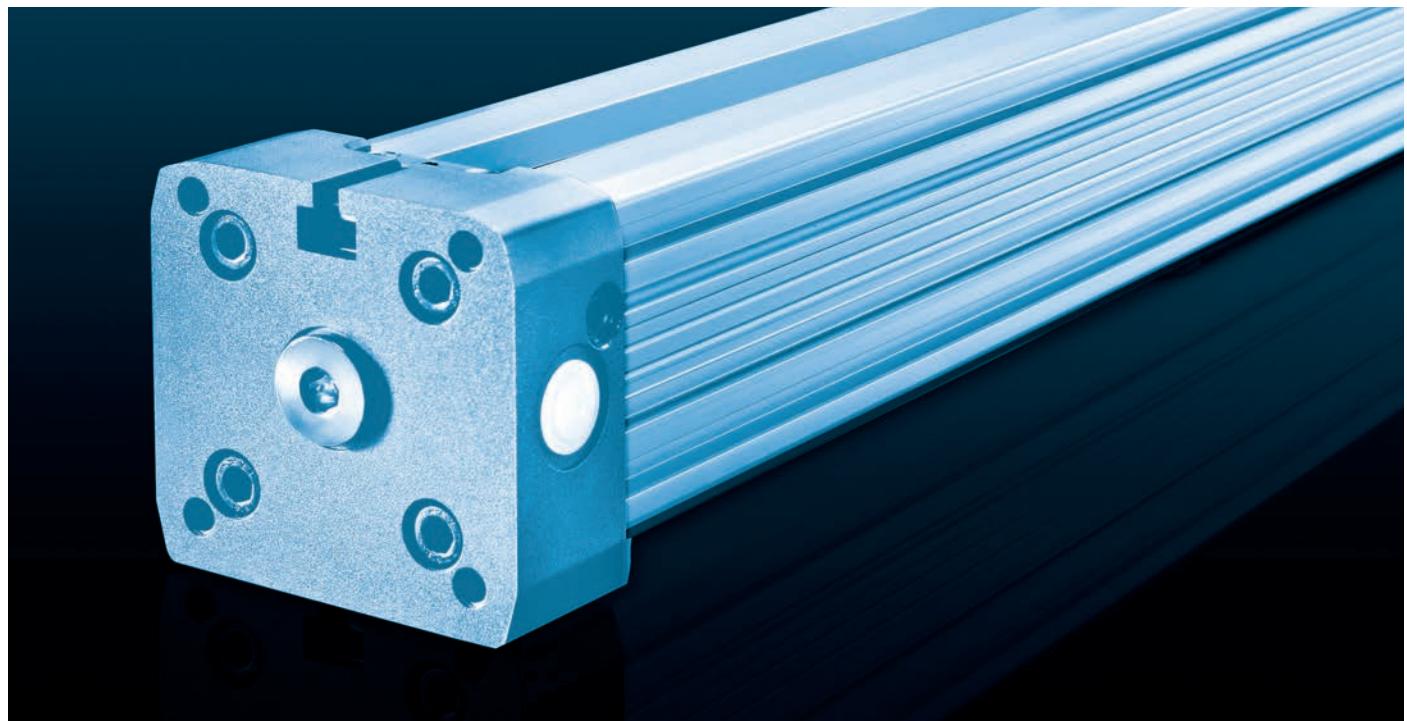
## CILINDRO | CYLINDER

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

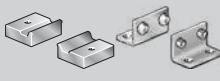
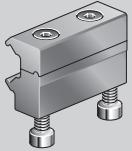
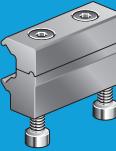
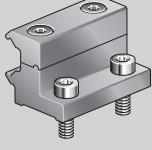
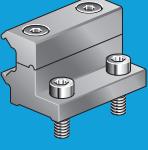
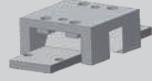
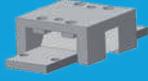
• • • Ident-figures for stroke definition (0100-5700 mm)

### Ø 16-63MM

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



## ACCESSORI PER CILINDRI | CYLINDER MOUNTINGS

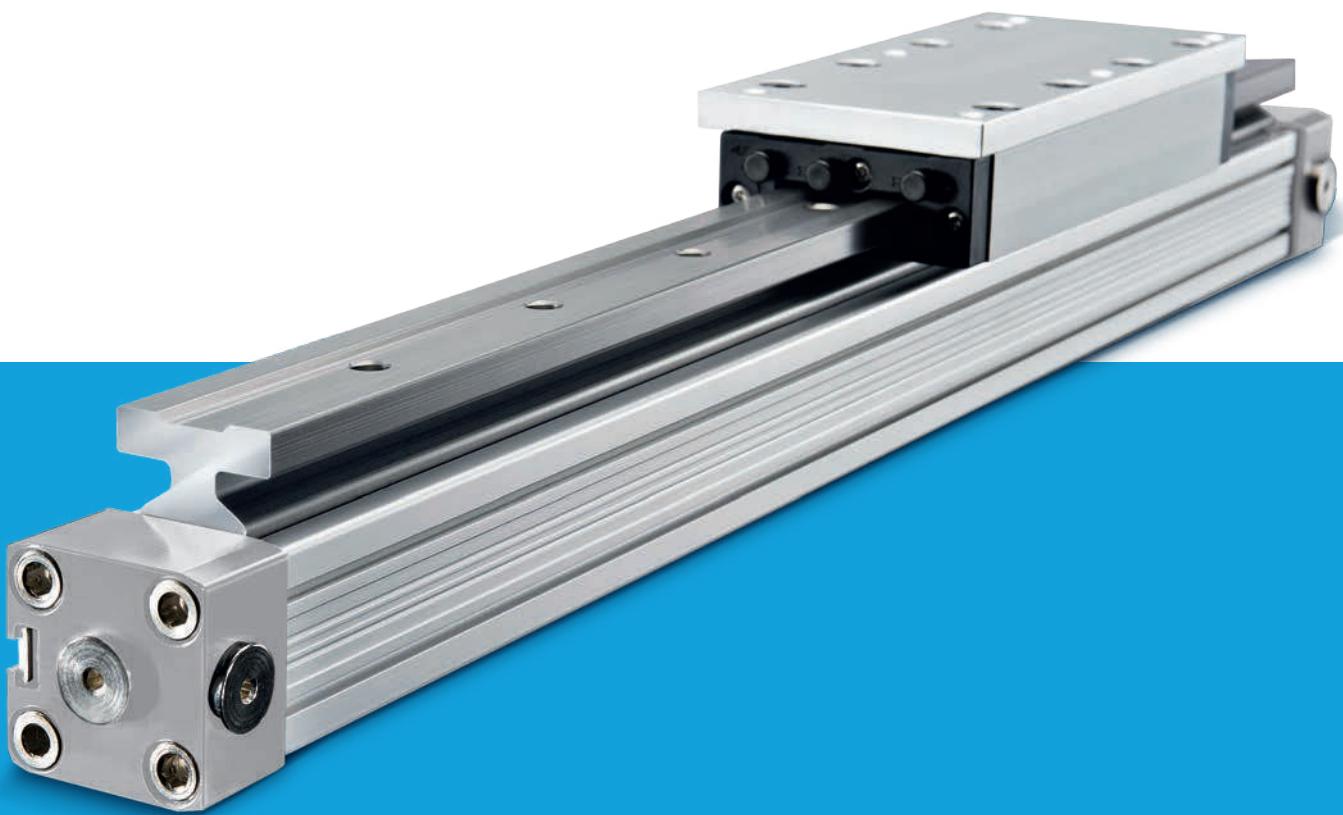
TIPO	Ø [mm]	DESCRIZIONE	TYPES	Ø [mm]	DESCRIPTION
<b>Accessori di fissaggio</b>					
<b>Piedino</b>					
RPAØS	16 25	Set di montaggio RPAØS: 2 staffe 4 viti 10.9 zinate placcate acc. DIN 912	RPAØS	16 25	Connection set RPAØS: 2 brackets 4 zinc-plated 10.9 screws acc. DIN 912
					
RPAØA	32 40 50 63	Set 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
					
<b>Supporto centrale</b>					
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
					
<b>Supporto centrale tipo G</b>					
RFGØA	16 25	Colore: naturale Materiale: AL	RFGØA	16 25	Colour: natur Material: AL
					
<b>Supporto centrale tipo W</b>					
RFWØA	16 25	Colore: naturale Materiale: AL	RFWØA	16 25	Colour: natur Material: AL
					
<b>Accessori di carico</b>					
<b>Supporto articolato</b>					
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
					
<b>Load mounting</b>					
<b>Articulated carrier</b>					
RMBØA					



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.*

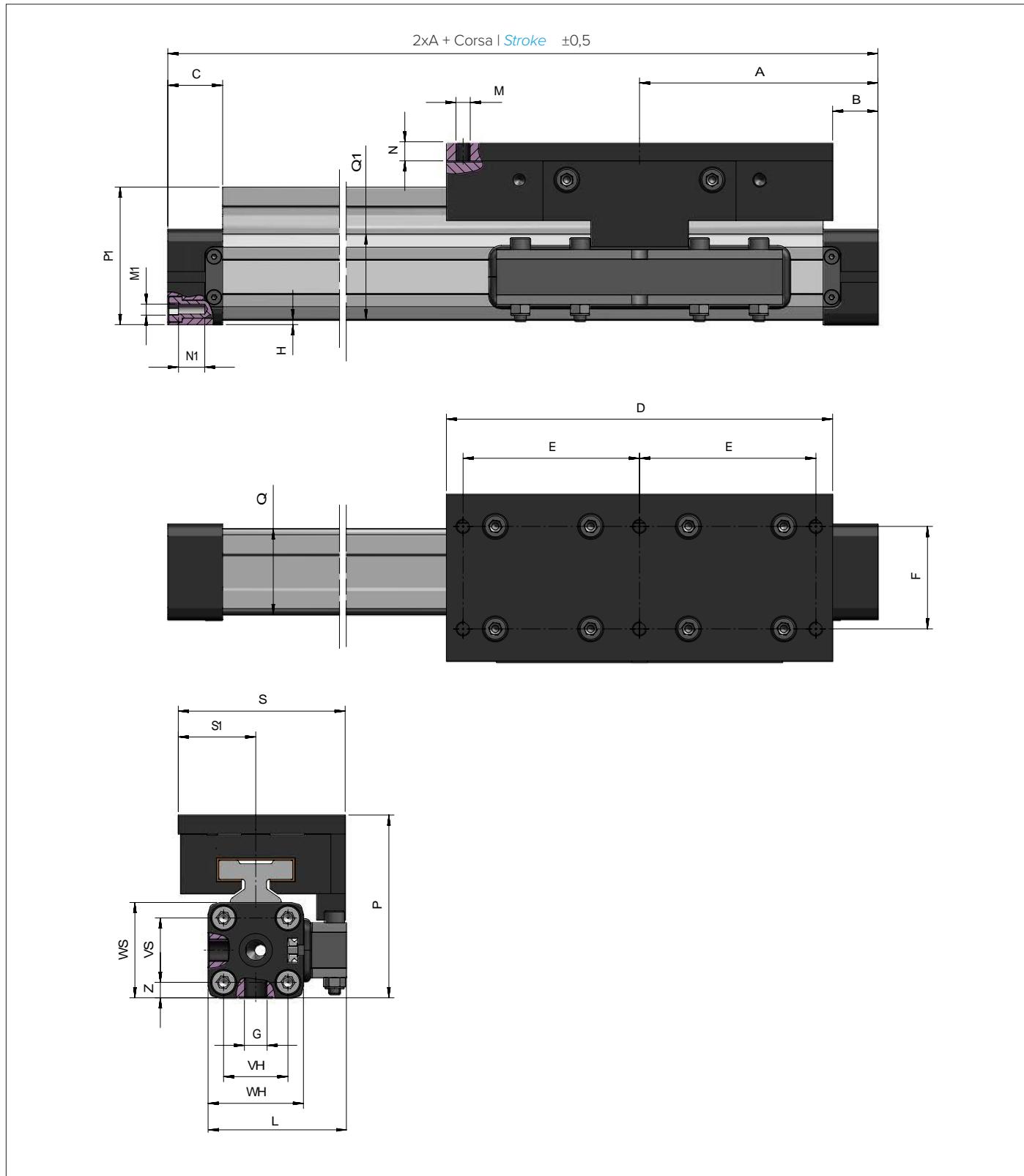
## BENEFICI | BENEFITS

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

## CARATTERISTICHE TECNICHE | TECHNICAL DATA

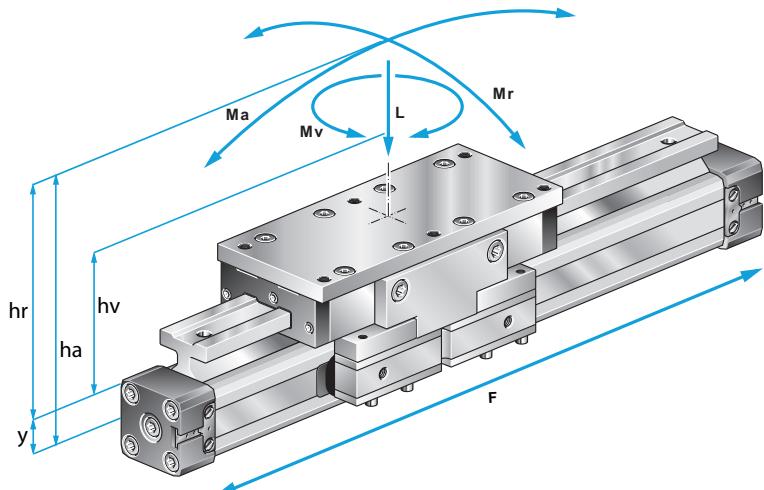
<b>Design</b>	Cilindro senza stelo, doppio effetto, trasmissione diretta	<b>Design</b>	Rodless cylinder, double acting, direct force transmission
<b>Corse</b>		<b>Strokes</b>	
Ø 16mm	100-3300 mm con incrementi di 1mm	ø 16 mm	100-3300mm, in increments of 1mm
Ø 25-40mm	100-5700mm, con incrementi di 1mm (corse più lunghe disponibili su richiesta)	ø 25-40 mm	100-5700mm, in increments of 1mm (longer strokes on request)
<b>Attacco</b>	(M5, G1/8", G1/4", G3/8")	<b>Air inlet</b>	(M5, G1/8", G1/4", G3/8")
<b>Montaggio</b>	Libero	<b>Mounting</b>	Free
<b>Forze e Momenti</b>	Vedi Forze e Momenti	<b>Forces + moments</b>	See Forces and moments
<b>Forze Sopportate</b>	Vedi Diagramma di Deformazione	<b>Support Forces</b>	See Deflection Diagram
<b>Temperature</b>	(da -10°C a +80°C) altre temperature su richiesta	<b>Temperatures</b>	(-10°C to +80°C) other temperatures on request
<b>Materiali</b>		<b>Materials</b>	
Cilindro	Alluminio anodizzato ad alta resistenza	<b>Barrel</b>	High-strength anodized aluminum
Guida	Alluminio anodizzato ad alta resistenza	<b>Guide</b>	High-strength anodized aluminum
Tappi Terminali	Alluminio anodizzato ad alta resistenza	<b>End cap</b>	High-strength anodized aluminum
Asse del pistone	Alluminio anodizzato ad alta resistenza	<b>Piston axle</b>	High-strength anodized aluminum
Guarnizioni	Materiale sintetico resistente ai lubrificanti ( $V < 1\text{m/s}$ (NBR)) ( $V > = 1\text{m/s}$ (Viton))	<b>Seals</b>	Oilproof synthetic material ( $V < 1\text{m/s}$ (NBR)) ( $V > = 1\text{m/s}$ (Viton))
Nastro di tenuta	Acciaio inossidabile	<b>Sealing bands</b>	Stainless steel
Tappi dei pistoni	Materiale sintetico resistente all'usura	<b>Piston caps</b>	Wear proof synthetic material
Parti scorrevoli	Materiale sintetico resistente all'usura	<b>Sliding parts</b>	Wear proof synthetic material
<b>Campo di pressione</b>	0,5-8,0 bar	<b>Pressure range</b>	0,5-8,0 bar
<b>Fluido</b>	Aria compressa, filtrata max. 50µm	<b>Medium</b>	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	WH	WS	Z	
<b>16</b>	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
<b>25</b>	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
<b>32</b>	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
<b>40</b>	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

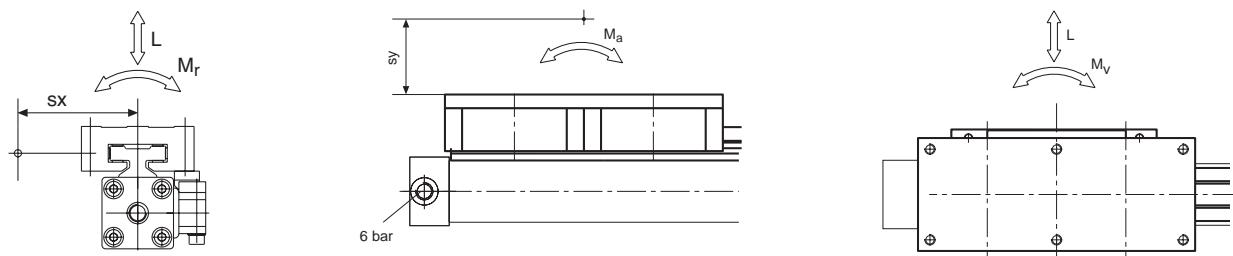


### FORMULE FORMULAS

$$M_a = F * h_a$$

$$M_r = F * h_r$$

$$M_v = F * h_v$$



$\emptyset$	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:

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

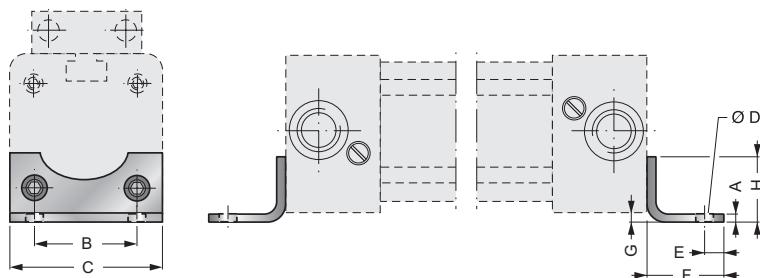
- All values have been calculated at speeds of 0,2m/s.
- Combined loads
- The life of the linear guiding system can be calculated using the following formula:

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

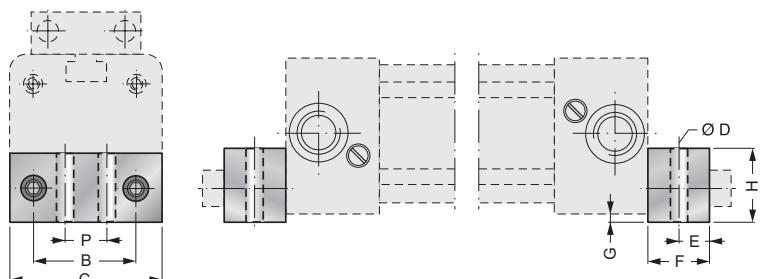
## ACCESSORI | MOUNTINGS

### PIEDINO | END COVER BRACKET (FOOT)

RPA16S - RPA25S\*

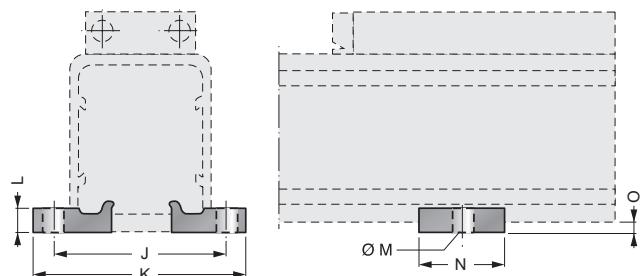


RPA32A - RPA40A\*



### SUPPORTO CENTRALE | MID SECTION SUPPORT

RFC16A - RFC25A\*



<b>Ø</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>J</b>	<b>K</b>	<b>L</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>O</b>	<b>P</b>
<b>16</b>	1,5	18	26	3,6	4,0	14	1,5	12,5	41,5	53,5	5	ø5,5	20	3	-
<b>25</b>	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

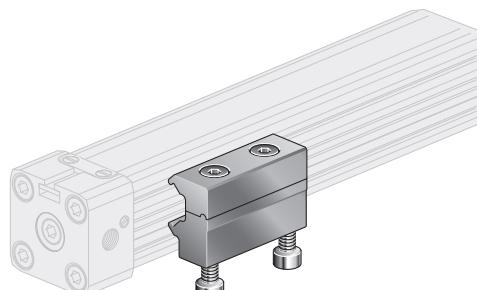
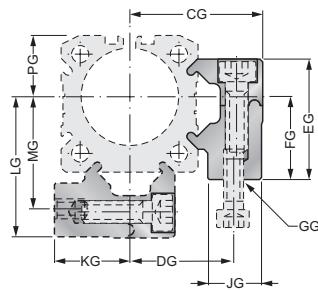
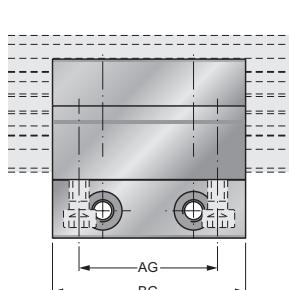
RFC25A = ø25

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

## ACCESSORI | MOUNTINGS

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

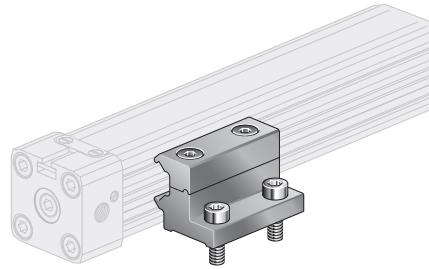
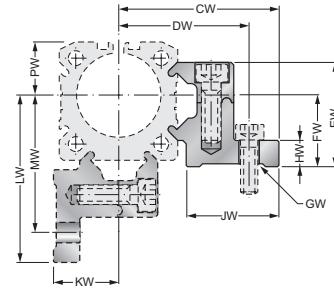
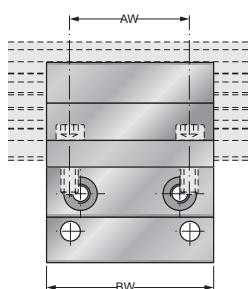
RFG16A - RFG25A - RFG32A



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



<b>Ø</b>	<b>AW</b>	<b>BW</b>	<b>CW</b>	<b>DW</b>	<b>EW</b>	<b>FW</b>	<b>GW</b>	<b>HW</b>	<b>JW</b>	<b>KW</b>	<b>LW</b>	<b>MW</b>	<b>PW</b>
<b>16</b>	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
<b>25</b>	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
<b>32</b>	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

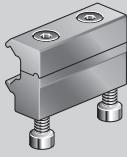
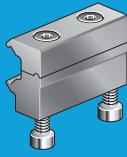
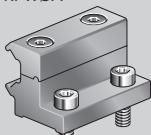
• • • Dettagli per la definizione della corsa (0100-5700 mm)

• • • 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

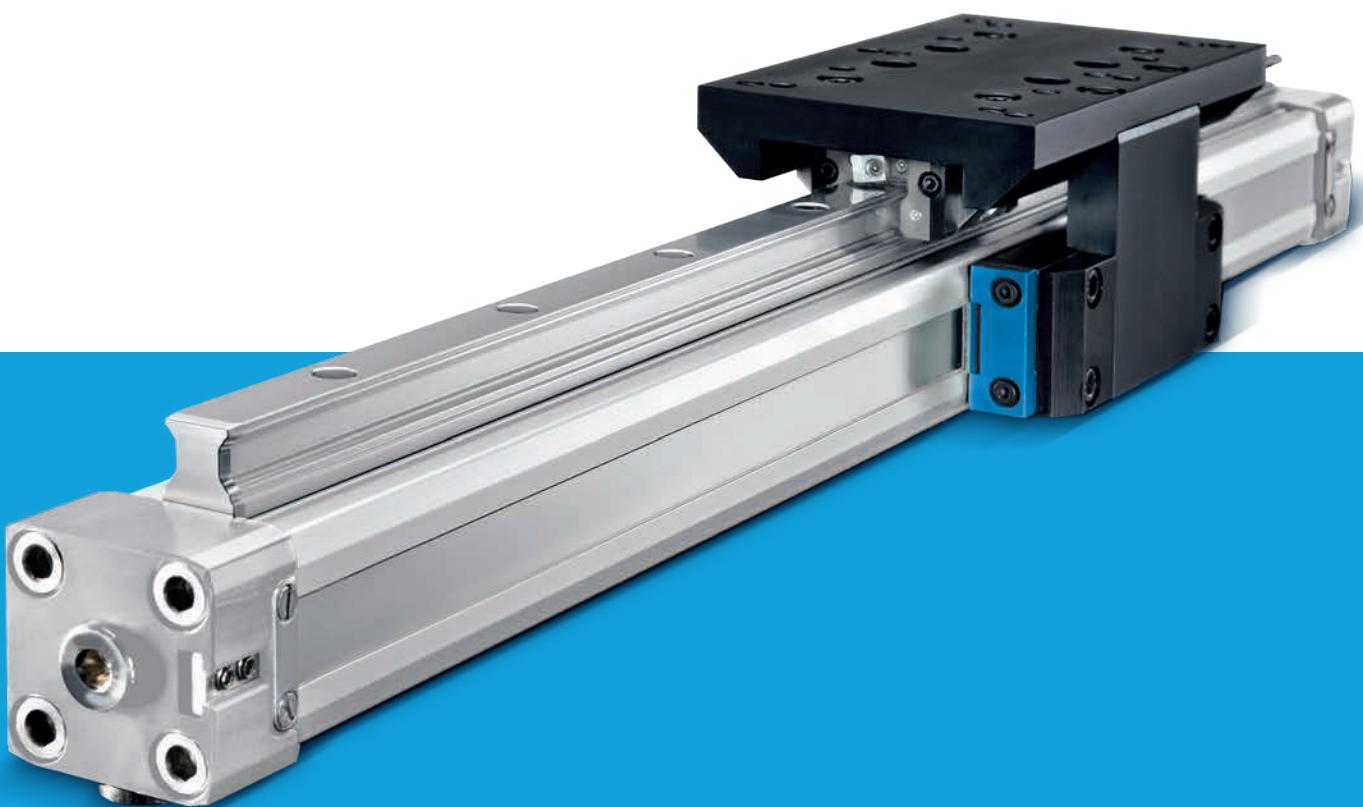
TIPO	Ø [mm]	DESCRIZIONE	TYPES	Ø [mm]	DESCRIPTION
<b>Accessori di fissaggio</b>					
<b>Piedino</b>			<b>Mounting accessories</b>		
RPAØS	16 25	Set di montaggio RPAØS: 2 staffe 4 viti 10.9 zincate placcate acc. DIN 912	<b>Foot</b>	16 25	Connection set RPAØS: 2 brackets 4 zinc-plated 10.9 screws acc. DIN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

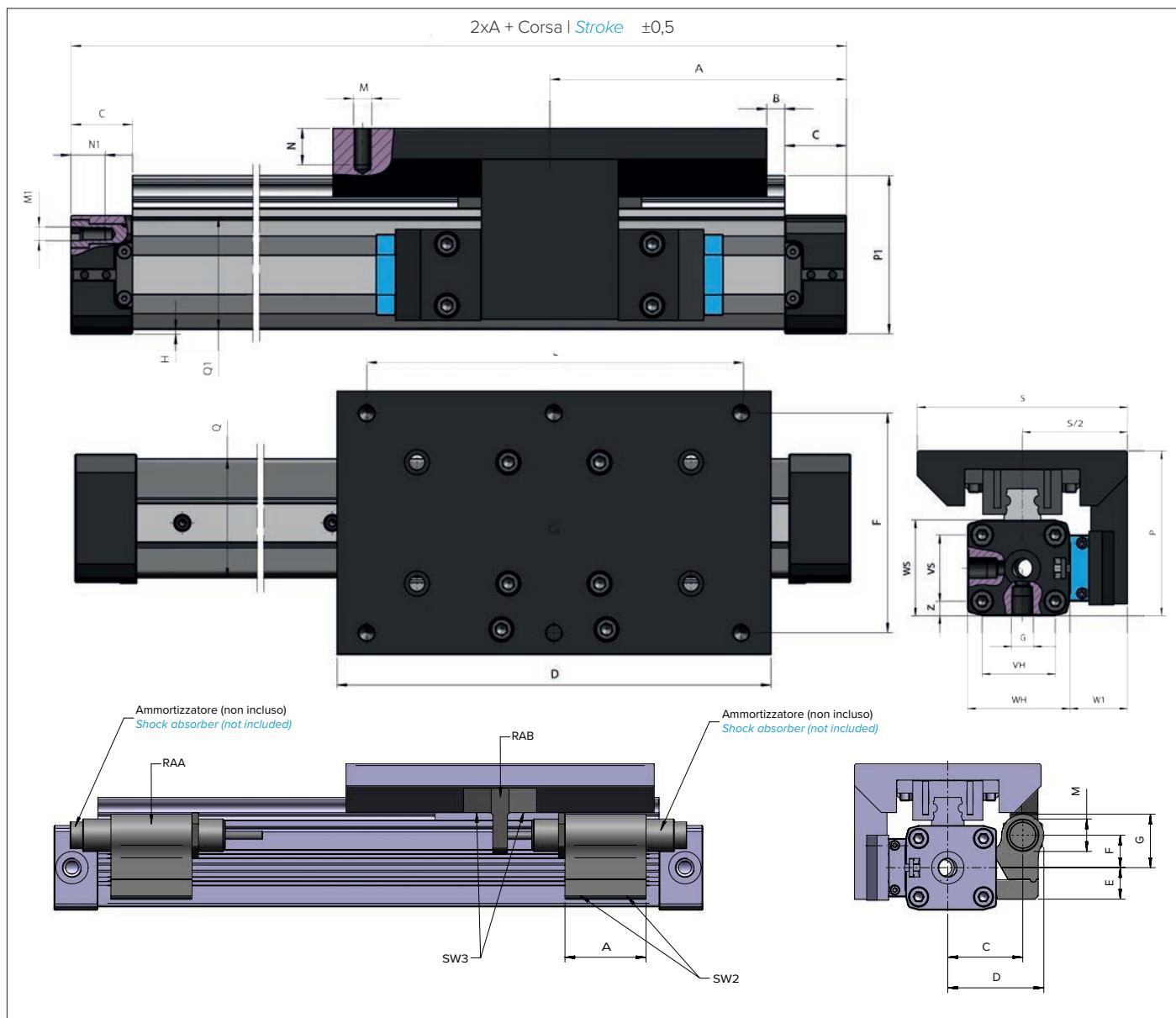
- Elevate caratteristiche di carico
- Elevato carico statico in tutte le direzioni
- Scorrimento silenzioso
- Robusto alloggiamento del cuscinetto
- Facile accesso all'ingrassatore
- Binario di guida temprato e rettificato
- Cuscinetto a basso attrito
- Facile intercambiabilità

- *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

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

## DIMENSIONI | DIMENSIONS

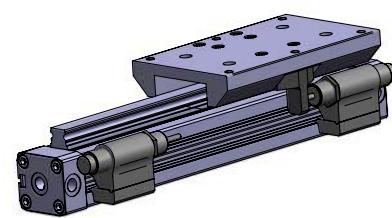


### SISTEMA DI GUIDA A CARRO SINGOLO + SISTEMA DI GUIDA A CARRO DOPPIO SINGLE CARRIAGE GUIDE SYSTEM + DOUBLE CARRIAGE GUIDE SYSTEM

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
<b>16</b>	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
<b>25</b>	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
<b>32</b>	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
<b>40</b>	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
<b>50</b>	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
<b>63</b>	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

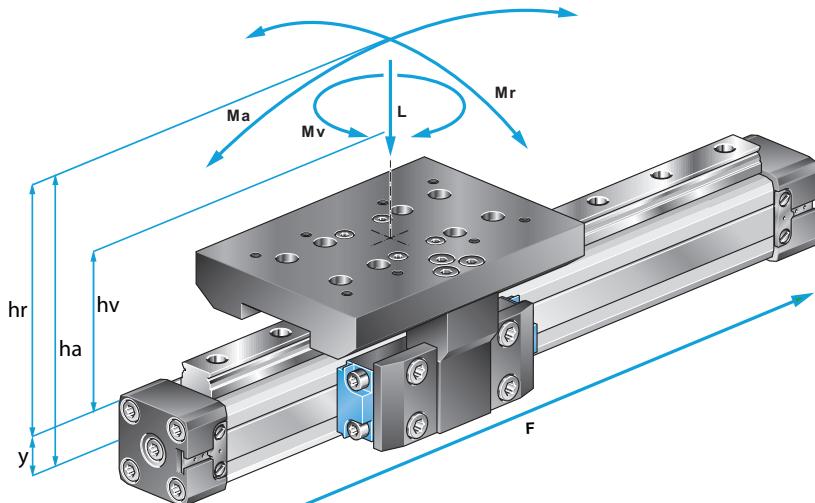
### ACCESSORI DI MONTAGGIO PER AMMORTIZZATORE | SHOCK ABSORBER MOUNTING

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

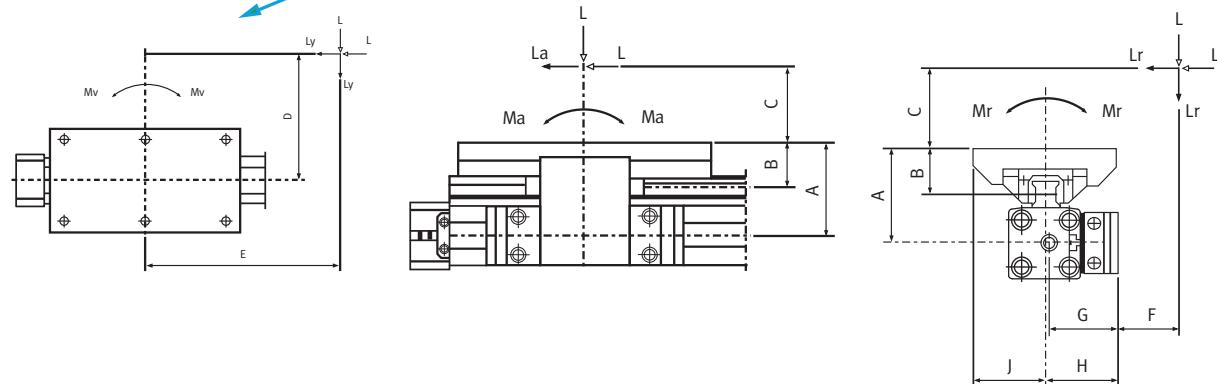


### FORMULE FORMULAS

$$M_a = F * h_a$$

$$M_r = F * h_r$$

$$M_v = F * h_v$$



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:

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

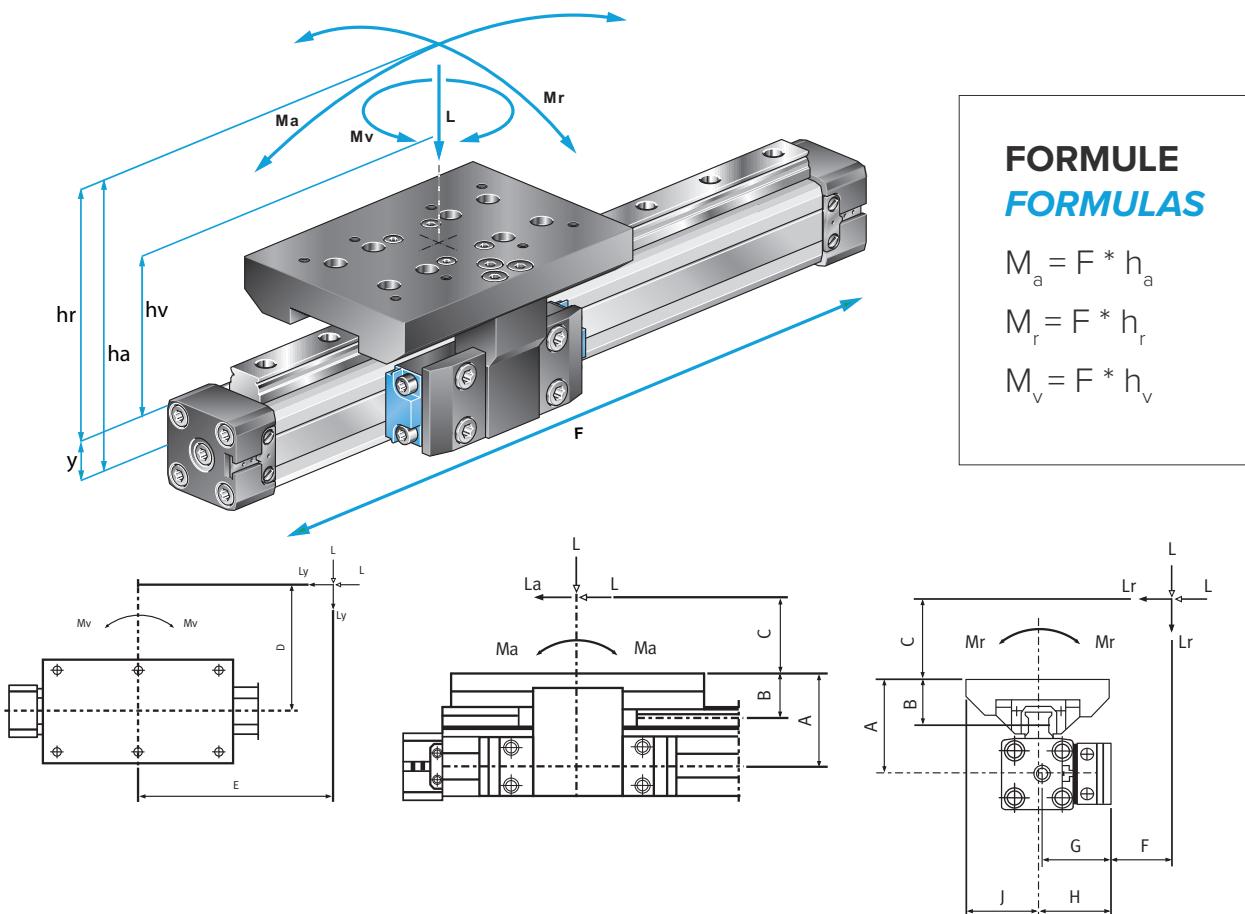
■ 1. The above mentioned moments (Ma max, Mr max, Mv max) are related to the guide rail centre. The load force (L) is the summary of all single forces related to the common centre of the mass. The centre of the mass can be placed inside or outside the surface area of the carriage.

■ 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:

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

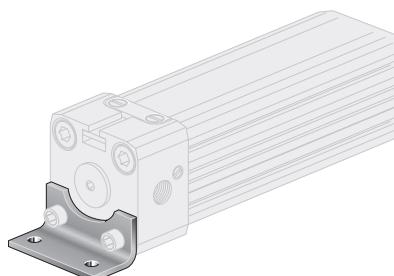
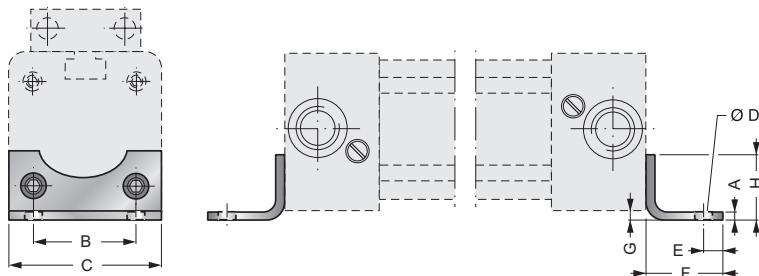
- 1. The above mentioned moments (Ma max, Mr max, Mv max) are related to the guide rail centre. The load force (L) is the summary of all single forces related to the common centre of the mass. The centre of the mass can be placed inside or outside the surface area of the carriage.
- 2. Normally the carriage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

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

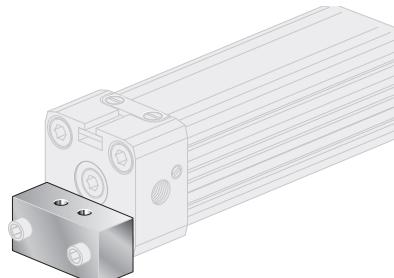
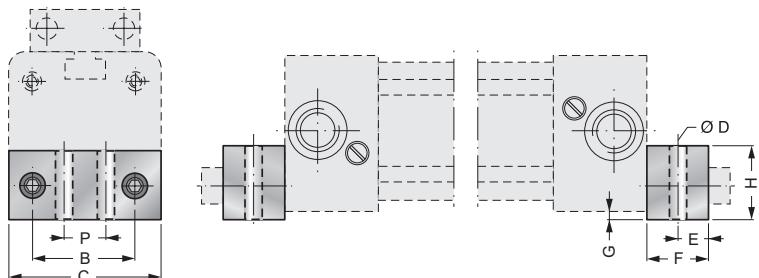
## ACCESSORI | MOUNTINGS

### PIEDINO | END COVER BRACKET (FOOT)

RPA16S - RPA25S\*

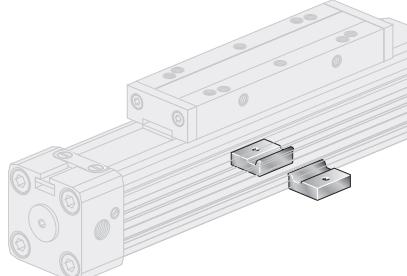
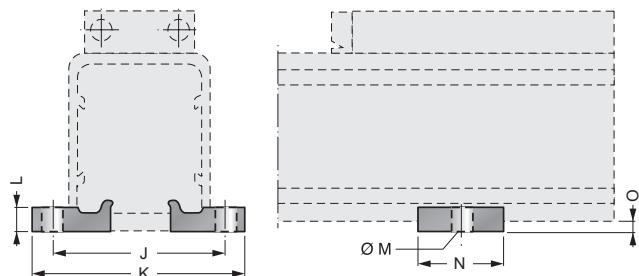


### RPA32A - RPA40A - RPA50A - RPA63A\*



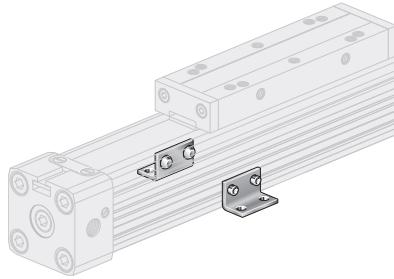
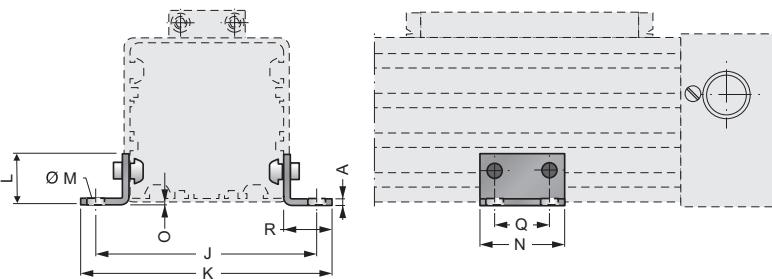
### SUPPORTO CENTRALE | MID SECTION SUPPORT

RFC16A - RFC25A\*



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

RFC50A - RFC63A\*



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

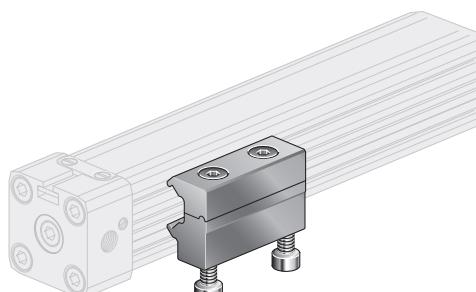
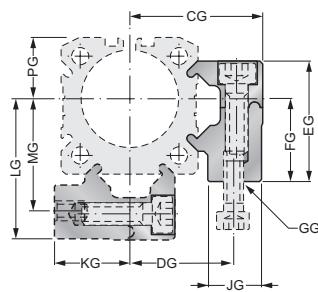
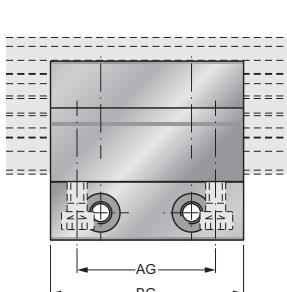
\*Applicazione | Application No.

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

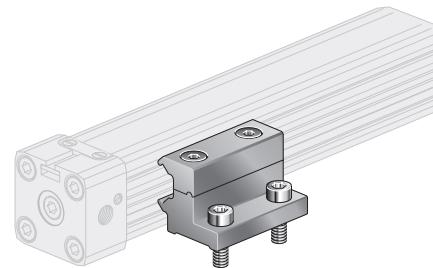
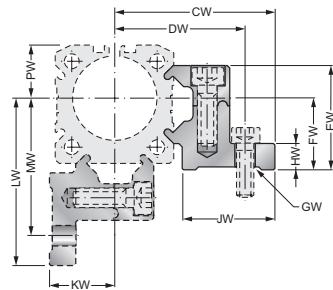
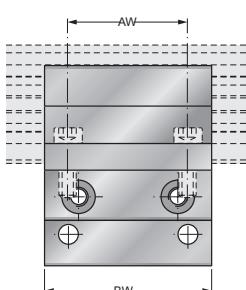
#### RFG16A - RFG25A - RFG32A



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



<b>Ø</b>	<b>AW</b>	<b>BW</b>	<b>CW</b>	<b>DW</b>	<b>EW</b>	<b>FW</b>	<b>GW</b>	<b>HW</b>	<b>JW</b>	<b>KW</b>	<b>LW</b>	<b>MW</b>	<b>PW</b>
<b>16</b>	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
<b>25</b>	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
<b>32</b>	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)

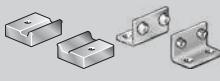
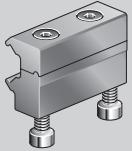
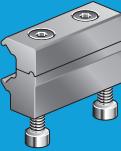
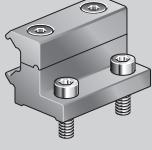
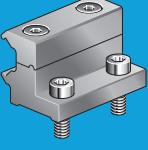
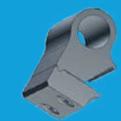
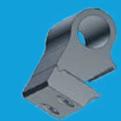
• • • *Ident-figures for stroke definition (0100-5700 mm)*

#### Ø 16-63MM

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

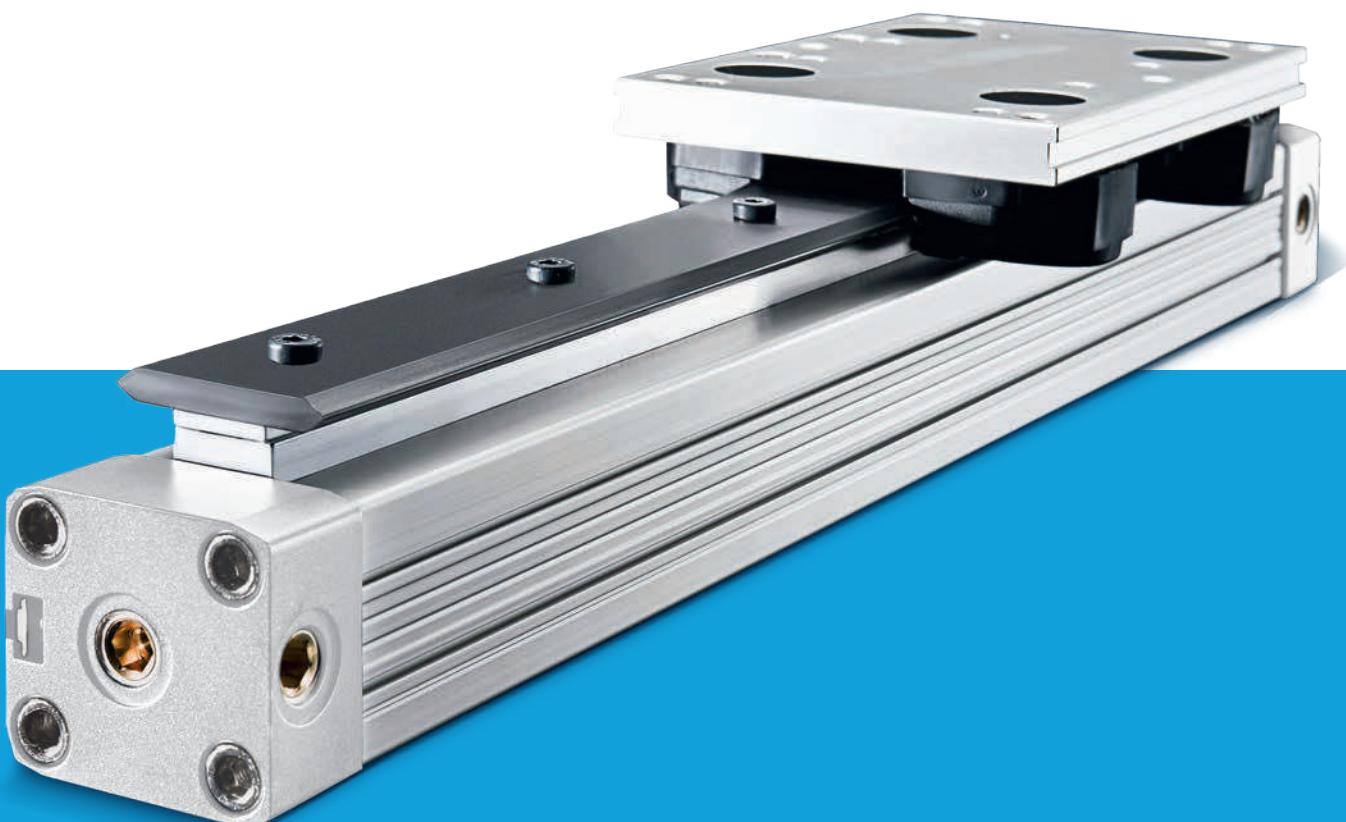
## ACCESSORI PER CILINDRI | CYLINDER MOUNTINGS

TIPO	Ø [mm]	DESCRIZIONE	TYPES	Ø [mm]	DESCRIPTION
<b>Accessori di fissaggio</b>					
<b>Piedino</b>					
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
					
<b>Supporto centrale</b>					
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
					
<b>Supporto centrale tipo G</b>					
RFGØA	16 25 32	Colore: naturale Materiale: AL	RFGØA	16 25 32	Colour: natur Material: AL
					
<b>Supporto centrale tipo W</b>					
RFWØA	16 25 32	Colore: naturale Materiale: AL	RFWØA	16 25 32	Colour: natur Material: AL
					
<b>Accessori per ammortizzatore</b>					
<b>Fissaggio ammortizzatore</b>					
RAAØZ	16 25 32 40 50	Colore: naturale Materiale: Zinc pressofuso	RAAØZ	16 25 32 40 50	Colour: natur Material: Zinc die-casting
					
<b>Bloccaggio ammortizzatore</b>					
RABØZ	16 25 32 40 50	Colore: naturale Materiale: Zinc pressofuso	RABØZ	16 25 32 40 50	Colour: natur Material: Zinc die-casting
					
<b>Shock Absorber Mountings</b>					
<b>Shock Absorber Mounting</b>					
RAAØZ					
					
<b>Shock Absorber Stop</b>					
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

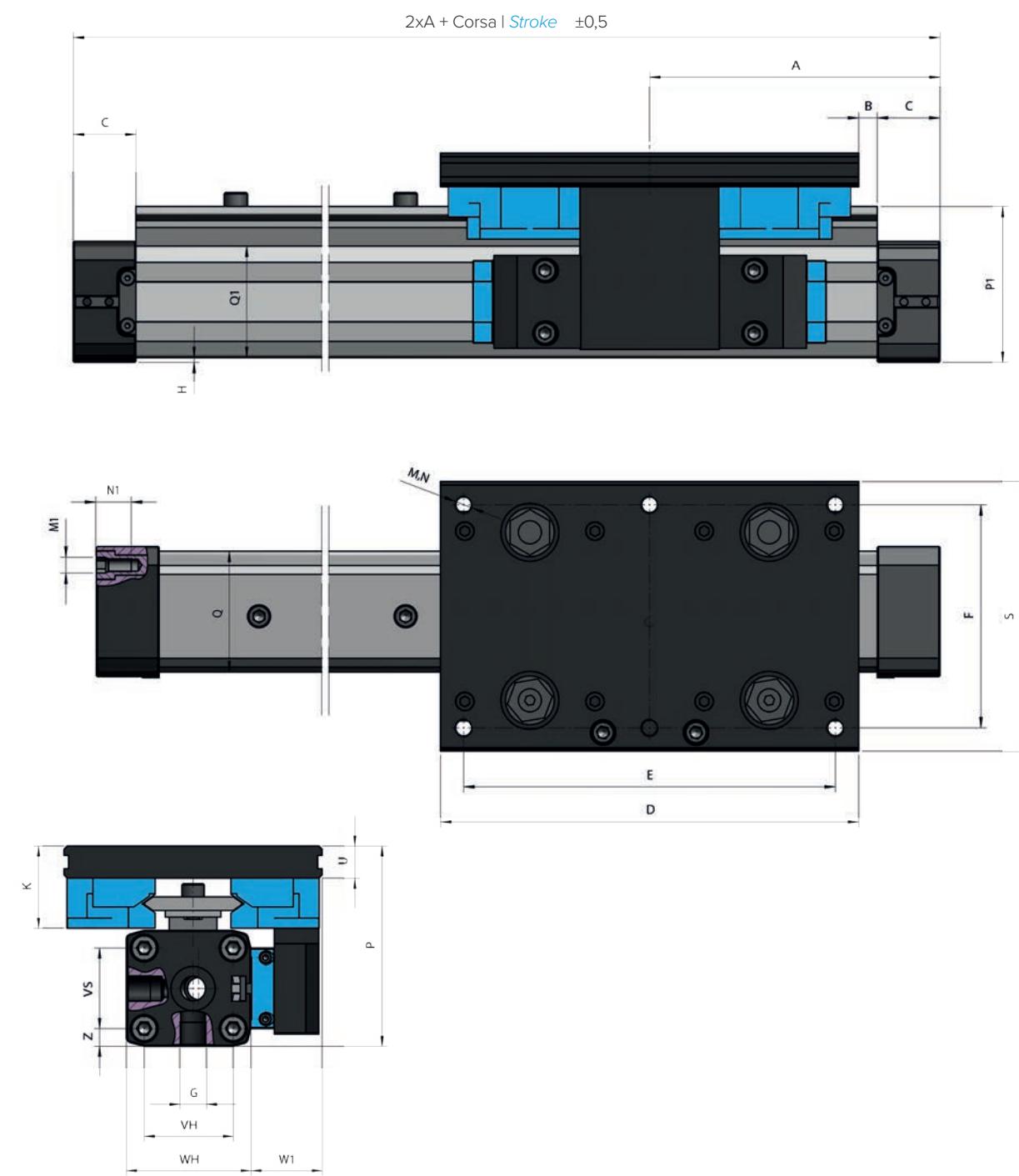
- Scivolo distanziatore in acciaio solido con superfici di scorrimento a V resistenti all'usura
- Piastra di trasporto in alluminio, cuscinetti a doppia fila che garantiscono un utilizzo senza problemi
- Le guarnizioni del cappuccio montate impediscono l'ingresso di sporcizia e garantiscono una costante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

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

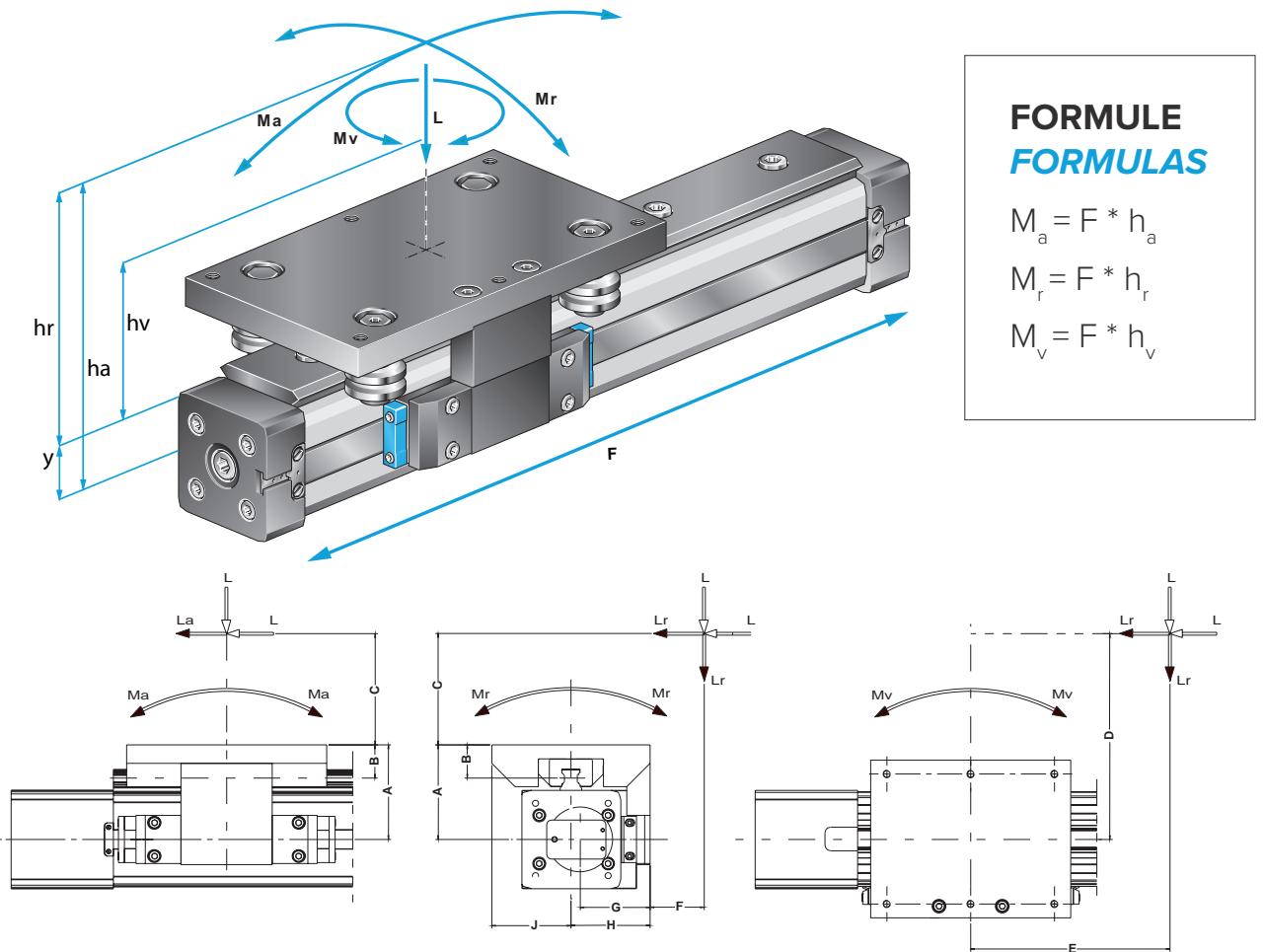
## DIMENSIONI | DIMENSIONS



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

$$\begin{aligned}M_a &= F * h_a \\M_r &= F * h_r \\M_v &= F * h_v\end{aligned}$$

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

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

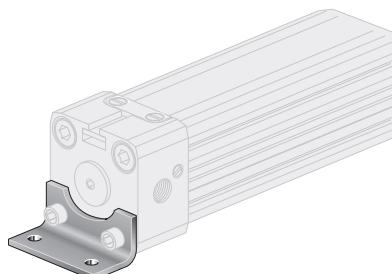
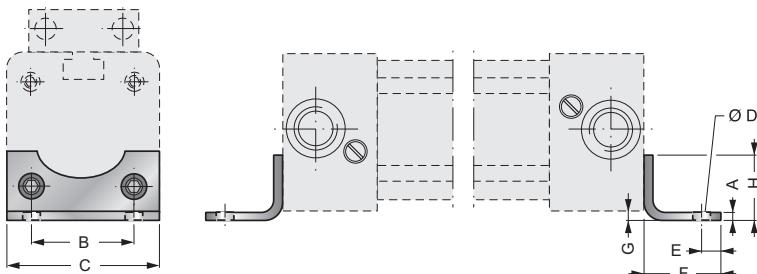
- 1. The above mentioned moments ( $Ma_{max}$ ,  $Mr_{max}$ ,  $Mv_{max}$ ) are related to the guide rail centre. The load force ( $L$ ) is the summary of all single forces related to the common centre of the mass. The mass center can be placed inside or outside the surface area of the carriage.
- 2. 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:

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

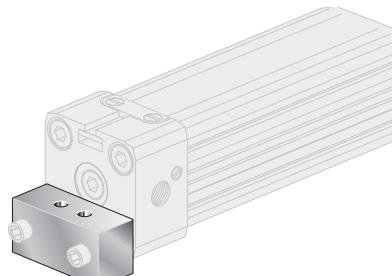
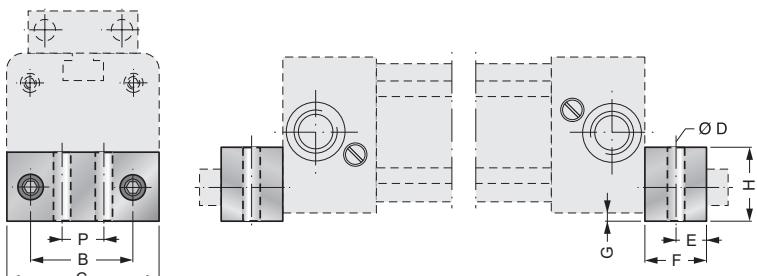
## ACCESSORI | MOUNTINGS

### PIEDINO | END COVER BRACKET (FOOT)

RPA25S\*

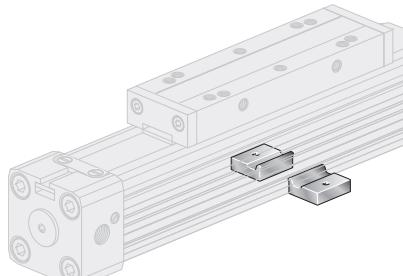
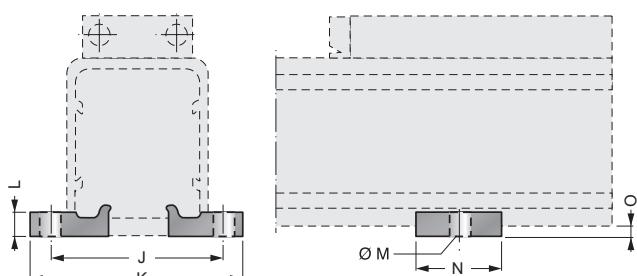


RPA32A - RPA40A - RPA50A\*



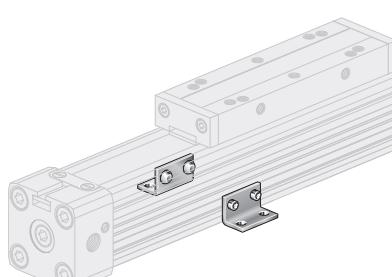
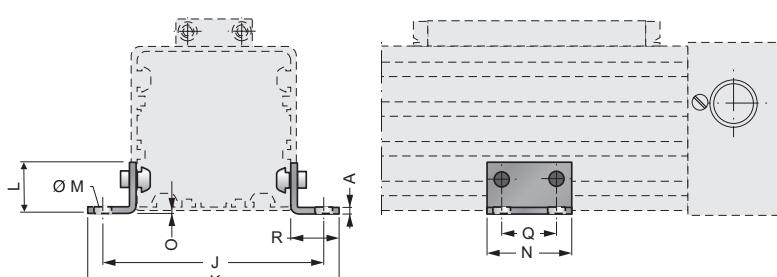
### SUPPORTO CENTRALE | MID SECTION SUPPORT

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
<b>25</b>	2,5	27	40	5,5	6,0	22	2	18	48,5	60	6	ø5,5	20	4	-	-	-
<b>40</b>	5,0	54	71	9	11,5	24	2	20	90	99	25	ø4,5	45	8,5	30	30	20
<b>50</b>	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

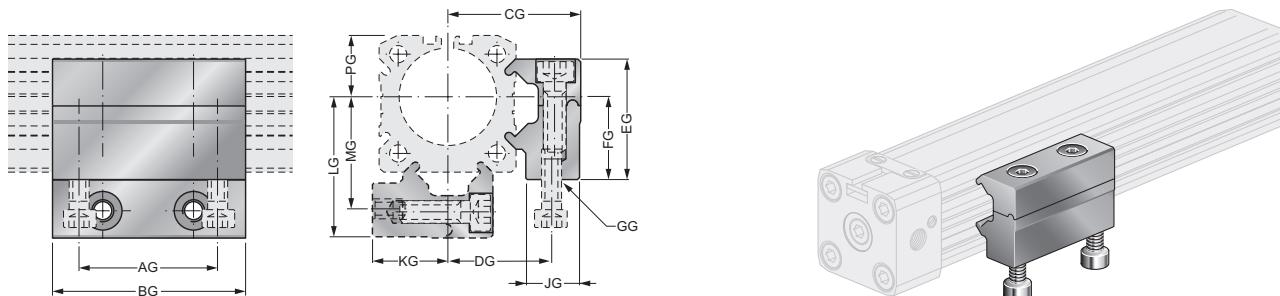
RPA40A = ø40      RFC40A = ø40

RPA50A = ø50      RFC50A = ø50

## ACCESSORI | MOUNTINGS

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

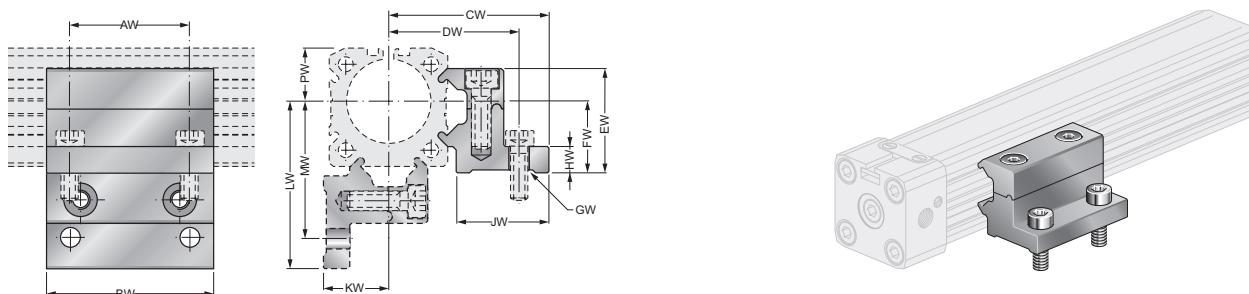
#### RFG25A - RFG32A



<b>Ø</b>	<b>AG</b>	<b>BG</b>	<b>CG</b>	<b>DG</b>	<b>EG</b>	<b>FG</b>	<b>GG</b>	<b>JG</b>	<b>KG</b>	<b>LG</b>	<b>MG</b>	<b>PG</b>
<b>25</b>	36,0	50,0	34,5	27,0	31,3	22,0	M5	14,0	20,0	36,5	29,0	16,0
<b>32</b>	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



<b>Ø</b>	<b>AW</b>	<b>BW</b>	<b>CW</b>	<b>DW</b>	<b>EW</b>	<b>FW</b>	<b>GW</b>	<b>HW</b>	<b>JW</b>	<b>KW</b>	<b>LW</b>	<b>MW</b>	<b>PW</b>
<b>25</b>	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
<b>32</b>	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

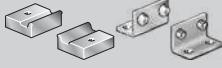
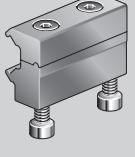
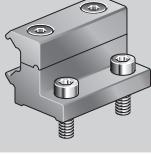
## CILINDRO | CYLINDER

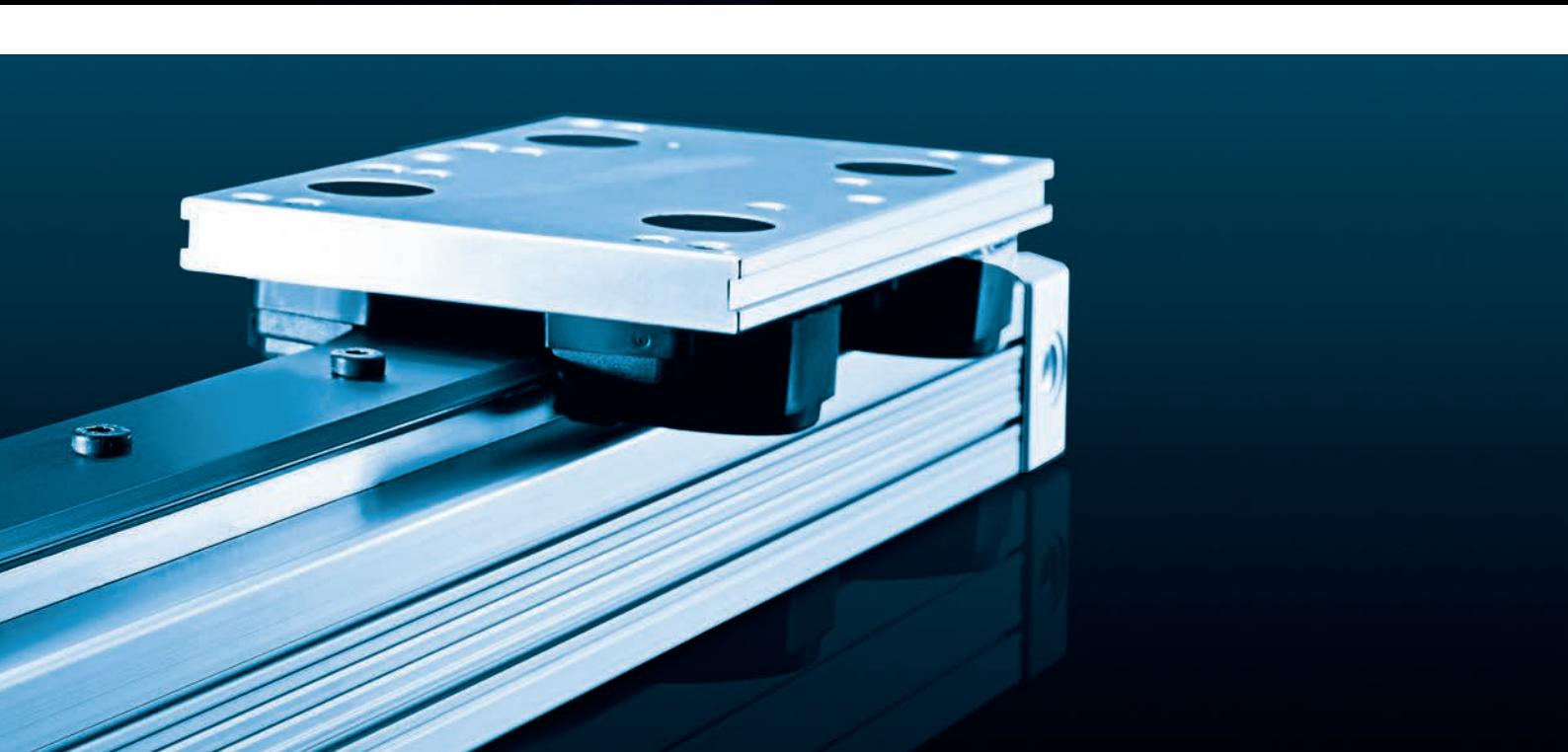
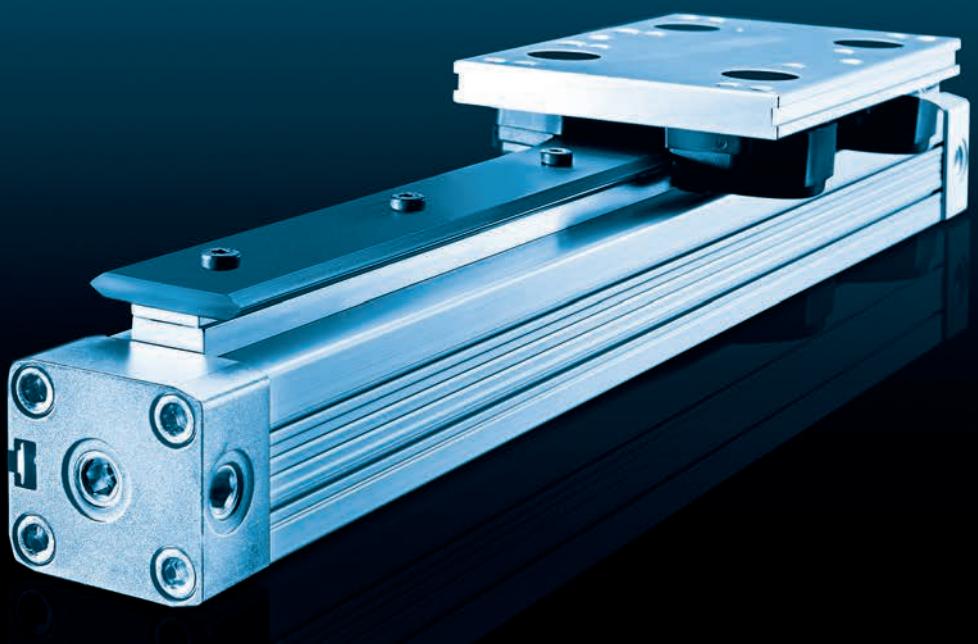
- • • Dettagli per la definizione della corsa (0100-5700 mm)
- • • Ident-figures for stroke definition (0100-5700 mm)

#### Ø 25-50MM

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

## ACCESSORI PER CILINDRI | CYLINDER MOUNTINGS

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

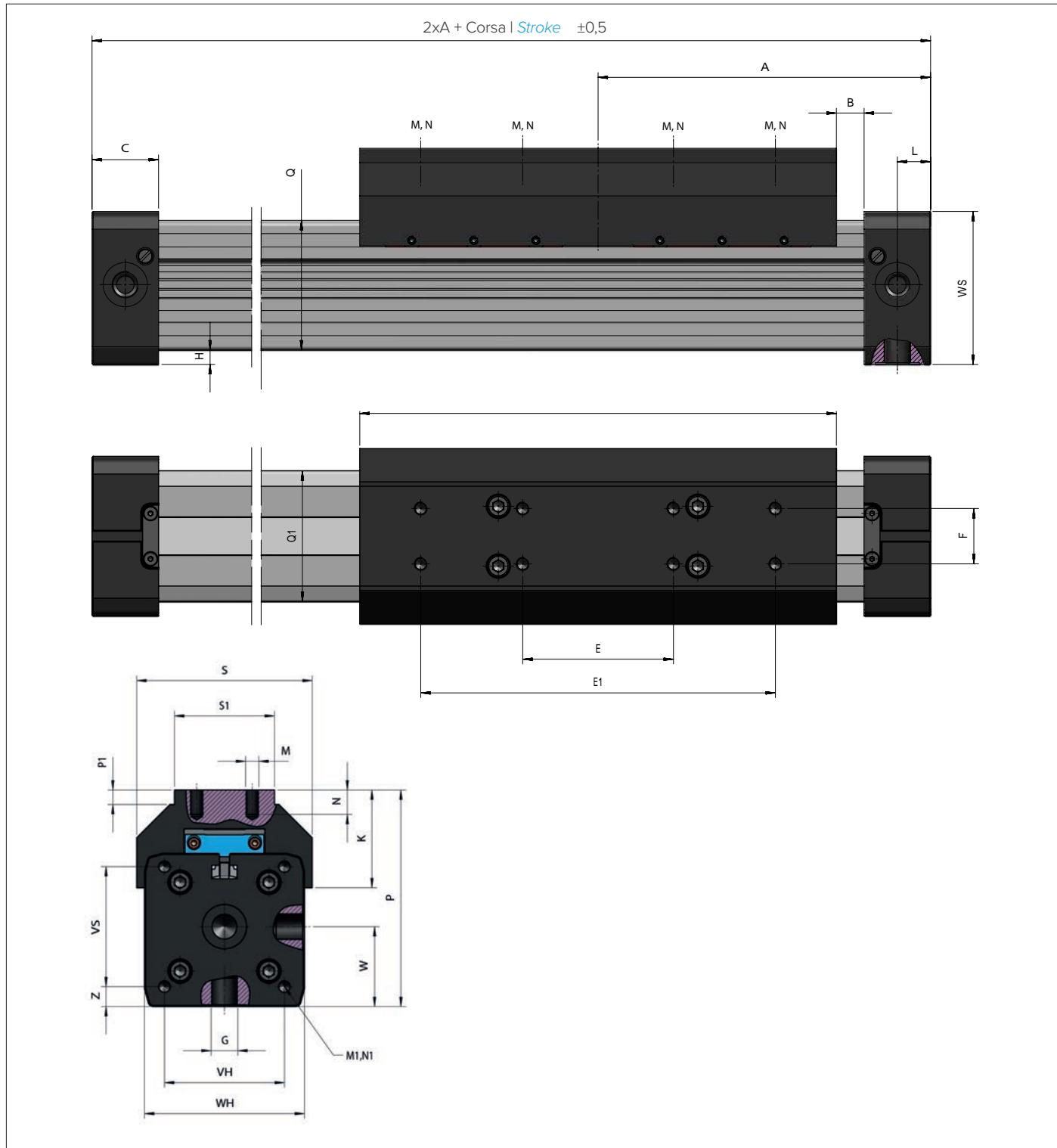
- *High wear resilience*
- *Silent working functionality*
- *High resistance to dirt & moisture*
- *Adjustable tolerances*
- *Ability to bear high loads & moments in all directions*
- *Low weight*
- *High resistance to corrosion*
- *Ability to take shock loadings and vibrations against blows and vibrations*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

*The guiding module may include further implementations in the future*

## CARATTERISTICHE TECNICHE | TECHNICAL DATA

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

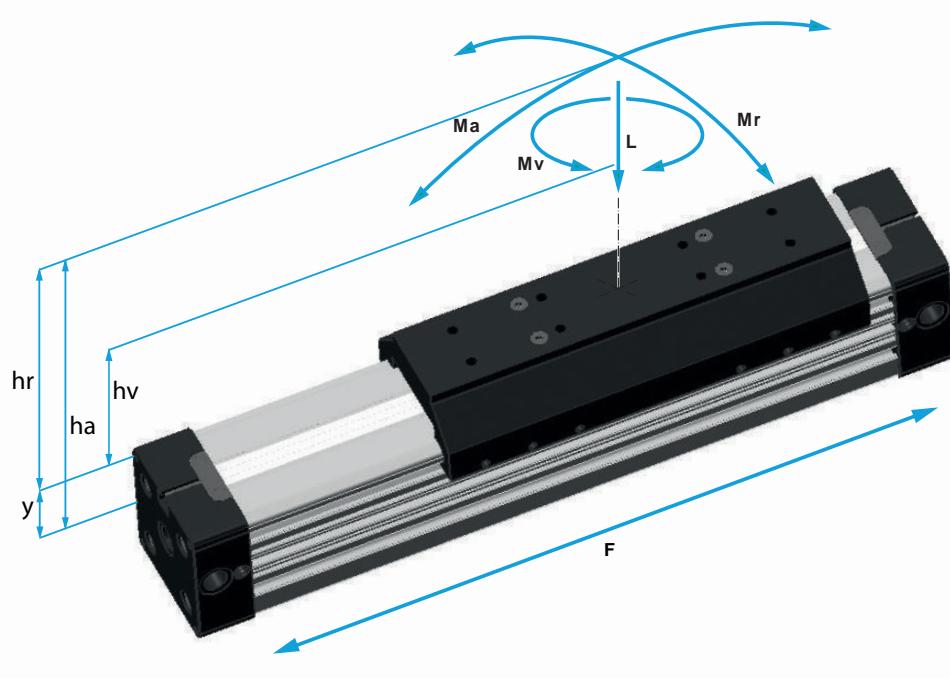
## DIMENSIONI | DIMENSIONS



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

<b>Ø</b>	<b>Q x Q1</b>	<b>S</b>	<b>S1</b>	<b>VH</b>	<b>VS</b>	<b>W</b>	<b>WH</b>	<b>WS</b>	<b>Z</b>
<b>32</b>	52 x 51	66	40	36	40	30	52	56	8
<b>40</b>	58,5 x 59	79	45	54	54	36	72	69	9
<b>50</b>	77 x 78	92	50	70	70	43,5	80	80	4
<b>63</b>	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
<b>Forza (6 bar) (N)</b>	420	640	1000	1550	<b>Effect force (6 bar) (N)</b>	420	640	1000	1550
<b>Max. zul. Last L (N)</b>	495	825	1320	1815	<b>Max. zul. Last L (N)</b>	495	825	1320	1815
<b>Max. La, Lr, Lv (N)</b>	495	825	1320	1815	<b>Max. La, Lr, Lv (N)</b>	495	825	1320	1815
<b>Max. Ma (Nm)</b>	39	99	170	315	<b>Max. Ma (Nm)</b>	39	99	170	315
<b>Max. Mr (Nm)</b>	15	35	58	105	<b>Max. Mr (Nm)</b>	15	35	58	105
<b>Max Mv (Nm)</b>	39	99	170	317	<b>Max. Mv (Nm)</b>	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:

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

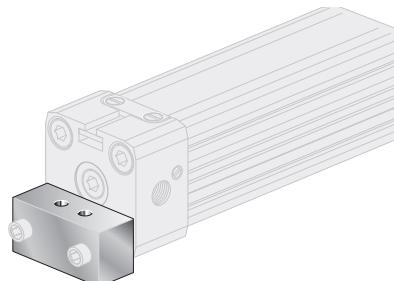
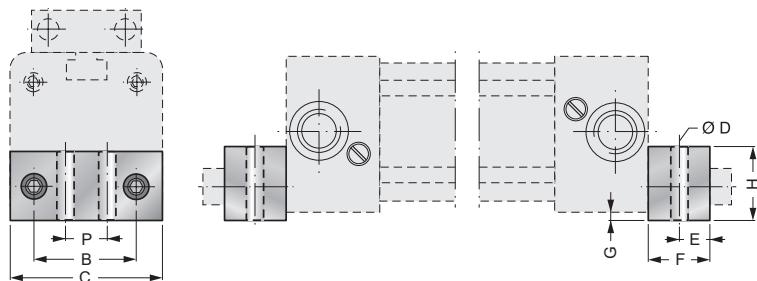
- 1. The above mentioned moments ( $M_a$  max,  $M_r$  max,  $M_v$  max) are related to the guide rail centre. The load force ( $L$ ) is the summary of all single forces related to the common centre of the mass. The centre of the mass can be placed inside or outside the surface area of the carriage.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

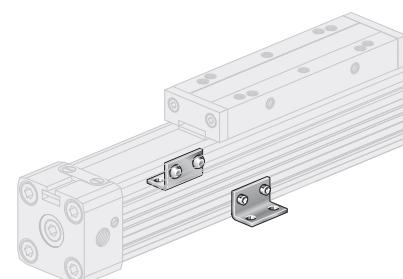
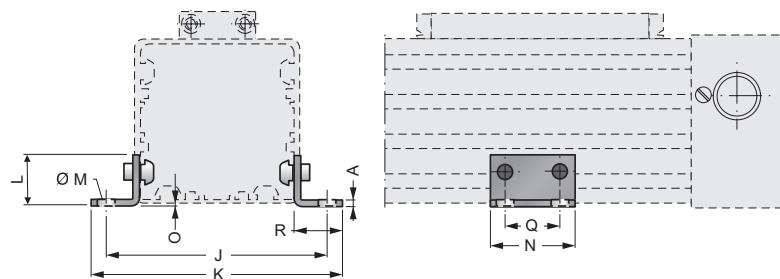
### PIEDINO | END COVER BRACKET (FOOT)

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
<b>32</b>	5,0	36	51	6,5	8,0	24	4	20	82	91	30	ø4,5	45	6	20	30	20
<b>40</b>	5,0	54	71	9	11,5	24	2	20	90	99	25	ø4,5	45	8,5	30	30	20
<b>50</b>	5,0	70	80	9	12,5	25	1,0	25	123	148	35	6,5	45	1	45	30	35
<b>63</b>	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

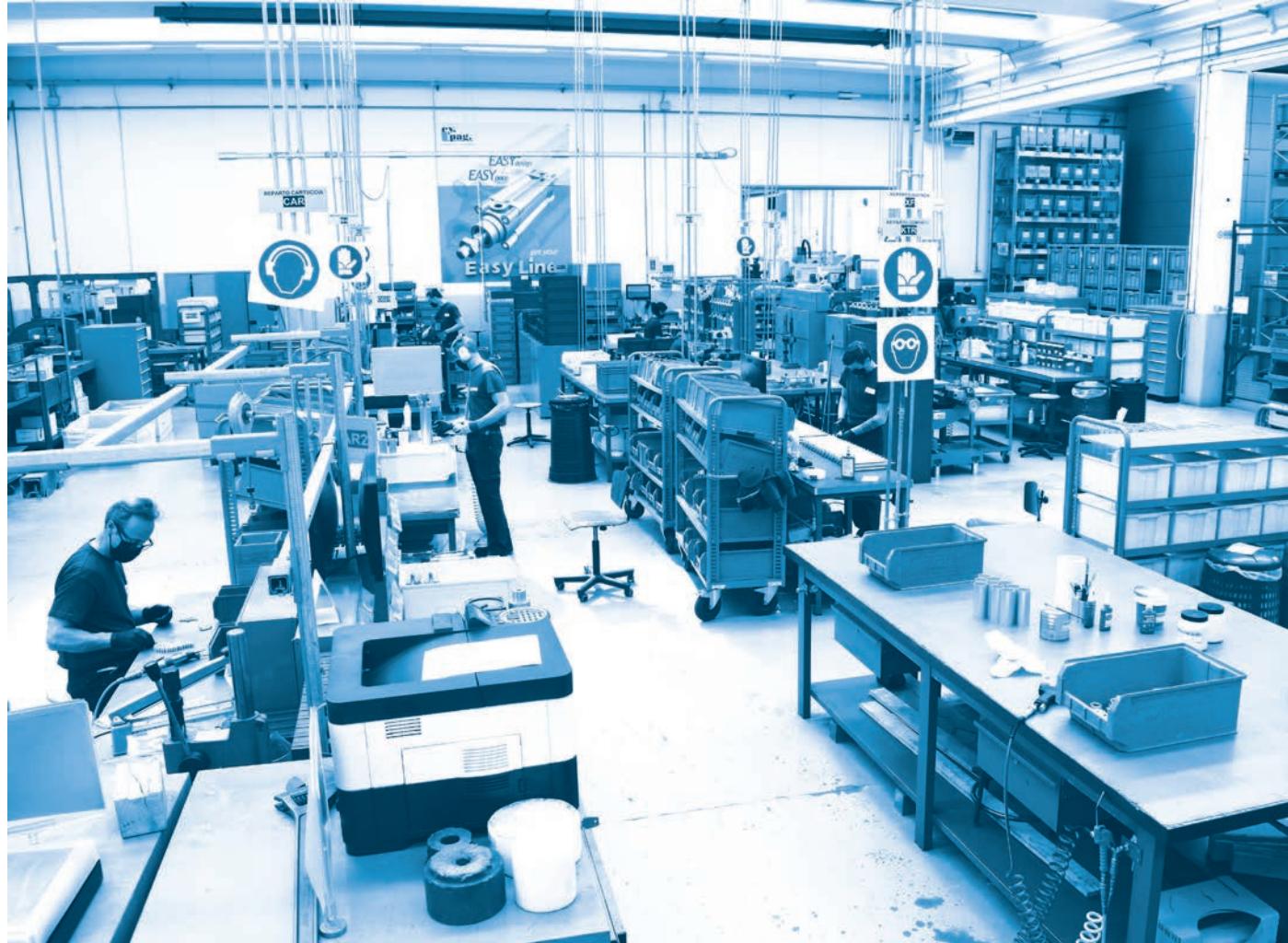
- ... Dettagli per la definizione della corsa (0100-5700 mm)
- ... Ident-figures for stroke definition (0100-5700 mm)

### Ø 32-63MM

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

## ACCESSORI PER CILINDRI | CYLINDER MOUNTINGS

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

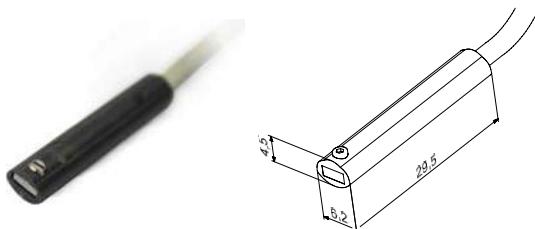


04\_07.

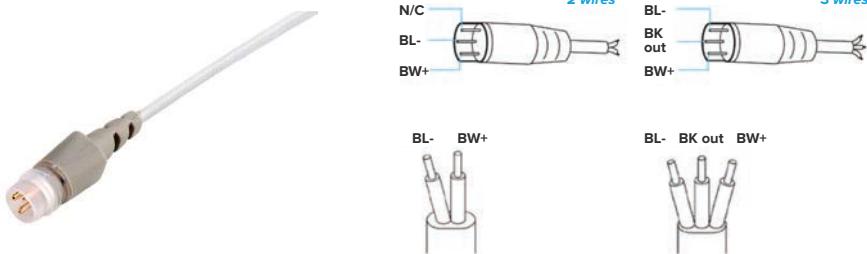
# SENSORI E ACCESSORI

## 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	<p>The diagram shows three wiring configurations for the ZS3201EL sensor. Configuration 1: A single pole double throw (SPDT) switch is connected in series with the sensor. The switch connects the sensor to ground. Configuration 2: A normally open (NO) contact of the SPDT switch is connected to the sensor, while the other NO contact is connected to the common terminal (COM). Configuration 3: A normally closed (NC) contact of the SPDT switch is connected to the sensor, while the other NC contact is connected to the common terminal (COM).</p>			Wiring schematics	<p>The diagram shows three wiring configurations for the ZS3201EL sensor. Configuration 1: A single pole double throw (SPDT) switch is connected in series with the sensor. The switch connects the sensor to ground. Configuration 2: A normally open (NO) contact of the SPDT switch is connected to the sensor, while the other NO contact is connected to the common terminal (COM). Configuration 3: A normally closed (NC) contact of the SPDT switch is connected to the sensor, while the other NC contact is connected to the common terminal (COM).</p>		

CAVI PER SENSORI | **SENSORS CABLES**

<b>Lunghezza cavo standard</b>	2.5 m (cavo diretto) 0.3 m (cavo con connettore)	<b>Standard cable lenght</b>	2.5 m (cavo diretto) 0.3 m (cavo con connettore)
<b>Conduttori</b>	0.14 mm <sup>2</sup> / AWG 26 / (36x 0.07 mm <sup>2</sup> )	<b>Conductors</b>	0.14 mm <sup>2</sup> / AWG 26 / (36x 0.07 mm <sup>2</sup> )
<b>Isolamento</b>	PVC	<b>Isolation</b>	PVC
<b>Guaina</b>	PVC ø 2.7 mm	<b>Sheath</b>	PVC ø 2.7 mm
<b>Test di fiamma</b>	V2	<b>Flame test</b>	V2
<b>Certificazione</b>	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	<b>Certification</b>	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)

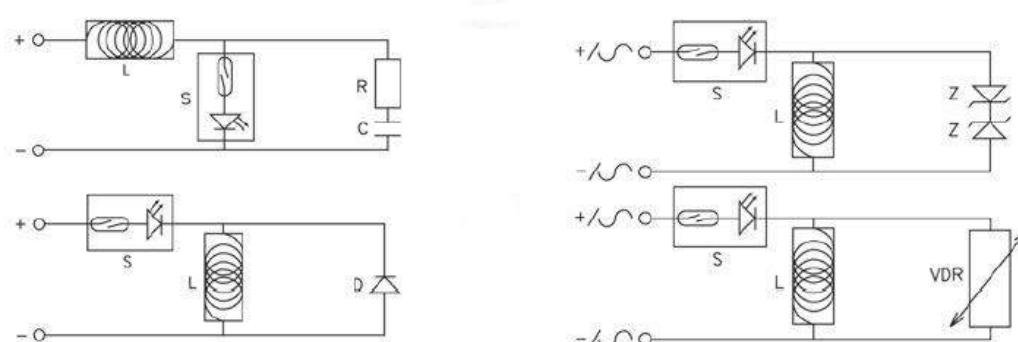
La commutazione di carichi capacitivi o l'impiego di cavi con lunghezza maggiore a metri 10 produce picchi di corrente al momento dell'inserzione.

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:*

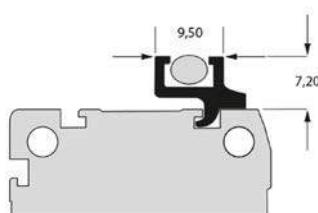
- a R-C circuit in parallel to the switch in case of V dc supply – (Img.1)
- a diode in parallel to the load in case of V dc supply – (Img.2)
- n°2 Zener diodes in parallel to the load with V ac/dc supply – (Img.3)
- a varistor (VDR) in parallel to the load with V ac/dc supply – (Img.4)

*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](http://www.cypag.com)

**tel:** +39 0342 605011   **fax:** +39 0342 614971   **mail:** [info@cypag.com](mailto:info@cypag.com)