

# TELESCOPIC RAIL



# Rollon: la storia



- 1975 Fondazione Rollon S.r.l.
- 1991 Fondazione della prima filiale estera, Rollon GmbH in Germania
- 1995 Nuovo stabilimento Rollon a Sesto San Giovanni con superficie produttiva coperta di 4.000 m<sup>2</sup>  
Il Sistema Qualità Rollon ottiene la certificazione a norme ISO 9001:1994  
Nasce il sito Internet [www.rollon.com](http://www.rollon.com)
- 1998 Fondazione di Rollon Corporation negli USA (NJ) e di Rollon B.V. in Olanda
- 1999 Fondazione di Rollon S.A.R.L. in Francia
- 2000 Fondazione di Rollon s.r.o. nella Repubblica Ceca
- 2001 Spostamento della sede e nuovo stabilimento produttivo di Rollon in Italia a Vimercate con una superficie coperta di 12.000 m<sup>2</sup>
- 2007 Il Sistema Qualità Rollon viene aggiornato alle nuove norme ISO 9001:2000 (Vision2000)
- 2008 Potenziamento della rete commerciale in Europa orientale e Asia

## Continuo ampliamento e ottimizzazione della gamma di prodotti

Quando fu fondata nel 1975, Rollon sviluppò un sistema di guide prismatiche di altissima precisione con gabbie a rulli per applicazioni negli assi principali delle macchine utensili. Nel 1979 iniziò lo sviluppo della guida lineare a perni volventi Compact Rail, della guida telescopica Telescopic Rail e della guida lineare con gabbie a sfere Easy Rail, che oggi costituiscono il punto di forza dell'azienda. La continua ottimizzazione di questi prodotti base costituisce per Rollon uno dei compiti più importanti.

Lo sviluppo del sistema lineare a perni volventi Compact Rail, con la nascita dei sistemi autoallineanti T+U e K+U, da applicare nei casi in cui è necessario compensare la mancanza di precisione di parallelismo delle superfici di appoggio delle guide, è solo uno degli esempi di ampliamento di gamma.

Allo stesso modo, la continua introduzione di nuove famiglie di prodotti, quali:

- 1994 Light Rail, guide telescopiche a struttura leggera, ad estrazione parziale o completa
- 1996 Uniline, unità lineari con trazione a cinghia
- 2001 Ecoline, moduli lineari economici
- 2002 X-Rail, guide lineari a perni volventi anche in inox
- 2004 Curviline, guide lineari curve, e Mono Rail, guide profilate a ricircolazione di sfere
- 2007 Mono Rail a ricircolazione di sfere miniaturizzate

testimonia il continuo processo di ottimizzazione. Con le attuali nove famiglie e con la grande capacità di personalizzare il prodotto in funzione dell'applicazione, tanto da renderlo se necessario „unico per ciascun Cliente“, Rollon copre ogni esigenza del mercato.

# Indice

<b>1 Descrizione del prodotto</b>	
Soluzioni costruttive e versioni	4
<b>2 Dati tecnici</b>	
Caratteristiche e note	7
<b>3 Dimensioni del prodotto</b>	
ASN	8
DS	12
DE	17
DBN	20
LTF	23
DMS	25
DRT	27
<b>4 Note tecniche</b>	
Scelta della guida telescopica, Capacità di carico	29
Flessione	30
Carico statico	31
Durata	32
Velocità, Forza di apertura e chiusura, Corsa bidirezionale, Temperatura	35
Protezione anticorrosione, Lubrificazione	36
Viti di fissaggio	37
Note per il montaggio	38
<b>Codici di ordinazione</b>	
Codici di ordinazione per versioni speciali	
<b>Gamma prodotti</b>	

# Descrizione del prodotto

## Telescopic Rail: Estrazione parziale e completa in sette serie



Fig. 1

La famiglia di prodotto Telescopic Rail è composta da sette serie ad estrazione parziale o completa con diverse sezioni ed elementi intermedi ad S, a doppia T o quadrate. Elevate capacità di carico, insieme ad economicità e scorrevolezza, sono da sempre le caratteristiche di spicco della famiglia di prodotto Telescopic Rail.

### Le caratteristiche principali:

- Elevata capacità di carico con flessione ridotta
- Elementi intermedi resistenti a flessione
- Passo dei fori standardizzato
- Corsa senza gioco anche al massimo carico applicabile
- Struttura compatta
- Elevata affidabilità

### Campi di applicazione principali della famiglia di prodotti Telescopic Rail:

- Veicoli su rotaia (ad es. vani manutenzione e batterie estraibili, porte)
- Costruzioni e meccanica generale (ad es. alloggiamenti e porte)
- Logistica (ad es. carrelli estraibili per casse o per movimenti delle pinze)
- Aeronautica
- Macchine per imballaggio
- Industria delle bevande
- Macchine speciali

**ASN**

Guida semitelescopica composta da una guida a C („parte fissa“) e da un cursore („parte mobile“).

Questa soluzione compatta e semplice consente capacità di carico molto elevate. L'unione tra la guida e la struttura a cui la guida è fissata costituisce un insieme ad alta rigidità.



Fig. 2

**DS**

Guida ad estrazione completa composta da due guide, che costituiscono gli elementi fisso e mobile, e un elemento intermedio ad S. Questo ha un grande momento di inerzia e un'elevata rigidità in una forma snella. Ne deriva una capacità di carico elevata con ridotta flessione anche quando la guida telescopica è completamente estesa.

La serie DS è disponibile in tre diverse versioni: la versione S con estrazione da un solo lato (DSS), la versione B con fermo nella posizione chiusa per estrazioni da un solo lato (DSB) e la versione D con estrazione da ambedue i lati (DSD).



Fig. 3

**DE**

Guida ad estrazione completa composta da due guide, unite in modo da formare un profilo a doppia T, e due cursori, uno fisso e uno mobile, che vengono collegati rispettivamente alla parte fissa e alla parte mobile della struttura da movimentare. La sezione pressochè quadrata rende la guida compatta e consente capacità di carico elevate e flessione ridotta, specialmente in caso di carico radiale. Per le estensioni con corse bidirezionali è disponibile una versione speciale (DE..D) che prevede un dispositivo di recupero dell'elemento intermedio.



Fig. 4

**DBN**

Guida ad estrazione completa composta da due guide, una fissa e una mobile, e due cursori che, uniti tra loro, costituiscono l'elemento intermedio. La soluzione costruttiva è simile a quella della serie DE ed offre una buona protezione contro l'entrata di sporcizia nella zona delle sfere.



Fig. 5

### LTF

Guida ad estrazione completa composta da due cursori, uno fisso e uno mobile, che scorrono direttamente su un elemento intermedio ad S. Questa forma particolare consente una costruzione estremamente snella e compatta per movimenti che vengono eseguiti solo occasionalmente.



Fig. 6

### DMS

Sistema telescopico per carichi elevati, composto da elementi della serie ASN e da un elemento intermedio realizzato con un profilo a doppia T ad elevata rigidità. Questa guida ad estrazione completa è adatta per sopportare carichi elevati con una flessione estremamente ridotta.



Fig. 7

### DRT

Guida ad estrazione completa su cursori a perni volventi, composta da un elemento intermedio ad S simile a quello della serie DS e da elementi del collaudato sistema lineare Rollon Compact Rail. L'impiego dei perni volventi anziché delle gabbie a sfere, come elemento che assorbe il carico, consente una resistenza maggiore contro l'eventuale ingresso di impurità e un'estrema silenziosità di movimento.



Fig. 8

# Dati tecnici

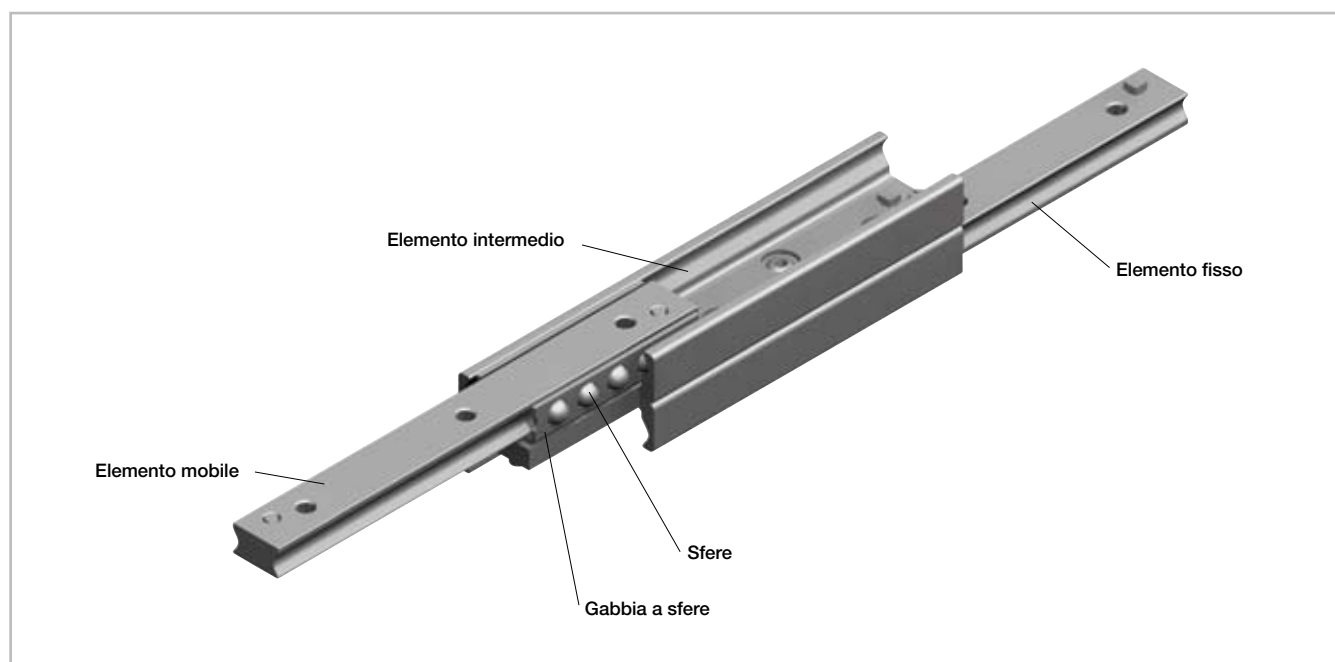


Fig. 9

## Caratteristiche:

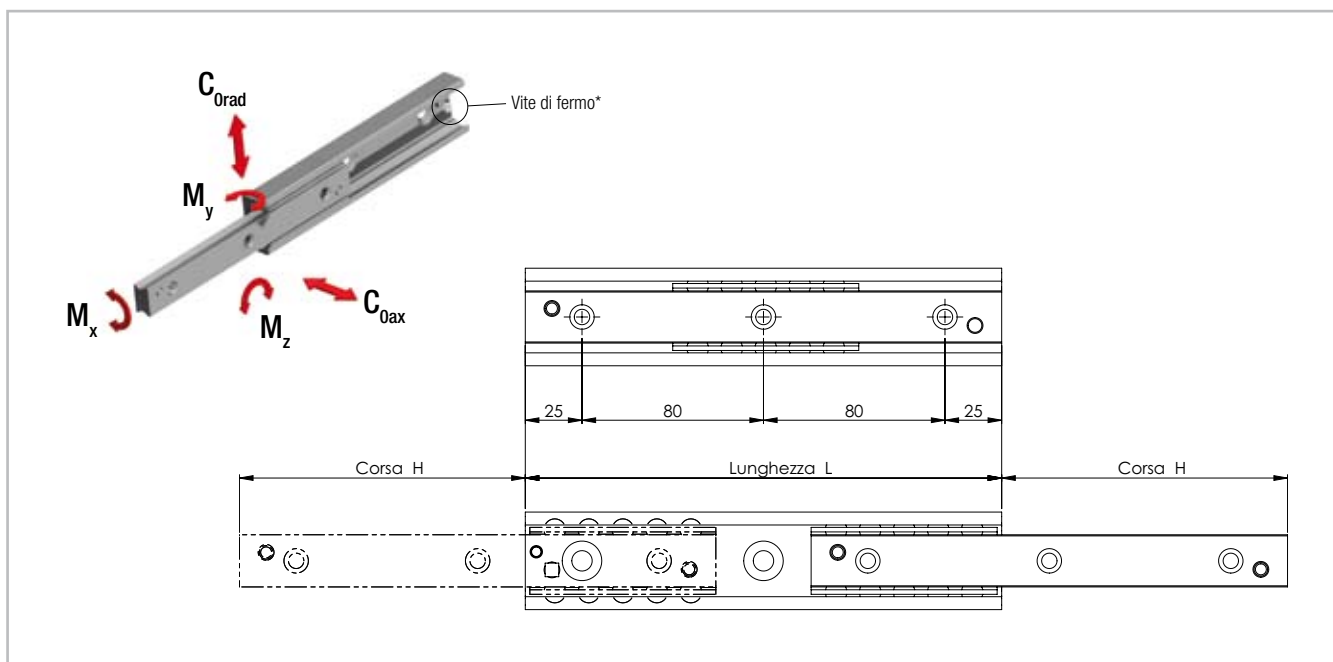
- Sezioni disponibili serie ASN / DE: 22, 28, 35, 43, 63
- Sezioni disponibili serie DS: 28, 35, 43, 63
- Sezioni disponibili serie DBN: 22, 28, 35, 43
- Sezioni disponibili serie LTF: 44
- Sezioni disponibili serie DMS: 63
- Sezioni disponibili serie DRT: 43
- Piste di rotolamento temprate ad induzione (esclusa serie LTF)
- Guide e cursori in acciaio per cuscinetti volventi trafilato a freddo
- Sfere in acciaio temprato per cuscinetti volventi
- Max. velocità di traslazione: 0,8 m/s (31,5 in/s)  
(in relazione alle modalità di applicazione)
- Intervallo di temperatura ASN, DE, DBN, LTF fino a +170 °C (+338 °F); DS, DRT da -30 °C a +110 °C (da -22 °F a +230 °F)
- Zincatura elettrolitica a norma ISO2081, altre protezioni anticorrosione su richiesta (vedere pag. 36, Protezione anticorrosione)

## Note:

- Si consiglia il montaggio in orizzontale
- Montaggio verticale su richiesta
- Si consigliano fermi di fine corsa esterni
- Corsa bidirezionale per le serie ASN, DSD, DE, DBN (DMS su richiesta)
- Corse speciali su richiesta
- Tutti i dati di capacità di carico si riferiscono ad una singola guida telescopica
- Tutti i dati di capacità di carico si riferiscono ad un uso continuativo
- Il calcolo di durata a fatica si riferisce esclusivamente alle serie di sfere con carico applicato
- Attenzione: delle serie DSB, DMS e DRT esistono le versioni guida destra e guida sinistra
- Le guide della serie DRT 43 devono obbligatoriamente essere fissate con viti Torx® (versione speciale, incluse nella fornitura). Le serie ASN 63 e DMS 63 possono essere fissate con viti Torx® in alternativa al fissaggio standard
- Tutte le guide telescopiche devono essere collegate al carico con viti di fissaggio in classe di resistenza 10.9
- I fermi interni servono a bloccare il cursore e la gabbia a sfere quando non sono sotto carico. Per sistemi sotto carico, usare fermi esterni come fine corsa

# Dimensioni del prodotto

## Serie ASN - Capacità di carico



\* Per raggiungere tutti i fori di fissaggio, rimuovere la vite di fermo

Fig. 10

Serie	Sezione	Lun- ghezza L [mm]	Corsa H [mm]	Capacità di carico e momenti					Num. fori
				$C_{Orad}$ [N]	$C_{Oax}$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]	
ASN	22	130	76	313	219	5,7	10	15	2
		210	111	715	501	10,7	36	51	3
		290	154	994	696	14,9	69	99	4
		370	196	1278	895	19	113	162	5
		450	231	1701	1190	24	180	258	6
		530	274	1979	1385	28,2	248	355	7
		610	316	2262	1584	32,3	327	467	8
		690	351	2689	1882	37,3	436	623	9
		770	394	2967	2077	41,5	539	769	10

Tab. 1

Serie	Sezione	Lun- ghezza L [mm]	Corsa H [mm]	Capacità di carico e momenti					Num. fori
				$C_{0rad}$ [N]	$C_{0ax}$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]	
ASN	28	130	74	613	429	15,3	20	28	2
		210	116	1116	781	26,1	57	82	3
		290	148	1934	1354	39,6	132	188	4
		370	190	2445	1711	50,4	213	305	5
		450	232	2955	2069	61,2	314	449	6
		530	274	3466	2426	72	435	621	7
		610	316	3976	2783	82,8	575	821	8
		690	358	4487	3141	93,6	735	1050	9
		770	400	4997	3498	104,4	914	1306	10
		850	433	5828	4080	117,9	1165	1665	11
		930	475	6338	4436	128,7	1389	1984	12
		1010	517	6848	4793	139,5	1631	2330	13
		1090	559	7358	5150	150,3	1894	2705	14
		1170	601	7868	5507	161,1	2175	3108	15
ASN	35	210	127	1065	746	29,4	57	82	3
		290	159	2060	1442	46,9	146	208	4
		370	203	2638	1847	59,9	238	340	5
		450	247	3217	2252	73	354	505	6
		530	279	4282	2997	90,4	543	775	7
		610	323	4858	3401	103,5	711	1015	8
		690	367	5435	3804	116,6	902	1288	9
		770	399	6521	4565	134	1191	1702	10
		850	443	7095	4966	147,1	1435	2050	11
		930	487	7669	5368	160,2	1702	2431	12
		1010	519	8765	6136	177,6	2092	2989	13
		1090	563	9337	6536	190,7	2412	3445	14
		1170	607	9909	6937	203,8	2754	3934	15
		1250	639	11012	7708	221,2	3245	4636	16
		1330	683	11582	8107	234,3	3640	5200	17
		1410	727	12153	8507	247,4	4058	5797	18
1490	759	13260	9282	264,8	4650	6643	19		

Tab. 2

Serie	Sezione	Lun- ghezza L [mm]	Corsa H [mm]	Capacità di carico e momenti					Num. fori	
				C <sub>0rad</sub> [N]	C <sub>0ax</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]		
ASN	43	210	123	1595	1117	60,6	84	120	3	
		290	158	2872	2010	93,8	201	288	4	
		370	208	3377	2364	115,9	308	440	5	
		450	243	4690	3283	149,2	509	728	6	
		530	278	6039	4227	182,4	762	1088	7	
		610	313	7411	5188	215,6	1064	1521	8	
		690	363	7863	5504	237,8	1294	1849	9	
		770	398	9232	6463	271	1681	2402	10	
		850	433	10615	7431	304,2	2119	3027	11	
		930	483	11054	7738	326,4	2439	3484	12	
		1010	518	12434	8704	359,6	2961	4230	13	
		1090	568	12877	9014	381,8	3337	4767	14	
		1170	603	14254	9978	415	3943	5633	15	
		1250	638	15638	10947	448,2	4599	6571	16	
		1330	688	16075	11252	470,4	5065	7236	17	
		1410	723	17456	12219	503,6	5806	8295	18	
		1490	758	18845	13191	536,8	6598	9425	19	
		1570	793	20238	14167	570,1	7440	10628	20	
		1650	843	20661	14463	592,2	8029	11470	21	
		1730	878	22052	15436	625,5	8956	12794	22	
		1810	928	22479	15736	647,6	9601	13716	23	
		1890	963	23867	16707	680,8	10612	15160	24	
		1970	1013	24298	17009	703	11314	16162	25	
		ASN	63	610	333	10591	7414	474	1553	2219
690	373			12534	8774	547,5	2072	2960	9	
770	413			14489	10142	621	2666	3808	10	
850	453			16452	11516	694,5	3334	4763	11	
930	493			18421	12895	768	4077	5824	12	
1010	533			20395	14277	841,4	4894	6992	13	
1090	573			22373	15661	914,9	5787	8267	14	
1170	613			24354	17048	988,4	6754	9648	15	
1250	653			26337	18436	1061,9	7795	11136	16	
1330	693			28322	19825	1135,4	8912	12731	17	
1410	733			30309	21216	1208,9	10102	14432	18	
1490	773			32297	22608	1282,4	11368	16240	19	
1570	813			34287	24001	1355,9	12708	18155	20	
1650	853			36277	25394	1429,4	14123	20176	21	
1730	893			38268	26788	1502,8	15613	22304	22	
1810	933			40261	28182	1576,3	17177	24539	23	
1890	973			42253	29577	1649,8	18816	26880	24	
1970	1013	44247	30973	1723,3	20530	29328	25			

Tab. 3

Serie ASN - Dimensioni della sezione

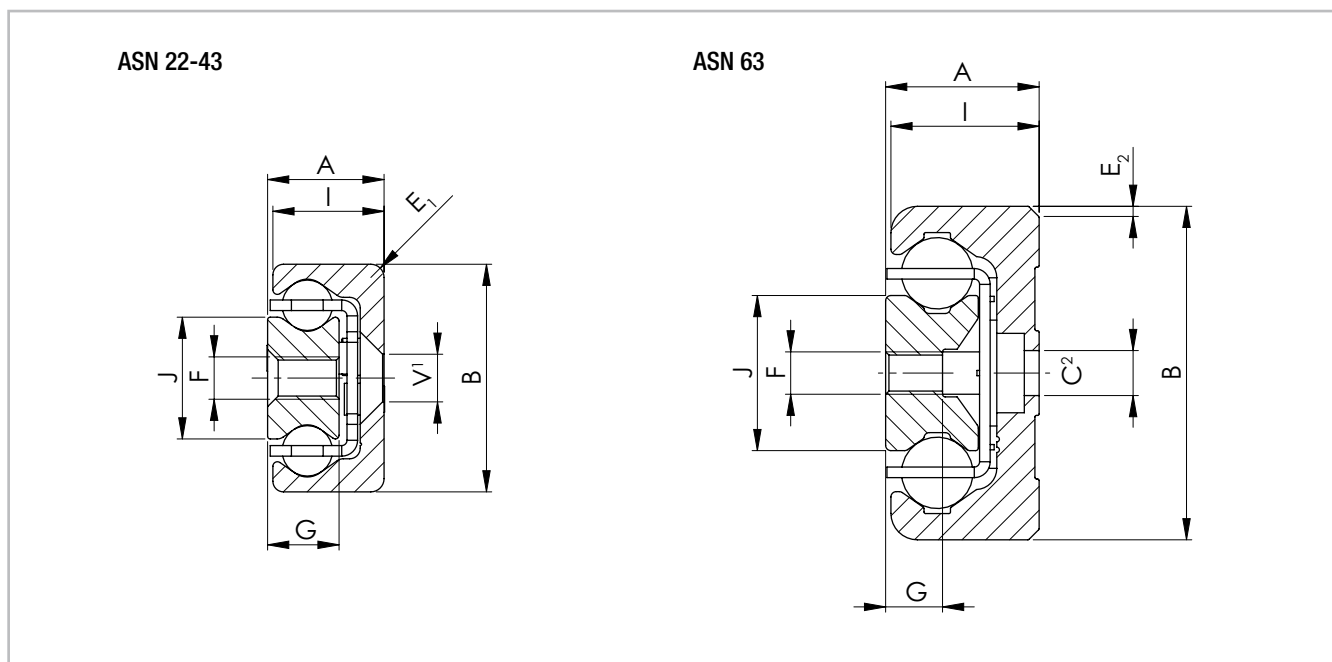


Fig. 11

<sup>1</sup> Fori di fissaggio (V) per viti a testa svasata a norma DIN7991

<sup>2</sup> Fori di fissaggio (C) per viti a testa cilindrica a norma DIN7984. In alternativa fissaggio con viti Torx® in versione speciale con testa ribassata (su richiesta)

Serie	Sezione	Dimensioni della sezione										Peso [kg/m]
		A [mm]	B [mm]	I [mm]	J [mm]	G [mm]	E <sub>1</sub> [mm]	E <sub>2</sub> [°]	V	C	F	
ASN	22	11	22	10,25	11,3	6,5	3	-	M4	-	M4	1,32
	28	13	28	12,25	15	7,5	1	-	M5	-	M5	2,02
	35	17	35	16	15,8	10	2	-	M6	-	M6	3,05
	43	22	43	21	23	13,5	2,5	-	M8	-	M8	5,25
	63	29	63	28	29,3	10,5	-	2 x 45	-	M8	M8	10,30

Tab. 4

## Serie DSS - Capacità di carico

Versione S con corsa monodirezionale (corsa singola)

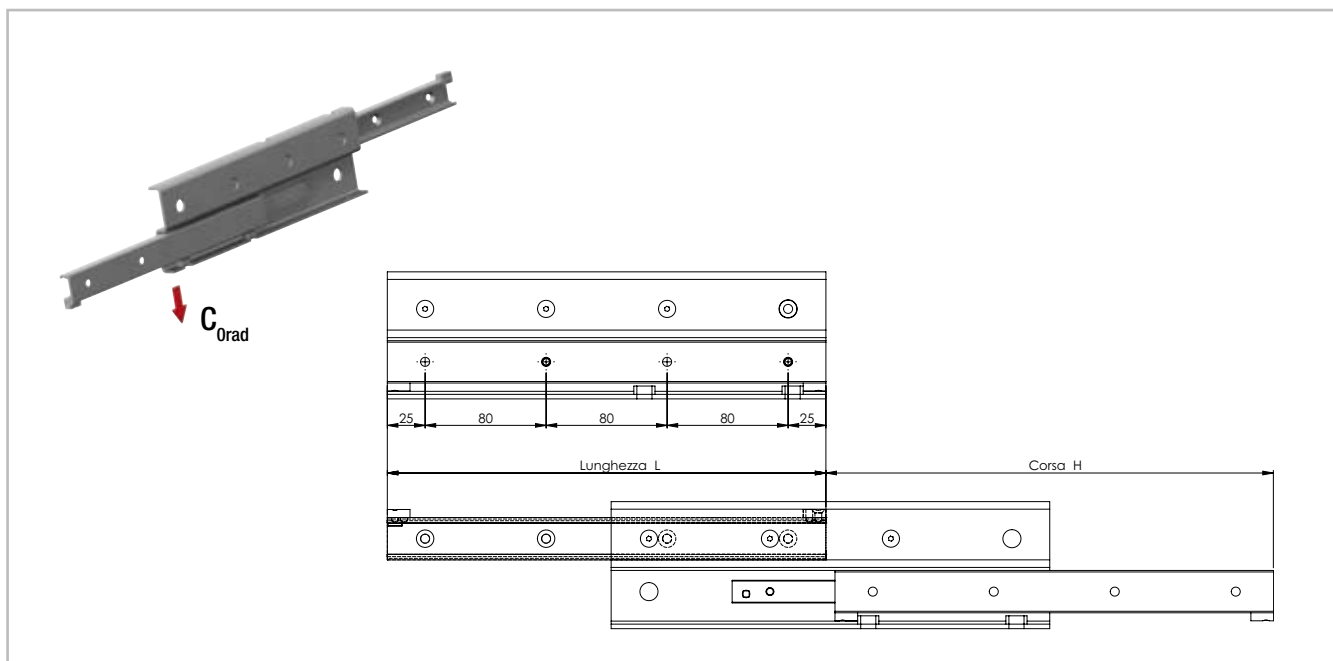


Fig. 12

Serie	Sezione	Lunghezza L [mm]	Corsa H [mm]	Capacità di carico $C_{Orad}$ [N]	N.fori accessibili / N.fori totale
DSS	28	290	296	570	3 / 4
		370	380	769	4 / 5
		450	464	969	4 / 6
		530	548	1170	6 / 7
		610	630	1376	6 / 8
		690	714	1577	7 / 9
		770	798	1778	7 / 10
		850	864	2111	9 / 11
		930	950	2240	9 / 12
		1010	1034	2054	10 / 13
		1090	1118	1896	10 / 14
		1170	1202	1761	12 / 15
		1250	1266	1695	12 / 16
		1330	1350	1586	13 / 17

Tab. 5

Serie	Sezione	Lunghezza L [mm]	Corsa H [mm]	Capacità di carico $C_{Orad}$ [N]	N.fori accessibili / N.fori totale
DSS	35	450	494	1250	5 / 6
		530	558	1685	6 / 7
		610	646	1908	6 / 8
		690	734	2132	7 / 9
		770	798	2579	8 / 10
		850	886	2801	9 / 11
		930	974	3024	9 / 12
		1010	1038	3476	10 / 13
		1090	1126	3508	11 / 14
		1170	1214	3240	12 / 15
		1250	1278	3121	12 / 16
		1330	1366	2907	13 / 17
		1410	1454	2721	14 / 18
		1490	1518	2636	15 / 19

Tab. 6

Serie	Sezione	Lun- ghezza L [mm]	Corsa H [mm]	Capacità di carico $C_{Orad}$ [N]	N.fori accessibili / N.fori totale
DSS	43	530	556	2061	6 / 7
		610	626	2603	6 / 8
		690	726	2775	7 / 9
		770	796	3319	7 / 10
		850	866	3873	9 / 11
		930	966	4036	9 / 12
		1010	1036	4590	10 / 13
		1090	1106	4908	11 / 14
		1170	1206	4610	12 / 15
		1250	1276	4398	12 / 16
		1330	1376	4027	13 / 17
		1410	1446	3864	13 / 18
		1490	1516	3713	15 / 19
		1570	1616	3445	15 / 20
		1650	1686	3325	16 / 21
		1730	1756	3213	16 / 22
		1810	1856	3011	18 / 23
1890	1926	2919	18 / 24		
1970	2026	2750	19 / 25		

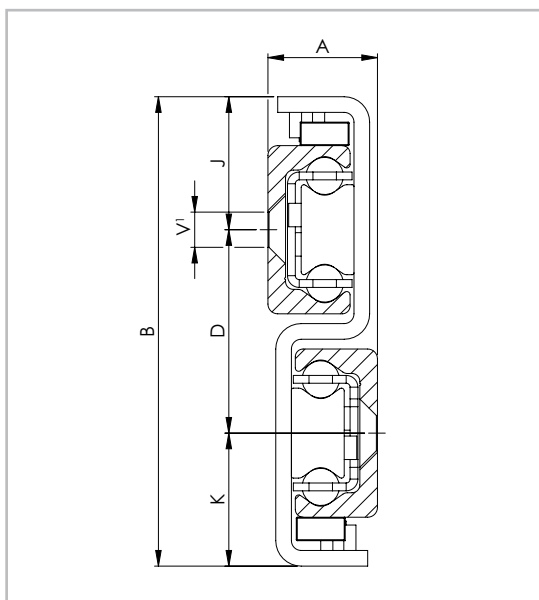
Tab. 7

Serie	Sezione	Lun- ghezza L [mm]	Corsa H [mm]	Capacità di carico $C_{Orad}$ [N]	N.fori accessibili / N.fori totale
DSS	63	610	666	3502	6 / 8
		690	746	4252	8 / 9
		770	826	5012	8 / 10
		850	906	5780	9 / 11
		930	986	6552	9 / 12
		1010	1066	7329	11 / 13
		1090	1146	8109	11 / 14
		1170	1226	8892	12 / 15
		1250	1306	9677	12 / 16
		1330	1386	10464	14 / 17
		1410	1466	11252	14 / 18
		1490	1546	12041	15 / 19
		1570	1626	12832	15 / 20
		1650	1706	12364	17 / 21
		1730	1786	11827	17 / 22
		1810	1866	11334	18 / 23
		1890	1946	10881	18 / 24
1970	2026	10463	20 / 25		

Tab. 8

## Serie DSS - Dimensioni della sezione

Versione S con corsa monodirezionale (corsa singola)



<sup>1</sup> Fori di fissaggio (V) per viti a testa svasata a norma DIN7991

Fig. 13

Serie	Sezione	Dimensioni della sezione						Peso [kg/m]
		A [mm]	B [mm]	K [mm]	D [mm]	J [mm]	V	
DSS	28	17	84	24,5	35	24,5	M5	6,40
	35	22,5	104	30,5	43	30,5	M6	10,10
	43	28	120	34	52	34	M8	14,60
	63	40	208	64	80	64	M10	32,60

Tab. 9

## Serie DSB

Versione B con dispositivo di bloccaggio in chiusura

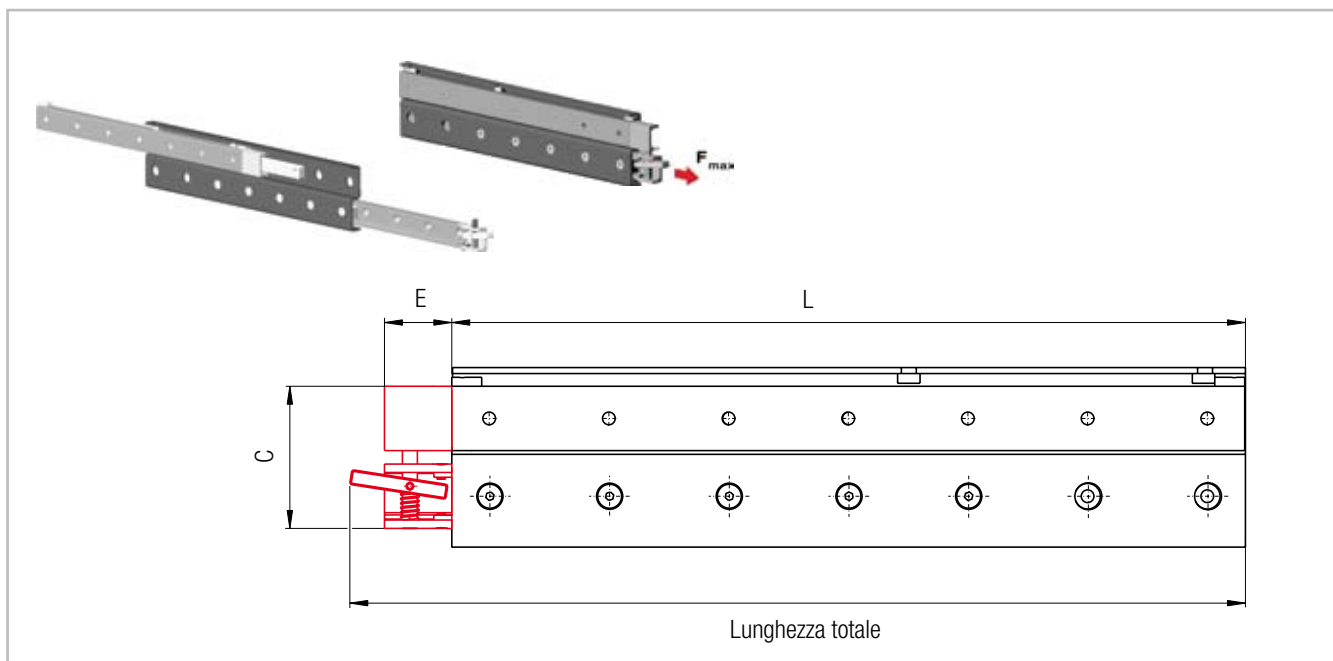


Fig. 14

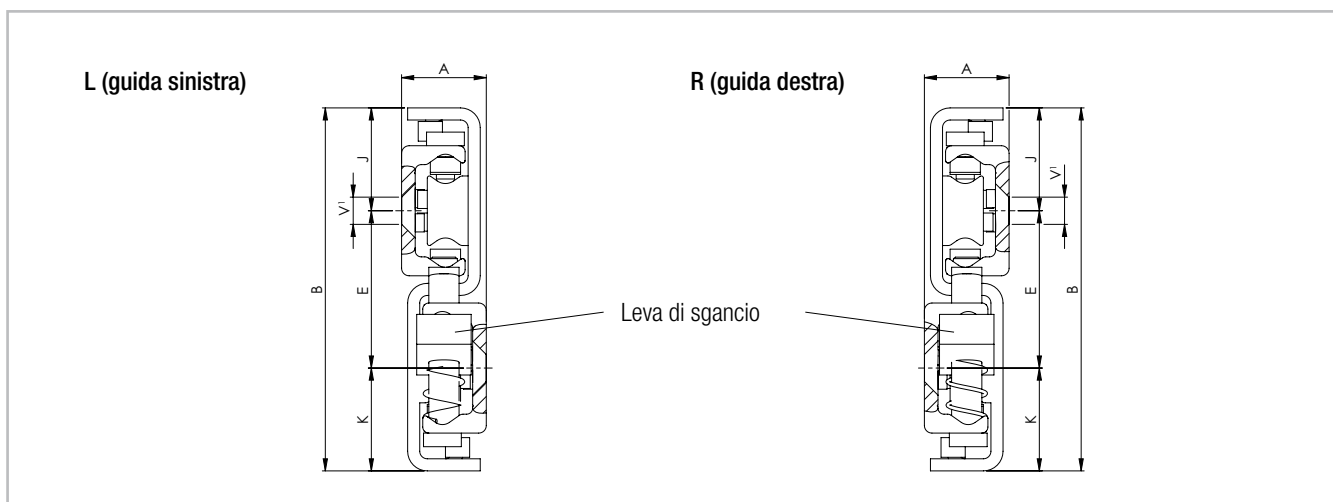


Fig. 15

\* Fori di fissaggio (V) per viti a testa svasata a norma DIN7991

La versione DSB si basa sulla versione con estrazione da un lato (DSS). Valgono le stesse capacità di carico, sezioni e lunghezze disponibili delle guide (vedere pag.12 e segg.). I dati nella tab.10 si riferiscono ai dettagli legati al dispositivo di bloccaggio.

Per la versione DSB prestare attenzione se guida destra o sinistra. Il carico massimo sul bloccaggio nella direzione di estrazione viene indicato con  $F_{max}$ .

Serie	Sezione	L [mm]	Lung. totale [mm]	C [mm]	E [mm]	$F_{max}$ [N]	Peso [kg/m]
DSB	28	da 290 a 1490*	L + 52	63	35	2460	6,51
	43	da 530 a 1970*	L + 69	95	45	5630	14,98

\* Lunghezze disponibili vedere pag. 12, tab. 5 e 7 (DSS)

Tab. 10

## Serie DSD - Capacità di carico

Versione D con estrazione da ambedue i lati (doppia corsa)

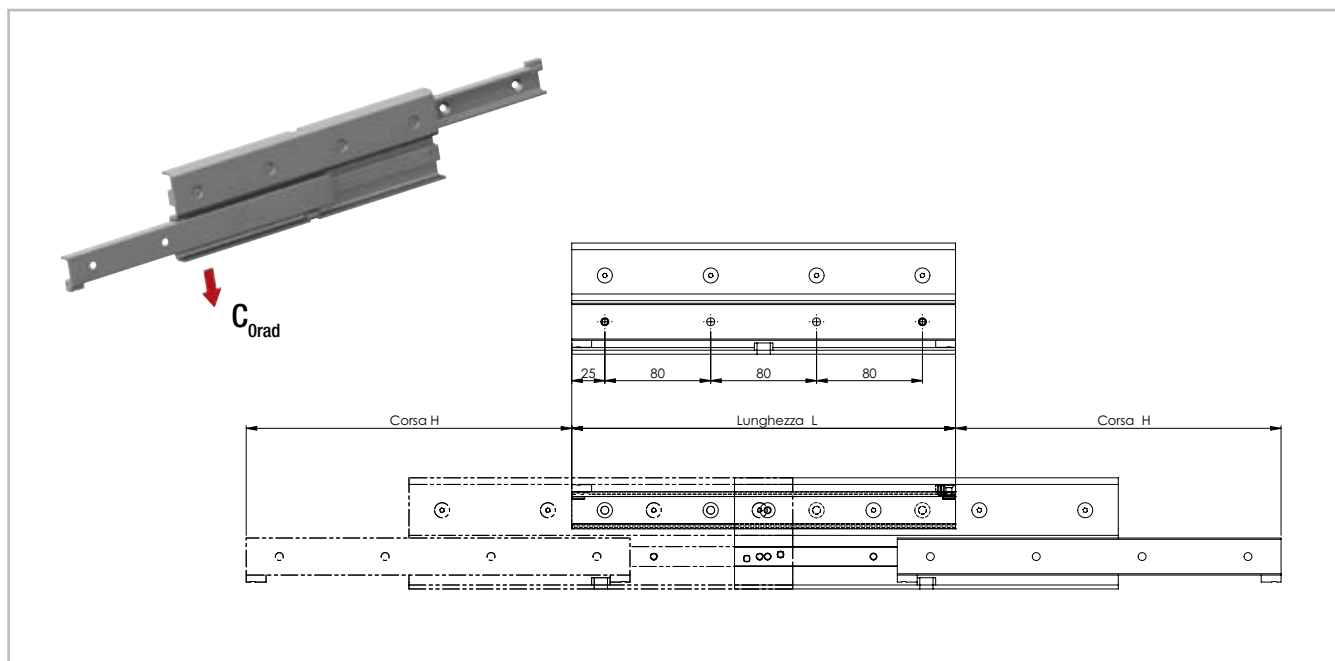


Fig. 16

Serie	Sezione	Lun- ghezza L [mm]	Corsa H [mm]	Capacità di carico $C_{Orad}$ [N]	N.fori accessibili / N.fori totale
DSD	28	290	246	895	4 / 4
		370	326	1105	4 / 5
		450	406	1317	6 / 6
		530	486	1626	6 / 7
		610	566	1837	8 / 8
		690	646	2050	8 / 9
		770	726	2262	10 / 10
		850	806	2475	10 / 11
		930	886	2581	12 / 12
		1010	966	2357	12 / 13
		1090	1046	2168	14 / 14
		1170	1126	2008	14 / 15
		1250	1206	1870	16 / 16
		1330	1286	1749	16 / 17
		1410	1366	1644	18 / 18
		1490	1446	1550	18 / 19

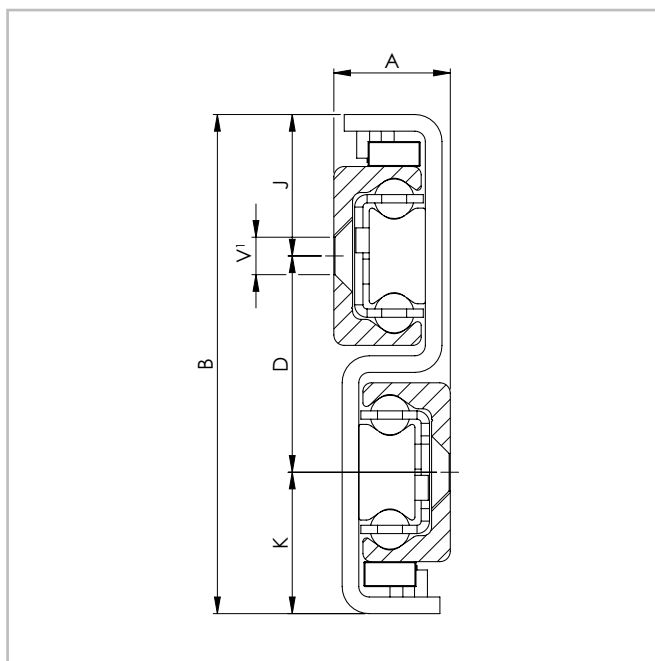
Tab. 11

Serie	Sezione	Lun- ghezza L [mm]	Corsa H [mm]	Capacità di carico $C_{Orad}$ [N]	N.fori accessibili / N.fori totale
DSD	43	530	476	3018	6 / 7
		610	556	3265	8 / 8
		690	636	3781	8 / 9
		770	716	4297	10 / 10
		850	796	4547	10 / 11
		930	876	5063	12 / 12
		1010	956	5578	12 / 13
		1090	1036	5830	14 / 14
		1170	1116	5392	14 / 15
		1250	1196	5014	16 / 16
		1330	1276	4686	16 / 17
		1410	1356	4398	18 / 18
		1490	1436	4143	18 / 19
		1570	1516	3917	20 / 20
		1650	1596	3713	20 / 21
		1730	1676	3530	22 / 22
		1810	1756	3364	22 / 23
		1890	1836	3213	24 / 24
1970	1916	3075	24 / 25		

Tab. 12

## Serie DSD - Dimensioni della sezione

Versione D con estrazione da ambedue i lati (doppia corsa)



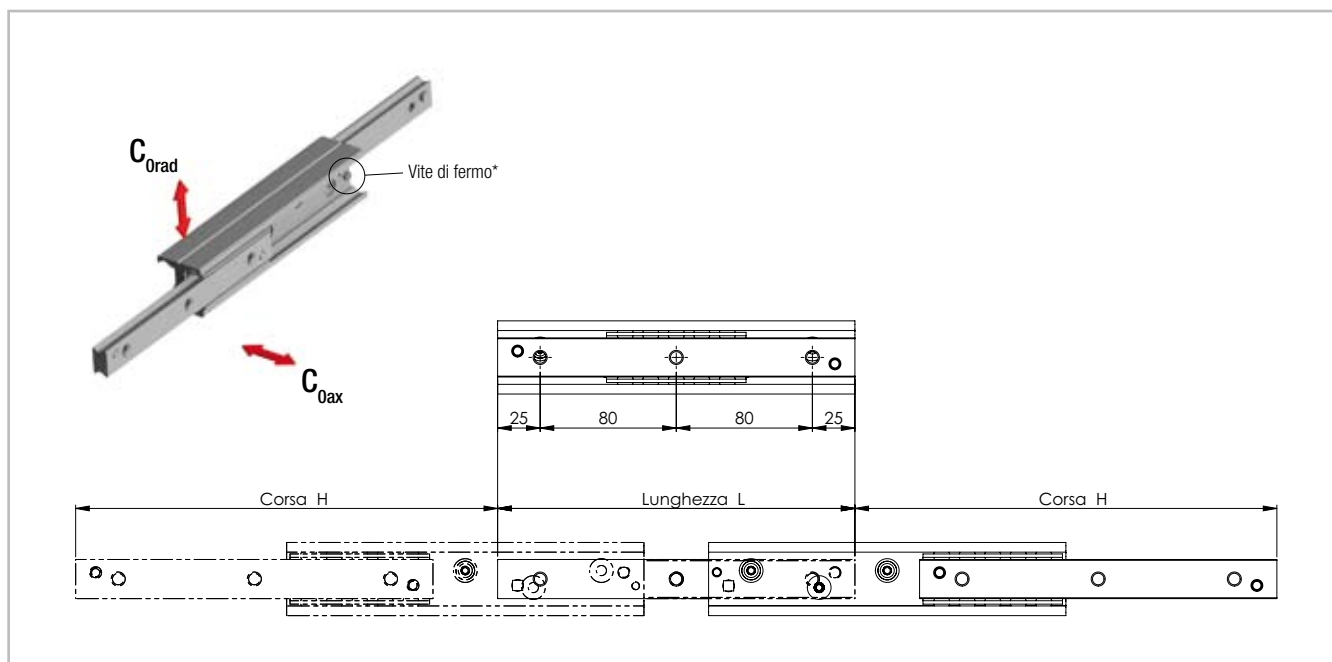
<sup>1</sup> Fori di fissaggio (V) per viti a testa svasata a norma DIN7991

Fig. 17

Serie	Sezione	Dimensioni della sezione						Peso [kg/m]
		A [mm]	B [mm]	K [mm]	D [mm]	J [mm]	V	
DSD	28	17	84	24,5	35	24,5	M5	6,40
	43	28	120	34	52	34	M8	14,60

Tab. 13

## Serie DE - Capacità di carico



\* Per raggiungere tutti i fori di fissaggio, rimuovere la vite di fermo

Fig. 18

Per la serie DE nelle sezioni da 22 a 43 sono disponibili tre versioni di fori per il fissaggio:

versione DEF con fori filettati,

versione DEV con fori svasati,

versione DEM con ambedue le varianti (mista) (vedere fig. 19).

La misura 63 è disponibile solo con fori filettati.

Serie	Sezione	Lunghezza L [mm]	Corsa H [mm]	Capacità		Num. fori
				$C_{Orad}$ [N]	$C_{Oax}$ [N]	
DEF DEV DEM	22	130	152	119	83	2
		210	222	281	196	3
		290	308	390	273	4
		370	392	501	263	5
		450	462	674	230	6
		530	548	571	193	7
		610	632	494	167	8
		690	702	453	153	9
		770	788	401	135	10

Tab. 14

Serie	Sezione	Lunghezza L [mm]	Corsa H [mm]	Capacità		Num. fori
				$C_{Orad}$ [N]	$C_{Oax}$ [N]	
DEF DEV DEM	28	130	148	235	164	2
		210	232	432	302	3
		290	296	767	537	4
		370	380	968	471	5
		450	464	1169	385	6
		530	548	1107	325	7
		610	633	955	280	8
		690	717	842	247	9
		770	801	753	221	10
		850	866	710	208	11
		930	950	646	189	12
		1010	1034	592	174	13
		1090	1118	547	160	14
		1170	1202	508	149	15

Tab. 15

Serie	Sezio- ne	Lun- ghezza L [mm]	Corsa H [mm]	Capacità		Num. fori
				C <sub>Orad</sub> [N]	C <sub>Oax</sub> [N]	
DEF DEV DEM	35	210	254	402	281	3
		290	318	800	560	4
		370	406	1025	718	5
		450	494	1250	793	6
		530	558	1685	728	7
		610	646	1908	626	8
		690	734	1689	548	9
		770	798	1591	516	10
		850	886	1425	463	11
		930	974	1291	419	12
		1010	1038	1233	400	13
		1090	1126	1131	367	14
		1170	1214	1045	339	15
		1250	1278	1006	327	16
		1330	1366	937	304	17
1410	1454	877	285	18		
1490	1518	850	276	19		

Tab. 16

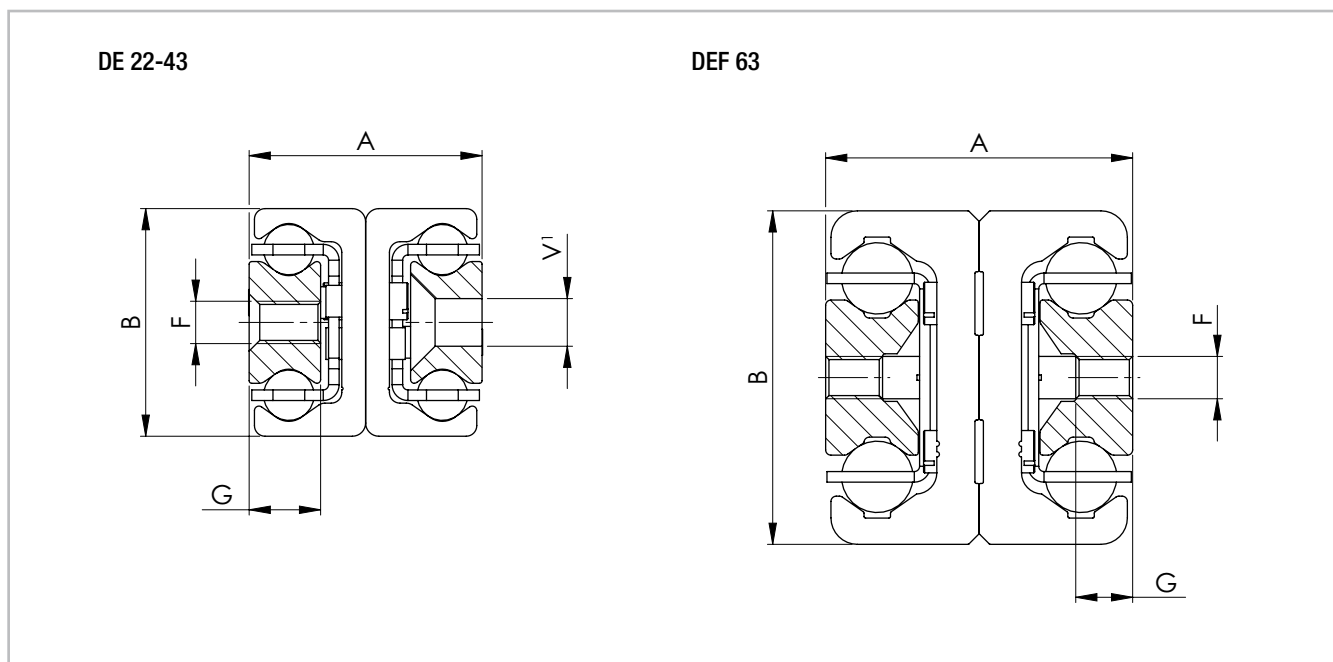
Serie	Sezio- ne	Lun- ghezza L [mm]	Corsa H [mm]	Capacità		Num. fori
				C <sub>Orad</sub> [N]	C <sub>Oax</sub> [N]	
DEF DEV DEM	43	210	246	605	424	3
		290	316	1114	780	4
		370	416	1300	910	5
		450	486	1828	1279	6
		530	556	2375	1434	7
		610	626	2934	1300	8
		690	726	3091	1096	9
		770	796	3055	1016	10
		850	866	2847	946	11
		930	966	2506	833	12
		1010	1036	2364	786	13
		1090	1106	2238	744	14
		1170	1206	2022	672	15
		1250	1276	1928	641	16
		1330	1376	1766	587	17
		1410	1446	1694	563	18
		1490	1516	1628	541	19
		1570	1586	1567	521	20
		1650	1686	1458	485	21
		1730	1756	1409	468	22
		1810	1856	1320	439	23
		1890	1926	1280	425	24
		1970	2026	1206	401	25

Tab. 18

Serie	Sezio- ne	Lun- ghezza L [mm]	Corsa H [mm]	Capacità		Num. fori
				C <sub>Orad</sub> [N]	C <sub>Oax</sub> [N]	
DEF	63	610	666	4090	2863	8
		690	746	4859	3062	9
		770	826	5635	2784	10
		850	906	6415	2553	11
		930	986	7198	2357	12
		1010	1066	6885	2189	13
		1090	1146	6427	2043	14
		1170	1226	6026	1916	15
		1250	1306	5672	1803	16
		1330	1386	5357	1703	17
		1410	1466	5076	1614	18
		1490	1546	4822	1533	19
		1570	1626	4593	1460	20
		1650	1706	4384	1394	21
		1730	1786	4194	1333	22
1810	1866	4019	1278	23		
1890	1946	3859	1227	24		
1970	2026	3710	1180	25		

Tab. 17

## Serie DE - Dimensioni della sezione



<sup>1</sup> Fori di fissaggio (V) per viti a testa svasata a norma DIN7991

Fig. 19

Serie	Sezio- ne	Dimensioni della sezione					Peso [kg/m]
		A [mm]	B [mm]	G [mm]	F	V	
DEF DEV DEM	22	22	22	6,5	M4	M4	2,64
	28	26	28	7,5	M5	M5	4,04
	35	34	35	10	M6	M6	6,10
	43	44	43	13,5	M8	M8	10,50
	63	58	63	10,5	M8	-	20,60

Tab. 19

## Serie DE...D

Versione D (con dispositivo di recupero dell'elemento intermedio)

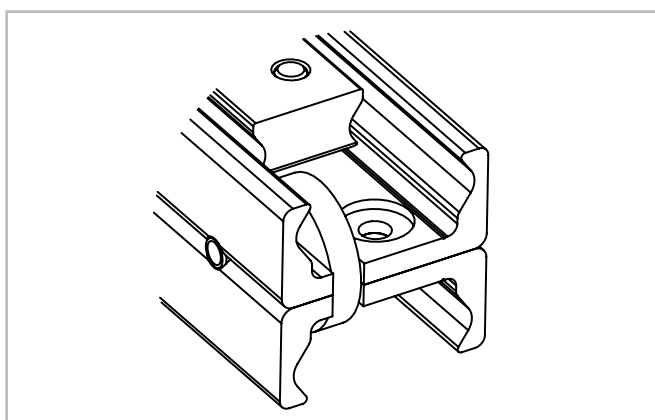
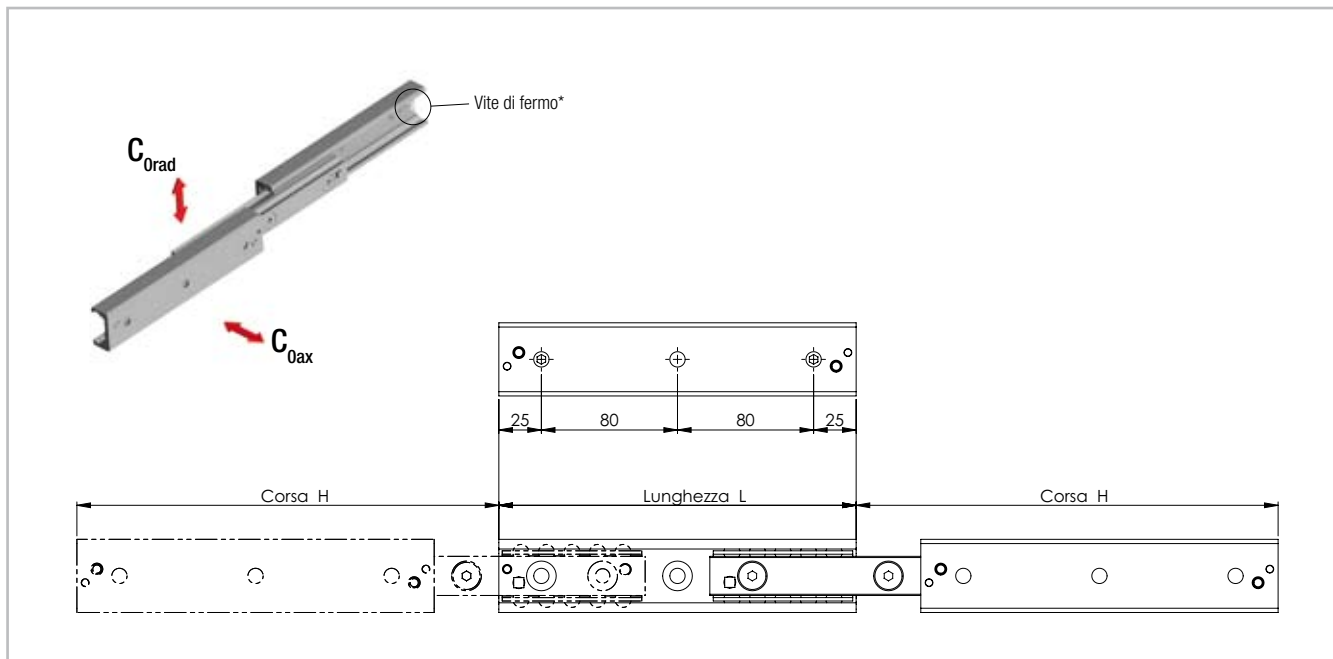


Fig. 20

Il dispositivo di recupero dell'elemento intermedio delle versioni DE...D fa in modo che nelle corse bilaterali (doppia corsa) l'elemento intermedio torni sempre nella corretta posizione e non rimanga fermo in una posizione indefinita. Questa versione speciale è disponibile per le misure 22, 28, 35 e 43 e con tutte e tre le versioni dei fori di fissaggio. Si basa sulla versione standard della serie DE ma si discosta nelle caratteristiche tecniche per le modalità costruttive. Per ulteriori informazioni contattare il nostro servizio tecnico.

Serie DBN - Capacità di carico



\* Per raggiungere tutti i fori di fissaggio, rimuovere la vite di fermo

Fig. 21

Serie	Sezio- ne	Lun- ghezza L [mm]	Corsa H [mm]	Capacità		Num. fori
				C <sub>Orad</sub> [N]	C <sub>Oax</sub> [N]	
DBN	22	130	152	119	83	2
		210	222	281	196	3
		290	308	236	236	4
		370	392	186	186	5
		450	462	162	162	6
		530	548	136	136	7
		610	632	117	117	8
		690	702	108	108	9
		770	788	95	95	10

Tab. 20

Serie	Sezio- ne	Lun- ghezza L [mm]	Corsa H [mm]	Capacità		Num. fori
				C <sub>Orad</sub> [N]	C <sub>Oax</sub> [N]	
DBN	28	130	148	235	164	2
		210	232	432	302	3
		290	296	622	537	4
		370	380	482	482	5
		450	464	393	393	6
		530	548	332	332	7
		610	633	286	286	8
		690	717	252	252	9
		770	801	226	226	10
		850	866	213	213	11
		930	950	194	194	12
		1010	1034	178	178	13
		1090	1118	164	164	14
		1170	1202	152	152	15

Tab. 21

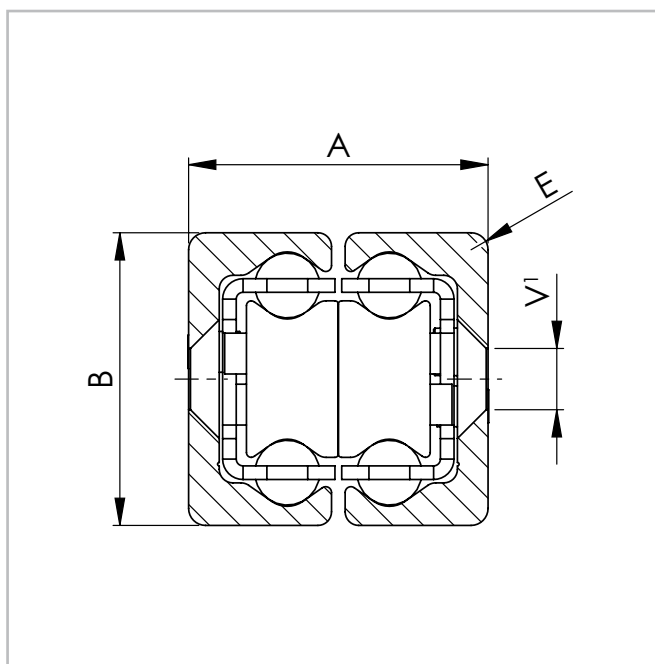
Serie	Sezio- ne	Lun- ghezza L [mm]	Corsa H [mm]	Capacità		Num. fori
				C <sub>Orad</sub> [N]	C <sub>Oax</sub> [N]	
DBN	35	210	254	402	281	3
		290	318	667	560	4
		370	406	522	522	5
		450	494	429	429	6
		530	558	394	394	7
		610	646	338	338	8
		690	734	297	297	9
		770	798	279	279	10
		850	886	250	250	11
		930	974	227	227	12
		1010	1038	217	217	13
		1090	1126	199	199	14
		1170	1214	183	183	15
		1250	1278	177	177	16
		1330	1366	165	165	17
		1410	1454	154	154	18
1490	1518	149	149	19		

Tab. 22

Serie	Sezio- ne	Lun- ghezza L [mm]	Corsa H [mm]	Capacità		Num. fori
				C <sub>Orad</sub> [N]	C <sub>Oax</sub> [N]	
DBN	43	210	246	605	424	3
		290	316	1114	780	4
		370	416	1300	910	5
		450	486	1331	1279	6
		530	556	1193	1193	7
		610	626	1082	1082	8
		690	726	912	912	9
		770	796	845	845	10
		850	866	788	788	11
		930	966	693	693	12
		1010	1036	654	654	13
		1090	1106	619	619	14
		1170	1206	559	559	15
		1250	1276	533	533	16
		1330	1376	488	488	17
		1410	1446	469	469	18
		1490	1516	450	450	19
		1570	1586	434	434	20
		1650	1686	403	403	21
		1730	1756	390	390	22
1810	1856	365	365	23		
1890	1926	354	354	24		
1970	2026	334	334	25		

Tab. 23

## Serie DBN - Dimensioni della sezione



<sup>1</sup> Fori di fissaggio (V) per viti a testa svasata a norma DIN7991

Fig. 22

Serie	Sezione	Dimensioni della sezione				Peso [kg/m]
		A [mm]	B [mm]	E [mm]	V	
DBN	22	22	22	3	M4	2,64
	28	26	28	1	M5	4,04
	35	34	35	2	M6	6,10
	43	44	43	2,5	M8	10,50

Tab. 24

Serie LTF - Capacità di carico

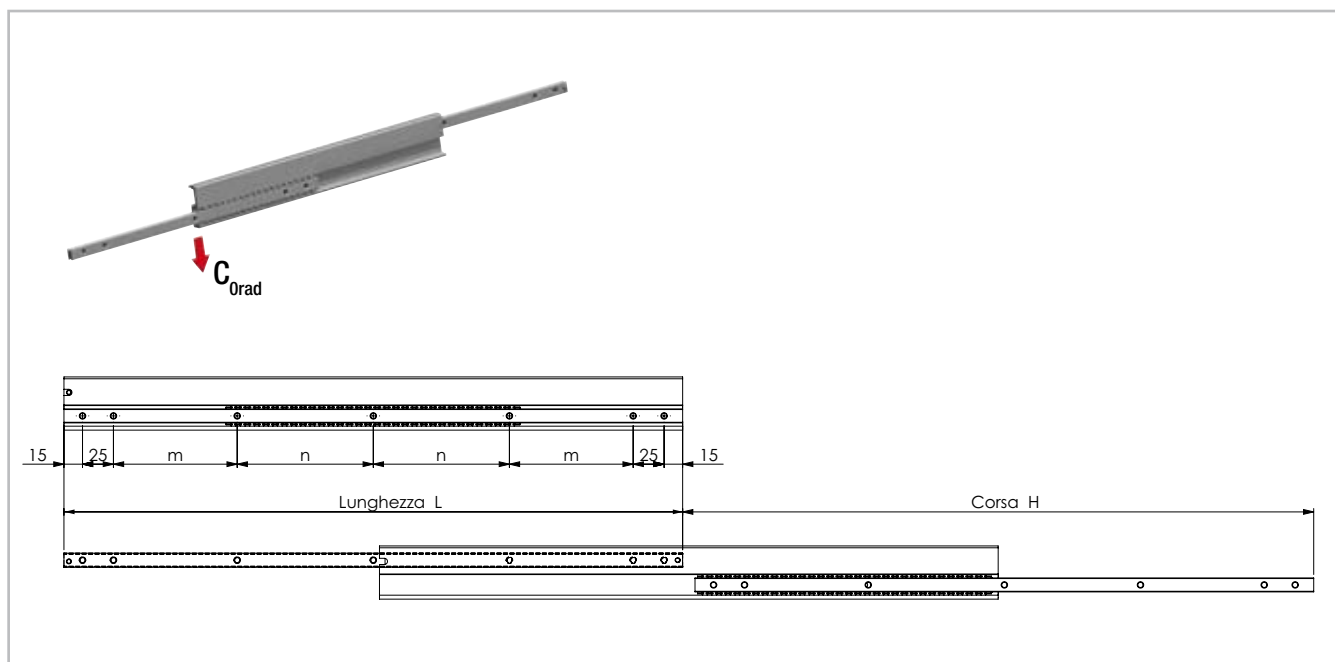


Fig. 23

Serie	Sezione	Lun- ghezza L [mm]	Corsa H [mm]	Capacità di carico $C_{Orad}$ [N]	Guida fissa e mobile		
					m [mm]	n [mm]	Num. fori
LTF	44	200	210	114	60	0	5
		225	235	130	72,5		
		250	260	144	85		
		275	285	162	97,5		
		300	310	180	110		
		325	335	196	122,5		
		350	360	210	135		
		375	385	226	147,5		
		400	410	246	160		
		425	435	262	172,5		
		450	460	276	185		
		500	510	312	100	110	7
		550	560	342		135	
		600	610	384		160	
		650	660	408		185	
		700	710	444	150	160	
		750	760	474		185	
		800	810	510		210	
		850	860	540		235	
		900	910	576		260	
950	960	612	285				
1000	1010	648	310				

Tab. 25

## Serie LTF - Dimensioni della sezione

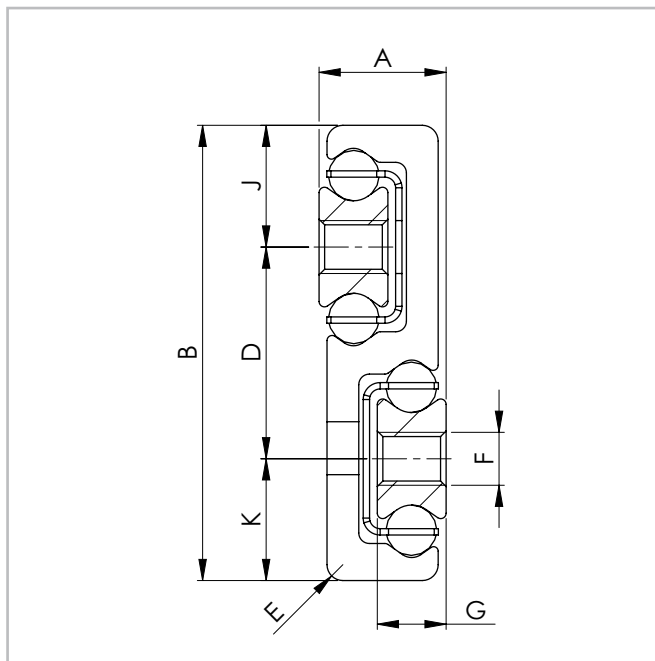


Fig. 24

Serie	Sezione	Dimensioni della sezione								Peso [kg/m]
		A [mm]	B [mm]	K [mm]	D [mm]	J [mm]	E [mm]	G [mm]	F	
LTF	44	12	43	11,5	20	11,5	1,5	6,5	M5	2,70

Tab. 26

## Serie DMS - Capacità di carico

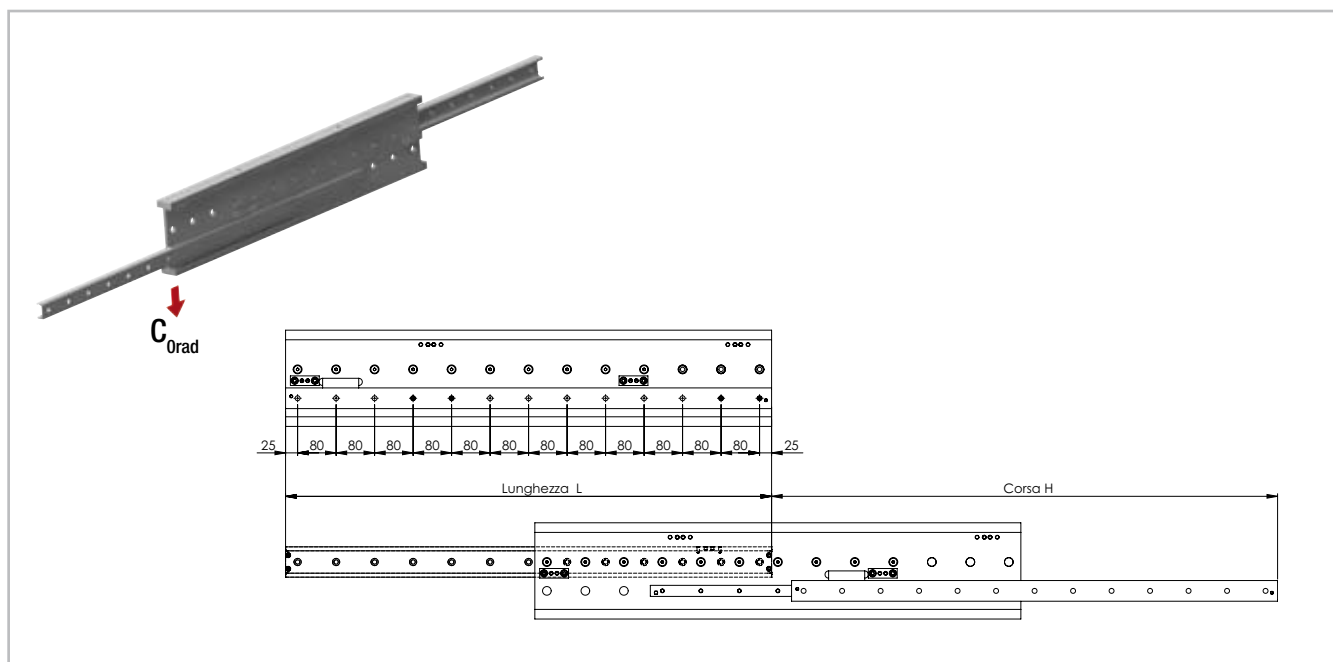


Fig. 25

Serie	Sezione	Lun- ghezza L [mm]	Corsa H [mm]	Capacità di carico $C_{Orad}$ [N]	elemento fisso N.fori accessibili / N.fori totale	elemento mobile N.fori accessibili / N.fori totale
DMS	63	1010	1051	8052	10 / 13	10 / 13
		1090	1141	8748	10 / 14	11 / 14
		1170	1216	9584	11 / 15	11 / 15
		1250	1291	10424	12 / 16	13 / 16
		1330	1381	11119	13 / 17	13 / 17
		1410	1456	11960	13 / 18	14 / 18
		1490	1531	12804	14 / 19	14 / 19
		1570	1621	13498	14 / 20	15 / 20
		1650	1696	14343	16 / 21	16 / 21
		1730	1771	15190	16 / 22	17 / 22
		1810	1861	15883	17 / 23	17 / 23
		1890	1936	16730	18 / 24	19 / 24
		1970	2026	17423	19 / 25	19 / 25
		2050	2101	18271	19 / 26	20 / 26
		2130	2176	19120	20 / 27	20 / 27
2210	2266	19812	21 / 28	22 / 28		

Tab. 27

## Serie DMS - Dimensioni della sezione

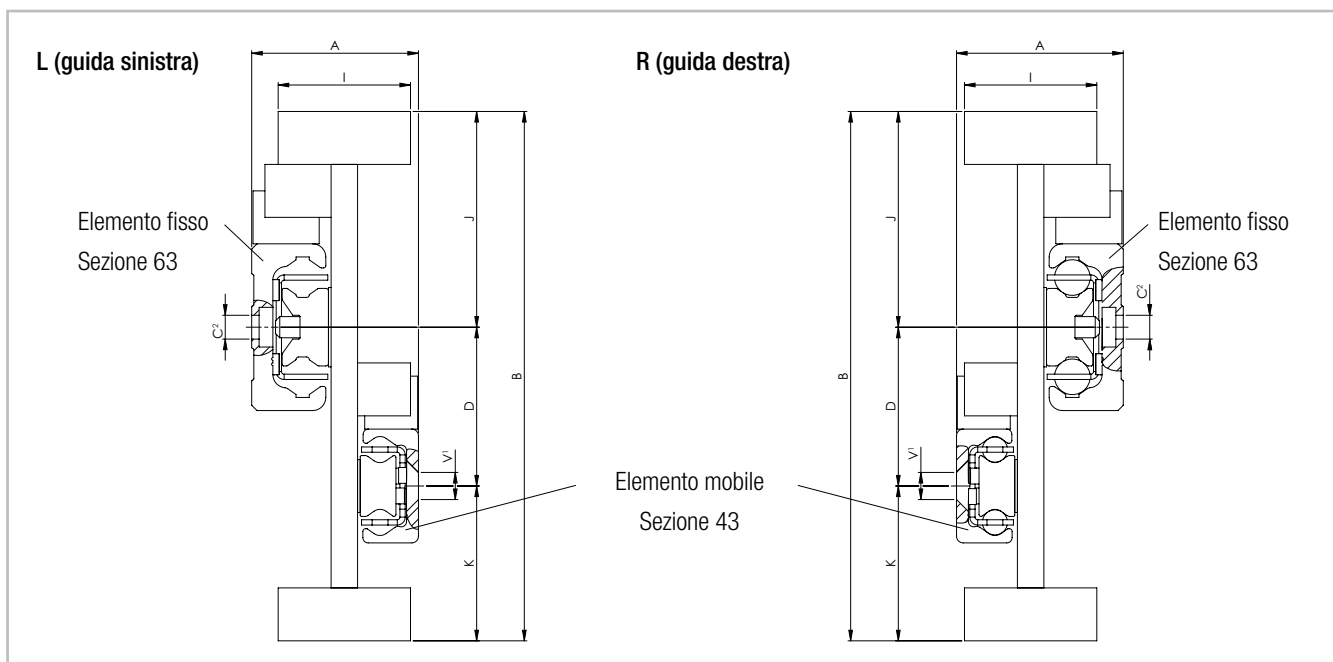


Fig. 26

<sup>1</sup> Fori di fissaggio (V) per viti a testa svasata a norma DIN7991

<sup>2</sup> Fori di fissaggio (C) per viti a testa cilindrica a norma DIN7984. In alternativa fissaggio con viti Torx® in versione speciale con testa ribassata (su richiesta)

Serie	Sezione	Dimensioni della sezione								Peso [kg/m]
		A [mm]	B [mm]	I [mm]	K [mm]	D [mm]	J [mm]	C	V	
DMS	63	63	200	50	58,5	60	81,5	M8	M8	43

Tab. 28

Serie DRT - Capacità di carico

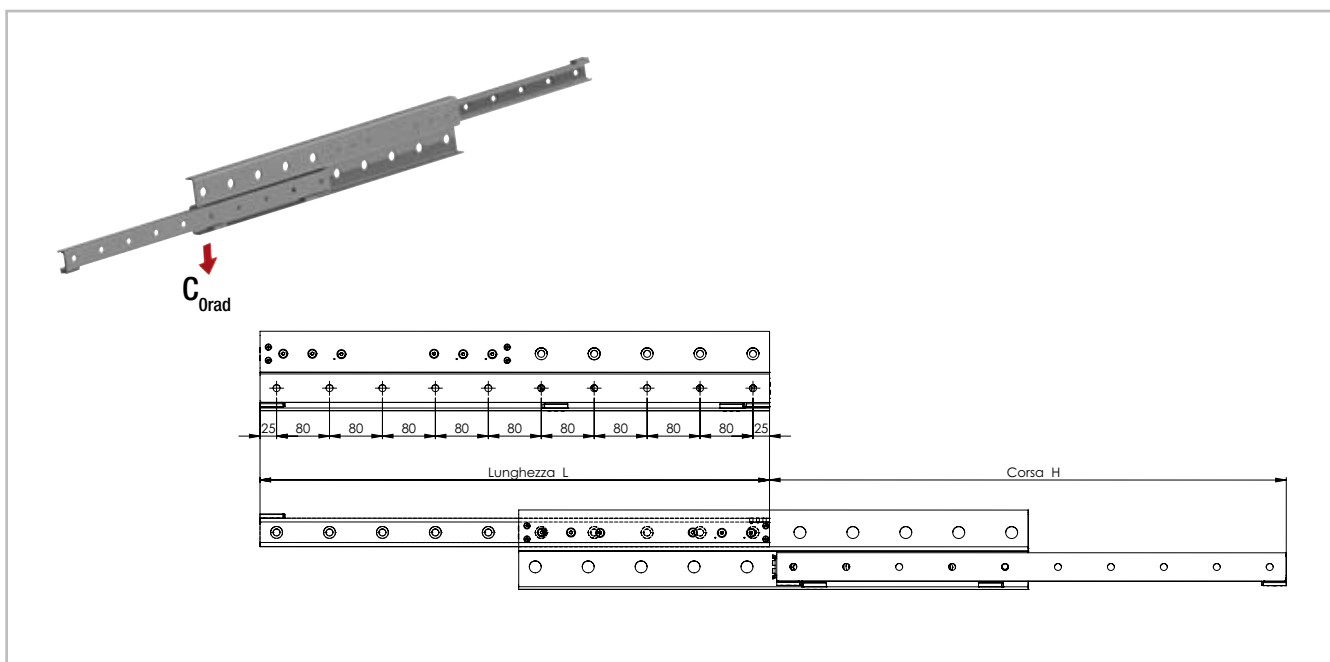
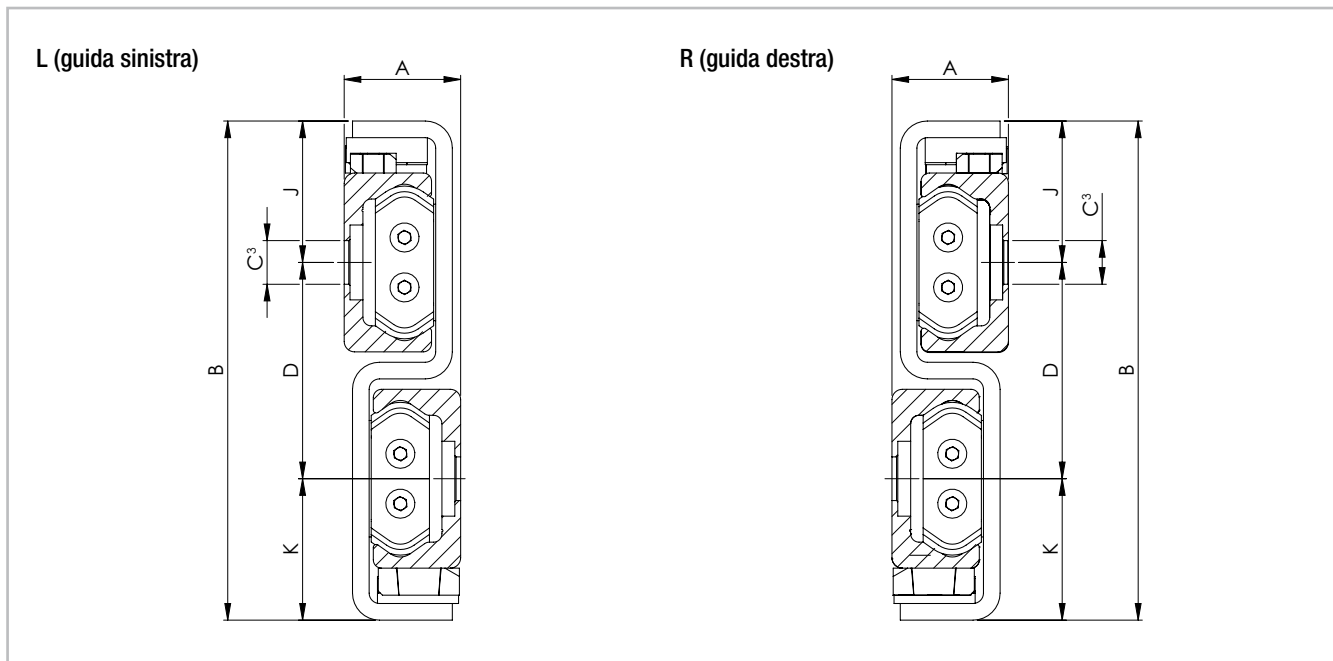


Fig. 27

Serie	Sezione	Lun- ghezza L [mm]	Corsa H [mm]	Capacità di carico $C_{Orad}$ [N]	N.fori accessibili / N.fori totale
DRT	43	770	780	2385	10 / 10
		850	860	2460	10 / 11
		930	940	2520	12 / 12
		1010	1020	2575	12 / 13
		1090	1100	2620	14 / 14
		1170	1180	2660	14 / 15
		1250	1260	2690	16 / 16
		1330	1340	2720	16 / 17
		1410	1420	2745	18 / 18
		1490	1500	2770	18 / 19
		1570	1580	2790	20 / 20
		1650	1660	2805	20 / 21
		1730	1740	2825	22 / 22
		1810	1820	2840	22 / 23
		1890	1900	2850	24 / 24
1970	1980	2860	24 / 25		

Tab. 29

Serie DRT - Dimensioni della sezione



<sup>3</sup> Fori di fissaggio per viti Torx® in versione speciale con testa ribassata (inclusi nella fornitura)

Fig. 28

Serie	Sezione	Dimensioni della sezione						Peso [kg/m]
		A [mm]	B [mm]	K [mm]	D [mm]	J [mm]	C	
DRT	43	29	120	34	52	34	M8	11,20

Tab. 30

# Note tecniche

## Scelta della guida telescopica

La scelta della guida telescopica adatta dovrebbe essere fatta sulla base del carico e della massima flessione ammissibile quando è completamente estesa. La capacità di carico di una guida telescopica dipende quindi da due fattori: la capacità di carico della gabbia a sfere e la rigidità dell'elemento intermedio. Per corse piuttosto corte la capacità di carico viene determinata dalla capacità di carico della gabbia a sfere, per corse medio-lunghe dalla rigidità dell'elemento intermedio. Perciò serie che pure hanno componenti analoghi sono adatte per capacità di carico diverse.

## Verifica al carico statico

I valori riportati nelle tabelle dei fattori di carico delle corrispondenti serie (vedere cap. 3 Serie disponibili, pag. 8 e segg.) indicano il massimo carico ammissibile di una guida telescopica, applicabile al centro della guida mobile quando è completamente estesa. Tutti i dati relativi alle capacità di carico si riferiscono ad una singola guida telescopica.

In genere viene impiegata una coppia di guide e il carico agisce centralmente su ambedue le guide (vedere fig. 30, P<sub>1</sub>).

In questo caso la capacità di carico di una coppia di guide è:

$$P_1 = 2 \cdot C_{0rad}$$

Fig. 29

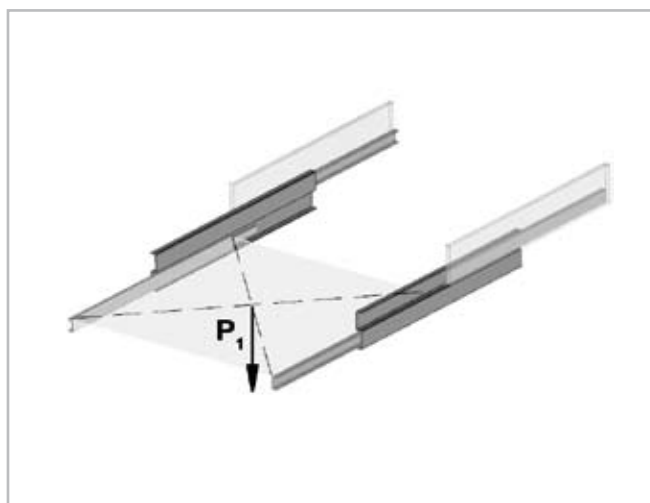


Fig. 30

## Flessione

Quando il carico  $P$  agisce verticalmente sulla guida (vedere fig. 33), la flessione elastica prevista della singola guida telescopica, in condizione estesa, viene calcolata nel modo seguente:

$$f = \frac{q}{t} \cdot P \text{ (mm)}$$

Fig. 31

Dove:

$f$  flessione elastica prevista in mm

$q$  coefficiente legato alla corsa (vedere fig. 34)

$t$  coefficiente determinato dal tipo di guida telescopica (vedere fig. 32)

$P$  carico effettivo in N che agisce centralmente sulla guida.

Per la verifica del carico statico vedere anche a pag. 31

DS28	$t = 180$	DBN22	$t = 3$
DS35	$t = 470$	DBN28	$t = 8$
DS43	$t = 800$	DBN35	$t = 13$
DS63	$t = 4000$	DBN43	$t = 56$
DE22	$t = 8$	LTF44	$t = 25$
DE28	$t = 17$	DMS63	$t = 3500$
DE35	$t = 54$	DRT43	$t = 800$
DE43	$t = 120$		
DE63	$t = 540$		

Fig. 32

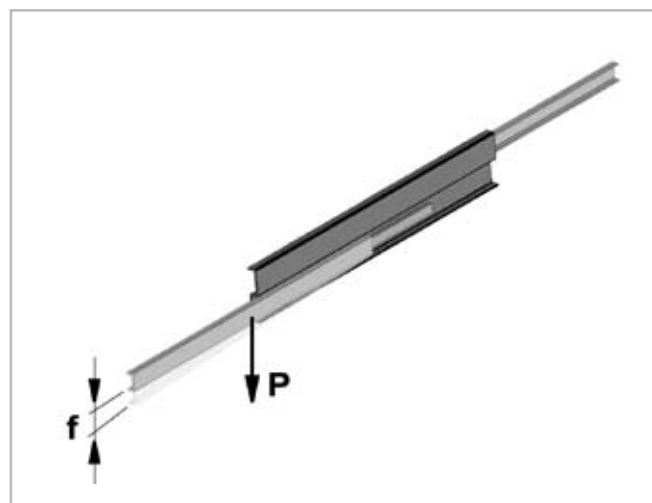


Fig. 33

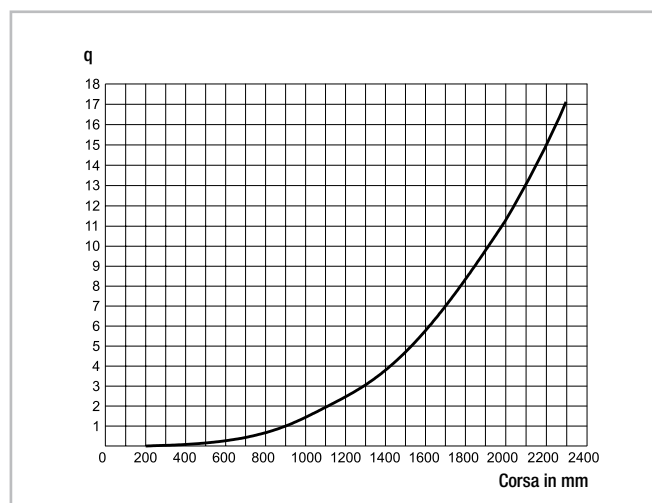


Fig. 34

Nota: La formula riportata sopra (vedere fig. 31) vale per una singola guida. Nel caso di impiego di una coppia di guide il carico sulla singola guida è  $P = P_i/2$  (vedere pag. 29, fig. 30). Questo calcolo approssimato presuppone una struttura di fissaggio perfettamente rigida. Se non si raggiunge una tale rigidità, la flessione effettiva sarà maggiore di quella calcolata.

Importante:

Per le guide ad estrazione parziale della serie ASN la flessione viene determinata quasi esclusivamente dalla rigidità flessionale, ovvero dal momento di inerzia superficiale della struttura di fissaggio.

## Carico statico

Le guide telescopiche delle varie serie assorbono forze e momenti diversi (vedere cap. 3 Dimensioni dei prodotti, pag. 8 e seguenti).

Per la verifica statica la capacità di carico radiale  $C_{Orad}$ , la capacità di carico assiale  $C_{Oax}$  e i momenti  $M_x$ ,  $M_y$  e  $M_z$  indicano il massimo valore ammissibile del carico. Carichi maggiori compromettono le proprietà di scorrimento

e la resistenza meccanica. Per la verifica del carico statico si impiega un fattore di sicurezza  $S_0$  che tiene conto delle condizioni al contorno dell'applicazione ed è definito più dettagliatamente nelle seguenti tabelle:

### Fattore di sicurezza $S_0$

Assenza di urti e vibrazioni, variazioni di direzione modeste e poco frequenti, elevata precisione di montaggio, nessuna deformazione elastica	1 - 1,5
Condizioni di montaggio normali	1,5 - 2
Urti e vibrazioni, variazioni di direzione molto frequenti, deformazioni elastiche evidenti	2 - 3,5

Tab. 31

Il rapporto tra il massimo carico ammissibile e quello effettivo deve essere almeno uguale al valore del fattore di sicurezza  $S_0$  adottato.

$$\frac{P_{Orad}}{C_{Orad}} \leq \frac{1}{S_0} \quad \frac{P_{Oax}}{C_{Oax}} \leq \frac{1}{S_0} \quad \frac{M_1}{M_x} \leq \frac{1}{S_0} \quad \frac{M_2}{M_y} \leq \frac{1}{S_0} \quad \frac{M_3}{M_z} \leq \frac{1}{S_0}$$

Fig. 35

Le formule riportate sopra valgono per una singola condizione di carico.

Se agiscono contemporaneamente due o più delle forze descritte, eseguire la seguente verifica:

$$\frac{P_{Orad}}{C_{Orad}} + \frac{P_{Oax}}{C_{Oax}} + \frac{M_1}{M_x} + \frac{M_2}{M_y} + \frac{M_3}{M_z} \leq \frac{1}{S_0}$$

$P_{Orad}$  = carico radiale applicato  
 $C_{Orad}$  = carico radiale ammissibile  
 $P_{Oax}$  = carico assiale applicato  
 $C_{Oax}$  = carico assiale ammissibile  
 $M_1$  = momento applicato in direzione X  
 $M_x$  = momento ammissibile in direzione X  
 $M_2$  = momento applicato in direzione Y  
 $M_y$  = momento ammissibile in direzione Y  
 $M_3$  = momento applicato in direzione Z  
 $M_z$  = momento ammissibile in direzione Z

Fig. 36

## Durata

Il concetto di durata viene definito come l'intervallo di tempo tra la messa in servizio e la comparsa di danni da fatica o da usura sulle superfici di scorrimento. La durata di una guida telescopica dipende da più fattori, quali il carico effettivo, la precisione di montaggio, la presenza di urti e vibrazioni, la temperatura di esercizio, le condizioni ambientali e la lubrificazione. Il calcolo della durata a fatica si riferisce esclusivamente alle serie di sfere con carico applicato.

In pratica, la fine della vita utile della guida e la sua messa fuori servizio avvengono per distruzione o per eccessivo logoramento di un componente.

Di ciò si tiene conto mediante un coefficiente di impiego ( $f_i$  nella formula riportata sotto), e quindi la durata viene calcolata come segue:

$$L_{km} = 100 \cdot \left( \frac{\delta}{W} \cdot \frac{1}{f_i} \right)^3$$

$L_{km}$  = durata calcolata in km  
 $\delta$  = fattore di carico in N  
 $W$  = carico equivalente in N  
 $f_i$  = coefficiente di impiego

Fig. 37

### Coefficiente di impiego $f_i$

	ASN, DS, DE, DBN, DRT	LTF
Assenza di urti e vibrazioni, variazioni di direzione modeste e poco frequenti, ambiente pulito	1,3 - 1,8	2,3 - 2,8
Leggere vibrazioni e variazioni di direzione medie	1,8 - 2,3	2,8 - 3,3
Urti e vibrazioni, variazioni di direzione molto frequenti, ambiente molto sporco	2,3 - 3,5	3,3 - 4,5

Tab. 32

Se il carico esterno  $P$  è uguale al capacità di carico dinamico  $C_{Orad}$  (che ovviamente non deve mai essere superato), la durata in condizioni di funzionamento ideali ( $f_i=1$ ) è di 100 km. In caso di carico singolo  $P$  vale ovviamente:  $W=P$ . Se più carichi esterni agiscono contemporaneamente, il carico equivalente si calcola nel modo seguente:

$$W = P_{rad} + \left( \frac{P_{ax}}{C_{Oax}} + \frac{M_1}{M_x} + \frac{M_2}{M_y} + \frac{M_3}{M_z} \right) \cdot C_{Orad}$$

Fig. 38

Fattore di carico  $\delta$

Lunghezza [mm]	ASN				
	22	28	35	43	63
	$\delta$ [N]				
130	415	872			
210	932	1577	1533	2288	
290	1295	2692	2906	4055	
370	1665	3405	3721	4794	
450	2205	4119	4537	6602	
530	2567	4832	5990	8451	
610	2936	5557	6803	10325	15003
690	3480	6271	7617	11005	17708
770	3842	6984	9093	12877	20427
850		8111	9903	14762	23155
930		8811	10714	15429	25889
1010		9524	12201	17310	28629
1090		10237	13009	17981	31374
1170		10950	13818	19860	34121
1250			15311	21747	36871
1330			16118	22411	39623
1410			16925	24295	42377
1490			18423	26186	45133
1570				28083	47890
1650				28733	50648
1730				30626	53407
1810				31281	56166
1890				33172	58927
1970				33829	61688

Tab. 33

Lunghezza [mm]	DS...			
	28	35	43	63
	$\delta$ [N]			
290	863			
370	1164			
450	1466	1892		
530	1768	2540	3120	
610	2078	2878	3929	5328
690	2381	3217	4197	6459
770	2684	3881	5010	7604
850	3180	4218	5836	8759
930	3474	4555	6090	9921
1010	3778	5226	6916	11089
1090	4081	5561	7750	12261
1170	4384	5897	7646	13437
1250	4896	6573	8829	14616
1330	5193	6907	9077	15798
1410	5496	7242	9909	16981
1490	5806	7920	10746	18166
1570		8253	10988	19353
1650		8588	11825	20540
1730		9268	12665	21729
1810			12904	22919
1890			13743	24109
1970			13983	25301

Tab. 34

Lunghezza [mm]	DRT	DMS
	43	63
	$\delta$ [N]	
770	5160	
850	5306	
930	5424	
1010	5522	12154
1090	5605	14987
1170	5675	14457
1250	5736	16486
1330	5789	16763
1410	5836	19842
1490	5878	19285
1570	5915	22158
1650	5948	21598
1730	5978	24707
1810	6005	23911
1890	6030	25963
1970	6053	26225
2050		29341
2130		28763
2210		30595

Tab. 35

Lunghezza [mm]	DE... / DBN				DE
	22	28	35	43	63
	$\delta$ [N]				
130	165	357			
210	386	655	614	923	
290	537	1153	1211	1687	
370	690	1456	1552	1974	
450	925	1759	1892	2764	
530	1075	2063	2540	3580	
610	1229	2372	2878	4414	6203
690	1467	2675	3217	4661	7361
770	1616	2979	3881	5493	8527
850		3487	4218	6335	9699
930		3783	4555	6572	10875
1010		4086	5226	7411	12055
1090		4388	5561	8257	13238
1170		4691	5897	8489	14423
1250			6573	9332	15610
1330			6907	9568	16798
1410			7242	10409	17987
1490			7920	11255	19178
1570				12105	20369
1650				12330	21561
1730				13178	22754
1810				13406	23948
1890				14252	25142
1970				14483	26336

Tab. 36

Lunghezza [mm]	LTF
	44
	$\delta$ [N]
200	163
225	191
250	215
275	243
300	267
325	295
350	319
375	347
400	372
425	400
450	424
500	476
550	529
600	581
650	633
700	686
750	738
800	791
850	843
900	896
950	948
1000	1000

Tab. 37

## Velocità

La massima velocità di traslazione viene determinata dalla massa dell'elemento intermedio, che viene trascinato dalla guida mobile. Perciò la massima velocità di traslazione ammissibile si riduce all'aumentare della lunghezza (vedere fig. 39).

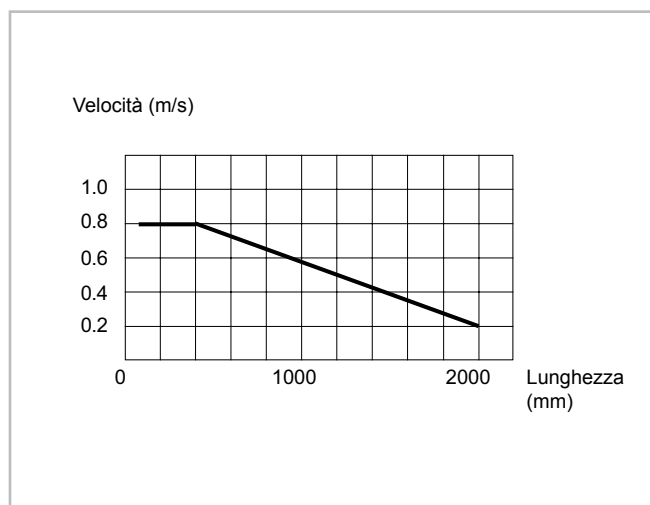


Fig. 39

## Forza di apertura e di chiusura

Le forze necessarie per l'azionamento di una guida telescopica dipendono dal carico applicato e dalla flessione in condizione estesa. La forza necessaria per l'apertura è determinata in linea di principio dal coefficiente di attrito del cuscinetto lineare a sfere, che vale circa 0,01 in condizioni corrette di montaggio e lubrificazione. Durante l'estrazione, la forza dimi-

nuisce con la flessione elastica della guida telescopica sotto carico. Per chiudere una guida telescopica è necessaria una forza maggiore perché, a causa della flessione elastica, anche se minima, la guida mobile deve muoversi contro una superficie inclinata in salita.

## Corsa bilaterale

Per tutte le versioni che consentono la corsa in entrambe le direzioni, occorre considerare che la posizione dell'elemento intermedio è definita soltanto quando la guida è completamente estesa. Quando la guida è chiusa, l'elemento intermedio può sporgere da ciascun lato di circa la metà della propria lunghezza. Fanno eccezione la serie ASN, che funziona da guida ad estrazione parziale senza elemento intermedio, e la versione

speciale della serie DE con dispositivo di recupero dell'elemento intermedio. La corsa bilaterale delle serie ASN, DE e DBN si ottiene rimuovendo le viti di fermo. Nella serie DS versione D la corsa bilaterale è realizzata con adattamenti costruttivi. La corsa bilaterale è disponibile su richiesta per la serie DMS. Le serie DS versione B, DRT e LTF non sono disponibili con corsa bilaterale.

## Temperatura

- Le serie ASN, DE, DBN e LTF possono essere impiegate fino a una temperatura ambiente di +170 °C (+338 °F). Per temperature maggiori di +130 °C (+266 °F) si raccomanda l'impiego di un grasso al litio per alte temperature di esercizio.
- A causa del paracolpi in gomma, le serie DS e DRT hanno un campo di temperatura di applicazione da -30 °C a +110 °C (da -22 °F a +230 °F).

### Protezione anticorrosione

- Tutte le serie della famiglia di prodotti Telescopic Rail hanno di serie una protezione anticorrosione mediante zincatura elettrolitica a norma ISO 2081. Se è richiesta una resistenza alla corrosione più elevata, le guide sono disponibili con nichelatura chimica e sfere in acciaio resistenti alla corrosione.
- Sono disponibili su richiesta vari trattamenti superficiali per applicazioni specifiche, ad es. la versione nichelata con omologazione FDA per l'impiego nell'industria alimentare.  
Per ulteriori informazioni contattare il nostro servizio tecnico.

### Lubrificazione

- L'intervallo di lubrificazione necessario dipende molto da condizioni ambientali, velocità e temperatura. In condizioni normali si raccomanda di eseguire un rabbocco dopo un esercizio di 100 km o dopo un periodo di funzionamento di sei mesi. In casi particolarmente critici l'intervallo deve essere ridotto. Prima di lubrificare, pulire accuratamente le superfici di scorrimento. Le superfici di scorrimento e gli interstizi della gabbia delle sfere vengono lubrificati con un grasso al litio di media consistenza (grasso per cuscinetti volventi).
- Sono disponibili su richiesta diversi lubrificanti per applicazioni speciali. Esempio: lubrificante con omologazione FDA per l'impiego nell'industria alimentare.  
Per ulteriori informazioni contattare il nostro servizio tecnico.

## Viti di fissaggio

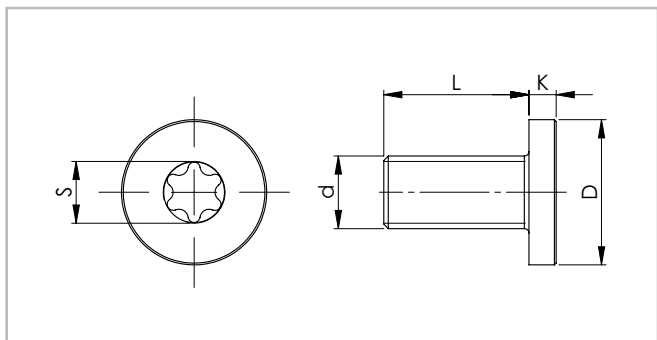


Fig. 40

Il sistema telescopico DRT43 deve essere fissato con una versione speciale di viti Torx® con testa cilindrica ribassata. Le viti sono incluse nella fornitura. Tutte le altre guide si fissano con viti a testa svasata o cilindrica rispettivamente a norma DIN 7991 o 7984. Per la misura 63 delle serie ASN e DMS sono disponibili su richiesta viti Torx® con testa cilindrica ribassata (vedere fig. 40).

Sezione	Tipo di vite	d	D [mm]	L [mm]	K [mm]	S
63	M8 x 20	M8 x 1,25	13	20	5	T40
43	M8 x 16	M8 x 1,25	16	16	3	

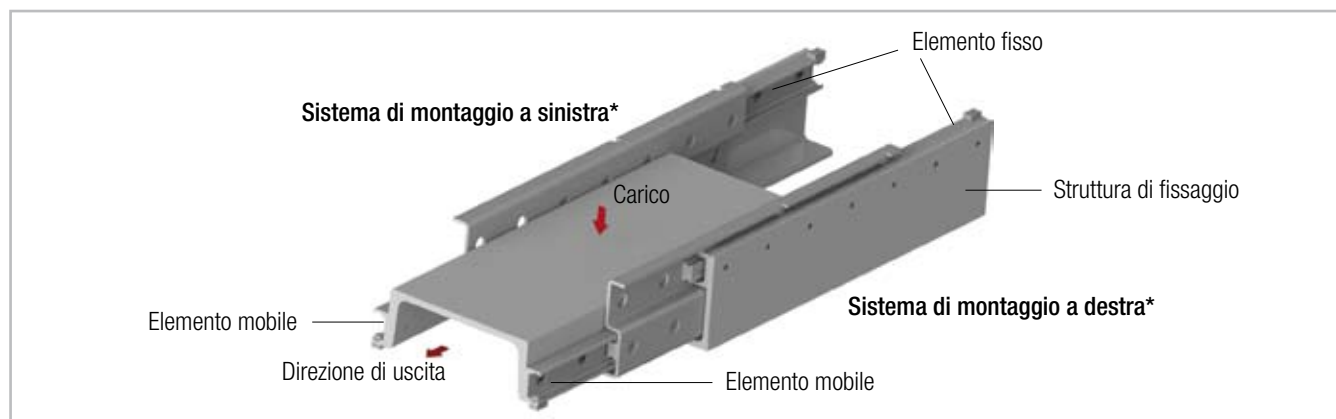
Tab. 38

### Coppia di serraggio delle viti di fissaggio standard da usare

Classe di resistenza	Sezione	Coppia di serraggio [Nm]
10.9	22	4,3
	28	8,5
	35	14,6
	43	34,7
	63	34,7

Tab. 39

## Note per il montaggio



\* Nel caso dei modelli DSB, DMS e DRT si deve fare attenzione alla posizione di montaggio a sinistra o destra

Fig. 41

### Informazioni generali

- I fermi interni servono a bloccare il cursore e la gabbia a sfere quando non sono sotto carico. Per sistemi sotto carico, usare fermi esterni come fine corsa.
- Per ottenere caratteristiche di scorrimento ottimali, lunga durata e rigidità, fissare le guide telescopiche su una superficie rigida e piana usando tutti i fori accessibili. Se si usano due guide telescopiche, prestare attenzione al parallelismo delle superfici di montaggio. La guida fissa e quella mobile si adattano alla struttura rigida su cui vengono montate.
- Le guide Telescopic Rail sono adatte per l'impiego continuativo in sistemi automatici. In questo caso, la corsa dovrebbe rimanere sempre costante e la velocità di traslazione va verificata (vedere pag. 35, fig.39).

Il movimento delle guide telescopiche avviene grazie alle gabbie a sfere interne che per corse ripetute possono subire uno spostamento rispetto alla posizione originaria. Questo sfasamento può influire negativamente sulle caratteristiche di scorrimento o limitare la corsa. Se l'applicazione richiede corse diverse, la forza di azionamento deve essere adeguatamente dimensionata, in modo da poter sincronizzare correttamente lo spostamento della gabbia a sfere. Altrimenti prevedere regolarmente una corsa aggiuntiva, in modo da assicurare il corretto posizionamento della gabbia a sfere.

### ASN

- La serie ASN assorbe sia carichi radiali e assiali sia momenti in tutte le direzioni principali.
- È possibile l'uso sia in orizzontale che in verticale. Prima di effettuare un montaggio in verticale, raccomandiamo di fare una verifica con il nostro servizio tecnico.
- Con il montaggio di due guide ad estrazione parziale su un profilo si ottiene una solida guida ad estrazione completa. Per soluzioni personalizzate contattare il nostro servizio tecnico.

### DE / DBN

- Le serie DE e DBN assorbono carichi radiali e assiali.
- È possibile l'uso sia in orizzontale sia in verticale. Prima di effettuare un montaggio in verticale, raccomandiamo di fare una verifica con il nostro servizio tecnico.
- La funzionalità della versione speciale DE...D è garantita solo se la corsa disponibile viene usata completamente.

### DS / LTF / DMS / DRT

- Le serie DS, LTF, DMS e DRT assorbono carichi radiali. che devono agire sulla guida mobile lungo l'asse verticale della sezione.
- È possibile l'uso sia in orizzontale sia in verticale. Prima di effettuare un montaggio in verticale, raccomandiamo di fare una verifica con il nostro servizio tecnico.
- Durante il montaggio accertarsi che il carico sia applicato sull'elemento mobile (la guida inferiore) (vedere fig. 41).  
Un montaggio invertito pregiudicherebbe il corretto funzionamento.
- Il montaggio deve essere fatto su una struttura di fissaggio rigida, usando tutti i fori di fissaggio accessibili.
- In caso di impiego a coppie, durante il montaggio prestare attenzione all'allineamento parallelo.

# Gamma prodotti



## COMPACT RAIL

Sistema lineare a perni volventi con un innovativo sistema di auto-allineamento



## MONO RAIL

Guide lineari a ricircolazione di sfere



## CURVILINE

Guide lineari curve a perni volventi a raggio costante o variabile



## MINIATURE MONO RAIL

Guide lineari miniaturizzate a ricircolazione di sfere



## EASY RAIL

Guide lineari con gabbie a sfere robuste ed affidabili



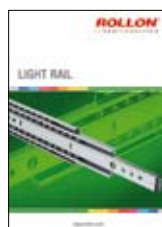
## X-RAIL

Guide lineari in acciaio inox resistenti e pratiche



## UNILINE

Unità lineari compatte con trazione a cinghia



## LIGHT RAIL

Guide telescopiche leggere pratiche ed economiche

# Codici di ordinazione

## Guide telescopiche

<b>DSB</b>	<b>28</b>	<b>690</b>	<b>885</b>	<b>L</b>	<b>NIC</b>
					Protezione estesa delle superfici se si discosta dallo standard (ISO 2081) <i>vedere pag. 36 Protezione anticorrosione</i>
					Versione destra (R) o sinistra (L) (solo per le serie DSB, DMS, DRT) <i>vedere pag. 7 Note</i>
					Corsa, se si discosta da quella standard (dati del catalogo) <i>vedere pag. 8 e segg. Dimensioni dei prodotti e guida all'ordinazione - corse speciali</i>
			Lunghezza		<i>vedere pag.8 e segg.</i>
	Sezione				<i>vedere pag.8 e segg.</i>
Serie					<i>vedere pag.8 e segg.</i>

Esempio di ordinazione 1: ASN35-0770

Esempio di ordinazione 2: DSB28-0690-0885-L-NIC

Note per l'ordinazione: dati relativi al lato destro e sinistro e alla protezione estesa delle superfici vanno indicati solo se necessari.

Le lunghezze delle guide e le corse vengono sempre indicate con quattro cifre antepoendo degli zeri se necessario

## Corse speciali

Sono corse speciali tutte quelle differenti dalla corsa standard H. Sono disponibili in multipli dei valori riportati nelle tab. 40 e 41.

Questi valori dipendono dal passo della gabbia a sfere.

Serie	Sezione	Modifica della corsa [mm]
<b>ASN</b>	22	7,5
	28	9,5
	35	12
	43	15
	63	20

Tab. 40

Serie	Sezione	Modifica della corsa [mm]
<b>DSS DE DBN</b>	22	15
	28	19
	35	24
	43	30
	63	40

Tab. 41

La corsa della serie DMS è modificabile su richiesta.

Per le serie DSD e DRT non è possibile modificare la corsa.

Qualsiasi modifica della corsa influenza i fattori di carico forniti a catalogo.

Può accadere che modificando la corsa non siano più accessibili fori di fissaggio importanti. Per ulteriori informazioni contattare il nostro servizio tecnico.

# Guida all'ordinazione

Per facilitare il più possibile l'uso di questo catalogo di prodotto, abbiamo raggruppato i codici per l'ordinazione in una matrice di facile consultazione.

I vantaggi:

- Descrizione e codice per l'ordinazione consultabili a colpo d'occhio
- Scelta facilitata del prodotto giusto
- Rimandi alle descrizioni dettagliate del catalogo



Italy

**ROLLON S.r.l.**

Via Trieste 26  
I-20871 Vimercate (MB)  
Tel.: (+39) 039 62 59 1  
Fax: (+39) 039 62 59 205  
E-Mail: [infocom@rollon.it](mailto:infocom@rollon.it)  
[www.rollon.it](http://www.rollon.it)

Germany

**ROLLON GmbH**

Voisweg 5c  
D-40878 Ratingen  
Tel.: (+49) 21 02 87 45 0  
Fax: (+49) 21 02 87 45 10  
E-Mail: [info@rollon.de](mailto:info@rollon.de)  
[www.rollon.de](http://www.rollon.de)

France

**ROLLON S.A.R.L.**

Les Jardins d'Eole, 2 allée des Séquoias  
F-69760 Limonest  
Tel.: (+33) (0)4 74 71 93 30  
Fax: (+33) (0)4 74 71 95 31  
E-Mail: [infocom@rollon.fr](mailto:infocom@rollon.fr)  
[www.rollon.fr](http://www.rollon.fr)

Netherlands

**ROLLON B.V.**

P.O. Box 1916900 AD Zevenaar  
Tel.: (+31) 316 581 999  
Fax: (+31) 316 341 236  
E-Mail: [info@rollon.nl](mailto:info@rollon.nl)  
[www.rollon.nl](http://www.rollon.nl)

USA

**ROLLON Corporation**

101 Bilby Road. Suite B  
Hackettstown, NJ 07840  
Tel.: (+1) 973 300 5492  
Fax: (+1) 908 852 2714  
E-Mail: [info@rolloncorp.com](mailto:info@rolloncorp.com)  
[www.rolloncorp.com](http://www.rolloncorp.com)

Gli indirizzi aggiornati dei nostri partner commerciali si trovano all'indirizzo [www.rollon.com](http://www.rollon.com)