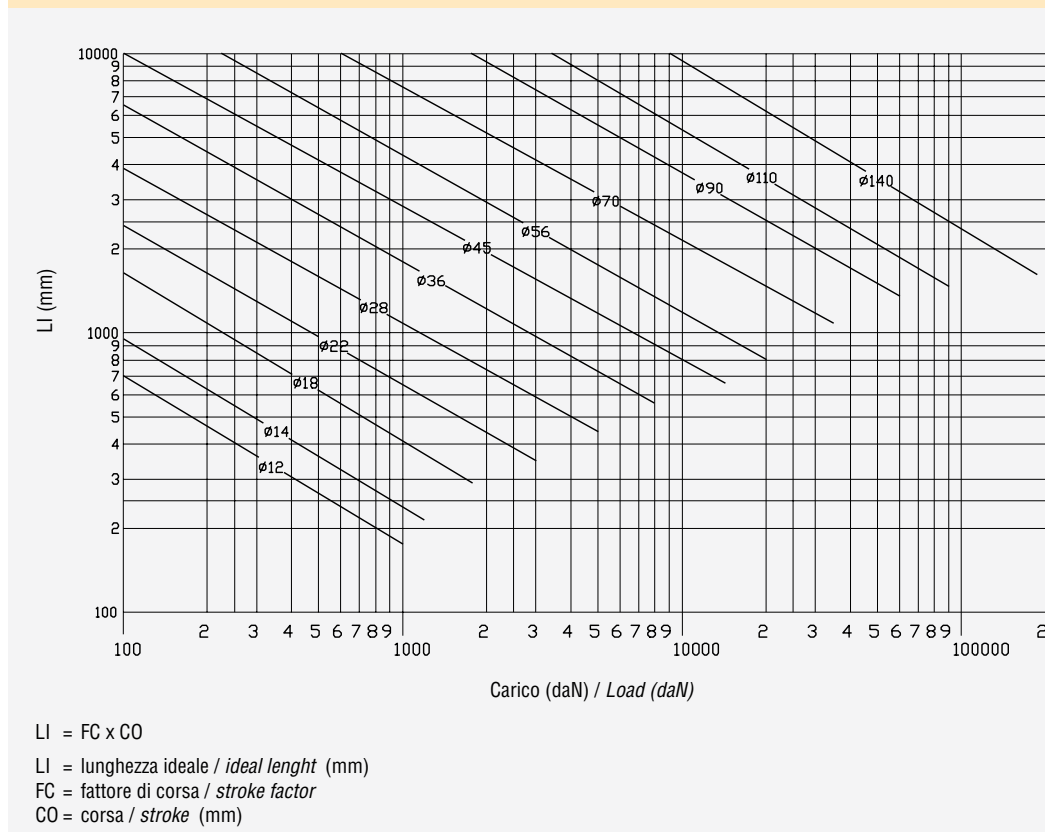


**VERIFICA DEL CARICO DI PUNTA / BUCKLING VERIFICATION**

Quando il cilindro lavora in spinta, lo stelo del cilindro non deve essere soggetto ad instabilità da carico di punta. La verifica del carico di punta deve essere effettuata considerando la corsa e l'ancoraggio del cilindro. Occorre ottenere la lunghezza ideale LI attraverso la moltiplicazione della corsa CO per un coefficiente FC, dipendente dall'ancoraggio, come mostrato in tabella.  $LI = FC \times CO$   
Il diagramma mostra la relazione tra lunghezza ideale LI, diametro dello stelo e carico massimo.

*When the cylinder is pushing, the rod must be not subject to buckling instability. The buckling verification must be done considering the stroke and the mounting of the cylinder. It must be calculated the ideal length LI through the multiplication of the stroke CO with the stroke factor FC, depending from the mounting and determined as shown in table.  $LI = FC \times CO$   
The diagram show the relationship between ideal length, rod diameter and maximum load.*

**DIAGRAMMA PER LA SCELTA DELLO STELO / ROD SELECTION CHART**



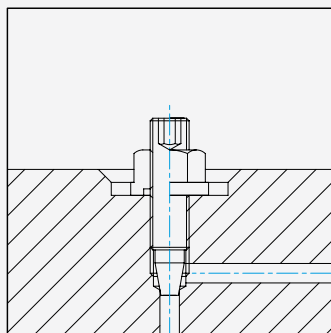
**FATTORI DI CORSA "FC"  
STROKE "FC" FACTOR**

	$F_c = 0.7$
	$F_c = 1.5$
	$F_c = 0.7$
	$F_c = 1$
	$F_c = 1.5$
	$F_c = 2$
	$F_c = 2$
	$F_c = 4$
	$F_c = 2$

**REGOLAZIONE FRENATURA / CUSHIONING ADJUSTMENT**

Sui cilindri con frenatura viene montata una vite che permette la regolazione dell'ammortizzamento. Tale dispositivo è dotato di un dado a tenuta Seal-Lock® che deve essere accuratamente serrato dopo la regolazione della frenatura. Il gruppo regolazione freno può essere usato anche come spurgo dell'aria.

*Cylinders with cushioning have a device with screw for cushioning adjustment. This device has a Seal-Lock® sealing nut, that must be carefully locked after cushioning adjustment. The cushioning adjustment device can be used as air bleeder, too.*



DIMENSIONI E FORZE / DIMENSION AND FORCE

Alesaggio Bore mm	Stelo Rod mm	S1 cm <sup>2</sup>	S2 cm <sup>2</sup>	S3 cm <sup>2</sup>	SF cm <sup>2</sup>	LF mm	CD - DK - MD		HD - HK	
							Forza a 160 bar Force at 160 bar		Forza a 210 bar Force at 210 bar	
							in spinta push daN	in tiro pull daN	in spinta push daN	in tiro pull daN
25	12	4,9	1,1	3,8	1,8	12	785	604	1031	793
	18		2,5	2,4				378		496
32	14	8,0	1,5	6,5	3,5	14	1287	1040	1689	1366
	18		2,5	5,5				880		1155
	22		3,8	4,2				679		891
40	18	12,6	2,5	10,0	5,5	23	2011	1603	2639	2105
	22		3,8	8,8				1402		1841
	28		6,2	6,4				1025		1346
50	22	19,6	3,8	15,8	8,3	21	3142	2533	4123	3325
	28		6,2	13,5				2156		2830
	36		10,2	9,5				1513		1986
63	28	31,2	6,2	25,0	13,8	21	4988	4002	6546	5253
	36		10,2	21,0				3359		4409
	45		15,9	15,3				2443		3206
80	36	50,3	10,2	40,1	23,8	28	8042	6414	10556	8418
	45		15,9	34,4				5498		7216
	56		24,6	25,6				4102		5383
100	45	78,5	15,9	62,6	38	28	12566	10022	16493	13153
	56		24,6	53,9				8626		11321
	70		38,5	40,1				6409		8412
125	56	123	25	98	56	26	19635	15694	25771	20599
	70		38	84				13477		17689
	90		64	59				9456		12411
160	70	201	38	163	99	30	32170	26012	42223	34141
	90		64	137				21991		29863
	110		95	106				16965		22266
200	90	314	64	251	151	44	50265	40087	65973	52614
	110		95	219				35060		46016
	140		154	160				25635		33646

S1: sezione di spinta / pushing section  
S2: sezione stelo / rod section  
S3: sezione di tiro / pulling section  
SF: sezione di frenatura / cushioning section  
LF: lunghezza di frenatura / cushioning length

Per la verifica della capacità di frenatura, considerare una pressione massima di frenatura di 250 bar  
To verify the cushioning capability, consider a maximum pressure of 250 bar

CORSA MINIMA / MINIMUM STROKE

Alesaggio Bore		25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	
Corsa minima Minimum stroke	mm	Ancoraggio H (ISO MT4) Mounting H (ISO MT4)	10	10	15	20	30	35	45	60	70	80
		Cilindri MD MD cylinders	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

COPPIA DI SERRAGGIO TIRANTI / TIE RODS TIGHTENING TORQUE

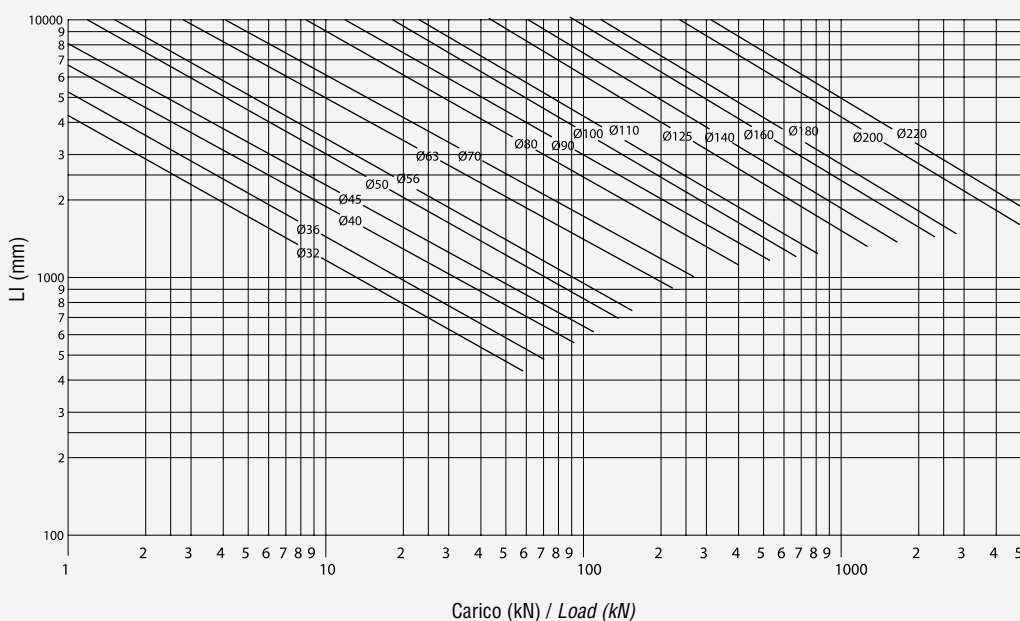
Alesaggio Bore	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
Valori coppia di serraggio tiranti (Nm) Tie rods tightening torque	5	9	20	70	70	160	160	460	820	1150

**VERIFICA DEL CARICO DI PUNTA / BUCKLING VERIFICATION**

Quando il cilindro lavora in spinta, lo stelo del cilindro non deve essere soggetto ad instabilità da carico di punta. La verifica del carico di punta deve essere effettuata considerando la corsa e l'ancoraggio del cilindro. Occorre ottenere la lunghezza ideale LI attraverso la moltiplicazione della corsa CO per un coefficiente FC, dipendente dall'ancoraggio, come mostrato in tabella.  $LI = FC \times CO$   
Il diagramma mostra la relazione tra lunghezza ideale LI, diametro dello stelo e carico massimo.

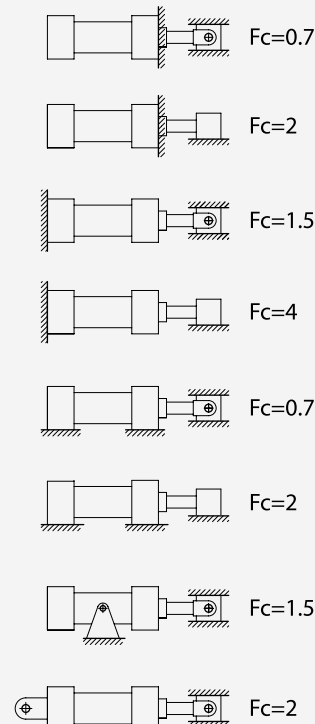
When the cylinder is pushing, the rod must be not subject to buckling instability. The buckling verification must be done considering the stroke and the mounting of the cylinder. It must be calculated the ideal length LI through the multiplication of the stroke CO with the stroke factor FC, depending from the mounting and determined as shown in table.  $LI = FC \times CO$   
The diagram show the relationship between ideal length, rod diameter and maximum load.

**DIAGRAMMA PER LA SCELTA DELLO STELO / ROD SELECTION CHART**



$LI = FC \times CO$   
LI = lunghezza ideale / ideal length (mm)  
FC = fattore di corsa / stroke factor  
CO = corsa / stroke (mm)

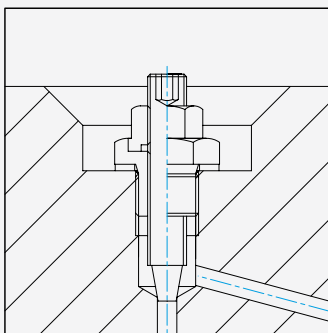
**FATTORI DI CORSA "FC"  
STROKE "FC" FACTOR**



**REGOLAZIONE FRENATURA / CUSHIONING ADJUSTMENT**

Sui cilindri con frenatura viene montata una vite che permette la regolazione dell'ammortizzamento. Tale dispositivo è dotato di un dado a tenuta Seal-Lock® che deve essere accuratamente serrato dopo la regolazione della frenatura. Il gruppo regolazione freno può essere usato anche come spurgo dell'aria.

Cylinders with cushioning have a device with screw for cushioning adjustment. This device has a Seal-Lock® sealing nut, that must be carefully locked after cushioning adjustment. The cushioning adjustment device can be used as air bleeder, too.



DIMENSIONI E FORZE / DIMENSION AND FORCE

Alesaggio Bore mm	Stelo Rod mm	S1 cm <sup>2</sup>	S2 cm <sup>2</sup>	S3 cm <sup>2</sup>	SF cm <sup>2</sup>	LF mm	DP	
							Forza a 250 bar Force at 250 bar	
							in spinta push kN	in tiro pull kN
50	32	19,6	8,0	11,6	8,2	32	49	29
	36		10,2	9,5				24
63	40	31,2	12,6	18,6	13,8	32	78	47
	45		15,5	15,3				38
80	50	50,3	19,6	30,6	23,8	40	126	77
	56		24,6	25,6				64
100	63	78,5	31,2	47,4	37,8	40	196	118
	70		38,5	40,1				100
125	80	123	50	72	56	40	307	181
	90		64	59				148
140	90	154	64	90	67	46	385	226
	100		79	75				188
160	100	210	79	123	99	46	503	306
	110		95	106				265
200	125	314	123	191	151	65	785	478
	140		154	160				401
250	160	491	201	290	222	60	1227	725
	180		254	236				591
320	200	804	314	490	388	60	2011	1225
	220		380	424				1060

S1: sezione di spinta / pushing section  
 S2: sezione stelo / rod section  
 S3: sezione di tiro / pulling section  
 SF: sezione di frenatura / cushioning section  
 LF: lunghezza di frenatura / cushioning length

Per la verifica della capacità di frenatura, considerare una pressione massima di frenatura di 350 bar  
 To verify the cushioning capability, consider a maximum pressure of 350 bar