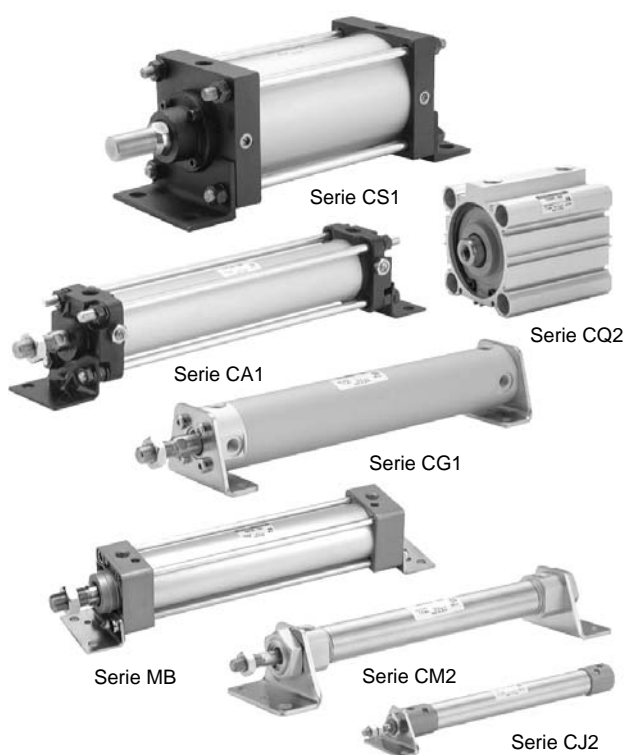


# Procedure di selezione del modello di cilindro



## Dati tecnici per cilindri pneumatici

Per dati tecnici dettagliati, diversi da quelli indicati nella procedura di scelta del modello, vedere da p.5.6-1 a p. 5.6-8.

Tabella 1: Scelta del diametro del tubo (da p.5.6-2 a p.5.6-5)

Tabella 2: Consumo d'aria e volume d'aria richiesto (p.5.6-6)

Tabella 3: Tabella forza teorica (p.5.6-7 e 5.6-8)

Passo

**1**

**Ricavare il diametro del cilindro. → Vedere tabelle 1 e 2.**

① Determinare il fattore di carico in base al fine dell'applicazione.

Scopo dell'operazione		Fattore di carico $\eta$
Operazione statica (presa, presa lenta con morsa)		$\leq 0,7$ ( $\leq 70\%$ )
Operazione dinamica	Movimento orizzontale del carico sulla guida	$\leq 1$ ( $\leq 100\%$ )
	Movimento orizzontale e verticale del carico	$\leq 0,5$ ( $\leq 50\%$ ) <sup>(1)</sup>

Nota 1) Se fosse assolutamente necessario operare alle alte velocità, il fattore di carico deve essere ulteriormente ridotto. (Nel grafico, è possibile selezionare un fattore di carico pari o inferiore a 0,4, 0,3, 0,2.)

② Determinare la pressione d'esercizio.

Come norma generale, impostare il regolatore all'85% della pressione pneumatica della fonte.

(Nel grafico, è possibile effettuare una selezione da 0,2Mpa a 0,8Mpa.)

③ Determinare la direzione nella quale si userà la forza del cilindro.

Lato d'uscita → Vedere graf. 1.

Lato di rientro → Vedere graf. 2.

Nota: Se lo stesso carico viene applicato sia per la spinta che per la trazione orizzontale, impostare la direzione sul lato di trazione.

Passo

**2**

**Considerare l'impatto a fine corsa.**

① Quando uno stopper esterno (deceleratore idraulico, ecc.) viene previsto per assorbire l'impatto, selezionare uno stopper con una capacità di assorbimento sufficiente.

② Per fermare il pistone con il cilindro senza stopper:

Controllare nei grafici da 3 a 7, la capacità di ammortizzo del cilindro.

1) Paracolpi elastici: ..... La gomma uretanica viene usata per evitare il contatto metallo su metallo tra pistone e testata.

2) Amm.pneumatico: .... L'aria sul lato di scarico viene compressa un po' prima di fine corsa e la sua forza di reazione assorbe l'energia cinetica del carico, permettendo al pistone di fermarsi tranquillamente.

Passo

**3**

**A seconda di come viene azionato il cilindro, potrebbe essere necessario prendere in considerazione i dati indicati sotto.**

① Se il carico laterale viene applicato allo stelo:

Verificare nei grafici 8 + 11 se il carico laterale si trova entro il campo ammissibile.

② Per usare un cilindro con corsa relativamente lunga, se esiste la possibilità di deformazioni dello stelo o del tubo, verificare nella tabella se la corsa della pressione d'esercizio si trova entro il campo di sicurezza.

Passo

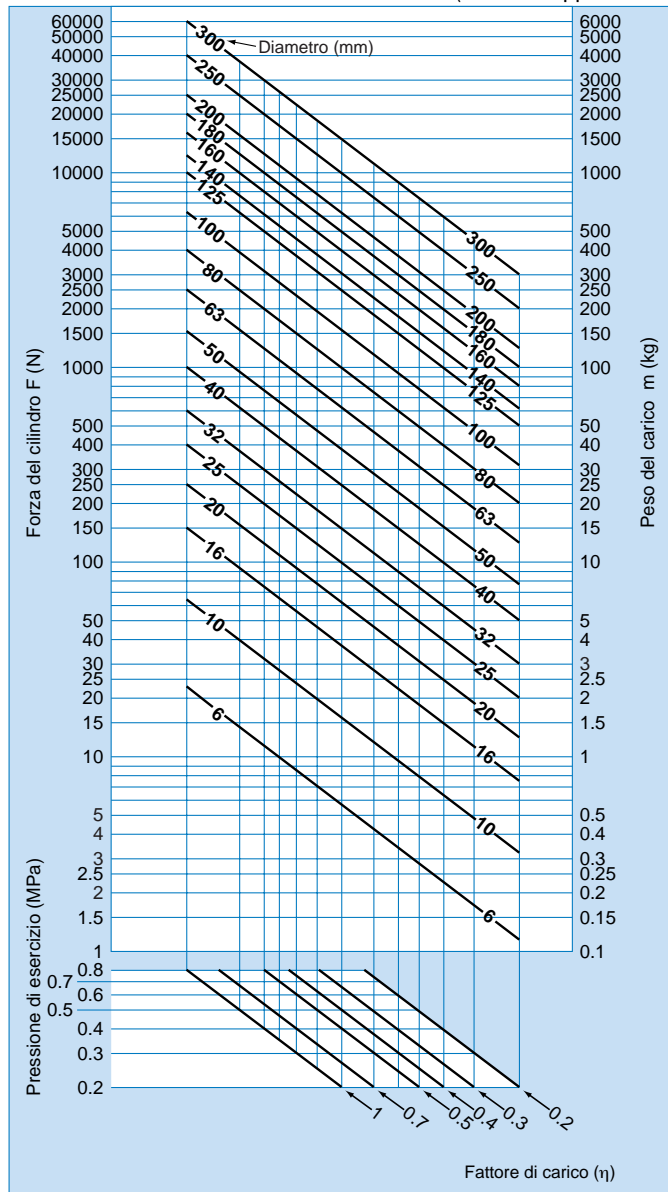
**4**

**Ricavare il consumo d'aria del cilindro e il volume d'aria richiesto.**

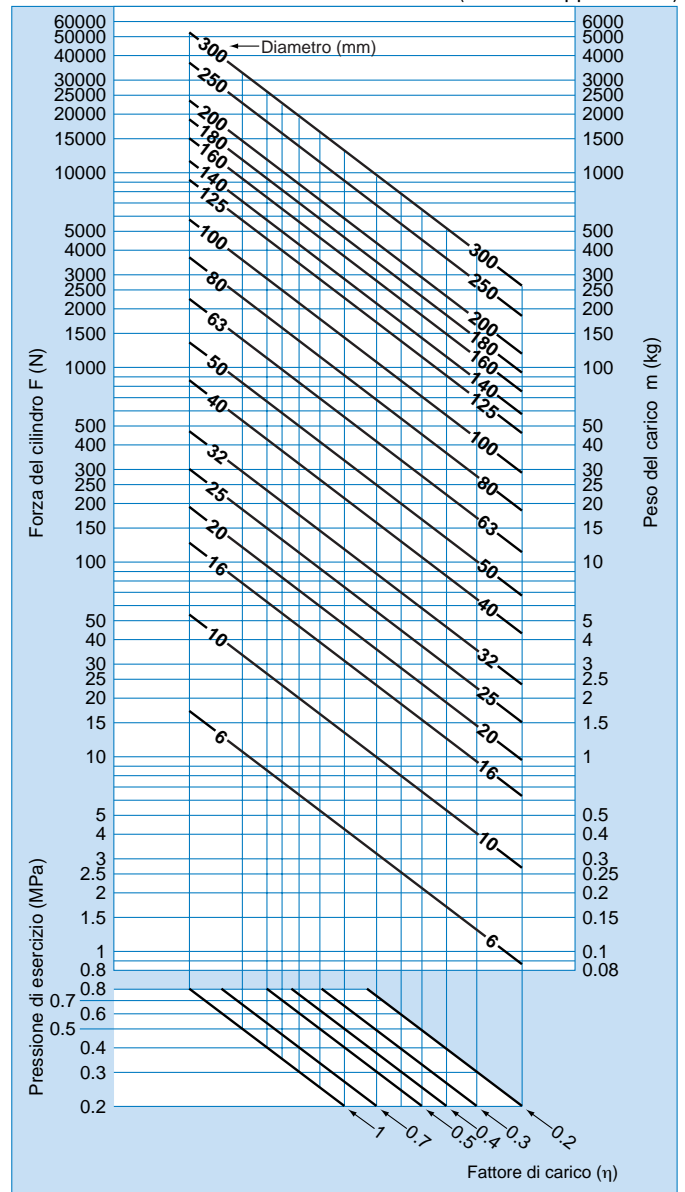
Ottenere il consumo d'aria (Grafici 12, 13) necessario per selezionare un compressore e per calcolare il costo d'esercizio e il volume d'aria necessario (Graf. 14) per selezionare un impianto come il filtro modulare o il regolatore, o la misura delle connessioni a monte.

Ricavare il diametro del cilindro. → Vedere tabelle 1 e 2.

<Graf. 1> Forza del cilindro del lato di uscita (cilindro doppio effetto)



<Graf. 2> Forza del cilindro del lato di rientro (cilindro doppio effetto)



Esempio:

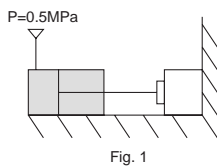


Fig. 1

Esempio 1: Se è necessaria una forza minima di 1000N per mantenere premuto il carico, come si mostra in Fig. 1, poiché in questo caso si tratta del lato d'uscita, utilizzare il Graf. 1 per determinare il fattore di carico di 0,7 e la pressione d'esercizio di 0,5Mpa. Quindi, verificare il punto in cui la forza 1000N del cilindro di si interseca e il risultato sarà un modello con diametro da 63mm.

Conversione in unità gravitazionali

1Mpa @ 10.2kgf/cm <sup>2</sup>	1N @ 0.102kgf
1kgf/cm <sup>2</sup> @ 0.098MPa	1kgf @ 9.8N

Esempio:

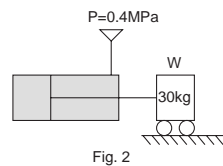


Fig. 2

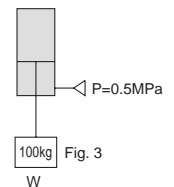


Fig. 3

Esempio 2: Per muovere orizzontalmente un carico da 30Kg su una guida, come si mostra in Fig. 2, poiché il carico è lo stesso sia per il lato di spinta, sia per quello di rientro, utilizzare il Graf. 2, che rappresenta il lato di rientro con una forza minore. Determinare il fattore di carico di 1, e la pressione d'esercizio di 0,4Mpa. Quindi, ricavare il punto in cui si interseca con un carico di 30kg e il risultato sarà un modello con diametro da 40mm.

Esempio 3: Per tirare un carico con un peso di 100Kg verticalmente verso l'alto, come si mostra nella Fig. 3, usare il Graf. 2 per determinare il fattore di carico di 0,5 e la pressione d'esercizio di 0,5Mpa. Quindi, verificare il punto in cui si interseca con un carico di 100kg e il risultato sarà un modello con diametro da 80mm.

# Procedure di selezione del modello di cilindro

Passo

**2**

Considerare l'impatto a fine corsa.

Lettura del grafico

Esempio 1: In base al [Graf. 3](#), per muovere un carico che pesa 50kg mediante il modello CM2-40A, è necessario impostare la max. velocità 300mm/s, considerando la capacità dell'ammortizzo pneumatico.

## Cilindro con ammortizzo pneumatico



CJ2



CM2



CG1

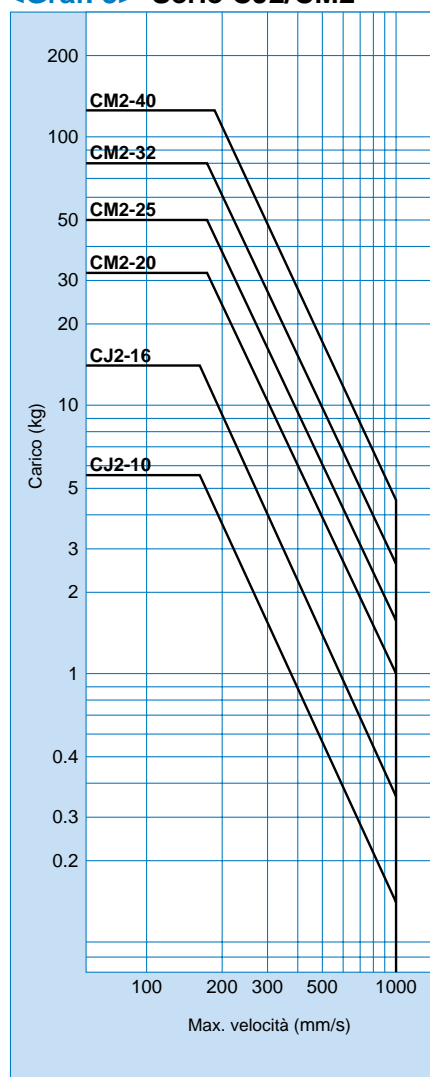


CA1

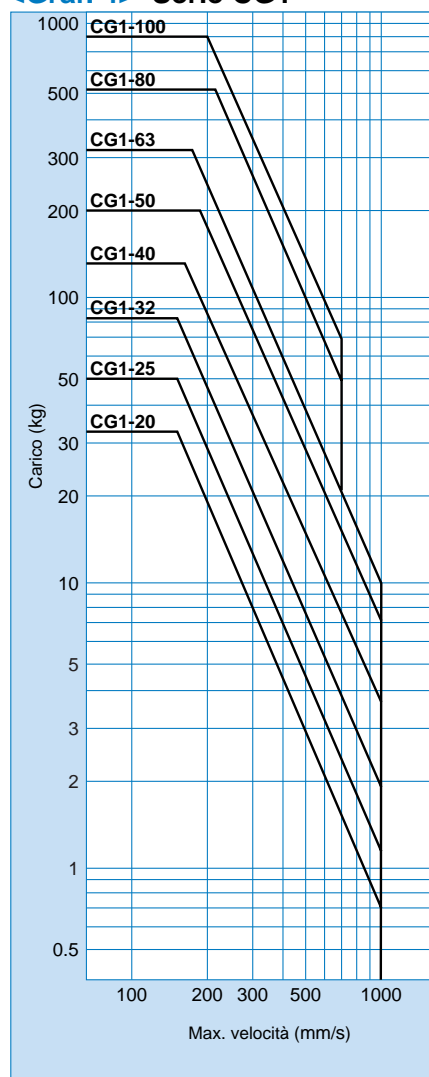


CS1

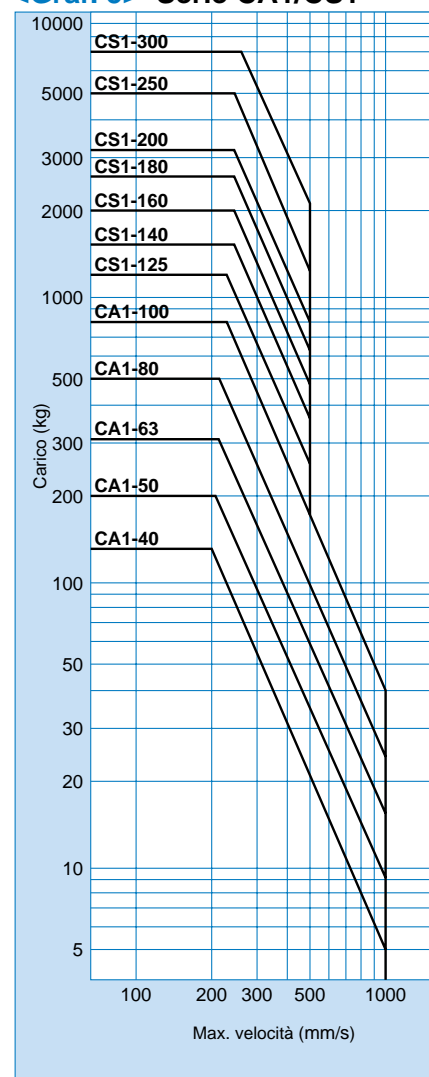
<Graf. 3> Serie CJ2/CM2



<Graf. 4> Serie CG1



<Graf. 5> Serie CA1/CS1



# Scelta del modello di cilindro pneumatico

## Letture del grafico

Esempio 2: In base al [Graf.7](#), per muovere un peso del carico di 50kg, ad una massima velocità di 500mm/s, nella serie CG1, viene selezionato un ø80.

### Cilindro con paracolpi elastici



CJ2



CG1

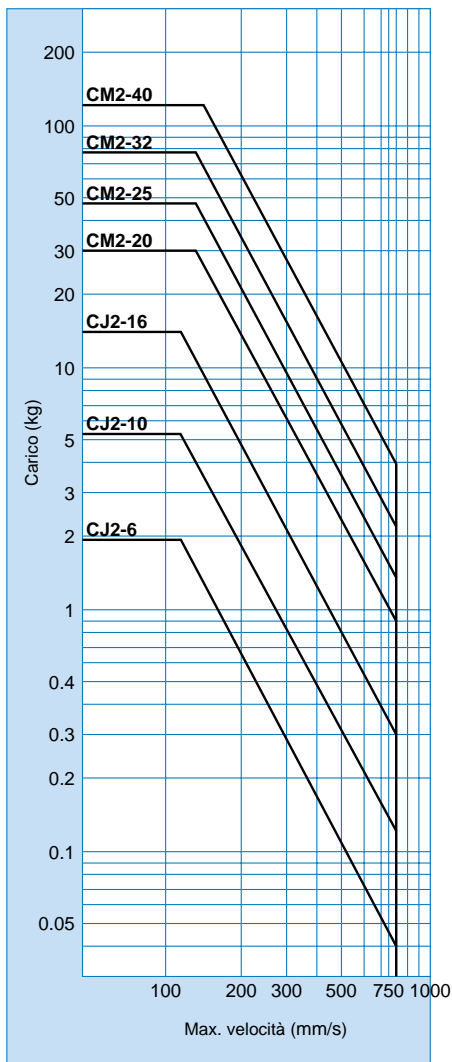


MB

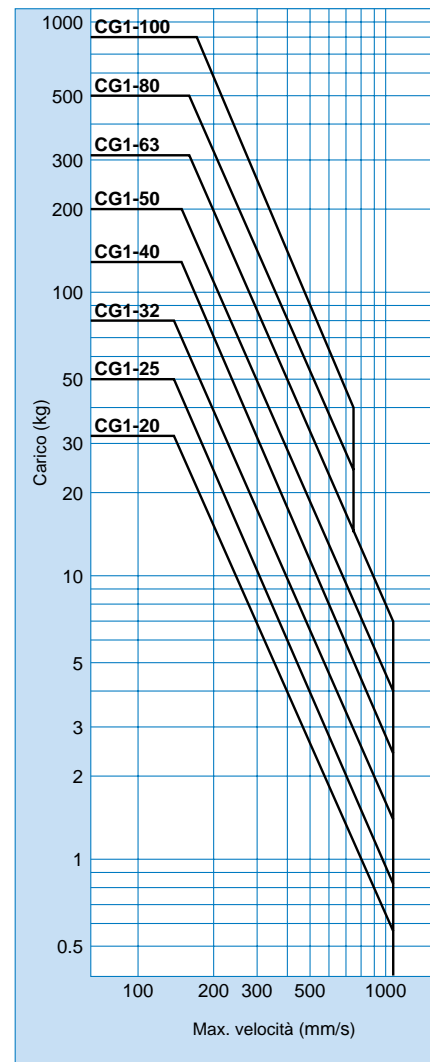


CM2

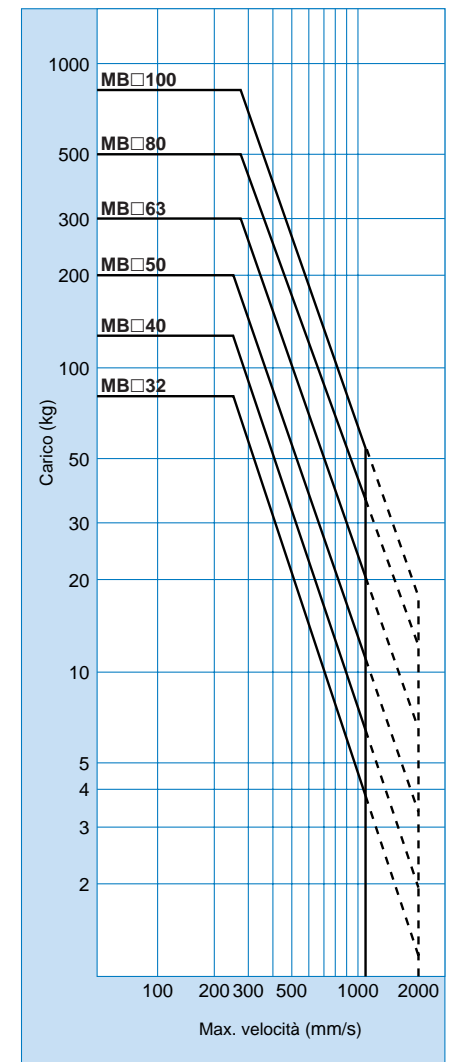
<Graf. 6> Serie CJ2/CM2



<Graf. 7> Serie CG1



<Graf. 8> Serie MB



# Procedure di selezione del modello di cilindro

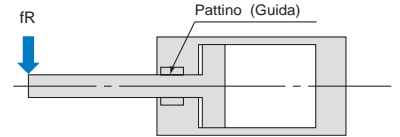
Passo

3

A seconda di come viene azionato il cilindro, potrebbe essere necessario prendere in considerazione i dati indicati sotto.

① La corsa massima con la quale si può azionare il cilindro con carico laterale.

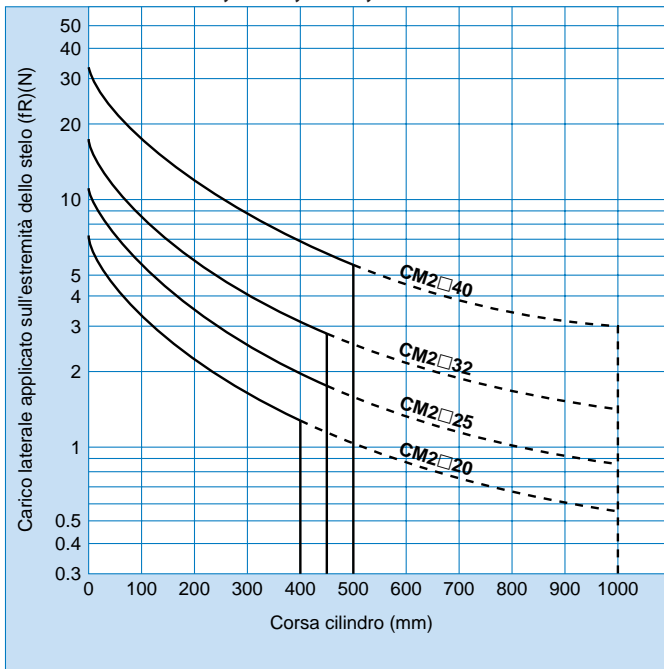
L'area che non supera la linea continua in neretto rappresenta il carico laterale ammissibile in relazione al cilindro con una certa lunghezza della corsa. Nel grafico, il campo della linea tratteggiata mostra che il limite della corsa lunga è stato oltrepassato. In questa zona, generalmente, il cilindro funziona fornendo una guida lungo tutta la direzione di movimento.



<Graf. 8>



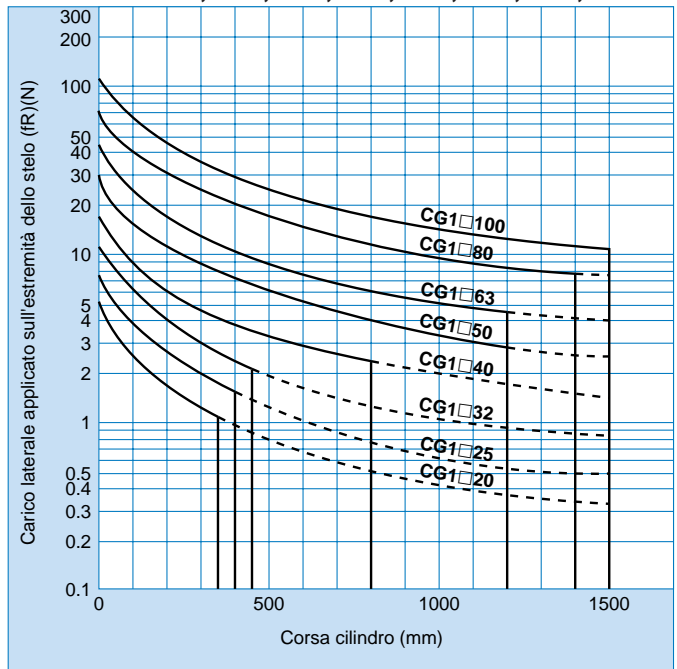
Serie CM2/ø20, ø25, ø32, ø40



<Graf. 9>



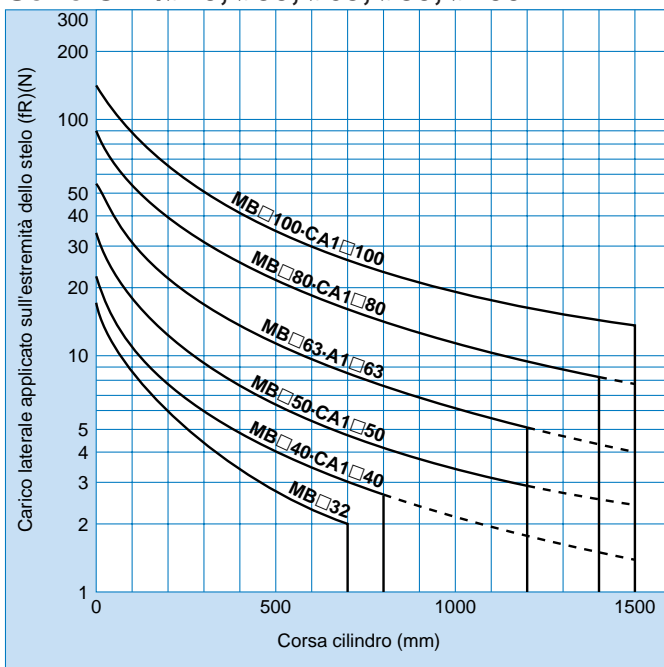
Serie CG1/ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100



<Graf. 10>



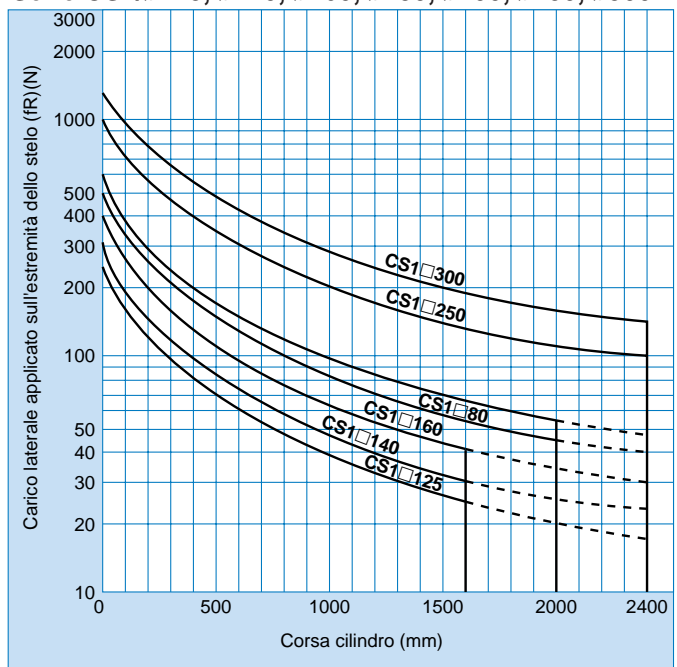
Serie MB/ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100  
Serie CA1/ø40, ø50, ø63, ø80, ø100



<Graf. 11>



Serie CS1/ø125, ø140, ø160, ø180, ø200, ø250, ø300



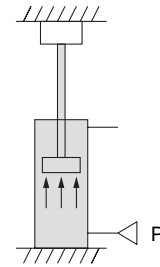
# Scelta del modello di cilindro pneumatico

## ② La relazione tra la dimensione del cilindro e la massima corsa dipende dal tipo di montaggio

Dando per scontato che la forza che viene generata dal cilindro agisce come forza di deformazione sullo stelo o su stelo e tubo, la tabella sotto indica, in centimetri, la massima corsa che può essere utilizzata.

È possibile ricavare la massima corsa utilizzabile con ciascun cilindro in base alla relazione tra il livello della pressione d'esercizio e il tipo di montaggio del cilindro, a prescindere dal fattore di carico.

Riferimento: Pur con un carico leggero, se lo stelo viene fermato da uno stopper esterno sul lato d'estensione del cilindro, la forza massima generata dal cilindro agisce sul cilindro stesso.



(cm)



Montaggio			Simbolo	Pressione di esercizio MPa	Corsa massima usata in base alla forza deformazione																									
Diagramma del supporto di montaggio					CM2				CG1				MB	MB/CA1				CS1												
					ø20	ø25	ø32	ø40	ø20	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125	ø140	ø160	ø180	ø200	ø250	ø300	
			L	0.3	39	49	56	61	38	49	55	80	100	78	96	112	71	81	102	79	98	114	131	117	126	141	158	182	206	
			F	0.5	29	37	42	46	29	36	42	60	76	59	73	85	56	63	78	61	75	88	101	89	96	108	121	140	158	
			G	0.7	24	31	35	38	24	30	34	50	63	49	60	71	46	52	65	50	62	73	84	74	80	89	101	115	131	
			L	0.3	16	20	24	25	15	21	24	36	45	34	42	50	31	35	46	34	42	50	57	49	53	60	68	79	90	
			F	0.5	11	14	17	17	11	14	17	26	33	25	31	37	23	26	34	25	31	37	42	35	38	44	50	58	66	
			G	0.7	8	11	13	13	8	11	13	21	27	20	24	29	19	21	27	19	24	29	34	28	30	34	40	45	53	
			C	0.3	36	46	53	56	37	47	53	78	98	76	94	109	67	76	96	73	91	105	122	106	118	130	146	167	190	
			D	0.5	26	34	39	42	27	35	40	59	74	57	70	82	50	57	72	54	68	78	91	78	85	96	109	124	141	
			U	0.7	21	28	32	34	22	28	32	48	61	46	58	68	41	46	60	44	55	64	75	64	69	78	89	101	115	
			C	0.3	82	103	116	126	81	102	115	165	207	163	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			D	0.5	62	79	89	97	61	78	88	126	159	124	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			U	0.7	52	66	75	81	51	65	73	106	133	104	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			T	0.3	37	47	54	58	38	48	55	79	100	78	—	—	93	105	134	103	128	149	171	151	163	183	206	235	267	
			D	0.5	27	35	40	43	28	36	41	60	76	59	—	—	71	80	102	78	97	113	129	113	123	139	156	178	203	
			U	0.7	22	29	33	35	23	30	34	50	63	48	—	—	58	66	85	65	81	93	107	94	101	115	129	147	168	
			L	0.3	118	147	166	181	117	147	166	237	296	234	288	333	206	234	295	231	287	330	382	339	366	412	459	527	598	
			F	0.5	90	113	128	139	89	112	127	182	228	180	221	256	158	179	226	177	219	253	293	263	281	315	252	403	458	
			G	0.7	76	95	107	117	75	94	107	153	192	151	186	215	132	150	190	148	184	212	245	218	235	265	296	339	385	
			L	0.3	55	69	79	85	55	70	79	114	143	112	138	161	99	112	142	116	136	158	183	160	173	196	218	251	286	
			F	0.5	41	52	60	64	41	52	60	87	109	85	105	122	75	85	108	83	102	119	138	120	131	147	165	189	216	
			G	0.7	34	43	49	53	34	43	50	72	91	71	87	102	62	70	90	68	85	99	114	99	108	122	137	157	179	
			L	0.3	168	210	237	258	167	210	236	337	422	334	411	474	280	318	423	313	412	476	549	489	528	594	661	762	863	
			F	0.5	129	162	183	199	128	161	182	260	325	257	316	366	234	266	339	257	317	367	423	377	407	457	509	587	665	
			G	0.7	109	136	154	167	108	135	153	219	274	216	266	308	194	220	275	216	267	309	356	317	343	385	429	494	561	
			L	0.3	80	101	114	123	80	101	114	164	206	162	200	231	136	154	206	151	199	231	266	235	254	287	320	369	419	
			F	0.5	61	77	87	94	61	77	87	126	158	124	152	177	110	125	158	123	152	176	203	179	194	218	244	281	320	
			G	0.7	50	64	72	78	50	64	73	105	132	103	127	148	93	105	132	102	127	147	170	149	144	182	204	235	268	

# Procedure di selezione del modello di cilindro

Passo

**4**

**Ricavare il consumo d'aria del cilindro e il volume d'aria richiesto.**

## Ricavare il consumo d'aria del cilindro e il volume d'aria richiesto.

In impianti che utilizzano cilindri, il consumo d'aria corrisponde al volume d'aria consumato nel cilindro o nelle connessioni tra cilindro e valvola di commutazione, ogni volta che si attiva detta valvola. Ciò è necessario per la scelta del compressore e per calcolare il costo del funzionamento. Il volume d'aria richiesto per il volume d'aria necessario per attivare un carico specifico ad una certa velocità, ed è necessario per la selezione dell'impianto F.R.L. o per determinare la misura delle connessioni a monte.

### Come ricavare il consumo d'aria/Visione grafici 12, 13

**Passo 1** Mediante il **Graf. 12**, si ottiene il consumo d'aria del cilindro pneumatico.

- ① Cercare il punto nel quale la pressione d'esercizio (linea diagonale) si interseca con la corsa del cilindro, e da questo punto, estendere perpendicolarmente una linea verticale ascendente.
- ② Dal punto in cui si interseca con il diametro (linea diagonale) del cilindro da utilizzare, vedere lateralmente il consumo d'aria richiesto (sia a destra che a sinistra) per ottenere il consumo d'aria richiesto da un ciclo del cilindro pneumatico.

**Passo 2** Mediante il **Graf. 13**, ottenere il consumo d'aria del tubo o della connessione in acciaio, allo stesso modo indicato nel passo 1.

**Passo 3** Ricavare il consumo totale d'aria per minuto, come descritto di seguito.  
(consumo d'aria del cilindro pneumatico + consumo d'aria del tubo o della connessione d'acciaio) X numero di cicli per minuto X numero di cilindri in uso = consumo totale d'aria [unità: L/min (ANR)]

Nota Per la selezione di un compressore, prendere in considerazione la caduta di temperatura, i trafilamenti e l'aria consumata da impianti intermedi. Selezionare quindi un componente di grande capacità e con uno scarico maggiore al consumo totale d'aria indicato sopra. (Riferimento: Il compressore selezionato deve avere un volume di almeno 1,4 volte il volume richiesto; selezionare un componente con un volume superiore a quello richiesto.)



**Esempio:** Quando 10 cilindri pneumatici con diametro da 50mm e corsa da 600mm vengono usati con una pressione di 0,5Mpa, a quanto ammonta il consumo per 5 cicli al minuto?  
(Un tubo da 2m con un diametro di 6mm viene usato per la connessione tra i cilindri e la valvola di commutazione.)

1. Pressione d'esercizio 0.5MPa → corsa cilindro 600mm → diametro 50mm → volume del consumo d'aria ≈ 13 l (ANR)
2. Pressione d'esercizio 0.5MPa → lunghezza connessione 2m → diam. 6mm → consumo d'aria ≈ 0.56 l (ANR)
3. Consumo d'aria totale = (13 + 0.56) X 10 X 5 = 678 l/min (ANR)

### Come ricavare il volume d'aria necessario/Visione grafico 14

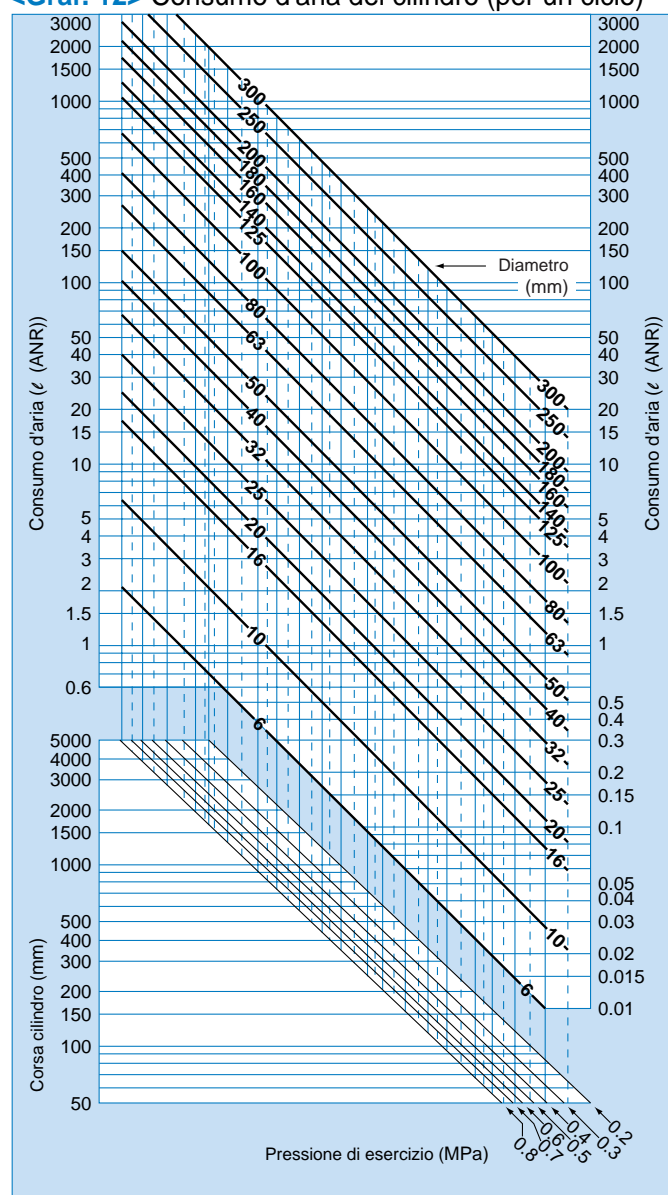
**Passo 3** Mediante il **Graf. 14**, si ottiene il volume d'aria richiesto dal cilindro pneumatico.

- ① Cercare il punto nel quale la pressione d'esercizio (linea diagonale) si interseca con la massima velocità del pistone, e da questo punto, estendere perpendicolarmente una linea verticale ascendente.
- ② Dal punto in cui si interseca con il diametro (linea diagonale) del cilindro da utilizzare, vedere lateralmente il volume d'aria richiesto (sia a destra che a sinistra) per ottenere il volume d'aria richiesto.

**Esempio:** Ricavare il volume d'aria richiesto per azionare un cilindro con un diametro di 50mm, con una pressione di 0,5Mpa, e ad una velocità di 500mm/s.

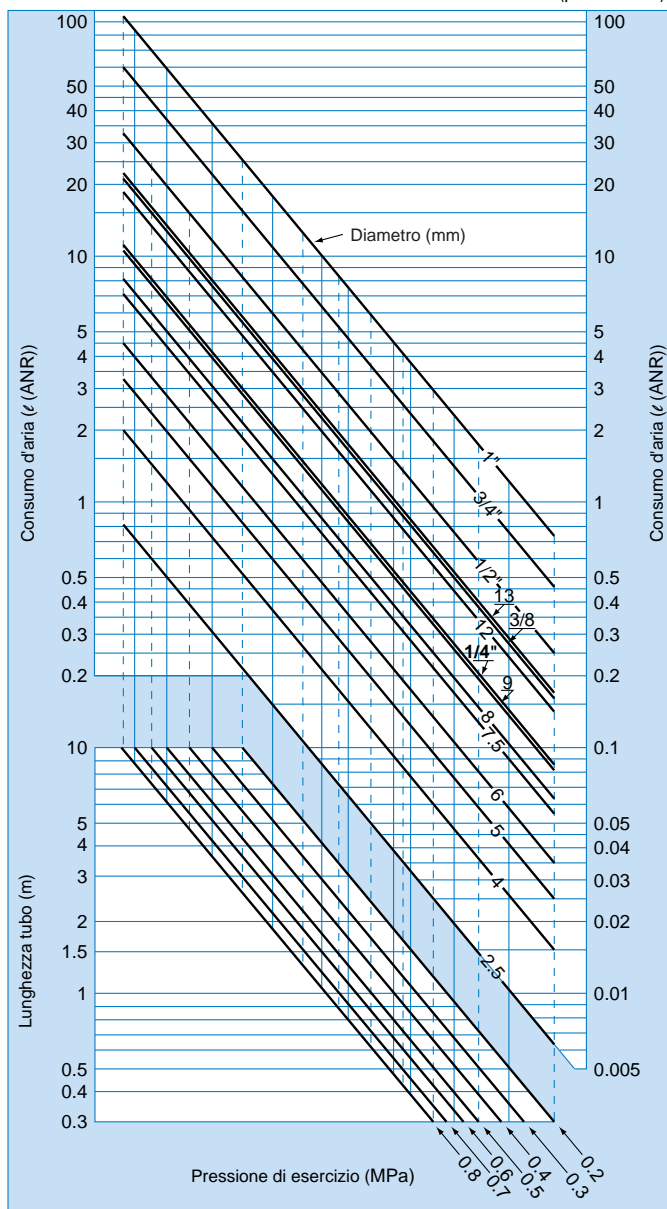
**Risoluzione:** Pressione d'esercizio 0.5MPa → massima velocità pistone 500mm/s → diametro 50mm → si ottiene un volume d'aria di 350 l/min (ANR).

**<Graf. 12>** Consumo d'aria del cilindro (per un ciclo)

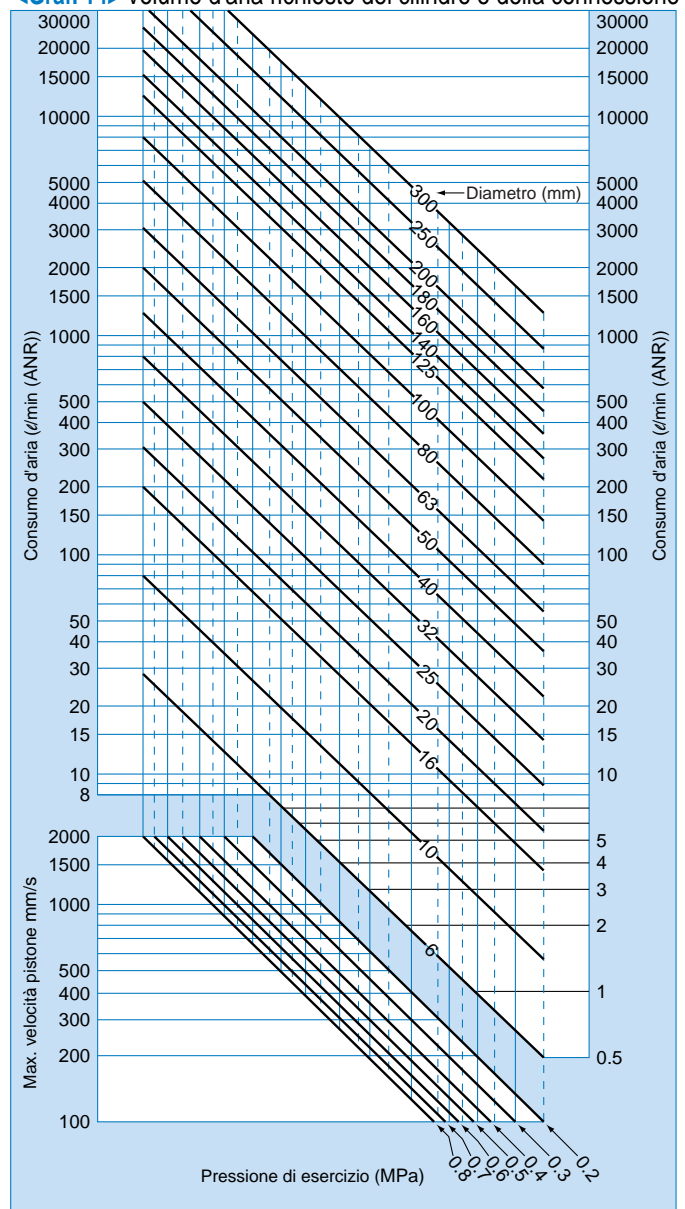


# Scelta del modello di cilindro pneumatico

<Graf. 13> Consumo d'aria del tubo e della connessione d'acciaio (per un ciclo)



<Graf. 14> Volume d'aria richiesto del cilindro e della connessione



- \* La lunghezza delle connessioni è la lunghezza delle connessioni d'acciaio che collega il cilindro con la valvola di commutazione (elettrovalvola, ecc.).
- \* Ulteriori informazioni a p.5.6-6 (diametro interno ed esterno) dei tubi d'acciaio.



# Sistema ottimale di azionamento del cilindro pneumatico

## Massima velocità d'esercizio

### Letture del grafico

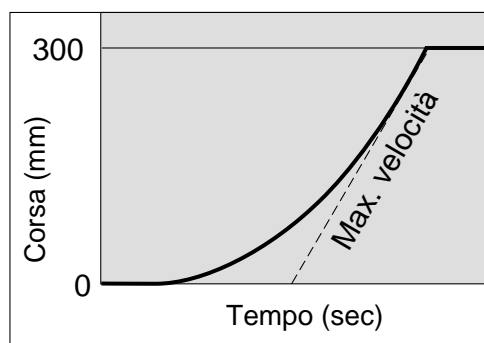
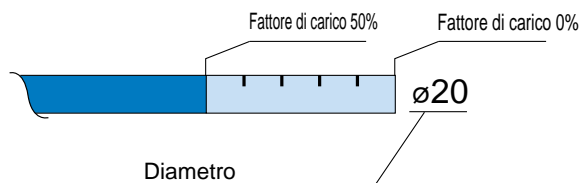
Questo grafico mostra la velocità massima quando il sistema di funzionamento di un cilindro è costituito da un impianto ideale. Diviso in base alla serie del cilindro (CM2, CG1, CA1, CS1), indica la massima velocità per ciascun diametro, con un fattore di carico che va da 0% a 50%, come si mostra nel grafico esemplificativo indicato sotto.

#### Condizioni

Pressione	0.5MPa
Lunghezza tubo	5m
Corsa cilindro	300mm
Orientamento del cilindro	Verticale verso l'alto
Fattore di carico	0% ÷ 50%

Esempio:

Se il fattore di carico è il 30%, dividere la parte tra 0% a 50% in 5 parti, e trovare la velocità nel punto che corrisponde al 30%.



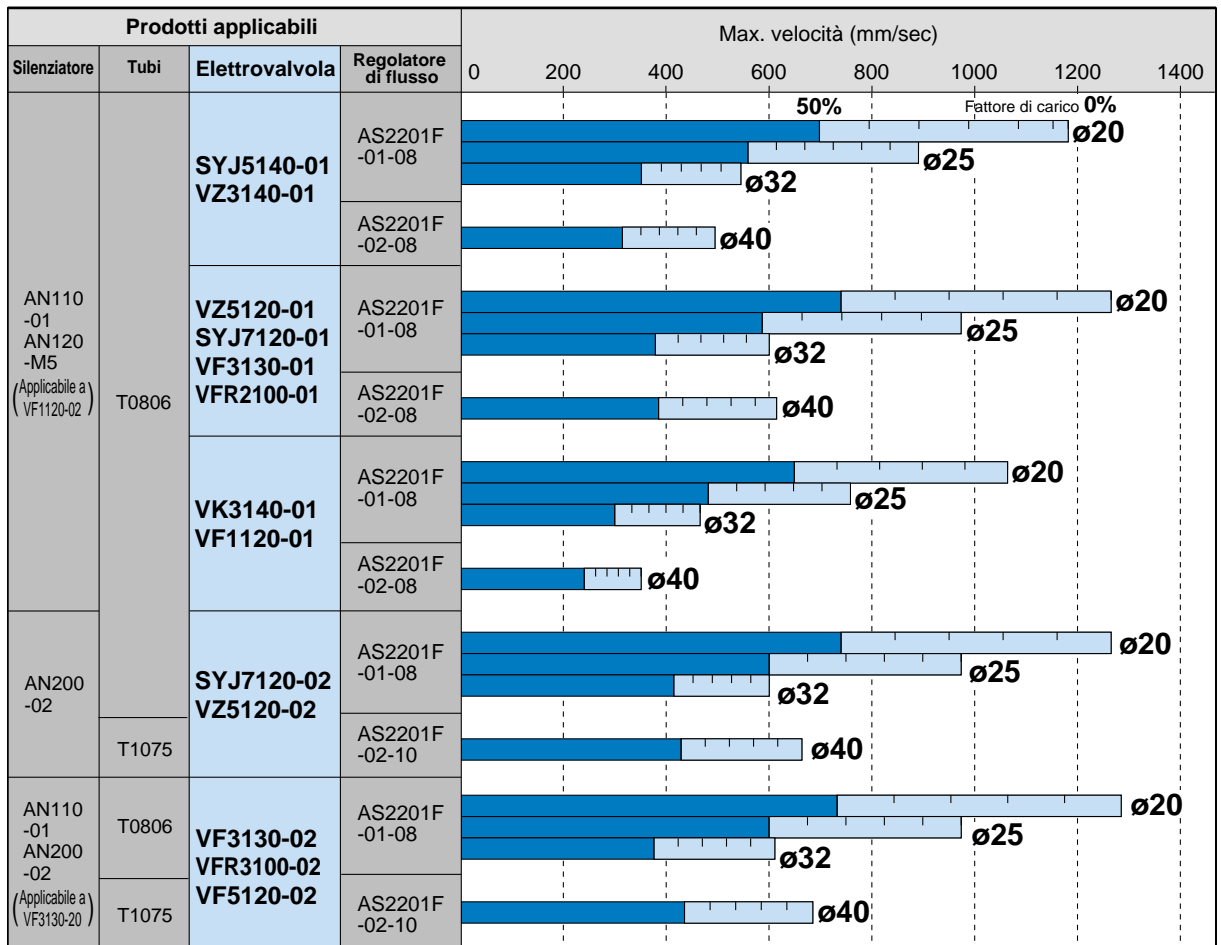


Cilindro pneumatico

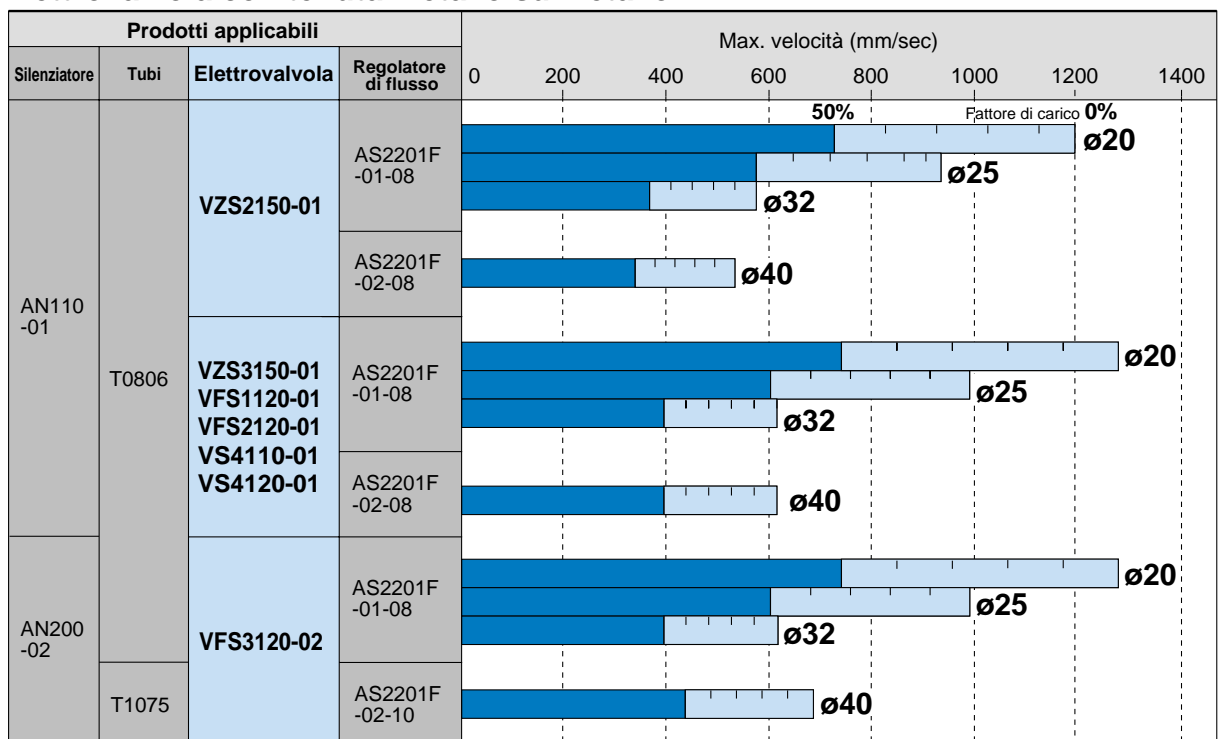
# Serie CM2

Sistema di azionamento del cilindro pneumatico: **Max. velocità d'esercizio**  
: ø20, ø25, ø32, ø40

## Elettrovalvola con tenuta in elastomero



## Elettrovalvola con tenuta metallo su metallo

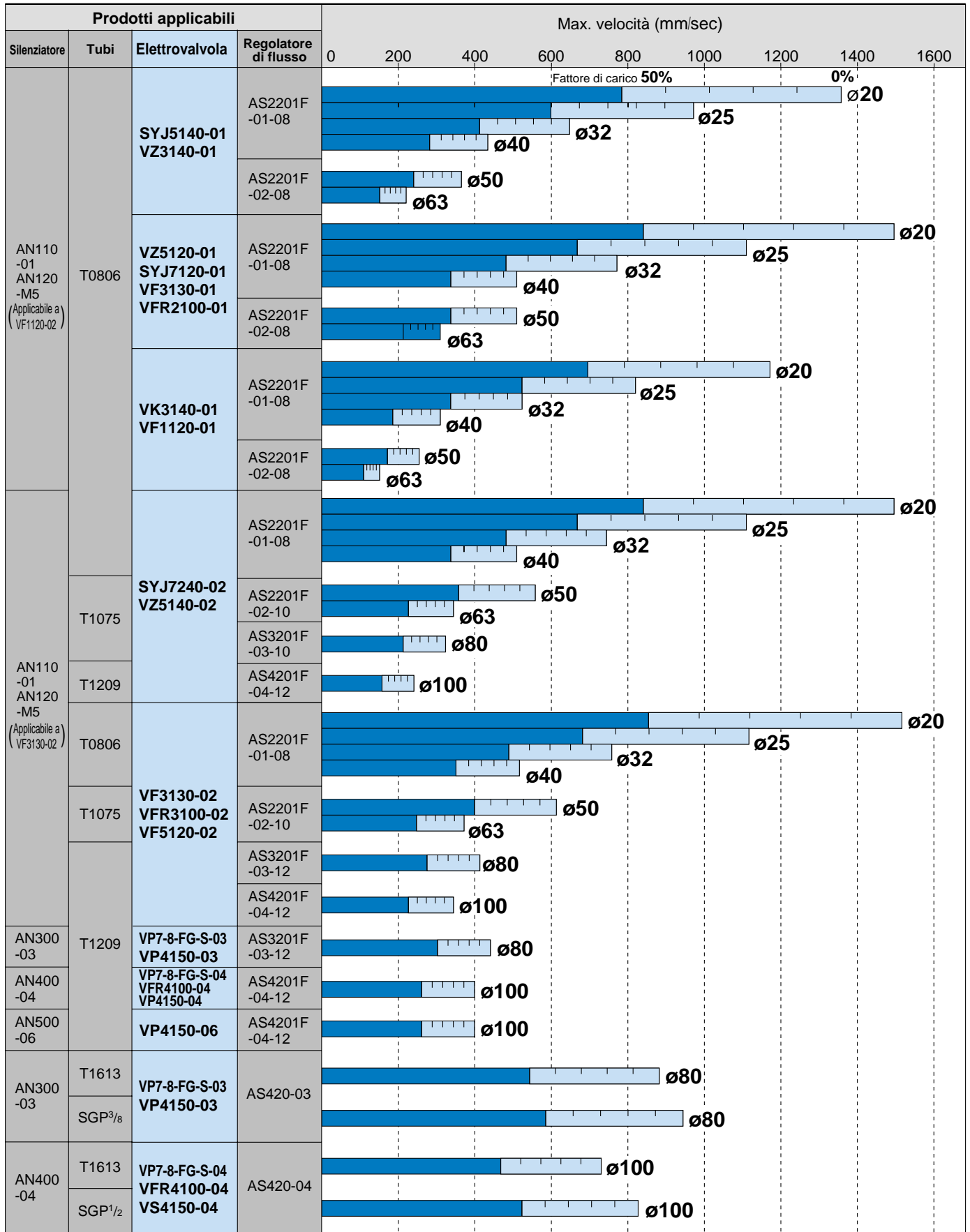




Cilindro pneumatico

**Serie CG1** Sistema di azionamento del cilindro pneumatico: Max. velocità d'esercizio :  $\varnothing 20, \varnothing 25, \varnothing 32, \varnothing 40, \varnothing 50, \varnothing 63, \varnothing 80, \varnothing 100$

**Elettrovalvola con tenuta in elastomero**



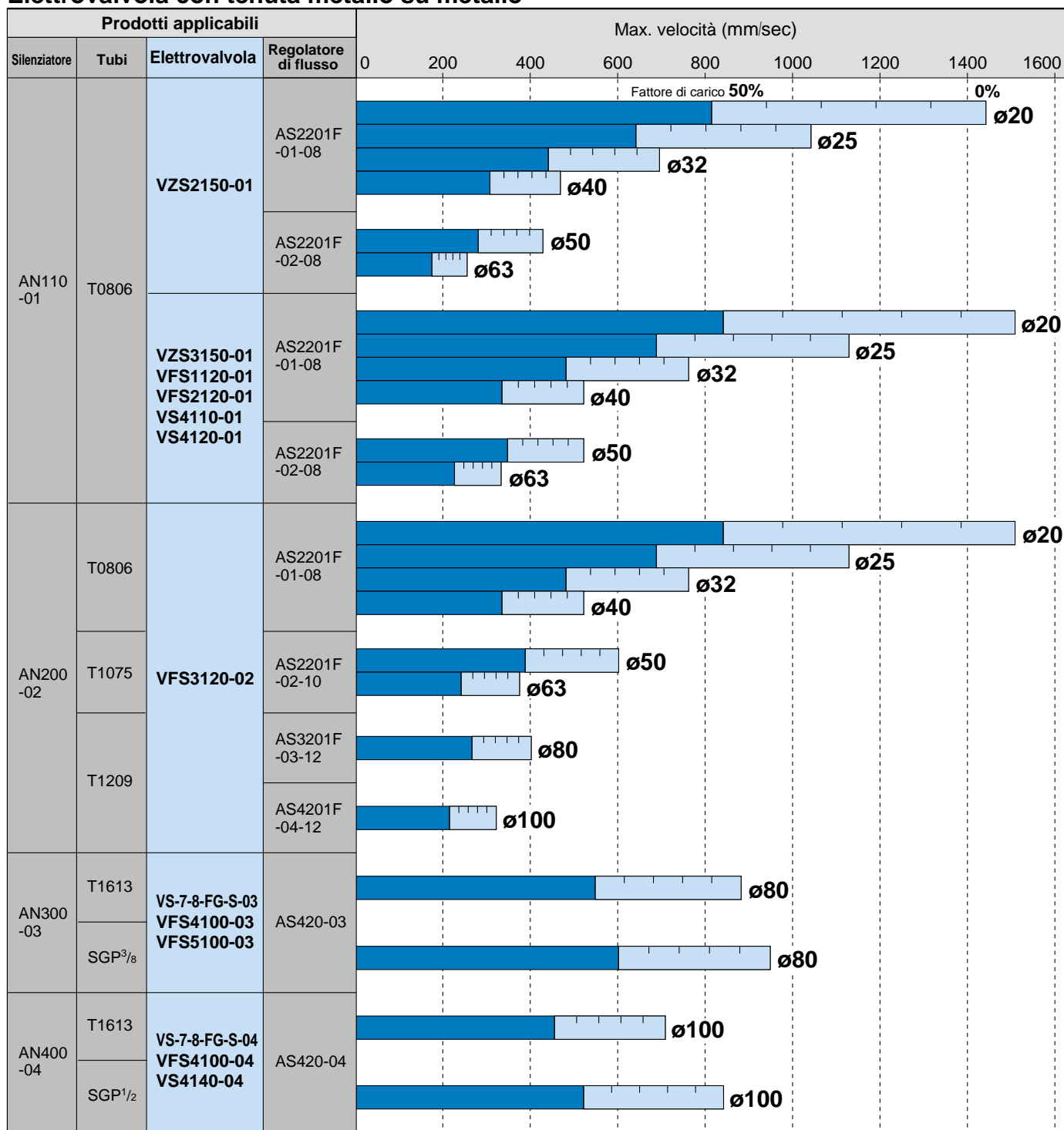


Cilindro pneumatico

# Serie CG1

Sistema di azionamento del cilindro pneumatico: **Max. velocità d'esercizio**  
: ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

## Elettrovalvola con tenuta metallo su metallo

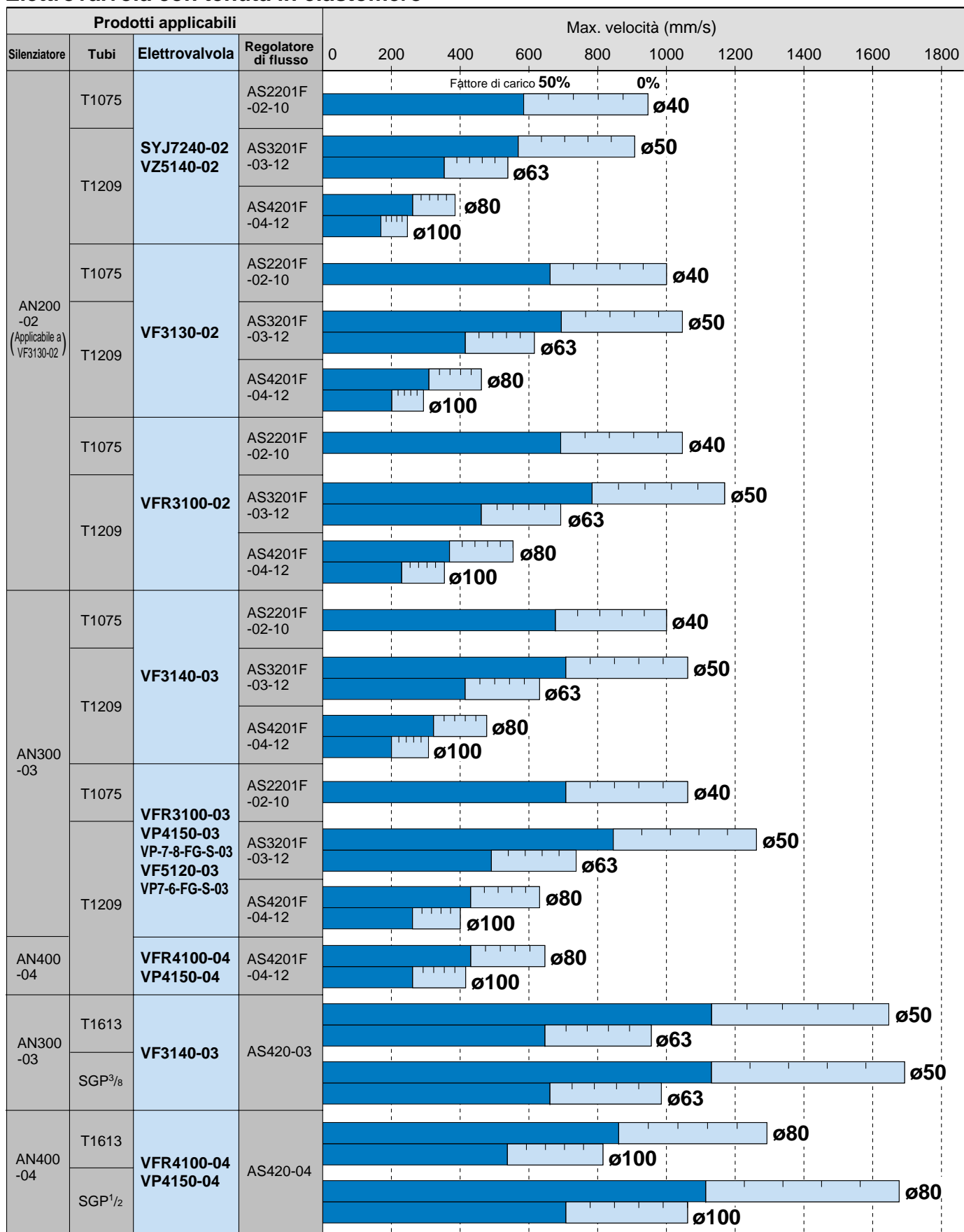




Cilindro pneumatico

**Serie CA1** Sistema di azionamento del cilindro pneumatico: Max. velocità d'esercizio :  $\varnothing 40$ ,  $\varnothing 50$ ,  $\varnothing 63$ ,  $\varnothing 80$ ,  $\varnothing 100$

**Elettrovalvola con tenuta in elastomero**



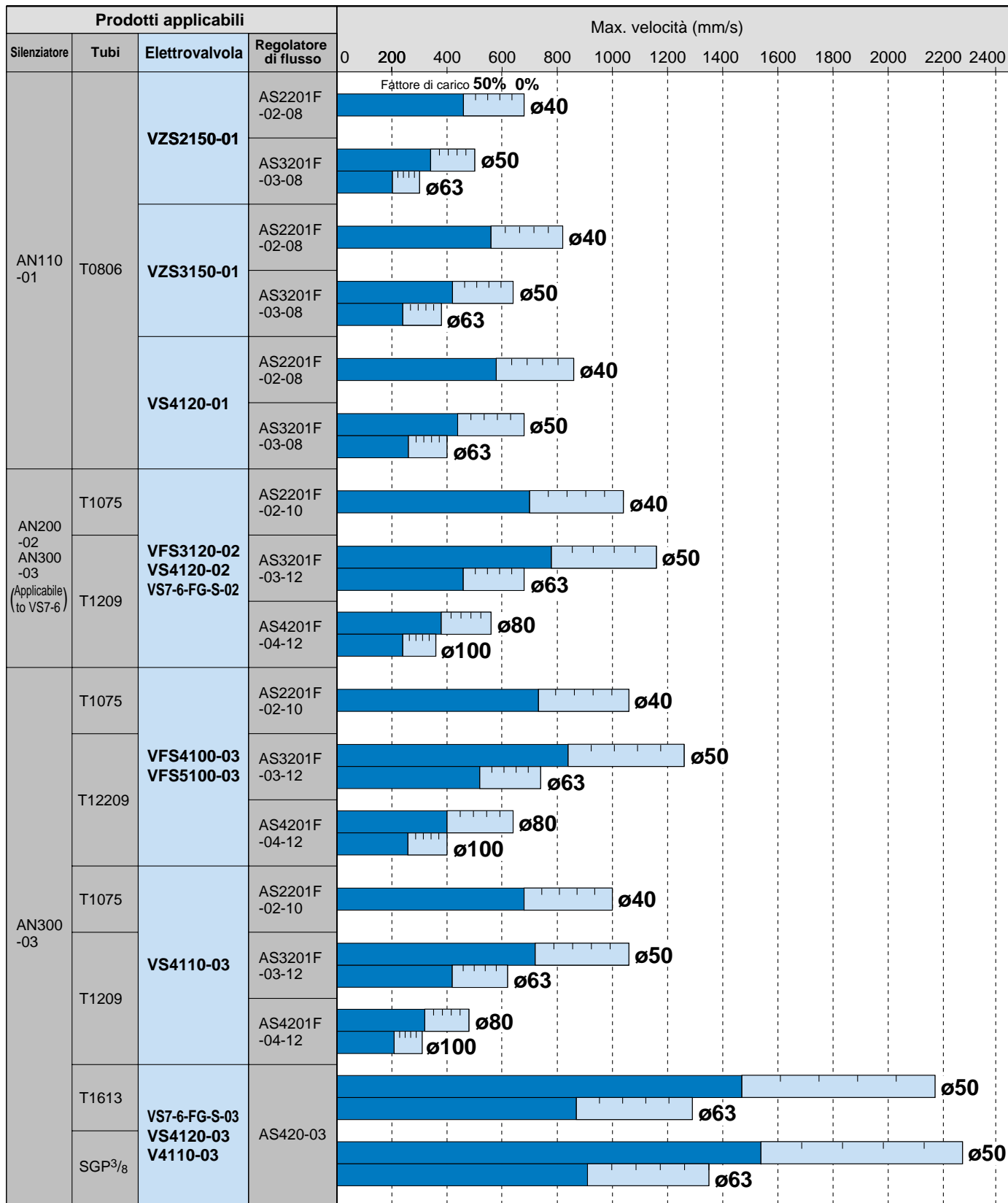


Cilindro pneumatico

# Serie CA1

Sistema di azionamento del cilindro pneumatico: Max. velocità d'esercizio :  $\varnothing 40$ ,  $\varnothing 50$ ,  $\varnothing 63$ ,  $\varnothing 80$ ,  $\varnothing 100$

## Elettrovalvola con tenuta metallo su metallo



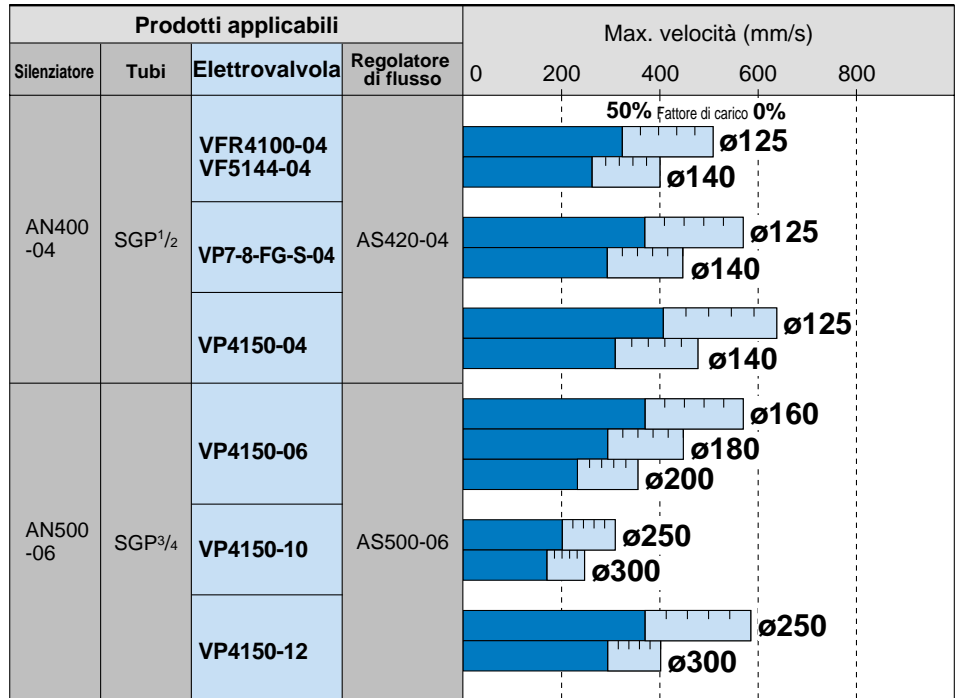


Cilindro pneumatico

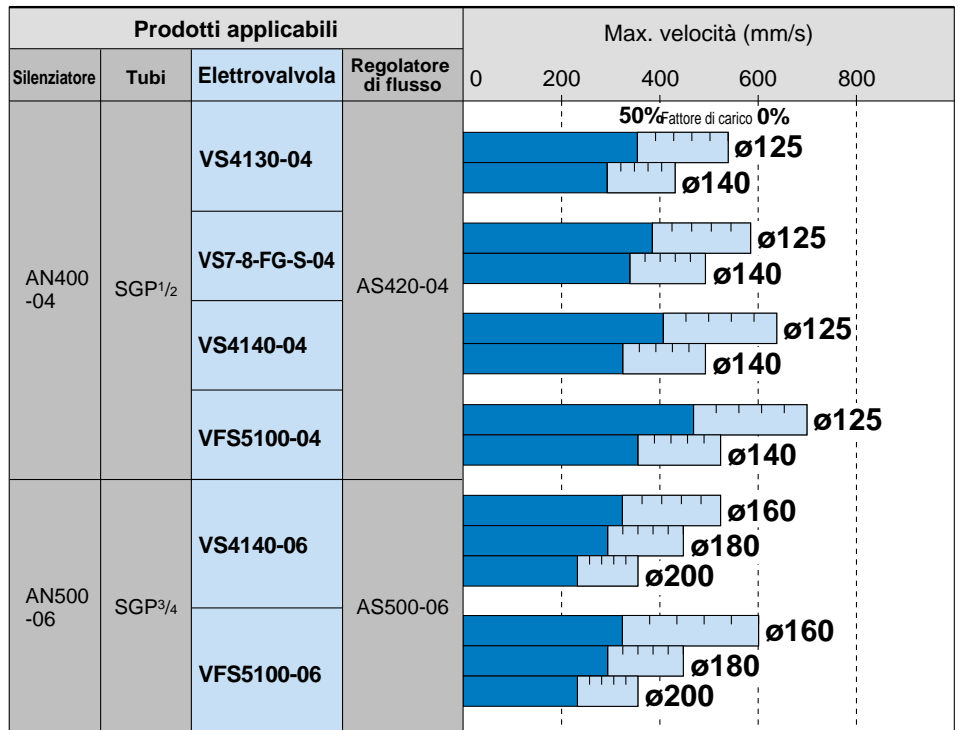
# Serie CS1

Sistema di azionamento del cilindro pneumatico: **Max. velocità d'esercizio**  
:  $\varnothing 125$ ,  $\varnothing 140$ ,  $\varnothing 160$ ,  $\varnothing 180$ ,  $\varnothing 200$

## Elettrovalvola con tenuta in elastomero



## Elettrovalvola con tenuta metallo su metallo



# Sistema di azionamento del cilindro pneumatico: Corsa breve (25mm)

## Caratteristiche del tempo di uscita

### Letture del grafico

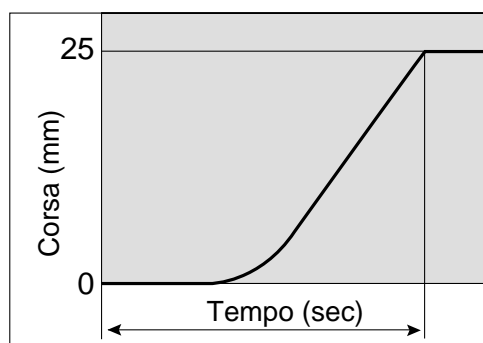
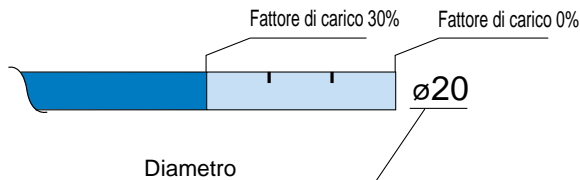
Questo grafico mostra il tempo di avvicinamento quando il sistema di funzionamento di un cilindro di corsa ridotta è nelle condizioni ideali. Diviso in base alla serie del cilindro (CJ2, CQ2, CG1, CM2), indica il tempo di avvicinamento per ciascun diametro, con un fattore di carico che va da 0% a 30%, come si mostra nel grafico esemplificativo indicato sotto.

#### Condizioni

Pressione	0.5MPa
Lunghezza tubo	1m
Corsa cilindro	25mm
Orientamento del cilindro	Verticale verso l'alto
Fattore di carico	0% ÷ 30%

Esempio:

Se il fattore di carico è il 20%, dividere la parte tra lo 0% e il 30% in 3 parti, e trovare la velocità nel punto che corrisponde al 20%.







**Elettrovalvola con tenuta in elastomero**

Prodotti applicabili				Tempo di uscita (sec)		
Silenziatore	Tubi	Elettrovalvola	Velocità controllore	0.00	0.05	0.10
AN120 -M5	TIA01	SYJ3140-M5	AS1201F -M5-23	0% Fattore di carico 30%		
			AS1201F -M5-04	ø6	ø10	ø16
	T0425	SYJ5120-M5	AS1201F -M5-23	ø6	ø10	ø16
			AS1201F -M5-04	ø6	ø10	ø16
	TIA01	VK3120-M5	AS1201F -M5-23	ø6	ø10	ø16
			AS1201F -M5-04	ø6	ø10	ø16
	T0425	VZ1120-M5	AS1201F -M5-23	ø6	ø10	ø16
			AS1201F -M5-04	ø6	ø10	ø16
	TIA01	VF1120-M5	AS1201F -M5-23	ø6	ø10	ø16
			AS1201F -M5-04	ø6	ø10	ø16
T0425	VF1120-01	AS1201F -M5-23	ø6	ø10	ø16	
		AS1201F -M5-04	ø6	ø10	ø16	
AN110 -01	TIA01	VF3130-01	AS1201F -M5-23	ø6	ø10	ø16
			AS1201F -M5-04	ø6	ø10	ø16

**Elettrovalvola con tenuta metallo su metallo**

Prodotti applicabili				Tempo di uscita (sec)		
Silenziatore	Tubi	Elettrovalvola	Regolatore di flusso	0.00	0.05	0.10
AN120 -01	TIA01	VZS2150-01 VFS1120-01 VFS2100-01	AS1201F -M5-23	Fattore di carico 30% 0%		
			AS2201F -M5-04	ø6	ø10	ø16
	T0425		AS2201F -M5-04	ø6	ø10	ø16



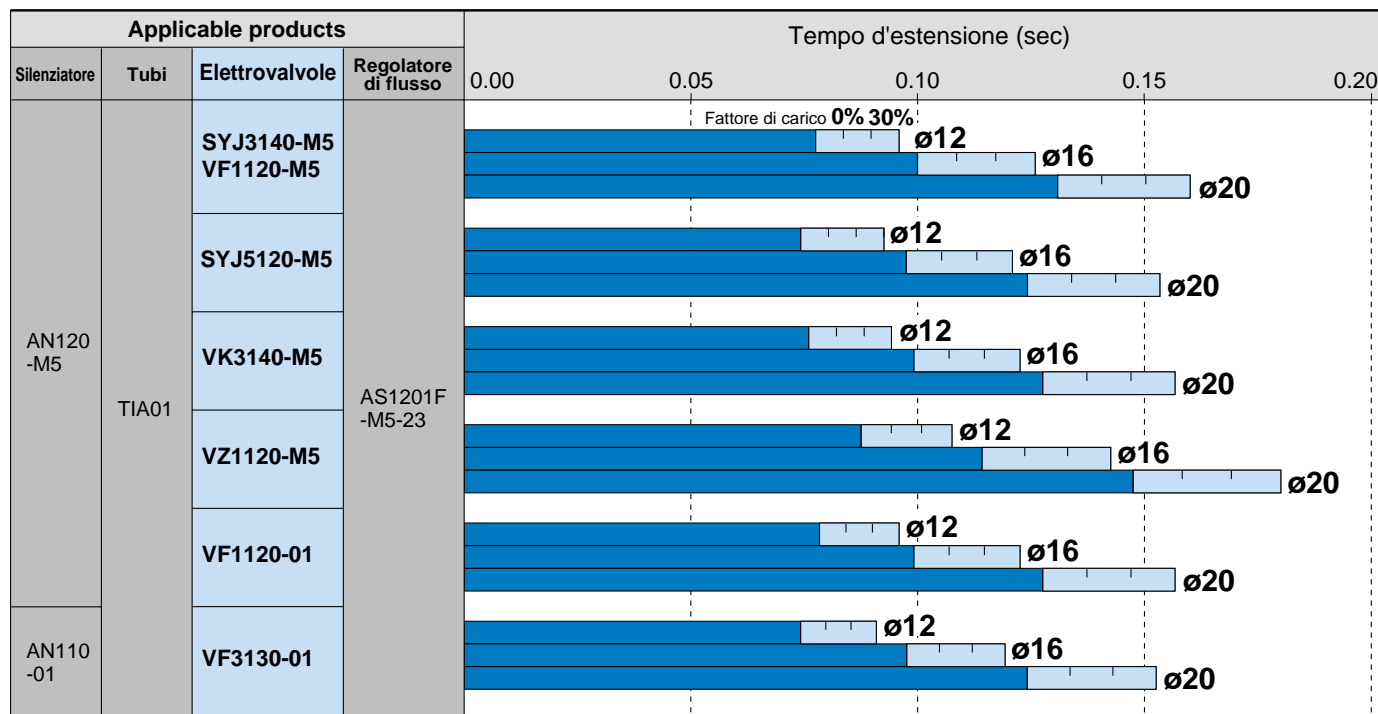
Cilindro pneumatico

# Serie CQ2

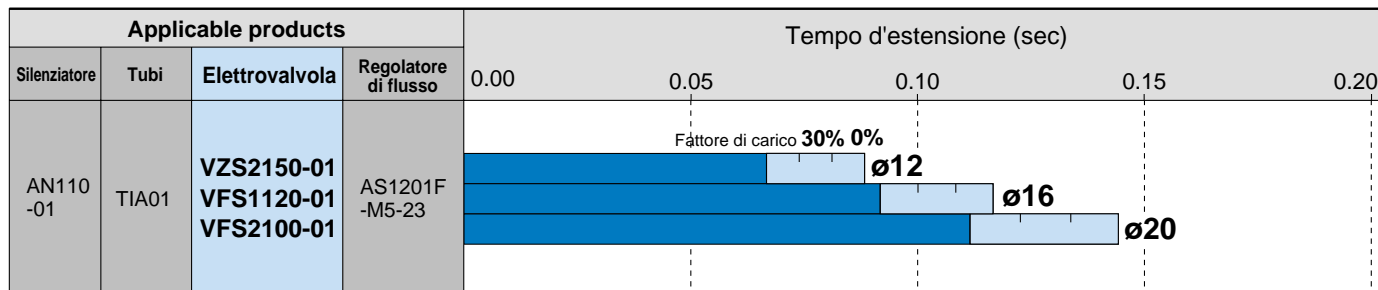
Corsa corta (25mm)

Sistema pneumatico ottimizzato: **Tempo d'estensione**  
:  $\varnothing 12$ ,  $\varnothing 16$ ,  $\varnothing 20$

## Elettrovalvola con tenuta in elastomero



## Elettrovalvola con tenuta metallo su metallo





Cilindro pneumatico

# Serie CM2

Sistema di azionamento del cilindro pneumatico:

Corsa breve (25mm)  
Tempo di uscita

:  $\varnothing 20$

## Elettrovalvola con tenuta in elastomero

Prodotti applicabili				Tempo di uscita (sec)				
Silenziatore	Tubi	Elettrovalvola	Regolatore di flusso	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20
AN120-M5	T0425	SYJ3140-M5	AS2201F-01-04	0% 30% $\varnothing 20$				
		VF1120-M5						
		SYJ5120-M5		$\varnothing 20$				
		VK3140-M5		$\varnothing 20$				
		VZ1120-M5		$\varnothing 20$				
AN110-01	TIA01	VF1120-01		$\varnothing 20$				
		VF3130-01		$\varnothing 20$				

## Elettrovalvola con tenuta metallo su metallo

Prodotti applicabili				Tempo di uscita (sec)				
Silenziatore	Tubi	Elettrovalvola	Regolatore di flusso	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20
AN110-01	T0425	VZS2150-01 VFS1120-01 VFS2100-01	AS2201F-01-04	Fattore di carico 0% 30% $\varnothing 20$				



Cilindro pneumatico

# Serie CG1

Sistema di azionamento del cilindro pneumatico:

Corsa breve (25mm)  
Tempo di uscita

:  $\varnothing 20$

## Elettrovalvola con tenuta in elastomero

Prodotti applicabili				Tempo di uscita (sec)				
Silenziatore	Tubi	Elettrovalvola	Regolatore di flusso	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20
AN120-M5	T0425	SYJ3140-M5	AS2201F-01-04	0% 30% $\varnothing 20$				
		VF1120-M5						
		VJ5120-M5		$\varnothing 20$				
			VK3140-M5		$\varnothing 20$			
	TIA01	VZ1120-M5	AS2201F-01-23	$\varnothing 20$				
	T0425	VF1120-01	AS2201F-01-04	$\varnothing 20$				
AN110-01	T0604	VF3130-01	AS2201F-01-06	$\varnothing 20$				

## Elettrovalvola con tenuta metallo su metallo

Prodotti applicabili				Tempo di uscita (sec)				
Silenziatore	Tubi	Elettrovalvola	Regolatore di flusso	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20
AN110-01	T0425	VZS2150-01 VFS1120-01 VFS2100-01	AS2201F-01-04	Fattore di carico 0% 30% $\varnothing 20$				