CAT.E611-B-IT

SMC

Regolatore di Precisione

Serie IR1000/2000/3000

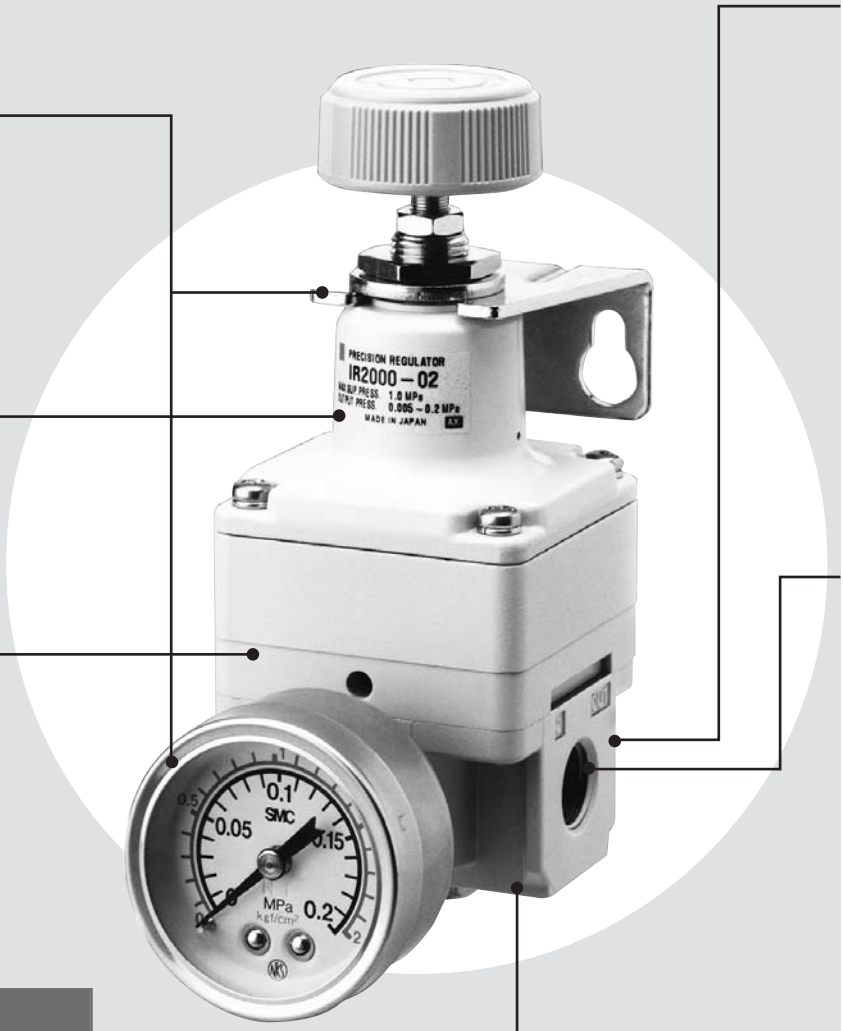
Le nuove Serie IR1000 e IR3000 di piccola e grande taglia forniscono un incremento al campo di portata da 200ℓ/min. A 6000ℓ/min.

Regolatore di Precisione
Serie IR1000/2000/3000

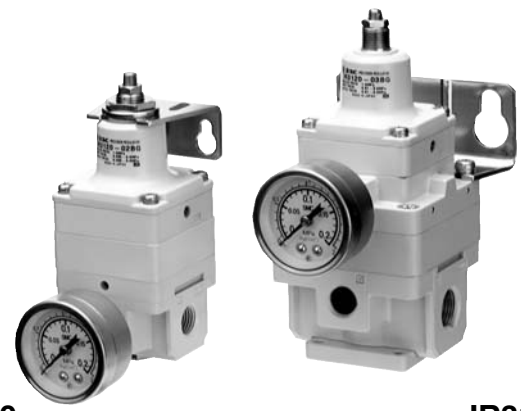
La squadretta e il manometro possono essere montati sui 2 lati
Possibilità di montaggio sulla parte anteriore o posteriore

Cresce il campo di regolazione della pressione
La pressione massima di uscita é stata aumentata da 0.7MPa a 0.8MPa

Ingombri e peso ridotti
IR1000 larghezza 35mm peso 140g
(aggiunto modello di piccolo taglia, non disponibile in precedenza)
IR2000 larghezza 50mm peso 300g
(▲ larghezza 14%, peso ▲6% in meno rispetto alla serie IR200)
IR3000 larghezza 66mm peso 640g
(▲ larghezza 21%, peso ▲36% in meno rispetto alla serie IR400)

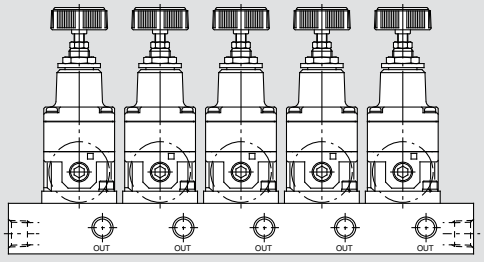


2 modelli a pilotaggio pneumatico
Modello a pilotaggio pneumatico aggiunto alle serie IR2000



IR2120 **IR3120**

Possibilità di montaggio su manifold
Esecuzioni speciali (eccetto serie **IR2120, IR3000**)



Corpo modulare (-X120)

Compatibile con AF (filtro aria) e AFM (microfiltro disoleatore).

Possibilità di montaggio di accessori (p.es. un pressostato)

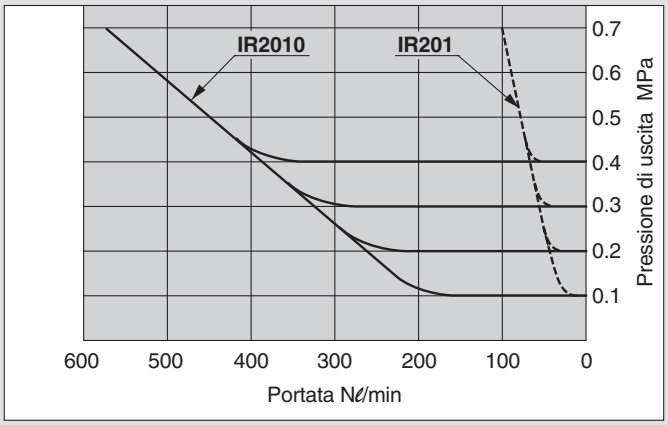
Taglie applicabili

IR1000: Taglia modulare 20
IR2000: Taglia modulare 30
IR3000: Taglia modulare 40

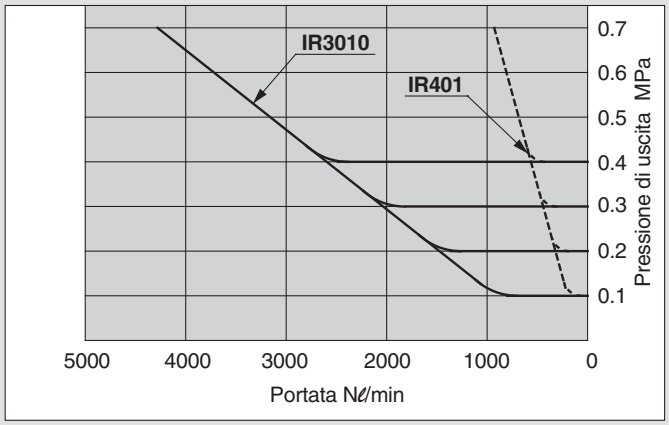
Caratteristiche superiori di portata

La portata in scarico é aumentata di circa 5 volte (rispetto alla serie IR201, IR401)

Condizioni: Pressione di alimentazione 0.7MPa



Condizioni: Pressione di alimentazione 0.7MPa



Variazioni

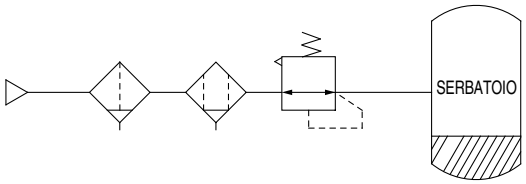
Caratteristiche \ Modello		Modello base			Pilotaggio pneumatico	
		IR10□0	IR20□0	IR30□0	IR2120	IR3120
Max pressione uscita	0.2MPa	●	●	●	–	–
	0.4MPa	●	●	●	–	–
	0.8MPa	●	●	●	●	●
Attacco	1/8	●	–	–	–	–
	1/4	–	●	●	●	●
	3/8	–	–	●	–	●
	1/2	–	–	●	–	●

Esecuzioni Speciali

Simbolo	Caratteristiche/Contenuto
10–	Per camere sterili
20–	Per applicazioni "prive di rame"
80–	Resistente all'ozono
–T	Per alte temperature
–L	Per basse temperature
–X1	Senza grasso
–X465□	Con pressostato digitale (ISE30)
IRM□□	Montaggio su manifold (eccetto serie IR2120, IR3000)

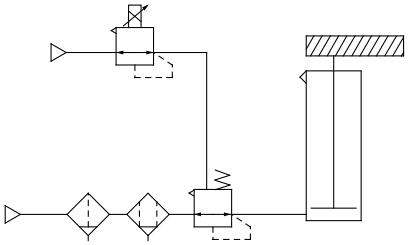
Esempi di Applicazione

Pressione del fluido constante



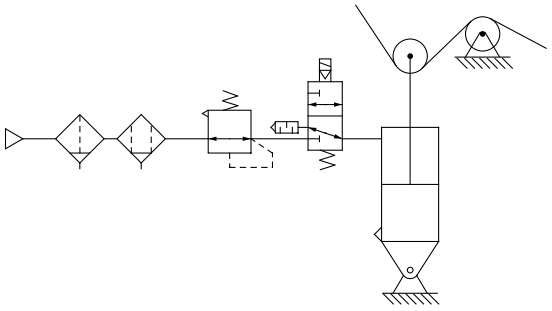
• Poiché l'area effettiva per alimentazione e scarico é grande, la regolazione della pressione può essere effttuata rapidamente.

Regolazione di pressione per equilibrio preciso

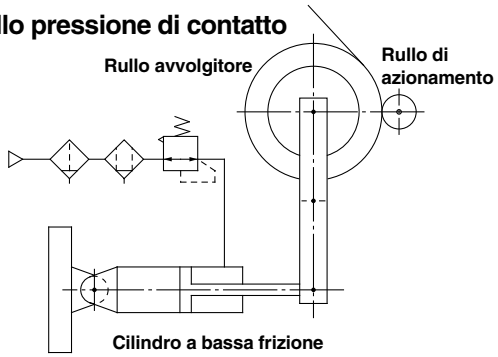


• Limita la fluttuazione della pressione quando si aziona un cilindro, mantenendo un'eccelente bilanciamento statico e dinamico.

Regolazione di pressione con precisione – Sensibilità entre 0.2% F.S. Regolatore di tensione

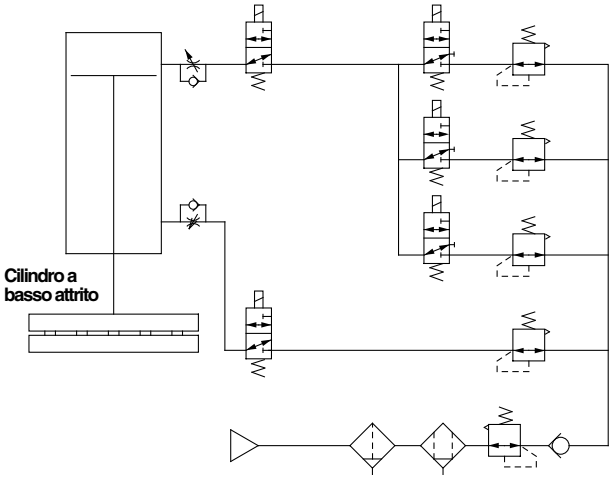


Controllo pressione di contatto

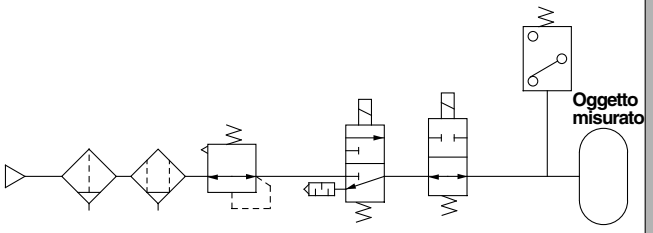


• Si adatta allo spostamento del pistone del cilindro, mantenendo una pressione costante.

Controllo sequenziale della forza di pressione sul carico (Macchina per imballaggio)



Circuito test per trafilamenti

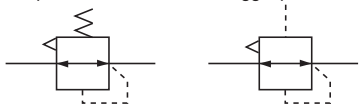


SMC

Regolatore di precisione
Serie IR1000/2000/3000

Simbolo

Tipo standard | Pilotaggio pneumatico



Caratteristiche

Modello	Standard			Pilotaggio pneumatico	
	IR10□0	IR20□0	IR30□0	IR2120	IR3120
Max pressione alimentaz.	1.0MPa				
Min pressione alimentaz.	Pressione di uscita + 0.05MPa Nota 1)		Pressione di uscita + 0.1MPa	Pressione di uscita + 0.05MPa	Pressione di uscita + 0.1MPa
Campo di regolazione	**IR1000:** 0.005 a 0.2MPa **IR1010:** 0.01 a 0.4MPa **IR1020:** 0.01 a 0.8MPa	**IR2000:** 0.005 a 0.2MPa **IR2010:** 0.01 a 0.4MPa **IR2020:** 0.01 a 0.8MPa	**IR3000:** 0.01 a 0.2MPa **IR3010:** 0.01 a 0.4MPa **IR3020:** 0.01 a 0.8MPa	0.01 a 0.8MPa	0.01 a 0.8MPa
Press. di pilotaggio Nota 2)	———			0.01 a 0.8MPa	0.01 a 0.8MPa
Sensibilità	0.2% F.S.				
Ripetibilità	0.5% F.S.				
Linearità Nota 3)	———			1%	
Consumo d'aria Nota 4) (A una pressione di 1.0 MPa)	4.4Nℓ/min	4.4Nℓ/min	11.5Nℓ/min	4.4Nℓ/min	11.5Nℓ/min
Attacco	1/8	1/4	1/4, 3/8, 1/2	1/4	1/4, 3/8, 1/2
Attacco manometro	1/8 (2 posizioni)				
Temperatura di esercizio e fluido	– 560°C				
Peso (kg)	0.14	0.30	0.64	0.35	0.71

Nota 1) A condizione che non ci sia flusso nel circuito di uscita. Inoltre fare attenzione alla pressione d'uscita e assicurarsi di mantenere una pressione differenziale minima di 0.05MPa per la serie IR1000 e IR2000, e di 0.1MPa per la serie IR3000.
Nota 2) Applicabile soltanto ai modelli con pilotaggio pneumatico IR2120 e IR3120. Per il modello standard non é disponibile.
Nota 3) Indica la linearità della pressione di uscita rispetto alla pressione del segnale di entrata (press. di pilotaggio).
Nota 4) L'aria si scarica nell'atmosfera.

Codice di ordinazione

IR 2 0 0 0 — □ 02 □ — □ — □ — □

Regolatore di precisione

Taglia corpo

1	IR1000
2	IR2000
3	IR3000

Tipo di impostazione

0	Tipo base (manopola)
1	Tipo ad azionamento pneumatico (solo serie IR2000/3000)

Campo pressione di regolazione

Per serie IR1000/2000

0	0.005 a 0.2 MPa
1	0.01 a 0.4 MPa
2	0.01 a 0.8 MPa

Nota) Solo il modello IR2120 è azionato pneumaticamente.

Per serie IR3000

0	0.01 a 0.2 MPa
1	0.01 a 0.4 MPa
2	0.01 a 0.8 MPa

Nota) Solo il modello IR3120 è azionato pneumaticamente.

Filettatura

—	Rc
N	NPT*
F	G*

* Opzione

Attacco

Simbolo	Misura	Applicazione		
		IR1000	IR2000	IR3000
01	1/8	●		
02	1/4		●	●
03	3/8			●
04	1/2			●

Suffisso 1

—	Standard
T	Per ambienti ad alte temperature (–5 a 100˚C) (Max. 80˚C con manometro).
L	Per ambienti a basse temperature (–30 a 60˚C)

Suffisso 2

—	Assente
R Nota)	Manometro, squadretta, targhetta identificativa, Montaggio sul lato opposto

Nota) Il montaggio standard del manometro è sul lato anteriore, guardando il regolatore con il lato SUP sulla sinistra e il lato OUT sulla destra.

* Il manometro differenziale è compreso (da montare).

Accessorio

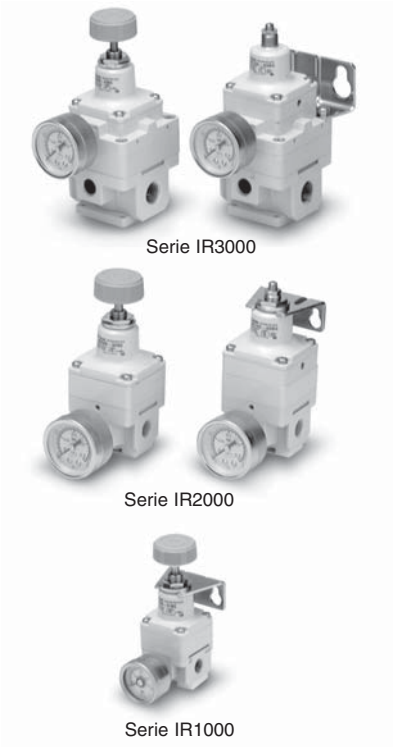
—	Assente
B	Con squadretta
G	Con manometro*

Specifiche esecuzioni speciali (vedi pagina 8)

Simbolo	Specifiche/Contenuto
X1	Specifiche senza lubrificazione
X120	Compatibile con squadrette di collegamento modulari (vedi pagina 2)
X465□	Con pressostato digitale (ISE30A)

* 1 Aggiungere il prefisso (10-) per la specifica camera sterile.
* 2 Aggiungere il prefisso (20-) per la specifica rame esente e fluoro esente.
* 3 Aggiungere il prefisso (80-) per la specifica resistente all'ozono.
* 4 Specifica manifold disponibile per IR1000 e IR2000. (Eccetto IR2120 e IR3000)

Serie IR1000/2000/3000



Caratteristiche/combinazioni

●: Di serie ○: Disponibile su richiesta In bianco: Non disponibile

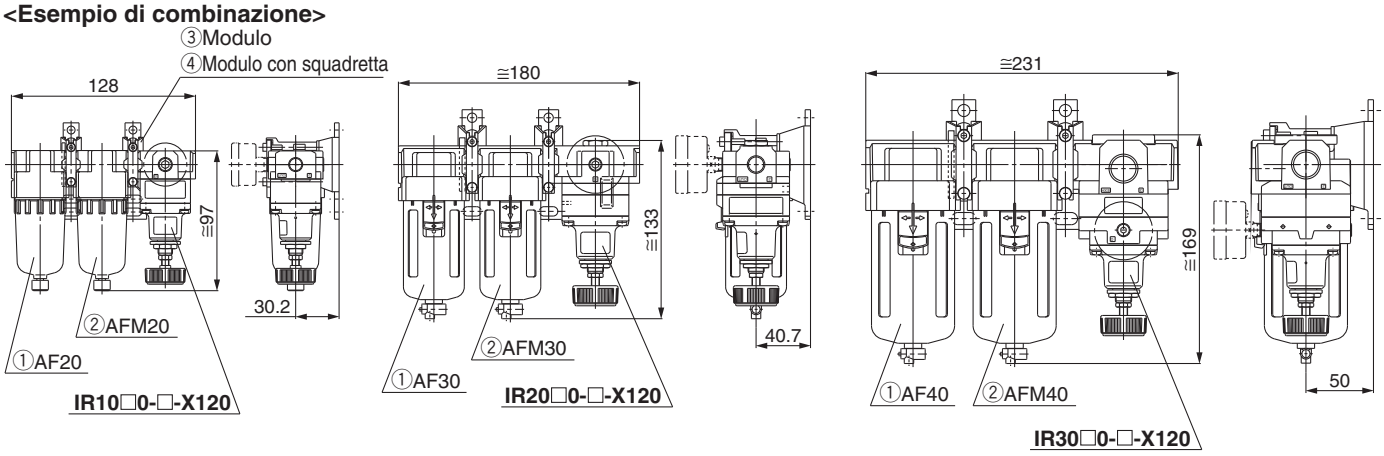
Caratteristiche		Simbolo	Modello				
			IR1000 IR1010 IR1020	IR2000 IR2010 IR2020	IR2120	IR3000 IR3010 IR3020	IR3120
Caratteristiche standard	Max pressione uscita 0.2MPa	0	●	●		●	
	Max pressione uscita 0.4MPa	1	●	●		●	
	Max pressione uscita 0.8MPa	2	●	●	●	●	●
	Attacco Rc(PT) 1/8	01	○				
	Attacco Rc(PT) 1/4	02		○	○	○	○
	Attacco Rc(PT) 3/8	03				○	○
	Attacco Rc(PT) 1/2	04				○	○
Accessori	Squadretta	B	○	○	○	○	○
	Manometro	G	○	○	○	○	○
Esecuzioni speciali	Manometro nella parte posteriore	R	○	○	○	○	○
	Attacco NPT1/8	N01	○				
	Attacco NPT1/4	N02		○	○	○	○
	Attacco NPT3/8	N03				○	○
	Attacco NPT1/2	N04				○	○
	Attacco G(PF) 1/8	F01	●				
	Attacco G(PF) 1/4	F02		●	●	○	○
	Attacco G(PF) 3/8	F03				●	●
	Attacco G(PF) 1/2	F04				○	○

Prodotti modulari e combinazioni di accessori

Descrizione	Modello applicabile		
	IR10□0-□□-X120	IR20□0-□□-X120	IR30□0-□□-X120
1. Filtro per aria	AF20	AF30	AF40
2. Microfiltro disoleatore	AFM20	AFM30	AFM40
3. Modulo	Y200	Y300	Y400
4. Modulo con squadretta	Y200T	Y300T	Y400T

Nota 1) Usare il prodotto eseguito su richiesta (IR□□□-X120) per i collegamenti modulari.
Non è possibile collegare il modulo e il modulo con squadretta indicati sopra con il tipo standard.
Usare un modulo di collegamento tradizionale per collegare il tipo standard con i collegamenti modulari.
Nota 2) Il numero del prodotto eseguito su richiesta (IR□□□-X120) si riferisce solo al regolatore di precisione. Per i collegamenti modulari, ordinare i prodotti e gli accessori applicabili a parte.

<Esempio di combinazione>



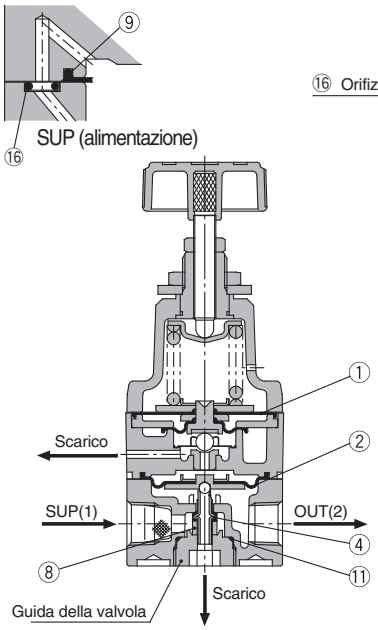
Accessorio (opzione)/Codice

Descrizione	Codici								
	IR1000	IR1010	IR1020	IR2000	IR2010	IR2020/2120	IR3000	IR3010	IR3020/3120
Squadretta	P36201023			P36202028			P362030-20*1		
Manometro*2	G33-2-01	G33-4-01	G33-10-01	G43-2-01	G43-4-01	G43-10-01	G43-2-01	G43-4-01	G43-10-01

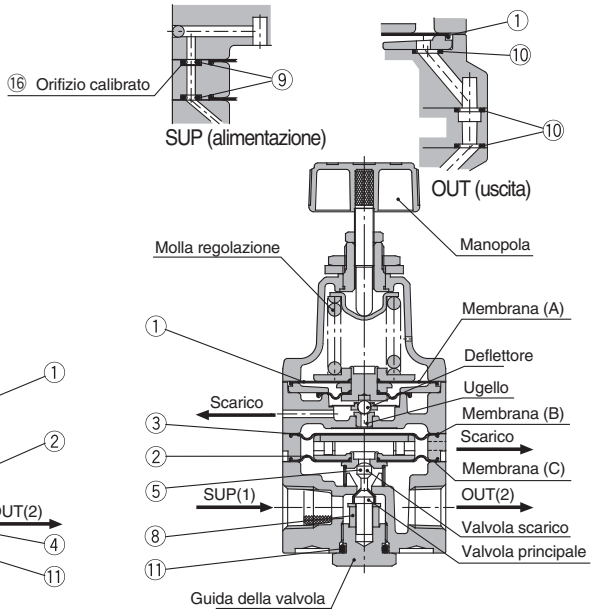
*1 Una squadretta e due viti di montaggio (M5 x 35)
Per montare la squadretta, rimuovere le due viti del corpo (M5 x 30) sulla targhetta identificativa sul lato opposto e sostituirle con le due viti di montaggio della squadretta fornite in dotazione (M5 x 35).
*2 Precisione ±3% (intervallo totale)

Costruzione

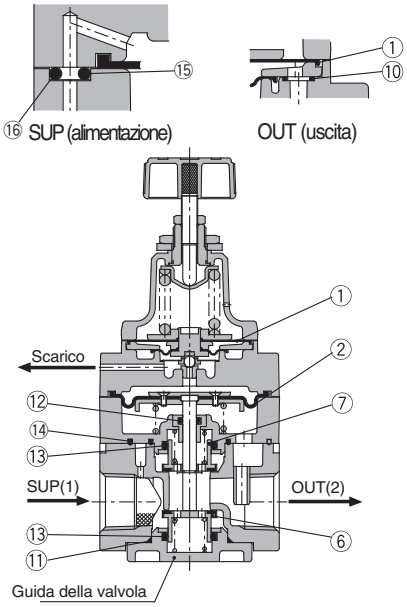
IR1000



IR2000



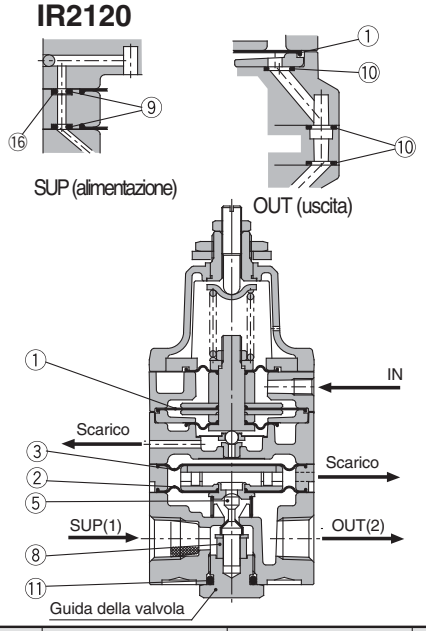
IR3000



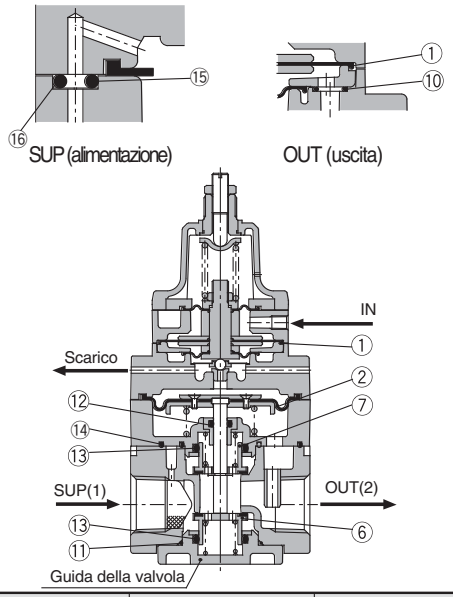
Principio di funzionamento (per IR2000)

Quando si gira la manopola, il deflettore chiude l'ugello permettendo all'aria d'alimentazione, presente all'interno del passaggio di entrata, di passare attraverso la valvola di regolazione e agire sulla membrana B come contropressione dell'ugello. La valvola principale é spinta verso il basso dalla forza generata e la pressione d'alimentazione fluisce verso il passaggio di uscita. La pressione d'aria all'interno, agisce sulla membrana C e allo stesso tempo crea opposizione alla forza generata dalla membrana B e agisce anche sulla membrana A come contropressione alla molla di regolazione e si trasforma in pressione di uscita. Se la pressione di uscita é troppo alta, la membrana A é spinta verso l'alto, la distanza tra deflettore e ugello aumenta, cade la contropressione dell'ugello, si rompe l'equilibrio delle membrane B e C, la valvola principale si chiude, la valvola di scarico si apre e l'eccesso di pressione nel circuito di uscita si scarica nell'atmosfera. In questo modo, il dispositivo di regolazione deflettore-ugello rileva le minime variazioni di pressione e realizza una precisa regolazione della pressione.

IR2120



IR3120



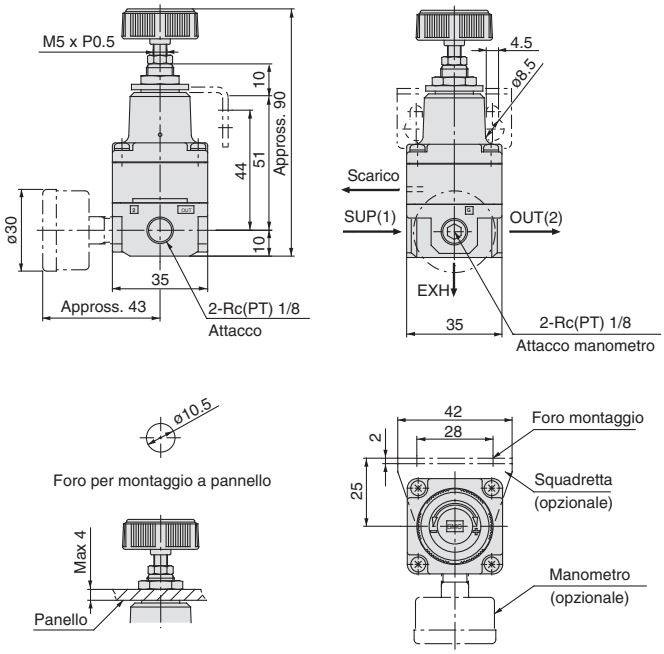
Ricambi

Nº	Descrizione	Materiale	IR10□0		IR20□0		IR30□0		IR2120		IR3120	
			Modello	Q.	Modello	Q.	Modello	Q.	Modello	Q.	Modello	Q.
1	**Membrana A**	NBR, altri	P362010-1	1	P362020-2	1	P362020-2	1	P362020-13	1	P362020-13	1
2	**Membrana B**	NBR, altri	P362010-2	1	P362020-5	1	P362030-1	1	P362020-5	1	P362030-1	1
3	**Membrana C**	NBR, altri	—	—	P36202019	1	—	—	P36202019	1	—	—
4	**Valvola**	Acciaio inox, NBR	P36201058	1	—	—	—	—	—	—	—	—
5	**Valvola**	Acciaio inox, NBR	—	—	P36202068#1	1	—	—	P36202068#1	1	—	—
6	**Valvola**	Ottone, NBR	—	—	—	—	P36203009#1	1	—	—	P36203009#1	1
7	**Valvola**	Ottone, NBR	—	—	—	—	P36203010#1	1	—	—	P36203010#1	1
8	**Paracolpi**	NBR, altri	P36201021	1	P36202026	1	—	—	P36202026	1	—	—
9	**Guarnizione O-ring**	H-NBR	ø2.5 x 1.05	3	ø1.42 x 1.52	2	—	—	ø1.42 x 1.52	2	—	—
10	**Guarnizione O-ring**	NBR	—	—	ø4.5 x 1	3	ø4.5 x 1	1	ø4.5 x 1	3	ø4.5 x 1	1
11	**Guarnizione O-ring**	NBR	ø10 x 1.3	1	JISB2401P11	1	ø27.8 x 1.5	1	JISB2401P11	1	ø27.8 x 1.5	1
12	**Guarnizione O-ring**	NBR	—	—	—	—	JISB2401P5 Nota)	1	—	—	JISB2401P5 Nota)	1
13	**Guarnizione O-ring**	NBR	—	—	—	—	JISB2401P16 Nota)	2	—	—	JISB2401P16 Nota)	2
14	**Guarnizione (A)**	NBR	—	—	—	—	P36203015	1	—	—	P36203015	1
15	**Guarnizione (B)**	NBR	—	—	—	—	P36203016	3	—	—	P36203016	3
16	**Farfalla fissa**	Acciaio inox	P36202018	1	P36202018	1	P36203017	1	P36202018	1	P36203017	1
Riferimento kit (set elementi ① a ⑮)			KT-IR1000		KT-IR2000		KT-IR3000		KT-IR2120		KT-IR3120	

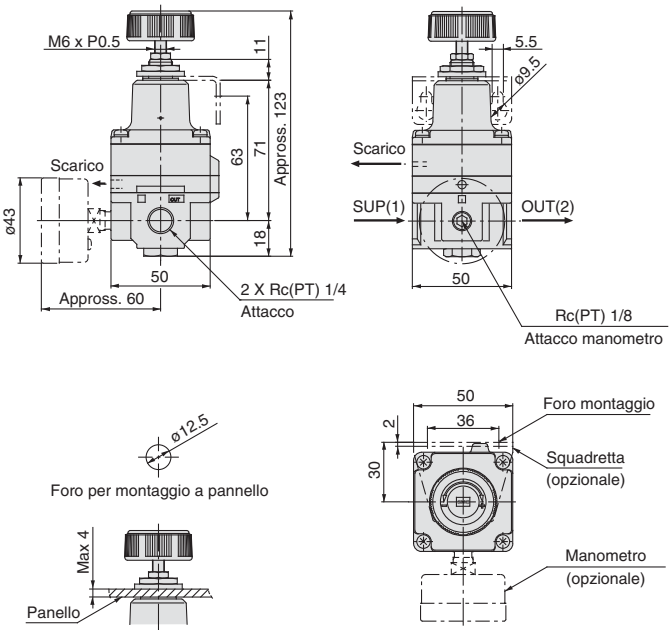
Nota) Utilizza il modello mini-flick.

Dimensioni di ingombro

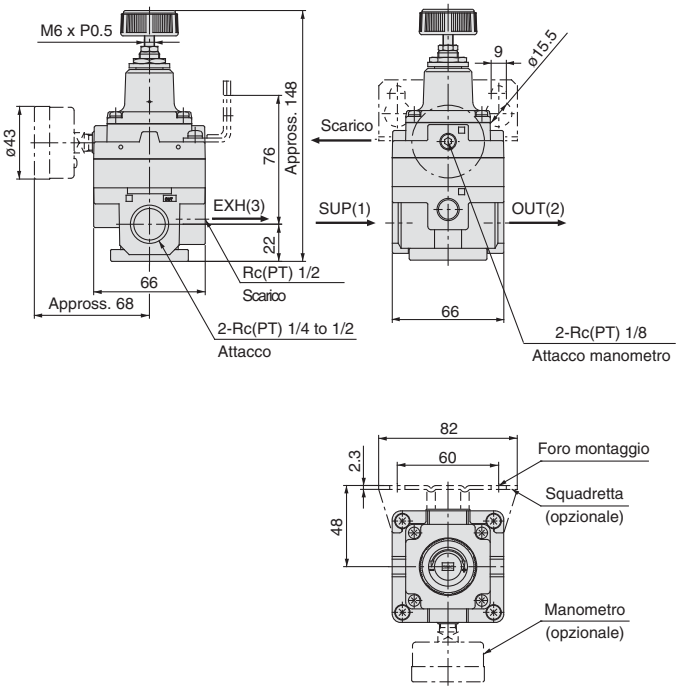
IR10□0-01□



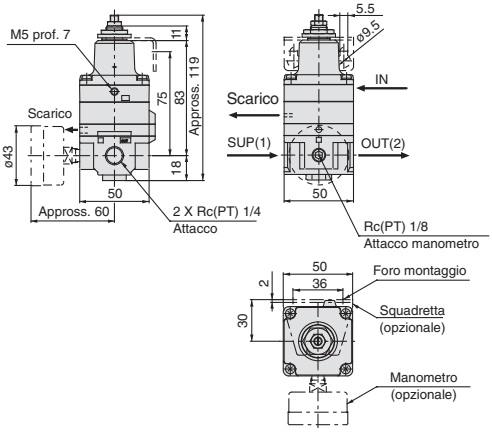
IR20□0-02□



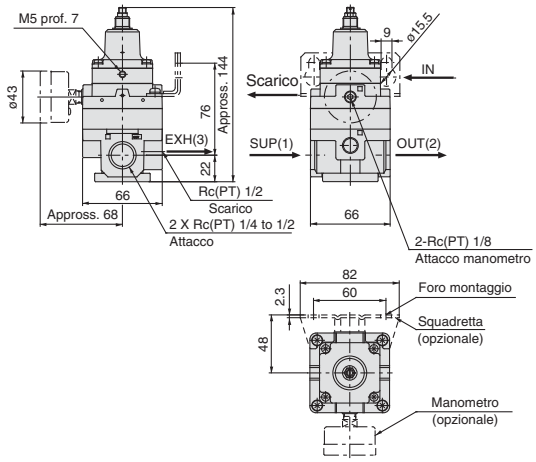
IR30□0-0□□



IR2120-02□



IR3120-0□□

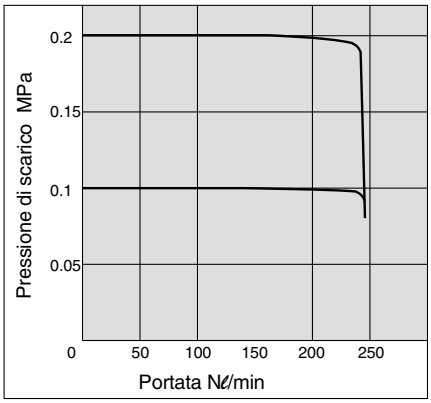


Serie IR1000

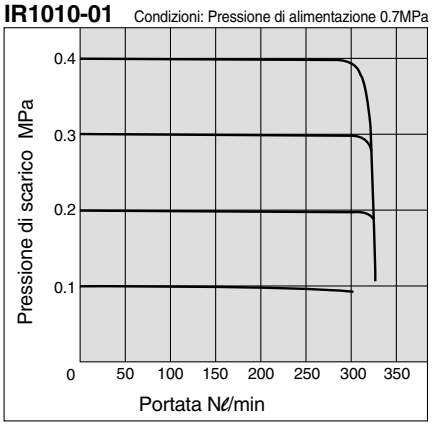
Caratteristiche di Portata

∗ Prove in conformità a JIS B8372.

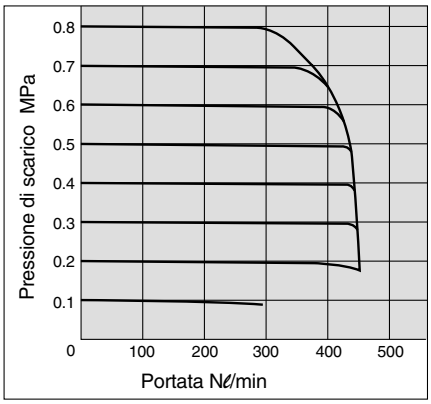
IR1000-01 Condizioni: Pressione di alimentazione 0.5MPa



IR1010-01 Condizioni: Pressione di alimentazione 0.7MPa

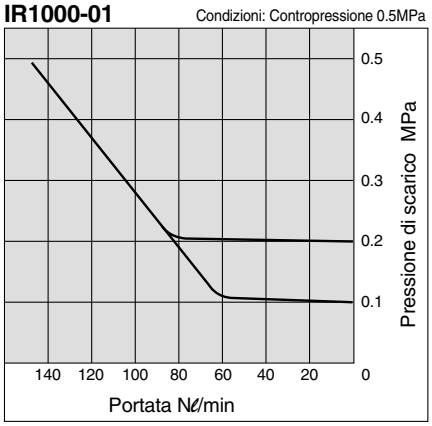


IR1020-01 Condizioni: Pressione di alimentazione 1.0MPa

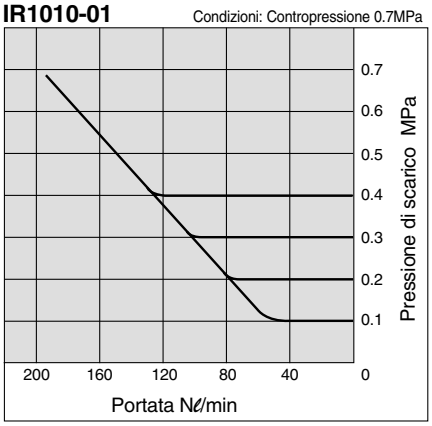


Caratteristiche di Scarico

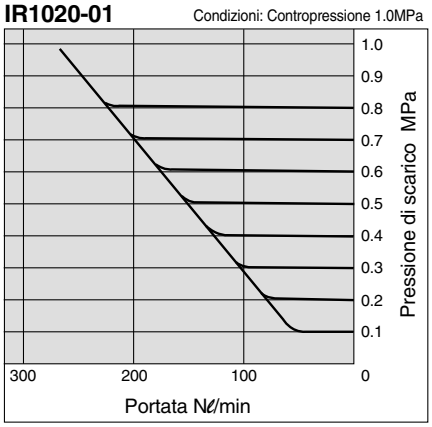
IR1000-01 Condizioni: Contropressione 0.5MPa



IR1010-01 Condizioni: Contropressione 0.7MPa



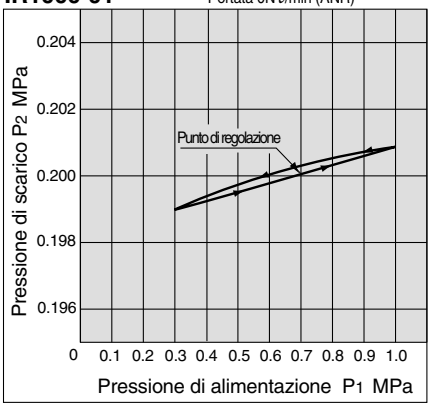
IR1020-01 Condizioni: Contropressione 1.0MPa



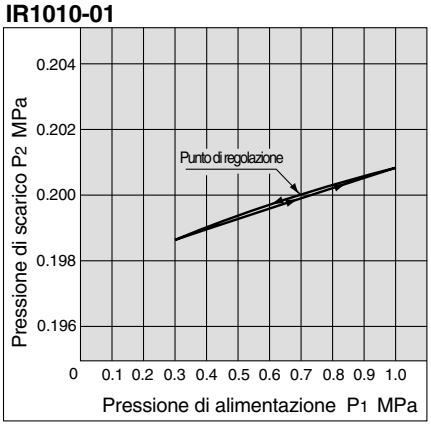
Caratteristiche di Pressione

Condizioni: Pressione di alimentazione 0.7MPa
Pressione di scarico 0.2MPa
Portata 0N ℓ/min (ANR)

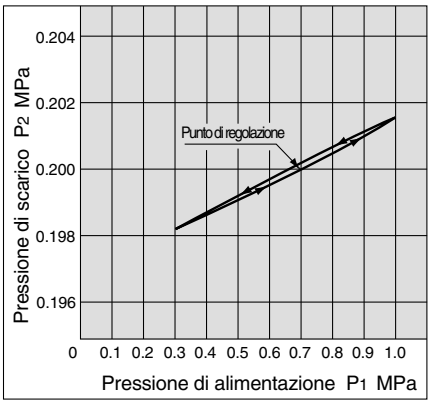
IR1000-01



IR1010-01



IR1020-01

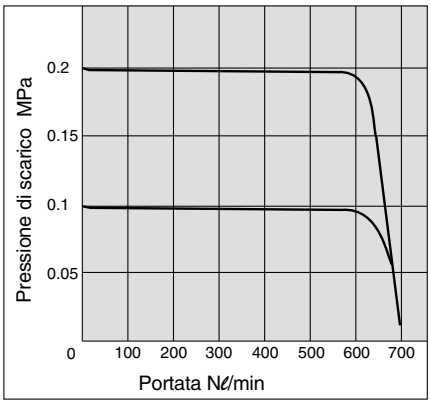


Serie IR2000

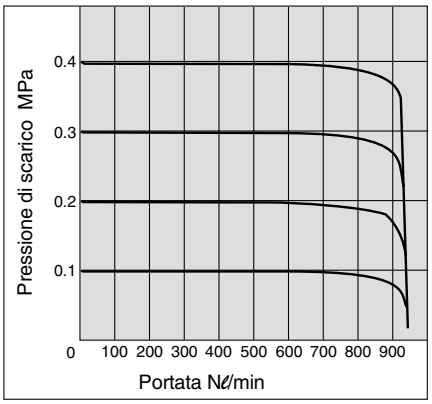
Caratteristiche di Portata

∗ Prove in conformità a JIS B8372.

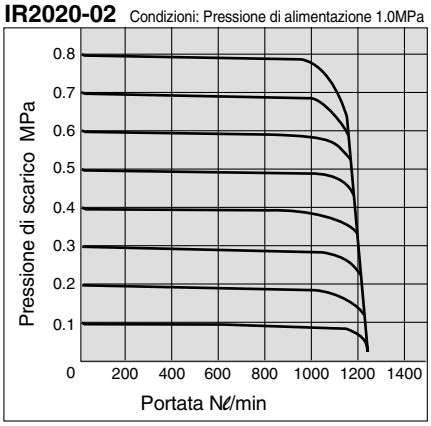
IR2000-02 Condizioni: Pressione di alimentazione 0.5MPa



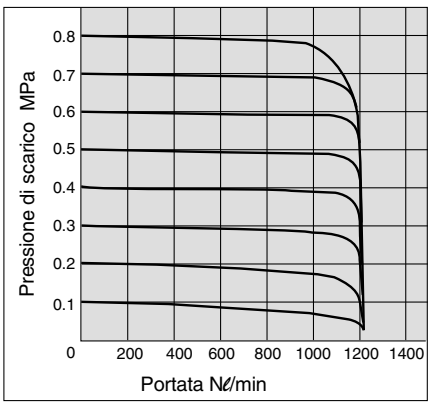
IR2010-02 Condizioni: Pressione di alimentazione 0.7MPa



IR2020-02 Condizioni: Pressione di alimentazione 1.0MPa

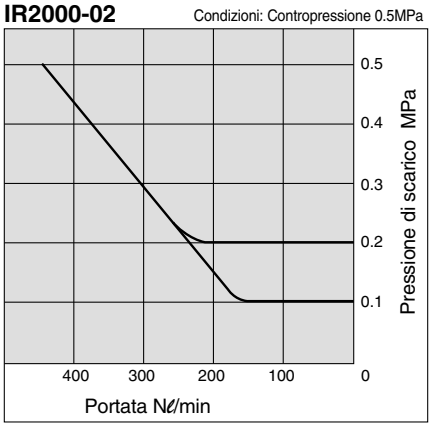


IR2120-02 Condizioni: Pressione di alimentazione 1.0MPa

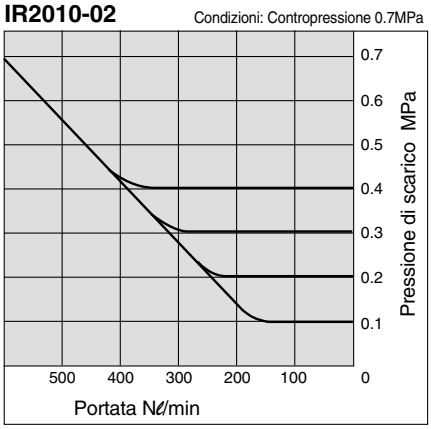


Caratteristiche di Scarico

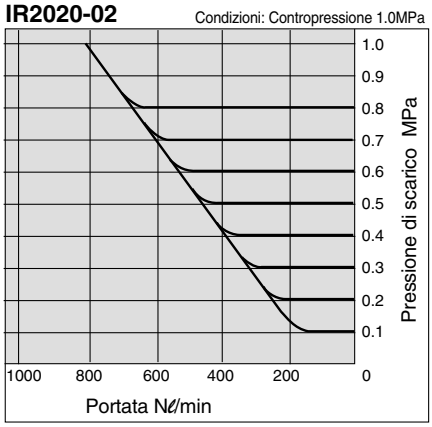
IR2000-02 Condizioni: Contropressione 0.5MPa



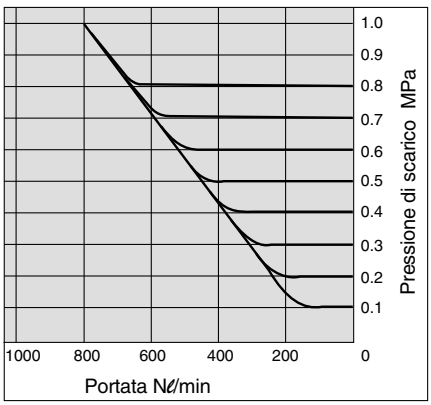
IR2010-02 Condizioni: Contropressione 0.7MPa



IR2020-02 Condizioni: Contropressione 1.0MPa



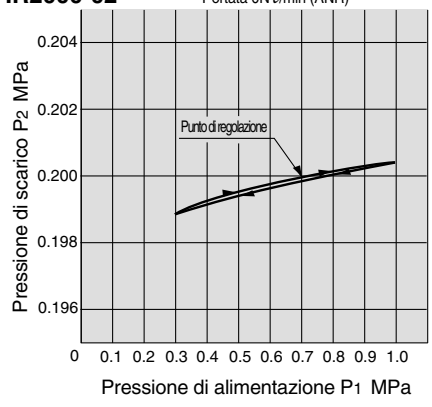
IR2120-02 Condizioni: Contropressione 1.0MPa



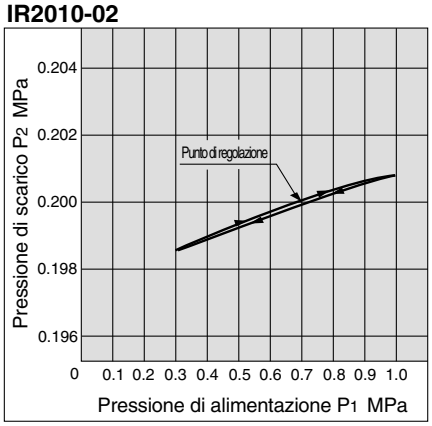
Caratteristiche di Pressione

Condizioni: Pressione di alimentazione 0.7MPa
Pressione di scarico 0.2MPa
Portata 0N ℓ/min (ANR)

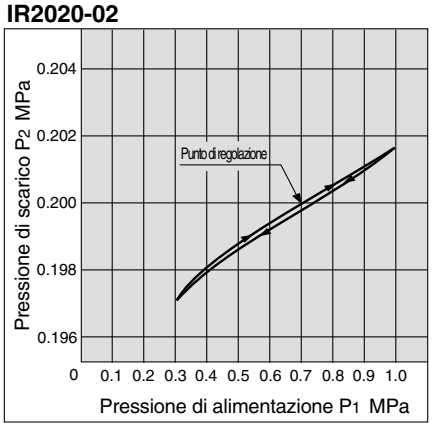
IR2000-02



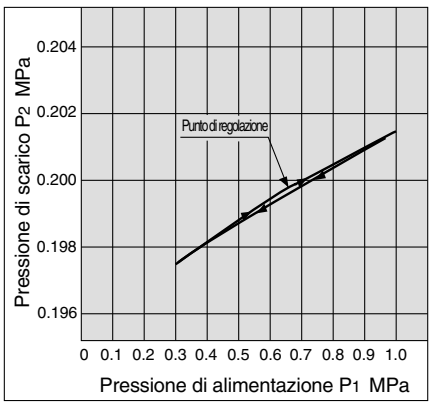
IR2010-02



IR2020-02



IR2120-02

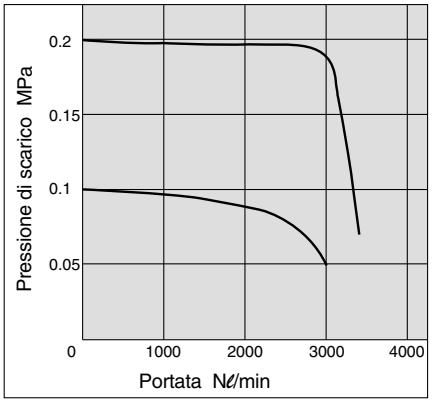


Serie IR3000

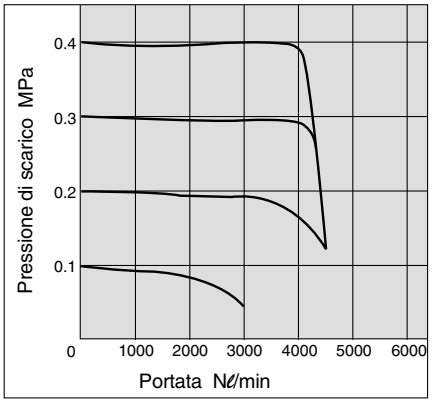
Caratteristiche di Portata

∗ Prove in conformità a JIS B8372.

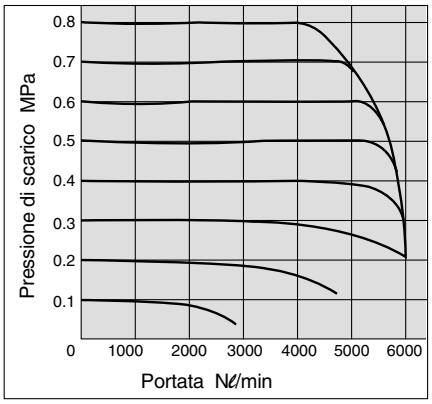
IR3000-03 Condizioni: Pressione di alimentazione 0.5MPa



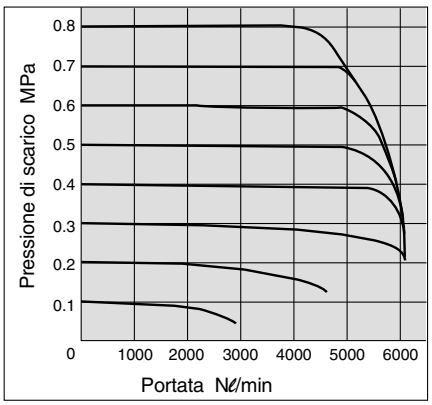
IR3010-03 Condizioni: Pressione di alimentazione 0.7MPa



IR3020-03 Condizioni: Pressione di alimentazione 01.0MPa

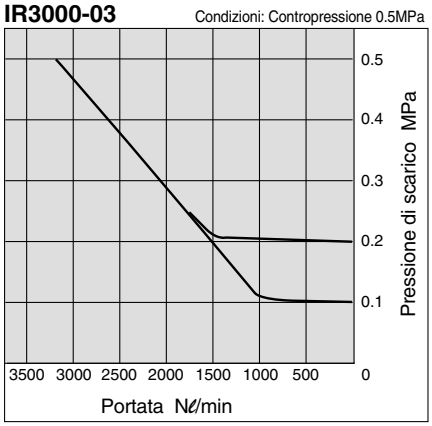


IR3120-03 Condizioni: Pressione di alimentazione 01.0MPa

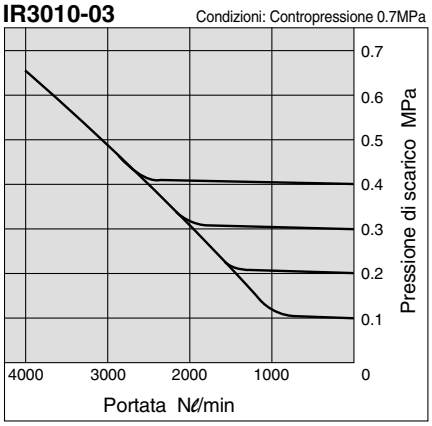


Caratteristiche di Scarico

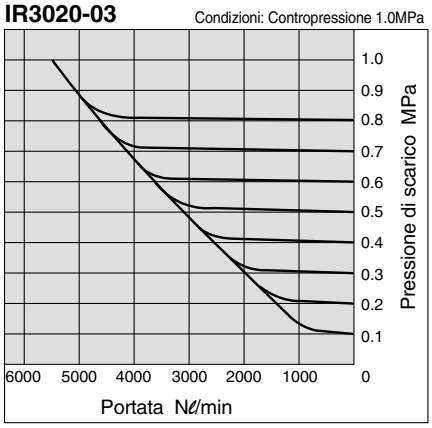
IR3000-03 Condizioni: Contropressione 0.5MPa



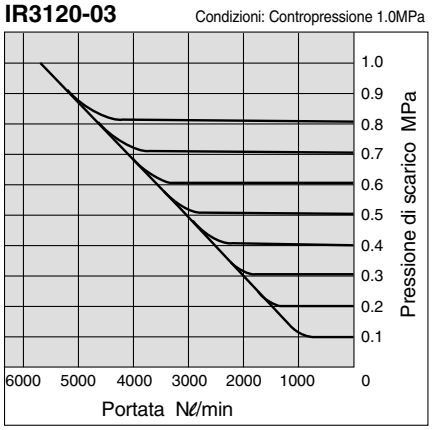
IR3010-03 Condizioni: Contropressione 0.7MPa



IR3020-03 Condizioni: Contropressione 1.0MPa



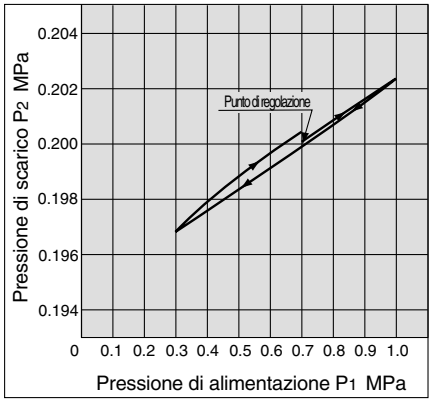
IR3120-03 Condizioni: Contropressione 1.0MPa



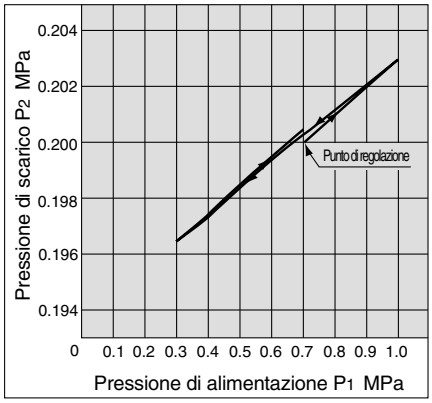
Caratteristiche di Pressione

Condizioni: Pressione di alimentazione 0.7MPa
Pressione di scarico 0.2MPa
Portata 0 Nℓ/min (ANR)

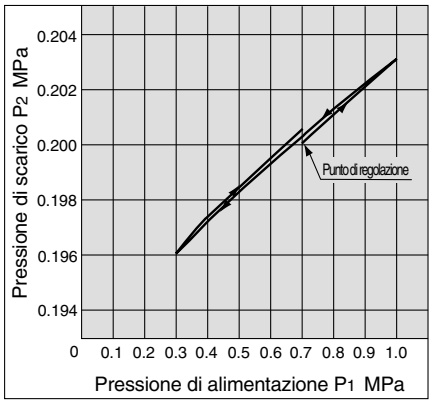
IR3000-03



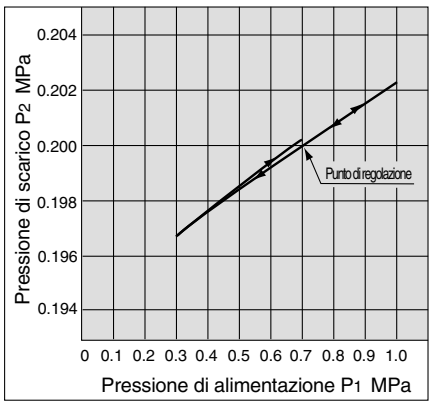
IR3010-03



IR3020-03



IR3120-03



Serie IR1000/2000/3000
Esecuzioni Speciali

Su Richiesta

Contattare SMC per specifiche dettagliate, condizioni di consegna, prezzi, ecc.

1 Camere sterili

10 — Riferimento componente standard

Nota) Contattare SMC se completo di manometro.

● **Esecuzioni in camera sterili**

Caratteristiche

Pulizia	Classe 10000
Attacco entrata	Con attacco M5 (diam. esterno tubo ø6)
Attacco uscita	IR1000/2000: attacco M5 (diam. esterno tubo ø6) IR3000: Rc(PT) 1/2 filetto femmina
Grasso	Grasso fluoropolimero

2 Applicazioni "prive di rame"

Le parti esterne e interne di rame sono sostituite da parti in acciaio inossidabile o alluminio.

20 — Riferimento componente standard

Nota) Contattare SMC se completo di manometro.

● **Senza rame**

3 Resistente all'ozono

Tutte le guarnizioni sono di gomma fluoridica.

80 — Riferimento componente standard

● **Resistente all'ozono**

4 Temperature estreme (alte/basse)

Riferimento componente standard — **T**

● **Per alte/basse temperature di esercizio**

T	Per alte temperature
L	Per basse temperature

Caratteristiche

Simbolo	T	L
Condizioni di esercizio	Per alte temperature	Per basse temperature
Temperature ambiente	–5 a 100°C (Max 80°C con manometro)	–30 a 60°C
Materiale delle guarnizioni	FKM	NBR speciale o gomma siliconica

5 Senza grasso

Il montaggio si realizza senza utilizzare grasso. Ciò nonostante, dato che i componenti non sono puliti, ci possono essere tracce di lubrificante.

Riferimento componente standard — **X1**

● **Senza grasso**

6 Con pressostato digitale

Con pressostato digitale (n. modello: ISE30A-01-□-ML). Montare un pressostato digitale nell'attacco di collegamento per manometro poiché non è montato al momento della spedizione.

Specifiche

Codici esecuzione speciale		–X465□
Pressostato	**Campo di regolazione pressione (MPa)**	–0.1 a 1
	Risoluzione impostazioni e display (MPa)	0.001
	Tensione d'alimentazione	12 a 24 VDC 10%, ondulazione (p-p) 10% max. (con protezione contro il collegamento invertito)
	Assorbimento corrente	40 mA max.

Codici di ordinazione

N. modello standard Nota) — **X465** **A**

Nota) Eccetto per il simbolo "G"

● **Con pressostato digitale**

Nota 1) Contattare SMC per maggiori informazioni sulle dimensioni esterne.

Nota 2) Per maggiori informazioni sull'uso del pressostato digitale e sulle specifiche, consultare il catalogo (CAT.E100-70): serie ISE30A.

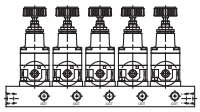
Nota3) Il pressostato digitale è consegnato nello steso imballo.

● **Specifiche del sensore**

Simbolo	Specifiche uscita
A	Collettore aperto NPN 1 uscita
B	Collettore aperto PNP 1 uscita
C	Collettore aperto NPN 1 uscita + uscita tensione analogica
D	Collettore aperto NPN 1 uscita + uscita corrente analogica

7 Specifiche manifold (Eccetto il tipo IR2120 e la serie IR3000)

Regolatori manifold da 2 a 8 stazioni.
(Contattare SMC per 9 stazioni o più).



IRM **10** — □ □ **G** — □

● **Impostare pressione e quantità**

0□	Impostazione 0.2 MPa da 1 a n pz.
1□	Impostazione 0.4 MPa da 1 a n pz.
2□	Impostazione 0.8 MPa da 1 a n pz.

Esempio 1) Impostazione 0.4 MPa con 6 stazioni IRM10-6G-16

Esempio 2) Impostazione 0.2 MPa 2 pz., impostazione 0.4 MPa 2 pz., impostazione 0.8 MPa 1 pz. con 5 stazioni IRM20-5G-021221

● **Stazioni**

2	2 stazioni
⋮	⋮
8	8 stazioni

● **Accessorio (manometro)***

-	Assente
G	IR1000: G33-□-01 IR2000: G43-□-01

* L'accessorio (manometro) è compreso (da montare).

● **Taglia corpo**

10	IR1000
20	IR2000

● **Filettatura (Filettatura su base manifold)**

—	Rc
N	NPT
F	G

● **Regolatore manifold**

Specifiche

Stazioni	da 2 a 8 stazioni	
Attacco	SUP comune	IR1000: 1/4, IR2000: 1/2
	OUT individuale	IR1000: 1/8, IR2000: 1/4
	EXH individuale (da corpo IR)	
Pressione di regolazione	È possibile combinare le impostazioni 0.2 MPa, 0.4 MPa e 0.8 MPa ·	
Accessorio (Manometro)	G33-□-01 (IR1000), G43-□-01 (IR2000)	

Nota 1) I regolatori da collegare sono numerati a partire dalla stazione 1 sulla sinistra, guardando gli attacchi di uscita.

Nota 2) Quando si collegano regolatori con pressioni di impostazione diverse, guardando gli attacchi OUT dal davanti, il campo di bassa pressione è installato sul lato sinistro e il campo di alta pressione sul lato destro. Nel caso dell'"Esempio 2)" indicato sopra, le stazioni 1 e 2 presentano l'impostazione 0.2 MPa, le stazioni 3 e 4 presentano l'impostazione 0.4 MPa e la stazione 5 presenta l'impostazione 0.8 MPa.

Nota 3) Se si richiede una piastra di otturazione, consultare SMC.

Serie IR1000/2000/3000
Precauzioni per il Regolatore di Precisione

Leggere attentamente prima dell'uso.

Connessioni pneumatiche

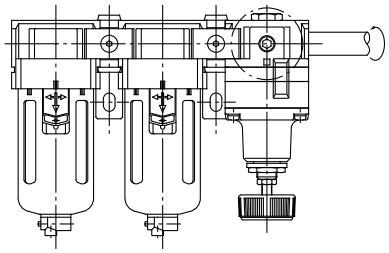
⚠ Attenzione

1. Avvitare i collegamenti con la coppia di serraggio raccomandata mentre il corpo é saldamente fissato.

Se la coppia di serraggio é insufficiente, la tenuta puó essere difettosa, mentre che se é eccessiva si possono danneggiare le filettature. Inoltre, se non si fissa il corpo al mentre si eseguono i collegamenti pneumatici, si possono treasmettere sforzi eccessivi ai supporti delle tubazioni ecc. con conseguenti malfunzionamenti.

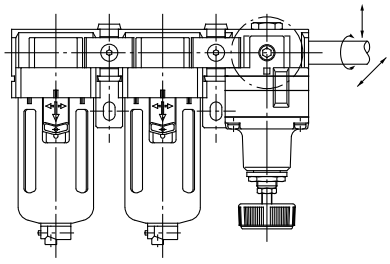
Coppia di serraggio raccomandata N·m (kgf·cm)

Attacco	1/8	1/4	3/8	1/2
Coppia di serraggio	7 a 9 (70 a 90)	12 a 14 (120 a 140)	22 a 24 (220 a 240)	28 a 30 (280 a 300)



2. Evitare momenti torcenti o flettenti sulla apparecchiatura oltre a quelli dovuti al peso dei prodotti.

Prevedere supporti per le tubazioni per evitare danni al dispositivo.



3. Prevedere l'utilizzo di tubazioni flessibili onde evitare momenti di carico eccessivi, vibrazioni, ecc. che possono derivare dalle tubazioni rigide in acciaio.

Connessioni pneumatiche

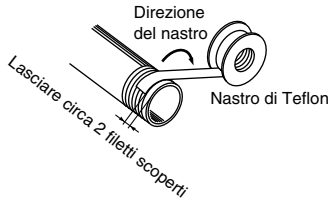
⚠ Precauzione

1. Preparazione alla connessione

Soffare accuratamente le tubazioni prima della connessione per eliminare polvere, trucioli da taglio, impurità, ecc.

2. Materiale di tenuta

Soffare accuratamente le tubazioni ed i raccordi prima della connessione per eliminare polvere, frammenti di taglio, impurità, ecc. Nel caso si utilizzi nastro di teflon, lasciare i filetti scoperite, come mostrato nella figura sottostante.



Condizioni di esercizio

⚠ Attenzione

1. Non utilizzare in ambienti con presenza di gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore, o dove ci possa essere contatto con essi.

2. Evitare i luoghi sottoposti a vibrazioni o impatti.

3. Installare il dispositivo in modo da evitare l'esposizione diretta alle radiazioni solari.

4. Installare il dispositivo lontano da qualsiasi fonte di calore.

5. Adottare le misure di protezione adeguate per evitare il contatto con acqua, olio, saldatura, ecc.

Alimentazione ad aria compressa

⚠ Attenzione

1. Questi prodotti sono progettati per funzionare con aria compressa. Contattare SMC per l'uso con altri fluidi.

2. Utilizzare aria pulita. La presenza di prodotti chimici, olii sintetici con solventi organici, sale, gas corrosivi, ecc. nell'aria compressa puó causare danni o malfunzionamenti.

3. Se non si separa ed espelle la condensa dai filtri d'aria o dai microfiltri disoleatori, questa puó giungere agli utilizzatori e provocare malfunzionamenti della apparechiatura pneumatica.

Quando é difficile scaricare la condensa, si raccomanda l'uso di filtri con scarichi automatici.

Serie IR1000/2000/3000
Precauzioni Specifiche del Prodotto

Leggere attentamente prima dell'uso.

Alimentazione pneumatica

⚠ Precauzione

1. Se l'aria di alimentazione contiene condensa, sporcizia, ecc., la valvola di regolazione si puó ostruire e causare un funzionamento difettoso. É quindi molto importante utilizzare un filtro d'aria (SMC Serie AF) e un microfiltro disoleatore (SMC Serie AM, AFM).

Vedere il catalogo SMC "Tratamento aria" per quanto riguarda la qualità dell'aria.

2. Non utilizzare mai un lubrificatore nel lato dell'alimentazione del regolatore, perché si puó danneggiare la valvola di regolazione e si possono causare malfunzionamenti. Se i dispositivi utilizzatori hanno bisogno di lubrificazione, inserire un lubrificatore sul lato di uscita del regolatore.

Manutenzione

⚠ Attenzione

1. Prima di smontare il corpo della valvola (ved. disegno costruttivo a pag. 1.6-6) per eseguire la manutenzione, prima ridurre a "0" la pressione di uscita, chiudere completamente l'alimentazione e scaricare la pressione residua dal circuito.

2. Quando si monta un manometro, togliere il tappo dopo aver ridotto la pressione di uscita a "0".

Precauzioni solo per IR10□0

⚠ Attenzione

1. Per rimontare il corpo della valvola dopo aver effettuato la manutenzione, applicare una coppia di serraggio massima di 0.6N·m (6kgf·cm). Se si supera questo valore di coppia, esiste il pericolo di danneggiare il corpo della valvola che é di resina.

Funzionamento

⚠ Precauzione

1. Per evitare danni, non utilizzare un regolatore di precisione oltre i suoi limiti. (Vedere caratteristiche.)

2. Dopo aver effettuato il montaggio, assicurarsi di aver eseguito i collegamenti secondo quanto indicato.

Funzionamento

⚠ Precauzione

3. Se un commutatore direzionale (elettrovalvola, valvola meccanica, ecc.) viene montato dal lato della alimentazione del regolatore e si attiva e disattiva ripetutamente, puó causare l'usura prematura del dispositivo ugello-deflettore e il regolatore puó perdere sensibilità e precisione.

4. In condizioni normali l'aria in eccesso si scarica nell'atmosfera attraverso l'apposito foro laterale (nella parte centrale del corpo). Questo é un consumo d'aria necessario, dovuto alla concezione del regolatore di precisione, ed é assolutamente normale.

5. Serrare il controdado dopo aver regolato la pressione di uscita.

Precauzioni solo per IR30□0, IR3120

⚠ Precauzione

1. Poichè la pressione di alimentazione é relativamente alta (appross. 0.5MPa o piú) e la pressione di uscita é bassa (appross. 0.1MPa o meno), quando si lavora con il lato di uscita a pressione atmosferica, ci possono essere pulsazioni nella pressione di uscita. In questo caso, ridurre la pressione di alimentazione, quando sia possibile, o incrementare un pò la pressione di uscita e restringere il circuito di uscita (aggiungere e regolare una valvola, ecc.).

2. Poichè la capacità del lato di uscita é grande, quando si usa per una funzione di scarico, si produce un forte rumore di scarico forte. Quindi, utilizzare un silenziatore (SMC Serie AN) e montarlo nel foro di scarico (raccordo EXH). L'attacco é 1/2.

Precauzioni solo per IR2120, IR3120 (pilotaggio pneumatico)

⚠ Precauzione

1. Poiché la pressione di uscita dei modelli IR2120 e IR3120 é uguale a quella di pilotaggio, selezionare un regolatore (generale o di precisione) per regolare la pressione di azionamento secondo l'applicazione.

2. La vite della parte superiore é una vite di regolazione a punto "0" che viene bloccata in fabbrica e non ha bisogno di nessuna regolazione successiva.

⚠ Istruzioni di sicurezza

Le istruzioni di sicurezza servono per prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle diciture di **"Precauzione", "Attenzione"** o **"Pericolo"**. Rappresentano avvisi importanti relativi alla sicurezza e devono essere seguiti assieme agli standard internazionali (ISO/IEC)*1)e altri regolamenti sulla sicurezza.

⚠ Precauzione: **Precauzione** indica un pericolo con un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni lievi o medie.

⚠ Attenzione: **Attenzione** indica un pericolo con un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni gravi o la morte.

⚠ Pericolo: **Pericolo** indica un pericolo con un livello alto di rischio che, se non viene evitato, provocherà lesioni gravi o la morte.

*1) ISO 4414: Pneumatica – Regole generali relative ai sistemi pneumatici.
ISO 4413: Idraulica – Regole generali relative ai sistemi.
IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari – Apparecchiature elettriche delle macchine. (Parte 1: norme generali)
ISO 10218-1: Sicurezza dei robot industriali di manipolazione.
ecc.

⚠Attenzione

1. **La compatibilità del prodotto è responsabilità del progettista dell'impianto o di chi ne definisce le specifiche tecniche.**
   Dato che il presente prodotto viene usato in diverse condizioni operative, la sua compatibilità con un determinato impianto deve essere decisa dalla persona che progetta l'impianto o ne decide le caratteristiche tecniche in base ai risultati delle analisi e prove necessarie. La responsabilità relativa alle prestazioni e alla sicurezza dell'impianto è del progettista che ha stabilito la compatibilità con il prodotto. La persona addetta dovrà controllare costantemente tutte le specifiche del prodotto, facendo riferimento ai dati del catalogo più aggiornato con l'obiettivo di prevedere qualsiasi possibile guasto dell'impianto al momento della configurazione dello stesso.
2. **Solo personale qualificato deve azionare i macchinari e gli impianti.**
   Il presente prodotto può essere pericoloso se utilizzato in modo scorretto. Il montaggio, il funzionamento e la manutenzione delle macchine o dell'impianto che comprendono il nostro prodotto devono essere effettuati da un operatore esperto e specificamente istruito.
3. **Non effettuare la manutenzione o cercare di rimuovere il prodotto e le macchine/impianti se non dopo aver verificato le condizioni di sicurezza.**
   1. L'ispezione e la manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuate solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste.
   2. Al momento di rimuovere il prodotto, confermare che le misure di sicurezza di cui sopra siano implementate e che l'alimentazione proveniente da qualsiasi sorgente sia interrotta. Leggere attentamente e comprendere le precauzioni specifiche del prodotto di tutti i prodotti relativi.
   3. Prima di riavviare la macchina/impianto, prendere le dovute precauzioni per evitare funzionamenti imprevisti o malfunzionamenti.
4. **Contattare prima SMC e tenere particolarmente in considerazione le misure di sicurezza se il prodotto viene usato in una delle seguenti condizioni.**
   1. Condizioni o ambienti che non rientrano nelle specifiche date, l'uso all'aperto o in luoghi esposti alla luce diretta del sole.
   2. Impiego nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aviazione, spaziale, dei trasporti marittimi, degli autotrasporti, militare, dei trattamenti medici, alimentare, della combustione e delle attività ricreative. Oppure impianti a contatto con alimenti, circuiti di blocco di emergenza, applicazioni su presse, sistemi di sicurezza o altre applicazioni inadatte alle specifiche standard descritte nel catalogo del prodotto.
   3. Applicazioni che potrebbero avere effetti negativi su persone, cose o animali, e che richiedano pertanto analisi speciali sulla sicurezza.
   4. Utilizzo in un circuito di sincronizzazione che richiede un doppio sistema di sincronizzazione per evitare possibili guasti mediante una funzione di protezione meccanica e controlli periodici per confermare il funzionamento corretto.

⚠ Istruzioni di sicurezza	Assicurarsi di leggere le "Precauzioni per l'uso dei prodotti di SMC" (M-E03-3) prima dell'uso.

⚠Precauzione

1. **Questo prodotto è stato progettato per l'uso nell'industria manifatturiera.**
   Il prodotto qui descritto è previsto basicamente per l'uso pacifico nell'industria manifatturiera.
   Se è previsto l'utilizzo del prodotto in altri tipi di industrie, consultare prima SMC per informarsi sulle specifiche tecniche o all'occorrenza stipulare un contratto.
   Per qualsiasi dubbio, contattare la filiale di vendita più vicina.

Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità/ Requisiti di conformità

Il prodotto usato è soggetto alla seguente "Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità" e "Requisiti di conformità".

Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità

1. Il periodo di garanzia del prodotto è di 1 anno in servizio o 18 mesi dalla consegna, a seconda di quale si verifichi prima.*2)
   Inoltre, il prodotto dispone di una determinata durabilità, distanza di funzionamento o parti di ricambio. Consultare la filiale di vendita più vicina.
2. Per qualsiasi guasto o danno subito durante il periodo di garanzia di nostra responsabilità, sarà effettuata la sostituzione del prodotto o dei pezzi necessari.
   Questa limitazione di garanzia si applica solo al nostro prodotto in modo indipendente e non ad altri danni che si sono verificati a conseguenza del guasto del prodotto.
3. Prima di utilizzare i prodotti di SMC, leggere e comprendere i termini della garanzia e gli esoneri di responsabilità indicati nel catalogo del prodotto specifico.

*2) **Le ventose per vuoto sono escluse da questa garanzia di 1 anno.**
Una ventosa per vuoto è un pezzo consumabile pertanto è soggetto a garanzia per un anno a partire dalla consegna.
Inoltre, anche durante il periodo di garanzia, l'usura del prodotto dovuta all'uso della ventosa per vuoto o il guasto dovuto al deterioramento del materiale in plastica non sono coperti dalla garanzia limitata.

Requisiti di conformità

1. È assolutamente vietato l'uso dei prodotti di SMC negli impianti di produzione per la fabbricazione di armi di distruzione di massa o altro tipo di armi.
2. Le esportazioni dei prodotti o della tecnologia di SMC da un paese a un altro sono regolate dalle relative leggi e norme sulla sicurezza dei paesi impegnati nella transazione. Prima di spedire un prodotto di SMC in un altro paese, assicurarsi di conoscere e osservare tutte le norme locali che regolano l'esportazione in questione.

SMC Corporation (Europe)

Austria	☎+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	☎+32 (0)33551464	www.smcpneumatics.be	info@smcpneumatics.be
Bulgaria	☎+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	☎+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	☎+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	☎+45 70252900	www.smcdk.com	smc@smcdk.com
Estonia	☎+372 6510370	www.smcpneumatics.ee	smc@smcpneumatics.ee
Finland	☎+358 207513513	www.smc.fi	smcfi@smc.fi
France	☎+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	promotion@smc-france.fr
Germany	☎+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	☎+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	☎+36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	☎+353 (0)14039000	www.smcpneumatics.ie	sales@smcpneumatics.ie
Italy	☎+39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	☎+371 67817700	www.smclv.lv	info@smclv.lv
Lithuania	☎+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	☎+31 (0)205318888	www.smcpneumatics.nl	info@smcpneumatics.nl
Norway	☎+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	☎+48 (0)222119616	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	☎+351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Romania	☎+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	☎+7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Slovakia	☎+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	☎+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	☎+34 902184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	☎+46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Switzerland	☎+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	☎+90 212 489 0 440	www.smcpnomatik.com.tr	info@smcpnomatik.com.tr
UK	☎+44 (0)845 121 5122	www.smcpneumatics.co.uk	sales@smcpneumatics.co.uk

SMC CORPORATION Akihabara UDX 15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, JAPAN Phone: 03-5207-8249 FAX: 03-5298-5362

1st printing SR printing SR 00 Printed in Spain

Le caratteristiche posso essere soggette a modifiche senza preavviso o obblighi da parte del produttore.