

Valvole modulanti lineari VFC

Valvole modulanti lineari con servomotore IFC

Informazioni Tecniche · I
3 Edition 01.16l

- Rapporto lineare tra angolo di apertura e portata
- Rapporto di regolazione maggiore di 25:1
- Servomotore IC 20 o IC 40 montato direttamente
- Servomotore IC 30 (24 V=) montabile
- Per gas e aria
- Trafilamenti limitati
- Per un'elevata precisione di regolazione
- Certificazione UE



Indice

Valvole modulanti lineari VFC	1	Dati tecnici	19
Valvole modulanti lineari con servomotore IFC	1	VFC	19
Indice	2	IC 20, IC 20..E	19
Utilizzo	3	IC 20	20
Esempi di utilizzo	4	IC 20..E	20
Regolazione lambda	4	IC 30	20
Impostazione della potenza del bruciatore	4	IC 40	20
Regolazione a zone	5	Tempi ciclo e coppie	21
Bruciatore ad eccesso d'aria	6	Dimensioni IFC [mm]	22
Certificazioni	7	Dimensioni VFC con IC 30 [mm]	23
Funzione della valvola modulante lineare VFC	8	Dimensioni IFC [inch]	24
Possibilità di sostituzione	9	Dimensioni VFC con IC 30 [inch]	25
Ricerca con n° d'ordine o tipo	9	Feed-back	26
Portata	10	Contatti	26
Valore k_v	11		
Selezione	12		
Tabella di selezione	12		
IFC	12		
VFC	13		
Codice tipo IFC, VFC	14		
Caratteristica di regolazione	15		
Avvertenze per la progettazione	16		
Montaggio	16		
IC 20, IC 40 con VFC	16		
IC 30 con VFC	16		
Accessori	17		
Pressostat gas	17		
DG..VC per IFC	17		
Montaggio su IFC	17		
Prese di misura	17		
Set di tenuta VA 1	18		
Set di fissaggio IC 20, IC 40	18		
Set adattatore IC 30	18		

Utilizzo

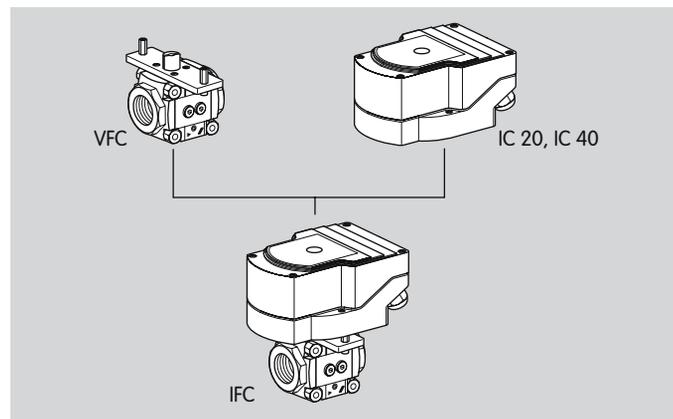


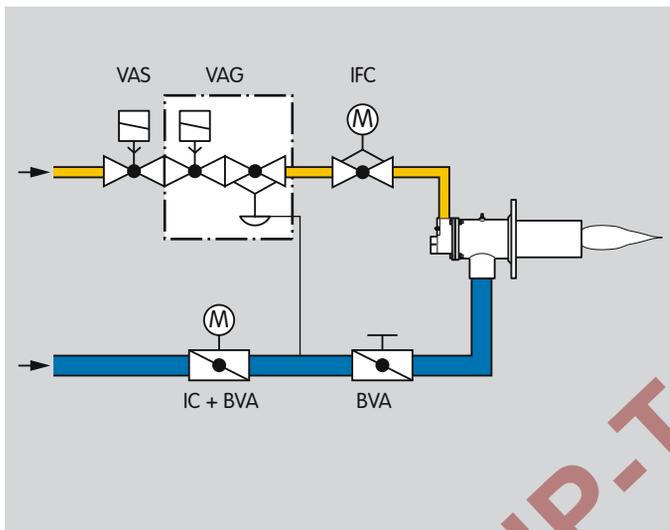
L'articolo IFC è composto dalla valvola modulante lineare VFC e dal servomotore IC 20 o IC 40.

Serve per la regolazione della portata di gas e aria fredda su apparecchi per utenze gas e aria. L'IFC si utilizza per rapporti di regolazione fino a 25:1 e serve per la regolazione della portata nei processi di combustione a regolazione modulante o a step.

Il servomotore IC 20 è comandato da un segnale modulante o da un segnale a tre punti. Il servomotore IC 40 offre ulteriori funzioni. Con l'ausilio del software di parametrizzazione BCSoft si può regolare il servomotore IC 40 mediante un'interfaccia ottica. Si possono così definire il comando (segnale a due punti, a tre punti o comando continuo), i tempi ciclo e gli angoli di rotazione, nonché le posizioni intermedie.

Il servomotore IC 30 (24 V=) rappresenta un'ulteriore possibilità di combinazione con un VFC.

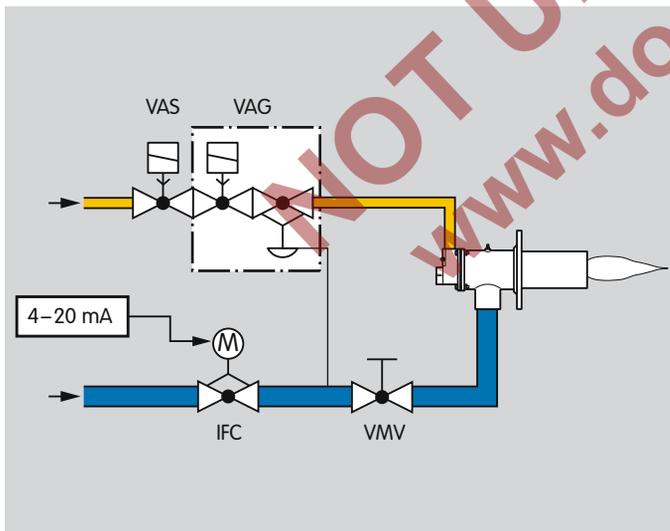




Esempi di utilizzo

Regolazione lambda

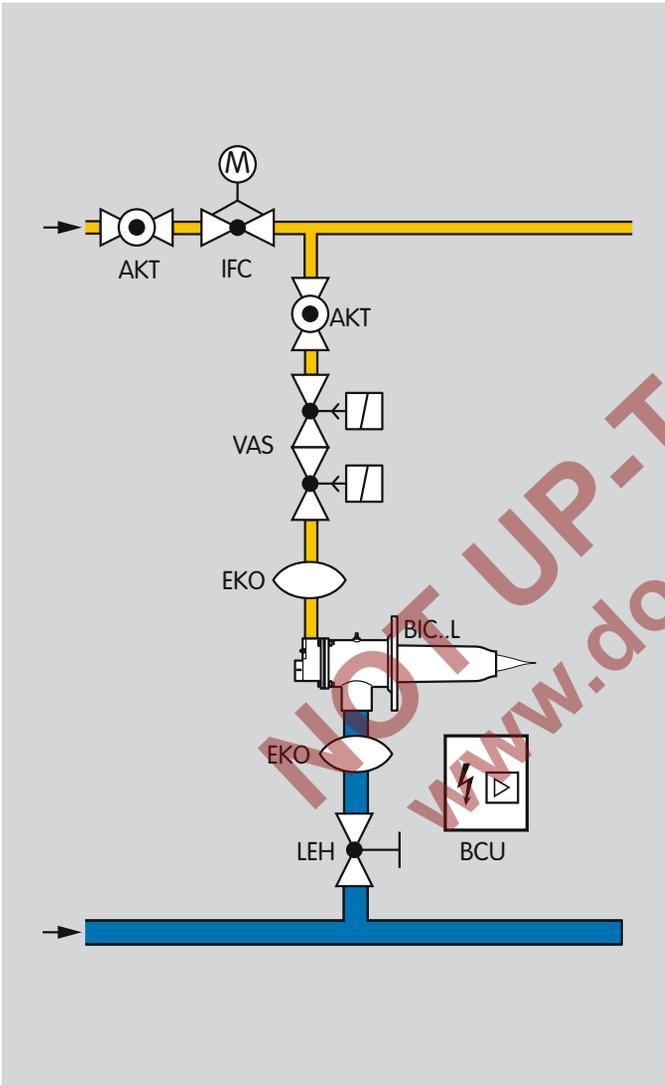
Se, per motivi tecnici di processo, il bruciatore deve funzionare con valori lambda diversi, si può utilizzare l'IFC per la correzione del valore lambda.



Impostazione della potenza del bruciatore

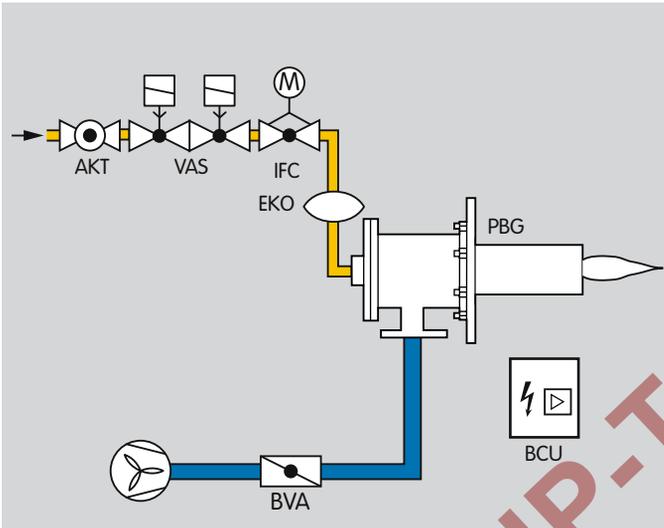
In funzionamento pneumatico è l'IFC con il servomotore IC 20..E a determinare la quantità d'aria per la potenza del bruciatore richiesta.

La valvola di microregolazione VMV serve per l'impostazione della portata massima.



Regolazione a zone

In seguito all'abilitazione del controllo fiamma si aprono le valvole elettromagnetiche del gas e l'IFC viene posto in posizione di accensione. Il bruciatore viene acceso dall'unità di controllo bruciatore BCU. La portata di gas si può sempre regolare dall'IFC. La portata d'aria rimane costante.



Bruciatore ad eccesso d'aria

In seguito all'abilitazione del controllo fiamma, l'IFC si porta in posizione di accensione. Il bruciatore viene acceso dall'unità di controllo bruciatore BCU. La portata di gas si può sempre regolare dall'IFC. La portata d'aria rimane costante.

Certificazioni

Certificati VFC, vedi Docuthek.

Certificati IC, vedi Docuthek.

Certificazione UE



VFC

secondo

- direttiva sugli apparecchi a gas (2009/142/EC) unitamente a EN 13611

IC 20, IC 40

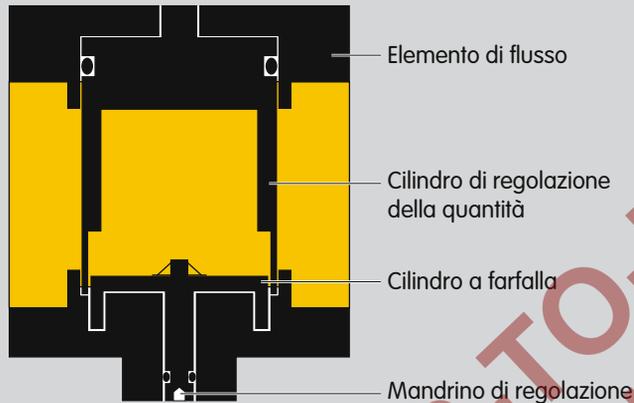
Soddisfa i requisiti di

- direttiva sulla bassa tensione (2006/95/EC) in base alla EN 60730-1
- direttiva sulla compatibilità elettromagnetica (2004/108/EC) in base alla EN 50082-2 e alla EN 50081-1

Unione doganale euroasiatica



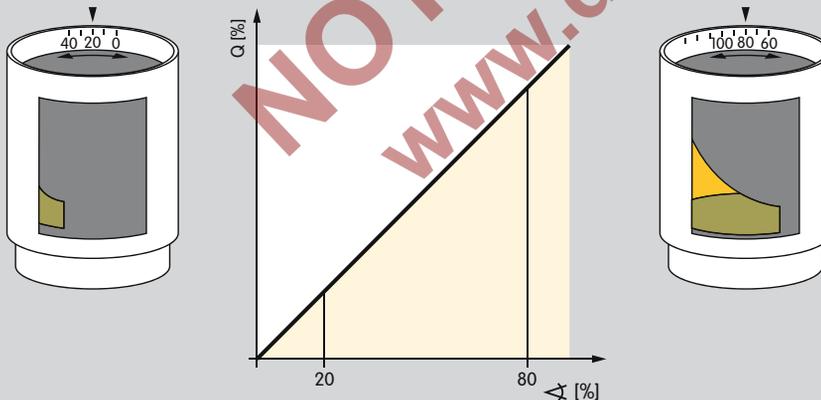
Il prodotto VFC/IC 20/IC 40 è conforme alle direttive tecniche dell'Unione doganale euroasiatica.



Funzione della valvola modulante lineare VFC

La valvola modulante lineare VFC lavora in base al principio del cilindro rotante di regolazione. Nell'elemento di flusso è integrato un cilindro di regolazione della quantità con un'apertura speciale progettata per il flusso lineare. Il cilindro di regolazione della quantità consente di impostare mediante rotazione la portata desiderata. La quantità massima si può limitare in range ampi ricorrendo al cilindro a farfalla. In tal modo si consente un adattamento ottimale alla richiesta senza limitare il grado di stabilità. L'impostazione si effettua mediante l'apposito mandrino.

Cilindro di regolazione della quantità



Possibilità di sostituzione

Sostituzione della valvola modulante lineare LFC con VFC o IFC

LFC		VFC	
Denominazione tipo	N° d'ordine	Denominazione tipo	N° d'ordine
LFC 108/10R05	25810250	VFC 110/10R05-08PPPP	88300201
LFC 108/15R05	25810240	VFC 115/15R05-08PPPP	88300202
LFC 108/20R05	25810230	VFC 120/20R05-08PPPP	88300203
LFC 108/25R05	25810220	VFC 125/25R05-08PPPP	88300204
LFC 115/10R05	25810200	VFC 110/10R05-15PPPP	88300206
LFC 115/15R05	25810190	VFC 115/15R05-15PPPP	88300207
LFC 115/20R05	25810180	VFC 120/20R05-15PPPP	88300208
LFC 115/25R05	25810170	VFC 125/25R05-15PPPP	88300209
LFC 120/10R05	25810150	VFC 110/10R05-20PPPP	88300211
LFC 120/15R05	25810140	VFC 115/15R05-20PPPP	88300212
LFC 120/20R05	25810130	VFC 120/20R05-20PPPP	88300213
LFC 120/25R05	25810120	VFC 125/25R05-20PPPP	88300214
LFC 232/25R05	25810320	VFC 340/40R05-32PPPP	88302508 (DN 25 non disponibile)
LFC 232/40R05	25810330	VFC 340/40R05-32PPPP	88302508

In caso di sostituzione di LFC con VFC tenere conto della lunghezza d'ingombro. Variazione della situazione di montaggio e delle dimensioni.

Ricerca con n° d'ordine o tipo

N° d'ordine LFC

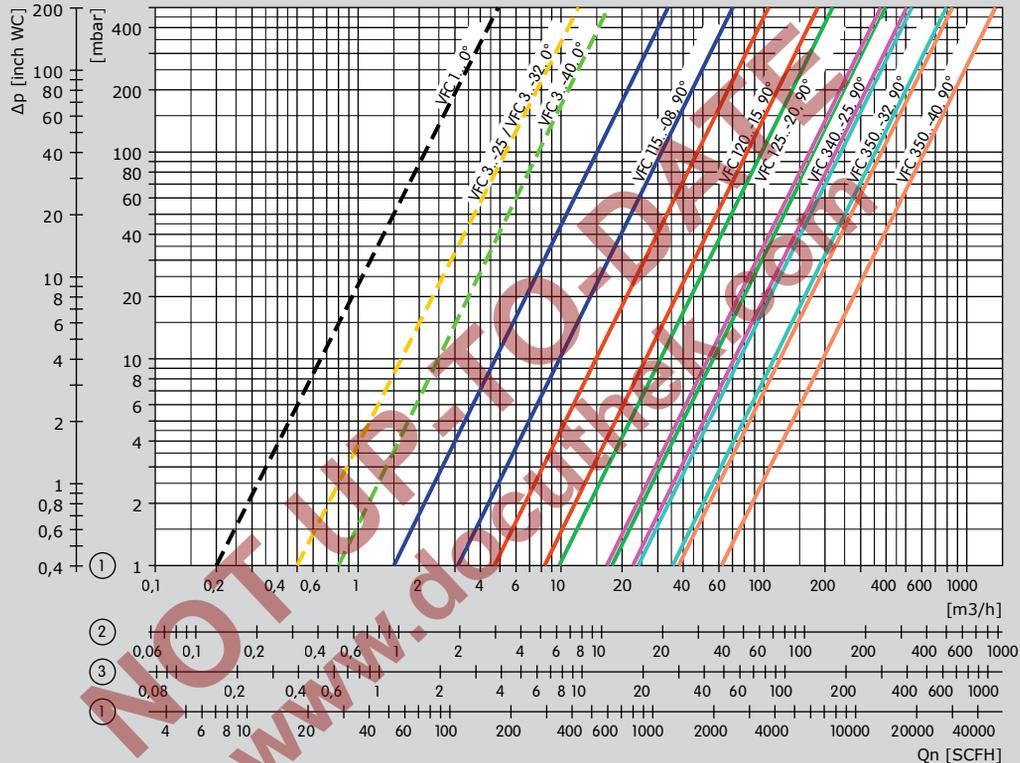
Denominazione del tipo LFC

LFC viene sostituita da VFC/IFC

Presenze: N° d'ordine VFC/IFC

Denominazione del tipo VFC/IFC

Portata



In tal modo si rileva la pressione 5 × DN a monte e a valle del pezzo da collaudare. La caduta di pressione della tubazione, se rilevata in tal modo, non viene sottratta.

Linea tratteggiata: portata max con cilindro a farfalla chiuso.

Curva caratteristica sinistra: portata max limitata da cilindro a farfalla.

Curva caratteristica destra: portata max illimitata.

Valore k_v

Le dimensioni del cilindro di regolazione della quantità vengono determinate con l'ausilio del diagramma di portata o calcolate mediante il valore k_v .

$Q_{(n)}$ = portata (stato normalizzato) [m³/h]

k_v = coefficiente valvola

Δp = perdita di pressione [bar]

p_d = pressione di uscita (assoluta) [bar]

ρ_n = densità [kg/m³] (aria 1,29/gas metano 0,83/propano 2,01/butano 2,71)

T = temperatura del media (assoluta) [K]

$$k_v = \frac{Q_{(n)}}{514} \cdot \sqrt{\frac{\rho_n \cdot T}{\Delta p \cdot p_d}} \quad Q_{(n)} = 514 \cdot k_v \cdot \sqrt{\frac{\Delta p \cdot p_d}{\rho_n \cdot T}}$$

$$\Delta p = \left(\frac{Q_{(n)}}{514 \cdot k_v} \right)^2 \cdot \frac{\rho_n \cdot T}{p_d}$$

Esempio

Si cercano le dimensioni del cilindro di regolazione della quantità per una valvola modulante lineare VFC.

Sono indicate la portata massima $Q_{(n) \max}$, la pressione di entrata p_u e la temperatura T per il media gas metano.

$Q_{(n) \max} = 20 \text{ m}^3/\text{h}$

$p_u = 43 \text{ mbar} = 0,043 \text{ bar} \rightarrow$

$p_{u \text{ assoluta}} = 0,043 \text{ bar} + 1,013 \text{ bar} = 1,056 \text{ bar}$

$\Delta p_{\max} = 0,013 \text{ bar}$ (desiderata)

$p_{d \text{ assoluta}} = p_{u \text{ assoluta}} - \Delta p_{\max}$

$p_{d \text{ assoluta}} = 1,056 \text{ bar} - 0,013 \text{ bar} = 1,043 \text{ bar}$

$T = 27 \text{ }^\circ\text{C} \rightarrow$

$T_{\text{assoluta}} = 27 + 273 \text{ K} = 300 \text{ K}$

$$k_v = \frac{20}{514} \cdot \sqrt{\frac{0,83 \cdot 300}{0,013 \cdot 1,043}} = 5,27$$

Si seleziona l'VFC con il valore k_v immediatamente superiore (vedi tabella a sinistra): VFC 1..-15.

Tipo	Valore k_v		
	Chiuso	Aperto, ridotto	Aperto, non ridotto
VFC 115/15-08	0,2	1,38	2,87
VFC 120/25-15	0,2	4,31	7,55
VFC 125/25-20	0,2	8,92	16,3
VFC 340/40-25	0,5	15,41	20,68
VFC 350/50-32	0,5	21,92	32,46
VFC 350/50-40	0,7	34,75	56,63

Con il cilindro a farfalla integrato si può regolare la portata massima.

VFC

Typ	Diametro nominale flangia di uscita								Accessori a destra come quelli a sinistra																						
	/-	/10	/15	/20	/25	/40	/50	/65	R	N	F	05	-08	-15	-20	-25	-32	-40	Entrata						Uscita						
																			P	M	1	2	3	4	P	M	1	2	3	4	
VFC 1-	●	○	○	○	○				○			●	○	○	●					●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
VFC 110	○	●	○	○	○				●			●	●	○	○					●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
VFC 115	○	○	●	○	○				●			●	○	●	○					●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
VFC 120	○	○	○	●	○				●			●	○	○	●					●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
VFC 125	○	○	○	○	●				●			●	○	○	●					●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
VFC 1T-	●	○	○	○	○					○		●	○	○	●					●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
VFC 1T10	○	●	○	○	○					●		●	●	○	○					●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
VFC 1T15	○	○	●	○	○					●		●	○	●	○					●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
VFC 1T20	○	○	○	●	○					●		●	○	○	●					●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
VFC 1T25	○	○	○	○	●					●		●	○	○	●					●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
VFC 3-	●					○	○	○	○			●			○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	
VFC 340	○					●	○	○	○			●			●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	
VFC 350	○					○	●	○	○		○	●			○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	
VFC 365	○					○	○	●	○		●	●			○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	
VFC 3T-	●					○	○	○	○			●			○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○		
VFC 3T40	○					○	○	○	○		●	●			●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○		
VFC 3T50	○					○	●	○	○		●	●			○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○		
VFC 3T65	○					○	○	●	○		●	●			○	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○		

● = standard, ○ = opzionale

Esempio di ordine

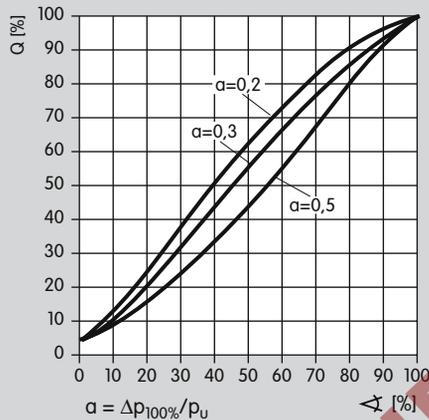
VFC 115/15R05-15PPPP

Codice tipo IFC, VFC

Codice	Descrizione
VFC	Valvola modulante lineare
IFC	Valvola modulante lineare con servomotore
1	Dimensione 1
3	Dimensione 3
T	Prodotto T
10, 15, 20, 25, 40, 50, 65	Diametro nominale della flangia di entrata
-	Senza flangia di entrata
/10, /15, /20, /25, /40, /50, /65	Diametro nominale della flangia di uscita
/-	Senza flangia di uscita
R	Filetto femmina Rp
N	Filetto femmina NPT
F	Flangia ISO
05	$p_{u \max}$ 500 mbar
-08	Cilindro
-15	
-20	
-25	
-32	
-40	
P	Accessori a destra, entrata
M	Tappo
1	Presa di misura
2	Pressostato gas DG 17VC
3	Pressostato gas DG 40VC
4	Pressostato gas DG 110VC
-	Pressostato gas DG 300VC
-	Senza accessori

Codice	Descrizione
	Accessori a destra, uscita
P	Tappo
M	Presa di misura
1	Pressostato gas DG 17VC
2	Pressostato gas DG 40VC
3	Pressostato gas DG 110VC
4	Pressostato gas DG 300VC
-	Senza accessori
Gli accessori a sinistra si possono selezionare come quelli a destra.	
/20	Servomotore IC 20
/40	Servomotore IC 40
	Tempo ciclo [s]/90°:
-07	7,5
-15	15
-30	30
-60	60
	Tensione di rete:
W	230 V~, 50/60 Hz
Q	120 V~, 50/60 Hz
A	100 – 230 V~, 50/60 Hz
	Coppia:
2	2,5 Nm
3	3 Nm
T	Comando a tre punti
E	Comando continuo
	0(4) – 20 mA, 0 – 10 V
D	Entrata digitale
A	Entrata analogica 4 – 20 mA
R10	Potenzimetro di retroazione
	1000 Ohm
nessuna indicazione	Montaggio servomotore con collegamento elettrico:
-I	lato uscita
	lato entrata

Caratteristica di regolazione



Affinché l'IFC possa influire sulla portata, una parte della perdita di pressione Δp dell'intero impianto deve ricadere sulla valvola modulante lineare. Considerando il fatto che la perdita di pressione complessiva Δp deve essere mantenuta al minimo, per l'IFC si consiglia una caratteristica di regolazione/autorità valvola $a = 0,3$. Ciò significa che il 30 % della pressione di entrata complessiva ricade sull'IFC in stato di completa apertura.

Esempio

Si cerca l'IFC per gas ai fini della regolazione modulante di un bruciatore a gas:

Determinazione del Δp sull'IFC con l'ausilio della caratteristica di regolazione a e della pressione di uscita p_d .

Caratteristica di regolazione consigliata $a = 0,3$.

$$\Delta p = \frac{a \times p_d}{1 - a}$$

Pressione di uscita: $p_d = 30$ mbar

Portata gas: $Q_{(n)} = 20$ m³/h

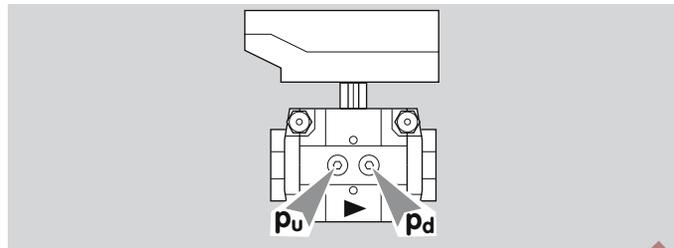
Caratteristica di regolazione: $a = 0,3$

$$\Delta p = \frac{0,3 \times 30 \text{ mbar}}{1 - 0,3} = 12,9 \text{ mbar} \approx 13 \text{ mbar}$$

Selezionare l'IFC idoneo per la portata desiderata $Q_{(n)} = 20$ m³/h e per il $\Delta p = 13$ mbar ottenuto per calcolo: IFC 1..-15, vedi **P1** nel diagramma di portata (pagina 10).

Avvertenze per la progettazione

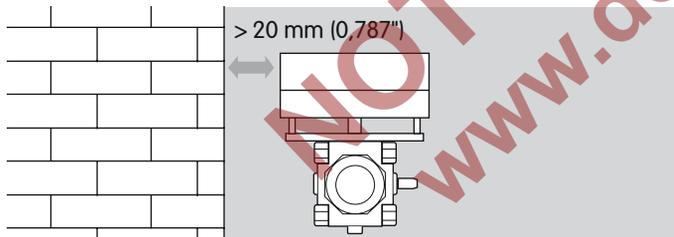
La pressione di entrata p_u e la pressione di uscita p_d possono essere rilevate sulle prese di misura.



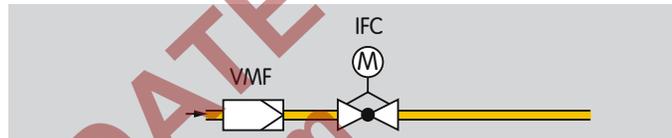
Montaggio

I servomotori IC 20, IC 30, IC 40 e la valvola modulante lineare VFC non devono essere a contatto con opere murarie. Distanza minima 20 mm (0,787 inch).

Non montare o non lasciare l'apparecchio all'aperto.



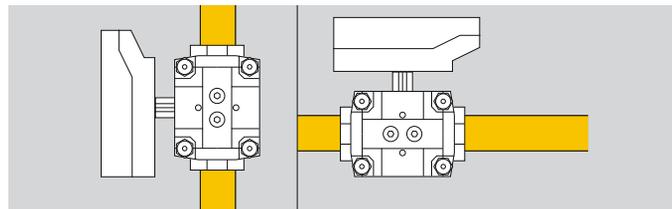
Il materiale sigillante e i trucioli non devono entrare nell'elemento di flusso. A monte di ogni impianto si deve installare un filtro.



IC 20, IC 40 con VFC

La valvola modulante lineare VFC e i servomotori IC 20, IC 40 possono essere forniti separatamente o assemblati. Il semplice assemblaggio con il servomotore mediante 2 viti si può effettuare prima o dopo l'installazione della valvola modulante lineare nella tubazione.

Posizione di montaggio IC 20, IC 40: verticale od orizzontale, non capovolta.

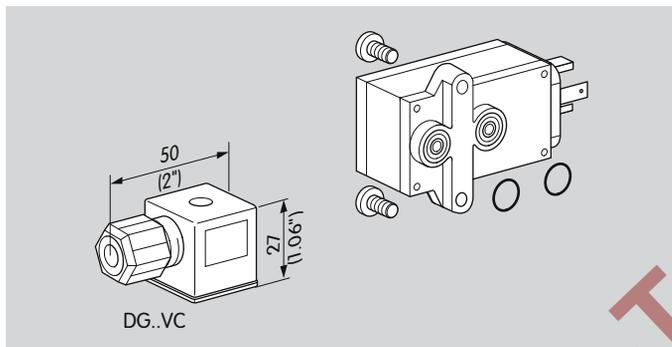


IC 30 con VFC

La valvola modulante lineare VFC e il servomotore IC 30 sono forniti separatamente. La posizione di montaggio dell'IC 30 è a piacere.

Accessori

Pressostat gas



DG..VC per IFC

Tipo	N° identificativo (vedi tabella di selezione)	Campo di regolazione [mbar/hPa]
DG 17/VC-6W	1	2 - 17
DG 17/VC-6WG	1	2 - 17
DG 40/VC-6W	2	5 - 40
DG 40/VC-6WG	2	5 - 40
DG 110/VC-6W	3	30 - 110
DG 110/VC-6WG	3	30 - 110
DG 300/VC-6W	4	100 - 300
DG 300/VC-6WG	4	100 - 300

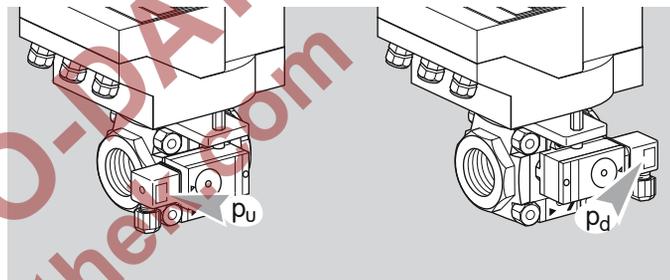
Corredo di fornitura:

- 1 x pressostato gas,
- 2 x viti di fissaggio,
- 2 x anelli di guarnizione.

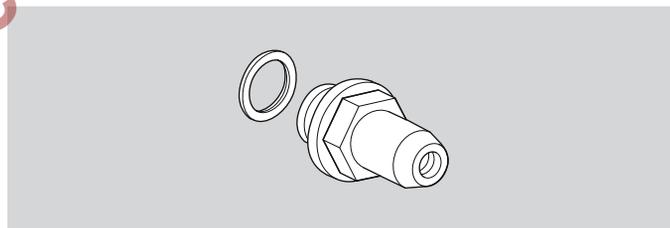
Montaggio su IFC

Controllare la pressione di entrata p_u : il connettore del pressostato gas è rivolto verso la flangia di entrata.

Controllare la pressione di uscita p_d : il connettore del pressostato gas è rivolto verso la flangia di uscita.



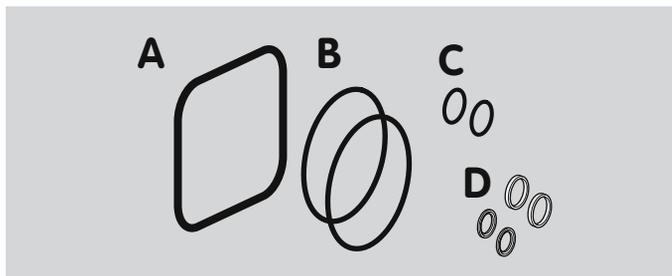
Prese di misura



Prese di misura per il controllo della pressione di entrata p_u e della pressione di uscita p_d .

Corredo di fornitura: 1 x presa di misura con 1 x anello di guarnizione profilato, n° d'ordine 74923390

Set di tenuta VA 1



VA 1, n° d'ordine 74921988,

VA 3, n° d'ordine 74921990.

Corredo di fornitura:

A 1 x guarnizione a doppio blocco (questa guarnizione non è necessaria per la VFC),

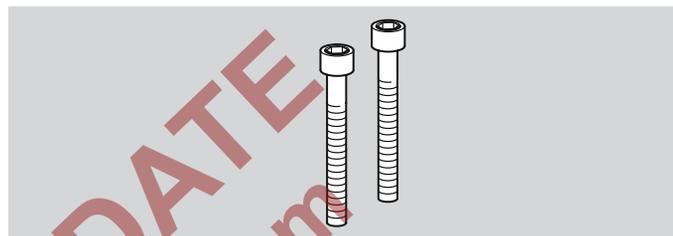
B 2 x O-ring per flange,

C 2 x O-ring per pressostato,

per presa di misura/vite di chiusura:

D 2 x anelli di guarnizione (a tenuta piatta) e 2 x anelli di guarnizione profilati.

Set di fissaggio IC 20, IC 40

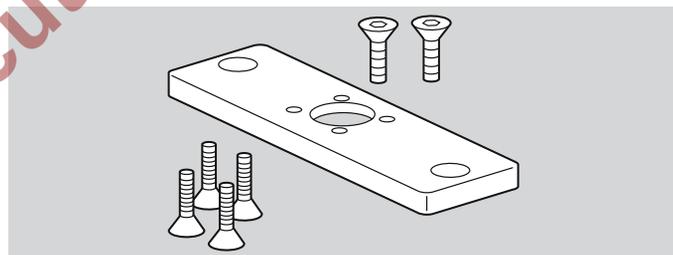


Per il fissaggio di IC 20, IC 40 alla valvola modulante lineare VFC.

Il set di fissaggio è fornito nella confezione acclusa.

IC-BVG/BVA/BVH/VFC /B, n° d'ordine 74921082

Set adattatore IC 30



Per il fissaggio di IC 30 alla valvola modulante lineare VFC. Il set adattatore è fornito nella confezione acclusa.

IC 30/VFC /B, n° d'ordine 74340194.

Dati tecnici

VFC

Tipi di gas: gas metano, gas liquido (allo stato gassoso), biogas (max 0,1 % vol. H₂S) o aria pulita; altri gas su richiesta. Il gas deve essere secco a qualsiasi temperatura e non deve fare condensa.

Rapporto di regolazione: 25:1.

Perdita: < 2 % del valore k_{VS} .

Pressione di entrata max $p_{u\ max}$: 500 mbar (7,25 psi).

Flange di attacco: filetto femmina Rp secondo ISO 7-1.

Materiale del corpo: alluminio,
cilindro di regolazione: alluminio,
cilindro a farfalla: POM,
guarnizione: HNBR/NBR.

Temperatura ambiente: da -20 a +60 °C (da -4 a +140 °F).

Temperatura di stoccaggio: da -20 a +40 °C (da -4 a +104 °F).

Posizione di montaggio: a piacere, in abbinamento a IC in posizione verticale od orizzontale, non montare capovolto.

IC 20, IC 20..E

Pressacavi per collegamento elettrico:
3 x collegamenti a vite in plastica M20.

Morsetti a vite, con dado che si solleva, per cavi fino a 4 mm² (unifilari) e per cavi fino a 2,5 mm² con capicorda.

Ciclo di vita tipico:

Corrente di commutazione	Cicli di commutazione	
	cos φ = 1	cos φ = 0,3
1 mA	1.000.000	-
22 mA ¹⁾	-	1.000.000
100 mA	1.000.000	-
2 A	100.000	-

Segnale di passo a 3 punti su morsetto 1 e 2:
lunghezza impulso minima: 100 ms,
pausa minima tra 2 impulsi: 100 ms.

Tipo di protezione: IP 65, classe di protezione: I.

Temperatura ambiente:
da -20 a +60 °C (da -4 a +140 °F), non è ammessa la formazione di condensa.

Temperatura di stoccaggio:
da -20 a +40 °C (da -4 a +104 °F).

Tensione di rete:
120 V~, -15/+10 %, 50/60 Hz,
230 V~, -15/+10 %, 50/60 Hz.

Tipo	Tempo ciclo [s/90°]		Coppia [Nm]	
	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
IC 20-07	7,5	6,25	2,5	2
IC 20-15	15	12,5	3	3
IC 20-30	30	25	3	3
IC 20-60	60	50	3	3

IC 20

Potenza assorbita:

4,9 VA con 50 Hz, 5,8 VA con 60 Hz.

Valore di resistenza del potenziometro di retroazione:

1 k Ω , max 1 W.

IC 20..E

Potenza assorbita:

morsetto 1, 2 e 5:

4,9 VA con 50 Hz, 5,8 VA con 60 Hz,

morsetto 3:

8,4 VA con 50 Hz, 9,5 VA con 60 Hz,

in totale non oltre:

8,4 VA con 50 Hz, 9,5 VA con 60 Hz.

Uscita conferma di posizione:

4 – 20 mA, separata galvanicamente, carico max 500 Ω .

L'uscita è sempre attiva in presenza di tensione di alimentazione sui morsetti 3 e 4.

Entrata: separata galvanicamente,

0 (4) – 20 mA: carico commutabile da 50 Ω a 250 Ω ,

0 – 10 V: resistenza entrata 100 k Ω .

IC 30

Tensione di rete:

24 V \pm , \pm 20 %.

Pressacavi: 3 x collegamenti a vite in plastica M16 (inclusi nella fornitura).

Morsetti a vite, con dado che si solleva, per cavi fino a 2,5 mm² con capicorda.

Il tempo ciclo varia in funzione del carico. Si riferisce alla coppia, vedi targhetta dati.

Portata contatti degli interruttori delle camme:

Tensione	Corrente min (carico ohmico)	Corrente max (carico ohmico)
24 – 230 V, 50/60 Hz	1 mA	2 A
24 V \pm	1 mA	100 mA

Tipo di protezione: IP 65.

Rapporto d'inserzione: 100 %.

Temperatura ambiente:

da -15 a +60 °C (da 5 a 140 °F), non è ammessa la formazione di condensa.

Temperatura di stoccaggio: da -15 a +40 °C (da 5 a 104 °F).

Valore di resistenza del potenziometro di retroazione:

1 k Ω , < 50 V,

corrente del contatto strisciante consigliata: 0,2 μ A.

IC 40

Tensione di rete:

100 – 230 V \sim , \pm 10 %, 50/60 Hz, il servomotore si adatta autonomamente alla tensione di rete in uso.

Potenza assorbita: 8,4 W,

corrente di picco in accensione: max 8 A per max 10 ms.

Morsetti a vite, con dado che si solleva, per cavi fino a 4 mm² (unifilari) e per cavi fino a 2,5 mm² con capicorda.

Angolo di rotazione: 0 – 90°.

Dati tecnici

Coppia di arresto = coppia; finché c'è tensione elettrica continua.

2 entrate digitali:

ognuno 24 V= oppure 100 – 230 V~.

Corrente richiesta dalle entrate digitali: 3 mA \pm 1,5 mA.

1 entrata analogica (opzionale): 4 – 20 mA (carico interno max 500 Ω con 20 mA).

Potenziometro (opzionale):

1000 Ω +/- 20 %,

tolleranza di linearità +/- 2 %,

portata max 0,25 W,

plastica conduttrice.

2 uscite digitali:

con contatti di commutazione per segnalazione. Corrente di contatto delle uscite digitali: min 5 mA (ohmica) e max 2 A.

I contatti del relè si possono attivare con 100 – 230 V~ o 24 V=. Se i contatti sono attivati con una tensione > 24 V e una corrente > 0,1 A, lo strato dorato si deteriora. Successivamente con il contatto si può attivare solo questa potenza o una superiore.

Indicazioni di stato a 2 LED:

- LED blu per funzionamento “ON”;
motore in movimento = luce intermittente lenta;
funzionamento manuale = luce intermittente veloce;
motore fermo = luce fissa.

- LED rosso per avvertimento e guasto;
avvertimento = luce fissa;
guasto = luce intermittente.
- LED rosso e blu contemporaneamente;
calibratura in atto = luce intermittente.

Tipo di protezione: IP 65.

Classe di protezione: I.

Pressacavi per collegamento elettrico:
3 x collegamenti a vite in plastica M20.

Temperatura ambiente:

da -20 a +60 °C (da -4 a +140 °F), non è ammessa la formazione di condensa.

Temperatura di stoccaggio:

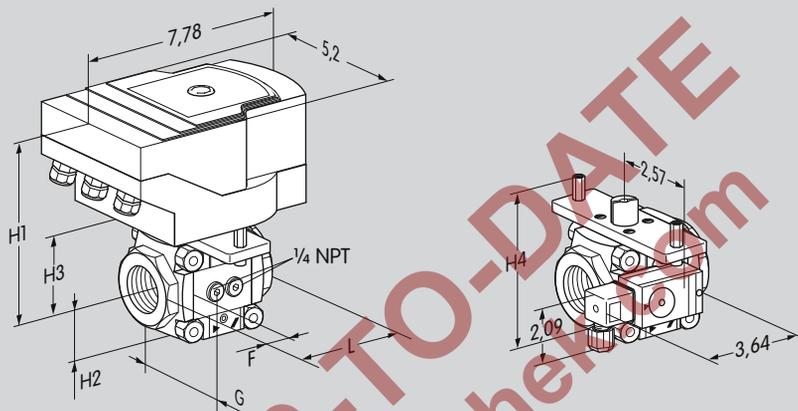
da -20 a +40 °C (da -4 a +104 °F).

Tempi ciclo e coppie

Tipo	Tempo ciclo [s/90°]		Coppia [Nm]	
	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
IC 40	4,5 - 76,5	4,5 - 76,5	2,5	2,5

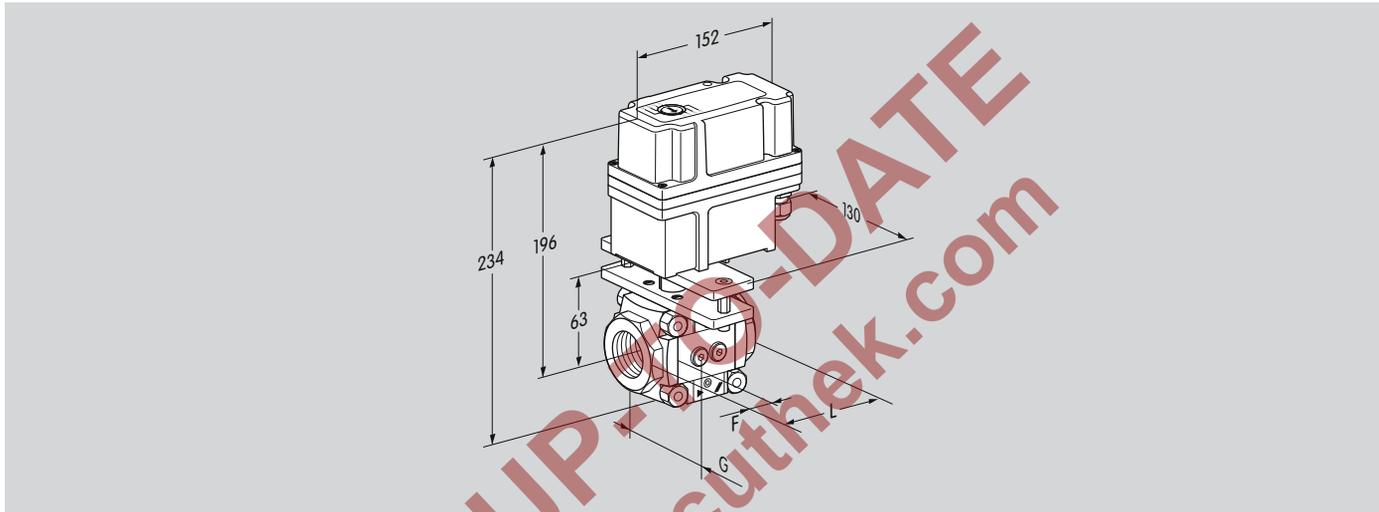
Nell'IC 40 il tempo ciclo e la coppia sono indipendenti dalla frequenza di rete. Il tempo ciclo si può fissare liberamente in un range da 4,5 a 76,5 s.

Dimensioni IFC [mm]



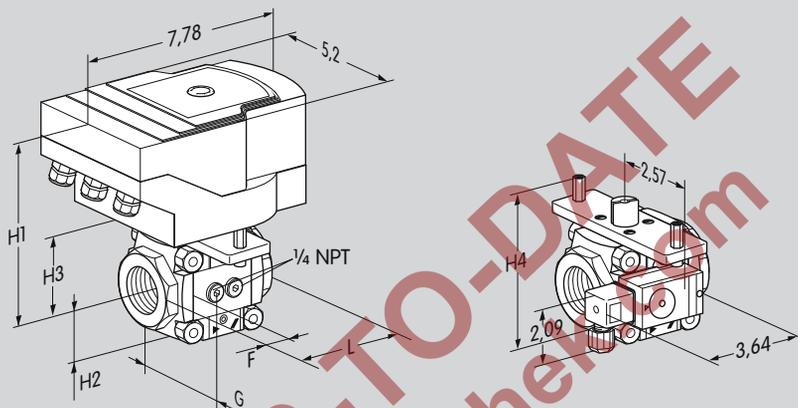
Tipo	Raccordo		L mm	F mm	G mm	H1 mm	H2 mm	H3 mm	H4 mm	Peso kg
	Rp	DN								
IFC 110	3/8	10	75	15	67,3	155	37,5	58	95,5	2,65
IFC 115	1/2	15	75	15	67,3	155	37,5	58	95,5	2,60
IFC 120	3/4	20	91	23	67,3	155	37,5	58	95,5	2,75
IFC 125	1	25	91	23	67,3	155	37,5	58	95,5	2,65
IFC 340	1½	40	154,5	36	113,3	181	59	84	143	4,92
IFC 350	2	50	154,5	36	113,3	181	59	84	143	4,75
IFC 365	2½	65	154,5	36	113,3	181	59	84	143	4,45
IFC 350..F	-	50	230,5	74	113,3	181	59	84	143	6,81

Dimensioni VFC con IC 30 [mm]



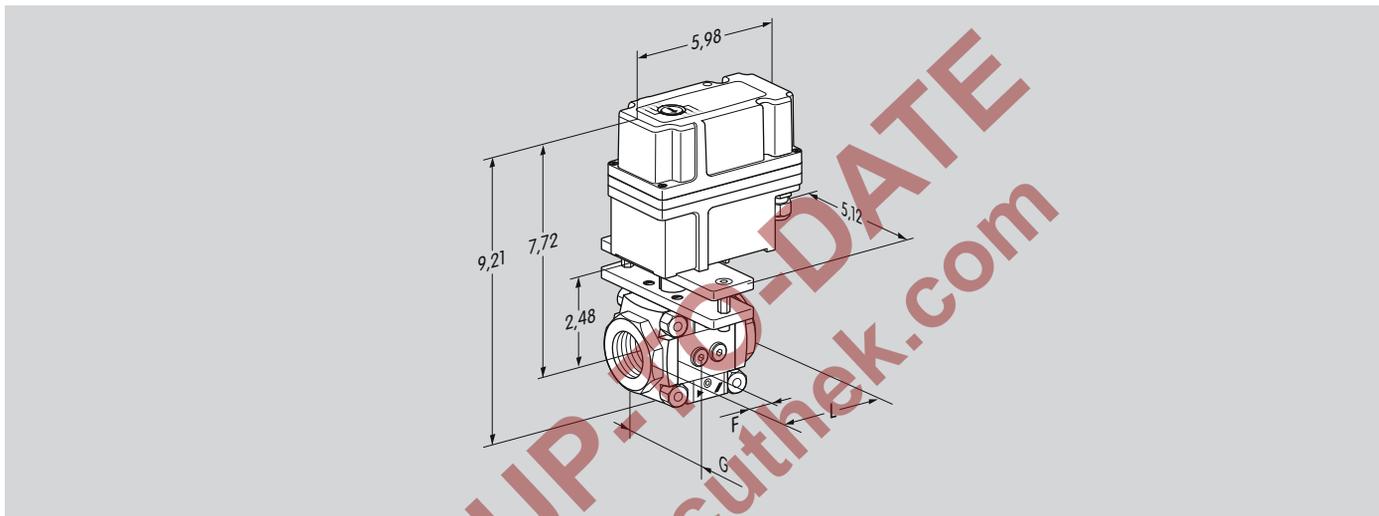
Tipo	Raccordo		L	F	G
	Rp	DN			
VFC 110	3/8	10	75	15	67,3
VFC 115	1/2	15	75	15	67,3
VFC 120	3/4	20	91	23	67,3
VFC 125	1	25	91	23	67,3
VFC 340	1½	40	154,5	36	113,3
VFC 350	2	50	154,5	36	113,3
VFC 365	2½	65	154,5	36	113,3
VFC 350..F	-	50	230,5	74	113,3

Dimensioni IFC [inch]



Tipo	Raccordo		L inch	F inch	G inch	H1 inch	H2 inch	H3 inch	H4 inch	Peso lbs
	NPT	DN								
IFC 1T10	3/8	10	2,95	0,59	2,65	6,1	1,48	2,28	3,76	5,83
IFC 1T15	1/2	15	2,95	0,59	2,65	6,1	1,48	2,28	3,76	5,72
IFC 1T20	3/4	20	3,58	0,91	2,65	6,1	1,48	2,28	3,76	6,05
IFC 1T25	1	25	3,58	0,91	2,65	6,1	1,48	2,28	3,76	5,83
IFC 3T40	1½	40	6,08	1,42	4,46	7,13	2,32	3,31	5,63	10,8
IFC 3T50	2	50	6,08	1,42	4,46	7,13	2,32	3,31	5,63	10,5
IFC 3T65	2½	65	6,08	1,42	4,46	7,13	2,32	3,31	5,63	9,79

Dimensioni VFC con IC 30 [inch]



Tipo	Raccordo		L	F	G
	NPT	DN			
			inch	inch	inch
VFC 1T10	3/8	10	2,95	0,59	2,65
VFC 1T15	1/2	15	2,95	0,59	2,65
VFC 1T20	3/4	20	3,58	0,91	2,65
VFC 1T25	1	25	3,58	0,91	2,65
VFC 3T40	1½	40	6,08	1,42	4,46
VFC 3T50	2	50	6,08	1,42	4,46
VFC 3T65	2½	65	6,08	1,42	4,46

Feed-back

Infine vi diamo la possibilità di valutare questa “Informativa tecnica (IT)” e di esprimere la vostra opinione per continuare a migliorare la nostra documentazione e adeguarla alle vostre esigenze.

Chiarezza

Informazione trovata rapidamente
Cercata a lungo
Impossibile trovare l'informazione
Cosa manca?
Nessuna osservazione

Comprensibilità

Comprensibile
Tropo complicato
Nessuna osservazione

Entità

Scarsa
Sufficiente
Tropo ampia
Nessuna osservazione



Utilizzo

Conoscenza del prodotto
Scelta del prodotto
Progettazione
Ricerca informazioni

Navigazione

Me la cavo
Mi sono “perso”
Nessuna osservazione

Settore di attività

Settore tecnico
Settore commerciale
Nessuna osservazione

Nota

Contatti

Elster GmbH
Postfach 2809 · 49018 Osnabrück
Strothweg 1 · 49504 Lotte (Büren)
Germania

Tel +49 541 1214-0
Fax +49 541 1214-370
info@kromschroeder.com
www.kromschroeder.com

Gli indirizzi attuali delle nostre rappresentanze internazionali sono disponibili in Internet:
www.kromschroeder.de/Weltweit.20.0.html?&L=1

Salvo modifiche tecniche per miglurie.
Copyright © 2016 Elster GmbH
Tutti i diritti riservati.

