

Termoregolatori auto-servoazionati a pilota 37D e 37DE

Descrizione

Le valvole 37D sono dei regolatori di temperatura a pilota per l'utilizzo su applicazioni di scambio termico con impiego di vapore. Consentono la regolazione diretta della temperatura utilizzando la pressione stessa del vapore per azionare la valvola di controllo. Il pilota azionato direttamente dall'elemento termometrico permette un controllo a banda proporzionale relativamente stretta con ottimi risultati di precisione. Il sensore di temperatura può essere inserito nel sistema direttamente immerso od a mezzo di opportuno pozzetto metallico; disponibili anche pozzetti in vetro per fluidi corrosivi.

Normative

Queste valvole sono conformi ai requisiti della Direttiva Europea per Apparecchiature in Pressione 2014/68/UE e portano il marchio CE quando richiesto.

Certificazioni

Le valvole, a richiesta, sono fornibili con certificato dei materiali del corpo secondo EN 10204 2.2.

Nota: Ogni eventuale esigenza di certificazione o collaudo deve essere definita al momento del conferimento dell'ordine.

Versioni disponibili

37D Regolatore di temperatura

37DE Regolatore di temperatura con elettrovalvola di consenso e blocco

Conessioni e diametri nominali

- Filettate femmina UNI-ISO 7/1 Rp, gas (standard) o NPT
DN ½" LC, ½", ¾", 1"
- Flangiate UNI DIN PN 25 (standard)
DN 15 LC, 15, 20, 25, 32, 40, 50
- Flangiate ANSI B16.5 serie 150
DN ½" LC, ½", ¾", 1", 1¼", 1½", 2"
- Flangiate ANSI B16.5 serie 300
DN ½" LC, ½", 1", 1¼", 1½", 2"

Campi di regolazione della temperatura

Campo A	16°C - 49°C
Campo B	38°C - 71°C
Campo C	49°C - 82°C
Campo D	71°C - 104°C
Campo E	93°C - 127°C

Condizioni limite di utilizzo

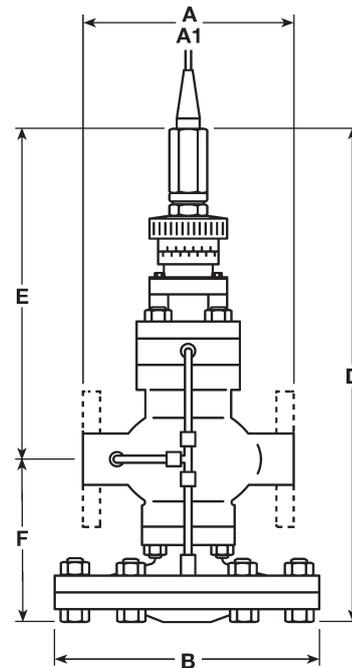
Pressione massima ammissibile del corpo	@ 250°C	@ 120°C 25 bar 20 bar
Pressione massima di esercizio a monte	per 37D	@ 232°C 17 bar
Pressione minima di esercizio effettiva alla valvola	per 37DE	@ 190°C 10 bar
Progettate per una pressione di prova idraulica a freddo di 38 bar		

Dati tecnici elettrovalvola

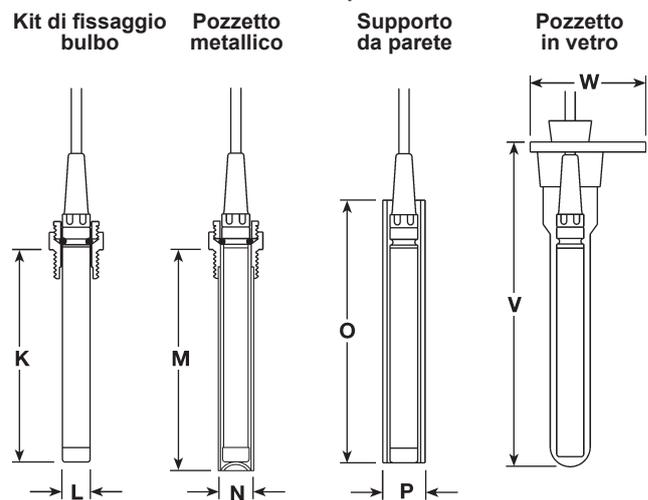
Tensioni disponibili	220/240 ± 10% Vca 110/120 ± 10% Vca (altre tensioni a richiesta)
Frequenza	50 / 60 Hz
Potenza	in spunto 45 VA in attesa 23 VA

Dimensioni in mm e pesi in kg (approssimati)

DN	A	A1	A1	A1	B	D	E	F	Peso	
									Filettata	Flangiata
15LC	160	130	126,6	120,2	185	408	278	130	12,0	12,8
15	160	130	126,6	120,2	185	408	278	130	12,0	12,8
20	160	150	-	139,4	185	408	278	130	12,0	13,7
25	180	160	160,0	160,0	207	432	284	148	13,0	16,0
32	-	180	180,0	176,0	207	432	284	148	-	17,0
40	-	200	200,0	199,0	255	476	298	178	-	29,0
50	-	230	230,0	228,0	255	476	298	178	-	31,5
Bulbo a immersione		Pozzetto metallico		Supporto da parete		Pozzetto in vetro				
K	L	M	N	O	P	V	W			
142	17,5	150	22,3	195	35	575	117			



Bulbo sensibile provvisto di:



N°	Denominazione	Materiale	Designazione
14	Filtro interno	Acciaio inox	BS 1449 304 S 16
15	Guarnizione corpo	Grafite rinforzata inox	
16	Molla otturatore principale	Acciaio inox	BS 2056 302 S 25
17	Otturatore principale	Acciaio inox	BS 970 431 S 29
18	Sede principale	Acciaio inox	BS 970 431 S 29
20	Corpo valvola	Ghisa sferoidale	DIN 1693 GGG 40.3
21	Fissaggio prigionieri camera	Acciaio	BS 4439 Gr. 8.8
	M10 x 25 mm		
22	diaframmi dadi	Acciaio	BS 1492 Gr. 8
	Camera diaframmi principali	Ghisa sferoidale	DIN 1693 GGG 40.3
23	Fissaggio viti coperchio camera	Acciaio	BS 1492 Gr. 8.8
	M12 x 50 mm		
24	diaframmi dadi	Acciaio	BS 1492 Gr. 8
	Diaframmi principali	Bronzo fosforoso	BS 2870 PB 102
25	Piattello diaframmi principali	Ottone	BS 2872 CZ 122
26	Asta del piattello	Acciaio inox	BS 970 431 S 29
27	Gruppo tubicini	Ottone e rame	
28	Tappo di scarico 1/8" gas	Acciaio	
30	Dado di fermo	Acciaio	BS 1492 Gr. 8
31	Elettrovalvola		
34	Camera sistema di tenuta	Ottone	BS 2874 CZ 121
35	Asta dell'otturatore pilota	Resina fenolica	S 67S
36	Sede del pilota	Acciaio inox	BS 970 431 S 29
37	Otturatore pilota	Acciaio inox	AISI 440 B
38	Camera del pilota	Ghisa sferoidale	DIN 1693 GGG 40.3
39	Fissaggio camera prigionieri	Acciaio	BS 4439 Gr. 8.8
	M10 x 25 mm		
40	pilota dadi	Acciaio	BS 1492 Gr. 8
	Anello di bloccaggio	Ottone	BS 2874 CZ 121
41	Manopola di regolazione	Resina fenolica	S 67S
42	Vite di fissaggio testata regolante	Acciaio inox	2 BA x 3/4"
43	Tubo capillare	Rame ricoperto PVC	
44	Elemento sensibile	Ottone	EN 12451 CW707R H 130/170

Esecuzioni opzionali

Capillare: lunghezza standard 4 m; disponibili lunghezze superiori in multipli di 2 fino a 14 m.

Kit di conversione: comprende l'elettrovalvola ed i necessari tubetti e raccordi per trasformare il modello 37D nel modello 37DE.

Kit di fissaggio bulbo: comprende il nipplo di fissaggio (U), l'anello a compressione (V) ed un dado di compressione (W). Il nipplo di fissaggio è filettato 3/4" gas.

Pozzetti di protezione: sono disponibili pozzetti in rame con raccordo in ottone, oppure in acciaio inossidabile. Il nipplo di raccordo (U) costituisce la parte superiore del pozzetto, riceve l'anello a compressione (V) ed il dado di compressione (W). Il nipplo di fissaggio è filettato 3/4" gas. Possono essere costruiti anche pozzetti speciali prolungati con lunghezza da 0,5 a 1 m. Questi pozzetti sono provvisti di un organo di chiusura superiore di gomma. Disponibili anche pozzetti in vetro completi di chiusura superiore in gomma.

Supporto da parete: comprensivo di riparo protettivo

Come specificare

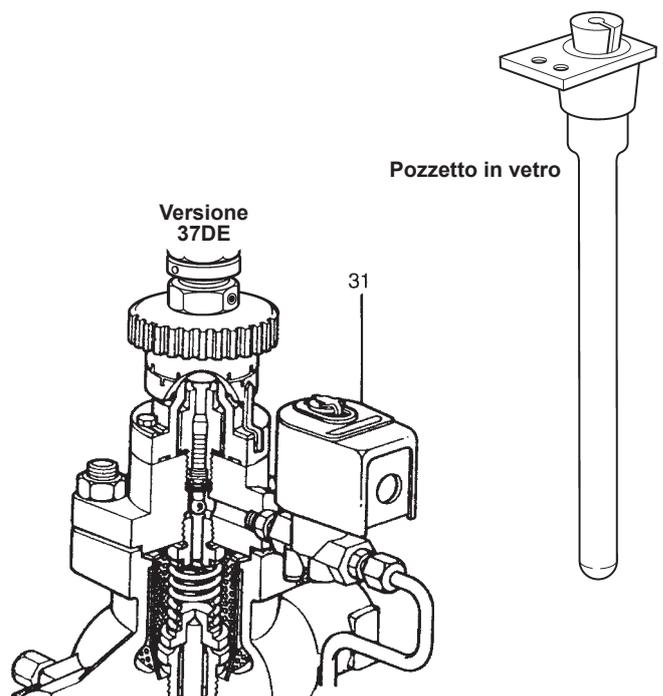
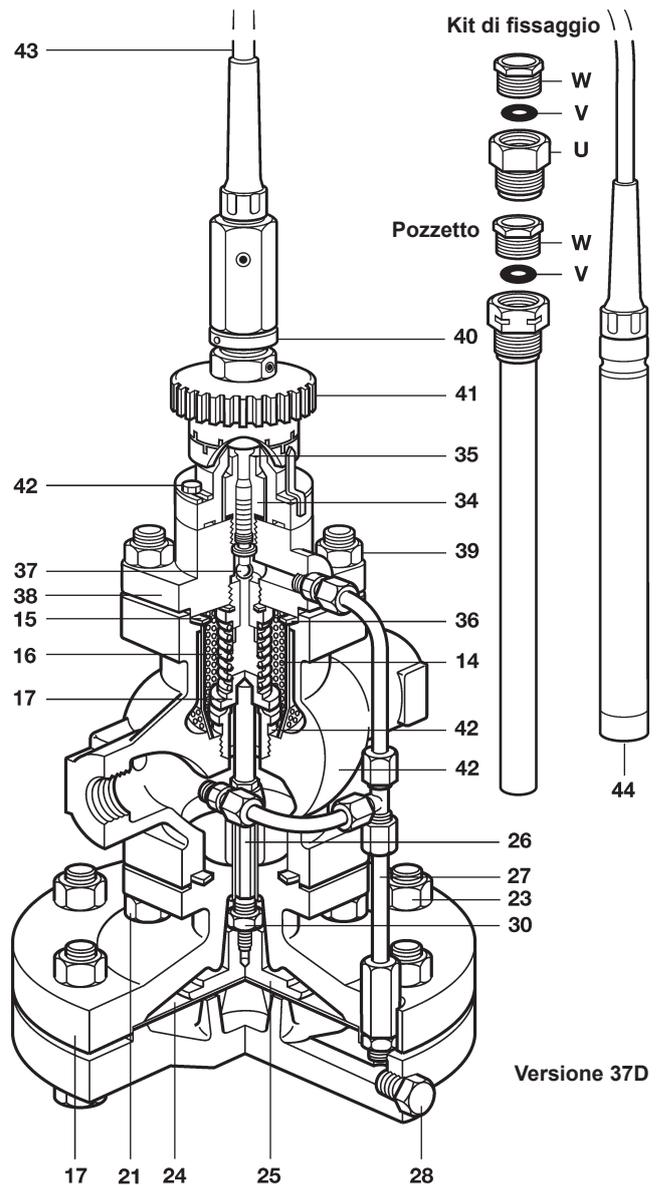
Regolatore di temperatura Spirax Sarco di tipo auto-servoazionato a pilota modello 37DE per vapore, corpo in ghisa sferoidale, campo C di regolazione della temperatura da 49 a 82°C, capillare 4m. Connessioni DN 40 flangiate PN 25. Elettrovalvola di consenso e blocco 230Vca 50 HZ. Pozzetto standard in acciaio inox.

Informazioni per la sicurezza, l'installazione e la manutenzione

Per istruzioni dettagliate fare riferimento al manuale Istruzioni di installazione e manutenzione IM-P102-04 (3.517.5275.182) fornito unitamente agli apparecchi.

Nota per l'installazione

La valvola deve essere installata su tubazione orizzontale in accordo con la direzione di flusso indicata sul corpo e la camera membrane rivolta verso il basso.

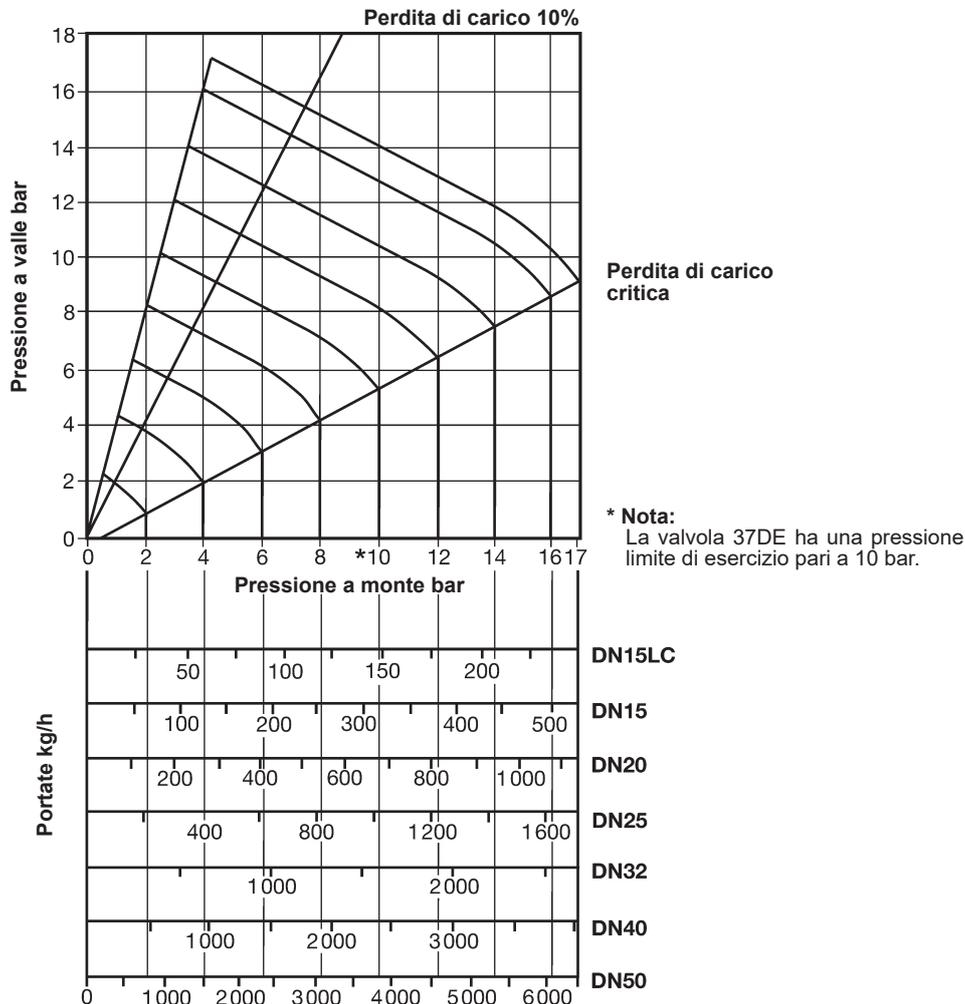


Portate

Le portate delle valvole di regolazione sono funzione del loro coefficiente di portata Kv e della perdita di carico ammessa nella valvola stessa. Il diagramma sopra riportato permette l'individuazione delle portate di vapore saturo in relazione della pressione del fluido e della sua perdita di carico nella valvola. La massima portata è ottenuta con condizioni di flusso critiche, perdita di carico pari a circa il 58% della pressione assoluta di monte. Per condizioni ipercritiche non si ottiene alcun ulteriore incremento di portata.

Per molte applicazioni si può ragionevolmente ritenere che la valvola scelta con il 10 - 15% di perdita di carico sia correttamente dimensionata. Per facilitare la lettura, sul diagramma è quindi indicata la linea corrispondente al 10% di perdita di carico, pur potendosi determinare anche le portate corrispondenti a qualsiasi condizione di lavoro.

Portate di vapore saturo



Coefficienti di portata Kv

DN	Kv
15LC	1,0
15	2,8
20	5,5
25	8,1
32	12,0
40	17,0
50	28,0

Come utilizzare il diagramma

L'uso del diagramma delle portate risulta evidente dai tre esempi di seguito riportati.

Esempio 1. Si voglia determinare il diametro di una valvola di regolazione che assicuri una portata di 200 kg/h di vapore saturo a 8 bar con una perdita di carico accettabile di 2 bar (pressione a valle di 6 bar).

Individuare sulle ascisse del diagramma la pressione di ingresso di 8 bar, salire in verticale e seguire la curva fino al punto in cui interseca l'orizzontale condotta dalla pressione di uscita di 6 bar sulle ordinate e, da questo punto, scendere in verticale. Dalle scale inferiori di portata si vedrà che il DN 15 ha una portata di circa 200 kg/h e questa è la scelta più appropriata.

Esempio 2. Una valvola DN 50 è utilizzata con una alimentazione di vapore saturo a 10 bar e deve fornire 3000 Kg/h. E' necessario determinare la pressione a valle e quindi la perdita di carico della valvola.

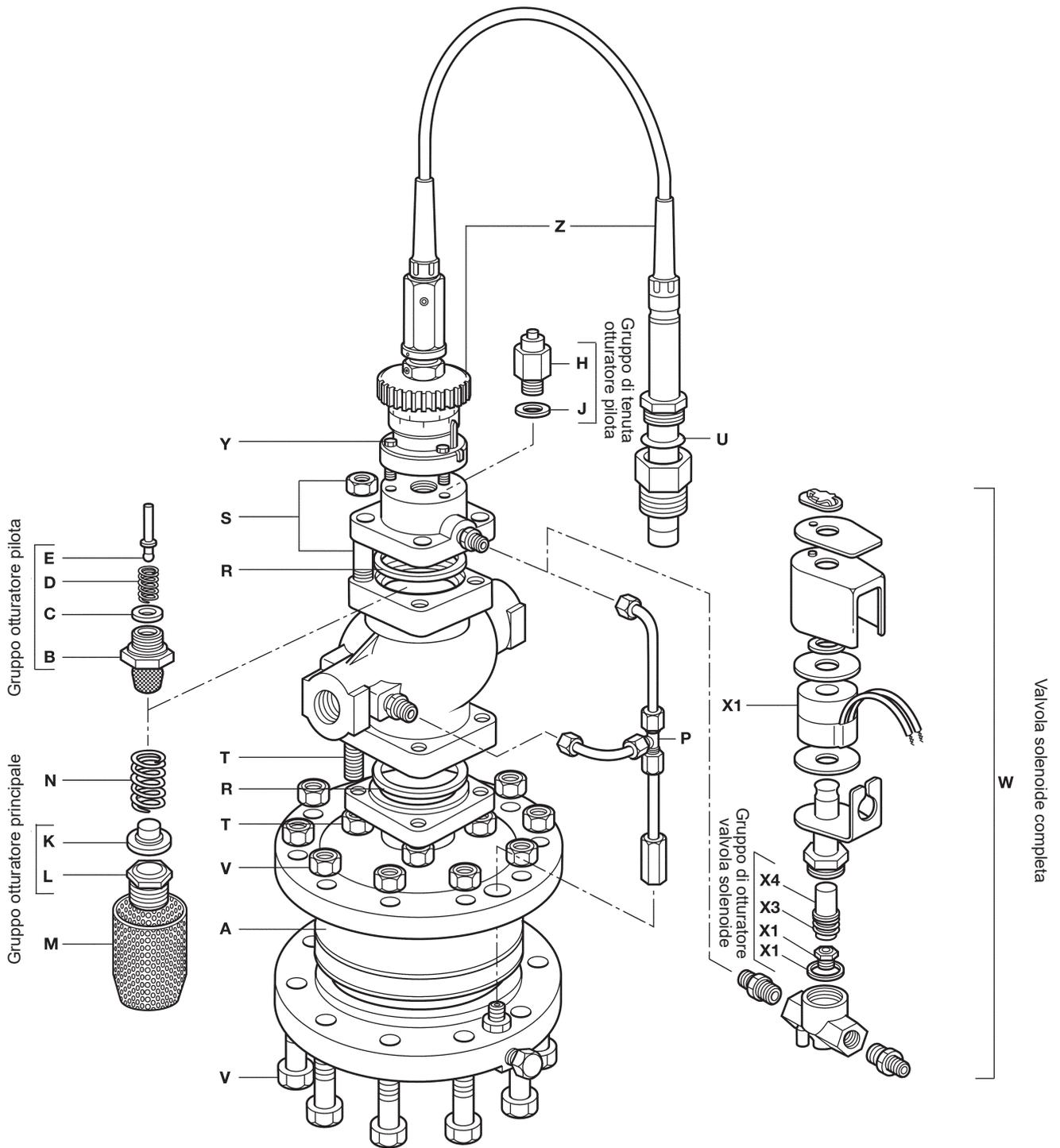
Sulla scala inferiore di portate relative alla valvola DN 50, individuare la portata di 3.000 kg/h e da qui salire in verticale fino ad incrociare la curva rappresentante la pressione di ingresso di 10 bar e, da questo punto, tracciare una orizzontale intersecando la scala delle ordinate, rappresentante la pressione di valle che risulta di 7 bar; la perdita di carico attraverso la valvola DN 50 sarà quindi di 3 bar quando ci sia un passaggio di 3000 kg/h di vapore saturo alla pressione di 10 bar a monte della valvola.

Esempio 3. Si voglia determinare il diametro della valvola adatta per lavorare con vapore saturo a 14 bar fornendo una portata di 1000 kg/h ed una perdita di carico pari al 10%.

Sulla scala delle ascisse determinare il punto corrispondente alla pressione di ingresso di 14 bar, salire da qui in verticale e percorrere la curva relativa fino ad intersecare la linea corrispondente al 10% di perdita di carico e quindi scendere in verticale per leggere, sulle scale inferiori, le portate delle varie valvole: il DN 32 sarà la scelta corretta.

Ricambi

I ricambi sono indicati nel disegno e sono disponibili secondo i raggruppamenti di tabella. Nessun altro particolare è fornibile come ricambio.



Ricambi disponibili

Kit di manutenzione					Comprende tutte le parti contrassegnate con *
* Diaframmi principali					(2 pezzi) A
Gruppo otturatore pilota					B, C, D, E
* Gruppo di tenuta valvola pilota					H, J
Gruppo otturatore principale					K, L
* Filtro					M
* Molla principale di ritorno					N
Sistema termometrico di regolazione					(3 pezzi) Z, Y
Quando si ordina il campo di regolazione e la lunghezza del tubo capillare.					
Capillare: lunghezza standard 2 m; con extra prezzo sono disponibili lunghezze fino a 14 m in multipli di 2 m.					
Campo di regolazione	Campo di regolazione	Campo di regolazione	Campo di regolazione	Campo di regolazione	
A: 16 ÷ 49°C	B: 38 ÷ 71°C	C: 49 ÷ 82°C	D: 71 ÷ 104°C	E: 93 ÷ 127°C	
'O' ring per bulbo sensore (confezione da 3 pezzi)					U
* Gruppo tubicini presa di comando					P
* Set di guarnizioni corpo (confezione da 3 pezzi)					R
Prigionieri e dadi alloggiamento otturatore pilota					(4 pezzi) S
Prigionieri e dadi corpo					(4 pezzi) T
Bulloni alloggiamento diaframmi principali					DN 15 ÷ 32 V (10 pezzi)
					DN 40 ÷ 50 V (12 pezzi)
Viti di serraggio sistema termometrico di regolazione					Y (3 pezzi)
Valvola solenoide (solo per 37DE)					W
Bobina					X1
Gruppo otturatore valvola solenoide					X2, X3, X4, X5

Come ordinare le parti di ricambio

Ordinare i ricambi usando sempre la descrizione data nella tabella sopra riportata ed indicare il modello della valvola (37D o 37DE), il diametro nominale ed il tipo di connessioni (filettate o flangiate).

Esempio: n° 1 gruppo otturatore principale per termoregolatore 37D con attacchi flangiati PN25 DN20; nel caso di valvola solenoide precisare anche la tensione di alimentazione.

Come installare i ricambi

Con il termoregolatore vengono fornite le relative istruzioni di installazione e manutenzione. Copie supplementari disponibili a richiesta.

Intercambiabilità dei particolari

La tabella di seguito riportata evidenzia i ricambi comuni a più diametri nominali contrassegnati dalla stessa lettera.

Ad esempio, ci sono tre differenti tipi di diaframmi principali rispettivamente per tre differenti gruppi di diametri nominali: un tipo per i diametri nominali DN15LC, 15 e 20; un secondo tipo per i DN25 e 32 ed un terzo per i DN40 e 50.

Tutte le parti di ricambio contrassegnate con '+' sono intercambiabili con le valvole di riduzione DP17; i ricambi contrassegnati con 'o' sono intercambiabili con le valvole DP17T e DP17TE per la regolazione combinata pressione-temperatura.

DN	Esecuzione filettata				Esecuzione flangiata							
	½"LC	½"	¾"	1"	15LC	15	20	25	32	40	50	
Kit di manutenzione	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e	
Diaframmi principali	a	a	a	b	a	a	a	b	b	c	c	
+ o Gruppo otturatore pilota	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	
+ o Gruppo di tenuta valvola pilota	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	
+ o Gruppo otturatore principale	a	b	c	d	a	b	c	d	e	f	g	
+ o Filtro	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e	
+ o Molla principale di ritorno	a	a	a	b	a	a	a	b	b	c	c	
o Sistema termometrico di regolazione	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	
o O' ring per bulbo sensore	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	
Gruppo tubicini presa di comando	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e	
+ Set di guarnizioni corpo	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b	
+ Prigionieri e dadi alloggiamento otturatore pilota	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b	
+ o Prigionieri e dadi corpo	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b	
+ o Bulloni alloggiamento diaframmi principali	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b	
+ o Viti di serraggio sistema termometrico di regolazione	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	