

Serie TOE

VALVOLE DI ESPANSIONE TERMOSTATICHE UGELLO FISSO, CONNESSIONI CON O-RING

DATI TECNICI



Features

- **TOE:** con equalizzazione interna; per iniezione semplice negli impianti con uno o più evaporatori.
- **TOEX:** con equalizzazione esterna; per un funzionamento ottimale dell'evaporatore in tutte le applicazioni. Indispensabile in evaporatori con iniezione multipla o con distributori di liquido.
- **Carica ad assorbimento.**
La stessa valvola può essere usata con diversi refrigeranti (vedere tabella a pagina 2).
 - Estrema precisione, per un surriscaldamento minimo
 - La carica è insensibile alla temperatura del capillare e della testa della valvola
 - Le caratteristiche di smorzamento della carica assicurano elevata stabilità al sistema
- Disponibile (a richiesta) con carica gassosa e MOP
- Surriscaldamento regolabile con connessioni in linea
- Surriscaldamento fisso con connessioni ad angolo
- Il sistema costruttivo "a testa calda" garantisce grande affidabilità
- Connessioni con O-ring
- Estrema robustezza: testa in acciaio inox; diaframma in acciaio inox saldato in atmosfera protettiva
- Ugello fisso
- Refrigeranti: R134a
R22, R407C
R404A, R507
Altri refrigeranti a richiesta.

Applicazioni

Le valvole di espansione termostatiche serie TOE sono adatte per impianti con uno o più circuiti refrigeranti, in particolare per produzioni in serie, condizionamento di veicoli e unità refrigeratrici aventi connessioni con o-ring: ad esempio, impianti di climatizzazione per autobus, treni o furgoni refrigerati.

Materiali

Corpo	ottone
Testa	acciaio inossidabile
Connessioni	ottone

Specifiche

Capacità nominali	da 1 a 16 kW per R22 (ampia gamma di taglie di ugelli)
Temperatura di evaporazione	vedere tabella a pagina 2
Massima pressione PS	29 bar
Massima pressione di prova	32 bar
Max temperatura ambiente	100 °C
Max temperatura al bulbo	140 °C
Surriscaldamento statico	circa 3 K
Lunghezza del capillare	1.5 m
Diametro del bulbo	12 mm

Cariche termostatiche e temperature

1. Carica ad assorbimento

Refrigerants	Evaporation temperature range
R134a	da +15 °C a -30 °C
R22, R407C	da +15 °C a -30 °C
R404A, R507	da ±0 °C a -30 °C

Altri refrigeranti su richiesta.

Il sistema con carica ad assorbimento è completamente insensibile alla temperatura del capillare e della testa della valvola. Il suo funzionamento è regolato esclusivamente dalla temperatura del bulbo.

Per questo le valvole Honeywell TOE con carica ad assorbimento sono pienamente affidabili anche brinate o durante lo sbrinamento con gas caldo.

2. Carica ad assorbimento con limitazione della pressione (MOP)

Refrigerante	Temperatura di evaporazione	MOP
R134a	da +5 °C a -30 °C	MOP A +15 °C
	da -10 °C a -30 °C	MOP A ±0 °C
R22, R407C	da +5 °C a -30 °C	MOP A +15 °C
	da -10 °C a -30 °C	MOP A ±0 °C
R404A, R507	da -10 °C a -30 °C	MOP A ±0 °C
	da -20 °C a -30 °C	MOP A -10 °C

Altri refrigeranti e MOP su richiesta.

3. Carica gassosa

Refrigeranti e MOP su richiesta.

Usando valvole con carica gassosa e MOP è necessario, in qualunque condizione di funzionamento, che il bulbo sia a temperatura inferiore rispetto al capillare ed alla testa della valvola!

Nelle valvole Honeywell-Flica serie TOE la testa è riscaldata dal liquido refrigerante (sistema costruttivo "a testa calda"), in modo da costituire sempre il punto più caldo della valvola.

Rese

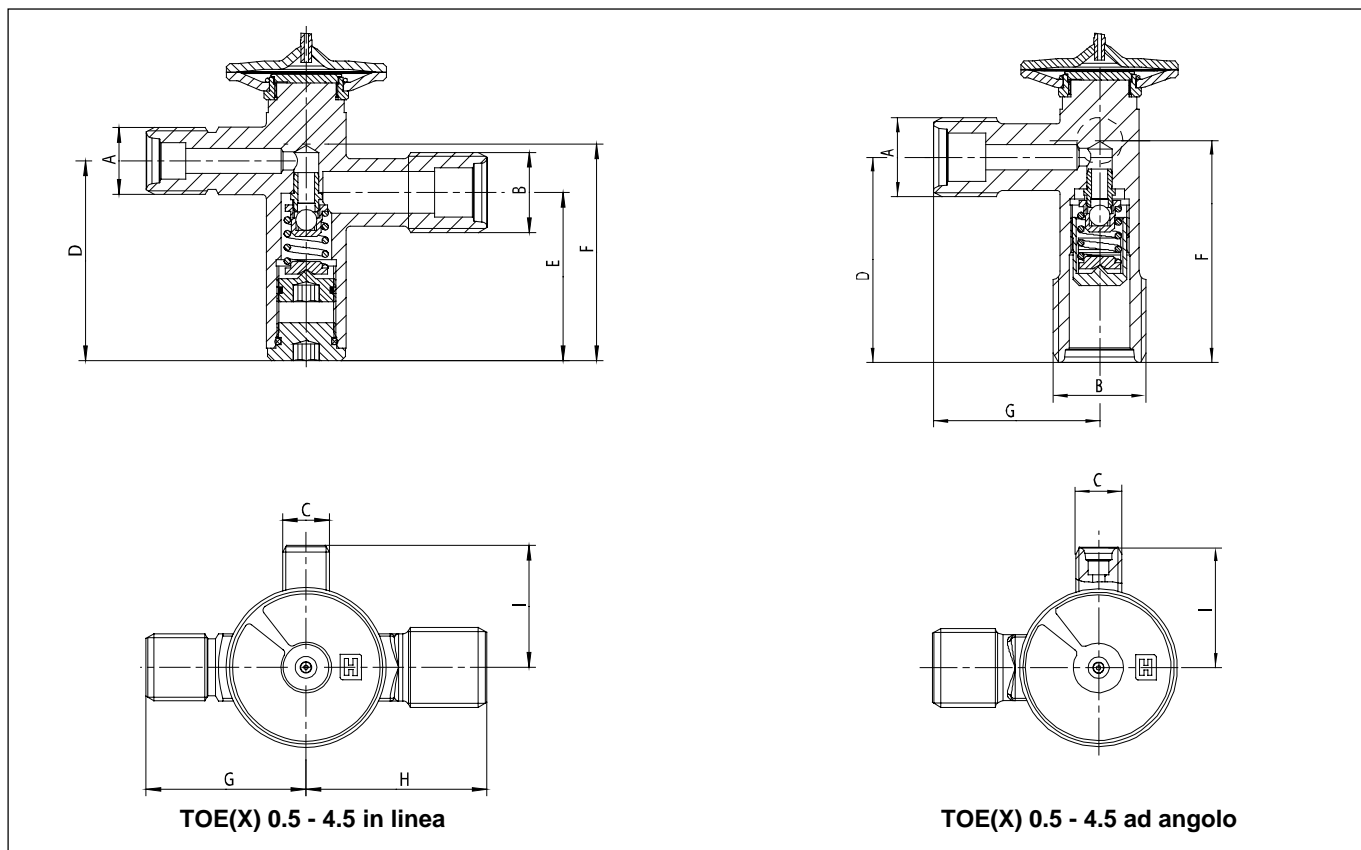
Modello	Dimensione ugello	Capacità frigorifera nominale (kW)*		
		R134a	R22 R407C	R404A R507
TOE e TOEX	0.5	0.65	1.0	0.7
	0.7	0.9	1.3	1.0
	1.0	1.3	1.9	1.5
	1.5	2.1	3.1	2.3
	2.0	2.7	3.9	2.9
	2.5	3.8	5.6	4.2
	3.0	6.2	8.9	6.7
	3.5	8.2	11.7	8.8
	4.5	11.1	16.3	12.3

* Rese frigorifere calcolate con $t_{ev} = -10\text{ °C}$, $t_c = +25\text{ °C}$ e 1 K di sottoraffreddamento del refrigerante liquido in ingresso alla valvola. Per condizioni operative diverse consultare la tabella di calcolo presente nel catalogo Honeywell o il software di calcolo Honeywell.

Dimensioni e pesi

Modello	Conessioni			Dimensioni (mm)						Peso (kg)
	Ingresso (A)	Uscita (B)	Equalizzatore di pressione (C)	D	E	F	G	H	I	
In linea	5/8" UNF	3/4" UNF	7/16" UNF	47.5	40	51,5	38	43	29	circa 0.34
Ad angolo	3/4" UNF	7/8" UNF	7/16" UNF	42.5	-	46.5	40	-	29	circa 0.34

Connessione = dimensione filettatura UNF



Come ordinare / Codici

	TOE	X	4.5	R134a	MOP A +15 °C	5/8" x 3/4"	D
Serie							
Equalizzazione: X = esterna () = interna							
Dimensione ugello							
Refrigerante							
Carica ad assorbimento con limitazione della pressione (MOP) () = senza MOP							
Conessioni UNF con o-ring (ingresso x uscita)							
D = connessioni in linea W = connessioni ad angolo							

Installazione

- Le valvole possono essere installate in qualsiasi posizione.
- La linea di equalizzazione esterna deve avere diametro pari a 6 mm o 1/4" e deve essere connessa a valle del bulbo. Si raccomanda di prevedere un'ansa nella tubazione per evitare l'eventuale ingresso di olio nella linea di equalizzazione.
- Il bulbo deve essere posizionato preferibilmente nella parte superiore di un tubo di aspirazione orizzontale, ma mai dopo un'ansa trattieniliquido. In generale, i bulbi delle valvole di espansione devono essere isolati, per evitare che possano venire influenzati dalla temperatura ambiente.
- Fare attenzione a non danneggiare o schiacciare il bulbo durante il fissaggio!
- Durante il serraggio dei dadi delle connessioni filettate, usare le apposite sedi previste sul corpo valvola.
- Non sono permesse modifiche strutturali della valvola.

Nota per i produttori:

Le valvole serie TOE possono essere realizzate ed ottimizzate in accordo con le esigenze della vostra produzione. Contattateci!

Regolazione del surriscaldamento

In generale le valvole Honeywell dovrebbero essere installate mantenendo la regolazione di fabbrica, specifica per il refrigerante usato.

La regolazione di fabbrica è studiata per ottenere un surriscaldamento minimo ed un utilizzo ottimale dell'evaporatore. In ogni caso, qualora si dovesse rendere necessario procedere ad una regolazione del surriscaldamento, agire sulla vite di regolazione nel modo seguente:

Girando in senso orario	=	riduzione della portata di refrigerante, incremento del surriscaldamento
Girando in senso antiorario	=	incremento della portata di refrigerante, riduzione del surriscaldamento

Ogni giro del perno di regolazione modifica il valore di surriscaldamento di circa 0,25 bar. Un incremento del surriscaldamento comporta una riduzione del valore di MOP e viceversa.

Nei modelli TOEX con connessioni ad angolo il surriscaldamento non è regolabile.

Honeywell

Automation and Control Solutions

Honeywell GmbH
 Hardhofweg
 74821 Mosbach/Germany
 Phone: +49 (0) 62 61 / 81-475
 Fax: +49 (0) 62 61 / 81-461
 E-Mail: cooling.mosbach@honeywell.com
www.honeywell-cooling.com

Manufactured for and on behalf of the
 Environment and Combustion Controls
 Division of Honeywell Technologies Sàrl,
 Ecublens, Route du Bois 37, Switzerland
 by its authorised representative Honeywell GmbH