

## Serie TBE

### VALVOLE DI ESPANSIONE TERMOSTATICHE UGELLO FISSO, CONNESSIONI FILETTATE

#### DATI TECNICI



#### Caratteristiche

- **TBE:** con equalizzazione interna; per iniezione semplice negli impianti con uno o più evaporatori.
- **TBEX:** 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 con carica gassosa e MOP (a richiesta)
- Surriscaldamento regolabile con connessioni in linea
- Surriscaldamento fisso con connessioni ad angolo
- Il sistema costruttivo "a testa calda" garantisce grande affidabilità
- Connessioni filettate
- Estrema robustezza: testa in acciaio inox; diaframma in acciaio inox saldato in atmosfera protettiva
- Ugello fisso
- Refrigeranti: R134a, R401A, R12, R22, R407C, R407A, R404A, R507, R402A, R407B, R502. Altri refrigeranti a richiesta.

#### Applicazioni

Le valvole di espansione termostatiche serie TBE sono adatte per impianti con uno o più punti da refrigerare, in particolare per produzioni in serie, condizionamento di veicoli e unità refrigeratrici aventi connessioni filettate: ad esempio, impianti di climatizzazione per autobus, treni o furgoni refrigerati

#### Materiali

<b>Corpo</b>	ottone
<b>Testa</b>	acciaio inossidabile
<b>Connessioni</b>	ottone

#### Specifiche

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

## Cariche termostatiche e temperature

### 1. Carica ad assorbimento

Refrigerante	Temperatura di evaporazione
R134a, R401A, R12	da +15 °C a -30 °C
R22, R407C, R407A	da +15 °C a -45 °C
R404A, R507, R402A, R407B, R502	da ±0 °C a -50 °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 TBE 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, R401A, R12	da +5 °C a -30 °C	MOP A +15 °C
	da -10 °C a -30 °C	MOP A ±0 °C
R22, R407C, R407A	da +5 °C a -45 °C	MOP A +15 °C
	da -10 °C a -45 °C	MOP A ±0 °C
	da -27 °C a -45 °C	MOP A -18 °C
R404A, R507, R402A, R407B, R502	da -10 °C a -50 °C	MOP A ±0 °C
	da -20 °C a -50 °C	MOP A -10 °C
	da -27 °C a -50 °C	MOP A -18 °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 serie TBE la testa è riscaldata dal liquido refrigerante (sistema costruttivo "a testa calda"), in modo da costituire sempre il punto più caldo della valvola.

## Rese

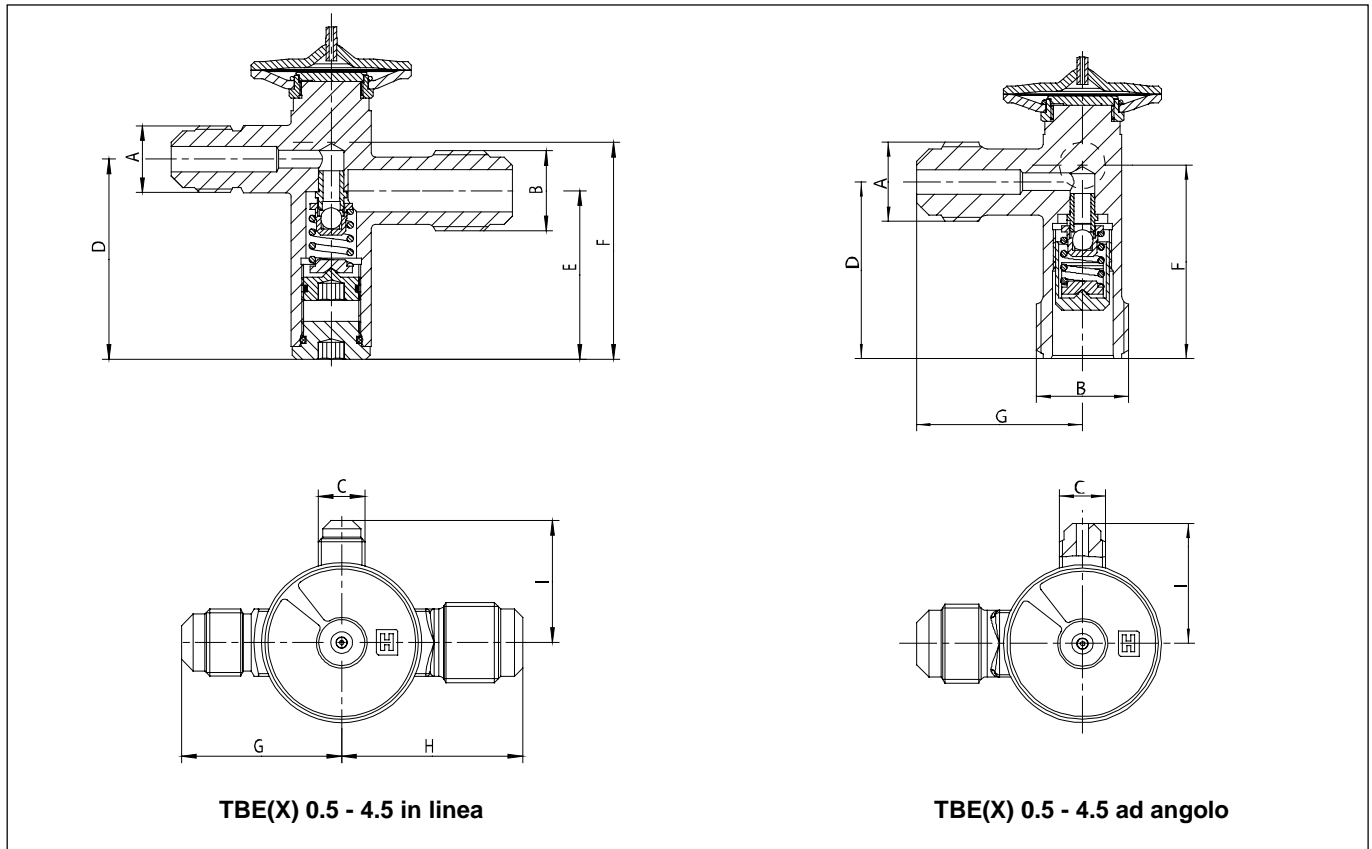
Modello	Dimensione ugello	Capacità frigorifera nominale (kW)*		
		R134a	R22 R407C	R404A R507
TBE e TBEX	0.5	0.65	1.0	0.7
	0.7	0.9	1.3	1.0
	1.0	1.3	1.9	1.5
	1.5	2.1	3.1	2.3
	2.0	2.7	3.9	2.9
	2.5	3.8	5.6	4.2
	3.0	6.2	8.9	6.7
	3.5	8.2	11.7	8.8
	4.5	11.1	16.3	12.3

\* 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	
Conessioni in linea	5/8" UNF	3/4" UNF	7/16" UNF	47.5	40	51.5	38	43	29	circa 0.34
Conessioni ad angolo	3/4" UNF	7/8" UNF	7/16" UNF	42.5	-	46.5	40	-	29	circa 0.34

Connessione = dimensione della filettatura UNF



### Come ordinare / Codici

	TBE	X	4.5	R134a	MOP A +15 °C	5/8" x 3/4"	D
Serie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Equalizzazione: X = esterna ( ) = interna							
Dimensione ugello							
Refrigerante							
Carica ad assorbimento con limitazione della pressione (MOP) ( ) = senza MOP							
Conessioni filettate UNF (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.
- Durante il serraggio dei dadi delle connessioni filettate, usare le apposite sedi previste sul corpo valvola.
- Fare attenzione a non danneggiare o schiacciare il bulbo durante il fissaggio!
- Non sono permesse modifiche strutturali della valvola.

### Nota per i produttori:

Le valvole serie TBE 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 TBEX 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](mailto:cooling.mosbach@honeywell.com)  
[www.honeywell-cooling.com](http://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