

Tシリーズ 膨張弁 (TCLEほか)

概 要

Tシリーズ温度自動膨張弁は、分解型で
ケージを交換して膨張弁能力の変更・調節
ができます。また、パワーアセンブリ部分
の交換も可能なので、保守も容易です。
このシリーズは、空調・ヒートポンプ・
冷凍装置と広範囲に適用できるフレキシビ
リティを持つ信頼性の高い膨張弁です。

特 徴

- 分解型構造でメンテナンスが容易
- 大形ダイヤフラムで安定した弁作動およ
び長寿命
- 2～400kW/R407Cの広範な能力範囲と適
応性
- 共通部品でスペアパーツの在庫減少
- 過熱度の外部調整
- TCLEは標準外フランジの選択可能



仕 様

型 式	安全使用圧力 SWP	適 用 冷 媒	均 圧 方 式 (チャージ方式)	蒸発温度範囲 ^① 許 容 温 度	感 温 筒 最 高 温 度	キャピラリ
TCLE	3.1MPa	R134a R22 R404A R407C R507	外部均圧 (1/4フレア)	－28℃～＋10℃ (C チャージ)	C チャージ ＋75℃	標準1.5m
TJR				－23℃～＋10℃ (W チャージ)	W チャージ ＋130℃	標準3m
TER				－40℃～MOP (MOP 付W チャージ)	MOP 付 W チャージ ＋175℃	
TIR						
THR						
TMR						

①*MOPについては、次ページのMOP選定表・蒸発温度上限値を参照下さい。
注) Tシリーズの過熱度調整スピンドルを、時計方向に一回転すると、Te＝＋4℃のとき静止過熱度は約0.3K (℃) 増加します。約0～11K (℃) の範囲で変わります。

定格能力 Q_n

1kW＝0.284USRT＝860kcal/h

シリーズ 型 名	R134a		R22		R404A / R507		R407C	
	型 式 ^①	kW (USRT) ^②	型 式 ^①	kW (USRT) ^②	型 式 ^①	kW (USRT) ^②	型 式 ^①	kW (USRT) ^②
TCLE	1/4 MC [*]	1.5 (0.43)	1/2 HW [*]	1.9 (0.54)	1/4 SC [*]	1.3 (0.37)	1/2 NC [*]	2.1 (0.60)
	3/4 MC [*]	2.9 (0.82)	1 HW [*]	3.7 (1.05)	1/2 SC [*]	2.6 (0.74)	1 NC [*]	4.0 (1.14)
	1-1/2 MC [*]	6.1 (1.73)	2 HW [*]	7.9 (2.24)	1 SC [*]	5.6 (1.59)	2 NC [*]	8.5 (2.41)
	2-1/2 MC [*]	13.5 (3.83)	3 HW [*]	17.3 (4.91)	2 SC [*]	12.2 (3.46)	3 NC [*]	18.7 (5.31)
	3-1/2 MC [*]	17.3 (4.91)	5 HW [*]	22.2 (6.30)	3 SC [*]	15.7 (4.46)	5 NC [*]	24.0 (6.82)
	5-1/2 MC [*]	23.6 (6.70)	7-1/2 HW [*]	30.4 (8.63)	4-1/2 SC [*]	21.5 (6.11)	7-1/2 NC [*]	32.9 (9.34)
	7-1/2 MC [*]	32.0 (9.09)	10 HW [*]	41.1 (11.7)	7 SC [*]	29.0 (8.24)	10 NC [*]	44.4 (12.6)
	9 MC [*]	37.2 (10.6)	12 HW [*]	47.8 (13.6)	8 SC [*]	33.8 (9.60)	12 NC [*]	51.7 (14.7)
TJR	11 MC [*]	45 (12.8)	14 HW [*]	58 (16.5)	9 SC [*]	40 (11.4)	14 NC [*]	62 (17.6)
	13 MC [*]	57 (16.2)	18 HW [*]	74 (21.0)	12 SC [*]	51 (14.5)	18 NC [*]	80 (22.7)
TER	16 MC [*]	71 (20.2)	22 HW [*]	91 (25.8)	14 SC [*]	63 (17.9)	22 NC [*]	99 (28.1)
	19 MC [*]	81 (23.0)	26 HW [*]	104 (29.5)	16 SC [*]	72 (20.4)	26 NC [*]	112 (31.8)
	25 MC [*]	112 (31.8)	35 HW [*]	143 (40.6)	21 SC [*]	99 (28.1)	35 NC [*]	155 (44.0)
	31 MC [*]	135 (38.3)	45 HW [*]	174 (49.4)	27 SC [*]	120 (34.1)	45 NC [*]	188 (53.4)
TIR	45 MC [*]	174 (49.4)	55 HW [*]	223 (63.3)	37 SC [*]	154 (43.7)	55 NC [*]	241 (68.4)
THR	55 MC [*]	197 (55.9)	75 HW [*]	253 (71.9)	48 SC [*]	174 (49.4)	75 NC [*]	273 (77.5)
	68 MC [*]	236 (67.0)	100 HW [*]	302 (85.8)	60 SC [*]	209 (59.4)	100 NC [*]	327 (92.9)
TMR	68 MC [*]	278 (79.0)	100 HW [*]	355 (100)	60 SC [*]	246 (69.9)	100 NC [*]	385 (109)

①*は、チャージコード。標準チャージ、R22：Wチャージ（吸着チャージ）、R22以外：Cチャージ（液チャージ）、MOP付：W（-MOP）ガスチャージ
②定格能力は、Te＝＋4℃、Tc＝＋38℃、過冷却度1K (℃) に基づいています。他の条件での能力については、15～17ページの補正係数を参照の上、選定して下さい。
また、選定例については、3～4ページを参照下さい。
注) 内部均圧型 TCLについては、お問い合わせください。

Tシリーズ

型式の表示

例) TCLE 5-1/2MW 55

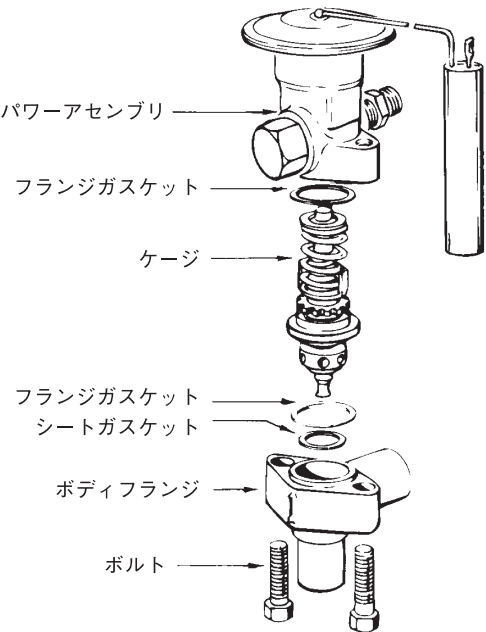
TCLE	5-1/2	M	W	55
型 名		MOP値 (psig)		
公称能力 (冷凍トン)		チャージコード		
冷媒種類 M=R134a, H=R22 S=R404A/507, N=R407C		C: 液チャージ (標準) W: MOP付ガスチャージ MOPなし吸着チャージ		

MOP 選定表

MOP コード	蒸発温度・上限値℃				
	R134a	R22	R404A	R407C	R507
35	0℃	-16℃			
40			-18℃		-18℃
55	+11℃		-10℃		-10℃
65		0℃			
80			0℃		0℃
85		+8℃			
100		+13℃		+14℃	

注) MOP は受注生産品です。

分解図・Tシリーズ膨張弁



注1) ボルトの推奨締付けトルクは35Nm (3.5kgf・m) です。
注2) 部品交換時にガスケットが必要な場合は、ガスケット
キットX13455-1 (全Tシリーズ共通) をお求め下さい。

部 品 表 (型式は前ページ参照)

ケージ (オリフィス)		標準継手 (アングル型) ^① in		ボディ フ ラ ン ジ ア ン グ ル 型 コー ド	パ ワー ア セ ン ブ リ 部 品 コー ド	シ リー ズ 型 名
部品コード	ケージ構造	入口×出口 (ろう付)	均圧管			
X22440-B1B 〃 -B2B 〃 -B3B	シングルポート	3/8×1/2 ODF	1/4 SAE (フレア)	C501-4	XB1019**1B ^② (標準型)	TCLE
〃 -B4B 〃 -B5B		1/2×5/8 ODF		C501-7		
〃 -B6B 〃 -B7B 〃 -B8B		5/8×7/8 ODF (7/8ODM×1-1/8ODM)		A576		
X11873-B4B 〃 -B5B		7/8×7/8 ODF (1-1/8×1-1/8ODM)		10331		
X9117 -B6B 〃 -B7B 〃 -B8B 〃 -B9B				9153	XC726**2B ^② (標準型)	TER
X9166-B10B	バランス型 ダブルポート			9151		
X9144-B11B 〃 -B13B				9149		
X9144-B14B				9149-1		
						TJR
						TIR
						THR
						TMR

①SAE: フレア、ODF: ろう付 (外径基準銅管差し込み)、ODM: ろう付 (内径基準銅管かぶせ)
②**には、冷媒コードおよびチャージコードを加えます。また1Bの1はキャピラリ長さ1.5m、2は3m、3は4.5m、4は6mを示します。

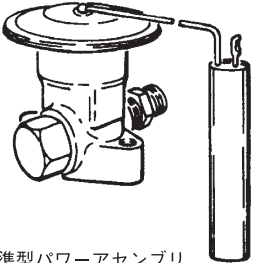
Tシリーズ

ケージ（オリフィス）

シングルポート式 ケージ		ダブルポート式 ケージ			
					
膨張弁 型 名	ケ ー ジ 部品コード	型式表示トン数			
		R134a	R22	R404A/507	R407C
TCLE	X22440-B1B	1/4	1/2	1/4	1/2
	X22440-B2B	3/4	1	1/2	1
	X22440-B3B	1-1/2	2	1	2
	X22440-B4B	2-1/2	3	2	4
	X22440-B5B	3-1/2	5	3	5-1/2
	X22440-B6B	5-1/2	7-1/2	4-1/2	7-1/2
	X22440-B7B	7-1/2	10	7	10
	X22440-B8B	9	12	8	12
(TJLE)	XC724-B4B	—	11	—	—
	XC724-B5B	—	14	—	—
TJR	X11873-B4B	11	14	9	14
	X11873-B5B	13	18	12	18
TER	X9117-B6B	16	22	14	22
	X9117-B7B	19	26	16	26
	X9117-B8B	25	35	21	35
	X9117-B9B	31	45	27	45
TIR	X9166-B10B	45	55	37	55
THR	X9144-B11B	55	75	48	75
	X9144-B13B	68	100	60	100
TMR	X9144-B14B	68	100	60	100

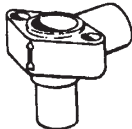
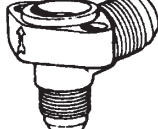
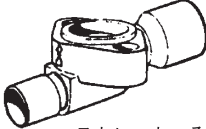
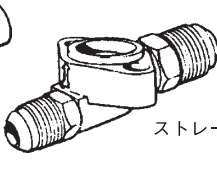
注）ケージには、ガスケットが付属します。TCL（内均）用ケージについては、お問い合わせ下さい。内均のケージ型式は、末尾がAになります。例：X22440-B1A

パワーアセンブリ

				
標準型パワーアセンブリ				
膨張弁 型 名	パワーアセンブリ 部 品 コード	冷 媒 コー ド	キャピラリ 長さコード	均 圧 管 継 手
TCLE TJR (TJLE)	XB1019****	M=R134a H=R22	1=1.5m（標準） 2=3m 3=4.5m 4=6m	1/4フレア
TER TIR THR TMR	XC726****	S=R404A/507 N=R407C	2=3m（標準） 3=4.5m 4=6m	

注）****には、冷媒コード、チャージコード、MOPつきはMOP値、キャピラリ長さ、コード、および均圧コードB（外均）を加えます。例：XB1019MC1B
また、高速応答型 X8019、および X7726については、お問い合わせ下さい。

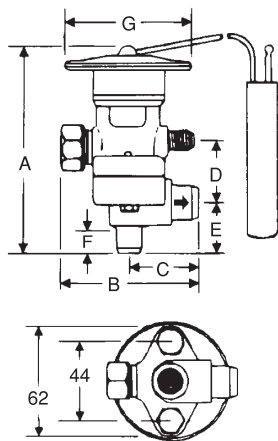
フランジ形状および継手

アングル・ろう付		アングル・フレア		ストレート・ろう付	
					
アングル・ろう付 (流れ方向逆)		ストレート・フレア			
アングル形ボディフランジ ANG (標準)					
膨張弁 型 名	継 手 ^①		ボディフランジ 部 品 コー ド	ボ ル ト 部 品 コー ド	
	入 口	出 口			
TCLE (TCL)	3/8 SAE	1/2 SAE	C500-4	PS286-5	
	3/8 SAE	5/8 SAE	C500-5		
	1/2 SAE	5/8 SAE	C500-6		
	1/4 ODF	3/8 ODF	C501-1		
	3/8 ODF	1/2 ODF	C501-4		
	3/8 ODF	5/8 ODF	C501-5		
	1/2 ODF	5/8 ODF	C501-7		
		5/8 ODF—	7/8 ODF—	A576	PS168-5
(TJLE)	7/8 ODM	1-1/8ODM			
	5/8 ODF—	7/8 ODF—	B504	PS514-5	
TJR	7/8 ODF—	7/8 ODF—	10331	PS259	
	1-1/8 ODM	1-1/8 ODM			
TER	7/8 ODF—	7/8 ODF—	9153	PS259	
	1-1/8 ODM	1-1/8 ODM			
TIR	7/8 ODF—	7/8 ODF—	9151	PS370	
	1-1/8 ODM	1-1/8 ODM			
THR	1-1/8 ODM	1-1/8 ODM	9149	PS370	
TMR	1-1/8 ODM	1-1/8 ODM	9149-1	PS370	
ストレート形ボディフランジ S/T					
TCLE (TCL)	3/8 SAE	1/2 SAE	X6669-45	PS286-5	
	3/8 SAE	5/8 SAE	X6669-15		
	1/2 SAE	1/2 SAE	X6669-55		
	1/2 SAE	5/8 SAE	X6669-25		
	3/8 ODF	1/2 ODF	9761-5		
	3/8 ODF	5/8 ODF	9761-3		
	1/2 ODF	1/2 ODF	9761-6		
	1/2 ODF	5/8 ODF	9761-4		
	1/2 ODF	7/8 ODF	9761-2		
	5/8 ODF	5/8 ODF	X6346-16		
	5/8 ODF	7/8 ODF	X6346-17		
	5/8 ODF	1-1/8 ODF	X6346-18		
	7/8 ODF	1-1/8 ODF	X6346-34		
	(TJLE)	5/8 ODF	1-1/8 ODF	X6347-25	PS517-5
7/8 ODF		1-1/8 ODF	X6347-65		
7/8 ODF		1-3/8 ODF	X6347-75		
TJR	7/8 ODF—	7/8 ODF—	10332	PS259	
	1-1/8 ODM	1-1/8 ODM			
TER	7/8 ODF—	7/8 ODF—	9152	PS259	
	1-1/8 ODM	1-1/8 ODM			
TIR	7/8 ODF—	7/8 ODF—	9150	PS370	
	1-1/8 ODM	1-1/8 ODM			
THR	1-1/8 ODM	1-1/8 ODM	9148	PS370	
TMR	1-1/8 ODM	1-1/8 ODM	9148-1	PS370	

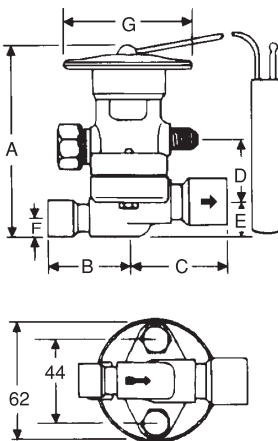
①SAE：フレア、ODF：ろう付（外径基準銅管差し込み）、ODM：ろう付（内径基準銅管かぶせ）

Tシリーズ

寸法と重量・TCLE/TJR



TCLE 型アングル（標準）



TCLE 型ストレート

型 式 形 状	継 手 ^① in (インチ)	寸 法 mm							ソケット深さ		重量 kg	
		A	B	C	D	E	F	φG	入口	出口		
TCLE アングル (標準)	3/8×1/2 SAE	105	78	38	31	29	—	65	—	—	1.2	
	3/8×5/8 SAE		81	41		35						
	1/2×5/8 SAE	112										
	1/4×3/8 ODF	100	74	34	31	24	11	65	11	14		
	3/8×1/2 ODF*	104	77	37		27	14		14	18		
	3/8×5/8 ODF		80	40						21		
	1/2×5/8 ODF*	107				30	18		18			
	5/8×7/8 ODF*	123	90	51		43	21		27	25		
(7/8×1-1/8 ODM)												

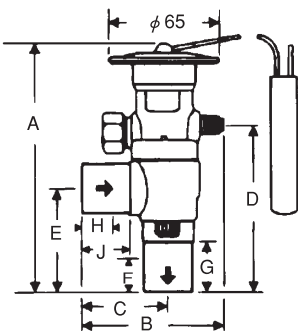
①SAE：フレア、ODF：ろう付（外径基準銅管差し込み）、ODM：ろう付（内径基準銅管かぶせ） *印は標準継手

型 形 式 状	継 手 ^① in (インチ)	寸 法 mm							ソケット深さ		重量 kg	
		A	B	C	D	E	F	φG	入口	出口		
TCLE ストレート (S/T)	3/8×1/2 SAE	94	45	50	31	18	10	65	8	10	1.2	
	3/8×5/8 SAE			55								
	1/2×1/2 SAE			50								40
	3/8×1/2 ODF	94	36	40	31	18	10	65	8	10		
	3/8×5/8 ODF			41		17	9			13		
	1/2×1/2 ODF			40		18	10		10	10		
	1/2×5/8 ODF			41		17	9			13		
	5/8×5/8 ODF		40	41		18	10		13	13		
	5/8×7/8 ODF			49						19		
	5/8×1-1/8 ODF			60						23		
	7/8×1-1/8 ODF	97	49	60								19

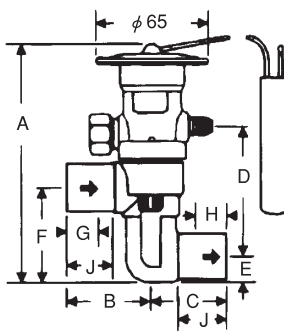
①SAE：フレア、ODF：ろう付（外径基準銅管差し込み）

注) TCLE と TJR は流れ方向が異なります。

感温筒寸法・TCLE/TJR		
キャピラリ 長 m	感 温 筒	
	直 径 mm	長 さ mm
1.5	16	78
3.0		90
4.5/6.0		122



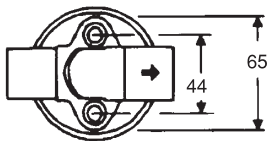
TJR 型アングル（標準）



TJR 型ストレート

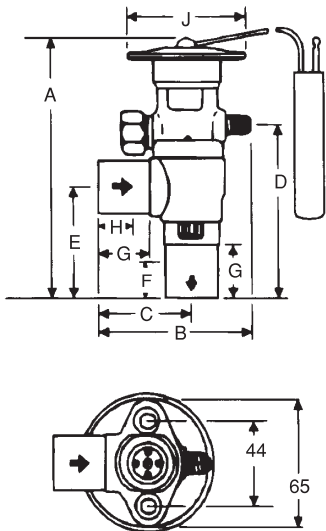
TJR 型アングル（標準）										
継 手 ^① in (インチ)	寸 法 mm									重量 kg
	A	B	C	D	E	F	G	H	φJ	
7/8×7/8 ODF (1-1/8×1-1/8 ODM)	140	86	51	93	59	19	29	19	29	1.2
TJR型ストレート										
7/8×7/8 ODF (1-1/8×1-1/8 ODM)	136	51	45	75	15	56	19	19	29	1.2

①ODF：ろう付（外径基準銅管差し込み）、ODM：ろう付（内径基準銅管かぶせ）



Tシリーズ

寸法と重量・TER/TIR/THR/TMR



TER/TIR/THR/TMR 型
アングル (標準)

TER 型アングル (標準)										
継 手 ^① in (インチ)	寸 法 mm									重量 kg
	A	B	C	D	E	F	G	H	φJ	
7/8×7/8 ODF (1-1/8×1-1/8 ODM)	140	86	51	93	59	19	29	19	73	1.3
TER 型ストレート										
7/8×7/8 ODF (1-1/8×1-1/8 ODM)	137	51	45	75	15	56	29	19	73	1.3

①ODF：ろう付（外径基準銅管差し込み）、ODM：ろう付（内径基準銅管かぶせ）

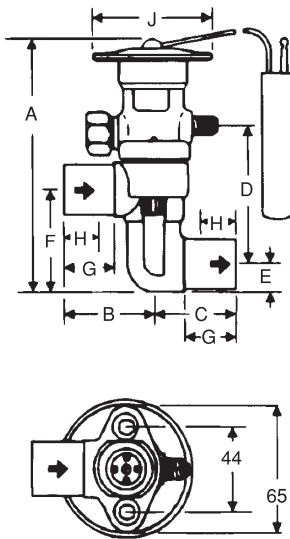
TIR 型アングル (標準)										
継 手 ^① in (インチ)	寸 法 mm									重量 kg
	A	B	C	D	E	F	G	H	φJ	
7/8×7/8 ODF (1-1/8×1-1/8 ODM)	152	86	51	106	71	19	29	19	73	1.4
TIR 型ストレート										
7/8×7/8 ODF (1-1/8×1-1/8 ODM)	139	51	45	76	15	58	29	19	73	1.4

①ODF：ろう付（外径基準銅管差し込み）、ODM：ろう付（内径基準銅管かぶせ）

THR/TMR 型アングル (標準)										
継 手 ^① in (インチ)	寸 法 mm									重量 kg
	A	B	C	D	E	F	G	H	φJ	
1-1/8 ODM× 1-1/8 ODM	152	86	51	106	71	—	29	—	73	1.4
THR/TMR 型ストレート										
1-1/8 ODM× 1-1/8 ODM	139	51	45	76	15	58	—	—	73	1.4

①ODM：ろう付（内径基準銅管かぶせ）

感温筒寸法・TER/TIR/THR/TMR		
キャピラリ 長 さ m	感 温 筒	
	直 径 mm	長 さ mm
3.0	19	124
4.5		
6.0		



TER/TIR/THR/TMR 型
ストレート