

Danfoss 電子膨張弁システム

ETS Colibri® 形 電子膨張弁

ステッパモータ駆動式電子膨張弁 ETS C 形

概要

ETS C (Colibri®/コリブリー) 形電子膨張弁は空調および冷凍・冷蔵アプリケーションの蒸発器に正確に液インジェクションを行なう電子膨張弁シリーズです。

インライン形状に設計されたバルブには、かご形オリフィスアセンブリおよびバルブスライダが組込まれ、強力なバイポーラモータで直接駆動されます。これにより緻密な双方向の膨張弁機能に加え、双方の流れ方向に対する優れた電磁閉止機能を備えています。

ETS C 形を操作するためには、電流ドライバが必要です。

ダンフォス製のコントローラでは EKE 1C 形が、バルブドライバでは EKF 形が ETS C 形の制御に最適です。

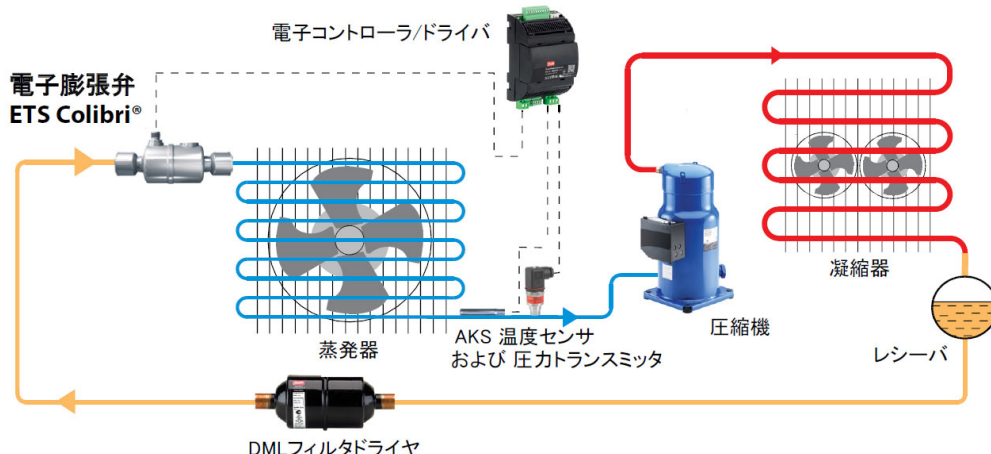
ETS C 形より大きな容量を必要とするアプリケーションでは、ETS 175L-400L 形がご利用いただけます。



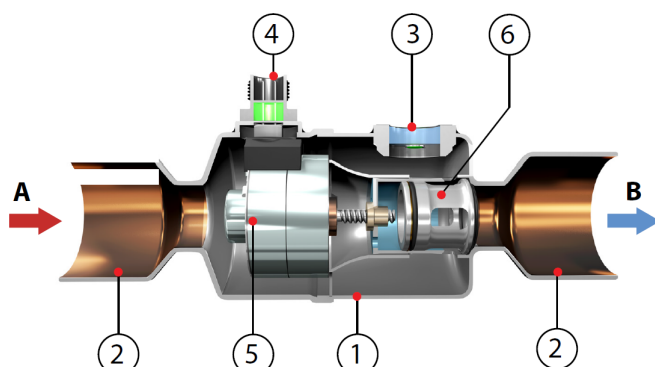
特徴

- ETS 12C, ETS 24C, ETS 25C, ETS 50C および ETS 100C は最高使用圧力 50bar を有し、R410A を含めた多種 HFC/HCFC 冷媒に適合します。
- 双方向の膨張弁機能および双方の流れ方向に対する電磁閉止機能を最高作動圧力差(MOPD) 40bar で対応できるデザインです。
- 強力モータによるバルブの直接駆動により正確な位置決め機能を有し、液インジェクション制御が確実に行えます。
- 小型、軽量かつインライン形状の設計により多様なアプリケーションに柔軟に適合、容易に設置が可能です。
- ステンレスボディ構造により、バルブ内外で優れた耐錆性を有しています。
- 継手は濡れウェス無しでろう付け可能な外装ステンレス、内装銅のバイメタル構造です。
- サイトグラス(サイトグラス付き: ETS 25C, ETS 50C, ETS 100C)によりシステム診断が容易に行えます。また、サイトグラスを通して弁体の作動の確認も可能です。

応用システム例



構造



- ① バルブボディ(ステンレス)
- ② バイメタル継手(外装ステンレス, 内装銅)
- ③ 水分指示器付きサイトグラス
(ETS 25C, ETS 50C および ETS 100C)
- ④ M12 電気駆動信号接続コネクタ
- ⑤ ステッパモータ
- ⑥ かご形オリフィスアセンブリおよびバルブスライダ

※ A から B へは通常の流し方向を示し、サイトグラスによるフラッシュガス発生有無の確認はこの流れ方向でのみ可能です。

サイトグラス

ETS 25C, ETS 50C および ETS 100C には、水分指示器付きのサイトグラスが装着されています。
この指示器は、色を変えることによって冷媒の水分含有状態を示します。
また、このサイトグラスでシステム内の冷媒の流れの方向や液冷媒の過冷却が不十分のときに生じるフラッシュガスの発生有無の確認が可能です。

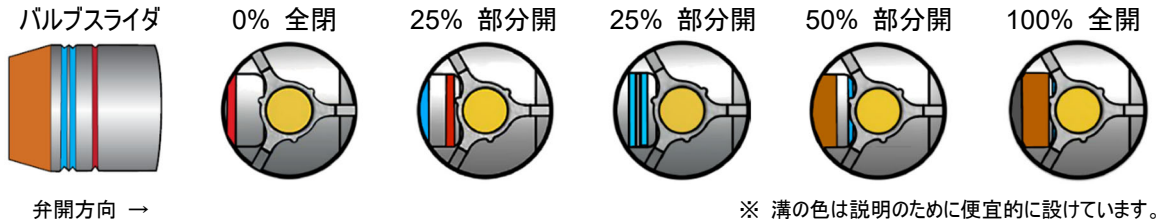


水分指示器

- 緑 = ドライ
- 黄 = ウェット

弁作動位置確認

ETS 25C, ETS 50C および ETS 100C では、サイトグラスを通してバルブスライダの開度位置を確認することができます。



仕様

バルブ仕様

適合冷媒	R134a, R404A, R407C, R407H, R410A, R448A, R449A, R463A(-J), R507A, R22 その他の冷媒はお問合せ下さい。
冷凍機油	POE、PVE および 鉱物油 オイルフリーでの使用も可能
最高使用圧力 (MWP)	50 bar
最高作動圧力差 (MOPD)	40 bar
容量制御範囲	開度 10～100%
使用冷媒温度	-40～+70℃
使用周囲温度	-40～+70℃
保存環境	最高温度: +75℃, 湿度: 100%RH 未満
保護等級	IP67
サイトグラス特性	N タイプ水分指示器 (サイトグラス付き: ETS 25C, ETS 50C, ETS 100C)

電氣的仕様

ステッパモータタイプ	バイポーラ - 永久磁石
ステップ駆動モード	電流駆動 マイクロステップ (推奨), 2 相フルステップ または ハーフステップ
相電流	600mA RMS / ピーク 800mA
保持電流	不要 (冷媒通過中のみ最大 20%の保持電流は可能) ※但し、弁開度操作終了時点から 10msec の 100%保持電流時間を設ける必要があります。
相コイル抵抗	10Ω ± 10% (コイル温度 +20℃時)
相コイルインダクタンス	14mH ± 25%
デューティサイクル	冷媒通過時は 100%可能。120 秒以上では 50%未満を推奨します。
消費電力 (公称値)	合計 7.44 W RMS (コイル温度 +20℃時)
総ステップ数	600 フルステップ
総弁開閉ストローク	10 mm
リフト量	0.0167mm/1 フルステップ
開閉時間	2.5 秒 (フルステップ励磁速度 240 ステップ/秒 時)
励磁速度	240 フルステップ/秒 電流駆動 (推奨) (マイクロステップ時(1/4 またはそれ以上) および フルステップ/ハーフステップ時)
基準位置	弁閉位置後のオーバードライブ
オーバードライブ	弁閉位置 : 1% (6 フルステップ) 分のオーバードライブ推奨。 全開位置 : オーバードライブは推奨されません。 イニシャライズ : 弁閉方向に 628 フルステップ。

※コントローラまたはドライバのタイプにより、コントローラ/ドライバとバルブ間のケーブル長に制限があります。

ケーブルが長い場合は、EMC レベル等がモータへの電流の歪みに影響します。仕様で定義される電流でバルブを駆動してください。

個別仕様 および 注文方法

ご注文の際は仕様内容をご確認の上、形式とコード番号をお知らせください。

ETS C 形 電子膨張弁

サイトグラス無し



サイトグラス付き

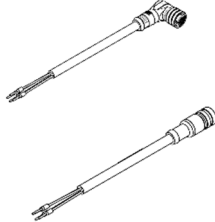


形 式	定格容量 ¹⁾ [kW]			継手サイズ [in] A:ODF×B:ODF	コード番号
	R410A	R407C	R134a		
ETS 12C	91.4	83.0	59.4	1/2 × 1/2	034G7500
	98.1	89.1	63.7	5/8 × 5/8	034G7501
	105	95.1	68.0	7/8 × 7/8	034G7502
ETS 24C	129	117	83.9	1/2 × 1/2	034G7900
	138	125	89.3	5/8 × 5/8	034G7901
	170	155	111	7/8 × 7/8	034G7902
ETS 25C	170	155	111	7/8 × 7/8	034G7602
ETS 50C	323	294	210	7/8 × 7/8	034G7700
	323	294	210	7/8 × 1 ¹ / ₈	034G7701
	323	294	210	1 ¹ / ₈ × 1 ¹ / ₈	034G7702
	323	294	210	1 ¹ / ₈ × 1 ³ / ₈	034G7703
ETS 100C	635	577	413	1 ¹ / ₈ × 1 ¹ / ₈	034G7800
	635	577	413	1 ¹ / ₈ × 1 ³ / ₈	034G7801
	635	577	413	1 ³ / ₈ × 1 ³ / ₈	034G7802
	635	577	413	1 ⁵ / ₈ × 1 ⁵ / ₈	034G7803

¹⁾ 容量条件 : 凝縮温度 = 32℃, 蒸発温度 = 5℃, 液温度 = 28℃ (通常の流し方向で弁全開)

※ 逆流し方向全開状態での容量は上表値に±10%を考慮してください。

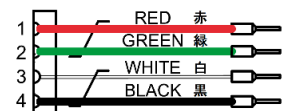
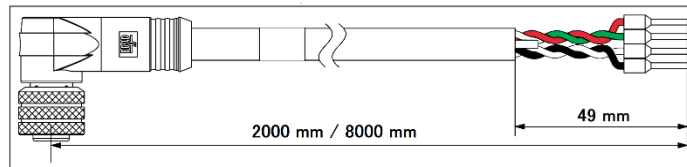
M12 ケーブル (別途注文品)



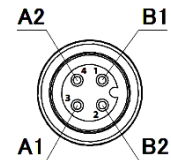
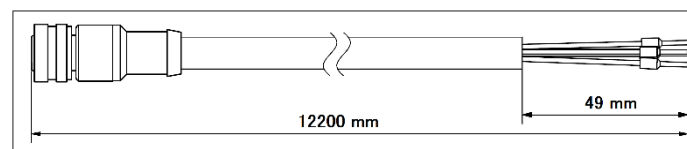
コネクタ タイプ	ケーブル ジャケット	ケーブル 長	絶縁体 材料	温度 範囲	保護 等級	接続形状		コード番号
						ETS C 側	ドライバ側	
アングル	PVC (黒)	2 m	SR-PVC	-40~+80℃	IP67	M12 (4 芯)	ケーブルピン	034G7073
アングル		8 m	SR-PVC	-40~+80℃	IP67	M12 (4 芯)	ケーブルピン	034G7074
ストレート		12.2 m	SR-PVC	-40~+80℃	IP67	M12 (4 芯)	ケーブルピン	034G7078

アングルタイプ

最小曲げ半径:70mm

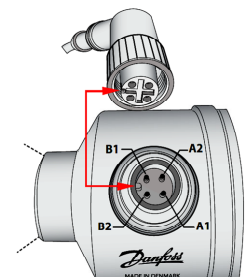


ストレートタイプ



ステップモータ励磁順序 (フルステップ駆動時)

	ステップ	コイル I (B)		コイル II (A)		
		赤/B1	緑/B2	白/A1	黒/A2	
開方向 ↓	1	+	-	+	-	閉方向 ↑
	2	+	-	-	+	
	3	-	+	-	+	
	4	-	+	+	-	
	1	+	-	+	-	



容量

kW																						R134a
形 式	蒸発 温度 [°C]	凝縮温度 [°C]																				
		20					30					40					50					
		過冷却度 [K]					過冷却度 [K]					過冷却度 [K]					過冷却度 [K]					
		4	10	20	30	40	4	10	20	30	40	4	10	20	30	40	4	10	20	30	40	
ETS 12C (ETS 12C-12) 034G7500	10	43.2	—	—	—	—	57.5	62.1	—	—	—	66.1	71.6	81.3	—	—	71.2	77.6	88.5	100	—	
	0	53.4	57.7	—	—	—	62.1	67.2	76.1	—	—	67.9	73.6	83.6	94.8	—	71.1	77.6	88.7	101	—	
	-10	57.2	61.7	70.2	—	—	63.4	68.5	77.8	88.1	—	67.7	73.5	83.5	94.3	—	69.7	76.3	87.4	99.1	112	
	-20	58.1	62.7	71.1	80.7	—	62.9	68.2	77.3	87.2	—	66.2	72.0	82.1	92.7	104	67.4	73.9	85.1	96.7	109	
	-30	57.5	62.2	70.5	79.5	—	61.6	66.7	75.8	85.5	95.9	64.0	69.8	79.8	90.4	102	64.6	71.1	82.1	93.7	106	
	-40	56.1	60.8	68.9	77.8	87.2	59.6	64.7	73.7	83.2	93.4	61.4	67.2	77.1	87.5	98.5	61.5	67.9	78.8	90.3	102	
ETS 12C (ETS 12C-16) 034G7501	10	45.0	—	—	—	—	61.0	65.0	—	—	—	71.0	76.1	84.8	—	—	76.8	82.9	93.3	104	—	
	0	57.1	60.7	—	—	—	67.1	71.8	79.6	—	—	73.6	79.1	88.4	98.4	—	77.3	83.7	94.6	106	—	
	-10	62.2	66.4	73.5	—	—	69.3	74.2	82.5	91.5	—	73.8	79.5	89.3	99.1	—	76.0	82.5	93.6	105	117	
	-20	63.8	68.2	75.7	83.9	—	69.1	74.2	82.8	91.7	—	72.5	78.3	88.1	98.1	109	73.6	80.3	91.3	103	114	
	-30	63.5	67.9	75.6	83.5	—	67.8	72.8	81.5	90.5	99.8	70.3	76.0	85.9	95.9	106	70.6	77.2	88.4	99.7	111	
	-40	62.2	66.6	74.2	82.1	90.5	65.7	70.7	79.4	88.3	97.5	67.4	73.2	83.0	93.1	103	67.2	73.8	84.9	96.1	108	
ETS 12C (ETS 12C-22) 034G7502	10	47.4	—	—	—	—	64.7	68.7	—	—	—	75.6	80.8	89.4	—	—	82.1	88.4	98.9	110	—	
	0	60.8	64.3	—	—	—	71.9	76.4	84.1	—	—	79.3	84.9	94.2	104	—	83.3	90.0	101	112	—	
	-10	67.1	71.2	77.9	—	—	75.0	80.0	88.2	96.8	—	80.0	85.9	95.7	106	—	82.4	89.3	101	112	124	
	-20	69.6	73.9	81.2	88.8	—	75.4	80.6	89.2	98.0	—	78.9	84.9	95.0	105	115	80.1	87.1	98.7	110	122	
	-30	69.6	74.1	81.6	89.4	—	74.1	79.4	88.2	97.2	106	76.6	82.7	92.9	103	114	76.9	83.9	95.6	107	119	
	-40	68.4	72.8	80.6	88.4	96.4	71.9	77.3	86.2	95.1	104	73.7	79.8	90.0	100	111	73.3	80.2	91.9	104	115	
ETS 24C (ETS 24C-12) 034G7900	10	62.6	—	—	—	—	81.8	89.7	—	—	—	93.5	102	118	—	—	101	110	128	148	—	
	0	75.5	83.0	—	—	—	87.4	95.5	111	—	—	95.4	104	121	139	—	100	110	127	146	—	
	-10	80.0	87.6	102	—	—	88.8	97.0	112	130	—	94.8	104	120	137	—	97.9	108	125	144	164	
	-20	80.9	88.6	103	119	—	88.0	96.2	111	127	—	92.6	102	117	135	153	94.6	104	122	140	160	
	-30	80.0	87.5	101	116	—	85.9	94.0	109	124	142	89.6	98.4	114	131	149	90.6	100	117	135	155	
	-40	78.1	85.5	98.8	114	129	83.1	91.1	105	121	138	85.9	94.6	110	127	144	86.2	95.8	113	130	149	
ETS 24C (ETS 24C-16) 034G7901	10	64.0	—	—	—	—	86.0	92.2	—	—	—	99.5	107	120	—	—	107	116	132	148	—	
	0	80.1	85.9	—	—	—	93.6	101	113	—	—	103	111	125	140	—	107	117	133	149	—	
	-10	86.6	92.9	104	—	—	96.1	103	116	130	—	103	111	125	140	—	105	115	131	148	165	
	-20	88.3	94.7	106	119	—	95.7	103	116	129	—	100	109	123	138	154	102	112	128	144	161	
	-30	87.6	94.1	106	118	—	93.6	101	114	127	141	97.2	106	120	135	150	97.9	107	123	140	157	
	-40	85.6	92.1	103	116	128	90.6	98.0	111	124	138	93.2	102	116	131	146	93.1	103	118	135	152	
ETS 24C (ETS 24C-22) 034G7902 ETS 25C 034G7602	10	77.9	—	—	—	—	106	113	—	—	—	123	132	147	—	—	134	144	162	180	—	
	0	99.0	105	—	—	—	117	125	138	—	—	128	138	153	170	—	134	146	164	183	—	
	-10	109	115	127	—	—	121	129	143	158	—	129	139	155	172	—	133	144	163	182	202	
	-20	112	119	132	145	—	121	130	144	159	—	127	137	153	170	188	129	140	159	179	198	
	-30	111	119	132	145	—	118	127	142	157	173	123	133	150	167	184	123	135	154	173	193	
	-40	109	116	129	143	157	115	124	138	154	169	118	128	145	162	179	117	129	148	167	187	
ETS 50C 034G7700 034G7701 034G7702 034G7703	10	148	—	—	—	—	201	214	—	—	—	234	251	279	—	—	253	274	307	343	—	
	0	188	200	—	—	—	221	237	262	—	—	243	261	291	324	—	255	276	312	348	—	
	-10	205	219	242	—	—	229	245	272	301	—	244	262	294	327	—	251	272	308	346	384	
	-20	211	225	250	276	—	228	245	273	303	—	239	258	290	324	358	243	265	302	339	377	
	-30	210	224	249	275	—	224	241	269	298	329	232	251	283	316	350	233	255	291	329	367	
	-40	205	220	245	271	298	217	234	262	291	321	223	242	274	307	341	222	243	280	317	355	
ETS 100C 034G7800 034G7801 034G7802 034G7803	10	294	—	—	—	—	396	424	—	—	—	459	494	553	—	—	496	537	606	680	—	
	0	370	395	—	—	—	433	464	518	—	—	475	512	574	641	—	498	540	612	686	—	
	-10	401	429	478	—	—	445	478	535	597	—	475	512	577	644	—	489	532	604	680	758	
	-20	409	439	490	547	—	444	477	535	596	—	465	504	569	636	707	474	516	590	665	743	
	-30	407	436	488	542	—	435	468	526	586	650	451	489	554	621	691	454	497	570	645	722	
	-40	398	427	478	532	589	421	454	512	572	634	433	471	535	602	671	432	475	547	622	698	

※ 容量値は Coolselector®2 version 4.8.0 で算出した値です。
 その他条件 過熱度: 8 K, ディストリビュータ圧力損失: 0 bar
 ※ 目標の蒸発温度にておおよそ 50～75 % の容量でサイズを選定します。

容 量 (つづき)

kW																						R404A
形 式	蒸発 温度 (露点) [°C]	凝縮温度(沸点) [°C]																				
		20					30					40					50					
		過冷却度 [K]					過冷却度 [K]					過冷却度 [K]					過冷却度 [K]					
		4	10	20	30	40	4	10	20	30	40	4	10	20	30	40	4	10	20	30	40	
ETS 12C (ETS 12C-12) 034G7500	10	45.0	—	—	—	—	57.5	62.8	—	—	—	63.3	69.9	81.0	—	—	63.9	71.8	85.0	98.9	—	
	0	56.2	61.0	—	—	—	62.9	68.8	78.9	—	—	65.3	72.4	84.3	96.7	—	63.9	72.2	85.9	99.9	—	
	-10	60.9	66.2	75.6	—	—	64.6	71.0	81.7	93.2	—	65.3	72.4	84.6	97.3	—	62.4	70.9	84.8	99.0	114	
	-20	62.3	67.8	77.6	88.2	—	64.4	70.8	81.8	93.1	—	63.7	71.0	83.5	96.1	109	59.8	68.4	82.4	96.6	111	
	-30	61.8	67.5	77.3	87.7	—	62.8	69.2	80.3	91.7	104	61.2	68.6	81.0	93.7	107	56.7	65.1	79.2	93.4	108	
	-39	60.5	66.2	76.0	86.3	97.2	60.8	67.2	78.2	89.5	101	58.6	65.9	78.2	90.9	104	53.5	61.9	75.9	90.0	104	
ETS 12C (ETS 12C-16) 034G7501	10	46.5	—	—	—	—	60.2	65.2	—	—	—	66.7	73.2	83.9	—	—	67.7	75.8	89.0	102	—	
	0	59.1	63.5	—	—	—	66.7	72.4	82.1	—	—	69.8	76.8	88.4	100	—	68.4	76.8	90.6	104	—	
	-10	65.1	70.2	78.8	—	—	69.5	75.7	85.9	96.6	—	70.1	77.5	89.6	102	—	67.1	75.8	90.1	104	118	
	-20	67.3	72.8	82.0	91.5	—	69.7	76.1	86.9	97.7	—	68.8	76.3	88.8	101	114	64.6	73.5	87.9	102	117	
	-30	67.3	72.9	82.5	92.1	—	68.2	74.8	85.8	96.8	108	66.4	74.0	86.7	99.2	112	61.3	70.2	84.7	99.0	114	
	-39	66.0	71.7	81.3	91.2	101	66.1	72.8	83.8	94.9	106	63.5	71.1	83.8	96.5	109	57.8	66.7	81.2	95.5	110	
ETS 12C (ETS 12C-22) 034G7502	10	48.8	—	—	—	—	63.6	68.6	—	—	—	70.6	77.3	88.2	—	—	71.9	80.3	93.8	107	—	
	0	62.5	66.9	—	—	—	70.9	76.7	86.4	—	—	74.2	81.5	93.4	105	—	72.8	81.7	96.1	110	—	
	-10	69.4	74.5	83.0	—	—	74.2	80.6	91.1	102	—	75.2	82.9	95.5	108	—	72.0	81.2	96.1	111	125	
	-20	72.4	78.0	87.2	96.7	—	75.0	81.7	92.8	104	—	74.1	82.1	95.1	108	121	69.5	78.9	94.1	109	124	
	-30	72.8	78.6	88.4	98.1	—	73.9	80.8	92.2	103	115	71.8	79.9	93.2	106	119	66.1	75.6	90.9	106	121	
	-39	71.7	77.7	87.6	97.5	108	71.8	78.7	90.3	102	113	68.8	76.9	90.2	103	117	62.5	71.9	87.3	102	117	
ETS 24C (ETS 24C-12) 034G7900	10	65.5	—	—	—	—	82.8	91.3	—	—	—	90.3	101	118	—	—	91.0	103	123	145	—	
	0	80.4	88.3	—	—	—	89.4	98.7	115	—	—	92.7	103	122	142	—	90.6	103	124	145	—	
	-10	86.2	94.8	110	—	—	91.4	101	118	137	—	92.2	103	122	142	—	88.3	101	122	143	166	
	-20	87.8	96.5	112	130	—	90.7	101	117	136	—	89.9	101	120	139	160	84.7	97.1	118	140	162	
	-30	86.9	95.6	111	128	—	88.4	98.1	115	133	152	86.4	97.3	116	135	156	80.2	92.5	113	135	157	
	-39	84.8	93.5	109	125	143	85.4	95.1	112	130	148	82.6	93.4	112	131	152	75.5	87.8	109	130	152	
ETS 24C (ETS 24C-16) 034G7901	10	66.2	—	—	—	—	85.4	92.7	—	—	—	94.3	104	120	—	—	95.5	107	126	146	—	
	0	83.5	90.3	—	—	—	94.1	103	117	—	—	97.9	108	125	143	—	95.7	108	128	148	—	
	-10	91.4	98.9	112	—	—	97.2	106	121	138	—	98.2	109	126	144	—	93.7	106	127	147	168	
	-20	94.0	102	116	130	—	97.0	106	122	138	—	96.1	107	125	143	161	90.2	103	123	144	165	
	-30	93.6	102	116	130	—	95.0	104	120	136	153	92.5	103	121	140	158	85.5	98.0	119	139	160	
	-39	91.6	99.9	114	128	144	91.8	101	117	133	150	88.3	99.2	117	136	154	80.5	93.0	114	134	155	
ETS 24C (ETS 24C-22) 034G7902 ETS 25C 034G7602	10	80.4	—	—	—	—	104	113	—	—	—	116	127	145	—	—	117	131	154	176	—	
	0	102	110	—	—	—	116	126	142	—	—	121	133	153	173	—	119	133	157	181	—	
	-10	113	122	136	—	—	121	131	149	167	—	122	135	156	176	—	117	132	156	181	205	
	-20	117	127	142	158	—	121	132	151	169	—	120	133	154	176	197	112	128	153	178	202	
	-30	117	127	143	160	—	119	130	149	168	187	116	129	151	172	194	107	122	147	172	197	
	-39	115	125	142	158	176	115	127	146	165	184	111	124	146	168	190	101	116	141	166	191	
ETS 50C 034G7700 034G7701 034G7702 034G7703	10	153	—	—	—	—	198	215	—	—	—	220	241	276	—	—	223	250	293	336	—	
	0	195	209	—	—	—	220	239	270	—	—	230	253	291	330	—	225	253	299	344	—	
	-10	215	231	260	—	—	229	250	283	318	—	231	255	295	335	—	221	250	297	343	390	
	-20	222	240	270	301	—	230	251	287	322	—	227	252	293	334	376	213	242	290	337	384	
	-30	222	240	272	304	—	225	247	283	320	356	219	244	285	327	369	202	232	279	326	374	
	-39	218	237	269	300	334	218	240	276	313	350	210	235	276	318	360	191	220	268	315	362	
ETS 100C 034G7800 034G7801 034G7802 034G7803	10	304	—	—	—	—	393	426	—	—	—	434	477	548	—	—	440	493	580	668	—	
	0	385	414	—	—	—	434	472	536	—	—	452	499	575	654	—	442	498	589	679	—	
	-10	422	456	514	—	—	449	490	558	631	—	454	502	582	663	—	433	490	583	677	771	
	-20	435	471	533	597	—	449	491	563	635	—	444	494	575	659	743	417	475	569	664	758	
	-30	433	470	534	599	—	440	482	554	629	704	428	477	560	643	728	395	453	548	642	737	
	-39	425	462	526	591	659	426	468	541	615	690	409	459	542	625	709	373	430	525	619	713	

※ 容量値は Coolselector®2 version 4.8.0 で算出した値です。
 その他条件 過熱度: 8 K, ディストリビュータ圧力損失: 0 bar
 ※ 目標の蒸発温度にておおよそ 50~75 % の容量でサイズを選定します。

容量 (つづき)

		kW																				R407C				
形 式	蒸発 温度 (露点) [°C]	凝縮温度(沸点) [°C]																								
		20					30					40					50									
		過冷却度 [K]					過冷却度 [K]					過冷却度 [K]					過冷却度 [K]									
		4	10	20	30	40	4	10	20	30	40	4	10	20	30	40	4	10	20	30	40					
ETS 12C (ETS 12C-12) 034G7500	10	68.8	—	—	—	—	82.8	89.1	—	—	—	91.1	98.5	111	—	—	95.0	104	118	133	—					
	0	79.0	84.6	—	—	—	88.0	94.8	106	—	—	93.6	101	115	128	—	95.5	105	119	135	—					
	-10	83.2	89.2	100	—	—	89.9	96.8	109	122	—	93.7	102	115	129	—	94.3	103	118	134	150					
	-20	84.4	90.6	102	113	—	89.5	96.5	109	121	—	92.2	100	114	128	142	92.1	101	116	131	147					
	-30	83.8	90.1	101	113	—	88.0	95.0	107	120	133	89.9	97.8	111	125	139	88.9	97.9	113	128	144					
	-34	83.3	89.5	100	112	124	87.2	94.2	106	119	132	88.7	96.6	110	124	138	87.5	96.5	112	127	142					
ETS 12C (ETS 12C-16) 034G7501	10	72.0	—	—	—	—	87.6	93.3	—	—	—	97.1	104	116	—	—	102	110	125	139	—					
	0	84.1	89.3	—	—	—	94.5	101	112	—	—	101	108	121	134	—	103	112	127	142	—					
	-10	89.8	95.6	105	—	—	97.2	104	115	127	—	101	109	122	136	—	102	111	126	141	157					
	-20	91.8	97.8	108	119	—	97.4	104	116	128	—	100	108	121	135	149	99.4	109	124	139	155					
	-30	91.7	97.7	108	119	—	95.8	103	115	127	139	97.5	106	119	133	146	96.3	106	121	136	152					
	-34	91.1	97.3	108	118	129	95.1	102	114	126	138	96.4	105	118	132	145	94.8	104	119	135	150					
ETS 12C (ETS 12C-22) 034G7502	10	76.0	—	—	—	—	92.8	98.6	—	—	—	103	111	123	—	—	108	117	132	146	—					
	0	89.4	94.5	—	—	—	101	107	118	—	—	108	116	128	141	—	110	120	135	150	—					
	-10	96.3	102	112	—	—	105	112	123	135	—	109	117	131	144	—	110	119	135	151	166					
	-20	99.3	105	116	126	—	105	112	124	136	—	108	117	131	144	158	107	117	133	149	165					
	-30	99.6	106	116	127	—	104	112	124	136	148	106	114	128	142	156	104	114	130	146	162					
	-34	99.2	106	116	127	138	103	111	123	135	148	105	113	127	141	155	103	112	129	145	160					
ETS 24C (ETS 24C-12) 034G7900	10	99.2	—	—	—	—	118	128	—	—	—	130	141	162	—	—	135	148	171	195	—					
	0	112	121	—	—	—	125	135	154	—	—	132	144	165	187	—	135	148	171	195	—					
	-10	117	127	145	—	—	127	137	156	177	—	132	144	165	187	—	133	147	170	193	219					
	-20	118	128	146	165	—	126	137	156	176	—	130	142	163	184	208	130	143	166	190	215					
	-30	118	127	145	164	—	124	134	153	173	195	127	138	159	181	204	126	139	162	185	210					
	-34	117	127	144	163	183	122	133	152	172	193	125	137	157	179	202	124	137	159	183	207					
ETS 24C (ETS 24C-16) 034G7901	10	102	—	—	—	—	124	132	—	—	—	137	147	165	—	—	143	155	176	197	—					
	0	118	126	—	—	—	132	142	158	—	—	141	152	171	190	—	144	157	178	200	—					
	-10	126	134	149	—	—	135	145	162	180	—	141	152	172	191	—	142	155	177	199	221					
	-20	128	136	152	167	—	135	145	163	180	—	139	151	170	190	210	139	152	174	196	218					
	-30	127	136	151	167	—	133	143	160	178	197	136	147	167	186	207	134	147	169	191	214					
	-34	126	135	150	166	183	132	142	159	177	195	134	146	165	185	205	132	145	167	189	211					
ETS 24C (ETS 24C-22) 034G7902 ETS 25C 034G7602	10	125	—	—	—	—	152	162	—	—	—	168	181	201	—	—	176	191	216	240	—					
	0	146	155	—	—	—	164	175	193	—	—	175	188	210	232	—	179	194	220	245	—					
	-10	156	166	183	—	—	169	181	200	220	—	176	190	213	235	—	177	193	219	245	271					
	-20	160	171	188	205	—	170	182	202	222	—	174	188	211	234	258	173	189	216	242	268					
	-30	160	170	188	206	—	167	180	200	220	241	170	184	207	231	254	168	184	210	237	263					
	-34	159	170	187	205	224	166	178	198	219	240	168	182	205	229	252	165	181	208	234	261					
ETS 50C 034G7700 034G7701 034G7702 034G7703	10	237	—	—	—	—	289	307	—	—	—	320	344	383	—	—	335	364	410	457	—					
	0	277	294	—	—	—	311	332	368	—	—	332	357	398	441	—	339	368	417	466	—					
	-10	296	315	347	—	—	320	343	380	418	—	334	360	403	447	—	336	366	416	466	516					
	-20	303	323	356	391	—	321	344	382	421	—	330	357	400	444	489	328	359	409	460	510					
	-30	303	322	357	391	—	317	339	378	418	458	322	349	393	437	483	318	348	399	449	500					
	-34	301	321	355	390	426	313	337	376	415	455	318	345	389	434	479	313	343	394	444	495					
ETS 100C 034G7800 034G7801 034G7802 034G7803	10	470	—	—	—	—	569	608	—	—	—	630	678	758	—	—	658	715	809	905	—					
	0	546	581	—	—	—	611	654	726	—	—	650	701	786	872	—	664	724	821	919	—					
	-10	580	618	685	—	—	627	671	747	827	—	652	705	792	881	—	657	716	817	916	1018					
	-20	592	632	699	770	—	626	673	751	831	—	644	697	786	875	966	641	702	802	903	1005					
	-30	588	629	698	770	—	617	663	741	821	904	628	681	770	859	951	620	681	781	882	984					
	-34	585	625	695	767	842	611	657	735	815	898	621	673	762	851	943	611	671	772	872	974					

容 量 (つづき)

		kW																				R410A
形 式	蒸発 温度 (露点) [°C]	凝縮温度(沸点) [°C]																				
		20					30					40					50					
		過冷却度 [K]					過冷却度 [K]					過冷却度 [K]					過冷却度 [K]					
		4	10	20	30	40	4	10	20	30	40	4	10	20	30	40	4	10	20	30	40	
ETS 12C (ETS 12C-12) 034G7500	10	68.6	—	—	—	—	90.6	97.5	—	—	—	103	112	127	—	—	107	118	136	155	—	
	0	88.2	94.6	—	—	—	102	110	123	—	—	109	118	134	151	—	110	122	141	159	—	
	-10	97.9	105	118	—	—	107	115	130	146	—	112	121	138	155	—	111	123	142	161	181	
	-20	102	110	123	138	—	109	118	132	148	—	112	122	139	156	174	110	122	141	161	181	
	-30	104	112	125	139	—	109	118	133	148	164	111	121	138	155	173	108	120	139	159	179	
	-40	103	111	125	138	153	107	116	131	147	163	108	118	135	153	170	105	117	136	156	175	
ETS 12C (ETS 12C-16) 034G7501	10	70.8	—	—	—	—	94.5	101	—	—	—	108	116	131	—	—	113	124	142	160	—	
	0	92.4	98.3	—	—	—	107	115	127	—	—	116	125	141	156	—	118	129	148	166	—	
	-10	104	111	122	—	—	114	123	136	151	—	119	129	146	162	—	119	131	150	169	188	
	-20	110	117	130	142	—	117	126	140	155	—	120	130	147	164	181	118	131	150	170	189	
	-30	112	120	133	146	—	118	127	141	156	171	119	130	147	164	181	116	129	149	168	187	
	-40	112	120	133	146	160	117	125	140	155	170	117	128	145	162	179	113	126	145	165	184	
ETS 12C (ETS 12C-22) 034G7502	10	74.3	—	—	—	—	99.6	106	—	—	—	114	123	137	—	—	120	131	149	167	—	
	0	97.5	103	—	—	—	114	121	134	—	—	123	132	148	164	—	125	137	157	175	—	
	-10	111	117	129	—	—	122	130	144	158	—	127	138	155	171	—	127	140	160	180	199	
	-20	118	125	137	150	—	126	135	150	164	—	129	140	157	175	192	127	140	161	181	200	
	-30	121	129	142	155	—	127	136	151	166	181	129	140	157	175	192	125	138	159	180	200	
	-40	122	130	143	156	170	126	135	151	166	182	126	137	155	173	191	122	135	156	177	197	
ETS 24C (ETS 24C-12) 034G7900	10	100	—	—	—	—	131	142	—	—	—	147	161	185	—	—	153	170	198	228	—	
	0	127	137	—	—	—	145	158	180	—	—	155	170	195	222	—	157	174	203	232	—	
	-10	139	151	172	—	—	152	165	188	214	—	158	173	199	226	—	158	175	204	234	265	
	-20	145	157	178	202	—	154	168	191	215	—	158	173	199	226	255	156	174	203	233	264	
	-30	146	158	180	202	—	154	167	190	215	241	156	172	198	224	252	153	171	200	230	260	
	-40	146	158	179	201	226	152	165	188	213	238	153	168	194	221	249	149	166	196	225	255	
ETS 24C (ETS 24C-16) 034G7901	10	101	—	—	—	—	134	144	—	—	—	152	165	186	—	—	160	176	201	228	—	
	0	131	140	—	—	—	151	163	182	—	—	163	177	199	223	—	165	182	209	236	—	
	-10	147	157	174	—	—	160	172	193	215	—	167	182	206	229	—	167	184	212	240	267	
	-20	154	165	183	203	—	164	176	198	219	—	168	183	207	232	257	165	183	211	239	267	
	-30	157	168	186	206	—	164	177	198	220	243	167	181	206	231	256	163	180	208	237	265	
	-40	156	167	186	206	226	162	175	196	218	241	163	178	203	227	252	158	175	204	232	260	
ETS 24C (ETS 24C-22) 034G7902 ETS 25C 034G7602	10	122	—	—	—	—	164	175	—	—	—	187	201	226	—	—	196	215	245	275	—	
	0	160	170	—	—	—	186	199	220	—	—	200	217	243	270	—	204	224	256	288	—	
	-10	181	192	211	—	—	198	213	236	260	—	207	225	253	280	—	207	227	261	293	326	
	-20	192	204	225	246	—	204	219	243	268	—	209	227	256	285	314	206	227	261	294	327	
	-30	196	209	231	252	—	205	220	246	271	297	207	225	255	284	314	202	224	258	292	325	
	-40	196	209	231	253	277	203	218	244	270	296	203	222	251	281	310	197	218	253	287	320	
ETS 50C 034G7700 034G7701 034G7702 034G7703	10	233	—	—	—	—	311	333	—	—	—	355	383	430	—	—	372	409	467	525	—	
	0	304	324	—	—	—	353	378	420	—	—	381	412	463	515	—	387	426	487	548	—	
	-10	343	365	403	—	—	377	404	449	496	—	393	426	480	533	—	392	431	496	558	620	
	-20	363	387	427	469	—	386	415	463	510	—	397	430	486	540	596	390	431	496	560	623	
	-30	371	396	437	479	—	388	418	466	514	564	393	428	484	539	596	383	424	490	554	618	
	-40	371	396	439	481	526	384	413	463	511	561	386	420	476	533	589	373	414	480	544	608	
ETS 100C 034G7800 034G7801 034G7802 034G7803	10	463	—	—	—	—	617	661	—	—	—	701	759	853	—	—	735	808	925	1043	—	
	0	602	642	—	—	—	698	748	833	—	—	750	813	916	1022	—	761	838	961	1083	—	
	-10	676	721	798	—	—	740	795	886	982	—	771	838	946	1055	—	770	849	976	1101	1226	
	-20	711	761	843	930	—	758	814	910	1008	—	777	844	956	1066	1180	764	844	975	1101	1230	
	-30	725	775	859	948	—	758	818	914	1013	1116	769	838	949	1063	1176	750	832	962	1090	1218	
	-40	723	773	859	948	1039	750	809	907	1006	1108	754	823	935	1048	1162	730	811	941	1070	1198	

※ 容量値は Coolselector®2 version 4.8.0 で算出した値です。
 その他条件 過熱度: 8 K, ディストリビュータ圧力損失: 0 bar
 ※ 目標の蒸発温度にておよそ 50~75 % の容量でサイズを選定します。

容 量 (つづき)

		kW																				R448A/R449A				
形 式	蒸発 温度 (露点) [°C]	凝縮温度(沸点) [°C]																								
		20					30					40					50									
		過冷却度 [K]					過冷却度 [K]					過冷却度 [K]					過冷却度 [K]									
		4	10	20	30	40	4	10	20	30	40	4	10	20	30	40	4	10	20	30	40					
ETS 12C (ETS 12C-12) 034G7500	10	66.8	—	—	—	—	80.3	86.6	—	—	—	87.9	95.5	108	—	—	90.8	100	115	130	—					
	0	77.1	82.8	—	—	—	85.5	92.4	104	—	—	90.3	98.3	112	125	—	91.2	101	116	131	—					
	-10	81.3	87.6	98.4	—	—	87.4	94.4	107	119	—	90.3	98.5	112	126	—	89.9	99.4	115	131	147					
	-20	82.7	88.9	99.8	112	—	87.1	94.3	107	119	—	88.8	97.0	111	125	139	87.5	97.0	113	128	144					
	-30	82.0	88.4	99.4	111	—	85.4	92.7	105	118	131	86.3	94.6	108	122	137	84.3	93.8	109	125	141					
	-34	81.5	87.9	98.9	110	123	84.6	91.8	104	117	130	85.2	93.4	107	121	136	82.9	92.3	108	123	139					
ETS 12C (ETS 12C-16) 034G7501	10	69.7	—	—	—	—	84.6	90.6	—	—	—	93.3	101	113	—	—	96.8	106	121	135	—					
	0	81.7	87.0	—	—	—	91.5	98.1	109	—	—	96.7	105	118	131	—	97.8	107	123	138	—					
	-10	87.7	93.6	103	—	—	94.2	101	113	125	—	97.4	106	119	133	—	96.8	107	122	138	153					
	-20	89.8	95.9	106	117	—	94.3	102	114	126	—	96.0	104	118	132	146	94.6	104	120	136	151					
	-30	89.4	95.8	106	117	—	92.8	100	112	125	137	93.7	102	116	130	144	91.2	101	117	133	148					
	-34	88.9	95.3	106	117	128	92.1	99.2	112	124	136	92.3	101	115	129	142	89.6	99.4	115	131	147					
ETS 12C (ETS 12C-22) 034G7502	10	73.4	—	—	—	—	89.5	95.6	—	—	—	99.0	107	119	—	—	103	113	128	142	—					
	0	86.8	92.1	—	—	—	97.4	104	115	—	—	103	112	125	138	—	105	115	131	146	—					
	-10	93.8	99.6	109	—	—	101	108	120	132	—	105	113	127	141	—	104	114	131	147	163					
	-20	96.9	103	114	124	—	102	109	122	134	—	104	113	127	141	155	102	112	129	145	161					
	-30	97.2	104	114	125	—	101	108	121	133	146	101	110	125	139	154	98.4	109	126	142	158					
	-34	96.6	103	114	125	136	99.9	108	120	133	145	100	109	124	138	152	96.8	107	124	141	157					
ETS 24C (ETS 24C-12) 034G7900	10	96.4	—	—	—	—	115	125	—	—	—	125	137	157	—	—	129	143	166	190	—					
	0	110	119	—	—	—	121	132	151	—	—	128	140	161	183	—	129	143	167	191	—					
	-10	115	125	142	—	—	123	134	154	174	—	127	140	161	183	—	127	141	165	189	214					
	-20	116	126	144	163	—	123	134	153	173	—	125	138	159	181	204	124	138	161	185	210					
	-30	115	125	143	162	—	120	131	150	170	192	122	134	155	177	200	119	133	156	180	205					
	-34	114	124	142	160	181	119	130	149	169	190	120	132	153	175	198	117	131	154	178	202					
ETS 24C (ETS 24C-16) 034G7901	10	98.9	—	—	—	—	120	128	—	—	—	131	142	161	—	—	136	149	171	192	—					
	0	115	123	—	—	—	128	138	154	—	—	135	147	166	186	—	137	151	173	195	—					
	-10	122	131	146	—	—	132	142	159	177	—	136	148	167	187	—	135	149	172	194	217					
	-20	125	134	149	165	—	131	142	159	177	—	134	146	166	186	206	132	146	168	191	214					
	-30	124	133	149	165	—	129	140	157	175	194	130	142	162	182	203	127	141	164	186	209					
	-34	123	133	148	164	181	128	138	156	174	192	129	141	161	181	201	125	139	161	184	207					
ETS 24C (ETS 24C-22) 034G7902 ETS 25C 034G7602	10	121	—	—	—	—	147	157	—	—	—	162	175	195	—	—	168	184	209	234	—					
	0	142	151	—	—	—	159	170	189	—	—	168	182	204	227	—	170	186	213	239	—					
	-10	152	162	179	—	—	164	176	196	216	—	169	184	207	230	—	169	185	212	239	265					
	-20	156	167	185	203	—	164	177	197	218	—	167	182	206	229	253	164	182	209	236	262					
	-30	156	167	185	204	—	162	174	196	216	238	163	178	202	226	249	159	176	203	230	257					
	-34	155	166	184	203	222	161	173	194	215	236	161	176	200	223	247	156	173	201	228	254					
ETS 50C 034G7700 034G7701 034G7702 034G7703	10	229	—	—	—	—	279	298	—	—	—	308	332	372	—	—	319	349	398	445	—					
	0	269	287	—	—	—	302	323	359	—	—	319	345	388	431	—	323	354	404	454	—					
	-10	289	308	340	—	—	311	334	372	410	—	321	348	393	438	—	319	351	403	454	505					
	-20	296	316	350	385	—	311	335	375	414	—	317	344	390	435	480	312	344	396	448	498					
	-30	295	316	350	386	—	306	331	370	410	451	309	337	383	428	474	301	333	385	437	488					
	-34	293	315	349	384	421	304	327	367	408	449	305	333	378	424	470	296	328	380	432	483					
ETS 100C 034G7800 034G7801 034G7802 034G7803	10	455	—	—	—	—	550	590	—	—	—	606	655	737	—	—	628	688	785	882	—					
	0	531	567	—	—	—	593	637	710	—	—	626	678	765	853	—	633	696	797	896	—					
	-10	566	605	672	—	—	609	655	732	811	—	628	682	773	863	—	626	689	792	895	996					
	-20	578	618	689	761	—	609	655	736	816	—	620	674	765	856	949	610	673	777	881	983					
	-30	576	617	687	760	—	598	645	726	807	891	603	659	749	841	933	588	652	756	858	961					
	-34	572	613	684	757	833	592	640	720	801	885	595	650	741	832	925	578	642	746	848	951					

※ 表は R448A の容量値です。R449A の場合は
およそ 2 % 小さくなります。

※ 容量値は Coolselector®2 version 4.8.0 で算出した値です。
その他条件 過熱度: 8 K, ディストリビュータ圧力損失: 0 bar
※ 目標の蒸発温度にておよそ 50 ~ 75 % の容量でサイズを選定します。

容量 (つづき)

		kW																				R463A(-J)				
形 式	蒸発 温度 (露点) [°C]	凝縮温度(沸点) [°C]																								
		20					30					40					50									
		過冷却度 [K]					過冷却度 [K]					過冷却度 [K]					過冷却度 [K]									
		4	10	20	30	40	4	10	20	30	40	4	10	20	30	40	4	10	20	30	40					
ETS 12C (ETS 12C-12) 034G7500	10	91.5	-	-	-	-	105	113	-	-	-	111	121	137	-	-	112	124	144	162	-					
	0	103	110	-	-	-	111	120	135	-	-	115	125	142	159	-	114	126	146	165	-					
	-10	108	116	129	-	-	114	123	138	154	-	115	126	143	161	-	113	125	145	165	184					
	-20	110	118	132	146	-	114	123	139	154	-	114	125	142	160	178	111	123	143	163	183					
	-30	109	117	131	146	-	112	121	137	153	169	112	122	140	158	176	108	120	140	160	179					
ETS 12C (ETS 12C-16) 034G7501	10	95.6	-	-	-	-	110	118	-	-	-	118	128	144	-	-	119	132	151	169	-					
	0	109	116	-	-	-	118	127	141	-	-	123	133	150	166	-	121	134	154	173	-					
	-10	116	123	136	-	-	122	131	146	161	-	124	135	152	169	-	121	134	154	174	193					
	-20	119	127	140	153	-	123	132	147	163	-	123	134	152	169	187	119	132	153	172	192					
	-30	118	127	140	154	-	121	131	147	162	177	121	132	150	167	185	116	129	150	169	189					
ETS 12C (ETS 12C-22) 034G7502	10	101	-	-	-	-	116	125	-	-	-	125	135	151	-	-	127	139	159	178	-					
	0	115	123	-	-	-	126	135	149	-	-	130	141	159	175	-	130	143	164	183	-					
	-10	124	131	144	-	-	131	140	155	170	-	133	144	162	180	-	130	144	165	185	205					
	-20	127	136	149	163	-	132	142	158	173	-	132	144	162	180	198	128	142	164	184	204					
	-30	128	137	151	165	-	131	141	157	173	189	130	142	161	179	197	125	139	160	181	201					
ETS 24C (ETS 24C-12) 034G7900	10	132	-	-	-	-	150	163	-	-	-	159	174	199	-	-	160	178	207	236	-					
	0	146	158	-	-	-	158	171	195	-	-	163	178	205	232	-	162	180	209	239	-					
	-10	153	165	187	-	-	161	175	198	223	-	163	179	206	233	-	160	179	209	238	269					
	-20	155	167	189	212	-	160	175	198	223	-	162	178	204	231	259	157	176	205	235	265					
	-30	154	166	188	211	-	158	172	196	221	247	158	174	201	227	255	153	171	201	230	260					
ETS 24C (ETS 24C-16) 034G7901	10	136	-	-	-	-	156	167	-	-	-	166	181	204	-	-	168	185	213	240	-					
	0	153	164	-	-	-	166	179	200	-	-	172	187	211	236	-	171	189	217	245	-					
	-10	162	173	192	-	-	171	184	206	228	-	173	189	214	239	-	170	188	217	245	273					
	-20	165	177	196	217	-	171	184	207	230	-	172	187	213	238	264	166	185	214	242	271					
	-30	165	177	196	217	-	169	183	205	228	251	168	184	210	235	260	162	180	210	238	266					
ETS 24C (ETS 24C-22) 034G7902	10	165	-	-	-	-	191	204	-	-	-	204	221	248	-	-	207	228	261	292	-					
	0	189	201	-	-	-	205	220	244	-	-	213	231	260	288	-	211	233	267	300	-					
	-10	201	214	236	-	-	212	228	253	279	-	215	234	264	293	-	211	233	268	302	335					
	-20	206	220	243	266	-	214	230	256	282	-	214	233	264	294	324	207	230	265	299	332					
	-30	207	221	244	267	-	211	228	255	281	308	210	229	260	290	321	201	224	260	294	327					
ETS 50C 034G7700 034G7701 034G7702 034G7703	10	315	-	-	-	-	363	389	-	-	-	388	420	473	-	-	393	433	496	556	-					
	0	358	382	-	-	-	390	418	465	-	-	404	438	494	548	-	400	442	507	570	-					
	-10	382	407	449	-	-	402	432	481	530	-	408	444	501	558	-	400	442	508	573	636					
	-20	391	417	461	505	-	404	435	485	536	-	406	442	501	557	614	392	435	503	569	632					
	-30	391	417	463	508	-	400	431	483	533	586	398	434	493	550	608	382	425	493	558	622					
ETS 100C 034G7800 034G7801 034G7802 034G7803	10	624	-	-	-	-	716	769	-	-	-	766	831	936	-	-	775	855	981	1101	-					
	0	707	754	-	-	-	767	825	919	-	-	793	862	973	1082	-	787	869	1000	1126	-					
	-10	748	799	884	-	-	788	849	948	1048	-	800	871	985	1100	-	783	868	1001	1128	1255					
	-20	764	816	906	997	-	792	853	954	1057	-	793	866	982	1098	1214	769	853	987	1119	1246					
	-30	764	816	907	1000	-	782	844	947	1050	1154	779	851	967	1083	1199	748	833	967	1097	1226					

※ 容量値は Coolselector®2 version 4.8.0 で算出した値です。

その他条件 過熱度: 8 K, ディストリビュータ圧力損失: 0 bar

※ 目標の蒸発温度にておよそ 50~75 % の容量でサイズを選定します。

容 量 (つづき)

		kW																					R22
形 式	蒸発 温度 [°C]	凝縮温度 [°C]																					
		20					30					40					50						
		過冷却度 [K]					過冷却度 [K]					過冷却度 [K]					過冷却度 [K]						
		4	10	20	30	40	4	10	20	30	40	4	10	20	30	40	4	10	20	30	40		
ETS 12C (ETS 12C-12) 034G7500	10	54.2	—	—	—	—	73.1	77.8	—	—	—	85.1	90.9	101	—	—	92.6	99.3	111	123	—		
	0	69.2	73.6	—	—	—	81.3	86.6	96.0	—	—	89.6	95.9	106	118	—	95.0	102	114	126	—		
	-10	76.2	81.2	89.9	—	—	85.1	90.7	101	111	—	91.5	97.9	109	120	—	95.4	103	115	127	141		
	-20	79.4	84.4	93.5	104	—	86.5	92.1	102	113	—	91.6	98.1	109	121	133	94.4	102	114	127	140		
	-30	80.1	85.3	94.4	104	—	86.3	92.0	102	113	124	90.5	97.0	108	120	131	92.7	100	112	125	138		
	-40	79.8	85.0	94.0	104	114	85.1	90.9	101	111	122	88.8	95.2	106	118	129	90.4	97.6	110	122	135		
ETS 12C (ETS 12C-16) 034G7501	10	56.0	—	—	—	—	76.6	80.8	—	—	—	89.9	95.3	104	—	—	98.5	105	116	128	—		
	0	72.9	76.7	—	—	—	86.5	91.4	99.7	—	—	96.0	102	112	122	—	102	109	120	132	—		
	-10	81.8	86.2	93.7	—	—	91.6	97.0	106	115	—	98.6	105	115	126	—	103	110	122	134	146		
	-20	85.9	90.7	98.9	108	—	93.8	99.4	109	118	—	99.2	106	116	127	138	102	109	122	134	146		
	-30	87.5	92.5	101	109	—	93.8	99.6	109	119	129	98.2	105	116	127	138	100	108	120	133	145		
	-40	87.3	92.2	101	109	119	92.8	98.5	108	118	128	96.6	103	114	125	136	98.0	105	118	130	143		
ETS 12C (ETS 12C-22) 034G7502	10	58.8	—	—	—	—	80.8	85.0	—	—	—	95.3	101	110	—	—	105	111	123	134	—		
	0	77.1	80.9	—	—	—	91.9	96.8	105	—	—	102	108	118	128	—	109	116	128	140	—		
	-10	87.2	91.5	98.8	—	—	98.1	103	112	122	—	106	112	123	133	—	111	118	130	143	155		
	-20	92.6	97.3	105	113	—	101	107	116	126	—	107	114	125	136	147	110	118	131	143	156		
	-30	94.8	99.8	108	117	—	102	108	117	127	137	106	113	124	136	147	109	117	129	142	155		
	-40	95.1	100	109	117	126	101	107	117	127	137	105	111	123	134	146	106	114	127	140	153		
ETS 24C (ETS 24C-12) 034G7900	10	78.9	—	—	—	—	105	113	—	—	—	121	131	147	—	—	132	142	161	181	—		
	0	98.8	107	—	—	—	116	124	140	—	—	127	137	154	173	—	135	145	164	184	—		
	-10	108	116	131	—	—	120	129	145	164	—	129	139	156	175	—	135	146	165	184	206		
	-20	112	120	135	152	—	122	131	147	164	—	129	139	156	175	195	133	144	163	183	204		
	-30	113	121	136	152	—	121	130	146	163	182	128	137	155	173	192	131	142	161	180	201		
	-40	112	120	135	151	168	120	129	144	161	179	125	135	152	170	189	128	138	157	177	197		
ETS 24C (ETS 24C-16) 034G7901	10	79.8	—	—	—	—	109	115	—	—	—	127	135	149	—	—	139	148	164	182	—		
	0	103	109	—	—	—	122	129	142	—	—	135	143	158	174	—	143	153	170	187	—		
	-10	115	121	133	—	—	128	136	150	164	—	138	147	162	178	—	144	154	171	189	207		
	-20	120	127	139	153	—	130	139	153	167	—	138	148	163	179	196	142	153	171	189	207		
	-30	122	129	141	154	—	131	139	153	167	183	137	146	162	178	195	140	151	168	186	205		
	-40	121	128	141	154	168	129	137	151	166	181	134	143	159	175	192	136	147	165	183	201		
ETS 24C (ETS 24C-22) 034G7902 ETS 25C 034G7602	10	96.9	—	—	—	—	133	140	—	—	—	156	165	181	—	—	171	182	201	220	—		
	0	126	133	—	—	—	150	158	172	—	—	167	177	194	211	—	177	189	209	229	—		
	-10	142	149	162	—	—	159	169	184	200	—	172	182	200	218	—	179	191	212	233	254		
	-20	150	158	171	186	—	163	173	189	205	—	173	184	202	221	240	178	191	212	233	254		
	-30	153	161	175	190	—	164	173	190	207	223	171	183	201	220	239	175	188	209	230	252		
	-40	152	161	175	190	205	162	172	188	205	222	168	180	198	217	236	171	184	205	226	247		
ETS 50C 034G7700 034G7701 034G7702 034G7703	10	184	—	—	—	—	252	266	—	—	—	296	314	344	—	—	325	346	382	420	—		
	0	240	253	—	—	—	285	301	328	—	—	316	336	368	402	—	336	359	397	435	—		
	-10	270	284	309	—	—	302	320	349	380	—	325	346	380	415	—	339	363	403	442	482		
	-20	284	299	325	354	—	310	328	358	389	—	327	348	384	420	455	337	361	401	442	483		
	-30	289	305	333	360	—	310	329	360	392	424	324	346	381	418	454	331	356	396	436	478		
	-40	288	304	332	361	390	306	325	357	389	422	319	340	376	412	448	323	348	388	429	470		
ETS 100C 034G7800 034G7801 034G7802 034G7803	10	366	—	—	—	—	499	528	—	—	—	585	621	683	—	—	639	683	757	834	—		
	0	474	500	—	—	—	561	595	651	—	—	621	660	727	797	—	658	704	782	861	—		
	-10	529	560	611	—	—	592	628	689	754	—	637	679	748	819	—	663	711	791	872	953		
	-20	555	587	641	701	—	604	641	705	769	—	639	681	753	826	901	659	707	788	870	951		
	-30	562	596	652	710	—	605	642	705	771	839	633	676	748	821	896	647	695	777	858	941		
	-40	560	594	651	710	771	597	634	698	764	832	621	664	736	809	884	631	680	761	842	925		

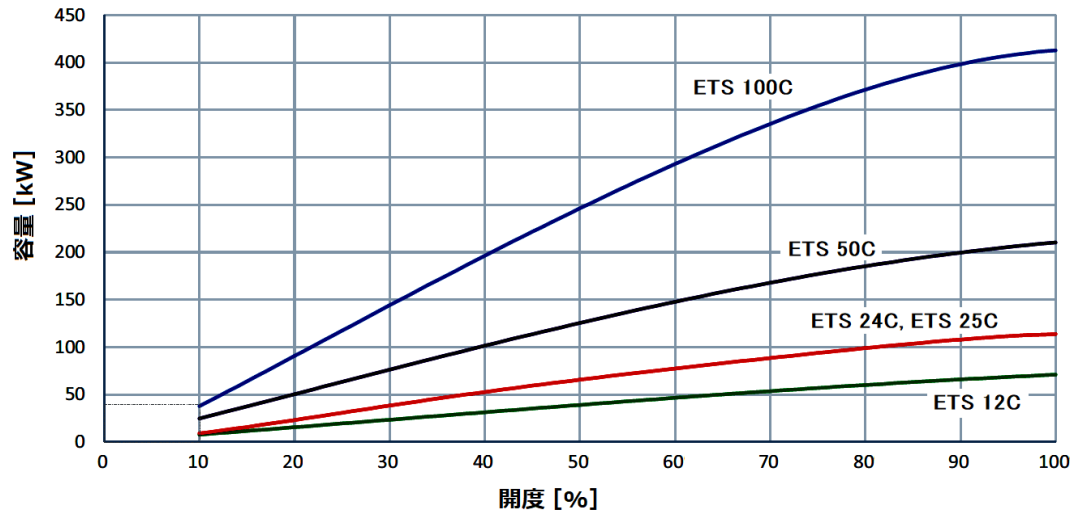
※ 容量値は Coolselector®2 version 4.8.0 で算出した値です。
 その他条件 過熱度: 8 K, ディストリビュータ圧力損失: 0 bar
 ※ 目標の蒸発温度にておよそ 50~75 % の容量でサイズを選定します。

容量表に記載される以外の条件、および 記載無き冷媒でのバルブの選定には、
 Danfoss のバルブ選択ソフトウェア Coolselector®2 がご利用できます。
 ソフトウェアは右記ウェブサイトからダウンロードが可能です。

<http://coolselector.danfoss.com>



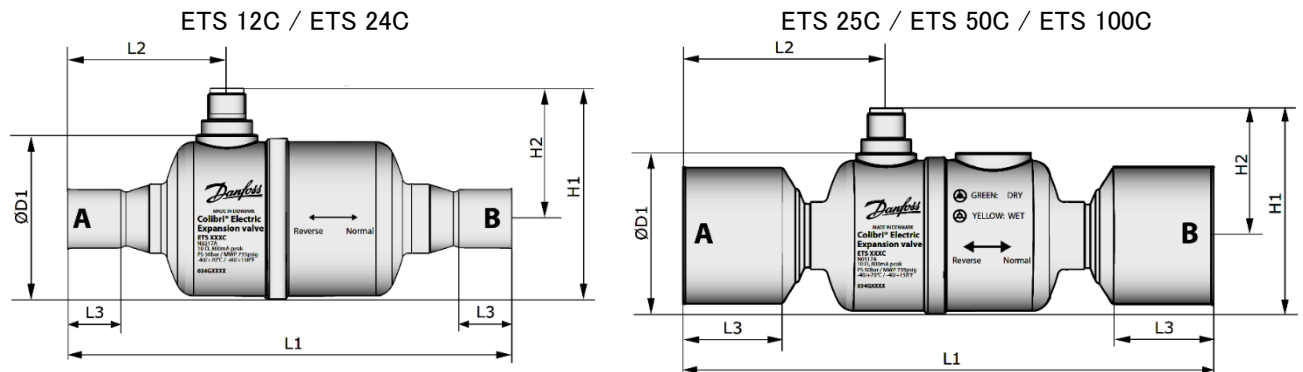
容量-開度 特性



容量条件：冷媒：R134a, 凝縮温度 = 32°C, 蒸発温度 = 5°C, 液温度 = 28°C (通常の流し方向 A→B)

※ 逆流し方向での容量は上表値に±10%を考慮してください。

寸法と質量



ETS 12C / ETS 24C

形式	コード番号	継手サイズ ¹⁾ [in]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 min.[mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	ΦD1 [mm]	質量 [kg]
ETS 12C	034G7500	1/2 x 1/2	122	41.6	9.5	65.6	40.7	49.9	0.3
	034G7501	5/8 x 5/8	132	46.6	14.7	65.6	40.7	49.9	0.3
	034G7502	7/8 x 7/8	135	48.4	20.0	65.6	40.7	49.9	0.3
ETS 24C	034G7900	1/2 x 1/2	122	41.6	9.5	65.6	40.7	49.9	0.3
	034G7901	5/8 x 5/8	132	46.6	14.7	65.6	40.7	49.9	0.3
	034G7902	7/8 x 7/8	135	48.4	20	65.6	40.7	49.9	0.3

¹⁾ ODF x ODF (A x B) [ODF: 内径基準]

ETS 25C / ETS 50C / ETS 100C

形式	コード番号	継手サイズ ¹⁾ [in]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 min.[mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	ΦD1 [mm]	質量 [kg]
ETS 25C	034G7602	7/8 x 7/8	135	48.4	20	65.6	40.7	49.9	0.31
ETS 50C	034G7700	7/8 x 7/8	135	48.4	20	65.6	40.7	49.9	0.31
	034G7701	7/8 x 1 1/8	137	48.4	20	65.6	40.7	49.9	0.32
	034G7702	1 1/8 x 1 1/8	139	50.4	20	65.6	40.7	49.9	0.32
	034G7703	1 1/8 x 1 3/8	147	50.4	20	65.6	40.7	49.9	0.33
ETS 100C	034G7800	1 1/8 x 1 1/8	139	50.4	20	65.6	40.7	49.9	0.32
	034G7801	1 1/8 x 1 3/8	147	50.4	20	65.6	40.7	49.9	0.33
	034G7802	1 3/8 x 1 3/8	155	58.4	25	65.6	40.7	49.9	0.35
	034G7803	1 5/8 x 1 5/8	169	65.4	30	65.6	40.7	49.9	0.37

¹⁾ ODF x ODF (A x B) [ODF: 内径基準]

カタログ、ブローシャー、その他の印刷物に万が一間違いが含まれていたとしても、ダンフォス社は一切の責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。なおダンフォス社は予告なしに製品に変更を加える権利を保有しています。既にご注文をいただいている製品に関しても、注文品の詳細に影響を及ぼさない範囲内で、変更することがあります。印刷物に記載されている商標はダンフォス社の所有物件です。名称Danfossおよびダンフォスのロゴタイプはダンフォス社の商標で、それに関係するすべての権利はダンフォス社に帰属します。