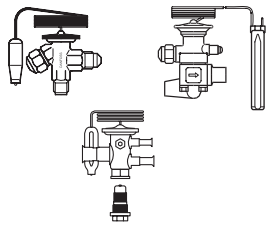
Danfoss
SAGInoMIYA

Automatic Controls

for Refrigeration Plant and
Air Conditioning System

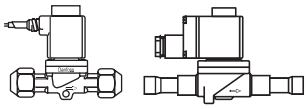
目 次

冷凍サイクル …… 3
SI単位の換算 …… 5
関係資料



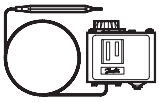
温度膨張弁
ステンレス製温度膨張弁

T・TE …… 6
TUA・TUAE・TCAE …… 24



電磁弁

EVR …… 37
EVRH …… 47

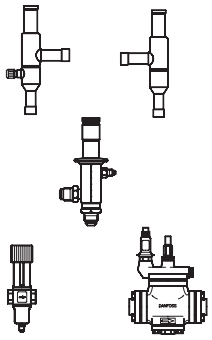


サーモスタット

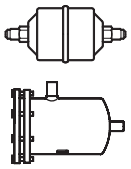
KP …… 51

圧力スイッチ

KP …… 54



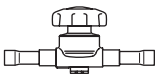
圧力調整弁
蒸発圧力調整弁 **KVP** …… 56
吸入圧力調整弁 **KVL** …… 59
容量調整弁 **KVC** …… 65
CPCE+LG …… 68
凝縮圧力調整弁 **KVR+NRD** …… 72
レシーバ圧力調整弁 **KVD** …… 76
圧力式制水弁 **WVFX・WVS** …… 78
パイロット式圧力調整弁 **PM+パイロット弁** …… 82



フィルタドライヤ
ソリッドコア **DML** …… 99
ソリッドコア交換型 **DCR** …… 105
バイフロー型 **DMB** …… 111

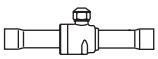
サイトグラス

SGI・SGN・SGR・SGRN …… 113



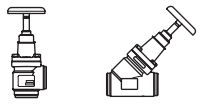
パックレスバルブ

BML …… 116

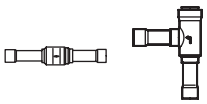


ボールバルブ

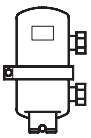
GBC …… 117



止め弁 **SVA-X1** **118**

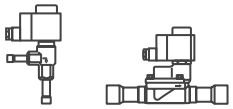


逆止弁 **NRV・NRVH** **121**



油分離器 **OUB** **125**

熱交換器 **HE** **127**



電子膨張弁システム

電子膨張弁コントローラ

EKC 315A **129**

EKC 316A **130**

EKD 316 ..... **131**

電子膨張弁

AKV10, AKV15, AKV20 ..... **132**

ETS **136**

アンモニアおよびその他制御機器一覧表

アンモニアおよびHFC, HCFC冷媒対応製品 **143**

CO_2冷媒用制御機器 **143**

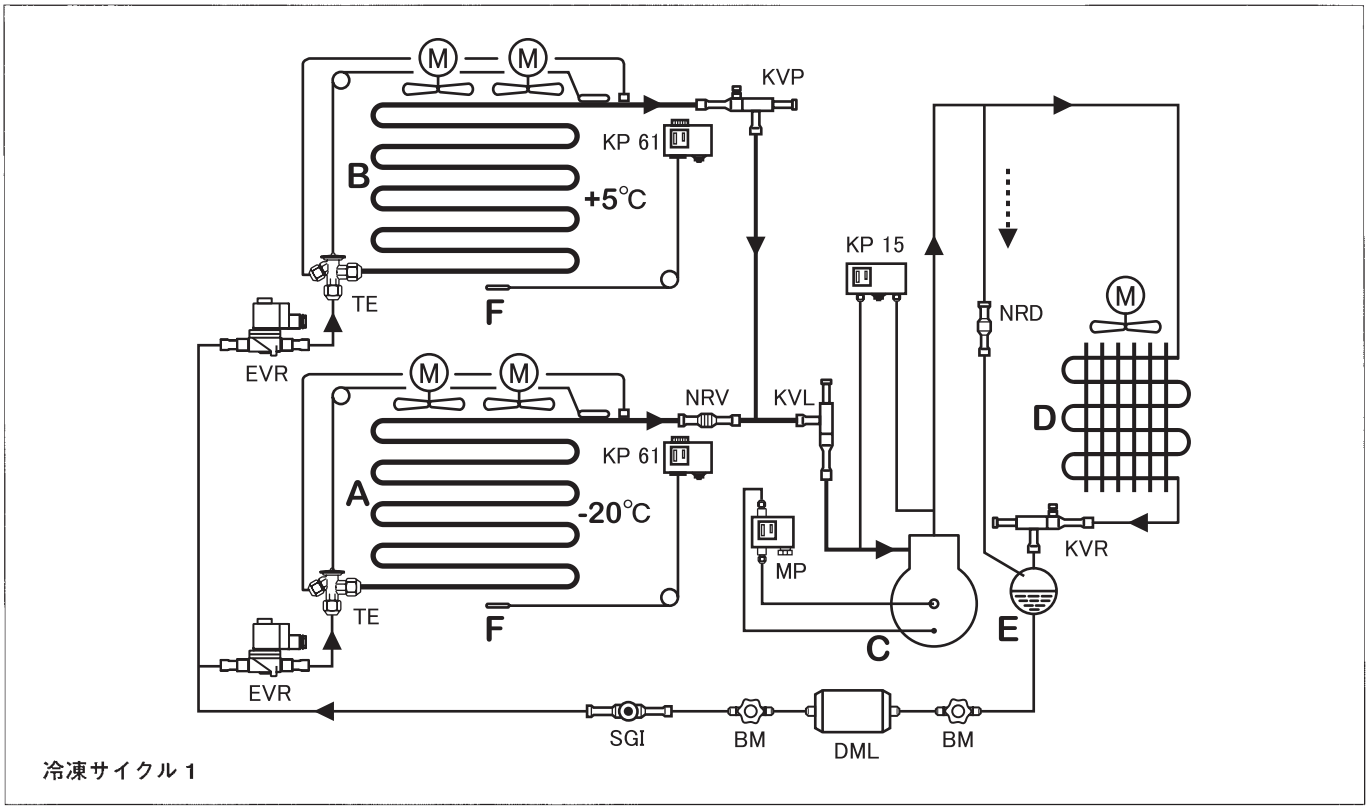
水用電磁弁 **EV220B, EVSI** **144**

その他のダンフォス製品 **144**

販売ネットワーク **145**

ご注意

本カタログに記載されている標準在庫品は、短納期対応を保証するものではありません。
在庫数が不足する場合もあります。その際は別途ご相談させていただきます。



冷凍サイクル 1

冷凍サイクル 1

冷凍室と冷蔵室のセントラル冷凍装置（空冷式）

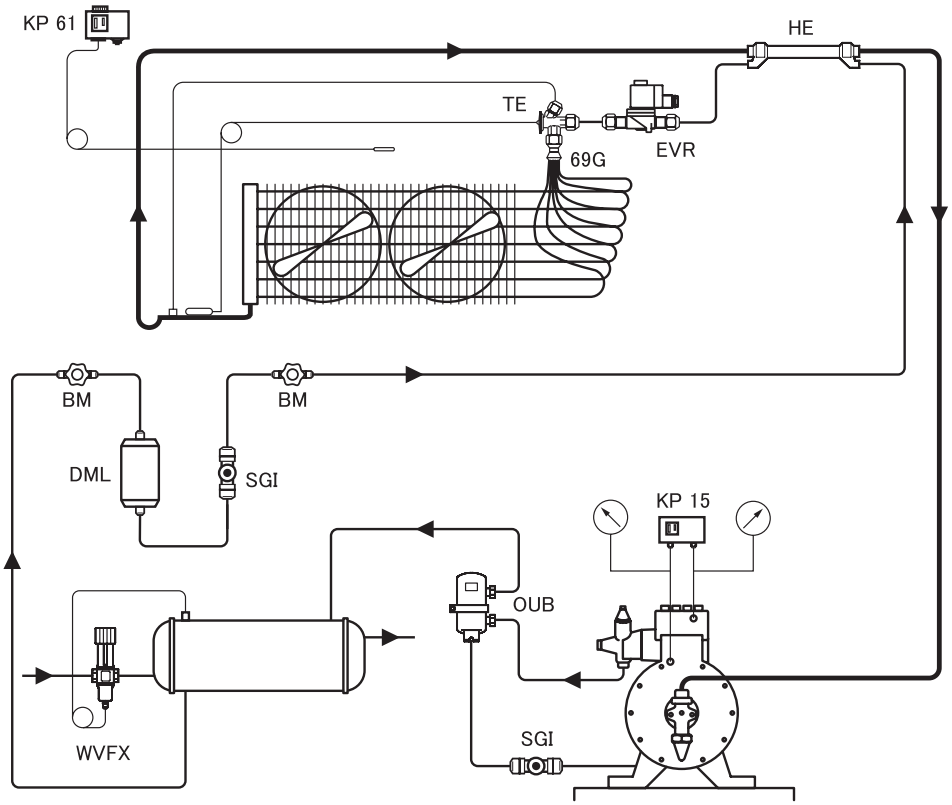
図は一台または数台の圧縮機を使用したセントラル方式で、蒸発温度が異なる数基の蒸発器を使用する冷凍装置における制御方法です。

A：冷凍室用蒸発器
B：冷蔵室用蒸発器
C：圧縮機
D：空冷式凝縮器
E：受液器

冷媒送液配管には、装置内の水分吸着および異物を除去する**フィルタドライヤ DML 型**、水分監視のための**サイトグラス SGI 型**を取り付けます。フィルタドライヤの両端に取り付けられた**パックレス弁 BM 型**によりフィルタドライヤ交換の際、冷媒の外部漏れを最小限に押えることができます。**温度膨張弁 TE 型**の直前に取り付けられた**電磁弁 EVR 型**は室内温度Fにより、**サーモスタットKP61 型**の信号でオンオフ動作し、室内温度を制御します。

冷凍室蒸発器 Aの吸入配管に取り付けられた**逆止弁 NRV 型**は、装置の停止時における高い蒸発温度の蒸発器 Bからの逆流による、蒸発器 A内へのガス冷媒凝縮による液溜まりを防ぎ、装置起動時の液バックを防止します。

冷蔵室蒸発器 Bの吸入配管には、**蒸発圧力調整弁 KVP 型**を取り付け蒸発圧力を一定に保ち、品物の乾燥・凍結を防止します。圧縮機直前の吸入配管には、圧縮機モータの過負荷運転を防止するため、**吸入圧力調整弁 KVL 型**を取り付けます。冬季運転時あるいは周囲温度低下による凝縮圧力低下のおそれがある場合には、**凝縮圧力調整弁 KVR 型 ＋ NRD 型**を空冷式凝縮器に取り付け、凝縮圧力およびレシーバ内圧力を高く保たねばなりません。**高低圧スイッチ KP15 型**は低圧側で、吸入圧力によって圧縮機をオンオフ制御し、高圧側では異常高圧の際、圧縮機を停止させ、防護します。



冷凍サイクル 2

冷凍サイクル 2（水冷式）

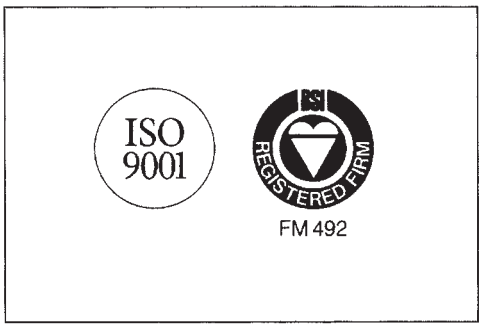
水冷式凝縮器を使用する冷凍装置の凝縮圧力調整は、**圧力式制水弁 WVFX 型**を使用します。

WVFX 型は凝縮圧力によって冷却水量を制御し、凝縮圧力を一定に高く保ちます。また装置停止後は凝縮圧力低下によって、自動的に給水を停止させ冷却水の節約をはかります。

圧縮機吐出配管に取り付けた**油分離器 OUB 型**は装置内への油流出を防ぎ、分離された油を圧縮機へ自動的に返油して、潤滑不良を防止します。

熱交換器 HE 型は、吸入ガスと液との熱交換を行ない、液を過冷却させ、液配管内でのフラッシュガスの発生を防止し、膨張弁能力の低下を防ぎます。また吸入ガスが加熱されることで、圧縮機への液バックに対する防護となります。

品質認証



ダンフォス冷凍制御機器は品質保証に関しての国際規格である **ISO 9001** で認定された製品です。

ISO 9001 は品質保証システム（設計／開発、製造、据え付けおよびサービスにおける品質保証モデル）に関するもので、各段階での要求事項を規定しています。

この規格は国際品質認証制度 ISO 9000 シリーズにおいて最も厳しい規格であり、製造業に適用されます。

さらに、EUに加盟する諸国に対する“圧力設備の法令（冷凍保安規則に相当）PED（Pressure Equipment Directive）の認可”を受けた製品です。

ダンフォスでは **ISO** の「認定工場」として、**BSI**（英国工業規格協会）の正規検査員により定期的に工場視察を受け、より高品質な製品の生産・供給に全力を注いでいます。

SI単位の換算

圧力 P

1 bar = 0.1 MPa = 1.02 kg/cm^2 = 14.5 psig

1 kg/cm^2 = 0.981 bar = 0.098 MPa

= 14.2 psig

1 psig = 0.07 bar

76 cmHg = 30 in Hg（＝絶対真空）

容量 Q

1 kW = 1 kJ/s = 860 kcal/h = 0.284 TR

1 kcal/h = 1.163 W = 1.163 J/s

= 0.331 × 10^{-3} TR

*TR = US 冷凍トン（Tons of Refrigeration）

例：kcal/h を kW に換算する場合

kW = kcal/h ÷ 860 kcal/h/kW

配管サイズと呼称

一般冷媒配管用銅管

管のサイズ インチ	外径 mm
1/8	3.17
1/4	6.35
3/8	9.52
1/2	12.70
5/8	15.88
3/4	19.05
7/8	22.22
1	25.40
1 1/8	28.58
1 1/4	31.75
1 3/8	34.92
1 1/2	38.10
1 5/8	41.28
1 3/4	44.45
2	50.80
2 1/8	53.98
2 1/2	63.50
2 5/8	66.68

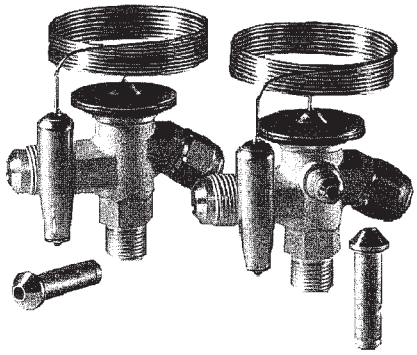
圧力配管用炭素鋼鋼管

管の呼称 A	管の呼称 B	外径 mm
6 A	1/8 B	10.5
8 A	1/4 B	13.8
10 A	3/8 B	17.3
15 A	1/2 B	21.7
20 A	3/4 B	27.2
25 A	1 B	34.0
32 A	1 1/4 B	42.7
40 A	1 1/2 B	48.6
50 A	2 B	60.5
65 A	2 1/2 B	76.3
80 A	3 B	89.1
90 A	3 1/2 B	101.6
100 A	4 B	114.3
125 A	5 B	139.8
150 A	6 B	165.2

温度膨張弁（オリフィス交換型） T／TE

概　要

温度膨張弁は、冷凍・冷蔵装置および空調装置の蒸発器へ送る冷媒液量を制御します。
送液はスーパーヒート（過熱度）により比例制御されます。
したがって、蒸発器出口におけるスーパーヒートは蒸発器の負荷に比例し、乾式蒸発器への送液用に最適です。



特　徴

- 交換可能型オリフィスアセンブリにより保管および保守が容易な構造。
- 使用蒸発温度範囲
  −60／−55 ～ +10 ℃
  冷凍から空調装置に幅広く対応。
- 定格容量 **0.5 ～ 358 kW**
- **MOP**付（最高作動圧力）タイプ。
  圧縮機モータの過負荷を保護。
- ステンレス製エレメント、キャピラリチューブ、感温筒
- 感温筒の取り付けも容易。

型式の表示

例：型名 TES 2-0.7

T	E	S	2-0.7

温度膨張弁
外部均圧1/4″ フレア
（**X**：R 22　**N**：R 134a　**S**：R 404A/ R 507　**Z**：R 407C）
バルブサイズ

仕　様

感温筒最高温度：**100 ℃**（バルブ取付時）
本体最高温度：**60 ℃**

最高試験圧力
T2, TE2：**38 bar/3.8 MPa**
TE5, 12, 20, 55,：**32 bar/3.2 MPa**

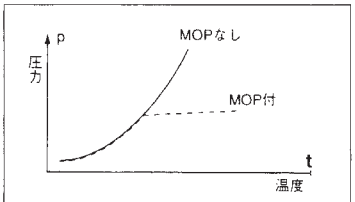
最高使用圧力
T 2, TE 2：**34 bar/3.4 MPa**
TE 5, 12, 20, 55,：**28 bar/2.8 MPa**

MOP値

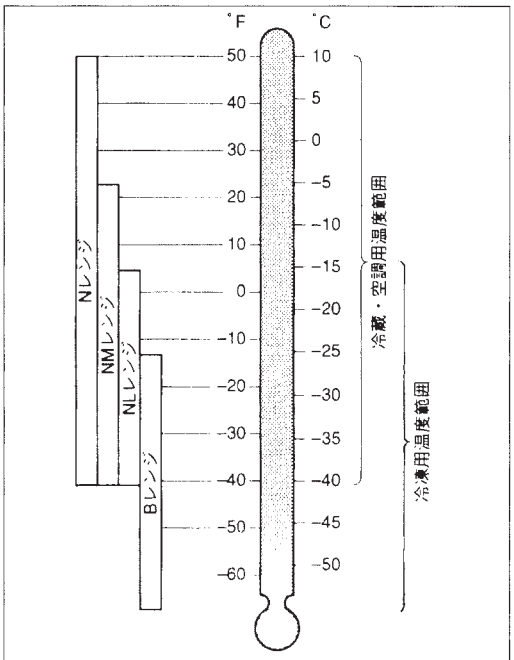
冷　媒	Nレンジ −40〜+10 ℃	NMレンジ −40〜−5 ℃	NLレンジ −40〜−15 ℃	Bレンジ −60〜−25 ℃ −55〜−25 ℃
	MOP値に対応する蒸発温度teおよび圧力Pe [1]			
	約+15 ℃	約0 ℃	約−10 ℃	約−20 ℃
R 22	**6.9** bar / 0.**69 MPa**	4.0 bar / 0.4 MPa	2.6 bar / 0.26 MPa	**1.5** bar / **0.15** MPa
R 134a	**3.9** bar / 0.**39 MPa**	1.9 bar / 0.19 MPa	1.0 bar / 0.1 MPa	**0.3 bar / 0.03 MPa**
R 404A	8.6 bar / 0.86 MPa	5.0 bar / 0.5 MPa	3.4 bar / 0.34 MPa	2.0 bar / 0.2 MPa
R 507	8.6 bar / 0.86 MPa	5.0 bar / 0.5 MPa	3.4 bar / 0.34 MPa	2.0 bar / 0.2 MPa
R 407C	**6.6** bar / 0.**66 MPa**	**3.6** bar / 0.**36 MPa**	**2.2 bar / 0.22 MPa**	1.1 bar / 0.11 MPa

[1] Pe = ゲージ圧力

MOP = 最高作動圧力（**M**aximum **O**perating **P**ressure）
MOP値は温度膨張弁がとじる蒸発圧力値です。これにより蒸発圧力の上昇を防ぐことができます。
MOP付温度膨張弁は、感温筒温度が規定された温度を超えると、感温筒内の圧力が上昇しないようあらかじめ設定されています。したがって蒸発圧力がMOP値に近づくと、バルブはとじる方向に働きます。
このことにより蒸発圧力の上昇を防ぎ圧縮機の過負荷運転を防止します。



MOP付とMOPなしのバルブ
周囲温度による感温筒内圧力



温度膨張弁使用範囲

注）MOP付バルブを使用する時は、チャージガスの移動を避けるため、感温筒温度が常にダイアフラムエレメントの温度より低い状態にてご使用ください。

注文方法

ご注文の際は仕様内容を確認の上、**型式**と**コード番号**をお知らせください。

例　型式　TS2－0.45N01F3　　コード番号　068Z743900

温度膨張弁をご注文いただく際は、次の仕様内容をご確認ください。

① 使用冷媒　：**R404A (S)**
② 型式サイズ　：**TS2－0.45**
③ レンジ　：**使用蒸発温度範囲－40～＋10℃(N)**
④ オリフィス番号　：**01**
⑤ 接続方式　：**フレア（F）**
⑥ 継手サイズ　：**3/8×1/2インチ**

＊製品仕様表に記載のない **NM, NL** レンジ **MOP** 付製品（受注発注品）をご希望の場合は、お問い合わせください。

T2・TE2型　製品仕様表（キャピラリー長さ1.5m）　R22, R404A / R507, R134a

冷媒	型式 内均	型式 外均(2)	型式 サイズ	型式 レンジ（使用蒸発温度範囲）	型式 オリフィス番号	型式 接続方式	型式 継手サイズ	標準仕様 継手サイズ(in) 入口	標準仕様 継手サイズ(in) 出口	標準仕様 定格容量(4)（kW）	標準仕様 コード番号 内均	標準仕様 コード番号 外均
R22	TX2	TEX2	－0.15	N（－40～＋10℃ MOPなし）	0X(3)	F（フレア）	2	1/4(1)	1/2	0.5	068Z7385	068Z7353
			－0.3		00					1.0	068Z7371	068Z7384
			－0.7		01		3	3/8		2.5	068Z7387	068Z7390
			－1.0		02					3.5	068Z7388	068Z7391
			－1.5		03					5.2	068Z7386	068Z7389
			－2.3		04					8.0	068Z7375	068Z7380
			－3.0		05					10.5	068Z7376	068Z7381
			－4.5		06					15.5	068Z7383	068Z7382
			－0.2	B（－60～－25℃ MOP付）	00		2	1/4(1)		0.7	068Z7354	068Z7360
			－0.3		01		3	3/8		1.0	068Z7395	068Z7361
			－0.6		02					2.1	068Z7355	068Z7362
			－0.8		03					2.8	068Z7356	068Z7415
			－1.2		04					4.2	068Z7357	068Z7398
			－1.5		05					5.2	068Z7358	068Z7399
			－2.0		06					7.0	068Z7359	068Z7423
R404A R507	TS2	TES2	－0.11	N（－40～＋10℃ MOPなし）	0X(3)	F（フレア）	2	1/4(1)	1/2	0.38	068Z7363	068Z7364
			－0.21		00					0.7	068Z7407	068Z7365
			－0.45		01		3	3/8		1.6	068Z7439	068Z7366
			－0.6		02					2.1	068Z7431	068Z7426
			－1.2		03					4.2	068Z7410	068Z7437
			－1.7		04					6.0	068Z7429	068Z7402
			－2.2		05					7.7	068Z7450	068Z7403
			－2.6		06					9.1	068Z7442	068Z7404
			－0.21	B（－60～－25℃ MOP付）	00		2	1/4(1)		0.7	068Z7444	068Z7456
			－0.45		01		3	3/8		1.6	068Z7367	068Z7368
			－0.6		02					2.1	068Z7446	068Z7369
			－1.0		03					3.5	068Z7449	068Z7370
			－1.4		04					4.9	068Z7448	068Z7440
			－1.7		05					6.0	068Z7452	068Z7445
			－1.9		06					6.6	068Z7451	068Z7428
R134a	TN2	TEN2	－0.11	N（－40～＋10℃ MOPなし）	0X(3)	F（フレア）	2	1/4(1)	1/2	0.40	(5)	(5)
			－0.25		00					0.90		
			－0.5		01		3	3/8		1.8		
			－0.8		02					2.6		
			－1.3		03					4.6		
			－1.9		04					6.7		
			－2.5		05					8.6		
			－3.0		06					10.5		
R407C	TZ2	TEZ2	－0.16	N（－40～＋10℃ MOPなし）	0X(3)	F（フレア）	2	1/4(1)	1/2	0.5	(5)	(5)
			－0.3		00					1.1		
			－0.8		01		3	3/8		2.7		
			－1.1		02					3.8		
			－1.6		03					5.6		
			－2.5		04					8.6		
			－3.2		05					11.3		
			－4.9		06					16.7		

(1)**3/8×1/4in**異径フレアナットを使用。
　バルブ本体の接続サイズ：**3/8in**
(2)外部均圧配管：**1/4in**フレア継手
(3)オリフィス**0X**番の使用蒸発温度範囲：**－20～＋10℃**

(4)定格容量の条件

	Nレンジ	Bレンジ
蒸発温度	＋5℃	－30℃
凝縮温度	＋32℃	＋32℃
膨張弁直前の液温度（過冷却4℃）	＋28℃	＋28℃

(5)お問い合わせ製品。

［注意事項］
標準在庫製品（コード番号の着色部）は弊社が通常在庫している製品です。

注文方法

ご注文の際は仕様内容を確認の上、**型式**と**コード番号**をお知らせ下さい。
＊製品仕様表に記載のない**NM**、**NL**等の**MOP**付製品（受注発注品）をご希望の場合は、お問い合わせください。

TE5, TE12 型　製品仕様表　（キャピラリー長さ 3m）

冷媒	型式 サイズ	レンジ	オリフィス番号	接続方式	継手サイズ in 入口	継手サイズ in 出口	接続方式	均圧方式 1)	定格容量 kW 2)	使用蒸発温度範囲（レンジ）	コード番号
R22	TEX 5-5.5	N	1	SS	1/2	5/8	ろう付ストレート	外均	18.8	N レンジ、－40～＋10℃（MOP 無し）	067B6684
	TEX 5-7.5		2						26.1		067B6685
	TEX 5-10		3			7/8			33.9		067B6686
	TEX 5-13		4		7/8	1 1/8			44.8		067B5637
	TEX 5-5.5		1	SL	1/2	5/8	ろう付アングル		18.8		067B6687
	TEX 5-7.5		2						26.1		067B6688
	TEX 5-10		3			7/8			33.9		067B6689
	TEX 5-13		4		5/8				44.8		067B8678
	TEX 5-3	B	1	SS	1/2	5/8	ろう付ストレート		11.0	B レンジ、－60～－25℃（MOP 付）	067B7602
	TEX 5-4.5		2						15.8		067B7303
	TEX 5-5.5		3			7/8			19.5		067B7604
	TEX 5-7.5		4		7/8	1 1/8			25.9		067B5677
R404A	TES 5-4.0	N	1	FL	3/8	5/8	フレアアングル	外均	14.6	N レンジ、－40～＋10℃（MOP 無し）	067B8508
	TES 5-6.0		2						20.1		067B8509
	TES 5-4.0		1	SS	1/2	5/8	ろう付ストレート		14.6		067B8501
	TES 5-6.0		2						20.1		067B8502
					5/8	7/8					067B5679
	TES 5-7.5		3		1/2	7/8			26.3		067B8503
					5/8	7/8					067B5681
	TES 5-10		4		7/8	1 1/8			34.6		067B5698
	TES 12-14.5		5						50.6		067B5699
	TES 12-17.5		6						61.0		067B5686
	TES 12-20		7						70.6		067B5688
	TES 5-4.0		1	SL	1/2	5/8	ろう付アングル		14.6		067B8504
	TES 5-6.0		2						20.1		067B8505
					5/8	7/8					067B5680
	TES 5-7.5		3		1/2	7/8			26.3		067B8506
					5/8	7/8					067B5682
	TES 5-10		4						34.6		067B8507
					7/8	1 1/8					067B5684
	TES 12-14.5		5						50.6		067B5685
	TES 12-17.5		6						61.0		067B5687
	TES 12-20		7						70.6		067B5689
	TES 5-3.0	B	1	SS	1/2	5/8	ろう付ストレート		9.9	B レンジ、－60～－25℃（MOP 付）	067B8511
	TES 5-4.0		2						14.4		067B8512
					5/8	7/8					067B5690
	TES 5-5.0		3		1/2	7/8			17.3		067B8513
					5/8	7/8					067B5691
	TES 5-6.5		4		7/8	1 1/8			22.9		067B5693
	TES 12-8		5						24.2		067B5694
	TES 12-9.5		6						28.4		067B5695
	TES 12-10		7						31.0		067B5696
	TES 5-3.0		1	SL	1/2	5/8	ろう付アングル		9.9		067B8514
	TES 5-4.0		2						14.4		067B8515
	TES 5-5.0		3			7/8			17.3		067B8516
	TES 5-6.5		4		5/8	7/8			22.9		067B8517

1）外部均圧配管：**1/4in** フレア接続

2）定格容量の条件：
蒸発温度 te ＝ **＋4℃**(N レンジ)　te ＝ **－30℃**(B レンジ)
凝縮温度 tc ＝ **＋38℃**
膨張弁直前の液温度 tl ＝ **＋37℃**

〔注意事項〕
標準在庫製品（コード番号の着色部）は弊社が通常在庫している製品です。

注文方法

ご注文の際は仕様内容を確認の上、**型式**と**コード番号**をお知らせ下さい。
＊製品仕様表に記載のない**NM**、**NL**等の**MOP**付製品（受注発注品）をご希望の場合は、お問い合わせください。

TE5 型　製品仕様表　（キャピラリー長さ 3m）

冷　媒	型　式				標準仕様						
	サイズ	レンジ	オリフィス番号	接続方式	継手サイズ in 入口	継手サイズ in 出口	接続方式	均圧方式 [1]	定格容量 kW [2]	使用蒸発温度範囲（レンジ）	コード番号
R134a	TEN 5-3.5	N	1	SS	1/2	5/8	ろう付ストレート	外均	12.0	N レンジ、－ 40 ～＋ 10℃（MOP 無し）	[3]
	TEN 5-5.0		2						16.9		
	TEN 5-6.0		3			7/8			21.7		
	TEN 5-8.5		4		7/8	1 1/8			29.0		
	TEN 5-3.5		1	SL	1/2	5/8	ろう付アングル		12.0		
	TEN 5-5.0		2						16.9		
	TEN 5-6.0		3			7/8			21.7		
	TEN 5-8.5		4		5/8				29.0		
R407C	TEZ 5-5.0	N	1	SS	1/2	5/8	ろう付ストレート	外均	18.3	N レンジ、－ 40 ～＋ 10℃（MOP 無し）	[3]
	TEZ 5-7.5		2						25.6		
	TEZ 5-9.5		3			7/8			33.0		
	TEZ 5-12.5		4		7/8	1 1/8			43.9		
	TEZ 5-5.0		1	SL	1/2	5/8	ろう付アングル		18.3		
	TEZ 5-7.5		2						25.6		
	TEZ 5-9.5		3			7/8			33.0		
	TEZ 5-12.5		4		5/8				43.9		

[1] 外部均圧配管：**1/4in** フレア接続

[2] 定格容量の条件：
蒸発温度 te ＝ ＋ **4℃**（N レンジ）　te ＝ － **30℃**（B レンジ）
凝縮温度 tc ＝ ＋ **38℃**
膨張弁直前の液温度 tl ＝ ＋ **37℃**

[3] お問合せ製品

注文方法

ご注文の際は仕様内容を確認の上、**型式**と**コード番号**をお知らせ下さい。
＊製品仕様表に記載のない**NM**、**NL**等の**MOP**付製品（受注発注品）をご希望の場合は、お問い合わせください。

TE12, 20, 55 型　製品仕様表　（キャピラリー長さ 3m）

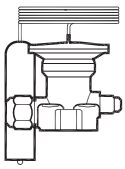
冷媒	型式				標準仕様						
	サイズ	レンジ	オリフィス番号	接続方式	継手サイズ in 入口	継手サイズ in 出口	接続方式	均圧方式 [1]	定格容量 kW [2]	使用蒸発温度範囲（レンジ）	コード番号
R22	TEX 12-17	N	5	SS	7/8	1 1/8	ろう付ストレート	外均	60.0	−40 ～ +10℃	[3]
	TEX 12-21		6						72.7		
	TEX 12-24		7						84.5		
	TEX 20-32.5		8						113.6		
	TEX 20-37.5		9						131.5		
	TEX 55-44.5		10		1 1/8	1 3/8			156.3		
	TEX 55-54		11						190.0		
	TEX 55-65.5		12						228.8		
	TEX 55-80		13						281.0		
	TEX 12-10	B	5		7/8	1 1/8			35.6	−60 ～ −25℃	[3]
	TEX 12-12		6						42.0		
	TEX 12-13.5		7						46.4		
	TEX 20-15.5		8						55.0		
	TEX 20-16.5		9						57.5		
	TEX 55-19.5		10		1 1/8	1 3/8			68.2		
	TEX 55-22		11						77.8		
	TEX 55-27		12						95.3		
	TEX 55-37.5		13						131.4		
R404A	TES 12-14.5	N	5	SS	7/8	1 1/8	ろう付ストレート	外均	50.6	−40 ～ +10℃	9 ページ参照
	TES 12-17.5		6						61.0		
	TES 12-20		7						70.6		
	TES 20-22		8						77.6		[3]
	TES 20-24		9						84.5		
	TES 55-34		10		1 1/8	1 3/8			118.4		
	TES 55-41		11						143.2		
	TES 55-48.5		12						170.3		
	TES 55-60		13						209.8		
	TES 12-8	B	5		7/8	1 1/8			24.2	−60 ～ −25℃	9 ページ参照
	TES 12-9.5		6						28.4		
	TES 12-10		7						31.0		
	TES 20-12.5		8						43.8		[3]
	TES 20-13		9						44.0		
	TES 55-15		10		1 1/8	1 3/8			52.3		
	TES 55-17		11						58.9		
	TES 55-20.5		12						71.0		
	TES 55-28.5		13						100.2		
R134a	TEN 12-11	N	5	SS	7/8	1 1/8	ろう付ストレート	外均	39.0	−40 ～ +10℃	[3]
	TEN 12-13.5		6						47.5		
	TEN 12-16		7						55.8		
	TEN 20-20		8						69.5		
	TEN 20-22.5		9						78.4		
	TEN 55-29.5		10		1 1/8	1 3/8			102.8		
	TEN 55-35.5		11						124.7		
	TEN 55-44		12						154.7		
	TEN 55-54.5		13						190.8		
R407C	TEZ 12-17	N	5	SS	7/8	1 1/8	ろう付ストレート	外均	58.8	−40 ～ +10℃	[3]
	TEZ 12-20.5		6						71.2		
	TEZ 12-23.5		7						81.4		
	TEZ 20-29.5		8						104.0		
	TEZ 20-32.5		9						113.5		
	TEZ 55-42.5		10		1 1/8	1 3/8			148.4		
	TEZ 55-50.5		11						177.4		
	TEZ 55-61.5		12						215.3		
	TEZ 55-78		13						273.6		

[1] 外部均圧配管：**1/4in** フレア接続

[2] 定格容量の条件：
蒸発温度 te ＝ **＋4℃**(N レンジ)　te ＝ **−30℃**(B レンジ)
凝縮温度 tc ＝ **＋38℃**
膨張弁直前の液温度 t_L ＝ **＋37℃**

[3] お問合せ製品

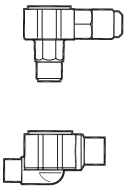
エレメント
（感温筒取り付けバンド付）



冷　媒	型　式	均圧方式	キャピラリー長さ（m）[1]	コード番号 [2] N レンジ −40℃ ～ +10℃ MOP 無し	コード番号 [2] B レンジ −60℃ ～ −25℃ MOP 付
R22	TEX 5	外均	3	067B3250	067B3251
	TEX 12		3	067B3210	067B3211
	TEX 20		3	067B3274	067B3276
	TEX 55		3	067G3205	067G3207
R404A R507	TES 5		3	067B3342	067B3343
	TES 12		3	067B3347	067B3349
	TES 20		3	067B3352	067B3354
	TES 55		3	067G3302	067G3305
R134a	TEN 5		3	067B3297	
	TEN 12		3	067B3232	
	TEN 20		3	067B3292	
	TEN 55		3	067G3222	
R407C	TEZ 5		3	067B3278	
	TEZ 12		3	067B3366	
	TEZ 20		3	067B3371	
	TEZ 55		3	067G3240	

[1] キャピラリー長さ 5m が必要な場合はお問合せ下さい。（TE5 型および TEZ 型には 5m 品はありません）
[2] エレメントには外部均圧用フレアナットは付属されていませんので、別途手配が必要です。

バルブボディ



型　式	継　手 入口 x 出口 in	コード番号 フレア [1] アングル	コード番号 ろう付 アングル	コード番号 ろう付 ストレート
TE 5	1/2 × 5/8 [2]	067B4013	067B4009	067B4007
	1/2 × 7/8		067B4010	067B4008
	5/8 × 7/8		067B4011	067B4032
	7/8 × 1 1/8 [3]		067B4034	067B4033
TE 12	7/8 × 1 1/8 [3]		067B4023	067B4021
TE 20	7/8 × 1 1/8 [3]		067B4023	067B4021
TE 55	1 1/8 × 1 3/8 [4]		067G4004	067G4003

[1] フレアボディには入口出口のフレアナットは付属されておりませんので、別途手配が必要です。
[2] 3/8 接続の場合は、1/2 × 3/8 の異径フレアナットを使用。
[3] ODF × ODM　　ODF：内径基準
[4] ODM × ODM　　ODM：外径基準

フレアナット

フレアナット（in）	コード番号
1/4（外部均圧）	011L1101
1/2 × 3/8（入口異径）	011L1142
1/2（入口）	011L1103
5/8（出口）	011L1167

オリフィスアセンブリ

部品のご注文についてはコード番号をお知らせください。

〔注意事項〕
標準在庫製品（コード番号の着色部）は弊社が通常在庫している製品です。

T / TE2（ストレーナ付）

型　式	オリフィス番号	コード番号
T / TE2	0X	068-2002
	00	068-2003
	01	068-2010
	02	068-2015
	03	068-2006
	04	068-2007
	05	068-2008
	06	068-2009

TE5 / 12 / 20 / 55

型　式	オリフィス番号	コード番号
TE5	0.5	067B2788
	1	067B2789
	2	067B2790
	3	067B2791
	4	067B2792
TE12	5	067B2708
	6	067B2709
	7	067B2710
TE20	8	067B2771
	9	067B2773
TE55	10	067G2701
	11	067G2704
	12	067G2707
	13	067G2710

＊組み合わせについて不明な点はお問い合わせください。

オプション部品

T / TE 2 用防露カバー
コード番号 **068-0060**

容量

N レンジ：－ 40 ～＋ 10℃（NM,NL レンジ共用）　kW　　R 22

型式	ｵﾘﾌｨｽ番号	蒸発温度　＋ 10℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					蒸発温度　0℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					蒸発温度　－ 10℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar				
		8	10	12	14	16	8	10	12	14	16	8	10	12	14	16
TX2/TEX2-0.15	0X	0.60	0.63	0.65	0.65	0.67	0.59	0.63	0.65	0.66	0.66	0.57	0.60	0.63	0.64	0.64
TX2/TEX2-0.3	00	1.3	1.4	1.4	1.4	1.5	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3
TX2/TEX2-0.7	01	3.4	3.6	3.7	3.8	3.8	3.0	3.1	3.2	3.3	3.3	2.5	2.6	2.7	2.8	2.8
TX2/TEX2-1.0	02	5.1	5.4	5.6	5.8	5.8	4.3	4.6	4.8	4.9	5.0	3.6	3.8	4.0	4.1	4.1
TX2/TEX2-1.5	03	9.1	9.7	10.0	10.2	10.3	7.8	8.2	8.5	8.7	8.8	6.4	6.8	7.1	7.3	7.3
TX2/TEX2-2.3	04	13.8	14.5	15.0	15.4	15.5	11.5	12.2	12.7	13.0	13.2	9.5	10.1	10.5	10.8	10.9
TX2/TEX2-3.0	05	17.2	18.3	18.9	19.3	19.5	14.6	15.5	16.1	16.4	16.6	12.0	12.8	13.3	13.6	13.8
TX2/TEX2-4.5	06	21.0	22.3	23.1	23.5	23.7	17.8	18.9	19.6	20.0	20.2	14.7	15.6	16.2	16.6	16.8
TEX5-3	0.5	12.3	12.9	13.3	13.6	13.7	10.7	11.2	11.5	11.7	11.9	9.0	9.4	9.7	9.9	10.0
TEX5-5.5	1	20.5	21.6	22.4	22.9	23.2	18.0	18.9	19.5	20.0	20.2	15.4	16.1	16.6	16.9	17.1
TEX5-7.5	2	28.2	29.8	31.0	31.8	32.4	25.2	26.5	27.4	28.1	28.5	21.7	22.8	23.5	24.0	24.3
TEX5-10	3	36.9	39.0	40.4	41.4	42.0	32.6	34.2	35.3	36.0	36.5	27.8	29.1	29.9	30.4	30.7
TEX5-13	4	48.3	51.1	53.2	54.7	55.7	43.2	45.4	47.0	48.1	48.9	37.3	38.9	40.1	40.8	41.1
TEX12-17	5	66.0	69.1	71.1	72.3	72.8	57.6	60.0	61.5	62.2	62.5	49.0	50.7	51.7	52.1	52.1
TEX12-21	6	79.8	83.6	86.0	87.5	88.2	69.9	72.7	74.4	75.2	75.3	59.5	61.4	62.4	62.6	62.3
TEX12-24	7	93.4	96.9	98.7	99.4	99.1	81.5	83.9	84.8	84.7	83.8	69.0	70.4	70.6	70.0	68.8
TEX20-32.5	8	121.8	128.4	133.1	136.4	138.7	110.2	115.3	118.7	120.8	121.9	96.0	99.6	101.7	102.6	102.7
TEX20-37.5	9	140.4	147.0	151.1	153.5	154.4	128.7	133.2	135.5	136.0	135.1	113.2	115.6	116.1	115.0	112.9
TEX55-44.5	10	173.6	177.7	178.8	177.8	175.2	151.7	154.1	154.1	152.3	149.2	128.3	129.4	128.5	126.3	123.1
TEX55-54	11	213.6	215.9	214.6	210.9	205.5	184.1	184.7	182.4	178.2	172.7	154.0	153.3	150.4	146.1	140.9
TEX55-65.5	12	254.1	257.1	255.6	250.9	244.1	224.3	224.5	221.0	215.1	207.6	190.9	188.9	184.2	177.8	170.5
TEX55-80	13	300.7	313.5	320.9	324.2	324.3	274.9	283.4	286.9	286.6	283.4	241.2	245.5	245.4	242.3	236.9

kW　　R 22

型式	ｵﾘﾌｨｽ番号	蒸発温度　－ 20℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					蒸発温度　－ 30℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					蒸発温度　－ 40℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar				
		8	10	12	14	16	8	10	12	14	16	8	10	12	14	16
TX2/TEX2-0.15	0X	0.54	0.57	0.59	0.61	0.61	0.49	0.52	0.55	0.56	0.57	0.45	0.48	0.50	0.52	0.53
TX2/TEX2-0.3	00	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	0.96	1.0	1.1	1.1	1.1	0.86	0.92	0.95	0.98	0.99
TX2/TEX2-0.7	01	2.0	2.2	2.3	2.3	2.3	1.7	1.8	1.8	1.9	1.9	1.4	1.4	1.5	1.5	1.6
TX2/TEX2-1.0	02	2.9	3.1	3.2	3.3	3.3	2.7	2.5	2.6	2.6	2.7	1.9	2.0	2.0	2.1	2.1
TX2/TEX2-1.5	03	5.2	5.5	5.8	5.9	6.0	4.2	4.4	4.6	4.7	4.8	3.4	3.5	3.7	3.8	3.8
TX2/TEX2-2.3	04	7.7	8.2	8.5	8.7	8.8	6.2	6.5	6.8	7.0	7.1	4.9	5.2	5.4	5.6	5.7
TX2/TEX2-3.0	05	9.8	10.3	10.8	11.0	11.2	7.8	8.3	8.6	8.8	9.0	6.3	6.6	6.9	7.1	7.2
TX2/TEX2-4.5	06	11.9	12.6	13.1	13.5	13.7	9.6	10.1	10.5	10.8	11.0	7.7	8.1	8.4	8.7	8.8
TEX5-3	0.5	7.5	7.8	8.0	8.1	8.2	6.0	6.2	6.4	6.4	6.5	4.6	4.8	4.9	5.0	5.0
TEX5-5.5	1	12.8	13.3	13.7	13.9	14.0	10.3	10.7	10.9	11.1	11.1	8.0	8.3	8.4	8.5	8.5
TEX5-7.5	2	18.2	19.0	19.5	19.9	20.0	14.7	15.3	15.6	15.8	15.9	11.4	11.8	12.1	12.2	12.2
TEX5-10	3	23.1	24.0	24.5	24.9	25.0	18.5	19.1	19.5	19.6	19.6	14.3	14.7	14.9	15.0	14.9
TEX5-13	4	31.0	32.2	32.9	33.2	33.3	24.8	25.6	26.0	26.0	25.9	19.2	19.6	19.7	19.7	19.4
TEX12-17	5	40.4	41.7	42.3	42.4	42.3	32.4	33.2	33.6	33.5	33.2	25.1	25.7	25.8	25.6	25.3
TEX12-21	6	49.0	50.3	50.7	50.6	50.0	39.1	39.8	39.9	39.5	38.8	30.2	30.5	30.3	29.9	29.2
TEX12-24	7	56.7	57.3	57.0	56.2	54.8	45.1	45.2	44.6	43.6	42.3	34.7	34.5	33.8	32.8	31.6
TEX20-32.5	8	80.4	82.7	83.6	83.6	82.9	64.6	65.8	66.0	65.4	64.3	49.8	50.2	49.9	49.1	47.9
TEX20-37.5	9	95.1	95.9	95.0	92.9	90.1	76.3	75.9	74.2	71.8	68.9	58.5	57.2	55.5	53.2	50.6
TEX55-44.5	10	105.1	105.2	103.8	101.4	98.4	83.1	82.6	81.0	78.7	76.0	63.5	62.7	61.1	59.1	56.7
TEX55-54	11	124.8	123.3	120.2	116.2	111.6	97.9	96.0	93.1	89.5	85.5	74.2	72.4	69.7	66.7	63.5
TEX55-65.5	12	156.4	153.2	148.1	141.8	135.1	123.3	119.7	114.7	109.1	103.3	93.6	90.0	85.7	81.0	76.3
TEX55-80	13	202.5	203.3	200.7	195.8	189.5	162.3	160.9	156.9	151.5	145.2	124.4	121.8	117.6	112.5	106.9

＊⊿p＝ 2 ～ 6bar の容量についてはお問い合せください。

容量

B レンジ：－ 60 ～－ 25℃　　kW　　R 22

型式	ｵﾘﾌｨｽ番号	蒸発温度　－ 25℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					蒸発温度　－ 30℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					蒸発温度　－ 40℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar				
		8	10	12	14	16	8	10	12	14	16	8	10	12	14	16
TX2/TEX2-0.2	00	1.0	1.1	1.1	1.1	1.2	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	0.86	0.92	1.0	1.0	1.0
TX2/TEX2-0.3	01	1.9	2.0	2.0	2.1	2.1	1.7	1.8	1.8	1.9	1.9	1.4	1.4	1.5	1.5	1.6
TX2/TEX2-0.6	02	2.6	2.8	2.9	2.9	3.0	2.3	2.5	2.6	2.6	2.7	1.9	2.0	2.1	2.1	2.1
TX2/TEX2-0.8	03	4.7	5.0	5.2	5.3	5.3	4.2	4.4	4.6	4.7	4.8	3.4	3.5	3.7	3.8	3.8
TX2/TEX2-1.2	04	6.9	7.3	7.6	7.8	7.9	6.2	6.5	6.8	7.0	7.1	4.9	5.2	5.4	5.6	5.7
TX2/TEX2-1.5	05	8.7	9.3	9.6	9.9	10.0	7.8	8.3	8.6	8.8	9.0	6.3	6.6	6.9	7.1	7.2
TX2/TEX2-2.0	06	10.7	11.3	11.8	12.1	12.3	9.6	10.1	10.5	10.8	11.0	7.7	8.1	8.4	8.7	8.8
TEX5-2	0.5	6.7	7.0	7.1	7.2	7.3	6.0	6.2	6.4	6.5	6.5	4.8	5.0	5.1	5.1	5.1
TEX5-3	1	11.5	12.0	12.3	12.4	12.5	10.3	10.7	11.0	11.1	11.2	8.2	8.5	8.7	8.8	8.8
TEX5-4.5	2	16.4	17.1	17.5	17.8	17.9	14.8	15.4	15.7	15.9	16.0	11.8	12.2	12.4	12.6	12.6
TEX5-5.5	3	20.7	21.4	21.9	22.1	22.1	18.6	19.2	19.5	19.7	19.7	14.7	15.2	15.4	15.4	15.3
TEX5-7.5	4	27.8	28.7	29.2	29.3	29.3	24.9	25.7	26.0	26.0	25.9	19.7	20.1	20.3	20.2	19.9
TEX12-10	5	38.3	39.4	39.8	39.9	39.6	34.5	35.4	35.7	35.7	35.3	27.6	28.1	28.2	28.0	27.6
TEX12-12	6	46.3	47.2	47.4	47.1	46.3	41.6	42.3	42.3	41.9	41.1	33.0	33.3	33.1	32.5	31.7
TEX12-13.5	7	53.4	53.6	53.0	51.8	50.3	47.9	47.9	47.2	46.0	44.5	37.9	37.6	36.7	35.6	34.2
TEX20-15.5	8	64.0	65.2	65.4	64.8	63.7	56.8	57.7	57.7	57.0	55.9	44.7	45.1	44.8	44.0	42.9
TEX20-16.5	9	70.9	70.5	69.0	66.8	64.1	63.1	62.4	60.8	58.6	56.1	49.4	48.5	46.9	45.0	42.8
TEX55-19.5	10	83.4	82.9	81.3	79.0	76.3	74.0	73.4	71.9	69.7	67.2	58.0	57.3	55.9	54.0	51.9
TEX55-22	11	98.1	96.3	93.3	89.7	85.8	86.9	85.1	82.4	79.1	75.5	67.8	66.1	63.8	61.0	58.1
TEX55-27	12	123.6	119.9	114.9	109.3	103.5	109.7	106.1	101.5	96.4	91.1	85.7	82.4	78.5	74.3	70.0
TEX55-37.5	13	145.9	141.6	135.0	127.0	118.2	131.8	127.1	120.4	112.7	104.4	104.7	99.7	93.4	86.5	79.4

kW　　R 22

型式	ｵﾘﾌｨｽ番号	蒸発温度　－ 50℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					蒸発温度　－ 55℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					蒸発温度　－ 60℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar				
		8	10	12	14	16	8	10	12	14	16	8	10	12	14	16
TX2/TEX2-0.2	00	0.78	0.82	0.85	0.87	0.88						0.71	0.75	0.77	0.79	0.80
TX2/TEX2-0.3	01	1.1	1.2	1.2	1.3	1.3						1.0	1.0	1.0	1.1	1.1
TX2/TEX2-0.6	02	1.5	1.6	1.7	1.7	1.7						1.3	1.4	1.4	1.4	1.4
TX2/TEX2-0.8	03	2.7	2.9	3.0	3.1	3.1						2.3	2.4	2.5	2.6	2.6
TX2/TEX2-1.2	04	4.0	4.2	4.4	4.5	4.6						3.4	3.6	3.7	3.8	3.9
TX2/TEX2-1.5	05	5.1	5.4	5.6	5.8	5.9						4.3	4.6	4.8	4.9	5.0
TX2/TEX2-2.0	06	6.2	6.6	6.9	7.1	7.2						5.3	5.6	5.8	6.0	6.1
TEX5-2	0.5	3.7	3.8	3.9	3.9	3.9	3.2	3.3	3.4	3.4	3.4	2.8	2.8	2.9	2.9	2.9
TEX5-3	1	6.4	6.6	6.7	6.7	6.7	5.5	5.7	5.8	5.8	5.8	4.7	4.9	5.0	5.0	4.9
TEX5-4.5	2	9.1	9.4	9.5	9.6	9.5	7.9	8.1	8.2	8.2	8.2	6.8	7.0	7.0	7.0	7.0
TEX5-5.5	3	11.3	11.6	11.7	11.7	11.6	9.8	10.0	10.1	10.0	9.9	8.4	8.5	8.6	8.5	8.4
TEX5-7.5	4	15.1	15.3	15.3	15.1	14.8	13.0	13.1	13.1	12.9	12.6	11.1	11.2	11.1	10.9	10.6
TEX12-10	5	21.3	21.6	21.6	21.3	20.9	18.5	18.7	18.6	18.3	17.9	15.8	16.0	15.9	15.6	15.2
TEX12-12	6	25.3	25.4	25.0	24.4	23.7	21.8	21.8	21.4	20.8	20.1	18.6	18.5	18.1	17.6	16.9
TEX12-13.5	7	28.9	28.5	27.6	26.6	25.4	24.9	24.4	23.6	22.6	21.5	21.2	20.7	19.9	19.0	18.1
TEX20-15.5	8	34.5	34.6	34.1	33.3	32.3	29.9	29.9	29.4	28.7	27.7	25.7	25.6	25.1	24.4	23.5
TEX20-16.5	9	37.9	36.8	35.4	33.7	31.9	32.7	31.7	30.3	28.8	27.2	28.0	27.0	25.7	24.4	23.0
TEX55-19.5	10	44.5	43.8	42.5	40.9	39.2	38.5	37.8	36.6	35.2	33.6	33.1	32.3	31.2	29.9	28.5
TEX55-22	11	51.8	50.3	48.3	46.1	43.7	44.8	43.4	41.5	39.5	37.4	38.3	37.0	35.4	33.6	31.7
TEX55-27	12	65.4	62.5	59.2	55.8	52.4	56.4	53.8	50.8	47.7	44.7	48.2	45.8	43.1	40.4	37.8
TEX55-37.5	13	79.4	74.6	69.0	63.2	57.4	67.7	63.2	58.1	53.0	47.9	57.0	52.8	48.3	43.8	39.4

＊⊿p＝ 2 ～ 6bar の容量についてはお問い合せください。

容量

N レンジ：－ 40 ～＋ 10℃（NM,NL レンジ共用）　kW　　**R 404A ／R 507**

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　＋ 10℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					蒸発温度　0℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					蒸発温度　－ 10℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar				
		8	10	12	14	16	8	10	12	14	16	8	10	12	14	16
TS2/TES2-0.11	0X	0.42	0.43	0.43	0.42	0.41	0.42	0.43	0.43	0.43	0.41	0.42	0.42	0.42	0.41	0.41
TS2/TES2-0.21	00	0.94	0.96	0.96	0.93	0.90	0.90	0.92	0.93	0.91	0.87	0.84	0.87	0.87	0.85	0.83
TS2/TES2-0.45	01	2.4	2.5	2.5	2.4	2.3	2.1	2.2	2.2	2.2	2.1	1.8	1.8	1.9	1.8	1.8
TS2/TES2-0.6	02	3.6	3.7	3.7	3.7	3.6	3.1	3.2	3.3	3.2	3.1	2.6	2.7	2.7	2.7	2.6
TS2/TES2-1.2	03	6.4	6.6	6.7	6.6	6.4	5.6	5.8	5.8	5.7	5.6	4.7	4.8	4.8	4.8	4.7
TS2/TES2-1.7	04	9.7	10.0	10.0	9.8	9.6	8.3	8.6	8.6	8.5	8.3	7.0	7.1	7.2	7.1	6.9
TS2/TES2-2.2	05	12.2	12.5	12.6	12.3	12.0	10.5	10.8	10.9	10.8	10.4	8.8	9.0	9.1	9.0	8.7
TS2/TES2-2.6	06	14.9	15.3	15.3	15.1	14.7	12.9	13.2	13.3	13.1	12.7	10.8	11.0	11.1	11.0	10.7
TES5-2.5	0.5	9.6	9.8	9.9	9.8	9.7	8.5	8.7	8.8	8.7	8.5	7.4	7.5	7.5	7.5	7.3
TES5-4	1	15.9	16.4	16.5	16.5	16.2	14.4	14.7	14.8	14.7	14.5	12.5	12.8	12.8	12.7	12.5
TES5-6	2	21.7	22.3	22.6	22.6	22.3	19.9	20.4	20.6	20.5	20.3	17.5	18.0	18.1	17.9	17.6
TES5-7.5	3	28.6	29.5	29.8	29.7	29.3	25.9	26.6	26.8	26.6	26.2	22.6	23.1	23.2	22.9	22.5
TES5-10	4	37.0	38.2	38.8	38.8	38.4	34.1	35.0	35.4	35.3	34.8	30.1	30.8	30.9	30.7	30.1
TES12-14.5	5	56.4	57.8	58.1	57.6	56.5	49.5	50.5	50.5	49.8	48.7	42.1	42.6	42.4	41.6	40.4
TES12-17.5	6	67.5	69.4	70.0	69.7	68.6	59.8	61.0	61.1	60.4	59.0	51.1	51.6	51.2	50.2	48.6
TES12-20	7	79.4	81.0	80.9	79.7	77.6	70.0	70.6	69.9	68.2	65.8	59.4	59.3	58.1	56.2	53.7
TES20-22	8	84.6	87.0	87.7	87.3	85.8	76.7	78.3	78.5	77.5	75.8	66.7	67.5	67.1	65.8	63.9
TES20-24	9	92.0	94.0	94.2	93.0	90.7	84.9	85.9	85.2	83.2	80.4	74.8	74.8	73.3	70.9	67.7
TES55-34	10	136.1	136.4	134.1	129.9	124.3	119.7	119.0	116.1	111.8	106.5	101.4	100.0	96.9	92.7	87.8
TES55-41	11	169.1	167.3	162.4	155.4	147.0	146.3	143.6	138.4	131.8	124.1	122.3	119.1	114.0	107.9	101.1
TES55-48.5	12	196.6	195.2	189.9	181.9	172.1	175.8	172.5	166.1	157.8	148.2	150.7	146.0	139.2	131.0	122.1
TES55-60	13	227.2	232.4	233.1	230.4	224.9	211.5	213.8	212.0	207.1	199.8	187.6	187.0	183.0	176.4	168.1

kW　　**R 404A ／R 507**

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　－ 20℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					蒸発温度　－ 30℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					蒸発温度　－ 40℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar				
		8	10	12	14	16	8	10	12	14	16	8	10	12	14	16
TS2/TES2-0.11	0X	0.40	0.39	0.40	0.39	0.38	0.37	0.36	0.37	0.36	0.35	0.33	0.33	0.33	0.32	0.32
TS2/TES2-0.21	00	0.77	0.79	0.79	0.79	0.76	0.70	0.70	0.70	0.69	0.67	0.61	0.62	0.61	0.60	0.59
TS2/TES2-0.45	01	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9
TS2/TES2-0.6	02	2.1	2.2	2.2	2.2	2.1	1.7	1.7	1.7	1.7	1.6	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2
TS2/TES2-1.2	03	3.8	3.9	3.9	3.9	3.8	3.0	3.1	3.1	3.0	2.9	2.4	2.4	2.4	2.3	2.2
TS2/TES2-1.7	04	5.6	5.8	5.8	5.7	5.6	4.5	4.5	4.5	4.5	4.4	3.5	3.5	3.5	3.4	3.3
TS2/TES2-2.2	05	7.2	7.3	7.3	7.2	7.1	5.7	5.7	5.7	5.7	5.5	4.4	4.5	4.4	4.4	4.2
TS2/TES2-2.6	06	8.8	8.9	8.9	8.8	8.6	6.9	7.0	7.0	6.9	6.8	5.4	5.5	5.4	5.3	5.2
TES5-2.5	0.5	6.2	6.3	6.3	6.2	6.0	5.0	5.0	5.0	4.9	4.8	3.9	3.9	3.9	3.8	3.7
TES5-4	1	10.5	10.7	10.7	10.6	10.3	8.6	8.7	8.6	8.5	8.2	6.7	6.7	6.7	6.5	6.3
TES5-6	2	14.9	15.2	15.2	15.0	14.7	12.2	12.4	12.3	12.1	11.8	9.6	9.6	9.5	9.3	9.0
TES5-7.5	3	19.1	19.2	19.3	19.0	18.5	15.4	15.6	15.4	15.1	14.6	12.0	12.0	11.8	11.5	11.0
TES5-10	4	25.6	25.9	25.8	25.4	24.7	20.8	20.9	20.6	20.1	19.4	16.2	16.1	15.7	15.2	14.5
TES12-14.5	5	34.6	34.8	34.4	33.6	32.4	27.6	27.5	27.0	26.1	25.1	21.2	21.0	20.4	19.6	18.7
TES12-17.5	6	42.0	42.1	41.4	40.2	38.6	33.3	33.0	32.2	30.9	29.4	25.5	25.0	24.1	23.0	21.6
TES12-20	7	48.7	48.1	46.6	44.6	42.3	38.4	37.5	36.0	34.2	32.1	29.3	28.3	26.9	25.2	23.5
TES20-22	8	55.7	55.9	55.0	53.5	51.5	44.7	44.4	43.3	41.8	39.9	34.5	33.9	32.8	31.4	29.7
TES20-24	9	63.0	62.1	60.2	57.5	54.4	50.6	49.3	47.2	44.6	41.7	39.0	37.5	35.5	33.2	30.7
TES55-34	10	82.8	81.0	77.9	74.0	69.7	65.2	63.2	60.4	57.0	53.3	49.5	47.6	45.1	42.3	39.3
TES55-41	11	98.9	95.5	90.8	85.3	79.6	77.2	74.0	69.8	65.2	60.4	58.2	55.3	51.9	48.1	44.3
TES55-48.5	12	123.8	118.6	111.9	104.4	96.6	97.5	92.4	86.4	79.9	73.4	73.8	69.2	64.1	58.9	53.7
TES55-60	13	158.3	155.6	150.1	142.8	134.4	127.1	123.1	117.2	110.2	102.5	97.3	92.9	87.4	81.2	74.8

＊⊿p＝ 2 ～ 6bar の容量についてはお問い合せください。

容量

B レンジ：－ 60 ～－ 25℃（NM,NL レンジ共用）　kW　　**R 404A ／R 507**

型式	オリフィス番号	蒸発温度　－ 25℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					蒸発温度　－ 30℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					蒸発温度　－ 40℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar				
		8	10	12	14	16	8	10	12	14	16	8	10	12	14	16
TS2/TES2-0.21	00	0.73	0.74	0.85	0.74	0.71	0.70	0.70	0.70	0.69	0.67	0.61	0.62	0.61	0.60	0.59
TS2/TES2-0.45	01	1.5	1.4	1.4	1.4	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	0.96	0.97	0.96	0.94	0.91
TS2/TES2-0.6	02	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.7	1.7	1.7	1.7	1.6	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2
TS2/TES2-1.0	03	3.4	3.5	3.5	3.4	3.3	3.0	3.1	3.1	3.0	2.9	2.4	2.4	2.4	2.3	2.2
TS2/TES2-1.4	04	5.0	5.1	5.1	5.1	4.9	4.5	4.5	4.5	4.5	4.4	3.5	3.5	3.5	3.4	3.3
TS2/TES2-1.7	05	6.4	6.5	6.5	6.4	6.3	5.7	5.7	5.7	5.7	5.5	4.4	4.5	4.4	4.4	4.2
TS2/TES2-1.9	06	7.8	7.9	7.9	7.9	7.6	6.9	7.0	7.0	6.9	6.8	5.4	5.5	5.5	5.3	5.2
TES5-1.5	0.5	7.6	7.7	7.7	7.6	7.4	6.0	6.0	6.0	5.9	5.7	3.7	3.7	3.6	3.6	3.4
TES5-3.0	1	13.1	13.3	13.3	13.1	12.9	10.3	10.4	10.3	10.2	9.9	6.3	6.3	6.2	6.1	5.8
TES5-4	2	18.5	19.0	19.2	19.1	18.9	14.7	14.9	14.9	14.7	14.4	9.0	9.0	8.9	8.6	8.3
TES5-5	3	23.6	23.9	24.0	23.7	23.2	18.4	18.5	18.3	17.8	17.2	11.1	11.0	10.7	10.3	9.8
TES5-6.5	4	31.7	32.4	32.7	32.7	32.5	24.6	24.7	24.3	23.6	22.7	14.7	14.4	13.8	13.1	12.3
TES12-8	5	29.6	29.6	29.1	28.2	27.1	26.6	26.5	25.9	25.1	24.0	21.2	21.0	20.5	19.7	18.7
TES12-9.5	6	35.8	35.5	34.7	33.4	31.8	32.1	31.7	30.8	29.6	28.1	25.5	25.0	24.1	23.0	21.6
TES12-10	7	41.2	40.3	38.8	36.8	34.6	36.9	35.9	34.4	32.6	30.5	29.3	28.3	26.8	25.2	23.4
TES20-12.5	8	57.7	57.5	56.3	54.4	52.0	51.9	51.5	50.2	48.3	45.9	41.4	40.6	39.2	37.2	35.2
TES20-13	9	63.5	61.8	59.1	55.8	52.0	57.3	55.4	52.7	49.4	45.9	45.6	43.6	40.9	38.0	34.9
TES55-15	10	75.7	73.3	69.9	65.9	61.5	67.9	65.5	62.3	58.5	54.5	53.6	51.3	48.4	45.2	41.9
TES55-17	11	89.3	85.3	80.3	74.9	69.2	79.9	76.1	71.4	66.4	61.3	62.7	59.2	55.3	51.1	46.8
TES55-20.5	12	111.5	105.4	98.3	90.8	83.2	100.1	94.3	87.6	80.6	73.7	78.8	73.5	67.8	61.9	56.2
TES55-28.5	13	145.9	141.6	135.0	127.0	118.2	131.8	127.1	120.4	112.7	104.4	104.7	99.7	93.4	86.5	79.4

kW　　**R 404A ／R 507**

型式	オリフィス番号	蒸発温度　－ 50℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					蒸発温度　－ 55℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					蒸発温度　－ 60℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar				
		8	10	12	14	16	8	10	12	14	16	8	10	12	14	16
TS2/TES2-0.21	00	0.54	0.54	0.53	0.52	0.50						0.48	0.47	0.45	0.45	0.43
TS2/TES2-0.45	01	0.60	0.60	0.60	0.60	0.59						0.60	0.60	0.58	0.56	0.54
TS2/TES2-0.6	02	1.0	1.0	1.0	0.98	0.95						0.80	0.80	0.78	0.75	0.72
TS2/TES2-1.0	03	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7						1.4	1.4	1.4	1.4	1.3
TS2/TES2-1.4	04	2.7	2.7	2.7	2.6	2.6						2.1	2.1	2.1	2.0	2.0
TS2/TES2-1.7	05	3.4	3.5	3.4	3.4	3.3						2.7	2.7	2.7	2.6	2.5
TS2/TES2-1.9	06	4.2	4.2	4.2	4.1	4.0						3.3	3.3	3.3	3.2	3.1
TES5-1.5	0.5	2.3	2.3	2.2	2.2	2.1	1.8	1.8	1.8	1.7	1.6	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3
TES5-3.0	1	3.9	3.9	3.8	3.7	3.5	3.1	3.1	3.0	2.9	2.7	2.4	2.4	2.3	2.2	2.1
TES5-4	2	5.6	5.5	5.4	5.2	4.9	4.4	4.3	4.2	4.0	3.8	3.4	3.4	3.3	3.1	2.9
TES5-5	3	6.8	6.7	6.5	6.2	5.8	5.4	5.2	5.0	4.8	4.5	4.2	4.1	3.9	3.7	3.5
TES5-6.5	4	8.9	8.6	8.2	7.7	7.1	7.0	6.7	6.3	5.9	5.5	5.5	5.2	5.0	4.6	4.3
TES12-8	5	16.4	16.2	15.6	14.9	14.1	14.2	13.9	13.4	12.8	12.0	12.2	11.9	11.4	10.8	10.1
TES12-9.5	6	19.6	19.1	18.2	17.2	16.1	16.9	16.4	15.6	14.6	13.6	14.4	13.9	13.1	12.3	11.4
TES12-10	7	22.5	21.5	20.2	18.8	17.3	19.4	18.4	17.2	16.0	14.6	16.5	15.6	14.5	13.4	12.2
TES20-12.5	8	31.8	30.8	29.4	27.7	25.9	27.3	26.3	25.0	23.4	21.7	23.1	22.2	20.9	19.5	18.0
TES20-13	9	34.7	32.7	30.3	27.8	25.3	29.7	27.7	25.6	23.4	21.1	25.0	23.2	21.3	19.3	17.4
TES55-15	10	40.6	38.6	36.1	33.5	30.8	34.8	32.9	30.6	28.3	25.9	29.4	27.6	25.7	23.6	21.5
TES55-17	11	47.3	44.3	41.0	37.6	34.3	40.3	37.6	34.7	31.7	28.7	34.0	31.6	29.0	26.3	23.8
TES55-20.5	12	59.4	54.9	50.1	45.4	40.9	50.6	46.5	42.3	38.1	34.2	42.5	38.9	35.2	31.6	28.2
TES55-28.5	13	79.4	74.6	69.0	63.2	57.4	67.7	63.2	58.1	53.0	47.9	57.0	52.8	48.3	43.8	39.4

＊⊿p＝ 2 ～ 6bar の容量についてはお問い合せください。

容量

N レンジ：－ 40 ～＋ 10℃（NM,NL レンジ共用）　kW　R 134a

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　＋10℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					蒸発温度　0℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					蒸発温度　－10℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar				
		2	4	6	8	10	2	4	6	8	10	2	4	6	8	10
TN2/TEN2-0.11	0X	0.34	0.43	0.47	0.50	0.51	0.33	0.42	0.46	0.47	0.49	0.30	0.38	0.43	0.44	0.44
TN2/TEN2-0.25	00	0.71	0.86	0.93	0.97	0.98	0.65	0.78	0.86	0.89	0.91	0.59	0.70	0.77	0.81	0.82
TN2/TEN2-0.5	01	1.5	1.9	2.1	2.2	2.2	1.3	1.6	1.7	1.8	1.8	1.0	1.3	1.4	1.5	1.5
TN2/TEN2-0.8	02	2.0	2.6	3.0	3.1	3.2	1.7	2.2	2.4	2.6	2.6	1.4	1.8	2.0	2.1	2.1
TN2/TEN2-1.3	03	3.6	4.7	5.3	5.6	5.8	3.0	3.9	4.4	4.6	4.7	2.5	3.1	3.5	3.7	3.8
TN2/TEN2-1.9	04	5.4	7.0	7.8	8.3	8.6	4.5	5.7	6.4	6.8	7.0	3.6	4.6	5.1	5.4	5.6
TN2/TEN2-2.5	05	6.9	8.9	9.9	10.8	10.9	5.7	7.3	8.1	8.6	8.8	4.6	5.8	6.5	6.9	7.1
TN2/TEN2-3.0	06	8.4	10.8	12.1	12.8	13.2	7.0	8.9	10.0	10.5	10.8	5.7	7.1	8.0	8.4	8.6
TEN5-2.0	0.5	5.5	7.1	7.8	8.2	8.4	4.8	6.1	6.6	6.9	7.1	4.1	5.0	5.5	5.7	5.8
TEN5-3.5	1	9.3	12.0	13.2	13.9	14.3	8.2	10.3	11.3	11.9	12.1	7.1	8.6	9.4	9.8	9.9
TEN5-5.0	2	13.0	16.7	18.5	19.6	20.1	11.6	14.6	16.0	16.8	17.2	10.0	12.3	13.3	13.9	14.1
TEN5-6.0	3	16.9	21.7	23.9	25.2	25.8	15.0	18.7	20.5	21.4	21.8	12.9	15.6	17.0	17.6	17.8
TEN5-8.5	4	22.4	28.8	31.9	33.6	34.4	20.1	25.1	27.5	28.7	29.2	17.4	21.1	22.9	23.7	23.9
TEN12-11	5	29.3	37.4	41.0	42.7	43.4	26.1	32.4	35.1	36.4	36.7	22.6	27.2	29.2	30.0	30.1
TEN12-13.5	6	36.5	46.5	50.8	52.8	53.4	32.5	40.2	43.4	44.7	44.9	28.1	33.6	35.9	36.6	36.5
TEN12-16	7	40.1	50.5	54.5	56.1	56.1	35.8	43.8	46.7	47.5	47.2	31.1	36.7	38.7	38.9	38.3
TEN20-20	8	55.4	71.0	78.0	81.5	83.0	50.5	62.7	68.0	70.4	71.0	44.3	53.2	57.0	58.4	58.3
TEN20-22.5	9	63.5	80.5	87.5	90.4	90.9	58.8	72.1	77.0	78.4	77.8	52.4	61.8	64.9	65.1	63.6
TEN55-29.5	10	88.4	110.0	117.3	119.2	118.0	78.9	95.1	100.1	100.6	98.7	68.2	79.3	82.4	81.9	79.6
TEN55-35.5	11	111.5	136.6	143.6	143.8	140.4	98.7	117.0	121.2	120.0	116.1	84.6	96.6	98.7	96.7	92.6
TEN55-44	12	137.0	167.9	176.3	176.1	171.4	124.4	146.8	151.3	148.9	143.0	108.8	123.2	124.7	120.9	114.6
TEN55-54.5	13	154.6	195.6	212.5	219.2	219.8	144.1	176.2	187.9	190.8	188.5	129.2	151.8	158.7	158.4	154.1

kW　R 134a

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　－20℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					蒸発温度　－30℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					蒸発温度　－40℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar				
		2	4	6	8	10	2	4	6	8	10	2	4	6	8	10
TN2/TEN2-0.11	0X	0.28	0.35	0.39	0.41	0.42	0.25	0.32	0.35	0.37	0.38	0.23	0.28	0.32	0.33	0.34
TN2/TEN2-0.25	00	0.53	0.62	0.69	0.72	0.73	0.48	0.55	0.61	0.64	0.64	0.44	0.50	0.54	0.56	0.57
TN2/TEN2-0.5	01	0.81	1.0	1.1	1.2	1.2	0.66	0.80	0.88	0.93	0.95	0.54	0.65	0.72	0.76	0.77
TN2/TEN2-0.8	02	1.1	1.4	1.5	1.6	1.7	0.90	1.1	1.2	1.3	1.3	0.74	0.89	0.98	1.0	1.0
TN2/TEN2-1.3	03	2.0	2.5	2.8	2.9	3.0	1.6	2.0	2.2	2.3	2.3	1.3	1.6	1.8	1.9	1.9
TN2/TEN2-1.9	04	2.9	3.6	4.0	4.3	4.4	2.3	2.9	3.2	3.3	3.4	1.9	2.3	2.6	2.7	2.7
TN2/TEN2-2.5	05	3.7	4.6	5.1	5.4	5.5	3.0	3.6	4.0	4.2	4.3	2.4	2.9	3.2	3.5	3.5
TN2/TEN2-3.0	06	4.5	5.6	6.2	6.6	6.8	3.6	4.4	4.9	5.2	5.3	3.0	3.6	4.0	4.2	4.3
TEN5-2.0	0.5	3.3	4.0	4.4	4.5	4.6	2.6	3.1	3.3	3.5	3.5	2.0	2.3	2.5	2.5	2.6
TEN5-3.5	1	5.7	6.9	7.5	7.8	7.8	4.5	5.4	5.8	5.9	6.0	3.4	4.0	4.3	4.4	4.4
TEN5-5.0	2	8.2	9.9	10.7	11.1	11.2	6.5	7.7	8.3	8.5	8.5	4.9	5.8	6.2	6.3	6.3
TEN5-6.0	3	10.5	12.6	13.5	13.9	14.0	8.2	9.7	10.4	10.6	10.6	6.2	7.3	7.7	7.8	7.7
TEN5-8.5	4	14.3	17.1	18.3	18.7	18.7	11.2	13.2	14.0	14.2	14.0	8.5	9.8	10.3	10.3	10.1
TEN12-11	5	18.6	22.0	23.5	24.0	23.9	14.7	17.3	18.3	18.5	18.3	11.3	13.1	13.7	13.8	13.6
TEN12-13.5	6	23.1	27.2	28.7	29.0	28.7	18.3	21.2	22.2	22.2	21.7	14.0	16.0	16.6	16.4	15.9
TEN12-16	7	25.6	29.7	30.9	30.8	30.0	20.3	23.2	23.8	23.5	22.7	15.5	17.5	17.8	17.3	16.5
TEN20-20	8	36.8	43.4	45.9	46.4	45.9	29.1	34.6	35.4	35.4	34.6	22.1	25.3	26.1	25.8	25.0
TEN20-22.5	9	44.0	50.6	52.2	51.5	49.5	35.1	39.6	40.0	38.9	36.9	26.7	29.5	29.3	28.0	26.3
TEN55-29.5	10	55.7	63.6	65.2	64.2	61.7	43.6	49.0	49.6	48.3	46.0	32.7	36.2	36.2	34.9	32.9
TEN55-35.5	11	68.6	76.8	77.5	75.0	71.2	53.4	58.7	58.5	56.0	52.7	39.8	43.1	42.4	40.2	37.5
TEN55-44	12	89.7	99.1	98.4	94.0	88.1	70.6	76.1	74.4	70.1	64.9	52.9	56.0	53.8	50.1	45.9
TEN55-54.5	13	108.8	124.6	127.7	125.2	119.8	87.1	97.2	97.7	94.1	88.7	66.1	72.1	71.1	67.5	62.7

＊⊿p＝12bar以上の容量についてはお問い合せください。

容量

N レンジ：－ 40 ～＋ 10℃（T2/TE2 を除き NM,NL レンジ共用）　kW　R 407C

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　＋ 10℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					蒸発温度　0℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					蒸発温度　－ 10℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar				
		8	10	12	14	16	8	10	12	14	16	8	10	12	14	16
TZ2/TEZ2-0.16	0X	0.61	0.63	0.64	0.63	0.64	0.60	0.63	0.64	0.64	0.63	0.57	0.60	0.62	0.62	0.61
TZ2/TEZ2-0.30	00	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3	1.4	1.4	1.3	1.2	1.2	1.3	1.3	1.2
TZ2/TEZ2-0.80	01	3.4	3.6	3.6	3.7	3.6	3.0	3.1	3.1	3.2	3.2	2.5	2.6	2.6	2.7	2.7
TZ2/TEZ2-1.1	02	5.2	5.4	5.5	5.6	5.6	4.3	4.6	4.7	4.8	4.8	3.6	3.8	3.9	4.0	3.9
TZ2/TEZ2-1.6	03	9.2	9.7	9.8	9.9	9.9	7.9	8.2	8.3	8.4	8.4	6.4	6.8	7.0	7.1	6.9
TZ2/TEZ2-2.5	04	13.9	14.5	14.7	14.9	14.9	11.6	12.2	12.4	12.6	12.7	9.5	10.1	10.3	10.5	10.4
TZ2/TEZ2-3.2	05	17.4	18.3	18.5	18.7	18.7	14.7	15.5	15.8	15.9	15.9	12.0	12.8	13.0	13.2	13.1
TZ2/TEZ2-4.9	06	21.2	22.3	22.6	22.8	22.8	18.0	18.9	19.2	19.4	19.4	14.7	15.6	15.9	16.1	16.0
TEZ5-3	0.5	11.7	12.1	12.4	12.5	12.5	10.1	10.5	10.7	10.8	10.7	8.6	8.9	9.0	9.1	9.0
TEZ5-5	1	19.6	20.4	20.9	21.1	21.2	17.2	17.8	18.2	18.3	18.3	14.7	15.2	15.4	15.5	15.5
TEZ5-7.5	2	27.1	28.3	29.1	29.5	29.7	24.0	25.0	25.6	25.9	26.0	20.7	21.5	21.9	22.1	22.1
TEZ5-9.5	3	35.4	36.8	37.7	38.2	38.3	31.0	32.2	32.8	33.1	33.1	26.5	27.4	27.8	27.9	27.7
TEZ5-12.5	4	46.5	48.6	49.9	50.7	51.0	41.3	42.9	43.8	44.2	44.3	35.5	36.7	37.2	37.4	37.2
TEZ12-17	5	65.4	67.7	68.9	69.2	68.9	55.0	56.6	57.3	57.3	56.8	45.4	46.4	46.7	46.5	45.9
TEZ12-20.5	6	79.1	81.9	83.4	83.8	83.4	66.8	68.6	69.3	69.1	68.3	55.2	56.2	56.3	55.7	54.7
TEZ12-23.5	7	92.5	94.8	95.5	94.9	93.3	77.8	79.0	78.8	77.6	75.8	64.0	64.3	63.6	62.2	60.3
TEZ20-29.5	8	110.9	115.2	117.7	118.7	118.6	99.2	102.3	103.7	103.9	103.1	86.0	87.9	88.5	88.0	86.7
TEZ20-32.5	9	122.2	125.9	127.5	127.3	125.9	110.5	112.7	112.9	111.6	109.3	96.5	97.2	96.3	94.2	91.2
TEZ55-42.5	10	167.6	169.8	169.1	166.3	162.1	146.2	147.0	145.4	142.1	137.7	124.2	123.8	121.6	118.1	113.8
TEZ55-50.5	11	205.9	206.1	202.9	197.4	190.3	177.4	176.2	172.2	166.5	159.7	149.0	146.7	142.4	136.8	130.4
TEZ55-61.5	12	247.3	247.6	243.6	236.6	227.6	217.8	215.6	210.0	202.2	193.0	185.6	181.6	175.1	167.1	158.3
TEZ55-78	13	294.3	302.9	306.2	305.4	301.3	267.7	272.4	272.3	268.6	262.2	234.7	235.8	232.8	227.0	219.1

kW　R 407C

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　－ 20℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					蒸発温度　－ 30℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					蒸発温度　－ 40℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar				
		8	10	12	14	16	8	10	12	14	16	8	10	12	14	16
TZ2/TEZ2-0.16	0X	0.54	0.56	0.57	0.59	0.57	0.49	0.51	0.53	0.53	0.53	0.44	0.46	0.48	0.48	0.49
TZ2/TEZ2-0.30	00	1.1	1.1	1.2	1.2	1.1	1.0	1.0	1.1	1.0	1.0	0.84	0.9	0.9	0.9	0.9
TZ2/TEZ2-0.80	01	2.0	2.2	2.2	2.2	2.2	1.7	1.8	1.7	1.8	1.8	1.4	1.3	1.4	1.4	1.5
TZ2/TEZ2-1.1	02	2.9	3.1	3.1	3.2	3.1	2.7	2.5	2.5	2.5	2.5	1.9	1.9	1.9	2.0	1.9
TZ2/TEZ2-1.6	03	5.2	5.4	5.6	5.7	5.6	4.2	4.3	4.4	4.5	4.5	3.3	3.4	3.5	3.5	3.5
TZ2/TEZ2-2.5	04	7.7	8.1	8.2	8.4	8.3	6.1	6.4	6.5	6.7	6.6	4.8	5.0	5.1	5.2	5.2
TZ2/TEZ2-3.2	05	9.8	10.2	10.5	10.6	10.5	7.7	8.1	8.3	8.4	8.4	6.2	6.3	6.6	6.6	6.6
TZ2/TEZ2-4.9	06	11.9	12.5	12.7	13.0	12.9	9.5	9.9	10.1	10.3	10.2	7.5	7.8	8.0	8.1	8.1
TEZ5-3	0.5	7.1	7.3	7.4	7.4	7.4	5.7	5.9	5.9	5.9	5.9	4.5	4.6	4.6	4.6	4.5
TEZ5-5	1	12.2	12.6	12.7	12.8	12.7	9.8	10.1	10.2	10.2	10.1	7.7	7.8	7.9	7.8	7.7
TEZ5-7.5	2	17.4	17.9	18.2	18.2	18.1	14.1	14.4	14.6	14.6	14.4	11.0	11.2	11.3	11.2	11.0
TEZ5-9.5	3	22.0	22.6	22.8	22.8	22.6	17.7	18.1	18.2	18.0	17.8	13.7	13.9	13.9	13.8	13.5
TEZ5-12.5	4	29.6	30.3	30.6	30.5	30.1	23.8	24.2	24.2	23.9	23.4	18.4	18.6	18.4	18.0	17.5
TEZ12-17	5	36.6	37.3	37.3	36.9	36.2	28.8	29.1	29.0	28.6	27.9	22.0	22.2	21.9	21.5	20.9
TEZ12-20.5	6	44.4	44.9	44.6	43.8	42.7	34.8	34.8	34.4	33.6	32.5	26.4	26.3	25.8	25.0	24.0
TEZ12-23.5	7	51.3	51.1	50.2	48.7	46.9	40.0	39.6	38.5	37.1	35.5	30.3	29.7	28.7	27.5	26.1
TEZ20-29.5	8	72.0	73.1	72.9	71.9	70.3	58.2	58.5	57.9	56.6	54.9	45.2	45.0	44.1	42.8	41.2
TEZ20-32.5	9	81.0	80.6	78.9	76.3	73.1	65.2	64.1	61.9	59.3	56.2	50.3	48.7	46.6	44.1	41.5
TEZ55-42.5	10	102.2	101.1	98.5	95.1	91.0	81.3	79.8	77.2	73.9	70.3	62.4	60.7	58.3	55.4	52.4
TEZ55-50.5	11	121.4	118.6	114.2	109.0	103.3	95.7	92.7	88.6	84.0	79.2	72.8	70.0	66.4	62.5	58.5
TEZ55-61.5	12	152.6	147.6	140.9	133.3	125.4	120.7	115.5	109.2	102.5	95.7	91.8	86.9	81.4	75.8	70.2
TEZ55-78	13	197.5	195.7	190.8	183.7	175.4	159.0	155.3	149.5	142.3	134.4	122.1	117.7	111.9	105.4	98.5

＊⊿p＝ 2 ～ 6bar の容量についてはお問い合せください。

温度膨張弁の簡易選定方法

一般的な冷凍装置に使用する場合には、次の方法で選定することができます。
但し、蒸発器と受液器との高低差が高い、距離が長い場合など、また圧力降下の大きな蒸発機に使用する場合はお問い合わせください。

選定に必要な条件

- 冷媒
- 蒸発機容量
- 蒸発温度
- 凝縮温度
- 液温度
- バルブ前後の圧力降下⊿p bar
- ⊿p bar = 凝縮圧力−蒸発圧力−装置内の圧力損失
- 装置内の圧力損失の値
  ディストリビュータ使用 **= 2 bar**
  ディストリビュータなし **= 0.5 bar**

選定例 1.

冷媒 = **R404A**
蒸発器容量 = **5.0kW**
蒸発温度 = **−30℃**　（絶対圧力**2.07 bar**）
凝縮温度 = **＋40℃**　（絶対圧力**18.37 bar**）
液温度 = **＋35℃**
バルブ前後の圧力降下**⊿p bar**
（ディストリビュータ使用の場合、圧力損失 = **2 bar**）

⊿p bar = 18.37 – 2.07 – 2 = 14.3 bar
蒸発温度範囲**−40〜＋10℃**のNレンジが使用できますので、**R404A**容量表Nレンジの蒸発温度**−30℃**の**⊿p = 14 bar** の欄で**5.0kW**以上の容量をもつ、容量**5.7kW**の**TES2-2.2**、オリフィス05番、Nレンジを選定します。

選定例 2.

冷媒 = **R404A**
蒸発器容量 = **7.5kW**
蒸発温度 = **−40℃**　（絶対圧力**1.35 bar**）
凝縮温度 = **＋40℃**　（絶対圧力**18.37 bar**）
液温度 = **＋5℃**
バルブ前後の圧力降下**⊿p bar**
（ディストリビュータ使用の場合、圧力損失 = **2 bar**）

⊿p bar = 18.37 – 1.35 – 2 = 15.02 bar
液過冷却度 = 凝縮温度（**＋40℃**）– 液温度（**＋5℃**）= **35℃**
過冷却補正表より、補正係数**1.54**
容量の補正**Q = 7.5kW ÷ 1.54 = 4.9kW**
R404A容量表Bレンジの蒸発温度**−40℃**の**⊿p = 14 bar** の欄で**4.9kW**以上の容量をもつ、容量**5.3kW**の**TES2-1.9**、オリフィス06番、Bレンジを選定します。

補正係数

液過冷却度 ℃	4	10	15	20	25	30	**35**	40	45	50
R 22	1.00	1.06	1.11	1.15	1.20	1.25	**1.30**	1.35	1.39	1.44
R 134a	1.00	1.08	1.13	1.19	1.25	1.31	1.37	1.42	1.48	1.54
R 404A / R 507	1.00	1.10	1.20	1.29	1.37	1.46	**1.54**	1.63	1.70	1.78
R 407C	1.00	1.08	1.14	1.21	1.27	1.33	1.39	1.45	1.51	1.57

注）二段圧縮機使用などで、液の過冷却を行っている場合は容量を補正し選定しなければなりません。

表　示

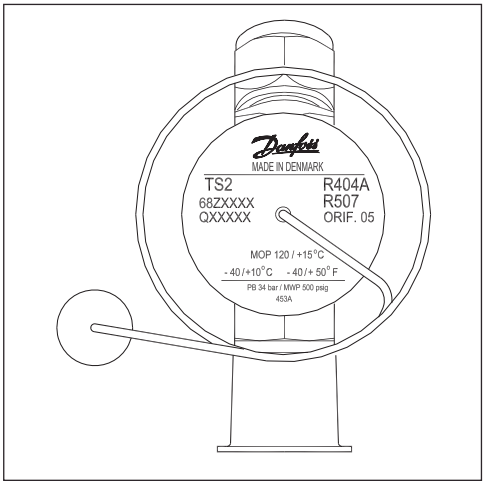
T/TE2

主な仕様はパワーエレメント上部およびオリフィスアセンブリに表示されています。

エレメント上部には、型式とコード番号、蒸発温度範囲、MOP値、冷媒、最高使用圧力PS/MWPがレーザー印字されています。

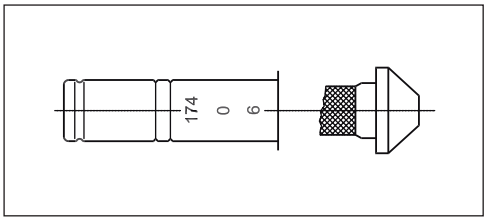
適応冷媒は型式の中に、次の記号で示されます。

X：R22
Z：R407C
N：R134a
S：R404A/R507



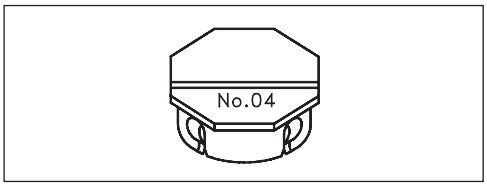
T/TE 2用オリフィス

オリフィスには、オリフィス番号（例：06）と製造週＋製造年（例：174―2004年17週目に製造）が記されています。
オリフィス番号はオリフィス容器のふたにも記されています。



T/TE 2のキャピラリチューブラベル

ラベルはオリフィスサイズ（例：04）を表示し、オリフィスのプラスチック容器のふたをカットし使用します。これを膨張弁のキャピラリチューブにしっかりと付けて下さい。

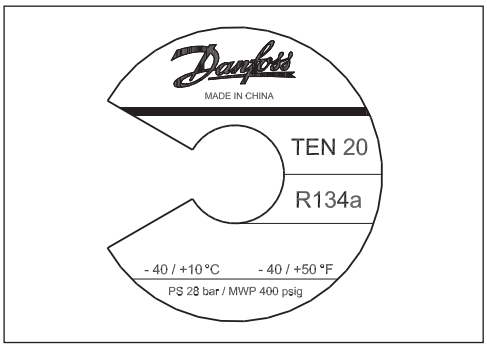


TE5～55

エレメントにラベルが添付されています（ダイヤフラム部上部）。適応冷媒は、型式の中に、次の記号で示されます。

X：R22
N：R134a
S：R404A/R507
Z：R407C

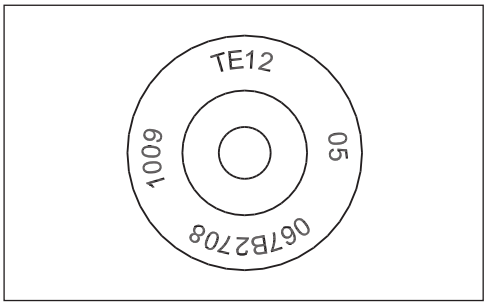
ラベルには、型式、蒸発温度範囲、MOP値、冷媒、最高試験圧力が表示してあります。



TE 5、TE 12、TE 20、TE 55用オリフィス

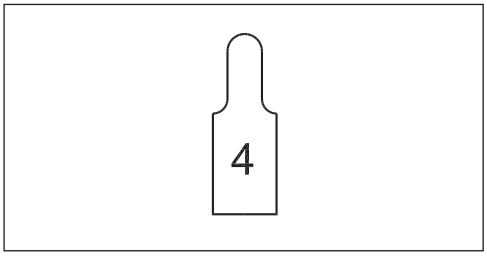
オリフィスには、右図のようにスプリングキャップ上に表示されています。
バルブ型式が同じならば、NレンジとBレンジは、同じオリフィスが使用できます。

TE 12　　：オリフィスが使用可能なバルブ形式
05　　：オリフィス番号
067B2708：オリフィスのコード番号
1009　　：製造日（週、年）：10週　2009年



TE 5～TE 55用キャピラリチューブ取り付けタグ

タグは、オリフィスサイズ（04）を表示しています。
オリフィスアセンブリには、タグが同梱されています。

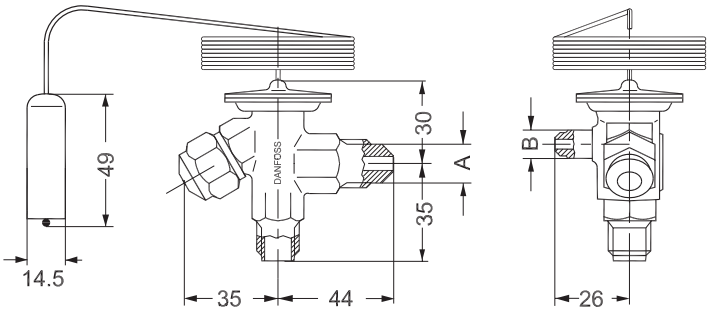


寸法と質量

入口（in）
1/4
3/8

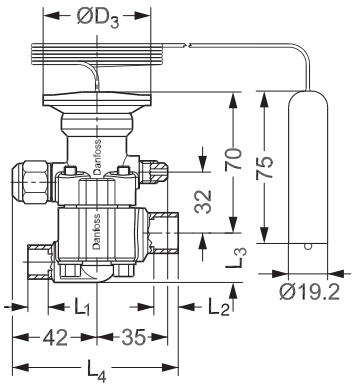
出口（in）A	均圧（in）B
1/2	1/4

T/TE 2

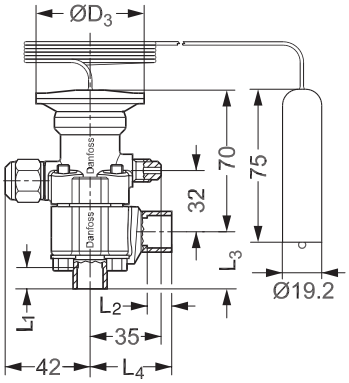


フレア継手
質量：0.3kg

TE 5



ろう付　ストレート型
質量：1kg



ろう付　アングル型
質量：1kg

入口　口径（in）	L_1（mm）
1/2 ODF	10
5/8 ODF	10
7/8 ODF	17

出口　口径（in）	L_2（mm）
5/8 ODF	12
7/8 ODF	17
$1^1/_8$ ODM	25

レンジ	ϕD_3（mm）
N	53
B	60

バルブボディ	入口×出口（in）	L_3（mm）	L_4（mm）
ストレート	7/8 × $1^1/_8$	28	97
	5/8 × 7/8		
	その他	25	74
アングル	7/8 × $1^1/_8$	39	52
	その他	28	40

寸法と質量

TE 12, 20

入口　口径 (in)	L_1 (mm)
7/8 ODF	17

出口　口径 (in)	L_2 (mm)
$1^1/_8$ ODM	25

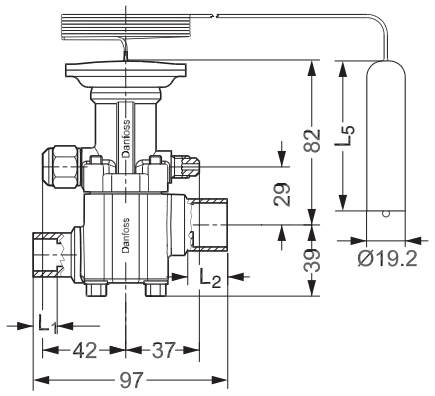
感温筒ーTE 12

レンジ	L_5 (mm)
N	75.0
B	120.0

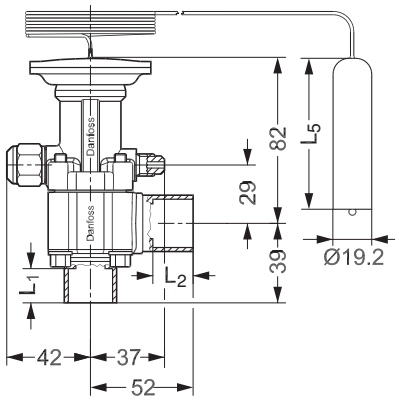
感温筒ーTE 20

レンジ	L_5 (mm)
N/B	120.0

TE 12 , 20



ろう付　ストレート型
質量　TE 12:1.5kg
TE 20:1.7kg



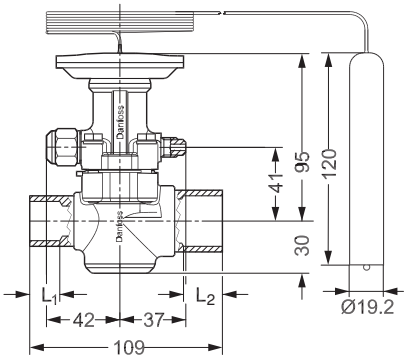
ろう付　アングル型
質量　TE 12:1.5kg
TE 20:1.6kg

TE 55

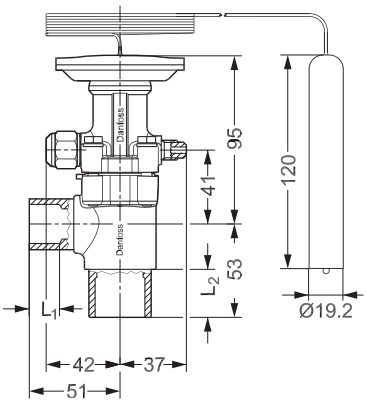
入口　口径 (in)	L_1 (mm)
$1^1/_8$ ODM	25

出口　口径 (in)	L_2 (mm)
$1^3/_8$ ODM	27

TE 55



ろう付　ストレート型
質量：1.7kg



ろう付　アングル型
質量：1.6kg

ステンレス製温度膨張弁　TUA／TUAE／TCAE

概　要

TUA / TUAE / TCAE型温度膨張弁はステンレス製温度膨張弁シリーズの一つで、ろう付接続ストレート型・オリフィス交換可能の温度膨張弁です。
TUA / TUAE / TCAE型はろう付接続で配管接続の気密性を高めます。またステンレス鋼の採用で食品産業用冷凍装置に最適です。

ステンレス製温度膨張弁シリーズとして、**TUA / TUAE / TCAE**型の他に下記の型式も供給できます。お問い合わせください。
TUB / TUBE / TCBE：オリフィス固定、過熱度可変
TUC / TUCE / TCCE：オリフィス固定、過熱度固定

特　徴

- 交換型オリフィスアセンブリ
  気密性の高い締付け構造。
- バイメタル構造の接続口
  濡れ布や冷却用治具が不要で、迅速で確実なろう付作業が可能。
- バイフロー機能。
- ステンレス製ろう付接続で高い接続強度と気密性を有し、キャピラリチューブも高い耐震性と強度。
- 感温筒はステンレス製で、過熱度変化に対し迅速、正確に応答。
- オリフィスストレーナは取外し清掃が可能。

仕　様

TUA　：内部均圧方式
TUAE / TCAE：外部均圧方式
冷媒　：R22, R134a, R404A/R507, R407CおよびR410A

使用蒸発温度範囲（レンジ）

レンジ	蒸発温度範囲	MOP
N	−40〜+10℃	なし
N	−40〜+10℃	MOP+15℃
NM	−40〜− 5℃	MOP 0℃
B	−60〜−25℃	なし
B	−60〜−25℃	MOP−20℃

キャピラリチューブ長さ　：　**1.5m**
接続サイズ **TUA / TUAE**　：入口　**1/4in,3/8in**
：出口　**1/2in**
TCAE　：入口　**3/8in,1/2in**
：出口　**5/8in**

感温筒最高使用温度　：100℃
本体最高使用温度　：120℃
：150℃（短時間）
最高使用圧力(R410A除く)：34 bar / 3.4 MPa
(R410A)　：42.5 bar / 4.25 MPa
最高試験圧力(R410A除く)：37.5 bar / 3.75 MPa
(R410A)　：47 bar / 4.7 MPa

静止過熱度（工場設定値）
R22,R134a,R404A,R407Cおよび**R410A**
・MOPなし製品　：5℃
・MOP付 製品　：4℃
R507
・MOPなし製品　：6.4℃
・MOP付 製品　：5.4℃

MOP付温度膨張弁
MOP付は感温筒内チャージガスの移動を避けるため、感温筒温度を常にダイアフラム温度より低い状態でご使用ください

バイフロー動作
逆方向の流れにおいて定格容量は最大 15%減少します。TUA 型(内均)のすべてと、TUAE 型(外均)のオリフィス番号 9 付はバイフロー動作できません。

MOP値

冷　媒	Nレンジ −40〜+10℃	NMレンジ −40〜−5℃	Bレンジ −60〜−25℃
	MOP値に対する蒸発温度 te および圧力 Pe [1]		
	te =約+15℃	te = 約 0℃	te =約−20℃
R22	Pe= 6.9 bar / 0.69 MPa	Pe= 4.0 bar / 0.40 MPa	Pe =1.5 bar / 0.15 MPa
R404A/R507	Pe= 8.4 bar / 0.84 MPa	Pe= 5.0 bar / 0.50 MPa	Pe= 2.0 bar / 0.20 MPa
R134a	Pe= 3.9 bar / 0.39 MPa	Pe= 1.9 bar / 0.19 MPa	
R407C	Pe= 6.6 bar / 0.66 MPa	Pe= 3.6 bar / 0.36 MPa	Pe= 1.4 bar / 0.14 MPa
R410A	Pe= 11.5 bar / 1.15 MPa	Pe= 7.0 bar / 0.7 MPa	Pe= 3.0 bar / 0.3 MPa

[1] Pe = ゲージ圧力

表　示

バルブの詳細はエレメント上部（図1）、バルブボディ（図2）、オリフィス下部（図3）に明記されています。

バルブボディ

TUAE	：型式（E = 外部均圧方式）
068U2214	：コード番号
R134a	：冷媒
MOP 55 / ＋15°C	：MOP値 psig / ℃
－40 / ＋10°C	：蒸発温度範囲℃
－40 / ＋50 °F	：蒸発温度範囲 °F
PS 34 bar/ MWP 500 psig	：最高使用圧力 bar/psig
1004B	：製造週番（10週、2004年、曜日B = 火曜日）
⇒	：流れ方向
in.	：接続インチ

オリフィスアセンブリ

TU	：型式
5	：オリフィス番号
068U1035	：フィルタとガスケットを含むオリフィスのコード番号
104	：製造週番（10週、2004年）

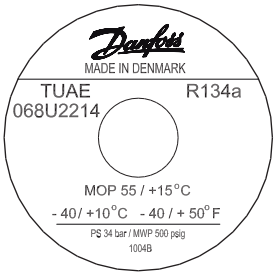


図1. パワーエレメント

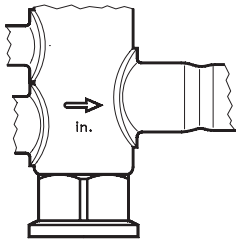


図2.バルブボディ

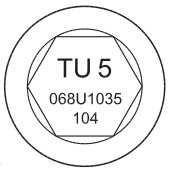


図3.オリフィス

バルブボディ 上部（図1）

TCAE	：型式（E = 外部均圧方式）
068U4307	：コード番号
R404A	：冷媒
MOP 120 / ＋15°C	：MOP値 psig / ℃
－40 / ＋10°C	：蒸発温度範囲℃
－40 / ＋50 °F	：蒸発温度範囲 °F
PB 34 bar/ MWP 500 psig	：最高使用圧力 bar/psig
182B	：製造週番（18週、2002年、曜日B = 火曜日）

バルブボディ 側部（図2）

⇒	：流れ方向
in.	：接続サイズ（インチ）
ORIF 1	：コード番号
3.8 TR	：定格容量（冷凍トン）
13.5 kW	：定格容量（kW）

オリフィス

TC	：バルブタイプ
1	：オリフィス番号
68U4100	：コード番号（ガスケット、フィルター含む）
327	：製造週番（32週、2007年）

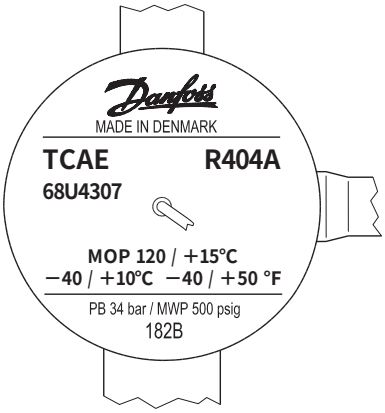


図1. パワーエレメント

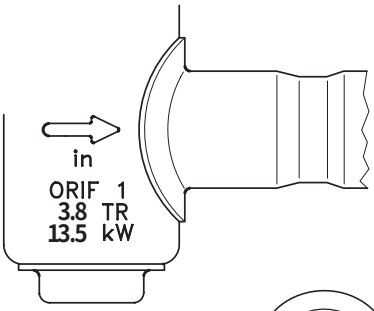


図2.バルブボディ

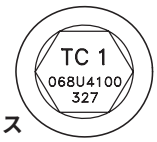
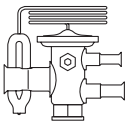


図3.オリフィス

構成部品

ご注文の際は仕様内容を確認の上、**コード番号**をお知らせください。

TUA/TUAE 型 バルブ本体（感温筒取付バンド付）　R22,R404A/R507,R134a,R407C,R410A



冷媒	型式	均圧方式[1]	キャピラリー長さ m	バルブ本体接続サイズ 入口	バルブ本体接続サイズ 出口	コード番号 Nレンジ −40～+10℃ MOPなし	コード番号 Nレンジ −40～+10℃ MOP +15℃	コード番号 NMレンジ −40～−5℃ MOP 0℃	コード番号 Bレンジ −60～−25℃ MOPなし	コード番号 Bレンジ −60～−25℃ MOP −20℃
R22	TUA	内均	1.5	1/4	1/2	068U2234				
				3/8		068U2235				
	TUAE	外均		1/4		068U2236				
				3/8		068U2237				
R404A R507	TUA	内均		1/4		068U2284	068U2292	068U2300	068U2308	068U2316
				3/8		068U2285	068U2293		068U2309	068U2317
	TUAE	外均		1/4		068U2286				
				3/8		068U2287	068U2295	068U2303		
R134a	TUA	内均		1/4		068U2204	068U2212			
				3/8		068U2205	068U2213			
	TUAE	外均		1/4		068U2206	068U2214			
				3/8		068U2207	068U2215			
R407C	TUA	内均		1/4		068U2324				
				3/8		068U2325				
	TUAE	外均		1/4		068U2326				
				3/8		068U2327	068U2335			
R410A	TUA	内均		3/8		068U2414				
	TUAE	外均		3/8		068U1714				

[1] 外部均圧口：1/4in ろう付接続

TCAE 型　バルブ本体（感温筒取付バンド付）　R22,R404A/R507,R134a,R407C,R410A

冷媒	型式	均圧方式[1]	キャピラリー長さ m	バルブ本体接続サイズ 入口	バルブ本体接続サイズ 出口	コード番号 Nレンジ −40～+10℃ MOPなし	コード番号 NMレンジ −40～−5℃ MOP 0℃	コード番号 Bレンジ −60～−25℃ MOPなし	コード番号 Bレンジ −60～−25℃ MOP −20℃
R22	TCAE	外均	1.5	1/2	5/8	068U4281	068U4289		
R404A R507						068U4305	068U4313	068U4317	068U4319
R134a						068U4293	068U4301		
R407C						068U4325	068U4333		
R410A						068U4337	068U4345		

[1] 外部均圧口：1/4in ろう付接続

オリフィスアセンブリ（フィルタおよびガスケット付）

TUA/TUAE

オリフィス番号[1]	コード番号
0	068U1030
1	068U1031
2	068U1032
3	068U1033
4	068U1034
5	068U1035
6	068U1036
7	068U1037
8	068U1038
9	068U1039

[1] TUA 型のすべてと TUAE 型のオリフィス No.9 は、両方向で使用することはできません。

TCAE

オリフィス番号[2]	コード番号
1	068U4100
2	068U4101
3	068U4102

[2] TC 型膨張弁オリフィス No.3 は、両方向で使用することはできません。
＊ブリード付オリフィスが必要な場合は、弊社にお問い合わせください。

構造と機能

1. 感温筒および
   キャピラリチューブ
2. ダイアフラムエレメント
3. 静止過熱度SSの
   調整スピンドル
4. オリフィスアセンブリ
5. フィルタ

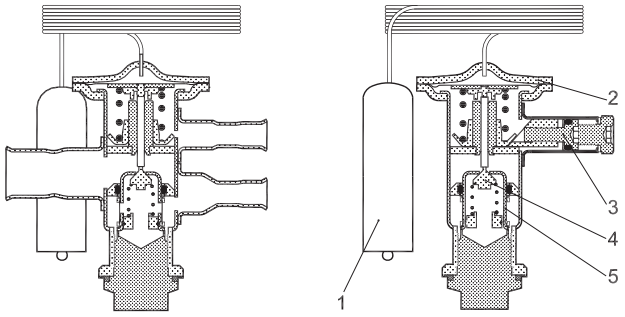


図1

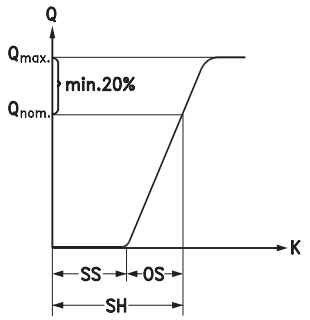


図2　過熱度

過熱度（図2参照）

SS　= **静止過熱度**
OS　= **開弁過熱度**
SH　= **SS + OS 定格容量時の過熱度**
Q_{nom} = **定格容量**
Q_{max} = **最大容量**

ー 例 ー

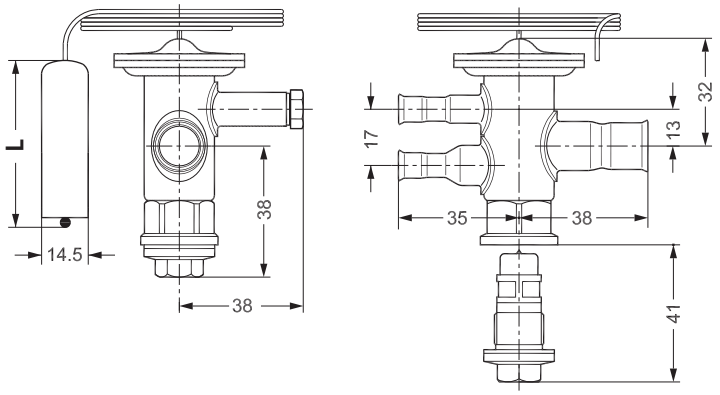
静止過熱度SSは調整スピンドル3で調整することができます。（図1参照）

標準品の静止過熱度設定値SSは、MOP無しは5℃、MOP付の場合4℃に設定されています。（R507については22ページ参照）
定格容量Q_{nom}に達するまでの開弁過熱度OSは4℃です。

静止過熱度	SS = 5 ℃
開弁過熱度	OS = 4 ℃
定格容量時の過熱度	SH = 5 + 4 = 9 ℃

寸法と質量

TUA / TUAE / TCAE



形　式	L (mm)	質量 (kg)
TUA / TUAE	50	0.16
TCAE	70	0.23

容量

Nレンジ：－40 ～ ＋10℃ (OS＝4℃)　**kW**　**R 22**

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　+10℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar						蒸発温度　0℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar						蒸発温度　−10℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar					
		6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16
TUA TUAE	0	0.60	0.65	0.68	0.70	0.71	0.72	0.56	0.60	0.63	0.65	0.67	0.67	0.51	0.55	0.57	0.59	0.60	0.61
	1	0.89	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	0.80	0.86	0.91	0.93	0.95	0.96	0.70	0.75	0.79	0.81	0.82	0.83
	2	1.3	1.5	1.6	1.6	1.7	1.7	1.1	1.2	1.3	1.3	1.4	1.4	0.89	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1
	3	1.8	2.0	2.1	2.2	2.3	2.3	1.5	1.7	1.8	1.8	1.9	1.9	1.3	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5
	4	2.8	3.1	3.2	3.4	3.5	3.5	2.3	2.5	2.7	2.8	2.8	2.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.2	2.3
	5	3.7	4.1	4.3	4.5	4.6	4.7	3.1	3.4	3.5	3.7	3.8	3.8	2.5	2.7	2.8	2.9	3.0	3.0
	6	5.6	6.1	6.5	6.7	6.9	7.1	4.6	5.0	5.3	5.5	5.7	5.8	3.7	4.0	4.3	4.4	4.5	4.6
	7	7.5	8.2	8.6	9.0	9.2	9.4	6.2	6.7	7.1	7.4	7.6	7.7	5.0	**5.4**	5.7	5.9	6.0	6.1
	8	11.2	12.2	12.9	13.4	13.7	13.9	9.2	10.1	10.6	11.0	11.3	11.5	7.5	8.1	8.5	8.8	9.0	9.1
	9	16.7	18.2	19.3	20.0	20.5	20.9	13.8	15.0	15.9	16.4	16.8	17.1	11.1	12.0	12.6	13.1	13.3	13.5

kW　**(1 kW = 860 kcal/h)**

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　−20℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar						蒸発温度　−30℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar						蒸発温度　−40℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar					
		6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16
TUA TUAE	0	0.45	0.48	0.50	0.52	0.53	0.53	0.38	0.40	0.42	0.44	0.44	0.45	0.31	0.33	0.34	0.35	0.36	0.36
	1	0.57	0.62	0.65	0.67	0.68	0.69	0.45	0.48	0.51	0.52	0.53	0.54	0.33	0.36	0.38	0.39	0.39	0.40
	2	0.70	0.76	0.79	0.82	0.84	0.85	0.53	0.57	0.60	0.62	0.63	0.63	0.39	0.42	0.44	0.45	0.46	0.46
	3	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	0.74	0.80	0.84	0.87	0.88	0.89	0.55	0.59	0.61	0.63	0.64	0.65
	4	1.5	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8	1.1	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	0.80	0.86	0.90	0.92	0.94	0.95
	5	1.9	2.1	2.2	2.3	2.3	2.3	1.5	1.6	1.7	1.7	1.7	1.8	1.1	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3
	6	2.9	3.1	3.3	3.4	3.5	3.5	2.2	2.4	2.5	2.5	2.6	2.6	1.6	1.7	1.8	1.8	1.9	1.9
	7	3.9	4.2	4.4	4.5	4.6	4.7	2.9	3.2	3.3	3.4	3.5	3.5	2.1	2.3	2.4	2.5	2.5	2.5
	8	5.8	6.3	6.6	6.8	7.0	7.1	4.4	4.8	5.0	5.1	5.2	5.3	3.2	3.5	3.6	3.7	3.8	3.8
	9	8.6	9.3	9.7	10.1	10.3	10.4	6.5	7.0	7.3	7.5	7.7	7.7	4.7	5.1	5.3	5.5	5.5	5.6

容量補正係数

バルブを選定する際、液の過冷却が 4℃を超える場合は、凝縮温度－膨張弁直前の液温度＝液過冷却度 ⊿t sub によって補正係数を求め、蒸発器容量を補正係数で割ります。
補正後の容量に該当するオリフィス番号を容量表から求めます。

注）液の過冷却が不十分な場合、フラッシュガスの発生により膨張弁能力が減少する原因となります。

補正係数表

冷　媒	液過冷却度　⊿t sub									
	4℃	10℃	**15℃**	20℃	25℃	30℃	35℃	40℃	45℃	50℃
R 22	1.00	1.06	**1.11**	1.15	1.20	1.25	1.30	1.35	1.39	1.44
R 404A/R 507	1.00	1.10	**1.20**	1.29	1.37	1.46	1.54	1.63	1.70	1.78
R 134a	1.00	1.08	1.13	1.19	1.25	1.31	1.37	1.42	1.48	1.54
R 407C	1.00	1.08	1.14	1.21	1.27	1.33	1.39	1.45	1.51	1.57
R 410A	1.00	1.08	**1.15**	1.21	1.27	1.33	1.39	1.45	**1.50**	**1.56**

選定例

冷媒　＝ **R404A**
蒸発器容量 ＝ **3.5kW**
蒸発温度　＝ **－10℃**（絶対圧力**4.38 bar**）
凝縮温度　＝ **＋40℃**（絶対圧力**18.37 bar**）
液温度　＝ **＋25℃**

バルブ前後の圧力降下**⊿p bar**
（ディストリビュータ使用の場合、圧力損失 ＝ **2 bar**）
⊿p bar ＝ 18.37 – 4.38 – 2 ＝ 11.99 bar
液過冷却度 ＝ 凝縮温度（**＋40℃**）– 液温度（**＋25℃**）＝ **15℃**
過冷却補正表より、補正係数**1.20**
容量の補正**Q ＝ 3.5kW ÷ 1.20 ＝ 2.9kW**
R404A容量表Nレンジの蒸発温度**－10℃**の**⊿p ＝ 12 bar** の欄で**2.9kW**以上の容量をもつ、容量**3.2kW**の**TUA/TUAE**、オリフィス6番、Nレンジを選定します。

容量

Bレンジ：−60 ～ −25℃ (OS＝4℃)　kW　R 22

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　−25℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar						蒸発温度　−30℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar						蒸発温度　−40℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar					
		6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16
TUA TUAE	0	0.50	0.54	0.56	0.58	0.59	0.59	0.46	0.49	0.52	0.53	0.54	0.54	0.37	0.40	0.42	0.43	0.43	0.44
	1	0.69	0.74	0.77	0.79	0.81	0.81	0.61	0.66	0.68	0.70	0.71	0.72	0.44	0.47	0.50	0.51	0.52	0.52
	2	0.89	0.96	1.01	1.04	1.06	1.07	0.75	0.81	0.85	0.88	0.89	0.90	0.52	0.56	0.59	0.60	0.61	0.62
	3	1.25	1.34	1.41	1.45	1.48	1.50	1.1	1.1	1.2	1.2	1.3	1.3	0.73	0.79	0.82	0.85	0.86	0.87
	4	1.9	2.0	2.1	2.1	2.2	2.2	1.6	1.7	1.8	1.8	1.8	1.9	1.1	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3
	5	2.5	2.7	2.8	2.9	2.9	3.0	2.1	2.2	2.4	2.4	2.5	2.5	1.4	1.6	1.6	1.7	1.7	1.7
	6	3.7	4.0	4.2	4.3	4.4	4.5	3.1	3.4	3.5	3.6	3.7	3.7	2.2	2.3	2.4	2.5	2.5	2.6
	7	5.0	5.4	5.6	5.8	5.9	6.0	4.2	4.5	4.7	4.9	4.9	5.0	2.9	3.1	3.2	3.3	3.4	3.4
	8	7.5	8.0	8.4	8.7	8.9	8.9	6.3	6.8	7.1	7.3	7.4	7.5	4.4	4.7	**4.9**	5.0	5.1	5.2
	9	11.0	11.9	12.4	12.8	13.1	13.2	9.3	10.0	10.4	10.7	10.9	11.0	6.4	6.8	7.1	7.3	7.5	7.5

kW　(1 kW = 860 kcal/h)

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　−50℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar						蒸発温度　−60℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar					
		6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16
TUA TUAE	0	0.28	0.30	0.31	0.32	0.33	0.33	0.19	0.21	0.21	0.22	0.22	0.22
	1	0.30	0.32	0.34	0.35	0.35	0.35	0.20	0.22	0.22	0.23	0.23	0.23
	2	0.35	0.38	0.39	0.40	0.41	0.41	0.23	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27
	3	0.50	0.53	0.55	0.57	0.58	0.58	0.33	0.35	0.36	0.37	0.38	0.38
	4	0.72	0.77	0.81	0.83	0.84	0.85	0.48	0.51	0.53	0.54	0.55	0.55
	5	0.97	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	0.64	0.68	0.71	0.73	0.74	0.74
	6	1.4	1.5	1.6	1.7	1.7	1.7	0.95	1.01	10.5	1.08	1.09	1.10
	7	1.9	2.1	2.2	2.2	2.3	2.3	1.3	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5
	8	2.9	3.1	3.3	3.4	3.4	3.4	1.9	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2
	9	4.3	4.6	4.8	4.9	5.0	5.0	2.8	3.0	3.1	3.2	3.2	3.2

Nレンジ：−40 ～ +10℃ (OS＝4℃)　kW　R 404A

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　+10℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar						蒸発温度　0℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar						蒸発温度　−10℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar					
		6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16
TUA TUAE	0	0.44	0.46	0.46	0.46	0.45	0.44	0.42	0.44	0.44	0.44	0.43	0.42	0.39	0.40	0.41	0.41	0.40	0.39
	1	0.68	0.69	0.70	0.70	0.66	0.66	0.61	0.64	0.64	0.64	0.63	0.61	0.54	0.57	0.57	0.57	0.56	0.54
	2	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	0.87	0.92	0.94	0.94	0.93	0.90	0.71	0.75	0.76	0.76	0.75	0.73
	3	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.2	1.3	1.3	1.5	1.3	1.3	0.99	1.0	1.1	1.1	1.1	1.0
	4	2.1	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	1.8	1.9	2.0	2.0	1.9	1.9	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5
	5	2.8	3.0	3.1	3.1	3.1	3.0	2.4	2.6	2.6	2.6	2.6	2.5	2.0	2.1	2.1	2.1	2.1	2.0
	6	4.3	4.5	4.7	4.7	4.6	4.5	3.6	3.8	3.9	3.9	3.9	3.8	3.0	3.1	3.2	3.2	3.1	3.1
	7	5.7	6.0	6.2	6.2	6.1	6.0	4.8	5.1	5.2	5.3	5.2	5.0	4.0	4.2	4.3	4.3	4.2	4.1
	8	8.4	9.0	8.2	9.2	9.1	8.9	7.2	7.6	7.8	7.8	7.7	7.5	5.9	6.3	6.4	6.4	6.3	6.1
	9	12.7	13.5	13.8	13.9	13.7	13.39	10.8	11.4	11.7	11.7	11.5	11.2	8.8	9.3	9.5	9.5	9.3	9.0

kW　(1 kW = 860 kcal/h)

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　−20℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar						蒸発温度　−30℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar						蒸発温度　−40℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar					
		6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16
TUA TUAE	0	0.35	0.36	0.36	0.36	0.35	0.34	0.3	0.31	0.31	0.31	0.3	0.29	0.24	0.25	0.25	0.25	0.24	0.23
	1	0.46	0.48	0.48	0.48	0.47	0.45	0.36	0.38	0.38	0.38	0.37	0.36	0.27	0.28	0.28	0.28	0.27	0.26
	2	0.56	0.59	0.60	0.60	0.59	0.57	0.43	0.45	0.45	0.45	0.44	0.43	0.32	0.33	0.33	0.33	0.32	0.31
	3	0.79	0.83	0.84	0.84	0.82	0.80	0.60	0.63	0.64	0.63	0.62	0.60	0.45	0.46	0.47	0.46	0.45	0.43
	4	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	0.89	0.93	0.94	0.93	0.91	0.88	0.65	0.68	0.68	0.67	0.66	0.63
	5	1.6	1.6	1.7	1.7	1.6	1.6	1.2	1.2	1.3	1.2	1.2	1.2	0.88	0.91	0.91	0.90	0.88	0.85
	6	2.3	2.4	2.5	2.5	2.4	2.4	1.8	1.9	1.9	1.9	1.8	1.8	1.3	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3
	7	3.1	3.3	3.3	3.3	3.3	3.2	2.4	2.5	2.5	2.5	2.4	2.4	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7
	8	4.7	4.9	5.0	5.0	4.9	4.8	3.6	3.7	3.8	3.8	3.7	3.6	2.6	2.7	2.8	2.7	2.7	2.6
	9	6.9	7.3	7.4	7.4	7.2	7.0	5.3	5.5	5.5	5.5	5.4	5.2	3.9	4.0	4.0	4.0	3.9	3.7

＊容量補正係数は **28** ページの補正係数表を参照してください。

容量

Bレンジ：−60 ～ −25℃ (OS＝4℃)　kW　R 404A

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　−25℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar						蒸発温度　−30℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar						蒸発温度　−40℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar					
		6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16
TUA TUAE	0	0.39	0.40	0.40	0.40	0.39	0.38	0.36	0.37	0.37	0.37	0.36	0.35	0.30	0.3	00.31	0.30	0.29	0.28
	1	0.55	0.56	0.57	0.56	0.55	0.53	0.49	0.51	0.51	0.50	0.48	0.47	0.37	0.38	0.38	0.38	0.37	0.35
	2	0.73	0.76	0.77	0.77	0.75	0.73	0.62	0.65	0.65	0.65	0.64	0.61	0.44	0.45	0.46	0.45	0.44	0.42
	3	1.01	1.06	1.07	1.07	1.04	1.01	0.87	0.91	0.91	0.91	0.89	0.86	0.62	6.64	0.64	0.63	0.62	0.59
	4	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.3	1.3	1.4	1.3	1.3	1.3	0.91	0.94	0.94	0.93	0.91	0.87
	5	2.0	2.1	2.1	2.1	2.1	2.0	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.2	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2
	6	3.0	3.2	3.2	3.2	3.1	3.0	2.6	2.7	2.7	2.7	2.6	2.6	1.8	1.9	1.9	1.9	1.8	1.8
	7	4.1	4.2	4.3	4.3	4.2	4.0	3.5	3.6	3.6	3.6	3.5	3.4	2.4	2.5	2.5	2.5	2.4	2.4
	8	6.1	6.3	6.4	6.4	6.3	6.1	5.2	5.4	5.5	5.4	5.3	5.1	3.7	3.8	3.8	3.8	3.7	3.5
	9	9.0	9.4	9.5	9.4	9.2	8.9	7.7	8.0	8.1	8.0	7.8	7.5	5.4	5.6	5.6	5.5	5.4	5.2

kW　(1 kW = 860 kcal/h)

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　−50℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar						蒸発温度　−60℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar					
		6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16
TUA TUAE	0	0.23	0.24	0.24	0.23	0.22	0.21	0.16	0.16	0.16	0.16	0.15	0.15
	1	0.25	0.26	0.26	0.26	0.25	0.24	0.17	0.17	0.17	0.17	0.16	0.15
	2	0.30	0.31	0.31	0.30	0.29	0.28	0.19	0.20	0.20	0.19	0.19	0.18
	3	0.42	0.43	0.43	0.42	0.41	0.39	0.27	0.28	0.28	0.27	0.26	0.25
	4	0.61	0.63	0.63	0.62	0.60	0.57	0.40	0.41	0.41	0.40	0.38	0.36
	5	0.82	0.84	0.84	0.83	0.81	0.77	0.53	0.55	0.55	0.53	0.51	0.49
	6	1.2	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	0.79	0.81	0.81	0.79	0.76	0.73
	7	1.6	1.7	1.7	1.7	1.6	1.5	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0
	8	2.5	2.6	2.6	2.5	2.4	2.3	1.6	1.7	1.7	1.6	1.6	1.5
	9	3.6	3.7	3.7	3.7	3.5	3.4	2.3	2.4	2.4	2.3	2.3	2.1

Nレンジ：−40 ～ +10℃ (OS＝4℃)　kW　R 134a

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　+10℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar						蒸発温度　0℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar						蒸発温度　−10℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar					
		2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12
TUA TUAE	0	0.38	0.46	0.50	0.53	0.54	0.54	0.35	0.42	0.46	0.48	0.49	0.49	0.31	0.37	0.40	0.42	0.43	0.43
	1	0.57	0.69	0.76	0.79	0.81	0.81	0.50	0.61	0.66	0.69	0.70	0.71	0.41	0.51	0.55	0.58	0.58	0.58
	2	0.82	1.1	1.2	1.2	1.3	1.3	0.66	0.84	0.93	0.98	1.0	1.0	0.51	0.64	0.70	0.74	0.75	0.76
	3	1.1	1.4	1.6	1.7	1.8	1.8	0.92	1.2	1.3	1.4	1.4	1.4	0.71	0.89	0.98	1.0	1.1	1.1
	4	1.7	2.2	2.5	2.6	2.7	2.7	1.4	1.8	1.9	2.0	2.1	2.1	1.1	1.3	1.5	1.5	1.6	1.6
	5	2.3	2.9	3.3	3.5	3.6	3.6	1.8	2.3	2.6	2.7	2.8	2.8	1.4	1.8	2.0	2.1	2.1	2.1
	6	3.4	4.4	4.9	5.2	5.4	5.5	2.8	3.5	3.9	4.1	4.2	4.3	2.1	2.7	2.9	3.1	3.1	3.2
	7	4.6	5.9	6.6	7.0	7.2	7.2	3.7	4.7	5.2	5.5	5.6	5.7	2.8	3.5	3.9	4.1	4.2	4.2
	8	6.8	8.7	9.8	10.3	10.6	10.8	5.5	7.0	7.8	8.2	8.4	8.5	4.3	5.3	5.9	6.2	6.3	6.3
	9	10.2	13.1	14.6	15.5	15.9	16.0	8.3	10.4	11.5	12.2	12.4	12.5	6.3	7.9	8.7	9.1	9.3	9.3

kW　(1 kW = 860 kcal/h)

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　−20℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar						蒸発温度　−30℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar						蒸発温度　−40℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar					
		2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12
TUA TUAE	0		0.31	0.34	0.35	0.35	0.35		0.25	0.27	0.28	0.28	0.28		0.18	0.19	0.20	0.20	0.20
	1		0.39	0.43	0.44	0.45	0.45		0.28	0.30	0.32	0.32	0.32		0.19	0.21	0.21	0.21	0.21
	2		0.47	0.51	0.53	0.54	0.54		0.32	0.35	0.37	0.37	0.37		0.22	0.24	0.25	0.25	0.25
	3		0.65	0.72	0.75	0.76	0.76		0.46	0.50	0.52	0.53	0.52		0.31	0.34	0.35	0.35	0.35
	4		0.96	1.05	1.10	1.12	1.1		0.67	0.73	0.76	0.77	0.76		0.45	0.49	0.50	0.51	0.51
	5		1.3	1.4	1.5	1.5	1.5		0.90	0.98	1.02	1.03	1.0		0.61	0.66	0.68	0.68	0.68
	6		1.9	2.1	2.2	2.2	2.2		1.3	1.5	1.5	1.5	1.5		0.90	0.97	1.0	1.0	1.0
	7		2.6	2.8	3.0	3.0	3.0		1.8	2.0	2.0	2.1	2.1		1.2	1.3	1.4	1.4	1.4
	8		3.9	4.3	4.4	4.5	4.5		2.7	3.0	3.1	3.1	3.1		1.8	2.0	2.1	2.1	2.1
	9		5.7	6.2	6.5	6.6	6.6		4.0	4.3	4.5	4.5	4.5		2.7	2.9	3.0	3.0	3.0

＊容量補正係数は **28** ページの補正係数表を参照してください。

容量

Nレンジ：－40 ～ ＋10℃ (OS＝4℃)　kW　R 407C

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　+10℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar						蒸発温度　0℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar						蒸発温度　−10℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar					
		6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16
TUA TUAE	0	0.60	0.64	0.67	0.68	0.68	0.68	0.56	0.60	0.62	0.63	0.63	0.63	0.51	0.54	0.55	0.56	0.57	0.56
	1	0.90	0.96	0.99	1.01	1.02	1.01	0.81	0.86	0.89	0.90	0.91	0.90	0.70	0.74	0.76	0.77	0.77	0.77
	2	1.4	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.1	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	0.88	0.94	0.98	1.00	1.01	0.01
	3	1.9	2.0	2.1	2.2	2.2	2.2	1.5	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8	1.2	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4
	4	2.8	3.1	3.2	3.3	3.3	3.3	2.3	2.5	2.6	2.7	2.7	2.7	1.8	2.0	2.0	2.1	2.1	2.1
	5	3.8	4.1	4.2	4.4	4.4	4.4	3.1	3.3	3.5	3.5	3.6	3.6	2.4	2.6	2.7	2.8	2.8	2.8
	6	5.7	6.1	6.4	6.6	6.7	6.7	4.6	5.0	5.2	5.3	5.4	5.4	3.7	3.9	4.1	4.2	4.2	4.2
	7	7.6	8.2	8.6	8.8	8.9	8.9	6.2	6.7	6.9	7.1	7.2	7.2	4.9	5.2	5.5	5.6	5.6	5.6
	8	11.2	12.2	12.7	13.0	13.2	13.2	9.3	9.9	10.4	10.6	10.7	10.7	7.4	7.9	8.2	8.4	8.4	8.4
	9	16.9	18.2	19.0	19.5	19.7	19.7	13.8	14.8	15.4	15.8	15.9	15.9	10.9	11.6	12.1	12.3	12.4	12.4

kW　(1 kW = 860 kcal/h)

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　−20℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar						蒸発温度　−30℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar						蒸発温度　−40℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar					
		6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16
TUA TUAE	0	0.44	0.47	0.48	0.49	0.49	0.49	0.29	0.31	0.32	0.32	0.32	0.31	0.29	0.31	0.32	0.32	0.32	0.31
	1	0.59	0.60	0.62	0.63	0.63	0.63	0.43	0.45	0.47	0.48	0.48	0.47	0.31	0.33	0.34	0.34	0.35	0.34
	2	0.68	0.72	0.75	0.76	0.77	0.76	0.50	0.53	0.55	0.56	0.56	0.56	0.36	0.38	0.40	0.40	0.40	0.40
	3	0.95	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	0.71	0.75	0.78	0.79	0.79	0.79	0.51	0.54	0.56	0.56	0.56	0.56
	4	1.4	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	0.75	0.79	0.81	0.82	0.82	0.82
	5	1.9	2.0	2.1	2.1	2.1	2.1	1.4	1.5	1.5	1.6	1.6	1.5	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
	6	2.8	3.0	3.1	3.2	3.2	3.2	2.1	2.2	2.3	2.3	2.3	2.3	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
	7	3.7	4.0	4.1	4.2	4.2	4.2	2.8	3.0	3.1	3.1	3.1	3.1	2.0	2.1	2.2	2.2	2.2	2.2
	8	5.7	6.0	6.2	6.4	6.4	6.4	4.2	4.5	4.6	4.7	4.7	4.7	3.0	3.2	3.3	3.3	3.3	3.3
	9	8.3	8.9	9.2	9.3	9.4	9.3	6.2	6.5	6.7	6.8	6.9	6.8	4.4	4.7	4.8	4.9	4.9	4.8

Bレンジ：－60 ～ －25℃ (OS＝4℃)　kW　R 407C

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　−25℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar						蒸発温度　−30℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar						蒸発温度　−40℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar					
		6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16
TUA TUAE	0	0.46	0.49	0.50	0.51	0.51	0.50	0.42	0.44	0.45	0.46	0.46	0.46	0.33	0.35	0.36	0.36	0.36	0.36
	1	0.61	0.65	0.66	0.67	0.67	0.67	0.52	0.56	0.57	0.58	0.59	0.58	0.37	0.39	0.41	0.41	0.41	0.41
	2	0.75	0.79	0.82	0.83	0.84	0.83	0.63	0.67	0.69	0.70	0.70	0.70	0.44	0.46	0.47	0.48	0.48	0.48
	3	1.0	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	0.88	0.94	0.97	0.98	0.98	0.98	0.61	0.65	0.67	0.68	0.68	0.67
	4	1.5	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	1.3	1.4	1.4	1.4	1.5	1.4	0.90	0.95	0.98	0.99	0.99	0.98
	5	2.1	2.2	2.3	2.3	2.3	2.3	1.7	1.8	1.9	1.9	1.9	1.9	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
	6	3.1	3.3	3.4	3.5	3.5	3.5	2.6	2.8	2.9	2.9	2.9	2.9	1.8	1.9	2.0	2.0	2.0	2.0
	7	4.1	4.4	4.5	4.6	4.6	4.6	3.5	3.7	3.8	3.9	3.9	3.9	2.4	2.5	2.6	2.7	2.7	2.6
	8	6.2	6.6	6.8	7.0	7.0	6.9	5.3	5.6	5.8	5.8	5.9	5.8	3.6	3.9	4.0	4.0	4.0	4.0
	9	9.2	9.7	10.1	10.2	10.3	10.2	7.7	8.2	7.4	8.6	8.6	8.5	5.3	5.6	5.8	5.8	5.8	5.8

kW　(1 kW = 860 kcal/h)

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　−50℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar						蒸発温度　−60℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar					
		6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16
TUA TUAE	0	0.24	0.25	0.26	0.26	0.26	0.26	0.16	0.18	0.17	0.17	0.17	0.17
	1	0.25	0.27	0.27	0.28	0.28	0.27	0.17	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
	2	0.29	0.31	0.32	0.32	0.32	0.32	0.19	0.20	0.21	0.21	0.21	0.20
	3	0.41	0.44	0.45	0.45	0.45	0.45	0.27	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29
	4	0.60	0.63	0.65	0.66	0.66	0.65	0.39	0.41	0.42	0.43	0.42	0.42
	5	0.81	0.85	0.88	0.88	0.88	0.87	0.53	0.56	0.57	0.57	0.57	0.56
	6	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	0.79	0.83	0.85	0.85	0.85	0.83
	7	1.6	1.7	1.7	1.8	1.8	1.7	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
	8	2.4	2.6	2.6	2.7	2.7	2.6	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
	9	3.5	3.7	3.8	3.9	3.9	3.8	2.3	2.4	2.5	2.5	2.5	2.5

＊容量補正係数は **28** ページの補正係数表を参照してください。

容量

Nレンジ：−40 ～ +10℃ (OS=4℃)　kW　R 507

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　+10℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar						蒸発温度　0℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar						蒸発温度　−10℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar					
		6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16
TUA TUAE	0	0.44	0.46	0.47	0.48	0.48	0.47	0.41	0.44	0.45	0.46	0.45	0.45	0.38	0.41	0.42	0.42	0.42	0.41
	1	0.65	0.69	0.71	0.71	0.71	0.70	0.60	0.63	0.65	0.65	0.65	0.64	0.53	0.56	0.57	0.58	0.58	0.57
	2	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	0.82	0.88	0.92	0.93	0.93	0.92	0.69	0.73	0.76	0.77	0.76	0.76
	3	1.3	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.1	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1
	4	2.0	2.2	2.3	2.3	2.3	2.3	1.7	1.8	1.9	1.9	1.9	1.9	1.4	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6
	5	2.7	2.9	3.0	3.0	3.0	3.0	2.3	2.5	2.5	2.6	2.6	2.6	1.9	2.0	2.1	2.1	2.1	2.1
	6	4.0	4.3	4.5	4.6	4.6	4.6	3.4	3.7	3.8	3.9	3.9	3.9	2.9	3.0	3.2	3.2	3.2	3.2
	7	5.4	5.8	6.0	6.1	6.1	6.1	4.6	4.9	5.1	5.2	5.2	5.1	3.8	4.1	4.2	4.3	4.3	4.2
	8	8.0	8.6	8.9	9.1	9.1	9.0	6.9	7.4	7.7	7.8	7.8	7.7	5.7	6.1	6.3	6.4	6.4	6.3
	9	12.0	12.9	13.4	13.6	13.6	13.5	10.3	11.0	11.4	11.6	11.6	11.5	8.5	9.1	9.4	9.5	9.5	9.4

kW　(1 kW = 860 kcal/h)

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　−20℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar						蒸発温度　−30℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar						蒸発温度　−40℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar					
		6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16
TUA TUAE	0	0.35	0.36	0.37	0.37	0.37	0.36	0.30	0.31	0.32	0.32	0.32	0.31	0.25	0.26	0.26	0.26	0.26	0.25
	1	0.45	0.48	0.49	0.49	0.49	0.48	0.37	0.38	0.39	0.40	0.39	0.39	0.28	0.30	0.30	0.30	0.30	0.29
	2	0.56	0.59	0.61	0.61	0.61	0.60	0.44	0.46	0.47	0.47	0.47	0.46	0.33	0.35	0.35	0.35	0.35	0.34
	3	0.78	0.82	0.85	0.86	0.85	0.84	0.61	0.64	0.66	0.66	0.66	0.65	0.47	0.49	0.50	0.50	0.49	0.48
	4	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.2	0.90	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.68	0.71	0.73	0.73	0.72	0.71
	5	1.5	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	0.92	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	6	2.3	2.4	2.5	2.5	2.5	2.5	1.8	1.9	1.9	2.0	1.9	1.9	1.4	1.4	1.5	1.5	1.4	1.4
	7	3.1	3.3	3.4	3.4	3.4	3.3	2.4	2.5	2.6	2.6	2.6	2.6	1.8	1.9	2.0	2.0	1.9	1.9
	8	4.6	4.9	5.1	5.1	5.1	5.0	3.6	3.8	3.9	3.9	3.9	3.9	2.8	2.9	2.9	3.0	2.9	2.9
	9	6.9	7.2	7.5	7.5	7.5	7.4	5.4	5.6	5.7	5.8	5.7	5.6	4.0	4.2	4.3	4.3	4.3	4.2

Bレンジ：−60 ～ −25℃ (OS=4℃)　kW　R 507

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　−25℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar						蒸発温度　−30℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar						蒸発温度　−40℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar					
		6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16
TUA TUAE	0	0.40	0.41	0.42	0.42	0.42	0.42	0.37	0.38	0.39	0.39	0.39	0.38	0.31	0.32	0.32	0.32	0.32	0.31
	1	0.57	0.59	0.59	0.60	0.60	0.59	0.51	0.53	0.54	0.54	0.54	0.53	0.39	0.40	0.41	0.41	0.41	0.40
	2	0.77	0.81	0.83	0.84	0.83	0.82	0.65	0.69	0.70	0.71	0.70	0.69	0.46	0.48	0.49	0.49	0.49	0.48
	3	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.1	0.91	0.96	0.98	0.99	0.98	0.97	0.65	0.68	0.69	0.69	0.68	0.67
	4	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.4	1.4	15.	1.5	1.5	1.4	0.96	1.00	1.01	1.02	1.01	0.98
	5	2.1	2.2	2.3	2.3	2.3	2.3	1.8	1.9	2.0	2.0	2.0	1.9	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4	1.3
	6	3.2	3.4	3.5	3.5	3.5	3.4	2.7	2.9	2.9	3.0	2.9	2.9	1.9	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	7	4.3	4.5	4.6	4.7	4.6	4.6	3.7	3.8	3.9	3.9	3.9	3.9	2.6	2.7	2.7	2.7	2.7	2.6
	8	6.4	6.7	6.9	7.0	6.9	6.8	5.5	5.8	5.9	5.9	5.9	5.8	3.9	4.0	4.1	4.1	4.1	4.0
	9	9.5	10.0	10.2	10.3	10.3	10.1	8.1	8.5	8.7	8.7	8.6	8.5	5.7	2.9	6.0	6.0	6.0	5.8

kW　(1 kW = 860 kcal/h)

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　−50℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar						蒸発温度　−60℃ バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar					
		6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16
TUA TUAE	0	0.24	0.25	0.25	0.25	0.24	0.24	0.17	0.17	0.18	0.17	0.17	0.17
	1	0.27	0.28	0.28	0.28	0.28	0.27	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.17
	2	0.31	0.33	0.33	0.33	0.32	0.32	0.20	0.21	0.21	0.21	0.21	0.20
	3	0.44	0.46	0.46	0.46	0.46	0.44	0.29	0.30	0.30	0.30	0.29	0.28
	4	0.64	0.67	0.68	0.68	0.67	0.65	0.42	0.43	0.44	0.43	0.43	0.41
	5	0.86	0.90	0.91	0.91	0.89	0.87	0.57	0.58	0.59	0.58	0.57	0.55
	6	1.3	1.3	1.4	1.4	1.3	1.3	0.84	0.87	0.88	0.87	0.85	0.82
	7	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.1	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1
	8	2.6	2.7	2.8	2.7	2.7	2.6	1.7	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7
	9	3.8	4.0	4.0	4.0	3.9	3.8	2.5	2.6	2.6	2.6	2.5	2.4

＊容量補正係数は 28 ページの補正係数表を参照してください。

容量

N レンジ：－ 40 ～＋ 10℃（OS=4℃）　**kW**　**R 410A**

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　＋ 10℃						蒸発温度　0℃						蒸発温度　－ 10℃					
		バルブ前後の圧力降下⊿p bar						バルブ前後の圧力降下⊿p bar						バルブ前後の圧力降下⊿p bar					
		6	9	12	15	18	21	6	9	12	15	18	21	6	9	12	15	18	21
TUA TUAE	0	0.72	0.80	0.85	0.87	0.88	0.87	0.70	0.78	0.83	0.85	0.86	0.85	0.67	0.74	0.78	0.80	0.81	0.81
	1	1.13	1.26	1.30	1.37	1.38	1.36	1.06	1.18	1.24	1.29	1.30	1.29	0.96	1.07	1.13	1.16	1.17	1.17
	2	1.90	2.2	2.3	2.4	2.5	2.4	1.64	1.86	1.99	2.1	2.1	2.1	1.35	1.52	1.63	1.69	1.72	1.72
	3	2.6	3.0	3.2	3.3	3.3	3.3	2.3	2.6	2.7	2.9	2.9	2.9	1.86	2.1	2.3	2.3	2.4	2.4
	4	4.1	4.6	4.9	5.1	5.2	5.1	3.5	3.9	4.2	4.3	4.4	4.4	2.8	3.2	3.4	3.5	3.6	3.6
	5	5.3	6.1	6.5	6.7	6.8	6.8	4.6	5.2	5.6	5.8	5.9	5.8	3.7	4.2	4.5	4.7	4.8	4.8
	6	8.1	9.2	9.9	10.3	10.5	10.4	6.9	7.9	8.4	8.7	8.9	8.9	5.6	6.4	6.8	7.1	7.2	7.2
	7	10.7	12.7	13.1	13.6	13.8	13.8	9.2	10.4	11.1	11.6	11.8	11.8	7.5	8.5	9.1	9.4	9.6	9.6
	8	15.8	18.0	19.3	20.0	20.3	20.2	13.7	15.5	16.6	17.2	17.5	17.5	11.2	12.7	13.6	14.1	14.3	14.3
	9	24.0	27.2	29.1	30.2	30.6	30.5	20.5	23.3	24.9	25.8	26.2	26.2	16.8	19.0	20.3	21.0	21.3	21.3

kW

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　－ 20℃						蒸発温度　－ 30℃						蒸発温度　－ 40℃					
		バルブ前後の圧力降下⊿p bar						バルブ前後の圧力降下⊿p bar						バルブ前後の圧力降下⊿p bar					
		6	9	12	15	18	21	6	9	12	15	18	21	6	9	12	15	18	21
TUA TUAE	0	0.60	0.67	0.70	0.72	0.73	0.73	0.52	0.58	0.61	0.63	0.63	0.63		0.48	0.50	0.52	0.52	0.52
	1	0.83	0.92	0.97	1.00	1.01	1.00	0.66	0.74	0.79	0.82	0.82	0.82		0.56	0.59	0.61	0.62	0.62
	2	1.06	1.20	1.28	1.32	1.34	1.34	0.81	0.90	0.96	1.00	1.01	1.01		0.66	0.70	0.72	0.73	0.73
	3	1.48	1.67	1.78	1.84	1.87	1.87	1.13	1.27	1.35	1.40	1.41	1.41		0.93	0.98	1.02	1.03	1.03
	4	2.2	2.5	2.7	2.7	2.8	2.8	1.67	1.87	2.0	2.1	2.1	2.1		1.36	1.45	1.49	1.51	1.50
	5	3.0	3.3	3.5	3.7	3.7	3.7	2.2	2.5	2.7	2.8	2.8	2.8		1.82	1.9	2.0	2.0	2.0
	6	4.4	5.0	5.3	5.5	5.6	5.6	3.3	3.7	4.0	4.1	4.2	4.2		2.7	2.9	3.0	3.0	3.0
	7	5.9	6.6	7.1	7.4	7.5	7.5	4.5	5.0	5.4	5.5	5.6	5.6		3.6	3.9	4.0	4.0	4.0
	8	8.9	10.0	10.7	11.0	11.2	11.2	6.7	7.6	8.0	8.3	8.4	8.4		5.5	5.8	6.0	6.1	6.1
	9	13.2	14.8	15.8	16.4	16.6	16.6	9.9	11.1	11.8	12.2	12.4	12.4		8.1	8.6	8.8	8.9	8.9

＊容量補正係数は 28 ページの補正係数表を参照してください。

容量

N レンジ：－ 40 ～＋ 10℃（OS=4℃）　kW　R 410A

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　＋ 10℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　0℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　－ 10℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					
		6	9	12	15	18	21	6	9	12	15	18	21	6	9	12	15	18	21
TCAE	1	18.2	20.6	22.2	23.0	23.4	23.3	16.6	18.9	20.2	21.0	21.4	21.4	14.6	16.6	17.7	18.4	18.7	18.8
	2	23.1	26.3	28.2	29.3	29.8	29.8	21.1	23.9	25.7	26.7	27.2	27.3	18.4	20.9	22.4	23.3	23.8	23.9
	3	29.2	33.2	35.6	37.0	37.7	37.6	26.9	30.6	32.8	34.2	34.9	35.0	23.8	27.0	29.0	30.2	30.8	31.1

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　－ 20℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　－ 30℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　－ 40℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					
		6	9	12	15	18	21	6	9	12	15	18	21	6	9	12	15	18	21
TCAE	1	12.4	13.8	14.9	15.5	15.7	15.8	10.1	11.3	12.0	12.5	12.7	12.7		8.8	9.3	9.7	9.8	9.8
	2	15.5	17.5	18.8	19.5	19.9	20.0	12.4	14.0	15.1	15.6	16.0	16.0		10.9	11.6	12.1	12.3	12.3
	3	20.3	22.9	24.5	25.6	26.1	26.3	16.5	18.6	19.9	20.7	21.2	21.4		14.5	15.5	16.1	16.5	16.6

B レンジ：－ 60 ～－ 25℃（OS=4℃）　kW　R 410A

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　－ 25℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　－ 30℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　－ 40℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					
		6	9	12	15	18	21	6	9	12	15	18	21	6	9	12	15	18	21
TCAE	1	16.4	18.5	19.8	20.5	20.9	21.0	15.1	17.0	18.2	18.9	19.3	19.4	12.4	13.9	14.9	15.5	15.8	15.9
	2	21.0	23.8	25.6	26.7	27.4	27.7	19.3	21.8	23.5	24.6	25.2	25.6	15.8	17.8	19.2	20.1	20.7	21.0
	3	27.2	30.9	33.3	34.9	35.9	36.6	25.3	28.6	30.9	32.4	33.5	34.1	20.9	23.7	25.6	27.0	28.0	28.6

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　－ 50℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　－ 60℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					
		6	9	12	15	18	21	6	9	12	15	18	21
TCAE	1	9.7	10.9	11.6	12.0	12.3	12.3	7.2	8.0	8.5	8.9	9.0	9.1
	2	12.2	13.8	14.9	15.6	16.1	16.3	9.0	10.2	11.0	11.5	11.8	12.0
	3	16.4	18.7	20.2	21.4	22.2	22.7	12.2	13.9	15.1	16.0	16.6	17.0

N レンジ：－ 40 ～＋ 10℃（OS=4℃）　kW　R 404A

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　＋ 10℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　0℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　－ 10℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					
		6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16
TCAE	1	11.9	12.6	12.9	13.0	12.8	12.5	11.1	11.7	12.0	12.0	11.9	11.6	9.9	10.4	10.6	10.7	10.3	10.2
	2	15.1	16.1	16.4	16.5	16.3	15.9	14.0	14.8	15.2	15.2	15.1	14.7	12.7	13.1	13.4	13.5	13.3	13.0
	3	19.0	20.2	20.7	20.8	20.6	20.1	17.8	18.9	19.3	19.4	19.2	18.8	16.1	16.9	17.3	17.4	17.2	16.8

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　－ 20℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　－ 30℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　－ 40℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					
		6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16
TCAE	1	8.5	8.9	9.1	9.1	8.9	8.7	7.0	7.3	7.4	7.4	7.2	7.0	5.5	5.7	5.8	5.7	5.6	5.4
	2	10.7	11.2	11.4	11.4	11.3	11.0	8.7	9.1	9.2	9.2	9.1	8.9	6.8	7.1	7.2	7.2	7.0	6.8
	3	13.8	14.5	14.8	14.9	14.7	14.5	11.4	11.9	12.2	12.2	12.0	11.8	9.1	9.5	9.6	9.6	9.5	9.3

B レンジ：－ 60 ～－ 25℃（OS=4℃）　kW　R 404A

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　－ 25℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　－ 30℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　－ 40℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					
		6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16
TCAE	1	10.0	10.4	10.6	10.6	10.4	10.1	9.1	9.5	9.6	9.6	9.4	9.2	7.2	7.5	7.6	7.6	7.4	7.2
	2	12.6	13.3	13.6	13.6	13.5	13.2	11.5	12.0	12.3	12.3	12.2	12.0	9.1	9.6	9.7	9.8	9.6	9.4
	3	16.4	17.2	17.7	17.9	17.8	17.6	15.0	15.8	16.2	16.4	16.3	16.1	12.1	12.7	13.1	13.2	13.1	12.9

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　－ 50℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　－ 60℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					
		6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16
TCAE	1	5.5	5.7	5.7	5.7	5.6	5.4	3.9	4.1	4.1	4.0	3.9	3.8
	2	6.9	7.2	7.3	7.3	7.2	7.0	4.9	5.1	5.2	5.2	5.1	4.9
	3	9.2	9.7	10.0	10.0	10.0	9.8	6.7	7.0	7.2	7.3	7.2	7.0

＊容量補正係数は 28 ページの補正係数表を参照してください。

容量

N レンジ：－ 40 ～＋ 10℃（OS=4℃）　kW　R 407C

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　＋ 10℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　0℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　－ 10℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					
		6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16
TCAE	1	17.0	18.4	19.2	19.7	19.9	19.9	15.5	16.6	17.0	17.7	17.9	17.9	13.5	14.5	15.1	15.4	15.5	15.5
	2	21.6	23.2	24.3	25.0	25.3	25.4	19.5	21.0	21.9	22.4	22.7	22.8	17.0	18.2	18.9	19.4	19.7	19.7
	3	27.1	29.2	30.5	31.4	31.9	31.9	24.7	26.6	27.8	28.6	29.9	29.2	21.8	23.3	24.3	25.0	25.4	25.6

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　－ 20℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　－ 30℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　－ 40℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					
		6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16
TCAE	1	11.3	12.1	12.5	12.8	12.9	12.9	9.1	9.7	10.0	10.2	10.3	10.3	7.0	7.4	7.7	7.8	7.8	7.8
	2	14.2	15.1	15.7	16.1	16.3	16.3	11.3	12.0	12.5	12.8	12.9	13.0	8.6	9.2	9.5	9.7	9.8	9.8
	3	18.3	19.6	20.5	21.0	21.4	21.5	14.8	15.8	16.5	16.9	17.2	17.3	11.4	12.2	12.7	13.0	13.2	13.3

Bレンジ：－ 60 ～－ 25℃（OS=4℃）　kW　R 407C

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　－ 25℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　－ 30℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　－ 40℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					
		6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16
TCAE	1	10.6	11.5	11.8	12.1	12.2	12.3	9.5	10.2	10.6	10.8	10.9	10.9	7.4	7.8	8.2	8.3	8.4	8.4
	2	13.5	14.5	15.2	15.7	16.0	16.1	12.1	13.0	13.6	14.0	14.2	14.4	9.3	10.0	10.5	10.8	11.0	11.1
	3	18.0	19.4	20.5	21.2	21.8	22.2	16.1	17.4	18.4	19.1	19.6	20.0	12.6	13.6	14.4	14.9	15.4	15.7

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　－ 50℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　－ 60℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					
		6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16
TCAE	1	5.5	5.8	6.0	6.1	6.2	6.2	3.9	4.1	4.2	4.3	4.3	4.3
	2	6.9	7.4	7.7	7.9	8.1	8.1	4.9	5.2	5.4	5.6	5.6	5.7
	3	9.4	10.1	10.7	11.1	11.4	11.7	6.7	7.2	7.6	7.9	8.1	8.3

Nレンジ：－ 40 ～＋ 10℃（OS=4℃）　kW　R 507

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　＋ 10℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　0℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　－ 10℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					
		6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16
TCAE	1	12.1	13.0	13.4	13.7	13.8	13.6	11.2	11.9	12.4	12.6	12.6	12.5	10.0	10.6	11.0	11.1	11.2	11.1
	2	15.3	16.5	17.1	17.4	17.6	17.4	13.9	15.1	15.8	16.0	16.1	16.0	12.6	13.4	13.9	14.1	14.2	14.1
	3	19.2	20.8	21.6	22.1	22.1	22.0	18.0	19.3	20.0	20.4	20.5	20.4	16.2	17.3	17.9	18.2	18.3	18.2

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　－ 20℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　－ 30℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　－ 40℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					
		6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16
TCAE	1	8.6	9.1	9.4	9.5	9.5	9.4	7.1	7.5	7.7	7.7	7.7	7.6	5.6	5.9	6.0	6.0	6.0	5.9
	2	10.8	11.4	11.8	12.0	12.0	11.9	8.8	9.3	9.6	9.7	9.7	9.6	7.0	7.3	7.5	7.6	7.5	7.5
	3	14.0	14.8	15.3	15.6	15.7	15.6	11.5	12.2	12.6	12.8	12.9	12.8	9.2	9.7	10.0	10.1	10.1	10.0

Bレンジ：－ 60 ～－ 25℃（OS=4℃）　kW　R 507

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　－ 25℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　－ 30℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　－ 40℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					
		6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16
TCAE	1	10.3	10.8	11.2	11.3	11.3	11.2	9.4	9.9	10.2	10.3	10.3	10.2	7.5	7.9	8.1	8.2	8.2	8.1
	2	13.2	14.0	14.5	14.8	14.9	14.8	12.0	12.8	13.2	13.4	13.5	13.5	9.6	10.2	10.5	10.7	10.7	10.7
	3	17.1	18.3	19.0	19.4	19.7	19.7	15.7	16.8	17.4	17.8	18.1	18.1	12.8	13.6	14.1	14.5	14.6	14.7

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　－ 50℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　－ 60℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					
		6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16
TCAE	1	5.8	6.0	6.1	6.2	6.1	6.0	4.2	4.3	4.4	4.4	4.4	4.3
	2	7.3	7.7	7.9	8.1	8.1	8.0	5.3	5.5	5.7	5.8	5.7	5.7
	3	9.8	10.4	10.8	11.1	11.2	11.3	7.2	7.6	7.9	8.1	8.1	8.1

＊容量補正係数は 28 ページの補正係数表を参照してください。

容量

N レンジ：－ 40 ～＋ 10℃（OS=4℃）　kW　R 134a

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　＋ 10℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　0℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　－ 10℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					
		2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12
TCAE	1	9.0	11.4	12.8	13.6	13.9	14.1	8.0	10.1	11.2	11.6	12.1	12.3	6.8	8.5	9.4	9.9	10.2	10.2
	2	11.3	14.5	16.2	17.2	17.8	18.0	10.1	12.7	14.1	14.9	15.4	15.6	8.6	10.7	11.8	12.5	12.8	13.0
	3	14.5	18.5	20.6	21.9	22.7	23.1	13.0	16.5	18.2	19.3	19.9	20.3	11.2	13.9	15.4	16.3	16.8	17.1

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　－ 20℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　－ 30℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　－ 40℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					
		2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12
TCAE	1		6.9	7.6	8.0	8.1	8.2		5.4	5.9	6.1	6.2	6.2		4.0	4.3	4.5	4.6	4.5
	2		8.6	9.5	10.0	10.3	10.4		6.5	7.3	7.6	7.8	7.9		4.9	5.3	5.6	5.7	5.7
	3		11.3	12.5	13.2	13.6	13.8		8.8	9.7	10.2	10.5	10.7		6.5	7.2	7.5	7.7	7.8

Nレンジ：－ 40 ～＋ 10℃（OS=4℃）　kW　R 22

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　＋ 10℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　0℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　－ 10℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					
		6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16
TCAE	1	17.7	19.3	20.5	21.3	21.8	22.2	16.2	17.6	18.6	19.2	19.7	20.1	14.2	15.4	16.3	16.9	17.3	17.5
	2	21.3	23.3	24.8	25.7	26.5	27.0	19.4	21.1	22.3	23.2	23.9	24.3	17.3	18.5	19.5	20.2	20.8	21.2
	3	26.5	28.9	30.7	31.9	32.8	33.4	24.4	26.4	27.8	29.1	30.0	30.6	21.4	23.3	24.7	25.7	26.5	27.1

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　－ 20℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　－ 30℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　－ 40℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					
		6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16
TCAE	1	12.0	13.1	13.8	14.2	14.5	14.8	9.9	10.6	11.1	11.5	11.8	11.9	7.7	8.3	8.7	8.9	9.1	9.3
	2	14.3	15.5	16.3	17.0	17.4	17.7	11.6	12.5	13.2	13.7	14.0	14.3	9.0	9.7	10.2	10.6	10.8	11.0
	3	18.2	19.8	21.2	21.8	22.5	23.0	14.9	16.1	17.1	17.8	18.3	18.7	11.6	12.6	13.3	13.9	14.3	14.6

Bレンジ：－ 60 ～－ 25℃（OS=4℃）　kW　R 22

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　－ 25℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　－ 30℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　－ 40℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					
		6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16
TCAE	1	11.9	12.9	13.6	14.2	14.6	14.8	10.8	11.7	12.3	12.8	13.1	13.4	8.5	9.2	9.7	10.1	10.3	10.5
	2	15.3	16.7	17.8	18.6	19.3	19.9	13.9	15.1	16.1	16.8	17.4	17.9	10.9	11.9	12.6	13.2	13.7	14.1
	3	19.8	21.7	23.1	24.3	25.3	26.1	18.0	19.7	21.0	22.1	23.0	23.8	14.3	15.7	16.8	17.7	18.4	19.1

型　式	オリフィス番号	蒸発温度　－ 50℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar						蒸発温度　－ 60℃ バルブ前後の圧力降下⊿p bar					
		6	8	10	12	14	16	6	8	10	12	14	16
TCAE	1	6.4	6.9	7.3	7.6	7.8	7.9	4.6	5.0	5.2	5.4	5.6	5.6
	2	8.2	8.9	9.5	9.9	10.3	10.6	5.9	6.4	6.8	7.1	7.4	7.6
	3	10.8	11.9	12.7	13.4	14.0	14.5	7.8	8.6	9.2	9.7	10.1	10.5

＊容量補正係数は 28 ページの補正係数表を参照してください。

選定例

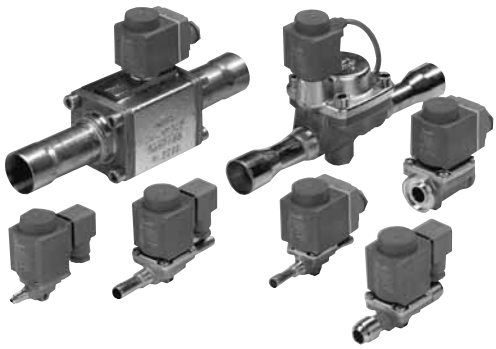
冷媒　＝ **R404A**
蒸発器容量 ＝ **18.0kW**
蒸発温度　＝ **－10℃**（絶対圧力**4.38 bar**）
凝縮温度　＝ **＋40℃**（絶対圧力**18.37 bar**）
液温度　＝ **＋25℃**

バルブ前後の圧力降下**⊿p bar**
（ディストリビュータ使用の場合、圧力損失 ＝ **2 bar**）
⊿p bar ＝ 18.37 – 4.38 – 2 ＝ 11.99 bar
液過冷却度 ＝ 凝縮温度（**＋40℃**）– 液温度（**＋25℃**）＝ **15℃**
過冷却補正表より、補正係数**1.20**
容量の補正**Q ＝ 18.0kW ÷ 1.20 ＝ 15.0kW**
R404A 容量表 N レンジの蒸発温度**－10℃**の⊿p ＝ **12 bar** の欄で **15.0kW** 以上の容量をもつ、容量 **17.4kW** の **TCAE**、オリフィス 3 番、N レンジを選定します。

概　要

EVR 2,3 型は直動式、EVR 6～20型はサーボ型ダイアフラム式の電磁弁、EVR 25～40 型はサーボ型ピストン式の電磁弁です。
EVR 型は液配管、吸入配管およびホットガス配管の冷媒回路用に設計されています。
EVR 型は手動開スピンドル付もあります。
EVR 型のコイルは、直流または交流を幅広く選択できます。

- バルブボディを分解せずにろう付が可能。
- 防滴型樹脂モールドコイル。
- 縦配管の取り付けが可能なため、配管の簡素化が実現。
- バルブボディは分解、点検清掃が可能。



仕　様

冷　　媒：**R22,R134a,R404A,R407C, R410A（EVR 2～3）**
流体温度：**－40～＋105 ℃**
（10 W/12 W　ACコイル付）
デフロスト時最大**130℃**
周囲温度：**－40～＋50 ℃**
（10 W/12 W　ACコイル付）
（20 W　DCコイル付）

最高使用圧力：**EVR　2～3 = 45.2 bar/4.52 MPa**
：**EVR　6～10 ＝ 35 bar/3.5 MPa**
：**EVR 15～20 ＝ 32 bar/3.2 MPa**
：**EVR 25～40 ＝ 32 bar/3.2 MPa**
電力消費量：**10Wまたは12 W AC**
：**20W DC**
防塵耐湿性構造：**IP20～IP67（IEC 529）**

定格容量

型　式	定格容量 [1] kW												バルブの開く圧力差 ⊿p bar				液体温度範囲 ℃	最高使用圧力 bar	容量係数 Kv 値 [3] m³/h
	液冷媒				吸入ガス				ホットガス				最小	最大（液）[2]					
	R22	R404A R507	R134a	R407C	R22	R404A R507	R134a	R407C	R22	R404A R507	R134a	R407C		AC 10W	AC 12W	DC 20W			
EVR 2	3.2	2.2	2.9	3.0					1.5	1.2	1.2	1.4	0.00	25	25	18	－40～＋105	45.2	0.16
EVR 3	5.4	3.8	5.0	5.1					2.5	2.0	2.0	2.4		21					0.27
EVR 6	16.1	11.2	14.8	15.1	1.8	1.6	1.3	1.6	7.4	6.0	5.9	7.2	0.05					35	0.8
EVR 10	38.2	26.7	35.3	35.9	4.3	3.9	3.1	3.9	17.5	14.3	13.9	17.0							1.9
EVR 15	52.3	36.5	48.3	49.2	5.9	5.3	4.2	5.4	24.0	19.6	19.0	23.3						32	2.6
EVR 20	101.0	70.3	92.8	94.9	11.4	10.2	8.1	10.5	46.2	37.7	36.6	44.8				16			5.0
EVR 25	201.0	141.0	186.0	188.9	22.8	20.4	16.3	21.0	92.3	75.3	73.2	89.5	0.20			18			10.0
EVR 32	322.0	225.0	297.0	302.7	36.5	32.6	26.1	33.6	148.0	120.0	117.0	143.5							16.0
EVR 40	503.0	351.0	464.0	472.8	57.0	51.0	40.8	52.4	231.0	188.0	183.0	224.1							25.0

[1] 液体および定格容量の条件は、蒸発温度－10 ℃、膨張弁直前の液温度+25 ℃、バルブ前後の圧力降下0.15 barにおける容量です。
ホットガスの定格容量は、凝縮温度+40 ℃、バルブ前後の圧力降下0.8 bar、ホットガス温度+65 ℃、また液過冷却は4 ℃における容量です。

[2] MOPDはガス用の場合、約1 bar大きくなります。
最高粘度：12 cst（もし粘度12～30 cstおよび30～47 cstの油を使用する場合は、それぞれのMOPDに0.8および0.7を乗じてください。）

[3] 容量係数Kv値はバルブ前後の圧力1 bar, ρ =1000 kg/m³における水の流量（m³/h）です。

注文方法

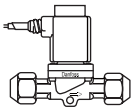
ご注文の際は仕様内容を確認の上、**型式**と**コード番号**をお知らせください。

EVR電磁弁をご注文いただく際は、次の仕様内容をご確認ください。

① 型式　：**EVR10**
② 接続方式　：**ろう付**
③ 継手サイズ　：**1／2インチ**
④ 手動スピンドルの有無：**なし**
⑤ コイル電圧　：**200V**
⑥ 配線接続方式　：**0.5mケーブル付**

標準品

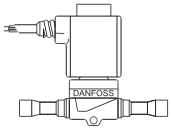
EVR2～10：取付金具付
EVR15/20：取付金具なし



EVR型 フレア接続 標準品仕様表（NC：通電時開型）ACコイル0.5mケーブル付

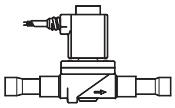
型式					コード番号	
型番	接続方式	継手サイズ番号	電圧番号	配線接続	100Va. c.	200Va. c.
EVR 2	F（フレア）	2（1/4 in）	10（100Va. c. 50 / 60Hz） 20（200Va. c. 50 / 60Hz）	R（0.5m ケーブル付）	032F808090	032F808092
EVR 3		3（3/8 in）			032F808190	032F808192
EVR 6		3（3/8 in）			032F808290	032F808292
EVR 10		4（1/2 in）			032F808390	032F808392
EVR 15		5（5/8 in）			032F806690	032F806692

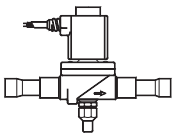
＊フレアナット付です。



EVR型 ろう付接続 標準品仕様表（NC：通電時開型）ACコイル0.5mケーブル付

型式					コード番号	
型番	接続方式	継手サイズ番号	電圧番号	配線接続	100Va. c.	200Va. c.
EVR 2	S（ろう付）	2（1/4 in）	10（100Va. c. 50 / 60Hz） 20（200Va. c. 50 / 60Hz）	R（0.5m ケーブル付）	032F703190	032F703192
EVR 3		3（3/8 in）			032F703290	032F703292
EVR 6		3（3/8 in）			032F703390	032F703392
EVR 10		4（1/2 in）			032F703590	032F703592





手動スピンドル付

型式						コード番号	
型番	接続方式	継手サイズ番号	手動開スピンドルの有無	電圧番号	配線接続	100Va. c.	200Va. c.
EVR 15	S（ろう付）	5（5/8 in）	O（なし）	10（100Va. c. 50 / 60Hz） 20（200Va. c. 50 / 60Hz）	R（0.5m ケーブル付）	032F806590	032F219292
			M（付）			032F806490	032F231892
EVR 20		6（3/4 in）	O（なし）			[1]）	032F517492
		7（7/8 in）	O（なし）			032F806990	032F517992
			M（付）			032F807090	032F231992

〔注意事項〕
標準在庫製品（コード番号の着色部）は弊社が通常在庫している製品です。

[1]）お問い合わせ製品。

注文方法

標準品

取付金具なし

EVR型 バルブ本体（NC：通電時開型）コイルなし

型　式				バルブ本体	
型番	接続方式	継手サイズ番号	手動開スピンドル	コイルタイプ	コード番号
EVR 6	SS（ろう付）[1]	4（1/2 in）	O（なし）	AC / DC	[2]
EVR 10	SS（ろう付）[1]	4（1/2 in）	M（付）	AC / DC	
		5（5/8 in）	O（なし）		
EVR 15	F（フレア）	5（5/8 in）	M（付）	AC / DC	
EVR 20	S（ろう付）	11（1 1/8 in）	O（なし）	AC / DC	
		7（7/8 in）	O（なし）		
			M（付）		
EVR 25	S（ろう付）	11（1 1/8 in）	O（なし）	AC / DC	
			M（付）		
		13（1 3/8 in）	O（なし）		
			M（付）		
EVR 32	S（ろう付）	13（1 3/8 in）	O（なし）	AC / DC	
			M（付）		
		15（1 5/8 in）	O（なし）		
			M（付）		
EVR 40	S（ろう付）	15（1 5/8 in）	O（なし）	AC / DC	
			M（付）		
		21（2 1/8 in）	O（なし）		
			M（付）		

[1] SSろう付は接続銅管が標準仕様製品に比べ短い銅管接続になります。
[2] お問い合わせ製品。

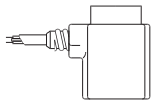
構成部品

ご注文の際は仕様内容を確認の上、**型式**と**コード番号**をお知らせください。

交流（AC）コイル　MOPD=21bar/2.1MPa

バルブ 型　式	電圧 V	周波数 Hz	コード番号 0.5m ケーブル付 IP67	コード番号 ターミナル ボックス付 IP67	消費電力
EVR2～40	24	50		018F6707	保持 10W.21VA 投入時 44 VA
	24	60		018F6715	
	100	50/60	018F6293	018F6729	
	200	50/60	018F6295	018F6733	
	110	50/60		018F6730	
	220/230	50/60		018F6732	

＊AMPソケットは別売品です。コード番号：042N0156

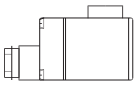


ケーブル付コイル

直流（DC）コイル　MOPD=18bar/1.8MPa

EVR2～15	12			[1]	20W
EVR25～40	24			018F6857	

[1] お問い合わせ製品。



ターミナルボックス付 ACコイル

液容量

kW　(1 kW = 860 kcal/h)

型　式	R 22					R 404A / R 507					R 134a					R 407				
	バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar					バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar					バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar					バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar				
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
EVR 2	2.6	3.7	4.6	5.3	5.9	1.8	2.6	3.2	3.7	4.1	2.4	3.4	4.2	4.9	5.4	2.4	3.4	4.3	5.0	5.3
EVR 3	4.5	6.3	7.7	8.9	9.9	3.1	4.4	5.4	6.2	6.9	4.1	5.8	7.1	8.2	9.1	4.2	5.9	7.2	8.4	9.3
EVR 6	13.1	18.6	22.8	26.3	29.4	9.2	13.0	15.9	18.4	20.5	12.1	17.2	21.0	24.3	27.1	12.3	17.5	21.4	24.7	27.6
EVR 10	31.4	44.1	54.2	62.5	69.9	21.8	30.8	37.8	43.6	48.8	28.8	40.7	49.9	57.6	64.4	29.5	41.5	50.9	58.7	65.7
EVR 15	42.7	60.3	74.1	85.5	95.7	29.8	42.2	51.7	59.6	66.8	39.4	55.7	68.3	78.8	88.1	40.1	56.7	69.7	80.4	90.0
EVR 20	82.2	116	143	165	184	57.4	81.1	99.4	115	128	75.8	107	131	152	170	77.0	109	134	155	172
EVR 25	165	232	285	329	368	115	162	199	230	257	152	214	263	303	339	155	218	268	309	346
EVR 32	263	372	455	526	588	184	260	318	367	411	243	343	420	485	542	247	350	428	494	553
EVR 40	411	581	712	822	919	287	406	497	574	642	379	536	656	758	847	386	546	669	773	864

＊容量はバルブ入口の液温度t_L = ＋25℃、蒸発温度t_e = －10℃、における値です。

補正係数

バルブを選定する際は、バルブ/ 蒸発器直前の液温度t_Lによって補正係数を求め、これを蒸発器容量の値に乗じます。

補正後の容量に該当するサイズを上記容量表から求めます。

液温度　t_L　℃	－10	0	10	15	20	25	30	35	40	45	50
R 22	0.76	0.82	0.88	0.92	0.96	1.0	1.05	1.10	1.16	1.22	1.30
R 404A / R 507	0.65	0.72	0.81	0.86	0.93	1.0	1.09	1.20	1.33	1.51	1.74
R 134a	0.73	0.79	0.86	0.90	0.95	1.0	1.06	1.12	1.19	1.27	1.37
R 407C	0.71	0.78	0.85	0.89	0.94	1.0	1.06	1.14	1.23	1.33	1.46

選定例

送液電磁弁の選定

選定条件

冷媒　＝ R404A

蒸発器容量Q　＝ 10kW

蒸発温度t_e　＝ －30℃

凝縮温度t_c　＝ ＋40℃

液過冷却度⊿t ＝ 5℃

液温度はt_L ＝ 40－5 ＝ 35℃となります。

液温度t_Lによる補正係数は、表から1.20が求められ、この係数を容量Qに乗じます。

補正容量Q_1 ＝ 10 × 1.20 ＝ 12kW

R404Aの液容量表から、EVR6が⊿p　0.2barで容量13.0kWを得ることができます。

注）⊿p ＝ 0.1bar以下で選定してしまうと、最小開弁差圧が取れない可能性があります。⊿pは0.1bar以上得られるサイズを選定してください。また、配管の口径で選定することは避けてください。大きすぎる口径の電磁弁は液ショックの原因となります。

吸入ガス容量

kW　(1 kW = 860 kcal/h)

型　式	バルブ前後の圧力降下 Δp bar	R 22					R 404A / R 507					R 134a				R 407C				
		蒸発温度 te ℃					蒸発温度 te ℃					蒸発温度 te ℃				蒸発温度 te ℃				
		−40	−30	−20	−10	0	−40	−30	−20	−10	0	−30	−20	−10	0	−40	−30	−20	−10	0
EVR 6	0.10	0.73	0.94	1.2	1.5	1.8	0.62	0.8	1.1	1.3	1.6	0.63	0.84	1.1	1.4	0.61	0.81	1.1	1.4	1.7
	0.15	0.87	1.1	1.4	1.8	2.2	0.73	0.97	1.3	1.6	2.0	0.74	1.0	1.3	1.7	0.72	0.95	1.3	1.7	2.1
	0.20	0.98	1.3	1.6	2.0	2.5	0.82	1.1	1.4	1.8	2.3	0.83	1.1	1.5	1.9	0.81	1.1	1.4	1.8	2.4
EVR 10	0.10	1.7	2.2	2.9	3.5	4.3	1.5	1.9	2.5	3.2	3.9	1.5	2.0	2.6	3.3	1.4	1.9	2.6	3.2	4.0
	0.15	2.1	2.7	3.4	4.3	5.2	1.7	2.3	3.0	3.9	4.8	1.8	2.4	3.1	4.0	1.7	2.3	3.0	4.0	4.9
	0.20	2.3	3.1	3.9	4.8	6.0	2.0	2.6	3.4	4.3	5.5	2.0	2.7	3.5	4.5	1.9	2.7	3.5	4.4	5.6
EVR 15	0.10	2.3	3.1	4.0	4.8	5.8	2.0	2.6	3.5	4.3	5.3	2.1	2.7	3.6	4.5	1.9	2.7	3.6	4.4	5.5
	0.15	2.8	3.7	4.7	5.9	7.1	2.4	3.2	4.1	5.3	6.5	2.4	3.3	4.2	5.5	2.3	3.2	4.2	5.4	6.7
	0.20	3.2	4.2	5.3	6.6	8.2	2.7	3.6	4.7	5.9	7.5	2.7	3.7	4.8	6.1	2.7	3.6	4.7	6.1	7.7
EVR 20	0.10	4.6	5.9	7.6	9.3	11.2	3.9	5.0	6.7	8.3	10.2	4.0	5.3	7.0	8.6	3.8	5.1	6.8	8.6	10.5
	0.15	5.4	7.1	9.1	11.4	13.9	4.6	6.1	7.9	10.2	12.5	4.7	6.3	8.1	10.6	4.5	6.1	8.1	10.5	13.1
	0.20	6.1	8.1	10.3	12.7	15.9	5.2	6.9	9.0	11.4	14.4	5.2	7.1	9.3	11.7	5.1	7.0	9.2	11.7	14.9
EVR 25	0.10	9.1	11.8	15.2	18.6	22.4	7.7	10.1	13.3	16.6	20.4	7.9	10.5	13.9	17.2	7.6	10.2	13.5	17.1	21.1
	0.15	10.9	14.2	17.9	22.8	27.4	9.1	12.1	15.8	20.4	25.0	9.3	12.5	16.3	21.1	9.1	12.2	15.9	21.0	25.8
	0.20	12.2	16.1	20.4	25.3	31.7	10.3	13.8	18.0	22.7	28.8	10.4	14.1	18.5	23.4	10.1	13.9	18.2	23.3	29.8
EVR 32	0.10	14.6	18.9	24.3	29.8	35.8	12.3	16.2	21.3	26.6	32.6	12.6	16.8	22.2	27.7	12.1	16.3	21.6	27.4	33.7
	0.15	17.4	22.7	28.8	36.5	43.8	14.6	19.4	25.3	32.6	40.0	14.9	20.0	26.1	33.8	14.4	19.5	25.6	33.6	41.2
	0.20	19.6	25.7	32.6	40.5	50.7	16.5	22.0	28.8	36.3	46.1	16.6	22.6	29.6	37.4	16.3	22.1	29.0	37.3	47.7
EVR 40	0.10	22.8	29.5	38.1	46.5	56.0	19.3	25.3	33.3	41.5	51.0	19.8	26.3	34.8	43.3	18.9	25.4	33.9	42.8	52.6
	0.15	27.2	35.4	45.0	57.0	68.6	22.8	30.3	39.5	51.0	62.5	23.3	31.3	40.8	52.8	22.6	30.4	40.1	52.4	64.5
	0.20	30.5	40.2	51.0	63.3	79.2	25.8	34.5	45.0	56.8	72.1	26.0	35.3	46.3	58.5	25.3	34.6	45.4	58.2	74.4

＊容量は蒸発器直前の送液温度t_L = +25 ℃を基準としています。表中の値は蒸発器容量を示し、蒸発温度teとバルブ前後の圧力降下Δpの関数として表されています。容量はバルブ直前における乾燥飽和蒸気によるものです。バルブ直前で過熱ガスの場合、容量は10 ℃ごとに4 %減少します。

補正係数

バルブを選定する際は、バルブ/ 蒸発器直前の液温度t_Lによって補正係数を求め、これを蒸発器容量の値に乗じます。

補正後の容量に該当するサイズを上記容量表から求めます。

液温度　t_L　℃	-10	0	10	15	20	25	30	35	40	45	50
R 22	0.76	0.82	0.88	0.92	0.96	1.0	1.05	1.10	1.16	1.22	1.30
R 404A / R 507	0.65	0.72	0.81	0.86	0.93	1.0	1.09	1.20	1.33	1.51	1.74
R 134a	0.73	0.79	0.86	0.90	0.95	1.0	1.06	1.12	1.19	1.27	1.37
R 407C	0.71	0.78	0.85	0.89	0.94	1.0	1.06	1.14	1.23	1.33	1.46

ホットガス容量　kW　(1 kW = 860 kcal/h)

型　式	バルブ前後の圧力降下 Δp bar	R 22				R 404A / R 507				R 134a				R 407C			
		凝縮温度 tc ℃				凝縮温度 tc ℃				凝縮温度 tc ℃				凝縮温度 tc ℃			
		+30	+40	+50	+60	+30	+40	+50	+60	+30	+40	+50	+60	+30	+40	+50	+60
EVR 2	0.2	0.71	0.75	0.77	0.78	0.62	0.61	0.58	0.53	0.57	0.59	0.60	0.59	0.78	0.80	0.80	0.76
	0.4	1.02	1.07	1.10	1.11	0.87	0.87	0.82	0.75	0.82	0.84	0.86	0.85	1.12	1.14	1.14	1.09
	0.8	1.37	1.48	1.57	1.59	1.21	1.21	1.19	1.07	1.13	1.17	1.23	1.22	1.51	1.58	1.63	1.56
	1.6	1.99	2.08	2.16	2.19	1.70	1.69	1.62	1.48	1.61	1.67	1.70	1.69	2.19	2.23	2.25	2.15
EVR 3	0.2	1.20	1.26	1.30	1.32	1.04	1.03	0.98	0.89	0.96	0.99	1.01	1.00	1.32	1.35	1.35	1.29
	0.4	1.72	1.80	1.85	1.87	1.48	1.47	1.39	1.27	1.38	1.42	1.44	1.43	1.89	1.93	1.92	1.83
	0.8	2.31	2.49	2.65	2.68	2.04	2.03	2.00	1.81	1.90	1.98	2.08	2.05	2.54	2.66	2.76	2.63
	1.6	3.35	3.52	3.64	3.69	2.87	2.84	2.74	2.50	2.72	2.82	2.88	2.86	3.69	3.77	3.79	3.62
EVR 6	0.2	3.6	3.7	3.4	3.9	3.08	3.05	2.90	2.64	2.84	2.95	3.00	2.97	4.0	4.0	3.5	3.8
	0.4	5.1	5.3	5.5	5.6	4.38	4.35	4.13	3.76	4.08	4.22	4.28	4.23	5.6	5.7	5.7	5.5
	0.8	6.8	7.4	7.9	7.9	6.05	6.02	5.92	5.37	5.62	5.86	6.16	6.08	7.5	7.9	8.2	7.7
	1.6	9.9	10.4	10.8	10.9	8.52	8.43	8.10	7.40	8.05	8.37	8.52	8.46	10.9	11.1	11.2	10.7
EVR 10	0.2	8.5	8.9	9.2	9.3	7.3	7.3	6.9	6.3	6.8	7.0	7.1	7.1	9.4	9.5	9.6	9.1
	0.4	12.1	12.7	13.0	13.2	10.4	10.3	9.8	8.9	9.7	10.0	10.2	10.1	13.3	13.6	13.5	12.9
	0.8	16.2	17.5	18.7	18.9	14.4	14.3	14.1	12.8	13.3	13.9	14.6	14.4	17.8	18.7	19.4	18.5
	1.6	23.6	24.8	25.6	26.0	20.3	20.0	19.2	17.6	19.1	19.9	20.2	20.1	26.0	26.5	26.6	25.5
EVR 15	0.2	11.6	12.1	12.5	12.7	10.0	9.9	9.4	8.6	9.2	9.6	9.7	9.7	12.8	12.9	13.0	12.4
	0.4	16.6	17.3	17.8	18.0	14.3	14.2	13.4	12.2	13.3	13.7	13.9	13.8	18.3	18.5	18.5	17.6
	0.8	22.2	24.0	25.5	25.9	19.7	19.6	19.2	17.5	18.3	19.0	20.0	19.8	24.4	25.7	26.5	25.4
	1.6	32.3	33.9	35.0	35.5	27.7	27.6	26.3	24.1	26.2	27.2	27.7	27.5	35.5	36.3	36.4	34.8
EVR 20	0.2	22.3	23.4	24.1	24.4	19.2	19.1	18.2	16.5	17.8	18.4	18.7	18.6	24.5	25.0	25.1	23.9
	0.4	31.9	33.3	34.3	34.7	27.4	27.2	25.8	23.5	25.5	26.4	26.7	26.5	36.1	35.6	35.7	34.0
	0.8	42.7	46.2	49.1	49.6	37.8	37.7	37.0	33.6	35.1	36.6	38.5	38.0	47.0	49.4	51.1	48.6
	1.6	62.1	65.2	67.4	68.4	53.3	52.6	50.6	46.2	50.3	52.3	53.3	52.9	68.3	69.8	70.1	67.0
EVR 25	0.2	44.6	46.7	48.2	48.8	38.4	38.2	36.3	33.0	35.5	36.8	37.4	37.1	49.1	50.0	50.1	47.8
	0.4	63.8	66.6	68.6	69.4	54.9	54.5	51.7	47.0	51.0	52.7	53.4	52.9	70.2	71.3	71.3	68.0
	0.8	87.9	92.3	98.2	99.2	75.6	75.3	74.0	67.2	70.2	73.2	77.0	76.0	96.7	98.8	102.0	97.2
	1.6	124.0	130.0	135.0	137.0	107.0	105.0	101.0	92.5	101.0	105.0	107.0	106.0	136.0	139.0	140.0	134.0
EVR 32	0.2	71.4	74.7	77.1	78.1	61.4	61.1	58.1	52.8	56.8	58.9	59.8	59.4	78.5	79.9	80.2	76.5
	0.4	102.0	107.0	110.0	111.0	87.8	87.2	82.7	75.2	81.6	84.3	85.4	84.6	112.0	114.0	114.0	109.0
	0.8	140.0	148.0	157.0	159.0	121.0	120.0	118.0	107.0	112.0	117.0	123.0	122.0	154.0	158.0	163.0	156.0
	1.6	199.0	209.0	216.0	219.0	171.0	168.0	162.0	148.0	161.0	167.0	170.0	169.0	219.0	224.0	225.0	215.0
EVR 40	0.2	112.0	117.0	121.0	122.0	96.0	95.5	90.8	82.5	88.8	92.1	93.5	92.8	123.0	125.0	126.0	120.0
	0.4	159.0	167.0	172.0	174.0	137.0	136.0	129.0	117.0	127.0	132.0	134.0	132.0	175.0	179.0	179.0	170.0
	0.8	222.0	231.0	246.0	248.0	189.0	188.0	185.0	168.0	176.0	183.0	192.0	190.0	244.0	247.0	256.0	243.0
	1.6	310.0	326.0	337.0	342.0	266.0	263.0	253.0	231.0	252.0	262.0	266.0	265.0	341.0	349.0	350.0	335.0

＊容量は蒸発温度te = −10 ℃，液過冷却4 ℃，ホットガス温度th = 凝縮温度tc + 25 ℃（th = tc + 25 ℃）における値です。
ホットガス温度が±10 ℃変化すると，バルブの容量は約±2 %変化します。

補正係数

表中の容量は，蒸発温度が変化するとバルブの容量も右の表のように変化します。
バルブを選定する際は，蒸発温度teによって補正係数を求め，これを蒸発器容量の値に乗じます。
補正後の容量に該当するサイズを上記容量表から求めます。

蒸発温度 te ℃	−40	−30	−20	−10	0	+10
R 22	0.90	0.94	0.97	1.0	1.03	1.05
R 404A / R 507	0.86	0.88	0.93	1.0	1.03	1.07
R 134a	0.88	0.92	0.98	1.0	1.04	1.08
R 407C	0.90	0.94	0.97	1.0	1.03	1.05

ホットガス容量Gh　kg/s

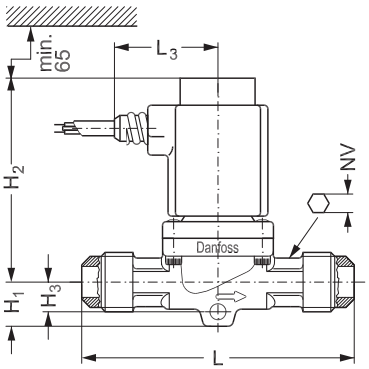
型　式	凝縮温度 t_c ℃	R22				R 404A / R 507				R134a				R 407C			
		ホットガス温度+90 ℃				ホットガス温度+60 ℃				ホットガス温度+60 ℃				ホットガス温度+90 ℃			
		バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar				バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar				バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar				バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar			
		0.5	1	2	4	0.5	1	2	4	0.5	1	2	4	0.5	1	2	4
EVR 2	+25	0.005	0.007	0.010	0.012	0.007	0.009	0.012	0.016	0.005	0.007	0.008	0.012	0.0054	0.0076	0.0108	0.0130
	+35	0.006	0.009	0.011	0.014	0.008	0.011	0.014	0.019	0.006	0.008	0.010	0.014	0.0065	0.0097	0.0118	0.0151
	+45	0.007	0.010	0.013	0.017	0.009	0.012	0.016	0.021	0.007	0.009	0.012	0.017	0.0076	0.0108	0.0140	0.0184
EVR 3	+25	0.009	0.012	0.016	0.020	0.011	0.016	0.021	0.026	0.008	0.011	0.011	0.014	0.010	0.013	0.017	0.022
	+35	0.010	0.014	0.019	0.024	0.013	0.018	0.024	0.031	0.009	0.013	0.016	0.018	0.011	0.015	0.021	0.026
	+45	0.012	0.016	0.022	0.029	0.015	0.020	0.028	0.037	0.010	0.016	0.020	0.025	0.013	0.017	0.024	0.032
EVR 6	+25	0.027	0.037	0.049	0.058	0.034	0.047	0.062	0.077	0.024	0.032	0.040	0.041	0.029	0.040	0.053	0.063
	+35	0.031	0.043	0.057	0.072	0.038	0.054	0.072	0.093	0.028	0.038	0.049	0.056	0.033	0.046	0.062	0.078
	+45	0.035	0.049	0.066	0.086	0.043	0.061	0.082	0.108	0.032	0.045	0.059	0.072	0.038	0.053	0.071	0.094
EVR 10	+25	0.064	0.088	0.116	0.139	0.080	0.110	0.148	0.183	0.057	0.075	0.094	0.098	0.069	0.095	0.125	0.152
	+35	0.074	0.102	0.137	0.172	0.091	0.127	0.171	0.220	0.066	0.090	0.117	0.132	0.080	0.110	0.148	0.187
	+45	0.084	0.116	0.158	0.205	0.102	0.143	0.194	0.257	0.076	0.107	0.141	0.170	0.091	0.125	0.171	0.223
EVR 15	+25	0.084	0.116	0.153	0.182	0.105	0.146	0.195	0.240	0.074	0.100	0.124	0.129	0.091	0.125	0.165	0.198
	+35	0.097	0.134	0.180	0.226	0.120	0.167	0.224	0.289	0.087	0.119	0.154	0.167	0.105	0.145	0.194	0.246
	+45	0.110	0.153	0.208	0.269	0.135	0.189	0.252	0.339	0.100	0.140	0.185	0.223	0.119	0.165	0.225	0.293
EVR 20	+25	0.169	0.231	0.305	0.365	0.210	0.290	0.390	0.480	0.149	0.199	0.247	0.258	0.183	0.249	0.329	0.398
	+35	0.194	0.267	0.359	0.452	0.239	0.333	0.450	0.580	0.174	0.238	0.307	0.347	0.210	0.288	0.388	0.493
	+45	0.220	0.305	0.415	0.539	0.270	0.375	0.510	0.677	0.200	0.280	0.370	0.447	0.238	0.329	0.448	0.588
EVR 25	+25	0.331	0.453	0.599	0.715	0.411	0.570	0.763	0.942	0.292	0.391	0.486	0.506	0.357	0.489	0.647	0.779
	+35	0.380	0.524	0.704	0.886	0.468	0.653	0.881	1.136	0.341	0.467	0.602	0.679	0.410	0.566	0.760	0.966
	+45	0.431	0.598	0.814	1.056	0.529	0.734	1.000	1.326	0.393	0.549	0.725	0.876	0.465	0.646	0.879	1.151
EVR 32	+25	0.539	0.739	0.976	1.168	0.672	0.931	1.245	1.539	0.478	0.638	0.793	0.826	0.582	0.798	1.054	1.273
	+35	0.619	0.856	1.150	1.446	0.765	1.069	1.436	1.854	0.556	0.763	0.994	1.108	0.669	0.924	1.242	1.576
	+45	0.704	0.978	1.329	1.723	0.862	1.198	1.632	2.162	0.641	0.897	1.197	1.432	0.760	1.056	1.435	1.878
EVR 40	+25	0.843	1.155	1.525	1.825	1.050	1.454	1.946	2.406	0.747	0.998	1.240	1.291	0.910	1.247	1.647	1.989
	+35	0.968	1.338	1.798	2.260	1.195	1.657	2.245	2.897	0.870	1.192	1.553	1.731	1.045	1.445	1.942	2.463
	+45	1.100	1.528	2.078	2.693	1.348	1.873	2.550	3.384	1.002	1.402	1.870	2.237	1.188	1.650	2.244	2.935

＊ホットガス温度が±10 ℃変化するごとに、バルブの容量は約±2 %変化します。

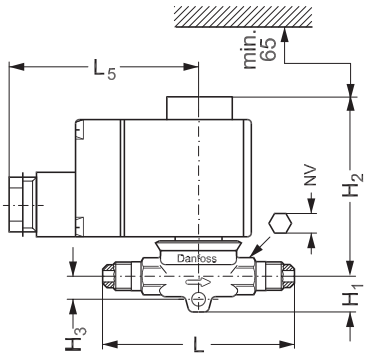
寸法と質量

EVR2～15

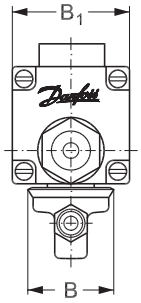
コイル質量
10W：約0.3 kg
20W：約0.5 kg

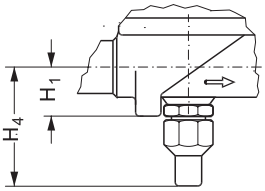


ケーブル付コイル



ターミナルボックス付コイル





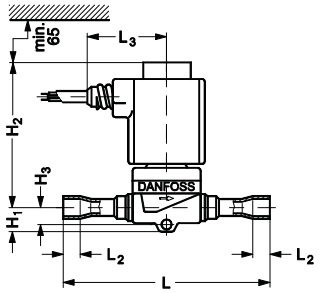
手動開スピンドル付

型　式	接　続		H_1	H_2	H_3	H_4	L	L_3	L_4	NV	L_5（最大）		B	B_1（最大）	質量
	方法	サイズ in	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	10 W mm	20 W mm	mm	mm	kg
EVR 2	フレア	1/4	14	73	9	—	75	45	54	13	75	85	33	68	0.5
EVR 3		1/4	14	73	9	—	75	45	54	13	75	85	33	68	0.5
		3/8	14	73	9	—	75	45	54	13	75	85	33	68	0.5
EVR 6		3/8	14	78	10	—	82	45	54	14	75	85	36	68	0.6
		1/2	14	78	10	—	88	45	54	14	75	85	36	68	0.6
EVR 10		1/2	16	79	11	—	103	45	54	16	75	85	46	68	0.8
		5/8	16	79	11	—	110	45	54	16	75	85	46	68	0.8
EVR 15		5/8	19	86	—	49	131	45	54	24	75	85	56	68	1.0

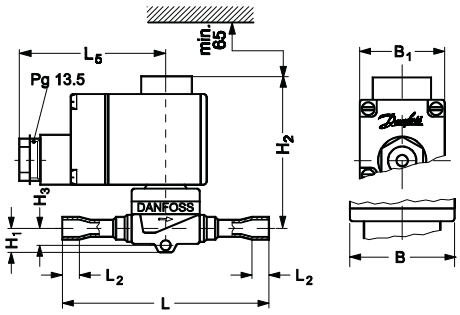
寸法と質量

EVR2～10

コイル質量
10W：約0.3kg
20W：約0.5kg

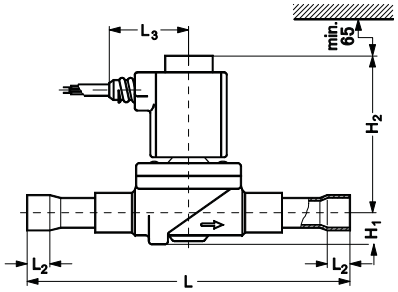


ケーブル付コイル

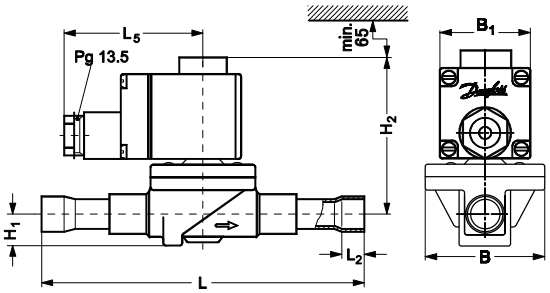


ターミナルボッ　ス付コイル

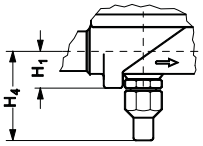
EVR15～20



ケーブル付コイル



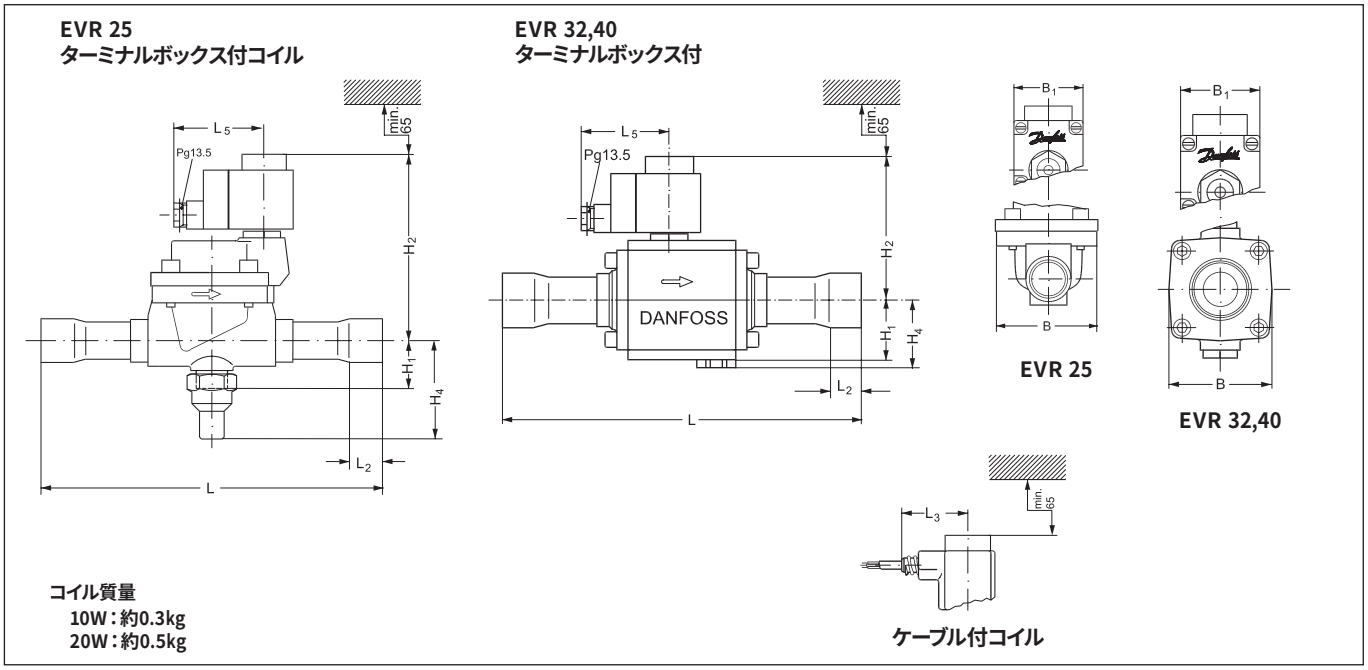
ターミナルボッ　ス付コイル



手動開スピンドル付

型　式	接　続		H_1	H_2	H_3	H_4	L	L_2	L_3	L_4	L_5		B	B_1	重量
	方法	サイズ in	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	10 W mm	20 W mm	mm	mm	kg
EVR 2	標準品長銅管ろう付	1/4	14	73	9		171	7	45		75（最大）	85（最大）	33	68（最大）	0.6
EVR 3		3/8	14	73	9		183	9	45				33		0.6
EVR 6		3/8	14	78	10		187	9	45				36		0.6
EVR 10		1/2	16	79	11		203	10	45				46		0.7
EVR 3	短銅管ろう付	1/4	14	71	9		102	7	45				33		0.6
		3/8	14	73	9		117	9	45				33		0.6
EVR 6		3/8	14	78	10		111	9	45				36		0.6
		1/2	14	78	10		127	10	45				36		0.6
EVR 10		1/2	16	79	11	47	127	10	45				46		0.7
		5/8	16	79	11		160	12	45				46		0.7
EVR 15	ろう付	5/8	19	86		49	176	12	45				56		1.0
		7/8	19	86			176	17	45				56		1.0
EVR 20		3/4	20	90			191	17	45				72		1.5
		7/8	20	90		53	191	17	45				72		1.5

寸法と質量



型　式	接　続		H_1	H_2	H_4	L	L_2	L_3	L_5 (最大)		B	B_1 (最大)	質量
	方法	サイズ in	mm	mm	mm	mm	mm	mm	10 W mm	20 W mm	mm	mm	kg
EVR 25	ろう付	1 1/8	38	138	72	256	22	45	75	85	95	68	3.0
		1 3/8	38	138	72	281	25	45	75	85	95	68	3.3
EVR 32		1 3/8	47	111	53	281	25	45	75	85	80	68	4.5
		1 5/8	47	111	53	281	29	45	75	85	80	68	4.6
EVR 40		1 5/8	47	111	53	281	29	45	75	85	80	68	4.6
		2 1/8	47	111	53	281	34	45	75	85	80	68	4.6

電磁弁　EVRH

概　要

EVR/EVRH　の使用圧力は、R410A　や R744（CO_2）といった高圧冷媒の要求を満たすよう特別に設計された直動（EVR）またはサーボ式（EVRH）の電磁弁です。
EVR/EVRH は液、吸入ガスおよびホットガスで使用することができます。

特　長

- 通電開
- 幅広い交流、直流電圧コイルが選択可能
- R410A　および R744（CO_2）に適合
- 設計流体温度は上限 ＋105℃
- 設計圧力は 45.2 barg
- MOPD は 20W コイルで最大 38 bar
- 7/8”までのろう付接続
- ろう付の際、ボディ分解は不要

仕　様

型　式	開弁圧力差 ⊿p bar 最大 MOPD（液）[2] 最小	10 WAC	12 WAC	20 WAC	20 WDC	容量係数 kv 値[1] m^3/h	流体温度 ℃	冷　媒	最高作動圧力 bar
EVR 2	0.0	25	25	38	18	0.16	10/12W コイル：－40～105 20W コイル：－40～80	R410A R744（CO_2） HCFC HFC	45.2
EVR 3	0.0	21	25	38	18	0.27			
EVRH 6	0.05	21	25	38	18	0.8			
EVRH 10	0.05	21	25	38	18	1.9			
EVRH 15	0.05	21	25	38	18	2.6			
EVRH 20	0.05	21	25	38		5.0			

[1]）容量係数 kv 値はバルブ前後の圧力 1bar、ρ＝1000kg/m^3 における水の流量（m^3/h）です。
[2]）MOPD　はガス流体の場合、約 1bar 大きくなります。

注文方法

ご注文の際は仕様内容を確認の上、型式とコード番号をお知らせください。

電磁弁ー通電開（NC）ーろう付
手動スピンドルなしーコイル別売

型　式	使用コイル	接続サイズ in	コード番号
EVR 2	AC / DC	1/4	032F7031
EVR 3		3/8	032F7032
EVRH 6		3/8	032G1052
EVRH 10		1/2	032G1054
EVRH 15		5/8	032G1056
EVRH 20	AC	7/8	032G1057

＊ EVR2,3　は、コイル付標準（38 ページを参照してください）

液容量　Qc

kW　R410A

型　式	バルブ前後の圧力降下⊿p bar				
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
EVR 2	2.59	3.66	4.48	5.18	5.79
EVR 3	4.37	6.18	7.56	8.75	9.77
EVRH 6	13.0	18.3	22.4	25.9	29.0
EVRH 10	30.8	43.5	53.2	61.5	68.9
EVRH 15	42.1	59.5	72.8	84.2	94.1
EVRH 20	81.0	114.5	140.0	162.0	181.0

＊容量はバルブ入口の液温度 t_L ＝ 25℃、蒸発温度 t_e ＝－10℃、過熱度 0℃における値です。

補正係数

バルブを選定する際は、バルブ／蒸発器直前の液温度 t_L によって補正係数を求め、
これを蒸発器容量の値に乗じます。
補正後の容量に該当するサイズを上記容量表から求めます。

液温度 t_L による補正係数

t_L ℃	－ 10	0	10	15	20	25	30	35	40	45	50
R410A	0.73	0.79	0.86	0.90	0.95	1.00	1.06	1.14	1.23	1.33	1.47

吸入ガス容量　Qc

kW　R410A

型　式	バルブ前後の圧力降下⊿p bar	蒸発温度 t_e℃					
		－ 40	－ 30	－ 20	－ 10	0	10
EVR 2	0.10	0.20	0.25	0.31	0.37	0.45	0.53
	0.15	0.24	0.30	0.37	0.46	0.55	0.65
	0.20	0.28	0.35	0.43	0.53	0.63	0.75
EVR 3	0.10	0.33	0.42	0.52	0.63	0.76	0.90
	0.15	0.41	0.51	0.63	0.77	0.92	1.10
	0.20	0.47	0.59	0.73	0.89	1.07	1.27
EVRH 6	0.10	0.99	1.25	1.54	1.87	2.24	2.67
	0.15	1.20	1.52	1.87	2.29	2.74	3.26
	0.20	1.39	1.76	2.16	2.64	3.17	3.76
EVRH 10	0.10	2.36	2.96	3.65	4.45	5.32	6.35
	0.15	2.85	3.61	4.45	5.43	6.50	7.75
	0.20	3.31	4.18	5.13	6.27	7.52	8.93
EVRH 15	0.10	3.22	4.06	5.00	6.08	7.28	8.68
	0.15	3.90	4.94	6.08	7.44	8.89	10.6
	0.20	4.52	5.72	7.02	8.58	10.3	12.2
EVRH 20	0.10	6.20	7.80	9.60	11.7	14.0	16.7
	0.15	7.50	9.50	11.7	14.3	17.1	20.4
	0.20	8.70	11.0	13.5	16.5	19.8	23.5

補正係数

バルブを選定する際は、バルブ／蒸発器直前の液温度 t_L によって補正係数を求め、
これを蒸発器容量の値に乗じます。
補正後の容量に該当するサイズを上記容量表から求めます。

液温度 t_L による補正係数

t_L ℃	－ 10	0	10	15	20	25	30	35	40	45	50
R410A	0.76	0.80	0.89	0.92	0.96	1.00	1.05	1.11	1.18	1.26	1.37

ホットガス容量　Qc

kW　R410A

型　式	バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar	凝縮温度 t_c℃				
		20	30	40	50	60
EVR 2	0.10	0.54	0.56	0.56	0.55	0.51
	0.20	0.77	0.79	0.79	0.77	0.72
	0.4	1.09	1.11	1.12	1.09	1.02
	0.8	1.54	1.57	1.58	1.55	1.46
	1.6	2.17	2.22	2.24	2.19	2.04
EVR 3	0.10	0.92	0.94	0.95	0.93	0.86
	0.20	1.30	1.33	1.33	1.31	1.22
	0.4	1.84	1.88	1.89	1.85	1.72
	0.8	2.59	2.66	2.67	2.61	2.46
	1.6	3.66	3.75	3.78	3.69	3.45
EVRH 6	0.10	2.72	2.78	2.80	2.75	2.56
	0.20	3.84	3.94	3.95	3.87	3.60
	0.4	5.44	5.57	5.60	5.47	5.10
	0.8	7.68	7.87	7.92	7.73	7.30
	1.6	10.85	11.10	11.20	10.90	10.20
EVRH 10	0.10	6.46	6.61	6.65	6.54	6.08
	0.20	9.12	9.35	9.39	9.20	8.55
	0.4	12.90	13.20	13.30	13.00	12.10
	0.8	18.20	18.70	18.80	18.30	17.30
	1.6	25.70	26.40	26.60	26.00	24.20
EVRH 15	0.10	8.84	9.05	9.10	8.94	8.32
	0.20	12.50	12.80	12.80	12.60	11.70
	0.4	17.70	18.10	18.20	17.80	16.60
	0.8	25.00	25.60	25.70	25.10	23.70
	1.6	35.30	36.10	36.40	35.60	33.2

＊容量は蒸発温度 t_e ＝－10℃、液過冷却 4℃、ホットガス温度 t_h ＝凝縮温度 t_c ＋25℃（t_h ＝ t_c ＋25℃）における値です。
ホットガス温度が± 10℃変化すると、バルブの容量は約± 2%変化します。

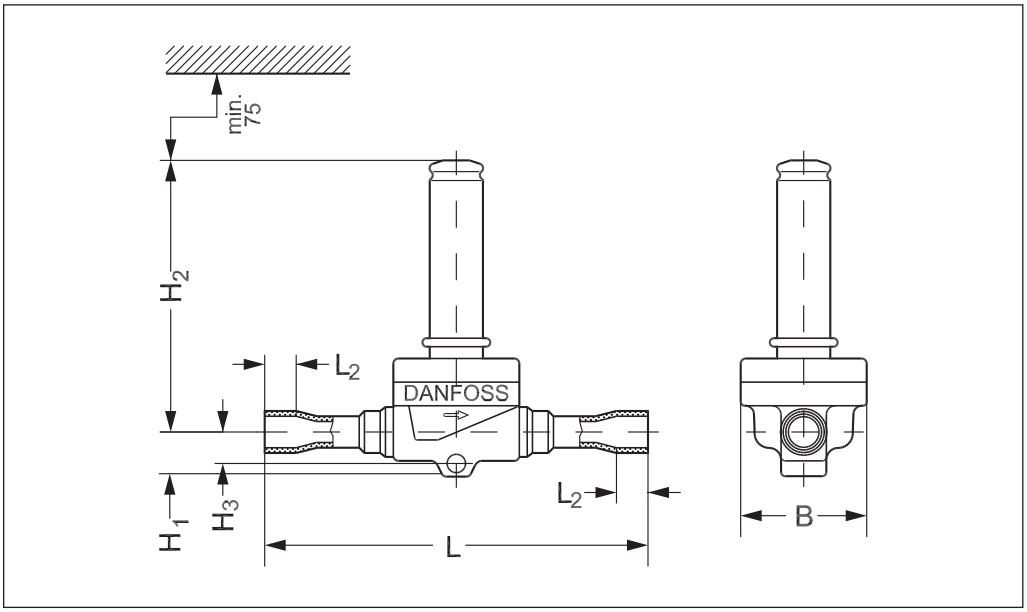
補正係数

表中の容量は、蒸発温度が変化するとバルブの容量も右の表のように変化します。
バルブを選定する際は、蒸発温度 t_e によって補正係数を求め、これを蒸発器容量の値に乗じます。
補正後の容量に該当するサイズを上記容量表から求めます。

蒸発温度 te による補正係数

t_e ℃	－ 40	－ 30	－ 20	－ 10	0	10
R410A	0.92	0.95	0.98	1.00	1.02	1.03

寸法と重量



型　式	接続		H_1 mm	H_2 mm	H_3 mm	L mm	L_2 mm	B mm	重量 kg
	方法	サイズ in							
EVR 2	ろう付	1/4	14	64	9	102	7	33	0.2
EVR 3		3/8	14	64	9	102	7	33	0.2
EVRH 6		3/8	14	75	10	111	9	36	0.3
EVRH 10		1/2	16	76	10	127	10	46	0.5
EVRH 15		5/8	19	83		176	12	56	0.8
EVRH 20		7/8	20	87		191	17	72	1.0

概　要

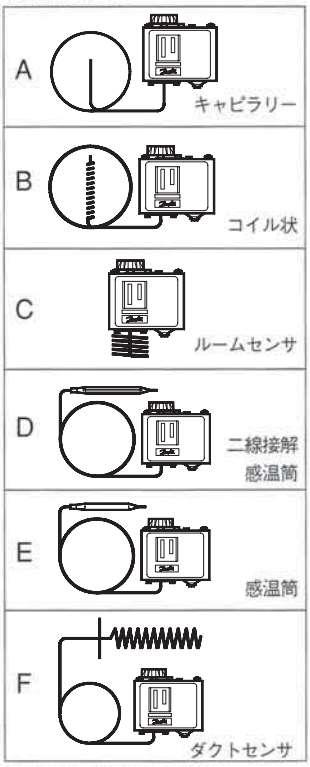
KP 型サーモスタットは、温度によって電気回路を開閉するスイッチです。冷凍・冷蔵ショーケース、各種の冷凍・冷蔵装置および空調装置の温度管理に使用されます。
KP 型サーモスタットは、2 kWまでの単相交流モータに直結することができます。また直流モータおよび更に大型の交流モータの制御回路に使用できます。

仕様および注文方法

ご注文の際は仕様内容を確認の上、**型式**と**コード番号**をお知らせください。

〔注意事項〕
標準在庫製品（コード番号の着色部）は弊社が通常在庫している製品です。

感温部形状



詳細な形状は寸法図参照

KP 型 標準品仕様表

型式				仕様					
型番	感温部形状	復帰動作	キャピチューブ長さm	チャージ方式	調整範囲 ℃	復帰幅 下限設定における値℃	復帰幅 上限設定における値℃	感温部最高温度℃	コード番号
KP 61	A	O 自動	2	1) 飽和蒸気	−30→+15	5.5→23	1.5→7	120	060L1100
KP 63	A		2		−50→−10	10→70	2.7→8	120	060L1107
KP 68	C1				−5→+35	4.5→25	1.8→7	120	060L1111
KP 73	D1		2	2) 吸着	−25→+15	3.5→20	3.25→18	80	060L1143
KP 81	E3		2		80→150	7.0→20	7.0→20	200	060L1125

KP 型 標準品以外の製品仕様表

型式				仕様					
型番	感温部形状	復帰動作	キャピチューブ長さm	チャージ方式	調整範囲 ℃	復帰幅 下限設定における値℃	復帰幅 上限設定における値℃	感温部最高温度℃	コード番号
KP 61	A	O 自動	5	1) 飽和蒸気	−30→+15	5.5→23	1.5→7	120	3)
	B		2		−30→+13	4.5→23	1.2→7		
			2		−30→+15	5.5→23	1.5→7		
			2						
KP 61	A	M 手動	5		−30→+15	固定6	固定2	120	
	B		2						
KP 62	C1	O 自動			−30→+15	6.0→23	1.5→7	120	
KP 63	B		2		−50→−10	10→70	2.7→8	120	
KP 69	B		2		−5→+35	4.5→25	1.8→7	120	
KP 62	C2	O		2) 吸着	−30→+15	5.0→20	2.0→8	80	
KP 71	E2	O	2		−5→+20	3.0→10	2.2→9	80	
		M	2			固定3	固定3		
KP 73	D1	O 自動	2		−25→+15	4.0→10	3.5→9	80	
	D2		3		−20→+15	4.0→15	2.0→13	55	
	E1		2		−25→+15	12→70	8.0→25	80	
	D1	M	2		−25→+15	固定3.5	固定3.5		
KP 75	E2	O 自動	2		0→35	3.5→16	2.5→12	110	
	F		2						
KP 77	E3	O 自動	2		20→60	3.5→10	3.5→10	130	
			3						
			5						
	E2		2						
KP 79	E3	O	2		50→100	5.0→15	5.0→15	150	
KP 81	E3	M	2		80→150	固定8	固定8	200	

1) 感温筒はサーモスタット本体およびキャピラリチューブより低温の場所へ取付けて下さい。
2) 感温筒はサーモスタット本体より高・低温いずれの場所にも取り付けられますが、+20 ℃以上の差がある場合は影響を受けます。
3) お問い合わせ製品

仕　様

許容周囲温度
−40〜+65 ℃（2時間以内+80 ℃）

スイッチ
単極双投（SPDT）切替スイッチ

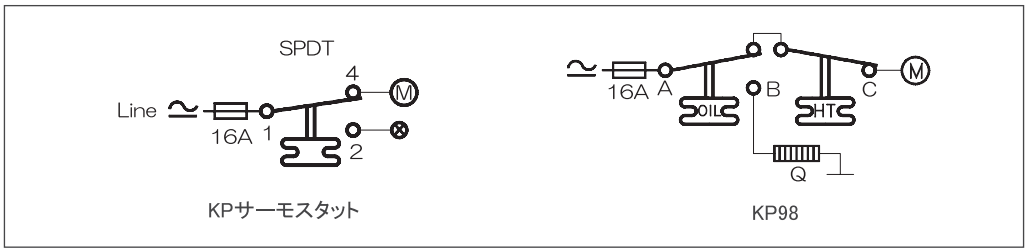
接点負荷
交流（AC）
抵抗負荷　：16 A, 400 V
誘導負荷　：16 A, 400 V
最大起動電流：112 A, 400 V
（L.R.112A）
直流（DC）　12 W, 220 V

ケーブル接続
6〜14 mmのケーブルが使用できます。
6〜14 mmケーブルにはPg 13.5ねじ込ケーブルエントリー（オプション）が使用できます。

ケースの防塵耐湿性規格
EN 60529/IEC 529のIP 30
このケースの等級は、本体が平面またはブラケットに取付けられたときの等級です。
ブラケットは、使用しない全ての穴が塞がるように取り付けて下さい。

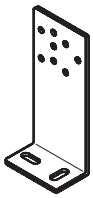
認　可：**UL,CSA,CE**

接点形式



オプション部品

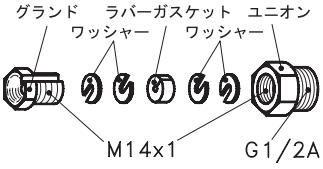
ブラケット
コード番号：**060-105666**



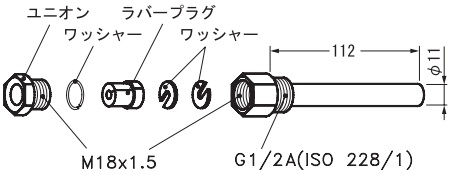
アングルブラケット×1
ボルト　×4
ワッシャー　×4

ねじ込ケーブルエントリー
Pg 13.5ナット付
6〜14 mm用
コード番号：**060-1059**

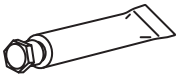
キャピラリーチューブグランド
1/2 in管用平行ねじ（BSP）
ガスケット：耐油性ゴム
最高温度110 ℃
コード番号：**017-4220**



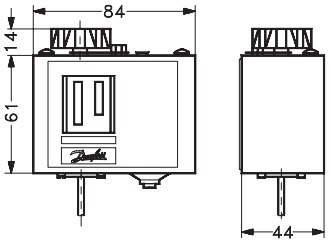
保護管
1/2 in管用平行ねじ（BSP）
A. 黄銅製　コード番号：**017-4370**
B. ステンレス製　コード番号：**017-4369**



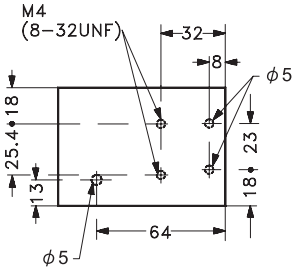
伝熱コンパウンド
保護管と感温部の伝熱促進
温度範囲：−40〜+204 ℃
（短時間+220 ℃）
5g酸化亜鉛ペースト
コード番号：**041E0114**



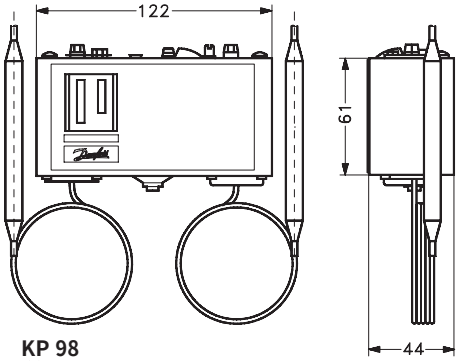
寸法と質量



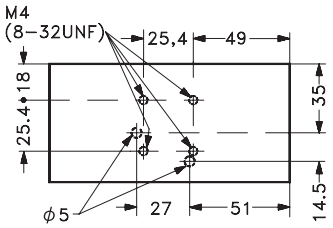
KP 61-81
質量：0.4kg



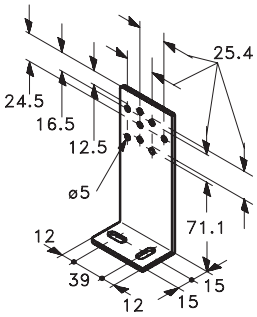
本体取付穴寸法



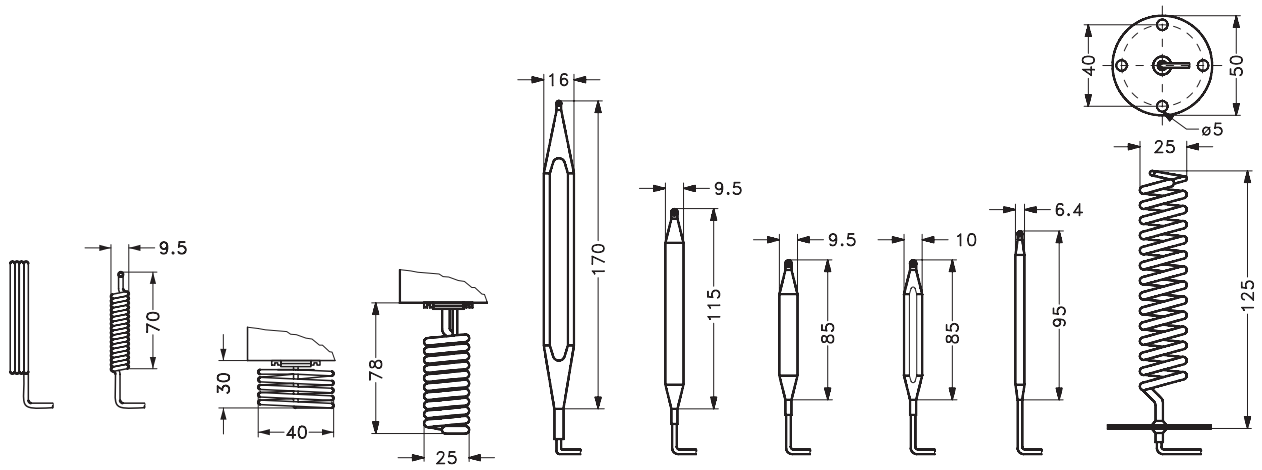
KP 98
質量：0.6kg



本体取付穴寸法



アングルブラケット



KP 61 KP 63	KP 61 KP 63 KP 69	KP 62 KP 68	KP 62	KP 73	KP 71 KP 73 KP 75 KP 77 KP 98	KP 77 KP 79 KP 81	KP 73	KP 73	KP 75

A	B	C 1	C 2	D 2	E 2	E 3	D 1	E 1	F

感温筒形状

圧力スイッチ　KP

概　要

KP 型圧力スイッチは、圧力によって電気回路を開閉するスイッチです。冷凍および空調装置における圧縮機の吸入圧力低下や吐出圧力の上昇に対する安全装置として使用します。KP 型圧力スイッチは、冷凍用圧縮機および凝縮機ファンの起動／停止用にも使用できます。

仕様と注文方法

ご注文の際は仕様内容を確認の上、**型式**と**コード番号**をお知らせください。

R22, R404A, R134a, CFCおよびHFC冷媒

圧力	型式 型番	復帰動作 O：自動 M：手動 低圧	復帰動作 O：自動 M：手動 高圧	接点形式	仕様 低圧（LP） 調整範囲 Pe bar	低圧（LP） 復帰幅 ⊿p bar	低圧（LP） 最高試験圧力Pe bar/MPa	高圧（HP） 調整範囲 Pe bar	高圧（HP） 復帰幅 ⊿p bar	高圧（HP） 最高試験圧力Pe bar/MPa	接続方式	コード番号
低圧	KP1	O		DT	−0.2～+7.5	0.7-4	20/2				1/4in フレア（ナット別売）	060-1101
		M			−0.9～+7	固定0.7						060-1103
低圧	KP2	O		DT	−0.2～+5	0.4-1.5	20/2					060-1120
高圧	KP5		O	DT				8～32	1.8-6	35/3.5		060-1171
			M					8～32	固定3			060-1173
高低圧	KP15	O	O	LP	−0.2～+7.5	0.7-4		8～32	固定4	35/3.5		060-1241
		O	M		−0.2～+7.5	0.7-4		8～32	固定4			060-1243
		O	M	HP	−0.2～+7.5	0.7-4		8～32	固定4			060-1264

〔注意事項〕 **標準在庫製品**（コード番号の着色部）は弊社が通常在庫している製品です。

R717（NH_3）, R22, R404A, R134a, CFCおよびHFC冷媒

圧力	型式 型番	復帰動作 O：自動 M：手動 低圧	復帰動作 O：自動 M：手動 高圧	接点形式	仕様 低圧（LP） 調整範囲 Pe bar	低圧（LP） 復帰幅 ⊿p bar	低圧（LP） 最高試験圧力Pe bar/MPa	高圧（HP） 調整範囲 Pe bar	高圧（HP） 復帰幅 ⊿p bar	高圧（HP） 最高試験圧力Pe bar/MPa	接続方式	コード番号
低圧	KP1A	O		DT	−0.2～+7.5	0.7-4	20/2				1m 鋼製キャピラリチューブ M10×0.75	[1]
		M			−0.9～+7	固定0.7						
高圧	KP5A		O	DT				8～32	1.8-6	35/3.5		
			M					8～32	固定3			
高低圧	KP15A	O	O	HP	−0.2～+7.5	0.7-4	20/2	8～32	固定4	35/3.5		
		O	M		−0.2～+7.5	0.7-4		8～32	固定4			
		M	M	LP	−0.9～+7	固定0.7		8～32	固定4			

[1] お問い合わせ製品。

最高使用圧力
低圧側（LP）＝ **17 bar/1.7 MPa**
高圧側（HP）＝ **32 bar/3.2 MPa**
許容周囲温度
−40～+65 ℃（2時間以内+80 ℃）
DIN認定品
−25～+65 ℃（2時間以内+80 ℃）

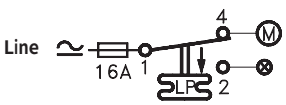
スイッチ
単極双投（SPDT）の切替スイッチ
接点１—４の接続：圧力上昇における起動
接点１—２の接続：圧力低下における起動

接点負荷
交流（AC）
抵抗負荷　：16 A, 400 V
誘導負荷　：16 A, 400 V
最大起動電流：112 A, 400 V
（L.R.112 A）
直流（DC）　12 W, 220 V

接点形式

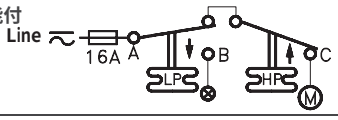
低圧スイッチ KP 1, 1A, 2

DT:SPDT（単極双投）



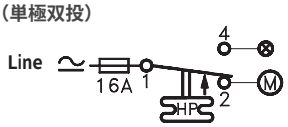
高低圧スイッチ KP 15, 15A, 17W

LP:SPDT（単極双投）
LP 信号機能付

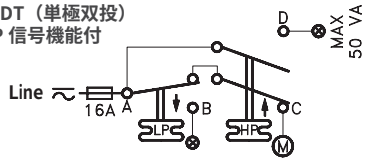


高圧スイッチ KP 5, 5A, 7W, 7B, 7C

DT:SPDT（単極双投）

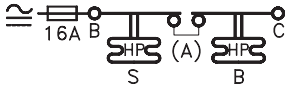


HP:SPDT（単極双投）
LP+HP 信号機能付



高圧スイッチ KP 7BS, 7ABS

ST:SPST（単極単投）



DIN認定圧力スイッチ [1] (DIN32733)

圧力	型式 型番 [2]	復帰動作 O：自動 M：手動 高圧	接点形式	仕様 低圧（LP） 調整範囲 Pe bar	復帰幅 ⊿p bar	最高試験圧力Pe bar/MPa	高圧（HP） 調整範囲 Pe bar	復帰幅 ⊿p bar	最高試験圧力Pe bar/MPa	接続方式	コード番号	DIN設定番号
R22,R404A,R134a,CFCおよびHFC冷媒												
高圧	**KP7W**	O	DT				8～32	4~10	35/3.5	1/4in フレア	[3]	DWK4B00194
	KP7B	M	DT				8～32	固定4				DBK4B00394
	KP7S	M	DT				8～32	固定4				DBK4B00394
	KP7BS	M	ST				8～32	固定4				DBK4B00294
高低圧	**KP17W**	O	HP	−0.2～+7.5	0.7~4	20/2	8～32	固定4	35/3.5	1/4in フレア		DWK4B00594
		O	DT	−0.2～+7.5	0.7~4		8～32	固定4				DWK4B00594
	KP17B	M	DT	−0.2～+7.5	0.7~4		8～32	固定4				DBK4B00494
R717 (NH_3)												
高圧	**KP7ABS**	M	ST				8～32	固定4	35/3.5	鋼製キャピラリ	[3]	DWK4B00294

[1] 安全機器と過剰圧力を取扱うVBG20の必要条件に適合。

[2] W＝Wachter（圧力スイッチ）、B＝Begrenzer（外部リセット付圧力スイッチ）、S＝Sicherheitsdruckbegrenzer（内部リセット付圧力スイッチ）。

ベローズが破損した場合，冷凍装置用圧縮機は停止します。外側のベローズが破損した場合，停止圧力は設定圧力より約3 bar下がります。

[3] お問い合わせ製品。

＊ 接続フレアナットは別売品。

ケースの防塵耐湿性規格

EN60529/IEC529のIP30

このケースの等級は、本体が平面またはブラケットに取り付けられたときの等級です。ブラケットは、使用しない全ての穴が塞がるように取り付けて下さい。

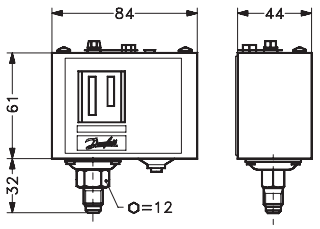
認可：UL,CSA,CE

流体に接する材質

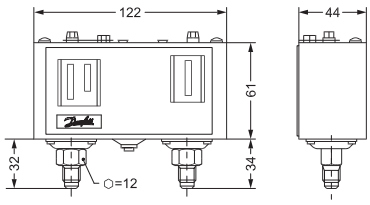
型式	材質
KP 1,2,5,7, 15,17	りん青銅 no. 2.1020 to DIN 17662 快削鋼 no. 1.0737/1.0718 to DIN 1651
KP 1A,5A, 7Aのみ	ステンレス鋼 18/8 no. 1.0737/1.0718 DIN 17440 鋼 no. 1.0330 to DIN 1624 アルミニウム no. 3.0255 to DIN 1712

寸法と重量

フレア接続

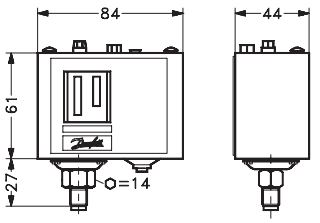


KP 1, 2, 5, 7B, 7S, 7W　質量：0. 3kg

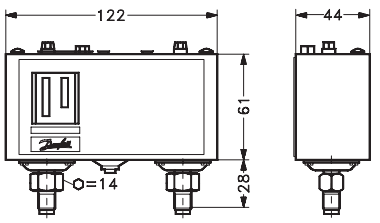


KP 15, 17W　質量：0. 5kg

M10　0. 75 ユニオン接続

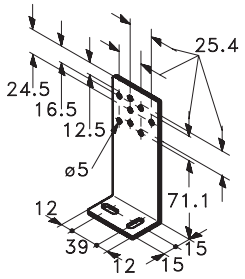


KP 1A, 2A, 5A　質量：0. 3kg



KP 15A, 7AS, 7ABS　質量：0. 5kg

オプション部品



アングルブラケット
コード番号
060-105666

蒸発圧力調整弁　KVP

概　要

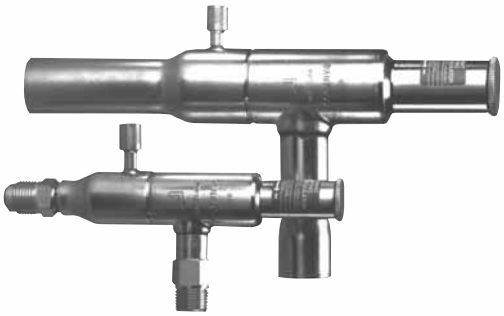
KVP 型蒸発圧力調整弁は、蒸発器出口の吸入配管に取り付け次の目的に使用します。

1.蒸発圧力を一定に保持

KVP 型は吸入冷媒ガス流量を絞ることで蒸発器からの冷媒ガス流量を蒸発負荷に合せて、比例制御します。
したがって、蒸発器表面温度を一定に保つことができます。

2.蒸発圧力低下防止

蒸発器内の圧力が設定値より低くなると、KVPは閉じます。
（水冷却器の凍結防止等）



仕　様

型　式	冷　媒	調整範囲 bar	流体温度範囲 ℃	最高使用圧力 bar	最高試験圧力 bar [3]	容量係数kv値 [1] オフセット 0.6barにて m³/h	容量係数kv値 [1] 最大 [2] 比例帯にて m³/h
KVP 12〜22	R 22, R 404A, R 134a, HFC他	0→5.5	−45〜+130	18	19.8	1.7	2.5
KVP 28,35		0→5.5		18		2.8	8.0

[1] 容量係数kv値はバルブ前後の圧力降下1 bar、ρ = 1000 kg/m³における水の流量（m³/h）。

[2] 最大比例帯：KVP 12〜22 = 1.7 bar
KVP 28,35 = 2.8 bar

[3] EN 12284 9.3.1に準ずる。

注文方法

ご注文の際は仕様内容を確認の上、**型式**と**コード番号**をお知らせください。

〔注意事項〕
標準在庫製品（コード番号の着色部）は弊社が通常在庫している製品です。標準在庫製品以外の製品で短納期を希望される場合、航空運賃が必要となります。

（1 kW = 860 kcal/h）

型　式	接続方式	標準仕様 接続サイズ フレア[2] in	ろう付 in	定格容量[1] kW R 22	R 404A R 507	R 134a	R 407C	コード番号
KVP 12	F	1/2		4.0	3.6	2.8	3.7	034L0237
	S		1/2					034L0023
KVP 15	F	5/8		4.0	3.6	2.8	3.7	034L0238
	S		5/8					034L0029
KVP 20	S		3/4	4.0	3.6	2.8	3.7	034L0275
KVP 22	S		7/8	4.0	3.6	2.8	3.7	034L0025
KVP 28	S		1 1/8	8.6	7.7	6.1	7.9	034L0026
KVP 35	S		1 3/8	8.6	7.7	6.1	7.9	034L0032

[1] 定格容量の条件
蒸発温度te = −10 ℃
凝縮温度tc = +25 ℃
KVPの圧力降下 = 0.2 bar
オフセット = 0.6 bar

[2] フレアナット付

注）弁の接続口におけるガス流速が、40 m/sを越えると騒音が発生しますので弁の接続口径は小さ過ぎるものを選定しないようご注意下さい。

容量 kW

（1 kW = 860 kcal/h）

容量表の値は膨張弁直前の液温度tL = +25 ℃において、KVPの圧力降下⊿pとKVPのオフセット0.6 barに基づく蒸発器容量です。また容量はKVP直前における乾燥飽和蒸気によるものです。
（**オフセット**：KVPの開き始める設定圧力と実際の蒸発圧力との差です。）

オフセット0.6 barにおける容量　Qe　kW　R 22

型　式	KVPの圧力降下 ⊿p bar	蒸発温度te ℃ −30	−25	−20	−15	−10	−5	0	+5	+10
KVP 12	0.1	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.2	3.5	3.8	4.2
KVP 15	0.2	2.5	2.9	3.2	3.6	4.0	4.4	4.9	5.3	5.8
KVP 20	0.4	3.3	3.8	4.3	4.9	5.5	6.1	6.7	7.4	8.1
KVP 22	0.6	3.6	4.2	5.0	5.7	6.4	7.2	8.0	8.8	9.7
KVP 28 KVP 35	0.1	4.0	4.5	5.0	5.6	6.2	6.8	7.5	8.2	8.9
	0.2	5.4	6.2	6.9	7.7	8.5	9.5	10.4	11.4	12.5
	0.4	7.0	8.1	9.2	10.4	11.7	13.0	14.4	15.8	17.3
	0.6	7.6	9.1	10.6	12.2	13.8	15.4	17.1	18.9	20.8

容量 kW

(1 kW = 860 kcal/h)

オフセット0.6 barにおける容量　Qe　kW　R 404A / R 507

型　式	KVPの圧力降下 ⊿p bar	蒸発温度te ℃								
		−35	−30	−25	−20	−15	−10	−5	0	5
KVP 12	0.1	1.4	1.6	1.8	2.1	2.3	2.6	2.8	3.2	3.5
KVP 15	0.2	1.9	2.2	2.5	2.8	3.2	3.6	4.0	4.4	4.8
KVP 20	0.4	2.4	2.9	3.3	3.9	4.3	4.9	5.5	6.2	6.8
KVP 22	0.6	2.6	3.2	3.9	4.4	5.1	5.8	6.5	7.4	8.1
	0.1	2.9	3.4	3.9	4.4	5.0	5.5	6.0	6.8	7.5
KVP 28	0.2	4.0	4.7	5.4	6.2	6.8	7.7	8.4	9.6	10.5
KVP 35	0.4	5.1	6.1	7.2	8.2	9.3	10.5	11.7	13.2	14.5
	0.6	5.7	6.9	8.2	9.6	10.9	12.4	13.8	15.7	17.5

オフセット0.6 barにおける容量　Qe　kW　R 134a

型　式	KVPの圧力降下 ⊿p bar	蒸発温度te ℃							
		−15	−10	−5	0	+5	+10	+15	+20
KVP 12	0.1	1.8	2.1	2.3	2.6	2.9	3.2	3.6	3.9
KVP 15	0.2	2.5	2.8	3.2	3.6	4.0	4.5	5.0	5.5
KVP 20	0.4	3.2	3.7	4.3	4.9	5.5	6.1	6.8	7.6
KVP 22	0.6	3.5	4.2	4.9	5.7	6.4	7.3	8.1	9.0
	0.1	3.9	4.5	5.0	5.6	6.2	6.9	7.6	8.4
KVP 28	0.2	5.3	6.1	6.9	7.8	8.7	9.6	10.6	11.7
KVP 35	0.4	6.9	8.0	9.2	10.5	11.8	13.2	14.6	16.2
	0.6	7.5	9.0	10.5	12.1	13.8	15.6	17.4	19.3

オフセット0.6 barにおける容量　Qe　kW　R 407C

型　式	KVPの圧力降下 ⊿p bar	蒸発温度te ℃							
		−30	−25	−20	−15	−10	−5	0	5
KVP 12	0.1	1.6	1.8	2.0	2.3	2.7	3.0	3.3	3.6
KVP 15	0.2	2.2	2.5	2.8	3.2	3.7	4.1	4.6	5.1
KVP 20	0.4	2.8	3.3	3.8	4.4	5.1	5.7	6.3	7.1
KVP 22	0.6	3.1	3.7	4.5	5.1	5.9	6.7	7.5	8.4
	0.1	3.4	3.9	4.5	5.0	5.7	6.3	7.1	7.9
KVP 28	0.2	4.6	5.4	6.1	6.9	7.9	8.8	9.8	10.9
KVP 35	0.4	6.0	7.0	8.2	9.4	10.8	12.1	13.5	15.2
	0.6	6.5	7.9	9.4	11.0	12.7	14.3	16.1	18.1

補正係数

バルブを選定する際は、膨張弁直前の液温度t_Lおよび許容オフセット値によって補正係数を求め、これを蒸発器容量の値に乗じます。補正後の容量に該当するサイズを上記容量表から求めます。

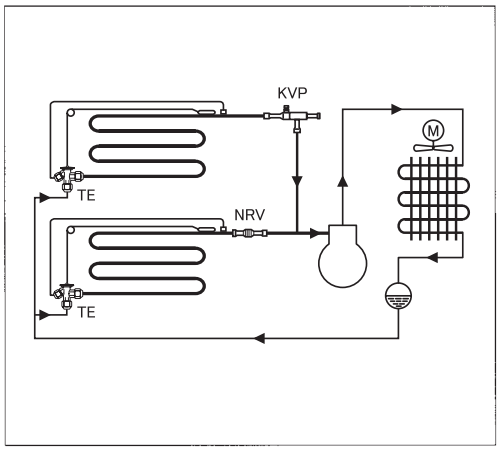
液温度　t_L　℃	+15	+20	+25	+30	+35	+40
R 22	0.93	0.96	1.0	1.04	1.08	1.13
R 404A / R507	0.89	0.94	1.0	1.07	1.16	1.26
R 134a	0.92	0.96	1.0	1.05	1.10	1.16
R 407C	0.91	0.95	1.0	1.05	1.11	1.18

オフセットbar	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2
KVP 12～22	2.5	1.4	1.0	0.77	0.67	0.59
KVP 28 , 35		1.4	1.0	0.77	0.67	0.59

選定例

R 134a蒸発器の蒸発圧力を2.5 bar（蒸発温度+5 ℃）に保ち、この時の圧縮機吸入圧力は1.9 barとします。
また、蒸発器の霜付き防止のため、蒸発圧力を2.0 bar（約+0.5 ℃）でKVPが閉じる（開く）ように設定する条件の場合。
蒸発器容量Q = 3.870 kcal/h
kWに換算Q_1 = 3.870 ÷ 860 kcal/h = 4.5 kW
蒸発温度t_e = +5 ℃
膨張弁直前の液温度t_L = +30 ℃
液温度+30 ℃の補正係数 = 1.06
オフセット = 2.5 − 2.0 = 0.5 bar
オフセット0.5 barの補正係数 = 1.2
補正後の容量Qe = 4.5 × 1.06 × 1.2 = 5.7 kW
KVPの圧力降下⊿p = 2.5 − 1.9 = 0.6 bar
R 134a容量表より、⊿p = 0.6 bar、t_e = +5 ℃、Qe =5.7 kWおよびオフセット = 0.6 barにおいて、容量6.4 kWをもつ**KVP 12**、**KVP 15**、**KVP 20**および**KVP 22**が選定されます。
型式は吸入配管口径に合わせて選んでください。

応用例



図は一台の圧縮機に二基の蒸発器を使用した装置において高い蒸発温度の蒸発器直後にKVPを取り付けた例です。
このように一台の圧縮機に数基の蒸発器を使用する装置では、蒸発圧力を吸入圧力より高く保つべき蒸発器にKVPを取り付けます。
この時KVPは、吸入ガスを高い蒸発圧力から吸入圧力に絞ります。
NRV 型逆止弁を低い蒸発温度の蒸発器の吸入配管に取り付け、装置の停止時における高い蒸発温度の蒸発器からの逆流による、ガス冷媒の凝縮を防ぎます。

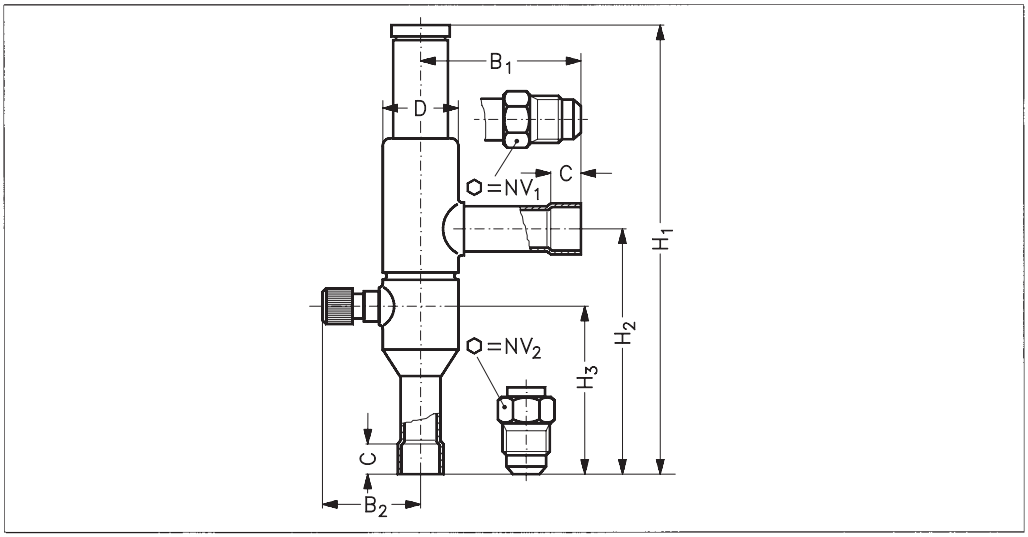
設　定

入口圧力が設定値を越えると開き始めます。設定値を変える場合は、保護キャップを取外し設定ねじを時計方向に回すと蒸発圧力が増加し、反時計方向では蒸発圧力は減少します。
工場設置値 = **2 bar**（ゲージ圧力）
一回転の増減圧力
KVP 12,15,20,22：約0.45 bar
KVP 28,35　　：約0.3 bar

微調整を行う場合は、圧力計を圧力計接続口に取り付けてください。

注）設定完了後、保護キャップと圧力計口キャップを必ずしっかり締めつけてください。外部リークおよびベローズ内での氷結によるベローズの破損を招く恐れがあります。

寸法と重量



型　式	接　続				NV1	NV2	H1	H2	H3	B1	B2	C	φD	重量
	フレア		ろう付ODF											
	in	mm	in	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
KVP 12	1/2	12	1/2	12	19	24	179	99	66	64	41	10	30	0.4
KVP 15	5/8	16	5/8	16	24	24	179	99	66	64	41	12	30	0.4
KVP 20			3/4				179	99	66	64	41	14	30	0.4
KVP 22			7/8	22			179	99	66	64	41	17	30	0.4
KVP 28			1 1/8	28			259	151	103	105	48	20	43	1.0
KVP 35			1 3/8	35			259	151	103	105	48	25	43	1.0

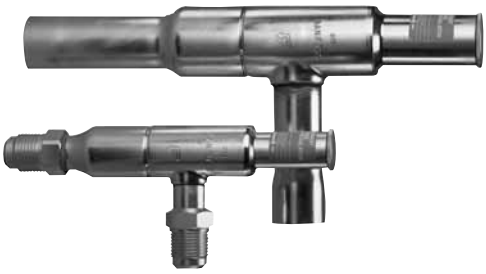
吸入圧力調整弁　KVL

概　要

KVL型吸入圧力調整弁は、圧縮機直前の吸入配管に取り付け次の目的に使用します。

・圧縮機の過負荷運転防止

圧縮機の長期間停止後の起動時（庫内温度の高温時）や、デフロスト中およびデフロスト後の起動時等の、高い吸入圧力による圧縮機モータの過負荷運転を防止します。



仕　様

型　式	冷　媒	調整範囲 bar	流体温度範囲 ℃	最高使用圧力 bar	最高試験圧力 bar [3]	容量係数Kv値 [1] オフセット 1.3 barにて m³/h	容量係数Kv値 [1] 最大 [2] 比例帯にて m³/h
KVL 12〜22	R 22, R 404A, R 134a, HFC他	0.2→6	−60〜+130	18	19.8	2.0	3.2
KVL 28〜35		0.2→6		18		7.0	8.0

[1] 容量係数Kv値はバルブ前後の圧力降下1 bar, ρ = 1000 kg/m³における水の流量（m³/h）。
[2] 最大比例帯：KVL12−22 = 2.0 bar
KVL 28, 35 = 1.5 bar
[3] EN 12284 9.3.1に準ずる。

注文方法

ご注文の際は仕様内容を確認の上、**型式**と**コード番号**をお知らせください。

〔注意事項〕
標準在庫製品（コード番号の着色部）は弊社が通常在庫している製品です。

製品仕様表

（1kW = 860kcal/h）

型　式	接続方式	標準仕様 接続サイズ フレア[2] in	ろう付 in	定格容量[1] kW R 22	R 404A R 507	R 134a	R 407C	コード番号
KVL 12	F	1/2		7.1	6.3	5.3	6.5	034L0235
	S		1/2					034L0043
KVL 15	F	5/8		7.1	6.3	5.3	6.5	034L0236
	S		5/8					034L0049
KVL 20	S		3/4	7.1	6.3	5.3	6.5	034L0276
KVL 22	S		7/8	7.1	6.3	5.3	6.5	034L0045
KVL 28	S		1 1/8	17.8	15.9	13.2	16.4	034L0046
KVL 35	S		1 3/8	17.8	15.9	13.2	16.4	034L0052

[1] 定格容量の条件
蒸発温度te = −10 ℃
凝縮温度tc = +25 ℃
KVLの圧力降下 = 0.2 bar
KVLの比例帯 = 1.3 bar
[2] フレアナット付

注）弁の接続口におけるガス流速が、40 m/sを越えると騒音が発生しますので弁の接続口径は小さ過ぎるものを選定しないようご注意下さい。

容　量　kW　R 22

型　式	KVLの圧力降下 ⊿p bar	吸入圧力上限設定圧力 Ps bar (℃)		KVL後の吸入ガス温度（圧縮機吸入飽和蒸気）t_s ℃									
				−35	−30	−25	−20	−15	−10	−5	0	5	10
KVL 12 KVL 15 KVL 20 KVL 22	0.1	1	(−25)	1.9	1.2								
		2	(−15)	3.0	3.3	3.1	2.1	0.2					
		3	(− 7)	3.0	3.3	3.7	4.1	4.0	2.2				
		4	(0)	3.0	3.3	3.7	4.1	4.6	5.0	3.9	0.1		
		5	(+ 6)	3.0	3.3	3.7	4.1	4.6	5.0	5.5	5.2	1.0	
		6	(+11)	3.0	3.3	3.7	4.1	4.6	5.0	5.5	6.0	6.2	1.3
	0.2	1	(−25)	2.6	1.7								
		2	(−15)	4.2	4.7	4.4	3.0	0.2					
		3	(− 7)	4.2	4.7	5.3	5.9	5.6	3.1				
		4	(0)	4.2	4.7	5.3	5.9	6.5	7.1	5.5	0.1		
		5	(+ 6)	4.2	4.7	5.3	5.9	6.5	7.1	7.8	7.3		
		6	(+11)	4.2	4.7	5.3	5.9	6.5	7.1	7.8	8.5	8.7	1.9
	0.3	1	(−25)	3.2	2.0								
		2	(−15)	5.2	5.8	5.4	3.7	0.3					
		3	(− 7)	5.2	5.8	6.5	7.2	6.9	3.8				
		4	(0)	5.2	5.8	6.5	7.2	8.0	8.8	6.7	0.2		
		5	(+ 6)	5.2	5.8	6.5	7.2	8.0	8.8	9.6	9.0	1.7	
		6	(+11)	5.2	5.8	6.5	7.2	8.0	8.8	9.6	10.5	10.7	2.3
KVL 28 KVL 35	0.1	1	(−25)	4.1	2.6								
		2	(−15)	7.4	7.9	7.0	4.6	0.4					
		3	(− 7)	7.4	8.3	9.3	10.3	8.9	4.7				
		4	(0)	7.4	8.3	9.3	10.3	11.4	12.3	8.5	0.2		
		5	(+ 6)	7.4	8.3	9.3	10.3	11.4	12.6	13.8	11.6	2.2	
		6	(+11)	7.4	8.3	9.3	10.3	11.4	12.6	13.8	15.1	13.9	2.8
	0.2	1	(−25)	5.8	3.6								
		2	(−15)	10.6	11.2	9.8	6.5	0.5					
		3	(− 7)	10.6	11.8	13.2	14.7	12.5	6.6				
		4	(0)	10.6	11.8	13.2	14.7	16.2	17.5	12.0	0.3		
		5	(+ 6)	10.6	11.8	13.2	14.7	16.2	17.8	19.6	16.4	3.1	
		6	(+11)	10.6	11.8	13.2	14.7	16.2	17.8	19.6	21.4	19.6	4.0
	0.3	1	(−25)	7.0	4.4								
		2	(−15)	13.0	13.8	12.1	8.0	0.6					
		3	(− 7)	13.0	14.6	16.3	18.0	15.4	8.1				
		4	(0)	13.0	14.6	16.3	18.0	19.9	21.5	14.7	0.3		
		5	(+ 6)	13.0	14.6	16.3	18.0	19.9	21.9	24.1	20.0	3.7	
		6	(+11)	13.0	14.6	16.3	18.0	19.9	21.9	24.1	26.3	24.1	4.9

※容量表の値は膨張弁直前の液温度 t_L = ＋25 ℃において、KVLの圧力降下⊿pと吸入ガス温度 t_s に基づく蒸発器容量です。
（蒸発温度 t_e を用いても大きな誤差はありません。）

容　量　kW　R 404A / R 507

型　式	KVLの圧力降下 ⊿p bar	吸入圧力上限設定圧力 Ps bar (℃)		KVL後の吸入ガス温度（圧縮機吸入飽和蒸気）t_s ℃									
				−35	−30	−25	−20	−15	−10	−5	0	5	10
KVL 12 KVL 15 KVL 20 KVL 22	0.1	1	(−30)	0.9									
		2	(−20)	2.5	2.4	1.7	0.3						
		3	(−12)	2.5	2.9	3.2	3.2	1.9					
		4	(−6)	2.5	2.9	3.2	3.6	4.0	3.4	0.5			
		5	(0)	2.5	2.9	3.2	3.6	4.0	4.5	4.5	1.5		
		6	(+5)	2.5	2.9	3.2	3.6	4.0	4.5	4.9	5.5	2.1	
	0.2	1	(−30)	1.3									
		2	(−20)	3.6	3.4	2.5	0.4						
		3	(−12)	3.6	4.0	4.6	4.5	2.7					
		4	(−6)	3.6	4.0	4.6	5.1	5.7	4.8	0.8			
		5	(0)	3.6	4.0	4.6	5.1	5.7	6.3	6.4	2.2		
		6	(+5)	3.6	4.0	4.6	5.1	5.7	6.3	7.0	7.8	2.9	
	0.3	1	(−30)	1.6									
		2	(−20)	4.4	4.2	3.0	0.4						
		3	(−12)	4.4	5.0	5.6	5.6	3.3					
		4	(−6)	4.4	5.0	5.6	6.3	7.0	5.9	1.0			
		5	(0)	4.4	5.0	5.6	6.3	7.0	7.8	7.8	2.6		
		6	(+5)	4.4	5.0	5.6	6.3	7.0	7.8	8.6	9.6	3.5	
KVL 28 KVL 35	0.1	1	(−30)	2.0									
		2	(−20)	5.9	5.4	3.7	0.5						
		3	(−12)	6.2	7.1	8.0	7.2	4.2					
		4	(−6)	6.2	7.1	8.0	9.1	10.0	7.4	1.2			
		5	(0)	6.2	7.1	8.0	9.1	10.0	11.2	10.1	3.3		
		6	(+5)	6.2	7.1	8.0	9.1	10.0	11.2	12.4	12.4	4.4	
	0.2	1	(−30)	2.7									
		2	(−20)	8.4	7.6	5.4	0.9						
		3	(−12)	8.9	10.1	11.4	10.3	5.9					
		4	(−6)	8.9	10.1	11.4	12.9	14.3	10.6	1.7			
		5	(0)	8.9	10.1	11.4	12.9	14.3	15.9	14.4	4.6		
		6	(+5)	8.9	10.1	11.4	12.9	14.3	15.9	17.5	17.6	6.3	
	0.3	1	(−30)	3.4									
		2	(−20)	10.4	9.3	6.5	1.1						
		3	(−12)	10.9	12.5	14.0	12.5	7.2					
		4	(−6)	10.9	12.5	14.0	15.8	17.6	13.0	2.1			
		5	(0)	10.9	12.5	14.0	15.8	17.6	19.6	17.7	5.6		
		6	(+5)	10.9	12.5	14.0	15.8	17.6	19.6	21.6	21.7	7.7	

※容量表の値は膨張弁直前の液温度 t_L = +25 ℃において、KVLの圧力降下⊿pと吸入ガス温度 t_s に基づく蒸発器容量です。
（蒸発温度 t_e を用いても大きな誤差はありません。）

容　量　kW　R 134a

型　式	KVL の圧力降下 ⊿p bar	吸入圧力上限設定圧力 Ps bar (℃)		KVL 後の吸入ガス温度（圧縮機吸入飽和蒸気）t_s ℃									
				− 25	− 20	− 15	− 10	− 5	0	5	10	15	20
KVL 12 KVL 15 KVL 20 KVL 22	0.1	1	(− 10)		1.8	1.2							
		2	(　0)		2.9	3.3	3.1	2.2	0.3				
		3	(＋ 11)		2.9	3.3	3.7	4.1	4.1	2.4			
		4	(＋ 15)		2.9	3.3	3.7	4.1	4.6	5.1	4.2	0.7	
		5	(＋ 22)		2.9	3.3	3.7	4.1	4.6	5.1	5.6	5.6	1.8
		6	(＋ 27)		2.9	3.3	3.7	4.2	4.6	5.1	5.6	6.2	6.7
	0.2	1	(− 10)		2.6	1.6							
		2	(　0)		4.2	4.7	4.4	3.1	0.4				
		3	(＋ 11)		4.2	4.7	5.3	5.9	5.8	3.4			
		4	(＋ 15)		4.2	4.7	5.3	5.9	6.5	7.2	5.9	0.9	
		5	(＋ 22)		4.2	4.7	5.3	5.9	6.5	7.2	7.9	8.0	2.6
		6	(＋ 27)		4.2	4.7	5.3	5.9	6.5	7.2	7.9	9.5	8.7
	0.3	1	(− 10)		3.2	2.0							
		2	(　0)		5.2	5.8	5.5	3.8	0.5				
		3	(＋ 11)		5.2	5.8	6.5	7.2	7.1	4.2			
		4	(＋ 15)		5.2	5.8	6.5	7.2	8.0	8.9	7.3	1.1	
		5	(＋ 22)		5.2	5.8	6.5	7.2	8.0	8.9	9.8	9.8	3.2
		6	(＋ 27)		5.8	6.5	7.2	8.0	8.9	9.8	10.7	10.7	11.7
KVL 28 KVL 35	0.1	1	(− 10)		4.0	2.5							
		2	(　0)		7.3	7.8	6.9	4.8	0.6				
		3	(＋ 11)		7.3	8.2	9.3	10.3	9.1	5.2			
		4	(＋ 15)		7.3	8.2	9.3	10.3	11.5	12.7	9.2	1.4	
		5	(＋ 22)		7.3	8.2	9.3	10.3	11.5	12.7	14.0	12.6	3.9
		6	(＋ 27)		7.3	8.2	9.3	10.3	11.5	12.7	14.0	15.4	15.3
	0.2	1	(− 10)		5.6	3.5							
		2	(　0)		10.5	11.1	9.8	6.7	0.9				
		3	(＋ 11)		10.5	11.8	13.2	14.7	12.9	7.3			
		4	(＋ 15)		10.5	11.8	13.2	14.7	16.3	18.1	13.1	2.0	
		5	(＋ 22)		10.5	11.8	13.2	14.7	16.3	18.1	19.9	17.8	5.6
		6	(＋ 27)		10.5	11.8	13.2	14.7	16.3	18.1	19.9	21.9	21.7
	0.3	1	(− 10)		6.9	4.3							
		2	(　0)		12.9	13.7	12.1	8.2	1.1				
		3	(＋ 11)		12.9	14.5	16.2	18.1	15.8	9.0			
		4	(＋ 15)		12.9	14.5	16.2	18.1	20.1	22.2			
		5	(＋ 22)		12.9	14.5	16.2	18.1	20.1	22.2	24.5	21.9	6.8
		6	(＋ 27)		12.9	14.5	16.2	18.1	20.1	22.2	24.5	26.9	26.6

※容量表の値は膨張弁直前の液温度 t_L = ＋25 ℃において、KVL の圧力降下⊿ p と吸入ガス温度 t_s に基づく蒸発器容量です。
（蒸発温度 t_e を用いても大きな誤差はありません。）

容　量　kW　R 407C

型　式	KVLの圧力降下 ⊿p bar	吸入圧力上限設定圧力 Ps bar (℃)		KVL後の吸入ガス温度（圧縮機吸入飽和蒸気）t_s ℃									
				−35	−30	−25	−20	−15	−10	−5	0	5	10
KVL 12 KVL 15 KVL 20 KVL 22	0.1	1	(−22)	1.6	1.0								
		2	(−12)	2.5	2.8	2.7	1.9	0.2					
		3	(−4)	2.5	2.8	3.2	3.6	3.6	2.0				
		4	(+3)	2.5	2.8	3.2	3.6	4.1	4.6	3.6	0.1		
		5	(+8)	2.5	2.8	3.2	3.6	4.1	4.6	5.1	4.9	1.0	
		6	(+13)	2.5	2.8	3.2	3.6	4.1	4.6	5.1	5.6	6.0	1.3
	0.2	1	(−22)	2.2	1.5								
		2	(−12)	3.5	4.0	3.8	2.7	0.2					
		3	(−4)	3.5	4.0	4.6	5.3	5.0	2.9				
		4	(+3)	3.5	4.0	4.6	5.3	5.9	6.5	5.1	0.1		
		5	(+8)	3.5	4.0	4.6	5.3	5.9	6.5	7.3	6.9		
		6	(+13)	3.5	4.0	4.6	5.3	5.9	6.5	7.3	8.0	8.4	1.8
	0.3	1	(−22)	2.7	1.7								
		2	(−12)	4.4	5.0	4.7	3.3	0.3					
		3	(−4)	4.4	5.0	5.7	6.4	6.2	3.5				
		4	(+3)	4.4	5.0	5.7	6.4	7.2	8.1	6.2	0.2		
		5	(+8)	4.4	5.0	5.7	6.4	7.2	8.1	8.9	8.5	1.6	
		6	(+13)	4.4	5.0	5.7	6.4	7.2	8.1	8.9	9.9	10.3	2.2
KVL 28 KVL 35	0.1	1	(−22)	3.4	2.2								
		2	(−12)	6.2	6.8	6.1	4.1	0.4					
		3	(−4)	6.2	7.1	8.1	9.2	8.0	4.3				
		4	(+3)	6.2	7.1	8.1	9.2	10.3	11.3	7.9	0.2		
		5	(+8)	6.2	7.1	8.1	9.2	10.3	11.6	12.8	10.9	2.1	
		6	(+13)	6.2	7.1	8.1	9.2	10.3	11.6	12.8	14.2	13.3	2.7
	0.2	1	(−22)	4.9	3.1								
		2	(−12)	8.9	9.6	8.5	5.8	0.2					
		3	(−4)	8.9	10.1	11.5	13.1	11.3	6.1				
		4	(+3)	8.9	10.1	11.5	13.1	14.6	16.1	11.2	0.3		
		5	(+8)	8.9	10.1	11.5	13.1	14.6	16.4	18.2	15.4	3.0	
		6	(+13)	8.9	10.1	11.5	13.1	14.6	16.4	18.2	20.1	18.8	3.9
	0.3	1	(−22)	5.9	3.8								
		2	(−12)	10.9	11.9	10.5	7.1	0.5					
		3	(−4)	10.9	12.6	14.2	16.0	13.9	7.5				
		4	(+3)	10.9	12.6	14.2	16.0	17.9	19.8	13.7	0.3		
		5	(+8)	10.9	12.6	14.2	16.0	17.9	20.1	22.4	18.8	3.6	
		6	(+13)	10.9	12.6	14.2	16.0	17.9	20.1	22.4	24.7	23.1	4.8

※容量表の値は膨張弁直前の液温度 t_L = ＋25 ℃において、KVLの圧力降下⊿pと吸入ガス温度 t_s に基づく蒸発器容量です。
（蒸発温度 t_e を用いても大きな誤差はありません。）

補正係数

バルブを選定する際は、膨張弁直前の液温度 t_L によって補正係数を求め、これを圧縮機容量の値に乗じます。
補正後の容量に該当するサイズを上記容量表から求めます。

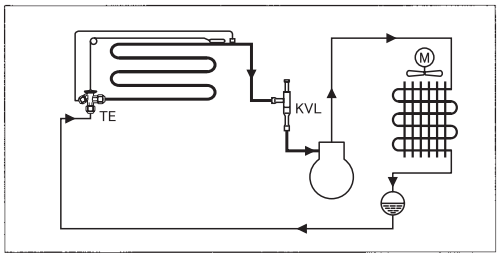
液温度　t_L　℃	+15	+20	+25	+30	+35	+40
R 22	0.93	0.96	1.0	1.04	1.08	1.13
R 404A / R507	0.89	0.94	1.0	1.07	1.16	1.26
R 134a	0.92	0.96	1.0	1.05	1.10	1.16
R 407C	0.91	0.95	1.0	1.05	1.11	1.18

概　要

R404A の装置で圧縮器の吸入圧力上限値 **Ps** を **3bar**（**－ 12℃**）に限定される条件の場合。
通常運転条件
吸入ガス温度 t_s = **－ 30℃**（　**te**）
圧縮器容量 **Q** = **6.0kW**
KVL の圧力降下⊿ **p** = **0.1bar**
通常運転時の吸入圧力が**－ 30℃**以下の場合は⊿ **p** = **0.1bar** で選定することをお勧めします。
膨張弁直前の液温度 t_L = **＋ 35℃**
t_L = **＋ 35℃**の時の補正係数 =**1.16**
補正容量 Q_0 = **1.16** × **6.0** = **6.96kW**

R404A の容量表より、
⊿ **p** = **0.1bar**、P_s = **3bar**、t_s = **－ 30℃**において、Q_0 = **6.96kW** の容量を持つバルブを選定します。
この条件では、容量 **7.1kW** をもつ **KVL28** および **KVL35** が選定されます。
型式は吸入配管口径に合わせて選んでください。この時、接続口でガス流速が **40m/s** を超えると騒音を発生させる原因となるので、超えないことを確認してください。

応用例



KVL型吸入圧力調整弁は、圧縮機直前の吸入配管に取り付けます。

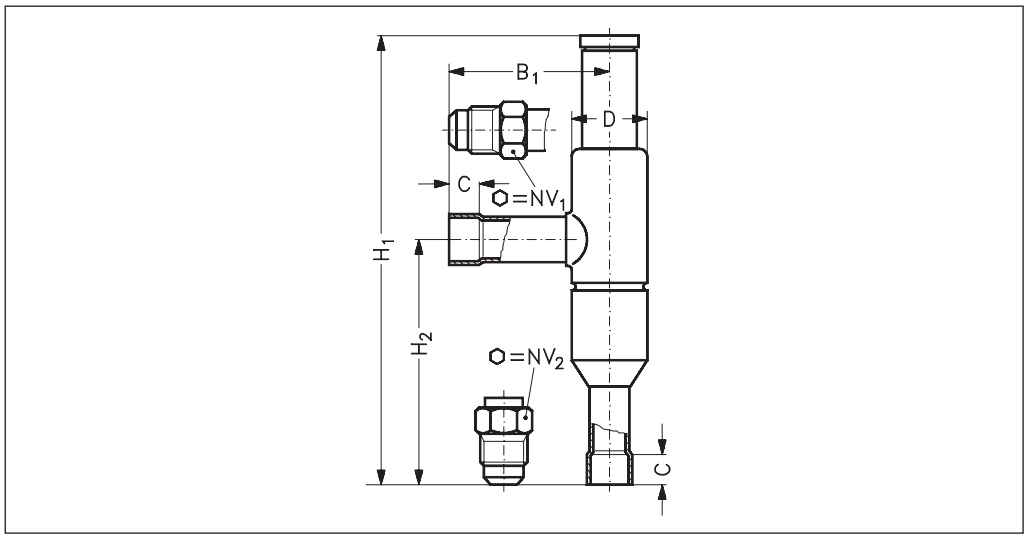
設　定

出口圧力が設定値まで上昇するとKVLは閉止します。
設定値を変える場合は、保護キャップを取り外し設定ねじを時計方向に回すと吸入圧力が増加し、反時計方向に回すと吸入圧力は減少します。

工場設定値 = **2 bar**（ゲージ圧力）
一回転の増減圧力
KVL 12, 15, 20, 22：**0.45 bar**
KVL 28, 35　　：**0.3 bar**

注）外部リークおよびベローズ内での氷結によるベローズの破損を招く恐れがありますので、設定完了後、保護キャップを必ずしっかり締めつけてください。

寸法と重量

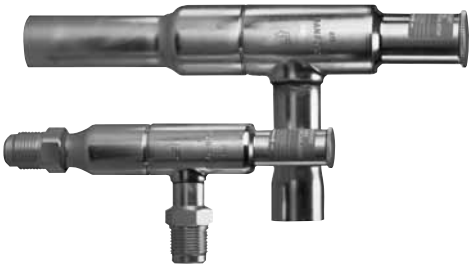


型　式	接　続				H1	H2	B1	C	φD	質量
	フレア		ろう付 ODF							
	in	mm	in	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
KVL 12	1/2(IN)	12(mm)	1/2(in)	12(mm)	179	99	64	10	30	0.4
KVL 15	5/8(IN)	16(mm)	5/8(in)	16(mm)	179	99	64	12	30	0.4
KVL 20			3/4(in)		179	99	64	14	30	0.4
KVL 22			7/8(in)	22(mm)	179	99	64	17	30	0.4
KVL 28			1 1/8(in)	28(mm)	259	151	105	20	43	1.0
KVL 35			1 3/8(in)	35(mm)	259	151	105	25	43	1.0

容量調整弁　KVC

概　要

KVC 型は圧縮機の容量と、実際の蒸発器負荷とを適合させる容量調整弁です。
KVCは冷凍装置の高低圧のバイパス配管に取り付け、高圧側から低圧側にホットガスまたはクールガスを供給することによって、**圧縮機の吸入圧力下限値を保証**します。



特　徴

- コンプレッサの頻繁な発停を防止。
- コンプレッサのオイルハンマーを防止し、吸入圧力の安定。
- 装置の大幅な負荷変動に対しても、高精度の制御が得られ、安定した連続運転が可能。
- 蒸発器の氷着の防止。（ホットガスをバイパスすることにより、小さな負荷にも対応。）
- 脈動防止機構付で、長寿命。
- **R 22, R 134a, R 404A, CFC およびHFC 系冷媒**に適応。

仕　様

型　式	調整範囲 bar	流体温度範囲 ℃	最高使用圧力 bar	最高試験圧力 bar	容量係数kv値 [1] オフセット 0.7 barにて m^3/h	容量係数kv値 [1] 最大 [2] 比例帯にて m^3/h
KVC 12	0.2 → 6.0	**−45〜+130**	28	31	0.55	0.68
KVC 15	0.2 → 6.0		28	31	1.07	1.25
KVC 22	0.2 → 6.0		28	31	1.36	1.85

[1] 容量係数 *kv* 値はバルブ前後の圧力降下1 bar、ρ = 1000 kg/m^3における水の流量（m^3/h）。
[2] 最大比例帯 = 2 bar

注文方法

ご注文の際は仕様内容を確認の上、**型式**と**コード番号**をお知らせください。

〔注意事項〕
標準在庫製品（コード番号の着色部）は弊社が通常在庫している製品です。

製品仕様表

（1 kW = 860 kcal/h）

型　式	接続方式	標準仕様 接続サイズ フレア[2] in	ろう付 in	定格容量[1] kW R 22	R 404A R 507	R 134a	R 407C	コード番号
KVC 12	F	1/2		7.5	6.9	4.8	8.4	**034L0231**
	S		1/2					**034L0143**
KVC 15	F	5/8		15.0	13.6	9.4	16.4	**034L0232**
	S		5/8					**034L0147**
KVC 22	S		7/8	19.0	17.4	12.0	21.0	**034L0144**

[1] 定格容量の条件
蒸発温度te = −10 ℃
凝縮温度tc = +25 ℃
ホットガス温度th = +60 ℃
オフセット = 0.7 bar
[2] フレアナット付

容　量

バイパス容量　kW　　kW　　(1 kW = 860 kcal/h)

型　式	オフセット ⊿p bar	R 22					R 404A / R507					R 134a				R 407C				
		バイパス容量　kW																		
		圧力/温度減少後の吸入温度　ts℃																		
		−40	−30	−20	−10	0	−40	−30	−20	−10	0	−30	−20	−10	0	−40	−30	−20	−10	0
KVC 12	0.10	2.3	2.4	2.5	2.5	2.6	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	1.4	1.4	1.5	1.7	2.4	2.6	2.7	2.8	2.9
	0.15	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.0	3.1	3.3	3.4	3.5	2.1	2.3	2.4	2.5	3.7	3.9	4.0	4.2	4.3
	0.20	4.5	4.7	4.8	4.9	5.0	3.9	4.1	4.2	4.5	4.7	2.9	3.0	3.1	3.2	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6
	0.30	5.9	6.1	6.3	6.4	6.5	5.1	5.4	5.6	5.8	6.0	3.7	3.9	4.1	4.3	6.3	6.5	6.9	7.0	7.2
	0.50	6.6	6.8	7.1	7.2	7.3	5.7	6.0	6.4	6.6	6.8	4.2	4.3	4.5	4.8	7.0	7.3	7.7	7.9	8.1
	0.70	7.0	7.2	7.4	7.6	7.8	6.0	6.4	6.6	6.9	7.2	4.4	4.5	4.8	5.0	7.4	7.7	8.1	8.4	8.7
	1.00	7.6	7.9	8.1	8.3	8.5	6.6	6.9	7.2	7.5	7.8	4.8	5.0	5.2	5.5	8.1	8.5	8.8	9.1	9.4
	1.20	8.2	8.5	8.7	8.9	9.1	7.0	7.4	7.7	8.0	8.4	5.1	5.4	5.6	5.8	8.1	9.1	9.5	9.8	10.1
KVC 15	0.10	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.0	3.1	3.3	3.4	3.5	2.1	2.3	2.4	2.5	3.7	3.9	4.0	4.2	4.3
	0.15	4.5	4.7	4.8	4.9	5.0	3.9	4.1	4.2	4.5	4.7	2.9	3.0	3.1	3.2	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6
	0.20	5.9	6.1	6.3	6.4	6.5	5.1	5.4	5.6	5.8	6.0	3.7	3.9	4.1	4.3	6.3	6.5	6.9	7.0	7.2
	0.30	8.2	8.5	8.7	8.9	9.1	7.0	7.4	7.7	8.0	8.4	5.1	5.4	5.6	5.8	8.7	9.1	9.5	9.8	10.1
	0.50	11.7	12.1	12.4	12.7	13.0	10.1	10.6	11.1	11.6	12.0	7.4	7.7	8.0	8.4	12.4	12.9	13.5	14.0	14.4
	0.70	13.7	14.2	14.6	14.9	15.2	11.8	12.5	13.0	13.6	14.1	8.7	9.1	9.4	9.9	14.5	15.2	15.9	16.4	16.9
	1.00	15.6	16.2	16.7	17.0	17.3	13.5	14.2	14.8	15.5	16.1	9.9	10.2	10.7	11.3	16.5	17.3	18.2	18.7	19.2
	1.20	16.8	17.4	17.9	18.3	18.7	14.5	15.3	16.0	16.6	17.3	10.6	11.1	11.6	12.2	17.8	18.6	19.5	20.1	20.8
KVC 22	0.10	3.7	3.8	3.9	4.0	4.1	3.2	3.3	3.5	3.6	3.7	2.3	2.4	2.5	2.6	3.9	4.1	4.3	4.4	4.6
	0.15	5.1	5.2	5.4	5.5	5.6	4.3	4.6	4.8	5.0	5.2	3.2	3.3	3.5	3.6	5.4	5.6	5.9	6.1	6.2
	0.20	6.8	7.0	7.3	7.4	7.5	5.8	6.1	6.4	6.7	7.0	4.3	4.4	4.6	4.9	7.2	7.5	8.0	8.1	8.3
	0.30	8.4	8.6	8.9	9.1	9.3	8.2	8.6	8.9	9.3	9.8	5.2	5.5	5.7	6.0	8.9	9.2	9.7	10.0	10.3
	0.50	14.1	14.5	15.0	15.3	15.6	12.1	12.8	13.4	13.9	14.4	8.9	9.3	9.7	10.1	14.9	15.5	16.4	16.8	17.3
	0.70	17.6	18.1	18.7	19.1	19.5	15.2	16.0	16.6	17.4	18.1	11.0	11.6	12.0	12.6	18.7	19.4	20.4	21.0	21.6
	1.00	21.4	22.4	23.1	23.6	24.1	18.8	19.8	20.7	21.5	22.4	13.7	14.3	14.9	15.6	22.7	24.0	25.2	26.0	26.8
	1.20	23.8	24.6	25.4	25.9	26.4	20.5	21.6	22.6	23.5	24.5	15.0	15.7	16.3	17.2	25.2	26.3	27.7	28.5	29.3

容量表の値は膨張弁直前の液温度t_L = +25 ℃、過冷却 0 ℃における容量です。

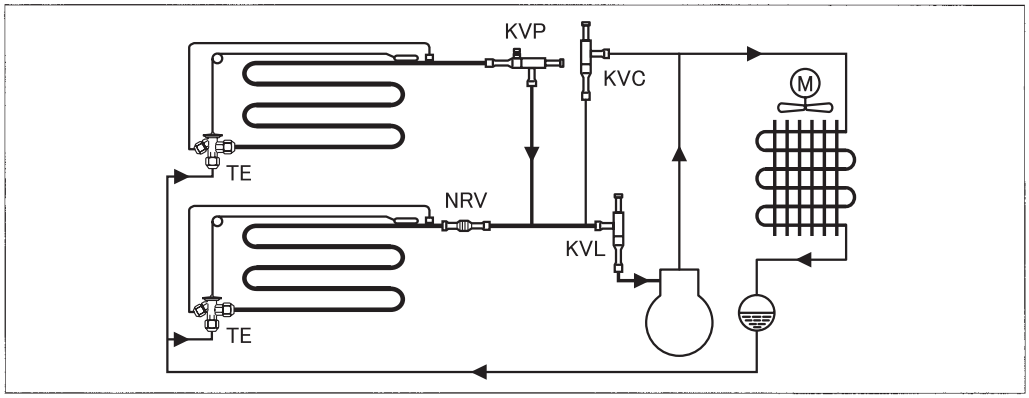
補正係数

バルブを選定する際は、膨張弁直前の液温度t_Lによって補正係数を求めます。

次に要求される容量（圧縮機容量－最小負荷容量）をこの補正係数で割り、補正容量を算出して容量表から選定します。

液温度 t_L℃	10	15	20	25	30	35	40	45	50
R 22	0.90	0.93	0.96	1.0	1.05	1.10	1.13	1.18	1.24
R 404A / R 507	0.84	0.89	0.94	1.0	1.07	1.16	1.26	1.40	1.57
R 134a	0.88	0.92	0.96	1.0	1.05	1.10	1.16	1.23	1.31
R 407C	0.88	0.91	0.95	1.0	1.05	1.11	1.18	1.26	1.35

応用例



KVCは装置の吐出側と吸入側とをつなぐバイパス管に取り付けます。

注）**バイパス配管は凝縮液が溜まらないよう**、配管施工が必要です。凝縮液による液ショックなどでベローズが変形し、さらに破損を引き起こします。

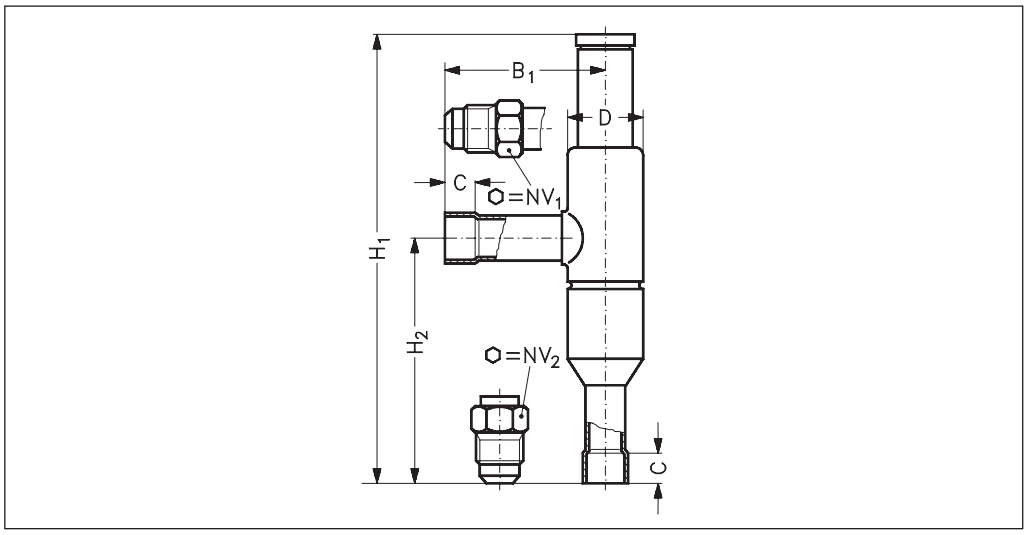
吐出配管の温度上昇を防ぐため、高圧側は受液器の最上部（飽和ガス）に接続することをお勧めします。
他には、液噴射弁を併用する方法もあります。
また、圧縮機と蒸発器が一対一の場合には、KVC出口側を蒸発器に接続することで同じ効果が得られます。

設　定

KVCが開く圧力は調整スピンドルで設定します。スピンドルを時計方向に廻すとバルブを開く圧力は増大し、反時計方向に廻すと減少します。
KVCは**2 bar**の圧力で開くよう工場設定されています。スピンドルの一回転で増減する圧力は約**0.45 bar**です。

注）外部リークおよびベローズ内での氷結によるベローズの破損を招く恐れがありますので、設定完了後、キャップを必ずしっかりと締めつけてください。

寸法と重量

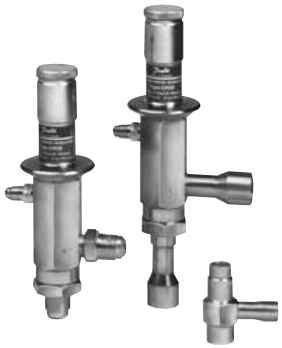


型　式	接　続				NV1	NV2	H1	H2	B1	C	φD	質量
	フレア		ろう付 ODF									
	in	mm	in	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
KVC 12	1/2	12	1/2	12	19	24	179	99	64	10	30	0.4
KVC 15	5/8	16	5/8	16	24	24	179	99	64	12	30	0.4
KVC 22			7/8	22			179	99	64	17	30	0.4

容量調整弁　CPCE ＋ LG

概　要

CPCE型容量調整弁は圧縮機の容量と、実際の蒸発負荷を適合させる目的に使用されます。
CPCEは冷凍装置の高圧側と低圧側を接続するバイパス配管に取り付けます。
特にCPCEは蒸発器入口の膨張弁とディストリビュータの間にホットガスをバイパスする方式に適しています。
LG型液ガス混合器はCPCEからのホットガスと温度膨張弁からの液インジェクションを均等に混合させます。



特　徴

- 圧縮機の頻繁な発停を防止。
- 装置の大幅な負荷変動に対しても、高精度な制御が得られ、安定した連続運転が可能。
- 吸入圧力の検出を直接吸入配管に接続するため、蒸発器の圧力降下の影響を受けずに圧縮機吸入圧力を制御。
- 膨張弁とディストリビュータ間へのホットガスバイパス方式は、吸入ガスを冷却するための液噴射弁が不要。
- 蒸発器内のガス流速が上がるため、油戻りが向上。
- LG型はホットガスデフロストおよびリバースサイクルシステムにも使用可能。

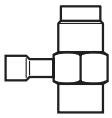
仕　様

型　式	適応冷媒	調整範囲	最高許容温度 ℃	最高使用圧力 bar / MPa	最高試験圧力 bar / MPa
CPCE 12 CPCE 15 CPCE 22	R22, R404A, R134a その他CFC, HFC冷媒	0～6 bar 0～0.6 MPa	140	21.5/ 2.15	28 / 2.8

注文方法

ご注文の際は仕様内容を確認の上、**型式**と**コード番号**をお知らせください。

〔注意事項〕
標準在庫製品（コード番号の着色部）は弊社が通常在庫している製品です。



製品仕様表

（1kW ＝ 860kcal/h）

型　式	接続方式	標準仕様 接続サイズ フレア[2] in	ろう付 in	定格容量[1] kW R 22	R 404A R 507	R 134a	R 407C	コード番号
CPCE 12	F	1/2		17.4	16.4	7.9	19.0	034N0081
	S		1/2					034N0082
CPCE 15	S		5/8	25.6	24.2	11.6	27.9	034N0083
CPCE 22	S		7/8	34.0	32.0	15.2	37.1	034N0084

[1] 定格容量の条件
吸入ガス温度 te＝－10℃、過熱度0℃、凝縮温度 tc＝＋25℃、過冷却度0℃において、
吸入ガス温度が設定値より4℃減少した場合の容量。
[2] フレアナットは別売。

LG型 液ガス混合器

型　式	ろう付接続サイズ 膨張弁側 ODM（外径）in	ホットガス側 ODF（内径）in	ディストリビュータ側 ODF（内径）in	コード番号
LG 12-16	5/8	1/2	5/8	069G4001
LG 12-22	7/8	1/2	7/8	069G4002
LG 16-28	1 1/8	5/8	1 1/8	069G4003
LG 22-35	1 3/8	7/8	1 3/8	069G4004

容 量

容量表はCPCE設定値から吸入圧力=吸入ガス温度Δtsが4℃相当減少した条件に基づきます。吸入ガス温度の減少が4℃以外の場合、吸入ガス温度の減少Δtsから補正係数を求め、容量表の値に乗じて補正容量を算出します。
容量表の値はCPCEのホットガス容量と温度膨張弁の液インジェクション容量を加えた容量です。

CPCE補正係数

圧力減少後の吸入ガス温度 ts	冷 媒	吸入ガス温度の減少 Δts ℃						
		1	2	3	4	5	6	7
+10℃	R 134a	0.1	0.5	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0
	R 22, R 404A, R 507	0.3	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
0℃	R 134a	0.1	0.3	0.7	1.0	1.0	1.0	1.0
	R 22, R 404A, R 507	0.2	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
−10℃	R 134a	0.1	0.3	0.6	1.0	1.3	1.4	1.4
	R 22, R 404A, R 507	0.1	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
−20℃	R 134a	0.1	0.3	0.6	1.0	1.5	2.2	2.4
	R 22, R 404A, R 507	0.1	0.3	0.7	1.0	1.0	1.0	1.0
−30℃	R 134a	0.1	0.3	0.6	1.0	1.5	2.2	2.9
	R 22, R 404A, R 507	0.1	0.3	0.6	1.0	1.3	1.4	1.4
−40℃	R 22, R 404A, R 507	0.1	0.3	0.6	1.0	1.5	2.0	2.2

容量表

kW　　R 22

型 式	圧力/温度減少後の吸入ガス温度 ts ℃	凝縮温度 tc℃ における容量 kW				
		+20	+30	+40	+50	+60
CPCE 12	+10	7.9	16.3	21.6	26.9	33.4
	0	12.9	17.3	21.7	27.1	
	−10	13.6	17.4	22.0	27.4	
	−20	13.7	17.6	22.2	27.7	
	−30	8.0	11.0	14.7	18.6	
	−40	4.3	5.7	7.6		
CPCE 15	+10	11.5	24.0	31.7	39.4	49.0
	0	18.8	25.4	32.0	39.9	
	−10	20.0	25.6	32.3	40.2	
	−20	20.1	25.8	32.6	40.7	
	−30	11.5	16.0	21.2	27.1	
	−40	5.9	7.8	10.6		
CPCE 22	+10	15.2	31.7	42.0	52.3	64.9
	0	25.0	33.6	42.4	52.8	
	−10	26.5	34.0	42.8	53.4	
	−20	26.6	34.2	43.1	53.8	
	−30	15.4	21.3	28.1	35.9	
	−40	8.0	10.7	14.3		

kW　　R 404A / R 507

型 式	圧力/温度減少後の吸入ガス温度 ts ℃	凝縮温度 tc℃ における容量 kW				
		+20	+30	+40	+50	+60
CPCE 12	+10	7.5	15.5	20.6	25.7	31.1
	0	12.2	16.4	20.6	25.7	
	−10	12.9	16.4	20.7	25.7	
	−20	13.1	16.4	20.7		
	−30	10.3	13.8	17.9		
	−40	5.5	7.5	9.5		
CPCE 15	+10	11.0	22.8	30.3	37.8	46.9
	0	18.0	24.2	30.3	37.8	
	−10	19.1	24.2	30.4	37.8	
	−20	19.1	24.3	30.4		
	−30	15.0	20.3	26.5		
	−40	8.0	10.6	13.4		
CPCE 22	+10	14.6	30.2	40.1	49.9	62.3
	0	23.8	32.0	40.1	49.9	
	−10	25.3	32.0	40.1	50.0	
	−20	25.3	32.1	40.2		
	−30	19.9	26.7	34.8		
	−40	10.6	14.2	18.0		

容 量

容量表　kW　R 134a

型 式	圧力/温度減少後の吸入ガス温度 ts ℃	凝縮温度 tc℃ における容量 kW				
		+20	+30	+40	+50	+60
CPCE 12	+10	2.3	10.4	14.4	18.0	22.6
	0	7.8	11.3	14.4	18.1	22.6
	−10	5.8	7.9	10.8	14.4	18.1
	−20	3.4	4.6	6.1	8.3	10.6
	−30	2.0	2.8	3.7	4.9	6.2
CPCE 15	+10	2.3	15.2	21.1	26.5	33.2
	0	11.4	16.6	21.2	26.6	33.2
	−10	8.3	11.6	15.7	21.1	26.6
	−20	4.8	6.6	8.8	11.9	15.2
	−30	2.6	3.5	4.9	6.4	8.0
CPCE 22	+10	3.1	20.4	28.0	35.2	43.9
	0	15.1	22.8	28.1	35.2	43.9
	−10	10.9	15.2	20.9	27.7	35.2
	−20	6.4	8.8	11.8	15.7	20.3
	−30	3.7	5.0	6.8	8.9	11.3

kW　R 407C

型 式	圧力/温度減少後の吸入ガス温度 ts ℃	凝縮温度 tc℃ における容量 kW				
		+20	+30	+40	+50	+60
CPCE 12	+10	9.7	18.3	23.5	28.2	33.4
	0	14.4	19.0	23.2	27.9	
	−10	15.1	19.0	23.3	27.4	
	−20	15.1	18.8	23.1	27.4	
	−30	8.7	11.7	15.0	18.0	
	−40	4.6	5.9	7.6		
CPCE 15	+10	14.1	26.9	34.6	41.4	49.0
	0	21.1	27.9	34.2	41.1	
	−10	22.2	27.9	34.2	40.2	
	−20	22.1	27.9	33.9	40.3	
	−30	12.5	17.0	21.6	26.3	
	−40	6.3	8.1	10.6		
CPCE 22	+10	18.7	35.5	45.8	54.9	64.9
	0	28.0	37.0	45.4	54.4	
	−10	29.4	37.1	45.4	53.4	
	−20	29.3	36.6	44.8	53.3	
	−30	16.8	22.6	28.7	34.8	
	−40	8.6	11.1	14.3		

選 定

CPCE型容量調整弁の容量選定は、下記の運転条件において求めます。

－圧縮機運転の最低吸入ガス温度（圧力）ts

－この時の凝縮温度（圧力）tc

－tsおよびtcにおける圧縮機容量 Qcom

－最小蒸発負荷容量 Qo

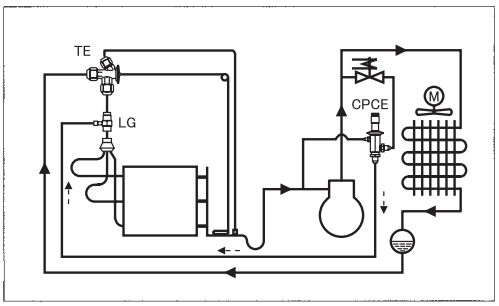
CPCEの容量は、最低吸入ガス温度 tsおよび凝縮温度 tcにおける圧縮機容量 Qcom から最小蒸発負荷容量 Qo を差引いて求めます。

CPCE容量 Q ＝ Qcom － Qo

型式の選定は、容量表の凝縮温度 tcと減少後の吸入ガス温度 tsにより選定します。

LG型は配管径に合わせて選定してください。

応用例



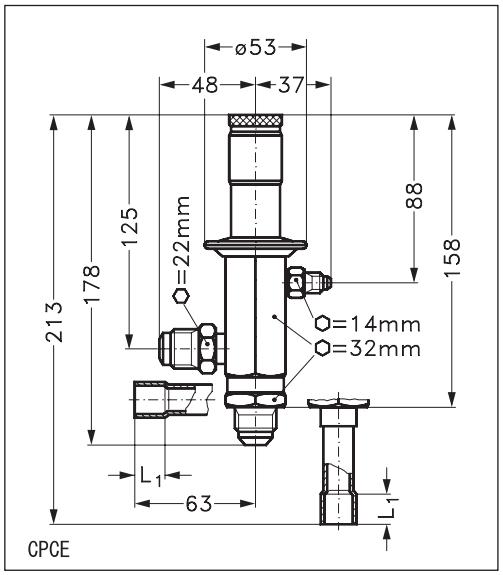
CPCEは冷凍装置の高圧側と低圧側をつなぐバイパス配管に取り付けます。
蒸発負荷が減少すると圧縮機の吸入圧力は低下します。この時CPCEが作動して高圧側からホットガスをバイパスし、“仮の負荷”を供給します。
ホットガスを蒸発器入口側にバイパスさせる際は、LG型液ガス混合器を使用してください。

設　定

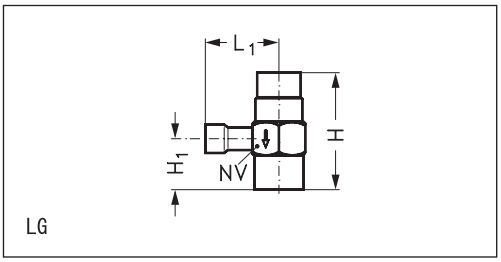
CPCEが開く圧力は調整スピンドルで設定します。スピンドルを時計方向に廻すとバルブが開く圧力は増大し、反時計方向に廻すと減少します。

CPCEは0.4 bar の圧力で開き始めるよう工場設定されています。スピンドル一回転で増減する圧力は約1 barです。

寸法と重量



型　式	L_1 mm	質量 kg
CPCE 12	10	0.9
CPCE 15	12	0.9
CPCE 22	17	0.9



型　式	H mm	H_1 mm	L_1 mm	NV mm	質量 kg
LG 12-16	54	22	40	24	0.1
LG 12-22	62	26	42	28	0.2
LG 16-28	79	35	48	36	0.3
LG 22-35	89	40	66	41	0.4

凝縮圧力調整弁　KVR + NRD

概　要

KVR 型とNRD 型の組み合わせは、冷凍・空調装置の空冷式凝縮器に取り付け、**凝縮圧力およびレシーバ圧力を一定に高く保つ**ために用います。また、ヒートリカバリー（熱回収）システムでは、高圧を高く保つことにより、水または空気を十分な温度まで温めることができます。

仕　様

型　式	冷　媒[1]	調整範囲（開き始め） bar	作動圧力差 ⊿p bar 開き始め	作動圧力差 ⊿p bar 全　開	流体温度範囲 ℃	最高使用圧力 bar	最高試験圧力 bar
KVR 12〜22	R 22, R 404A	5〜17.5			−45〜+130	28	31
KVR 28,35	R 134a , HFC	5〜17.5				28	31
NRD	他		1.4	3.0		**46**	**60**

[1] 温度および圧力が仕様条件に適合すれば，表記以外のHFC系冷媒に使用できます。

[2] 圧力計接続口のシュレーダ弁（ムシ）を取り外して、めくら用銅シールキャップとフレアナットを取り付けた場合の温度です。付属のキャップとシュレーダ弁を使用する場合は+105 ℃となります。

注文方法

ご注文の際は仕様内容を確認の上、**型式**と**コード番号**をお知らせください。

〔注意事項〕
標準在庫製品（コード番号の着色部）は弊社が通常在庫している製品です。

製品仕様表

（1 kW = 860 kcal/h）

型　式	接続方式	接続サイズ フレア[2] in	接続サイズ ろう付 in	定格液容量[1] kW（蒸発器容量） R 22	R 404A R 507	R 134a	R 407C	定格ホットガス容量[1] kW R 22	R 404A R 507	R 134a	R 407C	コード番号
KVR 12	F	1/2		50.4	36.6	47.3	54.4	13.2	12.0	11.6	14.3	034L0239
	S		1/2									034L0093
KVR 15	F	5/8		50.4	36.6	47.3	54.4	13.2	12.0	11.6	14.3	[3]
	S		5/8									034L0097
KVR 20	S		3/4	50.4	36.6	47.3	54.4	13.2	12.0	11.6	14.3	034L0277
KVR 22	S		7/8	50.4	36.6	47.3	54.4	13.2	12.0	11.6	14.3	034L0094
KVR 28	S		1 1/8	129	93.7	121	139.3	34.9	34.9	30.6	37.7	034L0095
KVR 35	S		1 3/8	129	93.7	121	139.3	34.9	34.9	30.6	37.7	034L0100
NRD			1/2									020-1132

[1] 定格容量の条件
蒸発温度t_e = −10 ℃
凝縮温度t_c = +30 ℃
KVRの圧力降下：液容量の⊿p = 0.2 bar
ホットガス容量の⊿p = 0.4 bar
オフセット = 3.0 bar（バルブ開度約 75 %）
= 1.5 bar の場合開度約 42 %で、容量は容量表値の約 56 %になります。
比例帯：KVR 12〜22 = 6.2 bar
KVR 28 , 35 = 5 bar

[2] フレアナット付

[3] お問い合わせ品

注）弁の接続口におけるガス流速が、40 m/sを越えると騒音が発生します。弁の接続口径は小さ過ぎるものを選定しないで下さい。

容量　kW

容量表の値は、蒸発温度te = −10 ℃における容量です。
蒸発温度が異なる場合は、補正係数表の値で容量の補正が必要です。

(1 kW = 860 kcal/h)

R 22

型　式	凝縮温度 ℃	液容量 kW（蒸発器容量） オフセット 3 bar バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar 0.1	0.2	0.4	0.8	1.6	ホットガス容量 kW（蒸発器容量） オフセット 3 bar バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar 0.1	0.2	0.4	0.8	1.6
KVR 12 KVR 15 KVR 20 KVR 22	30	35.6	50.4	71.3	100.9	142.9	6.6	9.4	13.2	18.4	25.4
	40	32.0	45.3	64.0	90.6	128.3	6.9	9.8	13.7	19.3	26.7
	50	28.2	39.9	56.4	79.9	113.1	7.1	10.1	14.2	20.0	27.7
KVR 28 KVR 35	30	91.2	129.0	182.5	258.2	365.5	17.6	24.8	34.9	48.7	67.2
	40	81.9	115.8	163.9	231.8	328.2	18.3	25.9	36.4	51.0	70.6
	50	72.2	102.1	144.4	204.4	289.3	18.9	26.6	37.5	52.6	73.2

R 404A / R 507

KVR 12 KVR 15 KVR 20 KVR 22	30	25.9	36.6	51.8	73.3	103.7	6.1	8.5	12.0	16.8	23.2
	40	22.4	31.6	44.7	63.3	89.7	6.1	8.6	12.1	16.9	23.2
	50	18.8	26.6	37.6	53.2	75.4	6.1	8.6	12.1	16.9	23.2
KVR 28 KVR 35	30	66.3	93.7	132.3	188.0	265.7	17.6	24.8	34.9	48.7	67.2
	40	57.2	81.0	114.5	161.7	228.9	18.3	25.9	36.4	51.0	70.6
	50	48.1	68.0	96.2	136.5	193.2	18.9	26.6	37.5	52.6	73.2

R 134a

KVR 12 KVR 15 KVR 20 KVR 22	30	33.4	47.3	66.9	94.7	134.0	5.8	8.2	11.6	16.1	21.9
	40	29.7	42.0	59.4	84.1	119.0	6.0	8.5	11.9	16.6	22.8
	50	25.9	36.6	51.8	73.3	104.0	6.1	8.6	12.1	16.9	23.3
KVR 28 KVR 35	30	85.5	121.0	171.0	242.0	343.0	15.5	21.8	30.6	42.5	57.9
	40	76.0	108.0	152.0	215.0	305.0	15.9	22.4	31.5	43.9	60.3
	50	66.3	93.7	133.0	188.0	266.0	16.1	22.7	32.0	44.7	61.7

R 407C

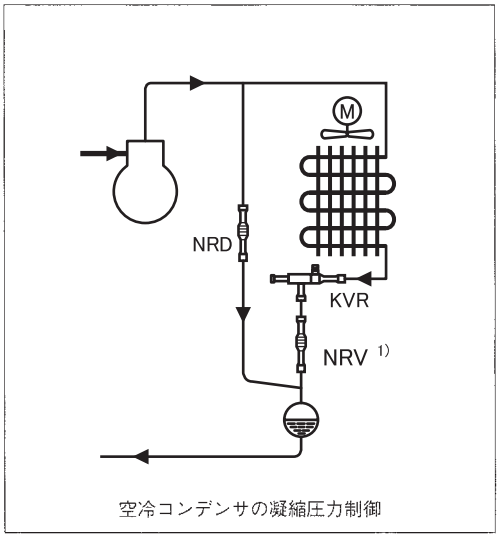
KVR 12 KVR 15 KVR 20 KVR 22	30	38.4	54.4	77.0	109.0	154.3	7.1	10.2	14.3	19.9	27.4
	40	34.9	49.4	69.8	98.8	139.8	7.5	10.7	14.9	21.0	29.1
	50	31.0	43.9	62.0	87.9	124.4	7.8	11.1	15.6	22.0	30.5
KVR 28 KVR 35	30	98.5	139.3	197.1	278.9	394.7	19.0	26.8	37.7	52.6	72.6
	40	89.3	126.2	178.7	252.7	357.7	19.9	28.2	39.7	55.6	77.0
	50	79.4	112.3	158.8	224.8	318.2	20.8	29.3	41.3	57.9	80.5

補正係数

蒸発温度が異なる場合は、該当する補正係数を表から求めて、装置容量（圧縮機容量）に乗じます。
補正後の容量に該当するサイズを上記容量表から求めます。

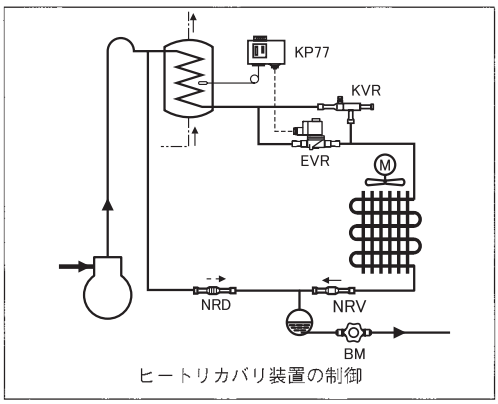
蒸発温度℃	−40	−30	−20	−10	0	+10
R 22	0.92	0.95	0.98	1.0	1.02	1.04
R404A/R507	0.85	0.90	0.95	1.0	1.05	1.09
R 134a	0.88	0.92	0.96	1.0	1.04	1.08
R 407C	0.89	0.93	0.96	1.0	1.03	1.07

応用例



空冷コンデンサの凝縮圧力制御

1) 運転停止直後に液が逆流する恐れのある場合は，逆止弁 NRVを必ず取り付けてください。



ヒートリカバリ装置の制御

冬季は周囲温度が下がり空冷コンデンサの凝縮圧力が低下します。
KVR + NRD型は凝縮圧力がKVRの設定値を下まわると、比例してバルブの開度を減少させます。その結果コンデンサ内の液部分が増加し、凝縮有効面積が小さくなることで、凝縮圧力を高く保ちます。KVRが閉じ始めるとKVRの圧力降下が大きくなり、この圧力降下が**1.4 bar**になるとNRDは開き始めてレシーバ圧力を維持します。レシーバ圧力は**KVR**の設定値より約**1 bar低く**なります。
夏季には、冬季運転時にコンデンサに溜り込んだ冷媒液はレシーバに溜ります。この液量を収容できる**大きなレシーバ**を取り付ける必要があります。
また、夏季はKVRは全開し、NRDは閉じていますが、最大負荷時にコンデンサの圧力降下が大きいと、NRDが不必要に開いてしまいます。この**圧力降下が0.7 bar**を越える場合には、**NRD 2個**を直列に使用して下さい。

ヒートリカバリ装置では、水を必要な温度まで十分に温めるため、KVRはバルブ入口側の凝縮圧力を高く保ちます。水温が設定値まで上がるとKP 77サーモスタットがEVR電磁弁を開き、KVRをバイパスして流れるため、装置は低い凝縮圧力で運転されます。

設　定

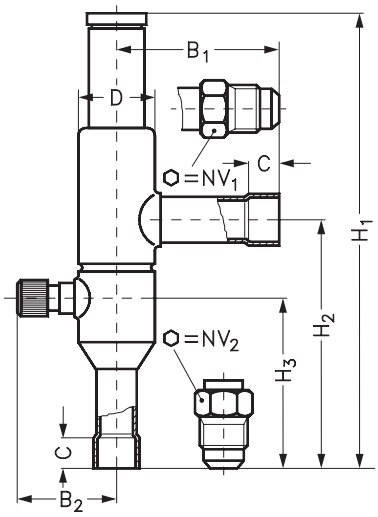
設定値を変える場合は、保護キャップを取り外し設定ねじを時計方向に回すと設定圧力が増加し、反時計方向に回すと設定圧力は減少します。

工場設定値 = **10 bar**（ゲージ圧力）
一回転の増減圧力
KVR 12,15,20,22 : 約2.5 bar
KVR 28,35　　: 約1.5 bar

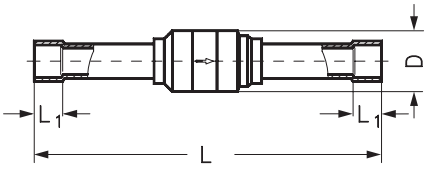
微調整を行う場合は、圧力計を圧力計接続口に取り付けてください。

注）設定完了後、保護キャップと圧力計口キャップを必ずしっかり締めつけてください。

寸法と重量



KVR



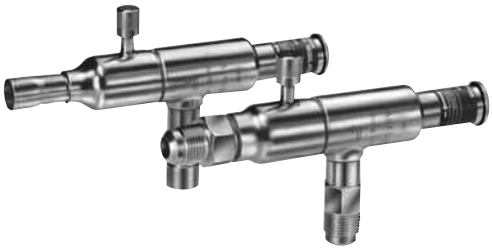
NRD

型　式	接　続				NV1	NV2	H1	H2	H3	L	L1	B1	B2	C	φD	質量
	フレア		ろう付 ODF													
	in	mm	in	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
KVR 12	1/2	12	1/2	12	19	19	179	99	66			64	41	10	30	0.4
KVR 15	5/8	16	5/8	16	24	24	179	99	66			64	41	12	30	0.4
KVR 20			3/4				179	99	66			64	41	14	30	0.4
KVR 22			7/8	22			179	99	66			64	41	17	30	0.4
KVR 28			1 1/8	28			259	151	103			105	48	20	43	1.0
KVR 35			1 1/8	35			259	151	103			105	48	25	43	1.0
NRD										131	10				22	0.1

レシーバ圧力調整弁　KVD

概　要

KVD 型はKVR 型と併せて使用する凝縮圧力調整弁システムです。
このシステムは、冷凍・空調装置およびヒートリカバリ装置の空冷式凝縮器およびレシーバの圧力を一定に高く保つために用います。
KVD 型は圧力調整が可能な調整弁です。
KVDはレシーバ圧力が低下すると開き、**レシーバ内の圧力を設定値に保つ**よう、ホットガスをバイパスして制御します。



仕　様

型　式	冷　媒 1)	調整範囲 bar	使用流体温度 最低 ℃	使用流体温度 最高 ℃	最高使用圧力 bar	最高試験圧力 bar
KVD 12,15	**R 22, R 404A, R 134a, HFC**他	3～20	−45	**+130**	28	31

1) 温度および圧力が仕様条件に適合すれば，表記以外のHFC系冷媒に使用が可能。

注文方法

ご注文の際は仕様内容を確認の上、**型式**と**コード番号**をお知らせください。

製品仕様表

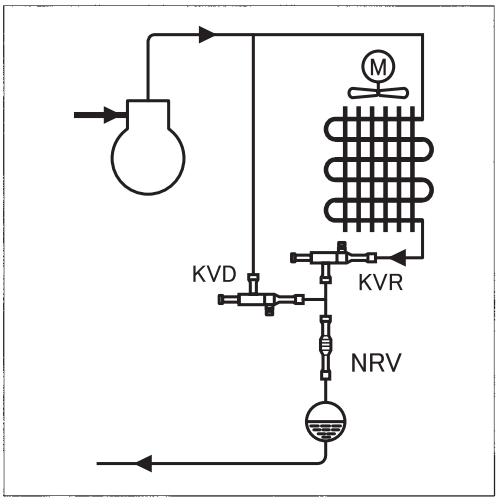
(1 kW = 860 kcal/h)

型　式	接続方式	標準仕様 接続サイズ フレア2) in	標準仕様 接続サイズ ろう付 in	標準仕様 容量係数*kv*値1) m³/ h	標準仕様 コード番号
KVD 12	**F**	1/2		1.75	**034L0171**
	S		1/2		**034L0173**
KVD 15	**F**	5/8		1.75	**034L0172**
	S		5/8		**034L0177**

1) 容量係数*Kv*値はバルブ前後の圧力降下1 bar, ρ = 1000 kg/m³における水の流量（m³/h）。
2) フレアナット付。

注）一般に調整弁内部のガスの流速が40 m/s以上になると異音発生の原因となります。継手を選定する際は小さくなりすぎないようご注意ください。

応用例



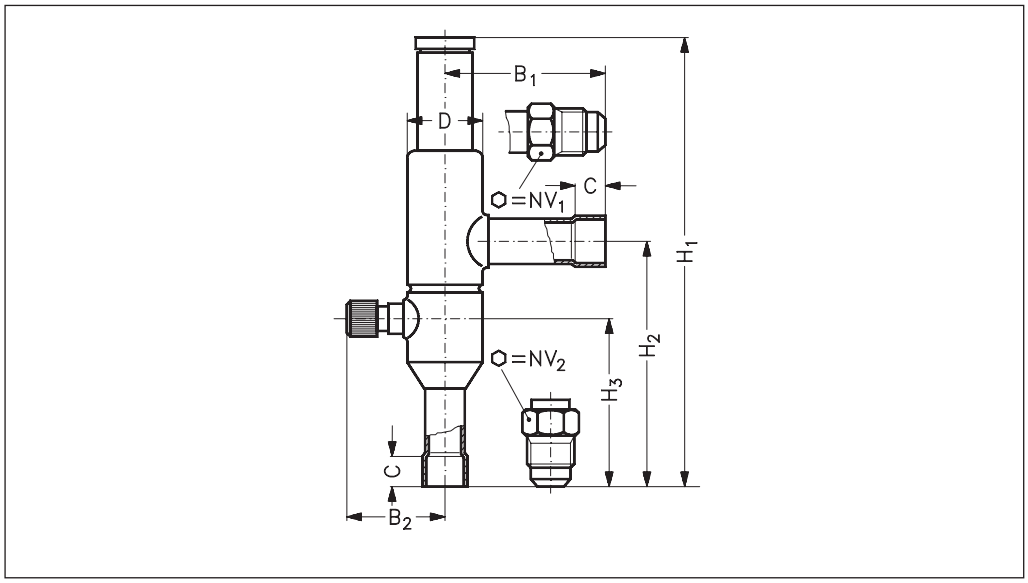
KVDはKVRと組合せて、空冷コンデンサの凝縮圧力調整弁に使用します。

設　定

KVDが開く圧力は調整スピンドルで設定します。スピンドルを時計方向に廻すとバルブを開く圧力は増大し、反時計方向に廻すと減少します。

KVDは**10 bar**の圧力で開くように工場設定されています。スピンドルの一回転で増減する圧力は約**2.5 bar**です。

寸法と重量



型　式	接　続				NV1	NV2	H1	H2	H3	B1	B2	C	φD	質量
	フレア		ろう付 ODF											
	in	mm	in	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	km
KVD 12	1/2	12	1/2	12	19	24	179	99	66	64	41	10	30	0.4
KVD 15	5/8	16	5/8	16	24	24	179	99	66	64	41	12	30	0.4

圧力式制水弁　WVFX／WVS

概　要

WVFX, WVS 型圧力式制水弁は、水冷式凝縮器の冷却水回路に使用し、凝縮圧力の変化により冷却水量を制御することで、凝縮圧力を一定に保ち、冷凍装置の安定運転を行います。また、冷凍装置停止の際には、凝縮圧力が減少することにより、自動的に給水を停止させ、冷却水の節約をはかります。
WVFX 型は直動型、WVS 型はパイロット型です。

仕　様

種　類	型　式	凝縮器側			冷却水側			
		冷　媒	圧　力 調整範囲 bar	最　高 試験圧力 bar	最　高 作動差圧 bar	最　高 使用圧力 bar	最　高 試験圧力 bar	容量係数 *kv* 値 [1] m^3/h
直動型	**WVFX 10**	**R 22** **R 404A** **R 134a** **HFC 他**	3.5～16	29.0 (2.9 MPa)	10	16 (1.6 MPa)	24 (2.4 MPa)	1.4
	WVFX 15							1.9
	WVFX 20							3.4
	WVFX 25							5.5
	WVFX 32		4～17	26.5 (2.65 MPa)	10	10 (1.0 MPa)	10 (1.0 MPa)	11.0
	WVFX 40							11.0
パイロット式 サーボ ピストン型	**WVS 32**	**R 22** **R 404A** **R 134a** **HFC 他** **R 717** **(NH₃)**	2.2～19	29.0 (2.9 MPa)	最小0.5 最大4	10 (1.0 MPa)	16 (1.6 MPa)	12.5
	WVS 40							21
	WVS 50				最小0.3 最大4			32
	WVS 65							45
	WVS 80							80
	WVS 100							125

[1] 容量係数 *kv* 値はバルブ前後の圧力降下 1 bar, ρ = 1000 kg/m^3 における水の流量(m^3/h)。(CV値 ℓ/min = *kv* × 1.167)

冷却水側使用流体：**水、中性ブライン**
流体使用温度範囲
　WVFX 10～25：**−25～+130 ℃**
　WVFX 32～40：**−25～+ 90 ℃**
　WVS　　：**−25～+ 90 ℃**

＊WVS 型で使用する最高作動差圧が大きな場合には、作動差圧範囲1～10 barのサーボスプリングに交換してご使用ください。(注文方法参照)
＊WVS 型は最大容量の20 %以下での冷却水制御は、オンオフ制御となります。選定に際しては容量表により選定してください。

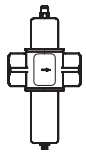
注文方法

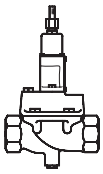
ご注文の際は仕様内容を確認の上、**型式**と**コード番号**をお知らせください。

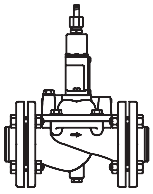
WVFX

型　式	標準仕様		コード番号
	水配管側管用平行めねじ接続	冷媒側フレア接続	
WVFX 10	3/8 in	1/4 in	**003N1100**
WVFX 15	1/2 in	1/4 in	**003N2100**
WVFX 20	3/4 in	1/4 in	**003N3100**
WVFX 25	1 in	1/4 in	**003N4100**
WVFX 32	1¼ in	1/4 in	**003F1232**
WVFX 40	1½ in	1/4 in	**003F1240**

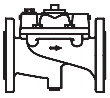
WVFX 10-25


WVFX 32-40


WVS 32-40


WVS 50-100

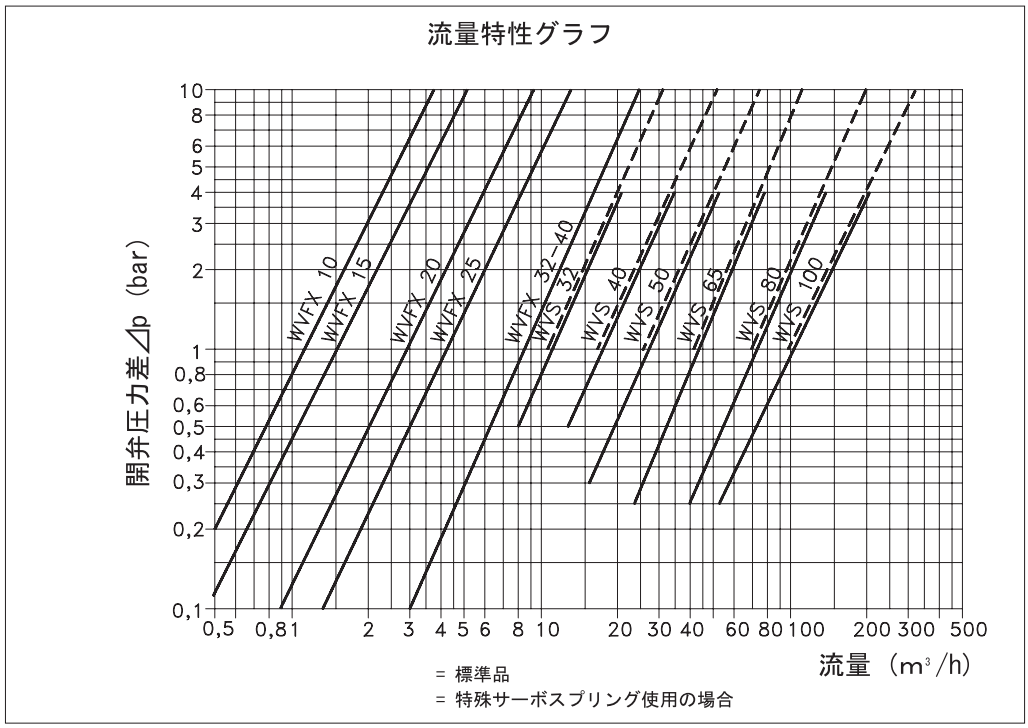
WVS

型　式	標準仕様					
	水配管側接続 in		構成部品コード番号			
					フランジセット [2]	サーボスプリング差圧（水側）1～10 bar（特別受注品）
WVS 32	1¼	管用平行めねじ	**016D5032**	**016D1017**		[3]
WVS 40	1½		**016D5040**			
WVS 50	2	溶接フランジ	**016D5050** [1]		**027N3050**	
WVS 65	2½		**016D5065** [1]		**027N3065**	
WVS 80	3		**016D5080** [1]		**027N3080**	
WVS 100	4		**016D5100** [1]		**027N3100**	

[1] バルブにはフランジ用パッキン、取り付けボルト、ナットおよびパイロットユニットの取り付けボルトとナイロン製パッキンが付属。
[2] 入口および出口側フランジ2枚がセット。
[3] お問い合わせ製品。
＊ 冷媒側との接続用溶接ニップル φ6.5 × φ10 mmおよびフレアニップル 1/4 in が付属。

容　量

流量は下記のオフセット値において、バルブ開度85%時に得られる値です。

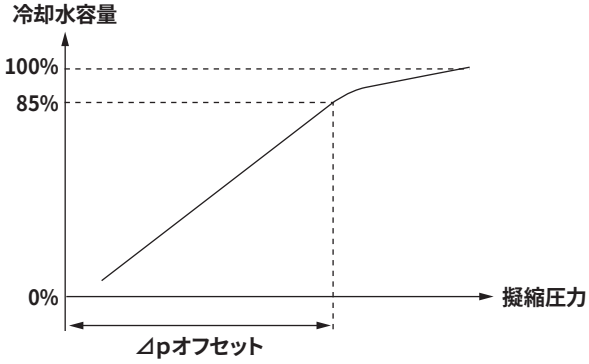


オフセット⊿p bar：

設定値（バルブ開き始め）に対して、凝縮圧力が上昇する圧力との偏差です。

サイズ選択

制水弁を選択するとき、常にバルブが必要な量の冷却水を確実に与えることができることが最も重要です。
適切なサイズのバルブを選択するには、冷却の正確な量を知ることが必要です。
これに対して不安定な制御（ハンチング）を避けるため、大きすぎるバルブ選定は避けます。



一般的には所要流量を与える事ができる最も小さいバルブを選択します。正確な制御を得るために、容量の 85%で使用できるバルブを推奨します。容量の 85%以下の冷却水流量と設定値と凝縮圧力との差（オフセット）での制御は直線的です。
85%以上では直線的ではなくなります。
制水弁が 100%の容量に達するためには、かなりの凝縮圧力の増加を必要とします。
上図を参照願います。

型　式	オフセット⊿p bar
WVFX 10	2.0
WVFX 15	2.5
WVFX 20	3.0
WVFX 25	3.5
WVFX 32 ～ 40	3.0
WVS 32	0.6
WVS 40	0.7
WVS 50 ～ 80	0.8
WVS 100	0.9

バルブサイズ

制水弁を選定する際は次のデータが使用されます。

- 凝縮器冷却容量
- 冷却水の温度上昇
- バルブ前後の圧力降下
- 凝縮温度
- 冷却水の比熱容量
- 冷媒

選定例

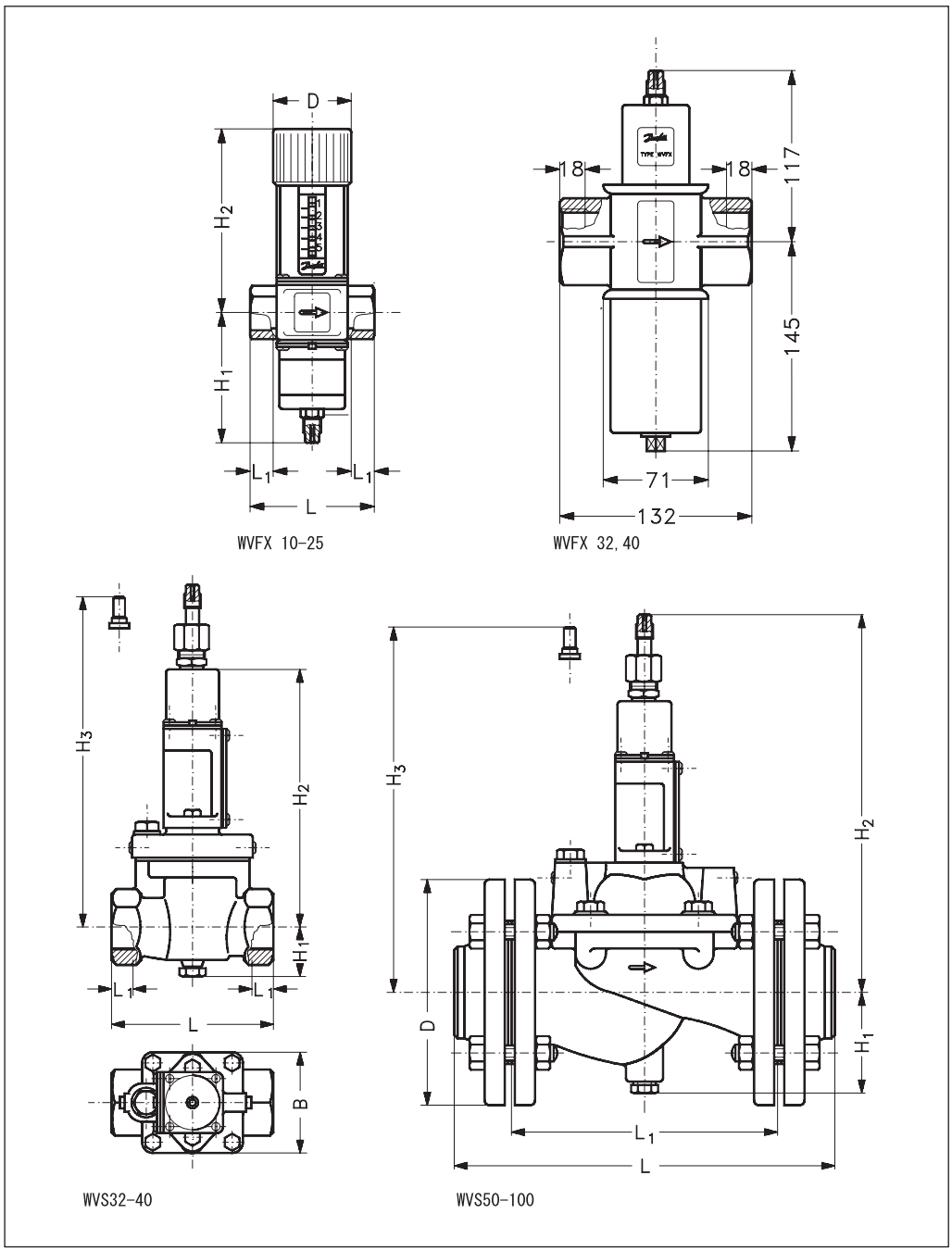
例 1.

凝縮器容量 Q_c：**30kW**
凝縮温度 T_c：**35℃**
冷媒：**R404A**
冷却媒体：水
冷却水の比熱容量 C_P：**4.19kJ/(kg・K)**
冷却水入口温度 t_1：**15℃**
冷却水出口温度 t_2：**25℃**
バルブ前後の圧力降下⊿p：最大 **1.0 bar**

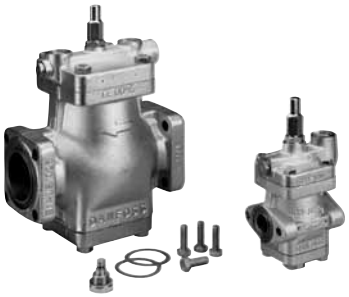
必要な質量流量：$m = \frac{Q_c}{C_P \cdot (t_2 - t_1)} \cdot 3600 = \frac{30}{4.19 \cdot (25 - 15)} \cdot 3600 = 2577 kg/h$

体積流量：$v = \frac{m}{p} = \frac{2577}{1000} = 2.6 m^3/h$

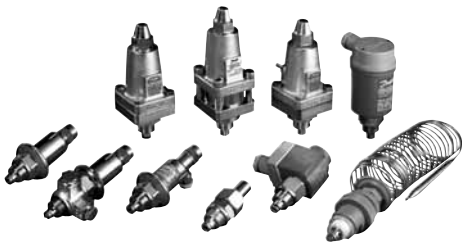
寸法と重量



型　式	H_1 mm	H_2 mm	H_3 mm	L mm	L_1 mm	B mm	φD mm	質量 kg
WVFX 10	91	133		72	11		55	1.0
WVFX 15	91	133		72	14		55	1.0
WVFX 20	91	133		90	16		55	2.0
WVFX 25	96	138		95	19		55	2.0
WV S 32	42	243	243	138	20	85		4.0
WV S 40	72	271	262	198	30	100		7.0
WV S 50	78	277	268	315	218		168	19.0
WV S 65	82	293	284	320	224		185	24.0
WV S 80	90	325	316	370	265		200	34.0
WV S 100	100	345	336	430	315		220	44.0



PM 主弁

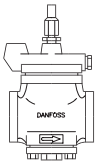


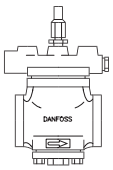
パイロット弁

概　要

PM 型＋パイロット弁は、アンモニアおよびフルオロカーボン系冷媒の冷凍・冷蔵および空調装置の圧力、温度制御に使用されます。

PM 型には二種類の主弁があります。





PM 型はパイロット弁をねじ込みにより取り付けたサーボ制御調整弁で、あらゆる方式の冷凍装置に使用することができます。

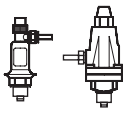
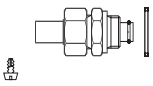
PM 1 型
パイロット弁 1 個をねじ込みで接続、または外部接続もできます。調整弁の機能は取り付けたパイロット弁によって決まります。

PM 3型
パイロット弁 3 個までをねじ込みで接続、または外部接続することもできます。調整弁の機能は取り付けたパイロット弁によって決まります。
（PM3-80～125型については弊社にお問い合わせ下さい。）

パイロット弁

パイロット弁はPM型主弁の上部カバーに直接ねじ込み取り付けます。

パイロット弁制御機能

外　観	型　式	制御機能	外　観	型　式	制御機能
	CVP（LP）	蒸発圧力調整		CVPP（LP） CVPP（HP）	差圧調整
	CVC	吸入圧力調整		外部パイロット コネクタ	外部接続継手
	CVP（HP）	高圧調整 凝縮圧力調整		EVM（NC）	電磁弁 ON/OFF 制御

特　徴

- PM 型主弁はパイロット弁の機能により、次の制御特性を得ることができます。
  –ON/OFF制御
  –比例制御
  –比例積分制御
- パイロット弁の組合せにより、他の調整弁機能を併せ持つことができます。
- PM 型のバルブコーンは対数曲線で設計され、優れた制御特性が得られます。

仕　様

PM 型主弁およびパイロット弁

型式		冷媒 [1]	開弁圧力差 ⊿p bar	比例帯	流体温度範囲 ℃	最高作動圧力 bar/MPa	最高試験圧力 bar/MPa	容量係数 Kv 値 [3] m^3/h
PM 1 PM 3	5 10 15 20 25 32 40 50 65	R22 R404A R134a CFC/HFC 系冷媒 R717 (NH_3)	最小：0.2	パイロット弁に準ずる	− 50 ～＋ 120	28/2.8	42/4.2	次ページ製品仕様表参照
CVP [2]	LP			0.2bar	− 50 ～＋ 120	17/1.7	26.5/2.65	0.4
	HP			0.4bar		28/2.8	42/4.2	0.4
	XP			<1.6bar		52/5.2	80/8.0	0.45
CVC [2]	LP			0.2bar	− 50 ～＋ 120	17/1.7	26.5/2.65	0.2
	XP			<0.3bar		52/5.2	80/8.0	0.2
CVPP [2]	LP			0.2bar	− 50 ～＋ 120	17/1.7	26.5/2.65	0.4
	HP			0.4bar		28/2.8	42/4.2	0.4
EVM	NC		0 ～ 21		− 50 ～＋ 120	35/3.5	46/4.6	0.37

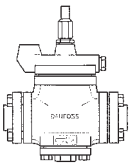
[1] HFC 系冷媒は温度、圧力が仕様条件を満たす場合使用可能。
[2] パイロット圧力は流体の圧力より 3 bar 以上高くして使用しない。
[3] 容量係数 *kv* 値はバルブ前後の圧力降下1 bar、ρ = 1000 kg/m³における水の流量(m³/h)。

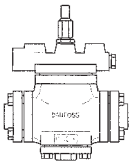
型　式		許容電圧変動 %	周囲温度 ℃	消費電力 W	起動電力 VA	保持電力 VA	保護構造 IEC529
EVM (NC)	a.c.10W コイル	±10	−40～+50	10	39	17.5	IP 67

注文方法

ご注文の際は仕様内容を確認の上、**型式**と**コード番号**をお知らせください。

〔注意事項〕
標準在庫製品（コード番号の着色部）は弊社が通常在庫している製品です。





PM型主弁製品仕様表　（1 kW ＝ 860 kcal/h）

型　式	接続フランジ 適用サイズ 番号	接続フランジ 適用サイズ in	標準仕様 吸入ガス定格容量[1] kW R 22	R404A	R134a	R717	容量係数 kv値[2] m³/h	[3] コード番号（フランジ除く）
PM1 - 15	7	3/4～1	11.0	9.7	8.1	28.0	4.0	027F3003
PM1 - 20	11		18.0	16.0	14.0	46.0	7.0	027F3004
PM1 - 25			30.0	27.0	23.0	76.0	11.5	027F3005
PM1 - 32	12 14 13	1 1/4～1 1/2	44.0	40.0	34.0	114.0	17.2	027F3006
PM1 - 40	14 20 15	1 1/2～2	78.0	70.0	59.0	200.0	30.0	027F3007
PM1 - 50	20 24 21	2～2 1/2	113.0	102.0	87.0	291.0	43.0	027F3008
PM1 - 65	24 30 25	2 1/2～3	207.0	187.0	158.0	534.0	79.0	027F3009
PM3 - 15	7	3/4～1 1/8	11.0	9.7	8.1	28.0	4.0	027F3012
PM3 - 20	11		18.0	16.0	14.0	46.0	7.0	027F3013
PM3 - 25			30.0	27.0	23.0	76.0	11.5	027F3014
PM3 - 32	12 14 13	1 1/4～1 1/2	44.0	40.0	34.0	114.0	17.2	027F3015
PM3 - 40	14 20 15	1 1/2～2	78.0	70.0	59.0	200.0	30.0	027F3016
PM3 - 50	20 24 21	2～2 1/2	113.0	102.0	87.0	291.0	43.0	027F3017
PM3 - 65	24 30 25	2 1/2～3	207.0	187.0	158.0	534.0	79.0	027F3018

[1]）定格容量は蒸発温度－10℃、液温度＋25℃、バルブの圧力降下0.2 bar における値
[2]）容量係数 kv 値はバルブ前後の圧力降下1bar、ρ＝1000kg/m³における水の流量（m³/h）。
[3]）PM 1/3－5～10（3/4～1 1/8in）PM 3－80～125（4～6in）については弊社にお問い合わせ下さい。

注文方法

ご注文の際は仕様内容を確認の上、**型式**と**コード番号**をお知らせください。

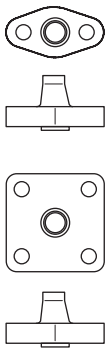
〔注意事項〕
標準在庫製品（コード番号の着色部）は弊社が通常在庫している製品です。

パイロット弁

制御機能	型　式	レンジ番号	標準仕様 [2] 調整範囲	コード番号
蒸発圧力調整	CVP-LP	0	0 ～ 7 bar	027B1100
		1	− 0.66 ～ 2 bar	027B1101
高圧・凝縮圧力調整	CVP-HP	0	4 ～ 22 bar	027B1160
		1	4 ～ 28 bar	027B1161
蒸発圧力調整	CVP-XP		25 ～ 52 bar	027B0080
吸入圧力調整	CVC-LP [1]		− 0.45 ～ 7 bar	027B1070
	CVC-XP [1]		4 ～ 28 bar	027B0087
差圧調整	CVPP-LP		⊿ p ＝ 0 ～ 7 bar	027B1102
	CVPP-HP		⊿ p ＝ 0 ～ 7 bar	027B1162
電磁弁 ON/OFF 制御	EVM (NC)	21	110VAC ターミナルボックス付	027B112221
		32	220VAC ターミナルボックス付	027B112232

[1] CVC は二次側への均圧接続コネクタが付属。
[2] その他のパイロット弁については 弊社にお問い合わせ下さい。

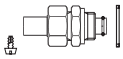
フランジセット



バルブ型式	接続フランジセット（2枚セット）[1] 鋼管溶接フランジ サイズ 番号	in	コード番号	銅管ろう付フランジ サイズ 番号	in	コード番号
PM 5 PM 10 PM 15 PM 20 PM 25	6	3/4	027N3031	7	7/8	027L1223
	10	1	027N3032	11	1 1/8	027L1229
PM 32	12 14	1 1/4 1 1/2	027N3034 027N3035	13	1 3/8	027L2335
PM 40	14 20	1 1/2 2	027N3036 027N3037	15	1 5/8	027L2441
PM 50	20 24	2 2 1/2	027N3038 027N2565	21	2 1/8	027L2554
PM 65	24 30	2 1/2 3	027N2665 027N3041	25	2 5/8	027L2666

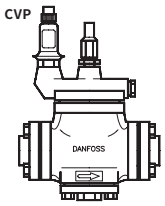
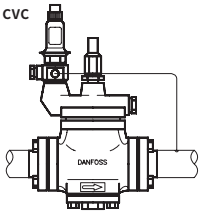
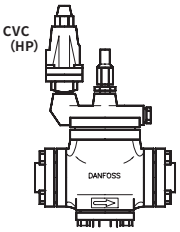
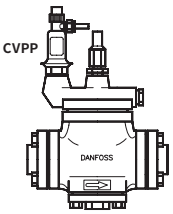
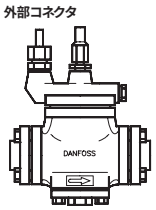
[1] 取り付けボルトおよびパッキンは PM 弁本体に付属。

アクセサリ（オプション）

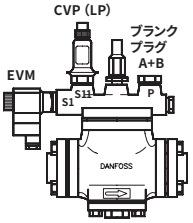
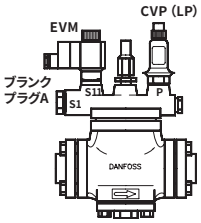
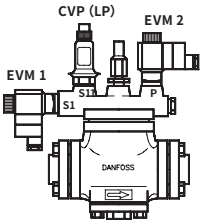
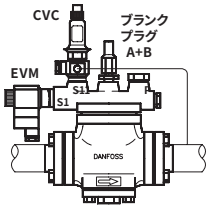
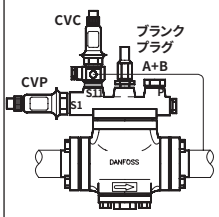
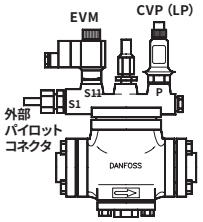
外　観	品　名	仕　様		コード番号
	圧力計コネクタ	1/4 in フレア、シュレーダバルブ付（アンモニアには使用できません。）		027B2041
	圧力計コネクタ	φ6.5 / φ10 mm. ろう付 / 溶接		027B2035
	外部パイロットコネクタ	φ12.7 / φ18 mm. ろう付 / 溶接 ダンピングオリフィス 027F0498 付		027F1048
	ブランクプラグ	PM3 パイロット弁取り付け口用 A+B		027F1046
	バルブボディ CVH 型	φ12.7 / φ18 mm. ろう付 / 溶接 パイロット弁外部組込み用		027F1047
	EVMバルブボディ	通電開型 (NC)		027B1120
	EVM (NC)用コイル	A.C. 10W 50 / 60 Hz ターミナルボックス付	110V	018F6730
			220V	018F6732
	アクセサリバッグ	パイロット弁用ガスケットおよび O リング		027F0666

応用例

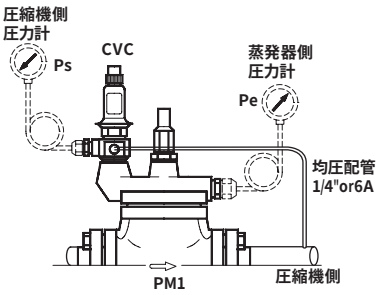
PM1＋パイロット弁

機　能	組合せ例 外観（組合せ後）	組合せ例 使用製品型式
11） 蒸発圧力調整		・PM1 ・CVP（LP） ・フランジセット
12） 吸入圧力調整		・PM1 ・CVC ・フランジセット 外部均圧配管を接続してください。
13） 高圧調整 凝縮圧力調整		・PM1 ・CVP（HP） ・フランジセット
14） 差圧調整		・PM1 ・CVPP（LP）低圧 ・フランジセット （高圧側はHP型） 外部均圧配管を接続してください。
15） 外部パイロット 圧力による制御		・PM1 ・外部パイロット コネクタ ・フランジセット

PM3＋パイロット弁

機　能	組合せ例 外観（組合せ後）	組合せ例 使用製品型式
31） 蒸発圧力調整 ＋ 電磁弁 （強制閉弁）付		・PM3 ・CVP（LP） ・EVM ・フランジセット ・付属品ブランク プラグA+B
32） 蒸発圧力調整 ＋ 電磁弁 （強制開弁）付		・PM3 ・CVP（LP） ・EVM ・フランジセット ・付属品ブランク プラグA
33） 蒸発圧力調整 ＋ 電磁弁 （強制開弁および 強制閉弁）付		・PM3 ・CVP（LP） ・EVM×2個 ・フランジセット
34） 吸入圧力調整 ＋ 電磁弁 （強制閉弁）付		・PM3 ・CVC ・EVM ・フランジセット ・付属品ブランク プラグA+B 外部均圧配管を接続してください。
35） 蒸発圧力調整 ＋ 吸入圧力調整		・PM3 ・CVP（LP） ・CVC ・フランジセット ・付属品ブランク プラグA+B 外部均圧配管を接続してください。
36） 蒸発圧力調整 ＋ 電磁弁 （強制開弁）付 外部圧力（高圧等）で主弁を強制開、弁の圧力降下約0.02bar		・PM3 ・CVP（LP） ・EVM ・外部パイロット コネクタ ・フランジセット

圧力計の接続



圧力計を接続する場合は、圧力計コネクタ（オプション）をご使用ください。

容　量
吸入ガス容量 kW

容量は蒸発器直前の送液温度 t_L = +25 ℃を基準としています。
表中の値は蒸発器容量を示し、蒸発温度t_eとバルブ前後の圧力降下⊿pの関数として表しています。
容量はバルブ直前における過熱度が10 ℃によるものです。
さらに過熱ガスの場合，容量は過熱10 ℃毎に4 %減少します。

(1 kW = 860 kcal/h)

PM1/PM3 型　　**kW**　　**R 22**

型式サイズ	バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar	蒸発温度 t_e ℃												
		−50	−45	−40	−35	−30	−25	−20	−15	−10	−5	0	5	10
PM 5	0.10	1	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.6	2.9	3.2	3.5	3.8
	0.15	1.1	1.3	1.5	1.8	2	2.3	2.6	2.9	3.2	3.5	3.9	4.2	4.6
	0.20	1.2	1.4	1.7	2	2.3	2.6	2.9	3.3	3.6	4	4.4	4.9	5.3
	0.40		1.6	2	2.5	2.9	3.4	3.9	4.4	5	5.5	6.1	6.7	7.4
	0.60			2	2.6	3.2	3.8	4.5	5.1	5.8	6.5	7.3	8	8.8
PM 10	0.10	1.9	2.2	2.6	3	3.4	3.8	4.2	4.7	5.2	5.7	6.3	6.9	7.5
	0.15	2.2	2.6	3.1	3.5	4	4.5	5.1	5.7	6.3	7	7.7	8.4	9.2
	0.20	2.4	2.9	3.4	4	4.5	5.2	5.8	6.5	7.2	8	8.8	9.6	11
	0.40		3.2	4.1	4.9	5.9	6.8	7.8	8.8	9.8	11	12	13	15
	0.60			4.1	5.2	6.4	7.7	8.9	10.2	11.6	13	14	16	18
PM 15	0.10	2.8	3.3	3.8	4.4	5	5.6	6.2	6.9	7.7	8.5	9.3	10	11
	0.15	3.3	3.9	4.5	5.2	5.9	6.7	7.6	8.4	9.3	10	11	12	14
	0.20	3.5	4.3	5	5.9	6.7	7.6	8.6	9.6	11	12	13	14	16
	0.40		4.8	6.1	7.4	8.7	10	12	13	15	16	18	20	22
	0.60			6.1	7.7	9.6	11	13	15	17	19	21	24	26
PM 20	0.10	4.8	5.6	6.5	7.4	8.3	9.4	11	12	13	14	16	17	19
	0.15	5.6	6.6	7.7	8.8	10	11	13	14	16	17	19	21	23
	0.20	6.2	7.4	8.6	10	11	13	15	16	18	20	22	24	26
	0.40		8.6	11	13	15	17	20	22	25	27	30	33	36
	0.60				14	17	20	23	26	29	33	36	40	43
PM 25	0.10	8	9.3	11	12	14	15	17	19	21	23	26	28	30
	0.15	9.5	11	13	15	17	19	21	23	26	28	31	34	37
	0.20	11	12	14	17	19	21	24	27	30	33	36	39	43
	0.40		15	19	22	25	29	33	37	41	45	50	55	60
	0.60			20	25	29	34	39	44	49	54	60	66	72
PM 32	0.10	12	14	16	18	21	23	26	29	32	35	38	42	46
	0.15	14	17	19	22	25	28	31	35	39	43	47	51	56
	0.20	16	19	22	25	28	32	36	40	44	49	54	59	64
	0.40		23	28	33	38	43	49	55	61	68	75	82	90
	0.60			30	37	44	51	58	65	73	81	90	99	108
PM 40	0.10	21	24	28	32	36	41	45	50	56	61	67	73	80
	0.15	25	29	34	38	44	49	55	61	68	75	82	89	97
	0.20	28	33	38	44	50	56	63	70	78	86	94	103	112
	0.40		41	49	58	63	76	86	96	107	119	131	144	157
	0.60			53	65	67	89	102	115	128	143	158	173	190
PM 50	0.10	31	36	41	46	53	59	66	73	81	89	98	107	117
	0.15	36	42	49	56	64	72	80	89	99	109	119	131	143
	0.20	40	48	55	64	72	82	92	102	113	125	137	150	163
	0.40		59	71	84	97	111	125	140	156	173	191	209	228
	0.60			77	95	112	129	148	167	187	208	230	253	277
PM 65	0.10	56	65	75	85	96	108	121	134	149	164	179	196	213
	0.15	67	78	90	102	116	131	146	163	180	199	218	240	261
	0.20	74	87	101	116	133	150	168	187	207	228	251	275	299
	0.40		108	130	153	178	203	229	257	286	317	349	383	418
	0.60			141	173	204	237	271	306	342	381	421	463	506

補正係数

バルブを選定する際は、バルブ／蒸発器直前の液温度t_Lによって補正係数を求め，これを蒸発器容量の値に乗じます。
補正後の容量に該当するサイズを上記容量表から求めます。

液温度t_L ℃	−10	0	10	20	25	30	40	50
R 22	0.76	0.81	0.88	0.96	1	1.05	1.16	1.31

選定例

R404A の装置で圧縮機の吸入圧力上限値を **− 5℃ (4.2bar)** に限定される場合。
通常の運転条件
吸入温度：**− 10℃ (3.4bar)** ＝ 蒸発温度
圧縮器容量 (**− 10℃**)：**28kW**
凝縮温度：**＋ 45℃** (液温度 ＝ **＋ 40℃**)
t_L ＝ **＋ 40℃**の補正係数 ＝**1.24**
補正容量 ＝ **1.24** × **28**　**34.7kW**
R404A の容量表より、蒸発温度 t_e ＝ **− 10℃**の欄で容量 **49kW** を**⊿ p** ＝ **0.2bar** で得られる **PM 32** のサイズを選定します。

吸入圧力調整機能のみの場合は、**PM1-32** 型、他機能（電磁弁機能等）を併用する場合は、**PM 3-32** を選択します。
PM-40 のサイズは**⊿ p** ＝ **0.1bar** 以下で容量が得られますが、大きすぎるサイズの場合は正しい制御ができません。

容　量
吸入ガス容量 kW

容量は蒸発器直前の送液温度 t_L = +25 ℃を基準としています。
表中の値は蒸発器容量を示し，蒸発温度t_eとバルブ前後の圧力降下⊿pの関数として表しています。
容量はバルブ直前における過熱度が10 ℃によるものです。
さらに過熱ガスの場合，容量は過熱10 ℃毎に4 %減少します。

(1 kW = 860 kcal/h)

PM1/PM3 型　　**kW**　　**R 404A**

型式サイズ	バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar	蒸発温度 t_e ℃												
		−50	−45	−40	−35	−30	−25	−20	−15	−10	−5	0	5	10
PM 5	0.10	0.86	0.97	1.2	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	2.6	2.9	3.1	3.5
	0.15	0.97	1.2	1.4	1.6	1.8	2.1	2.3	2.6	2.9	3.2	3.6	3.9	4.2
	0.20	1.1	1.3	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	2.9	3.4	3.7	4	4.4	4.9
	0.40	1.2	1.6	1.9	2.3	2.7	3.1	3.6	4	4.5	5.1	5.6	6.2	6.8
	0.60		1.6	2.1	2.5	3	3.6	4.1	4.8	5.4	6.1	6.7	7.3	8.1
PM 10	0.10	1.7	1.9	2.3	2.6	3	3.4	3.8	4.2	4.8	5.2	5.7	6.3	6.9
	0.15	1.9	2.4	2.7	3.1	3.6	4.1	4.6	5.2	5.7	6.4	7	7.7	8.3
	0.20	2.2	2.6	3	3.6	4.1	4.6	5.3	5.8	6.6	7.2	8	8.8	9.6
	0.40	2.4	3.1	3.9	4.6	5.4	6.3	7.1	8	9	10	11	12	13
	0.60		3.1	4	5.1	6.1	7.1	8.2	9.4	11	12	13	15	16
PM 15	0.10	2.5	2.9	3.4	3.9	4.4	5	5.6	6.3	6.9	7.7	8.4	9.3	10
	0.15	2.9	3.5	4	4.6	5.3	6.1	6.8	7.6	8.4	9.4	10	11	12
	0.20	3.2	3.9	4.5	5.3	6.1	6.9	7.8	8.8	9.7	11	12	13	14
	0.40	3.7	4.6	5.7	6.8	8	9.2	10	12	13	15	16	18	20
	0.60		4.8	6.1	7.6	9.1	11	12	14	16	18	20	22	24
PM 20	0.10	4.2	5	5.7	6.6	7.5	8.4	9.4	10	12	13	14	16	17
	0.15	5	5.9	6.9	7.9	9	10	11	13	14	16	17	19	21
	0.20	5.6	6.6	7.8	9	10	12	13	15	16	18	20	22	24
	0.40	6.6	8.2	9.9	12	14	16	18	20	22	25	28	30	33
	0.60		8.5	11	13	16	18	21	24	27	30	33	37	40
PM 25	0.10	7	8	9	11	12	14	15	17	19	21	23	25	28
	0.15	8	10	11	13	15	17	19	21	23	26	28	31	34
	0.20	9	11	13	15	17	19	21	24	27	29	33	36	39
	0.40	12	14	17	20	23	26	30	33	37	41	45	50	55
	0.60		16	19	23	27	31	35	40	44	49	55	60	66
PM 32	0.10	10	12	14	16	18	21	23	26	29	32	35	38	42
	0.15	13	15	17	20	22	25	28	31	35	39	43	47	51
	0.20	14	17	19	22	25	29	32	36	40	44	49	54	59
	0.40	17	21	25	30	34	39	44	50	56	62	68	75	82
	0.60		23	29	34	40	46	53	60	67	74	82	91	99
PM 40	0.10	18	21	25	28	32	36	41	45	50	55	61	67	73
	0.15	22	26	30	34	39	44	49	55	61	68	74	81	89
	0.20	25	29	34	39	44	50	57	63	70	78	86	94	102
	0.40	31	38	45	52	60	69	78	87	97	108	119	131	144
	0.60		41	50	60	71	81	93	104	117	130	144	159	174
PM 50	0.10	27	31	36	41	47	53	59	66	73	81	89	97	106
	0.15	32	37	43	50	57	64	72	80	89	98	109	119	130
	0.20	36	42	49	57	65	73	82	92	102	113	124	137	150
	0.40	45	55	65	76	88	100	113	127	141	158	174	191	210
	0.60		59	73	87	102	118	135	152	171	189	210	231	254
PM 65	0.10	49	57	66	75	86	96	108	121	134	148	163	178	194
	0.15	59	69	80	91	104	118	132	147	163	180	199	218	239
	0.20	66	78	90	104	119	134	151	168	187	207	228	251	274
	0.40	82	100	119	139	161	184	207	233	260	288	319	350	382
	0.60		109	135	160	188	216	246	279	312	347	384	423	464

補正係数

バルブを選定する際は，バルブ／蒸発器直前の液温度t_Lによって補正係数を求め，これを蒸発器容量の値に乗じます。
補正後の容量に該当するサイズを上記容量表から求めます。

液温度 t_L℃	−10	0	10	20	25	30	40	50
R 404A	0.70	0.76	0.84	0.94	1	1.07	1.24	1.47

容　量
吸入ガス容量 kW

容量は蒸発器直前の送液温度 t_L = +25 ℃を基準としています。
表中の値は蒸発器容量を示し，蒸発温度t_eとバルブ前後の圧力降下⊿pの関数として表しています。
容量はバルブ直前における過熱度が10 ℃によるものです。
さらに過熱ガスの場合，容量は過熱10 ℃毎に4 %減少します。

(1 kW = 860 kcal/h)

PM1/PM3 型　　kW　　R 134a

型式サイズ	バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar	蒸発温度 t_e ℃												
		−50	−45	−40	−35	−30	−25	−20	−15	−10	−5	0	5	10
PM 5	0.10	0.68	0.80	0.91	1.1	1.3	1.5	1.6	1.8	2.1	2.3	2.5	2.7	3
	0.15		0.91	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	2.7	3	3.3	3.7
	0.20		0.91	1.1	1.4	1.7	1.9	2.2	2.5	2.7	3.1	3.4	3.8	4.1
	0.40				1.6	1.9	2.4	2.7	3.2	3.7	4.1	4.6	5.1	5.7
	0.60					1.9	2.4	3	3.5	4.1	4.7	5.4	6	6.7
PM 10	0.10	1.4	1.6	1.9	2.2	2.5	2.9	3.2	3.5	4	4.5	4.9	5.4	5.9
	0.15		1.8	2.2	2.5	3	3.4	3.9	4.3	4.8	5.4	5.9	6.5	7.2
	0.20		1.9	2.4	2.9	3.3	3.8	4.3	4.9	5.5	6.2	6.7	7.4	8.2
	0.40				3.1	3.9	4.7	5.5	6.4	7.2	8.2	9.1	10	11
	0.60					3.9	4.8	5.9	7.1	8.2	9.4	11	12	11
PM 15	0.10	1.9	2.4	2.7	3.2	3.8	4.2	4.8	5.4	5.9	6.5	7.2	8	8.7
	0.15		2.6	3.2	3.8	4.3	5	5.7	6.4	7.2	7.9	8.8	9.6	10
	0.20		2.9	3.5	4.2	4.9	5.6	6.4	7.2	8.1	9	10	11	12
	0.40				4.6	5.8	7	8.2	9.5	11	12	14	15	17
	0.60					5.8	7.2	8.8	10	12	14	16	18	20
PM 20	0.10	3.4	4.1	4.8	5.5	6.3	7.1	8.0	8.9	10	11	12	13	15
	0.15		4.7	5.6	6.5	7.5	8.6	9.6	11	12	13	15	16	18
	0.20		5	6	7.2	8.3	9.6	11	12	14	15	17	19	20
	0.40				8.3	10	12	14	16	18	21	23	25	28
	0.60					10	13	16	18	21	24	27	30	33
PM 25	0.10	5.8	6.8	8	9.1	10	12	13	15	16	18	20	22	24
	0.15		8	9.3	11	12	14	16	18	20	22	24	27	29
	0.20		8.8	10	12	14	16	18	20	23	25	28	30	33
	0.40				15	18	21	24	27	31	34	38	42	46
	0.60				15	19	23	27	32	36	41	45	50	56
PM 32	0.10	9	10	12	14	16	18	20	22	25	27	30	33	36
	0.15		12	14	16	19	21	24	27	30	33	36	40	44
	0.20		13	16	18	21	24	27	30	34	38	42	46	50
	0.40				22	27	31	36	41	46	52	57	63	70
	0.60					29	35	41	47	54	61	68	75	83
PM 40	0.10	15	18	21	24	27	31	35	39	43	47	52	57	63
	0.15		21	25	29	33	37	42	47	52	58	63	70	76
	0.20		23	27	32	37	42	48	53	59	66	73	80	88
	0.40				40	47	55	63	72	81	90	100	111	122
	0.60					51	62	73	84	95	107	120	132	146
PM 50	0.10	22	26	30	35	40	45	50	56	62	69	76	84	92
	0.15		31	36	42	48	54	61	68	76	84	92	102	111
	0.20		33	40	47	54	61	69	78	87	96	106	116	128
	0.40				58	69	80	92	105	117	131	146	161	177
	0.60					73	89	105	121	138	155	173	193	212
PM 65	0.10	41	48	56	64	73	82	92	103	114	127	139	154	168
	0.15		56	66	76	87	99	111	124	139	154	170	186	204
	0.20		61	73	85	98	112	127	143	158	176	194	213	234
	0.40				105	125	147	169	192	215	241	267	295	325
	0.60					135	164	193	222	253	285	318	353	390

補正係数

バルブを選定する際は，バルブ／蒸発器直前の液温度 t_Lによって補正係数を求め，これを蒸発器容量の値に乗じます。
補正後の容量に該当するサイズを上記容量表から求めます。

液温度t_L ℃	−10	0	10	20	25	30	40	50
R 134a	0.76	0.81	0.88	0.96	1	1.05	1.16	1.31

容　量
吸入ガス容量 kW

容量は蒸発器直前の送液温度t_L = +25 ℃を基準としています。
表中の値は蒸発器容量を示し，蒸発温度t_eとバルブ前後の圧力降下⊿pの関数として表しています。
容量はバルブ直前における過熱度が10 ℃によるものです。
さらに過熱ガスの場合，容量は過熱10 ℃毎に4 %減少します。

(1 kW = 860 kcal/h)

PM1/PM3 型　　**kW**　　**R 717 (NH_3)**

型式サイズ	バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar	蒸発温度 t_e ℃												
		−50	−45	−40	−35	−30	−25	−20	−15	−10	−5	0	5	10
PM 5	0.10	2.2	2.7	3.2	3.7	4.2	4.8	5.4	6.1	6.8	7.5	8.3	9.1	10
	0.15		3.1	3.7	4.3	5	5.8	6.5	7.4	8.2	9.1	10	11	12
	0.20		3.3	4	4.8	5.6	6.5	7.4	8.4	9.4	11	12	13	14
	0.40			4.4	5.7	7	8.4	9.8	11	13	14	16	18	19
	0.60				5.7	7.3	9.1	11	13	15	17	19	21	23
PM 10	0.10	4.4	5.3	6.3	7.3	8.4	9.5	11	12	13	15	16	18	20
	0.15		6.1	7.3	8.6	10	11	13	15	16	18	20	22	24
	0.20		6.5	8	9.6	11	13	15	17	19	21	23	25	28
	0.40			8.7	11	14	17	19	22	25	28	32	35	38
	0.60				11	15	18	22	26	30	33	38	42	46
PM 15	0.10	6.5	7.9	9.3	11	12	14	16	18	20	22	24	27	29
	0.15		9	11	13	15	17	19	22	24	27	30	33	36
	0.20		9.7	12	14	17	19	22	25	28	31	34	37	41
	0.40			13	17	21	25	29	33	37	42	47	52	57
	0.60				17	22	27	33	38	44	50	56	62	68
PM 20	0.10	11	13	16	18	21	24	27	30	33	37	41	45	49
	0.15		16	19	22	25	29	32	36	41	45	50	55	60
	0.20		17	21	24	28	32	37	42	46	52	57	63	69
	0.40			24	30	36	43	49	56	63	71	79	87	96
	0.60				31	39	48	57	66	75	84	94	105	115
PM 25	0.10	19	22	26	30	34	39	44	49	55	60	67	73	80
	0.15		26	31	36	41	47	53	60	66	74	81	89	98
	0.20		29	35	41	47	54	61	68	76	85	93	103	112
	0.40			38	52	62	72	82	93	105	117	130	143	157
	0.60			42	56	69	83	96	110	125	140	156	173	190
PM 32	0.10	28	34	40	45	52	58	66	74	82	91	100	110	120
	0.15		40	47	54	62	71	80	90	100	111	122	134	147
	0.20		44	52	61	70	81	91	102	114	127	140	154	169
	0.40		46	63	78	92	107	123	140	157	176	195	215	236
	0.60				83	103	123	144	165	187	210	234	259	285
PM 40	0.10	50	59	69	79	90	102	115	129	143	159	175	192	210
	0.15		69	82	95	109	124	140	156	174	193	213	235	257
	0.20		77	91	107	123	141	160	179	200	222	245	270	295
	0.40			111	137	162	189	216	245	276	308	341	376	413
	0.60				146	182	218	253	290	328	368	410	454	499
PM 50	0.10	72	86	100	115	131	149	168	188	209	232	256	281	307
	0.15		101	119	138	158	180	203	228	254	282	311	343	375
	0.20		111	133	156	180	205	232	261	291	324	357	393	430
	0.40			162	198	236	274	315	357	401	448	497	548	601
	0.60				211	265	315	368	422	478	536	597	661	727
PM 65	0.10	132	157	183	211	241	273	307	344	382	426	469	514	562
	0.15		184	217	252	290	330	372	417	465	516	569	629	688
	0.20		204	243	285	329	376	426	478	534	593	655	720	788
	0.40			297	363	432	503	577	654	735	820	910	1003	1101
	0.60				387	485	577	673	772	875	982	1094	1211	1332

補正係数

バルブを選定する際は，バルブ／蒸発器直前の液温度 t_Lによって補正係数を求め，これを蒸発器容量の値に乗じます。
補正後の容量に該当するサイズを上記容量表から求めます。

液温度 t_L ℃	−10	0	10	20	25	30	40	50
R 717 (NH_3)	0.84	0.88	0.92	0.97	1	1.03	1.09	1.16

容 量

液容量 kW

PM 1 / PM 3 型　kW　R 22

型 式 サイズ	バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar				
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
PM 5	17	23	29	33	37
PM 10	33	47	57	66	74
PM 15	50	70	86	99	111
PM 20	116	164	201	232	259
PM 25	182	258	316	365	408
PM 32	282	399	488	564	630
PM 40	497	703	861	995	1112
PM 50	713	1008	1235	1426	1594
PM 65	1326	1876	2297	2652	2966

kW　R 404A

型 式 サイズ	バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar				
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
PM 5	12	17	20	24	26
PM 10	24	34	41	47	54
PM 15	36	50	62	71	80
PM 20	84	119	145	167	187
PM 25	131	186	228	263	294
PM 32	203	287	352	406	454
PM 40	358	506	621	716	801
PM 50	513	726	889	1027	1148
PM 65	956	1350	1654	1910	2136

kW　R 134a

型 式 サイズ	バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar				
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
PM 5	14	22	24	28	31
PM 10	28	45	48	55	62
PM 15	41	67	71	83	93
PM 20	96	157	167	193	216
PM 25	152	247	264	303	339
PM 32	234	381	406	470	525
PM 40	414	672	717	828	926
PM 50	594	963	1028	1187	1327
PM 65	1105	1793	1913	2209	2470

kW　R 717 (NH_3)

型 式 サイズ	バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar				
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
PM 5	78	110	135	156	174
PM 10	156	220	270	312	349
PM 15	234	331	405	468	523
PM 20	546	772	945	1091	1220
PM 25	857	1213	1485	1715	1917
PM 32	1325	1874	2295	2650	2963
PM 40	2339	3307	4051	4677	5229
PM 50	3352	4740	5806	6704	7495
PM 65	6236	8819	10801	12472	13945

容量はバルブ入口の液温度 t_L=+25℃、蒸発温度 t_e=−10℃における値です。

補正係数

バルブを選定する際は，バルブ／蒸発器直前の液温度 t_Lによって補正係数を求め，これを蒸発器容量の値に乗じます。

補正後の容量に該当するサイズを上記容量表から求めます。

液温度 t_L ℃	−10	0	10	20	25	30	40	50
R 22	0.76	0.81	0.88	0.96	1	1.05	1.16	1.31
R 134a	0.76	0.81	0.88	0.96	1	1.05	1.16	1.31
R 404A	0.70	0.76	0.84	0.94	1	1.07	1.24	1.47
R 717 (NH_3)	0.84	0.88	0.92	0.97	1	1.03	1.09	1.16

容　量
ホットガス容量 kW

ホットガス容量の条件
凝縮温度 ＋35 ℃
液過冷却度 4 ℃
蒸発器出口過熱度 10 ℃
ホットガス温度 ＋60 ℃

ホットガス温度が± 10℃変化するごとに、バルブの容量は約± 2 %変化します。

PM 3−80〜125型の容量については弊社にお問い合わせください。

PM 1 / PM3 型　　**kW**　　**R 22**

型　式 サイズ	蒸発温度 ℃	バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar								
		0.2	0.4	0.6	0.8	1	2	4	6	8
PM 5	−50	5.8	8.1	9.9	11	13	17	21	22	22
	−40	6.0	8.4	10	12	13	17	22	23	23
	−30	6.2	8.7	11	12	13	18	22	24	24
	−20	6.4	8.9	11	12	14	18	23	24	24
	−10	6.6	9.2	11	13	14	19	24	25	25
	0	6.7	9.4	11	13	15	20	24	26	26
	+10	6.9	9.7	12	13	15	20	25	26	26
PM 10	−50	11	16	19	22	25	33	42	44	44
	−40	12	16	20	23	25	34	43	46	46
	−30	12	17	21	24	26	35	44	47	47
	−20	13	18	21	24	27	36	46	48	48
	−10	13	18	22	25	28	37	47	50	50
	0	13	19	22	26	28	38	48	51	51
	+10	14	19	23	26	29	39	49	52	52
PM 15	−50	16	23	28	32	36	48	61	65	65
	−40	17	24	29	33	37	50	63	68	68
	−30	18	25	30	34	38	51	65	70	70
	−20	18	25	31	35	39	53	67	72	72
	−10	19	26	32	36	40	54	69	74	74
	0	19	27	33	37	41	56	71	76	76
	+10	20	27	33	38	42	57	73	78	78
PM 20	−50	23	32	39	45	49	68	89	99	99
	−40	23	33	40	46	51	70	92	102	102
	−30	24	34	41	47	53	72	94	105	105
	−20	25	35	43	49	54	74	97	108	108
	−10	26	36	44	50	56	76	100	112	112
	0	26	37	45	52	57	78	103	115	115
	+10	27	38	46	53	59	80	105	117	117
PM 25	−50	40	56	68	78	87	119	157	176	176
	−40	41	58	70	80	89	122	162	182	182
	−30	42	59	72	83	92	126	167	187	187
	−20	44	61	75	86	95	130	172	193	193
	−10	45	63	77	88	98	134	177	199	199
	0	46	65	79	90	100	138	182	204	204
	+10	47	66	81	93	103	141	186	209	209
PM 32	−50	62	87	106	122	136	185	244	273	273
	−40	64	90	110	126	140	191	252	282	282
	−30	66	93	113	130	144	198	260	291	291
	−20	68	96	117	134	149	204	268	300	300
	−10	70	99	120	138	153	210	276	309	309
	0	72	101	123	142	157	215	283	317	317
	+10	74	104	126	145	161	221	290	325	325
PM 40	−50	109	153	186	214	237	325	430	483	483
	−40	112	158	192	220	245	336	444	498	498
	−30	116	163	198	227	253	346	458	514	514
	−20	119	168	204	234	260	357	472	530	530
	−10	123	173	210	241	268	367	486	545	545
	0	126	177	216	248	275	377	499	560	560
	+10	129	182	221	254	282	387	511	574	574
PM 50	−50	180	252	306	352	391	536	706	795	795
	−40	185	260	316	363	403	553	729	821	821
	−30	191	268	326	375	416	571	752	847	847
	−20	197	276	336	386	429	588	775	873	873
	−10	203	284	346	397	442	605	798	898	898
	0	208	292	356	408	453	621	819	922	922
	+10	213	299	364	418	465	637	840	945	945
PM 65	−50	285	400	487	559	621	852	1127	1264	1264
	−40	294	413	503	577	642	880	1163	1305	1305
	−30	303	426	519	596	662	908	1200	1347	1347
	−20	312	439	535	614	682	935	1237	1388	1388
	−10	322	452	550	632	702	962	1273	1428	1428
	0	330	464	565	649	721	988	1307	1467	1467
	+10	338	476	579	665	739	1013	1340	1503	1503

補正係数

バルブを選定する際は、バルブ／蒸発器直前の液過冷却度によって補正係数を求め、これを蒸発器容量の値に乗じます。補正後の容量に該当するサイズを上記容量表から求めます。

液過冷却度 tL ℃	0	4	10	15	20	25	30	35	40	45
R 22	1.11	1	0.91	0.87	0.80	0.77	0.74	0.71	0.69	0.67

容　量
ホットガス容量 kW

ホットガス容量の条件
凝縮温度 ＋35 ℃
液過冷却度 4 ℃
蒸発器出口過熱度 10 ℃
ホットガス温度 ＋60 ℃

ホットガス温度が± 10℃変化するごとに、バルブの容量は約± 2 %変化します。

PM 3−80〜125型の容量については弊社にお問い合わせください。

PM 1 / PM3 型　kW　R 404A

型　式 サイズ	蒸発温度 ℃	バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar								
		0.2	0.4	0.6	0.8	1	2	4	6	8
PM 5	−50	4.4	6.2	7.5	8.5	9.5	13	16	18	18
	−40	4.7	6.6	8.0	9.2	10	14	17	19	19
	−30	4.9	7.0	8.4	9.7	11	15	18	20	20
	−20	5.3	7.3	9.0	10	11	15	19	21	21
	−10	5.5	7.7	9.4	11	12	16	20	22	22
	0	5.7	8.0	9.7	11	12	17	21	23	23
	+10	5.9	8.2	10	12	13	17	22	24	24
PM 10	−50	8.6	12	15	17	19	25	32	35	35
	−40	9.2	13	16	18	20	27	34	37	37
	−30	9.7	14	17	19	21	28	36	39	40
	−20	10	14	18	20	22	30	38	42	42
	−10	11	15	18	21	23	31	40	43	44
	0	11	16	19	22	24	33	42	45	45
	+10	12	16	20	23	25	34	43	47	47
PM 15	−50	12	17	21	24	27	37	47	52	52
	−40	13	19	23	26	29	39	50	55	55
	−30	14	20	24	28	30	41	53	58	59
	−20	15	21	25	29	32	44	56	61	62
	−10	16	22	26	30	34	46	59	64	65
	0	16	23	28	32	35	47	61	67	67
	+10	17	23	29	33	36	49	63	69	69
PM 20	−50	17	24	29	34	37	51	68	77	78
	−40	18	26	31	36	40	55	73	82	83
	−30	19	27	33	38	42	58	77	87	88
	−20	20	29	35	40	45	61	81	92	93
	−10	21	30	37	42	47	64	85	96	98
	0	22	31	38	44	49	67	88	100	101
	+10	23	32	39	45	50	69	91	103	105
PM 25	−50	30	42	51	59	66	90	119	136	139
	−40	32	45	55	63	70	96	128	145	148
	−30	34	48	58	67	74	102	136	155	158
	−20	36	50	61	70	78	107	143	163	166
	−10	37	53	64	74	82	112	149	170	173
	0	39	55	67	77	85	117	156	177	180
	+10	40	57	69	79	88	122	161	183	186
PM 32	−50	47	66	81	92	103	141	186	212	216
	−40	50	71	86	99	109	150	200	227	231
	−30	53	75	91	105	116	160	211	240	244
	−20	56	79	96	110	123	168	222	253	258
	−10	59	83	101	115	129	176	234	265	270
	0	61	86	105	121	134	183	243	276	280
	+10	63	89	108	125	138	190	251	285	290
PM 40	−50	82	115	141	162	180	247	329	374	381
	−40	88	124	150	173	192	264	351	400	407
	−30	93	131	160	183	204	280	372	423	432
	−20	98	138	168	193	214	295	392	447	455
	−10	103	144	176	202	225	308	410	468	476
	0	107	150	183	210	234	321	426	486	495
	+10	110	156	190	217	242	332	442	503	513
PM 50	−50	136	191	232	267	297	407	540	614	628
	−40	145	203	247	284	316	435	577	656	671
	−30	153	215	263	302	336	460	612	695	712
	−20	162	228	277	318	353	485	644	732	750
	−10	170	238	289	333	370	508	675	767	785
	0	176	247	302	346	385	528	701	798	816
	+10	182	256	312	358	398	547	726	825	845
PM 65	−50	215	303	369	423	471	647	861	986	999
	−40	230	323	393	452	503	691	919	1052	1066
	−30	244	343	417	480	534	732	974	1115	1131
	−20	256	362	440	506	561	773	1027	1176	1192
	−10	269	378	460	528	588	809	1075	1231	1247
	0	280	393	479	550	612	840	1119	1280	1298
	+10	289	407	495	570	632	869	1157	1325	1343

補正係数

バルブを選定する際は、バルブ／蒸発器直前の液過冷却度によって補正係数を求め、これを蒸発器容量の値に乗じます。補正後の容量に該当するサイズを上記容量表から求めます。

液過冷却度 tL ℃	0	4	10	15	20	25	30	35	40	45
R 404A	1.11	1	0.91	0.87	0.80	0.77	0.74	0.71	0.69	0.67

容　量
ホットガス容量 kW

ホットガス容量の条件
凝縮温度 ＋35 ℃
液過冷却度 4 ℃
蒸発器出口過熱度 10 ℃
ホットガス温度 ＋60 ℃

ホットガス温度が± 10℃変化するごとに、バルブの容量は約± 2 %変化します。

PM 3−80〜125型の容量については弊社にお問い合わせください。

PM 1 / PM3 型　　**kW**　　**R 134a**

型　式 サイズ	蒸発温度 ℃	バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar								
		0.2	0.4	0.6	0.8	1	2	4	6	8
PM 5	−50	3.8	5.2	6.4	7.2	7.9	10	11	11	11
	−40	3.9	5.5	6.6	7.5	8.3	11	12	12	12
	−30	4.1	5.7	6.8	7.8	8.6	11	12	12	12
	−20	4.2	5.9	7.0	8.0	8.8	11	13	13	13
	−10	4.4	6.0	7.2	8.3	9.0	12	13	13	13
	0	4.5	6.2	7.5	8.5	9.3	12	13	13	13
	+10	4.5	6.4	7.7	8.7	9.6	12	14	14	14
PM 10	−50	7.4	10	12	14	16	20	23	23	23
	−40	7.7	11	13	15	16	21	23	23	23
	−30	8.0	11	13	15	17	22	24	24	24
	−20	8.3	11	14	16	17	22	25	25	25
	−10	8.5	12	14	16	18	23	26	26	26
	0	8.7	12	15	17	18	24	27	27	27
	+10	8.9	12	15	17	19	24	27	27	27
PM 15	−50	11	15	18	21	23	29	34	34	34
	−40	11	16	19	21	24	31	35	35	35
	−30	11	16	19	22	24	32	36	36	36
	−20	12	17	20	23	25	33	37	37	37
	−10	12	17	21	23	26	34	38	38	38
	0	13	18	21	24	27	35	39	39	39
	+10	13	18	22	25	27	36	40	40	40
PM 20	−50	15	21	25	29	32	42	51	51	51
	−40	15	22	26	30	33	44	53	53	53
	−30	16	22	27	31	34	46	55	55	55
	−20	16	23	28	32	35	47	56	56	56
	−10	17	24	29	33	36	48	58	58	58
	0	17	24	30	34	37	50	60	60	60
	+10	18	25	30	35	38	61	61	61	61
PM 25	−50	26	36	44	50	56	75	90	90	90
	−40	27	38	46	52	58	78	94	94	94
	−30	28	39	47	54	60	80	97	97	97
	−20	29	40	49	56	62	83	101	101	101
	−10	30	42	50	58	64	85	104	104	104
	0	30	43	52	59	65	88	106	106	106
	+10	31	44	53	61	67	90	109	109	109
PM 32	−50	41	57	69	79	87	117	141	141	141
	−40	42	59	72	82	91	121	146	146	146
	−30	44	61	74	85	94	125	151	151	151
	−20	45	63	76	87	97	129	156	156	156
	−10	46	65	79	90	100	133	161	161	161
	0	48	67	81	93	103	137	165	165	165
	+10	49	69	83	95	105	141	170	170	170
PM 40	−50	71	100	121	138	153	204	248	248	248
	−40	74	104	125	143	159	213	257	257	257
	−30	76	107	130	148	164	220	267	267	267
	−20	79	110	134	153	169	227	276	276	276
	−10	81	114	138	158	175	234	284	284	284
	0	84	117	142	162	180	240	292	292	292
	+10	86	121	145	166	184	247	300	300	300
PM 50	−50	118	164	199	227	252	336	409	409	409
	−40	123	170	206	237	261	350	425	425	425
	−30	126	177	214	244	271	362	440	440	440
	−20	130	182	220	253	279	373	454	454	454
	−10	134	187	227	259	288	385	467	467	467
	0	138	193	234	267	295	396	481	481	481
	+10	142	198	240	275	304	407	494	494	494
PM 65	−50	186	260	316	361	400	536	650	650	650
	−40	194	271	329	375	415	558	675	675	675
	−30	200	280	340	389	430	577	699	699	699
	−20	206	290	351	401	444	596	721	721	721
	−10	213	298	361	413	457	613	743	743	743
	0	219	307	371	425	470	631	764	764	764
	+10	225	314	382	437	484	648	786	786	786

補正係数

バルブを選定する際は、バルブ／蒸発器直前の液過冷却度によって補正係数を求め、これを蒸発器容量の値に乗じます。補正後の容量に該当するサイズを上記容量表から求めます。

液過冷却度 t_L ℃	0	4	10	15	20	25	30	35	40	45
R 134a	1.11	1	0.91	0.87	0.80	0.77	0.74	0.71	0.69	0.67

容　量
ホットガス容量 kW

ホットガス容量の条件
凝縮温度 ＋35 ℃
液過冷却度 4 ℃
蒸発器出口過熱度 10 ℃
ホットガス温度 ＋90 ℃

ホットガス温度が± 10℃変化するごとに、バルブの容量は約± 2 %変化します。

PM 3−80〜125型の容量については弊社にお問い合わせください。

PM 1 / PM3 型　　**kW**　　**R 717 (NH_3)**

型　式 サイズ	蒸発温度 ℃	バルブ前後の圧力降下 ⊿p bar								
		0.2	0.4	0.6	0.8	1	2	4	6	8
PM 5	−50	17	23	28	32	36	49	62	66	66
	−40	17	24	29	33	37	50	63	67	67
	−30	17	24	30	34	37	51	64	68	68
	−20	18	25	30	34	38	51	65	70	70
	−10	18	25	31	35	39	52	66	71	71
	0	18	25	31	35	39	53	67	71	72
	+10	18	26	31	36	40	53	68	72	72
PM 10	−50	33	46	56	64	70	95	121	130	131
	−40	33	47	57	65	72	97	124	133	133
	−30	34	48	58	66	73	99	126	136	136
	−20	35	48	59	67	75	101	128	138	138
	−10	35	49	60	68	76	102	130	140	140
	0	35	50	60	69	77	104	132	142	142
	+10	36	50	61	70	77	105	133	143	144
PM 15	−50	47	66	80	92	102	139	178	193	194
	−40	48	68	82	94	104	141	182	197	198
	−30	49	69	84	96	106	144	185	201	202
	−20	50	70	85	98	108	147	188	205	205
	−10	51	71	86	99	110	149	191	208	208
	0	51	72	88	100	111	151	194	210	211
	+10	52	73	88	101	112	152	196	212	213
PM 20	−50	65	92	111	128	142	195	257	290	291
	−40	66	93	114	131	145	199	262	296	298
	−30	68	95	116	133	148	203	268	302	304
	−20	69	97	118	135	150	206	272	307	309
	−10	70	98	120	137	153	209	276	311	313
	0	71	100	121	139	155	212	280	315	317
	+10	72	101	122	141	156	214	283	319	320
PM 25	−50	114	160	195	224	249	342	454	515	518
	−40	116	163	199	228	254	349	463	526	529
	−30	118	167	203	233	259	356	472	536	540
	−20	120	169	206	237	263	362	480	545	549
	−10	122	172	209	241	267	367	488	554	557
	0	124	174	212	244	271	372	494	561	564
	+10	125	176	214	246	273	376	499	566	570
PM 32	−50	178	251	305	350	389	534	707	801	806
	−40	182	256	312	358	398	546	723	818	823
	−30	185	261	318	365	405	556	737	834	839
	−20	189	265	323	371	412	566	749	848	854
	−10	191	269	328	377	419	574	761	861	867
	0	194	273	332	381	424	582	770	872	877
	+10	196	275	335	385	428	587	778	880	886
PM 40	−50	311	438	534	613	681	936	1244	1413	1423
	−40	318	448	545	626	696	956	1271	1444	1453
	−30	324	456	556	638	710	975	1296	1472	1482
	−20	330	464	565	649	722	992	1318	1497	1507
	−10	335	471	574	659	733	1007	1338	1520	1530
	0	339	477	581	667	742	1019	1355	1539	1549
	+10	342	482	587	674	749	1030	1368	1554	1564
PM 50	−50	514	722	879	1010	1123	1542	2045	2319	2344
	−40	525	737	898	1031	1147	1575	2089	2368	2394
	−30	536	752	916	1051	1169	1606	2129	2415	2440
	−20	545	765	931	1070	1189	1634	2166	2456	2483
	−10	553	776	945	1086	1207	1658	2199	2493	2520
	0	560	786	957	1099	1222	1679	2226	2524	2551
	+10	566	794	967	1110	1234	1696	2249	2550	2577
PM 65	−50	816	1148	1398	1605	1785	2453	3260	3722	3727
	−40	833	1172	1428	1640	1823	2505	3330	3801	3806
	−30	850	1195	1456	1672	1859	2554	3395	3876	3881
	−20	864	1216	1481	1701	1891	2598	3454	3943	3948
	−10	877	1234	1503	1726	1919	2637	3506	4002	4007
	0	888	1249	1522	1748	1943	2670	3550	4052	4057
	+10	897	1262	1537	1765	1962	2697	3585	4092	4098

補正係数

バルブを選定する際は、バルブ／蒸発器直前の液過冷却度によって補正係数を求め、これを蒸発器容量の値に乗じます。補正後の容量に該当するサイズを上記容量表から求めます。

液過冷却度 t_L ℃	0	4	10	15	20	25	30	35	40	45
R 717(NH_3)	1.11	1	0.91	0.87	0.80	0.77	0.74	0.71	0.69	0.67

取り付け

PM型主弁

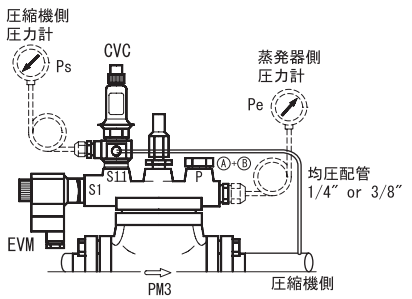
バルブは冷媒の流れと矢印の方向を合わせ、水平配管にバルブの上部カバーを上向きの姿勢で取り付けなければなりません。
縦配管への取り付けおよびトラップ配管での取り付けは作動不良が生じるため、これらの配管に取り付けて使用することはできません。

パイロット弁

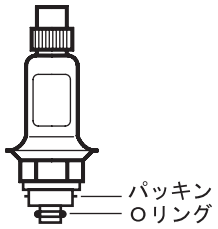
PM主弁の上部カバーにねじ込み取り付けます。
PM 1型にはパイロット弁が1個、PM 3型には3個まで取り付けることができます。
PM 3型のパイロット弁取り付け口 SI と SII は直列接続回路で、パイロット弁の両方が開状態の時PM主弁が動作します。どちらかのパイロット弁が閉じるとPM主弁は閉止します。
P取り付け口はSI、SIIに対して並列接続回路になり、Pに取付けたパイロット弁が開になればSI、SIIのパイロット弁に関係なくPM主弁は動作します。
取り付けの際には、パイロット弁下部のOリングおよびパッキンに冷凍機油を塗布し、付け忘れのない様に必ず確認をしてください。
吸入圧力調整用パイロット弁CVC型および差圧調整用CVPP型を使用する場合は、必ず外部均圧配管を施行してください。

＊取り付けに関しては、製品に添付されています取扱い説明書を必ず参照して取り付けてください。不明な点は弊社にお問い合わせください。

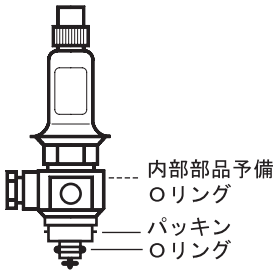
例：吸入圧力調整弁+電磁弁（強制閉）



CVP



CVC



設　定

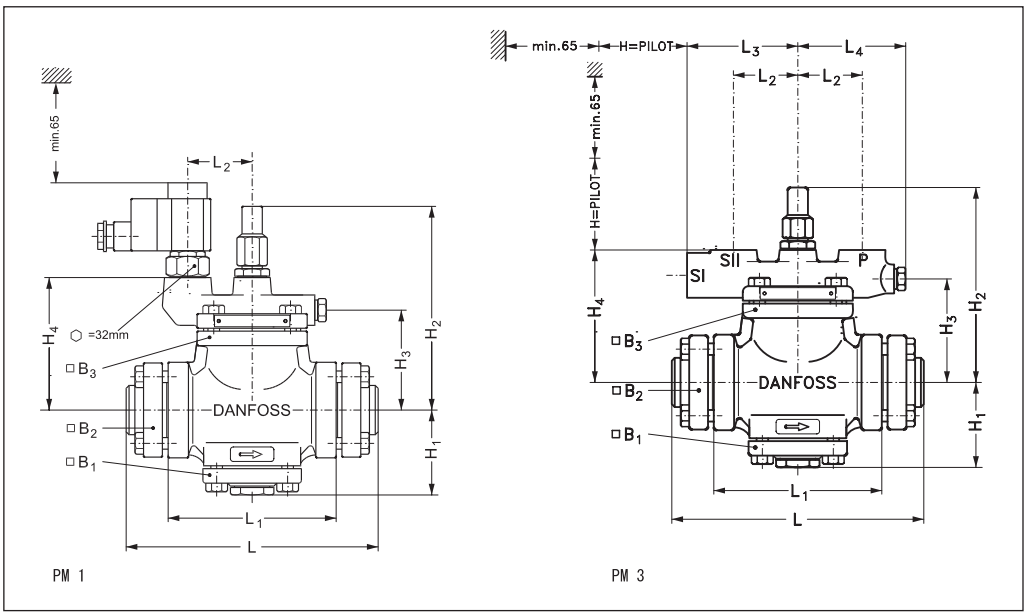
設定はパイロット弁上部のキャップを取り外して行います。
設定値は設定ねじを時計方向に回すと設定圧力は増加し、反時計方向に回すと設定圧力は減少します。
設定完了後は保護キャップを取り付け、必ずしっかり締め付けてください。

＊設定の詳細に関しては、製品に添付されています取り扱い説明書を参照願います。

設定値

型　式	調整範囲	工場設定値 bar		一回転の増減圧力
CVP-LP	0 ～ 7 bar	調整範囲の下限値	0 bar	約 1.0 bar
	－ 0.66 ～ 2 bar		－ 0.66 bar	約 0.5 bar
CVP-HP	4 ～ 22 bar		4 bar	約 1.8 bar
CVP-XP	25 ～ 52 bar		25 bar	約 2.0 bar
CVC-LP	－ 0.45 ～ 7 bar		－ 0.45 bar	約 1.5 bar
CVC-XP	4 ～ 28 bar		4 bar	約 3.0 bar

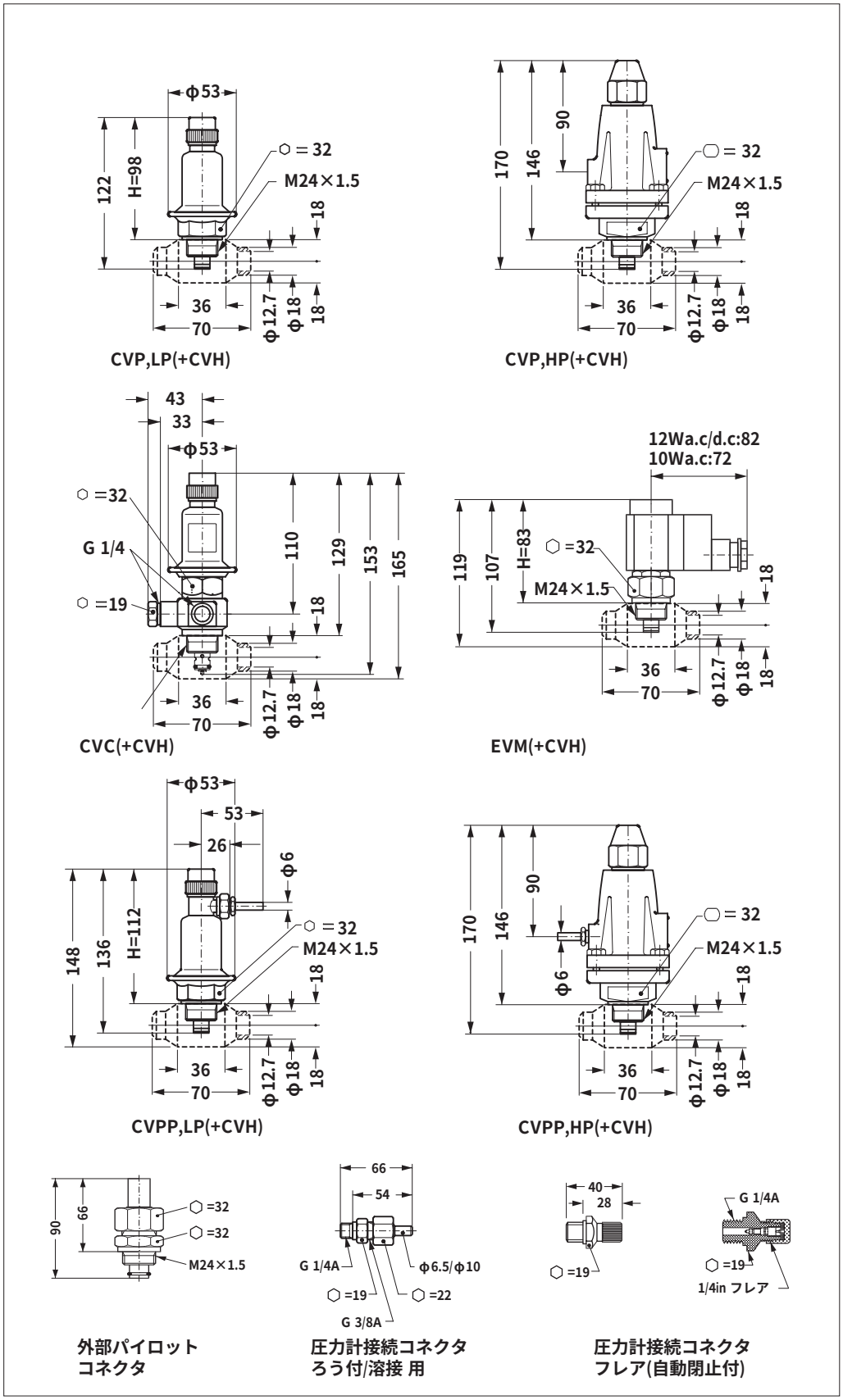
寸法と重量



PM1/PM3 サイズ	寸　法											
	H_1 mm	H_2 mm	H_3 mm	H_4 mm	L mm	L_1 mm	L_2 mm	L_3 mm	L_4 mm	B_1 mm	B_2 mm	B_3 mm
PM 5 ～ 25	66	162	79	101	177	106	52	94	89	75	oval	87
PM 32	272	178	96	118	240	170	52	94	89	84	82	94
PM 40	79	187	105	127	254	170	55	97	92	94	89	102
PM 50	95	205	123	144	288	200	55	97	92	104	106	113
PM 65	109	227	146	167	342	250	60	102	97	127	113	135

PM1/PM3 サイズ	質　量		
	PM1/ フランジ付 パイロット弁なし kg	PM3/ フランジ付 パイロット弁なし kg	PM1/PM3用 フランジセット kg
PM 5 ～ 25	6.5	7.0	1.1
PM 32	10.8	11.3	1.5
PM 40	13.7	14.0	1.9
PM 50	19.5	19.8	2.8
PM 65	28.0	28.3	3.3

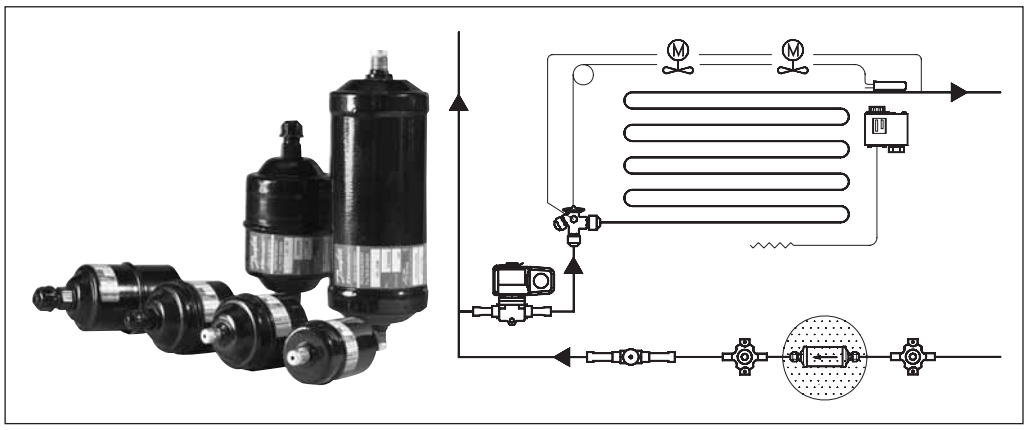
寸法と重量



パイロット弁 型　式	質量 (kg)
CVP-LP	0.4
CVP-HP	1.7
CVC	0.7
CVPP-LP	0.5
CVPP-HP	1.7
EVM	0.5

パイロット弁 バルブボディ	質量 (kg)
CVH	0.3

概　要



Eliminator® **液配管用フィルタドライヤ**は、冷凍・冷蔵装置および空調装置内の水分・酸・異物などを除去し、装置に有害な化学反応および不純物による磨耗を防ぎ、装置を最適な状態で運転させます。

DML型：モレキュラシーブ100％のコア組成

Eliminator® ドライヤは、バインダで固められたソリッドコアです。
コア型式の選択は、主として装置に使用される冷凍機油に基づいて行います。

Eliminator® **DML**型
HFC冷媒とポリオールエステル油（POE）またはポリアルキレングリコール油（PAG）を使用する装置に適し、R 22も適合します。
DML型は高水分吸着を必要とする用途に設計され、また、活性アルミナが含有されてないため、冷凍機油に含まれる添加剤を減少させることはありません。

特　徴

コア

DML型

- ソリッドコアは3Åモレキュラシーブ100%高乾燥容量で、酸形成（加水分解）の可能性は最小限度
- POE油またはPAG油使用のHFC冷媒（R 134a、R 404A、R 410A等）に最適、R 22にも適合
- 冷凍機油内の添加剤を減少させない

本 体

- UL認定MWP（最高使用圧力）42bar / 4.2MPa
- 銅管ろう付け接続およびフレア接続型を用意
- 耐蝕性粉体塗装により、船舶用を含めたあらゆる環境下で使用可能
- 矢印の流れ方向において、取付け姿勢が自由
- コアは 3 ～ 75 in³ を用意

フィルタ

- 最少圧力降下で高フィルタ効果：25 μm

認　可

C㊋US　ULファイル番号　SA 6398

仕　様

コア表面積および内容積

型　式	ソリッドコア		フィルタドライヤ
	表面積 [cm²]	内容積 [cm³]	内容量 [ℓ]
DML 03	82	41	0.08
DML 05	95	67	0.12
DML 08	131	104	0.17
DML 16	220	234	0.36
DML 30	378	494	0.72
DML 41	510	681	0.97
DML 60	756	988	1.34
DML 75	1019	1363	1.81

使用温度範囲：－ 40 ～ 70℃

容量および使用圧力　DML 型

水分吸着能力および液容量

R 134a, R 507, R 404A, R 22, R 407C, R 410A

型　式	水分吸着能力（冷媒処理量）　kg[1]）						冷媒液容量 kW[2]）			最高使用圧力
	R 134a		R 404A R 507		R 22 R 407C R 410A		R 134a	R 404A R 507	R 22 R 407C R 410A	
	24℃	52℃	24℃	52℃	24℃	52℃				bar
DML 032 / 032s	5.5	5	7.5	4.5	4.5	4	7	5	7	46
DML 032.5s							9	7	10	
DML 033 / 033s							17	13	19	
DML 052 / 052s	8.5	8	13	7.5	8	7	7	5	8	46
DML 052.5s							9	7	10	
DML 053 / 053s							18	14	19	
DML 054s							25	18	27	
DML 082 / 082s	12.5	12	20	11.5	12.5	11	7	5	8	46
DML 082.5s							10	8	11	
DML 083 / 083s							19	14	21	
DML 084 / 084s							26	20	29	
DML 085 / 085s							42	31	46	
DML 162 / 162s	27	25.5	43.5	24	27	23	7	5	8	46
DML 162.5s							10	8	11	
DML 163 / 163s							22	16	24	
DML 164 / 164s							30	22	33	
DML 165 / 165s							43	30	47	
DML 166 / 166s							44	31	48	35
DML 303 / 303s	57	54	92.5	51	57	48.5	21	15	23	46
DML 304 / 304s							31	22	34	
DML 305 / 305s							45	33	49	
DML 306 / 306s							62	45	68	35
DML 307s							62	45	68	
DML 309s							62	45	68	30
DML 413	80	75	130	70	80	74	25	18	27	46
DML 414 / 414s							32	23	35	
DML 415 / 415s							53	37	58	
DML 417s							91	65	100	35
DML 419s							91	65	100	30
DML 604s	113	107	185	101	114	97	27	20	31	46
DML 606s							44	32	48	35
DML 607s							75	54	82	
DML 609s							87	64	95	30
DML 757s	160	150	260	140	160	148	82	60	90	35
DML 759s							94	68	102	30

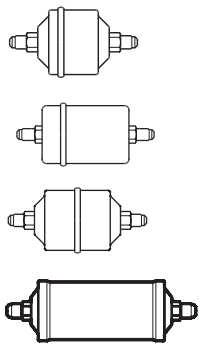
[1]) 冷媒処理量の条件
R22:1050 ppm Wから60 ppm W
（ARI規格710－86による）
R134a:1050 ppm Wから75 ppm W
（乾燥機の水分含有量50ppmWが必要な場合、表値より15%減少します）
R404A,R407C,R507:
1020 ppm Wから30 ppm W
R410A:1050 ppm Wから60 ppm W

[2]) 冷媒液容量の条件
蒸発温度te = －15℃、凝縮温度tc = ＋30℃、フィルタドライヤ前後の圧力降下⊿p = 0.07barで、ARI規格710－86に基づきます。

注文方法

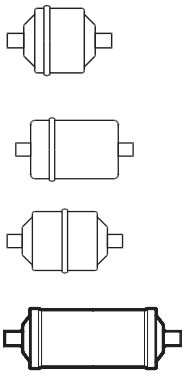
ご注文の際は仕様内容を確認の上、**型式**と**コード番号**をお知らせください。

［注意事項］
標準在庫製品（コード番号の着色部）は弊社が通常在庫している製品です。



DML型　フレア継手

型　式	接続サイズ in	コード番号
DML 032＊	1/4	023Z5035
DML 033＊	3/8	023Z5036
DML 033	3/8	023Z5090
DML 052	1/4	023Z5037
DML 053	3/8	023Z5038
DML 082	1/4	023Z5039
DML 083	3/8	023Z5040
DML 084	1/2	023Z5041
DML 085	5/8	023Z5073
DML 162	1/4	023Z5042
DML 163	3/8	023Z5043
DML 164	1/2	023Z5044
DML 165	5/8	023Z5045
DML 166	3/4	023Z5046
DML 303	3/8	023Z0049
DML 304	1/2	023Z0050
DML 305	5/8	023Z0051
DML 306	3/4	023Z0193
DML 413	3/8	023Z0108
DML 414	1/2	023Z0109
DML 415	5/8	023Z0110



DML型　ろう付接続

型　式	接続サイズ in	コード番号
DML 032s＊	1/4	023Z5048
DML 033s＊	3/8	023Z5050
DML 052s	1/4	023Z5053
DML 053s	3/8	023Z5054
DML 082s	1/4	023Z5057
DML 083s	3/8	023Z5058
DML 084s	1/2	023Z5061
DML 085s	5/8	023Z5072
DML 162s	1/4	023Z5063
DML 163s	3/8	023Z5064
DML 164s	1/2	023Z5067
DML 165s	5/8	023Z5068
DML 303s	3/8	023Z0067
DML 304s	1/2	023Z0068
DML 305s	5/8	023Z0069
DML 306s	3/4	023Z0070
DML 307s	7/8	023Z0071
DML 309s	1 1/8	023Z0072
DML 414s	1/2	[1]
DML 415s	5/8	
DML 417s	7/8	
DML 419s	1 1/8	
DML 604s	1/2	
DML 606s	3/4	
DML 607s	7/8	
DML 609s	1 1/8	

＊メッシュ金網付
[1] お問い合わせ製品。

型式の表示

例：型名　DML 053 s

フィルタドライヤ	D	
ソリッドコアタイプ	M	100%　モレキュラシーブ
用　途	L	液配管
ドライヤサイズ ソリッドコアの内容積	03 05 08 16 30 41 60	3 in³ 5 in³ 8 in³ 16 in³ 30 in³ 41 in³ 60 in³
接続サイズ	2 2.5 3 4 5 6 7 9	1/4 in 5/16 in 3/8 in 1/2 in 5/8 in 3/4 in 7/8 in 1 1/8 in
接続方法	無記載 s	フレア ろう付

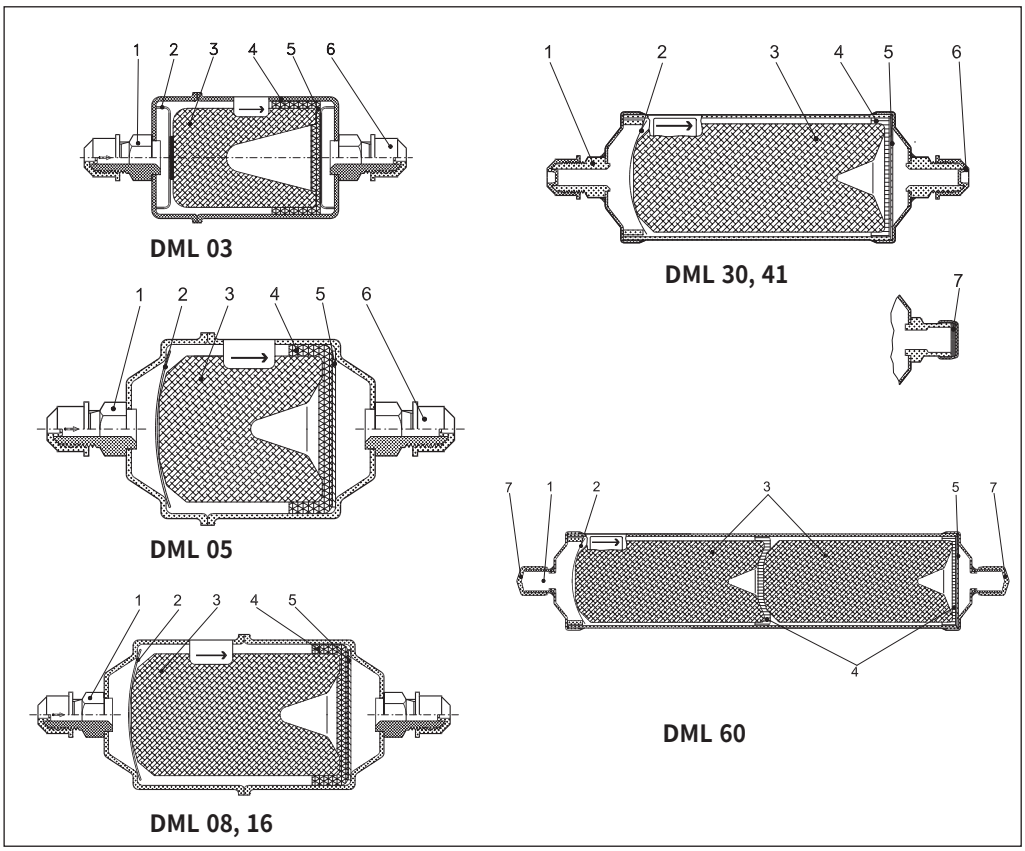
選定例

冷媒と冷凍機油により適合性の表から適切なドライヤの型式を選定します。
次に、必要とする水分吸着能力（冷媒処理量）と冷媒液容量（冷却能力）により、サイズを選定します。

1. 冷媒充填量：R 134a、25 kg （液温度24℃）
   R 134aの冷媒25 kgを水分含有量1050 ppmから**60 ppm**にするには、水分吸着能力表100ページからサイズ**DML 16**を選定します。
2. 冷却能力：20 kW
   冷媒液容量表により、冷却能力20 kWに相当する液量の接続サイズは3/8 in. またはこれ以上のサイズを選定します。
3. 選定する型式：DML 163またはDML163s

型　式	水分吸着能力（冷媒処理量）　kg[1]）						冷媒液容量 kW[2]）			最高使用圧力
	R 134a		R404A R 507		R 22 R 407C R 410A		R 134a	R 404A R 507	R 22 R 407C R 410A	
	24°C	52°C	24°C	52°C	24°C	52°C				bar
DML 032 / 032s	5.5	5	7.5	4.5	4.5	4	7	5	7	46
DML 032.5s							9	7	10	
DML 033 / 033s							17	13	19	
DML 065 / 065s							42	31	46	
DML 162 / 162s	27	25.5	43.5	24	27	23	7	5	8	46
DML 162.5s							10	8	11	
DML 163 / 163s							**22**	16	24	
DML 164 / 164s							30	22	33	
DML 165 / 165s							43	30	47	

構　造

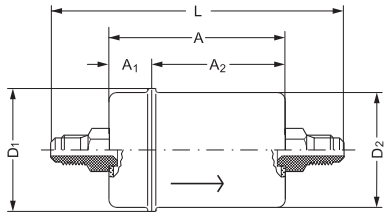


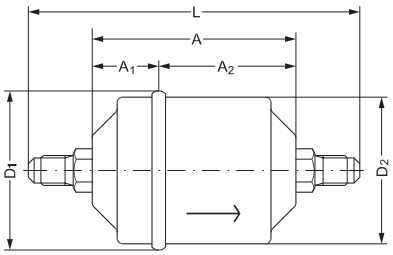
1. 入口
2. スプリング
3. ソリッドコア
4. ポリエステルマット
5. 孔あき板
6. フレア接続 シールキャップ
7. ろう付け接続 シールキャップ

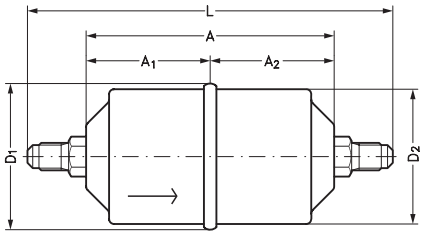
フィルタドライヤの径が比較的大きいため、液流速が小さく、圧力降下も最少です。
乾燥剤の粒子は接合され、互いに動かず粒子が粉砕することはありません。

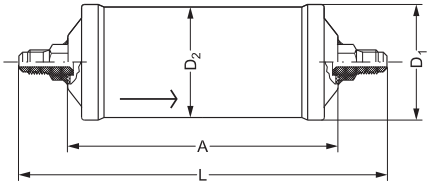
寸法と重量

フレア接続型





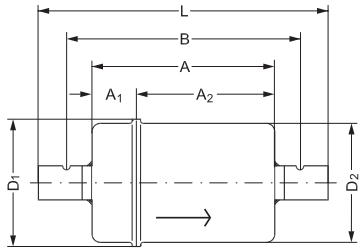


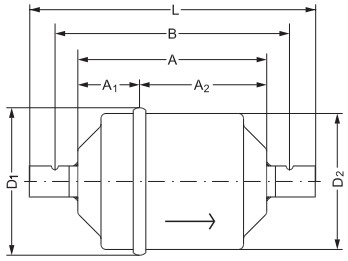


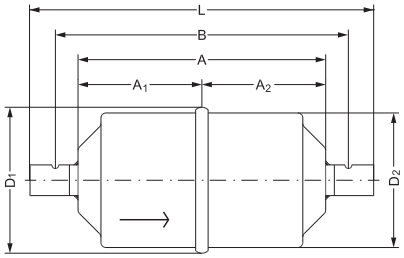
型　式	寸　法						質量
	A mm	A1 mm	A2 mm	L mm	D1 mm	D2 mm	kg
DML 032	66	16	50	110	46	43	0.20
DML 033	66	16	50	123	46	43	0.23
DML 052	75	24.5	50.5	119	58	54	0.39
DML 053	75	24.5	50.5	132	58	54	0.42
DML 082	101	50.5	50.5	145	58	54	0.40
DML 083	101	50.5	50.5	158	58	54	0.44
DML 084	101	50.5	50.5	166	58	54	0.48
DML 085	101	50.5	50.5	175	58	54	0.52
DML 162	110	55	55	154	80	76	0.79
DML 163	110	55	55	167	80	76	0.82
DML 164	110	55	55	175	80	76	0.87
DML 165	110	55	55	184	80	76	0.91
DML 166	110	55	55	182	80	76	0.99
DML 303	186	—	—	243	80	76	1.33
DML 304	186	—	—	251	80	76	1.38
DML 305	186	—	—	260	80	76	1.42
DML 306	186	—	—	258	80	76	1.49
DML 413	187	—	—	244	93	89	1.86
DML 414	187	—	—	252	93	89	1.91
DML 415	187	—	—	261	93	89	1.95

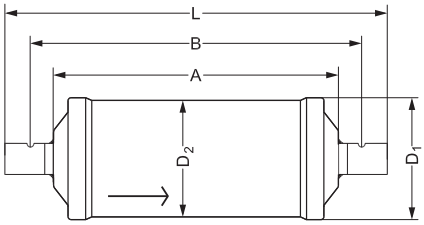
寸法と重量

ろう付接続型









型　式	寸　法							質量
	A mm	A_1 mm	A_2 mm	B mm	L mm	D_1 mm	D_2 mm	kg
DML 032s	66	16	50	82	98	46	43	0.18
DML 033s	66	16	50	85	104	46	43	0.19
DML 052s	75	24.5	50.5	91	107	58	54	0.37
DML 052.5s	75	24.5	50.5	93	110	58	54	0.38
DML 053s	75	24.5	50.5	94	113	58	54	0.38
DML 082s	101	50.5	50.5	117	133	58	54	0.38
DML 082.5s	101	50.5	50.5	119	137	58	54	0.39
DML 083s	101	50.5	50.5	120	139	58	54	0.39
DML 084s	101	50.5	50.5	122	143	58	54	0.40
DML 085s	101	50.5	50.5	125	149	58	54	0.41
DML 162s	110	55	55	126	142	80	76	0.77
DML 162.5s	110	55	55	128	146	80	76	0.78
DML 163s	110	55	55	129	148	80	76	0.78
DML 164s	110	55	55	131	152	80	76	0.79
DML 165s	110	55	55	134	158	80	76	0.80
DML 303s	186	—	—	205	224	80	76	1.29
DML 304s	186	—	—	207	228	80	76	1.30
DML 305s	186	—	—	210	234	80	76	1.31
DML 306s	186	—	—	216	246	80	76	1.33
DML 307s	186	—	—	212	248	80	76	1.35
DML 309s	186	—	—	207	249	80	76	1.36
DML 414s	187	—	—	208	229	93	89	2.03
DML 415s	187	—	—	211	235	93	89	2.04
DML 417s	187	—	—	213	249	93	89	2.08
DML 419s	187	—	—	208	250	93	89	2.09
DML 604s	337	—	—	358	379	80	76	2.34
DML 606s	337	—	—	367	397	80	76	2.37
DML 607s	337	—	—	363	399	80	76	2.39
DML 609s	337	—	—	358	400	80	76	2.40

概　要

DCR型は、ソリッドコア交換可能なフィルタドライヤです。
フルオロカーボン系冷媒を使用する冷凍･冷蔵装置および空調装置の液配管、吸入配管に取付け、装置内の水分、異物などを吸着して、装置を最適な状態で運転させます。

ソリッドコアを３個または４個使用するDCR型のコア組込み用ブロックホルダーは、コンパクトな設計で、ソリッドコア挿入および交換の際に必要な隙間は、ソリッドコア２個使用のDCR型と同じ寸法で組み込むことができます。

48 - DN / DC 型コア
・水分、酸吸着タイプ
48 - DU / DM 型コア
・HFC冷媒用モレキュラシーブ100%タイプ

48 - DA 型コア
・酸吸着タイプ（バーンアウトフィルタ）
48 - F 型コア
・ストレーナタイプ

特 徴

48 - DN / DC
- 適応冷媒
  R 22, R 404A, R 507, R 134a, その他混合用冷媒（R 124, R 125, R 134a, R 143a, R 152a, R 218, R 23, R 32）
- 幅広い温度範囲で高い乾燥能力
- ソリッドコアは強固で圧力変動や脈動に耐え、ゴミ流出を防止
- ソリッドコアは均一で最適な粒子サイズ、圧力降下が小さく、ゴミ除去に有効
- ソリッドコアの構成
  - 3Åモレキュラシーブ(水分吸着)
  - 活性アルミナ（酸吸着）

48 - DU / DM
- 適応冷媒
  R 404A, R 134a, R 407C, R 410A,および HFC系冷媒
- ソリッドコアの構成
  3Åモレキュラシーブ100%
  添加剤を含むポリオールエステル油に最適
- 高い水分吸着能力
- ソリッドコアは均一で最適な粒子サイズ、圧力降下が小さく、ゴミ除去に有効

48 - DA
- 適応冷媒
  R 22, R 404A, R 507 および R 134a
- 高い酸吸着能力を有し、通常の水分吸着能力も有しています。(圧縮機モータの焼き付きなどで発生する酸除去に最適)
- ソリッドコアは強固で圧力変動や脈動に耐える
- 酸、水分およびゴミなどの有害物質を除去し、圧縮機を保護
- フィルタ前後の圧力降下が小さい

48 - F
- 適応冷媒
  総てのフルオロカーボン系冷媒
- ストレーナとして液配管、吸入配管に使用可能
- 高いフィルタ効果：15 μm

認　可

UL	ファイル番号	SA6398
CSA	認定番号	51840

仕　様

DCR（フィルタドライヤ本体）

適応冷媒	：CFC, HCFC, HFC
使用温度範囲	：－40 ～ ＋70℃

最高使用圧力

DCR 048	：PB = 35 bar / 3.5 MPa
DCR 096	：PB = 35 bar / 3.5 MPa
DCR 144	：PB = 35 bar / 3.5 MPa
DCR 192	：PB = 28 bar / 2.8 MPa
DCR 048 HP	**：PB = 46 bar / 4.6 MPa**
DCR 096 HP	**：PB = 46 bar / 4.6 MPa**

仕　様

ソリッドコア

型　式	表面積 [cm²]	内容量 [cm³]
DN / DC 048,　DU / DM 048,　DA 048	435	760
DN / DC 096,　DU / DM 096,　DA 096	870	1520
DN / DC 144,　DU / DM 144,　DA 144	1305	2280
DN / DC 192,　DU / DM 192,　DA 192	1740	3040
48 - F	405	

容　量

48-DN / DC

型　式	ソリッドコア		水分吸着能力（冷媒処理量）kg [1]								冷媒液容量 kW [2]　Δp = 0.07 bar			
	個数	型式	R 22		R 404A / R 507		R 134a		R407C / R410A		R 22	R404A R 507	R134a	R407C R410A
			24℃	52℃	24℃	52℃	24℃	52℃	24℃	52℃				
DCR 0485	1	48-DN/DC	67.0	62.0	115.0	62.0	71.0	67.5	70.5	60.0	88	57	79	88
DCR 0487											153	99	139	153
DCR 0489											206	133	186	206
DCR 04811											259	162	227	259
DCR 04813											259	162	227	259
DCR 04817											259	162	227	259
DCR 0967	2	48-DN/DC	134.0	124.0	230.0	124.0	142.0	135.0	141.0	120.0	155	100	140	155
DCR 0969											240	155	217	240
DCR 09611											326	211	295	326
DCR 09613											396	256	358	396
DCR 09617											396	256	358	396
DCR 14411	3	48-DN/DC	201.0	186.0	345.0	186.0	213.0	202.5	211.5	180.0	394	255	356	394
DCR 14413											394	255	356	394
DCR 14417											394	255	356	394
DCR 19211	4	48-DN/DC	268.0	248.0	460.0	248.0	284.0	270.0	282.0	240.0	411	266	372	411
DCR 19213											509	329	460	509
DCR 19217											509	329	460	509

48-DU / DM

型　式	ソリッドコア		水分吸着能力（冷媒処理量）kg [1]						冷媒液容量 kW [2]　Δp = 0.07 bar		
	個数	型式	R 404A / R 507		R 134a		R 407C / 410A		R404A R 507	R 134a	R407C R410A
			24℃	52℃	24℃	52℃	24℃	52℃			
DCR 0485	1	48-DU/DM	135.0	74.0	82.5	78.5	83.0	71.0	57	79	88
DCR 0487									99	139	153
DCR 0489									133	186	206
DCR 04811									162	227	259
DCR 04813									162	227	259
DCR 04817									162	227	259
DCR 0967	2	48-DU/DM	270.0	148.0	165.0	157.0	166.0	142.0	100	140	155
DCR 0969									155	217	240
DCR 09611									211	295	326
DCR 09613									256	358	396
DCR 09617									256	358	396
DCR 14411	3	48-DU/DM	405.0	222.0	247.5	235.5	249.0	213.0	255	356	394
DCR 14413									255	356	394
DCR 14417									255	356	394
DCR 19211	4	48-DU/DM	540.0	296.0	330.0	314.0	332.0	284.0	266	372	411
DCR 19213									329	460	509
DCR 19217									329	460	509

[1] 冷媒処理量の条件　：R 22　：1050 ppm Wから60 ppm W（ARI規格710－86による）
R 404A, R 407C, R 507　：1020 ppm Wから30 ppm W
R 134a　：1050 ppm Wから75 ppm W（乾燥後の水分含有量50ppm Wが必要な場合、表値より15%減少します）
R 410A　：1050 ppm Wから60 ppm W

[2] 冷媒液容量の条件　：蒸発温度te = －15℃、凝縮温度tc = ＋30℃、フィルタドライヤ前後の圧力降下Δp = 0.07 barで、ARI規格710－86に基づきます。

容　量

吸入ガスにおける乾燥容量（バーンアウトフィルタ用）

48-DA

型　式	ソリッドコア		乾燥容量　g　H_2O [1]											
			蒸発温度　te　℃											
	個数	型　式	- 40℃	- 20℃	4.4℃	- 40℃	- 20℃	4.4℃	- 30℃	- 20℃	4.4℃	- 40℃	- 20℃	4.4℃
			R 22			R 404A / R 507			R 134a			R 407C / R 410A		
DCR 048	1	48-DA	28	19	12	47	30	19	45	38	27	42	35	25
DCR 096	2	48-DA	56	37	24	94	60	37	90	77	54	84	70	50
DCR 144	3	48-DA	84	56	36	142	90	56	135	115	81	126	105	75
DCR 192	4	48-DA	112	74	48	189	120	75	180	153	108	168	140	100

[1] 吸入ガス乾燥容量は以下の条件に基づきます。
R 22　：EDP = 10 ppm W　相当露点温度 = −50℃
R 134a　：EDP = 50 ppm W　相当露点温度 = −37℃
R 404A　：EDP = 10 ppm W　相当露点温度 = −40℃
R 407C　：EDP = 10 ppm W　相当露点温度 = −40℃

推奨装置の吸入ガス容量

48-DA

型　式	推奨する装置の吸入ガス容量　kW											
	蒸発温度　te　℃											
	- 40℃	- 20℃	4.4℃	- 40℃	- 20℃	4.4℃	- 30℃	- 20℃	4.4℃	- 40℃	- 20℃	4.4℃
	圧力降下　Δp bar											
	0.04	0.10	0.21	0.04	0.10	0.21	0.04	0.07	0.14	0.04	0.10	0.21
	R 22			R 404A / R 507			R 134a			R 407C / R 410A		
DCR 0485	3.1	8.9	21.0	2.4	7.1	17.5	3.0	5.4	13.0	3.1	8.9	21.0
DCR 0487	5.8	16.1	37.8	4.5	12.9	31.2	5.6	9.9	23.4	5.8	16.1	37.8
DCR 0489	7.8	21.6	50.7	6.0	17.2	41.8	7.5	13.3	31.5	7.8	21.6	50.7
DCR 04811	10.0	27.3	63.3	7.7	21.8	51.9	9.6	16.8	39.5	10.0	27.3	63.3
DCR 04813	10.0	27.3	63.3	7.7	21.8	51.9	9.6	16.8	39.5	10.0	27.3	63.3
DCR 04817	10.0	27.3	63.3	7.7	21.8	51.9	9.6	16.8	39.5	10.0	27.3	63.3
DCR 04821	10.0	27.3	63.3	7.7	21.8	51.9	9.6	16.8	39.5	10.0	27.3	63.3
DCR 0967	5.8	16.2	38.1	4.5	12.9	31.4	5.6	9.9	23.6	5.8	16.2	38.1
DCR 0969	8.7	24.6	58.3	6.8	19.7	48.1	8.4	15.0	35.9	8.7	24.6	58.3
DCR 09611	11.9	33.4	79.3	9.3	26.8	65.4	11.4	20.4	48.9	11.9	33.4	79.3
DCR 09613	14.1	39.9	95.2	11.0	32.0	78.7	13.6	24.3	58.5	14.1	39.9	95.2
DCR 09617	14.1	39.9	95.2	11.0	32.0	78.7	13.6	24.3	58.5	14.1	39.9	95.2
DCR 14411	13.2	38.1	92.2	10.3	30.7	76.6	12.7	23.0	56.2	13.2	38.1	92.2
DCR 14413	13.2	38.1	92.2	10.3	30.7	76.6	12.7	23.0	56.2	13.2	38.1	92.2
DCR 14417	13.2	38.1	92.2	10.3	30.7	76.6	12.7	23.0	56.2	13.2	38.1	92.2
DCR 19211	14.8	41.8	99.4	11.6	33.6	82.2	14.3	25.5	61.2	14.8	41.8	99.4
DCR 19213	18.0	51.1	122.1	14.1	41.1	101.0	17.4	31.1	75.0	18.0	51.1	122.1
DCR 19217	18.0	51.1	122.1	14.1	41.1	101.0	17.4	31.1	75.0	18.0	51.1	122.1

＊容量の条件：蒸発温度te = 4.4℃、凝縮温度tc = 32.2℃で、ARI規格730－86に基づきます。

吸入ガス配管ストレーナ容量

48-F

冷　媒	R 22			R 404A / R 507			R 134a			R 407C / R 410A		
蒸発温度　℃	- 40℃	- 20℃	4.4℃	- 40℃	- 20℃	4.4℃	- 30℃	- 20℃	4.4℃	- 40℃	- 20℃	4.4℃
圧力降下　Δp bar	0.04	0.10	0.21	0.04	0.10	0.21	0.04	0.07	0.14	0.04	0.10	0.21
推奨する装置の容量　kW	15	47	113	12	38	93	15	28	69	15	47	113

＊容量の条件：蒸発温度te = 4.4℃、凝縮温度tc = 32.2℃で、ARI規格730－86に基づきます。

液配管ストレーナ容量

48-F

冷　媒	R 22	R 404A / R 507	R 134a	R 407C / R 410A
推奨する装置の容量　kW	390	260	350	390

＊液容量の条件：蒸発温度te = −15℃、凝縮温度tc = +30℃、フィルタドライヤ前後の圧力降下Δp = 0.07 barで、ARI規格710－86に基づきます。

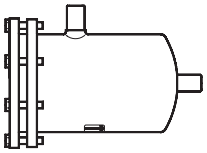
＊ストレーナの容量はDCR 04811、48－F1個付きの容量です。

注文方法

ご注文の際は仕様内容を確認の上、型式と**コード番号**をお知らせください。

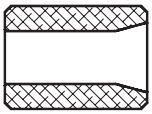
〔注意事項〕
標準在庫製品（コード番号の着色部）は弊社が通常在庫している製品です。

フィルタドライヤ本体（コアなし）



型　式	鋼管溶接接続型		型　式	銅管ろう付接続型		ソリッドコア使用数量
	接続サイズ in	コード番号		接続サイズ in	コード番号	
DCR 0485	1/2	023U7050	DCR 0485s	5/8	023U7250	1 個
DCR 0487	3/4	023U7051	DCR 0487s	7/8	023U7251	
DCR 0489	1	023U7053	DCR 0489s	1 1/8	023U7253	
DCR 04811	1 1/4	023U7054	DCR 04811s	1 3/8	023U7254	
DCR 04813	1 1/2	023U7055	DCR 04813s	1 5/8	023U7255	
DCR 04817	2	023U7057	DCR 04817s	2 1/8	023U7257	
DCR 04821	2 1/2	023U7076	DCR 04821s	2 5/8	023U7276	
DCR 0967	3/4	023U7058	DCR 0967s	7/8	023U7258	2 個
DCR 0969	1	023U7060	DCR 0969s	1 1/8	023U7260	
DCR 09611	1 1/4	023U7061	DCR 09611s	1 3/8	023U7261	
DCR 09613	1 1/2	023U7062	DCR 09613s	1 5/8	023U7262	
DCR 09617	2	023U7064	DCR 09617s	2 1/8	023U7264	
DCR 14411	1 1/4	023U7067	DCR 14411s	1 3/8	023U7267	3 個
DCR 14413	1 1/2	023U7068				
DCR 14417	2	023U7070	DCR 14417s	2 1/8	023U7270	
DCR 19211	1 1/4	023U7071				4 個
DCR 19213	1 1/2	023U7072	DCR 19213s	1 5/8	023U7272	
DCR 19217	2	023U7074	DCR 19217s	2 1/8	023U7274	

DCR 用ソリッドコア



型　式	入数	種　類	コード番号
48 - DU / DM	1	モレキュラシーブ　100%	023U1392
48 - DN / DC		モレキュラシーブ+活性アルミナ	023U4381
48 - DA		バーンアウトタイプタイプ	023U5380
48 - F		ストレーナ	023U1921

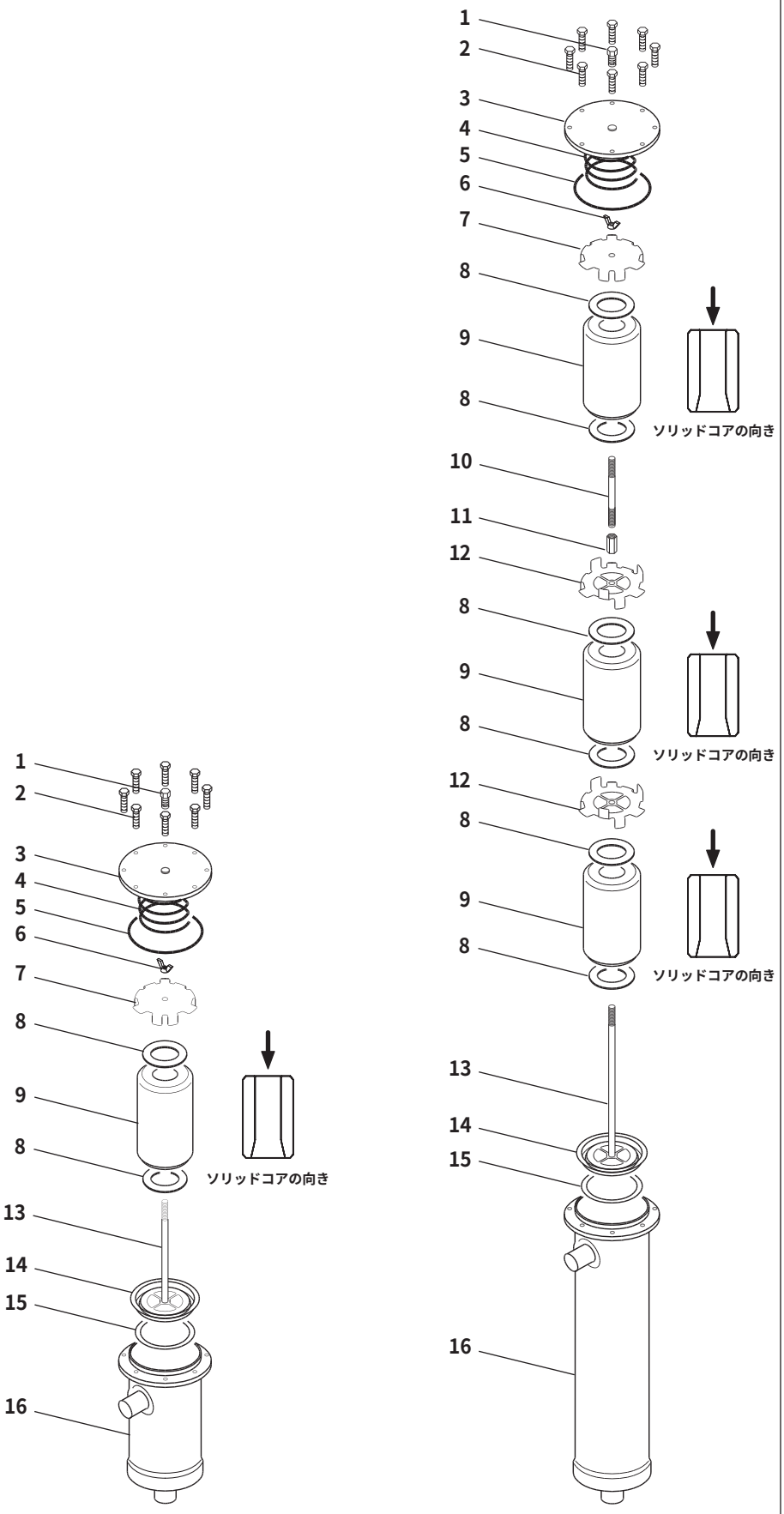
＊全てガスケット付です。

フィルタドライヤ本体（コアなし）：高圧タイプ

型　式	高圧鋼管継手		コード番号	ソリッドコア使用数量
	ろう付 in	鋼管溶接 in		
DCR 0487HP	7/8	3/4	023U7451	1
DCR 0489HP	1 1/8	1	023U7453	
DCR 04811HP	1 3/8	1	023U7454	
DCR 04813HP	1 5/8	1 1/4	023U7455	
DCR 04817HP	2 1/8	1 1/2	023U7457	
DCR 0967HP	7/8	3/4	023U7458	2
DCR 09611HP	1 3/8	1 1/4	023U7461	
DCR 09613HP	1 5/8	1 1/2	023U7462	
DCR 09617HP	2 1/8	2	023U7464	

＊DCR ハウジング+トップカバー
＊最高使用圧力：46 bar

構　造

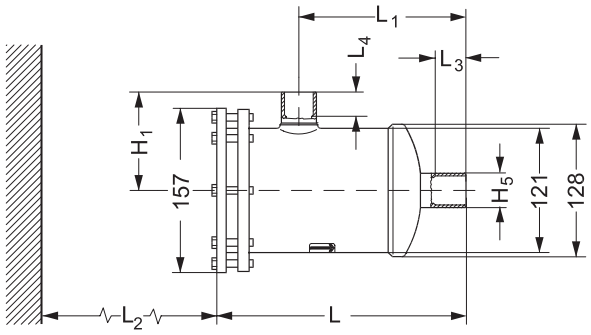


DCR コア1個入り　　DCR コア3個入り

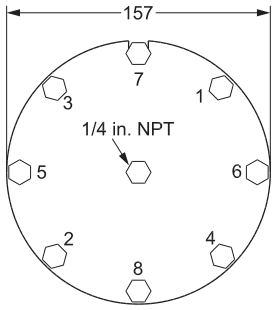
1. プラグ1/4"NPT
2. トップカバーボルト M8×35
3. トップカバー
4. スプリング
5. トップカバーガスケット
   φ121.8×φ113.6×0.8mm
6. 蝶ナットM10（トルク最大3Nm）
7. トッププレート
8. フェルトガスケット
   φ95.5×φ45.5×2mm
9. ソリッドコア
10. エクステンションロット
11. エクステンションナット
12. 中間プレート
13. ロット
14. ボトムプレート/ストレーナ
15. フェルトガスケット
    φ95.5×φ78×2mm
16. フィルタドライヤシェル

寸法と重量

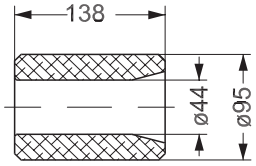
DCR ハウジング



DCR トップカバー



DCR ソリッドコア



質量：缶入り0.8kg

DCR 鋼管溶接型

型　式	ソリッドコア数	接続方法 鋼管溶接 in	寸　法 L mm	L_1 mm	L_2 mm	L_3 mm	L_4 mm	H_1 mm	H_5 mm	質量（コアなし） kg
DCR 0485	1	1/2	245.5	165	170	12	12	96	21	5.2
DCR 0487		3/4	239.5	159	170	17	17	90	27	
DCR 0489		1	243.5	162	170	22	22	94	34	
DCR 04811		1 1/4	245.5	165	170	25	25	97	42	
DCR 04813		1 1/2	250.5	170	170	29	29	103	48	
DCR 04817		2	256.5	176	170	33	33	111	60	
DCR 04821		2 1/2	254.5	174	170	38	38	116	73	
DCR 0967	2	3/4	378.5	298	310	17	17	90	27	6.6
DCR 0969		1	382.5	301	310	22	22	94	34	
DCR 09611		1 1/4	384.5	304	310	25	25	97	42	
DCR 09613		1 1/2	389.5	309	310	29	29	103	48	
DCR 09617		2	395.5	315	310	33	33	111	60	
DCR 14411	3	1 1/4	526.5	446	310	25	25	97	42	7.8
DCR 14413		1 1/2	531.5	451	310	29	29	103	48	
DCR 14417		2	537.5	457	310	33	33	111	60	
DCR 19211	4	1 1/4	666.5	586	310	25	25	97	42	9.1
DCR 19213		1 1/2	671.5	591	310	29	29	103	48	
DCR 19217		2	677.5	597	310	33	33	111	60	

DCR 銅管ろう付型

型　式	ソリッドコア数	接続方法 銅管ろう付 in	寸　法 L mm	L_1 mm	L_2 mm	L_3 mm	L_4 mm	H_1 mm	H_5 mm	質量（コアなし） kg
DCR 0485s	1	5/8	262.5	182	170	12	12	113	19	5.2
DCR 0487s		7/8	262.5	181	170	17	17	113	25	
DCR 0489s		1 1/8	264.5	184	170	20	20	116	32	
DCR 04811s		1 3/8	267.5	186	170	25	25	119	39	
DCR 04813s		1 5/8	268.5	188	170	29	29	121	46	
DCR 04817s		2 1/8	270.5	190	170	34	34	125	58	
DCR 04821s		2 5/8	267.5	187	170	34	34	129	71	
DCR 0967s	2	7/8	401.5	320	310	17	17	113	25	6.6
DCR 0969s		1 1/8	403.5	323	310	20	20	116	32	
DCR 09611s		1 3/8	406.5	325	310	25	25	119	39	
DCR 09613s		1 5/8	407.5	327	310	29	29	121	46	
DCR 09617s		2 1/8	409.5	329	310	34	34	125	58	
DCR 14411s	3	1 3/8	548.5	467	310	25	25	119	39	7.8
DCR 14417s		2 1/8	551.5	471	310	34	34	125	58	
DCR 19213s	4	1 5/8	689.5	609	310	29	29	121	46	9.1
DCR 19217s		2 1/8	691.5	611	310	34	34	125	58	

フィルタドライヤ　（バイフロー型）DMB

概　要

DMB型バイフローフィルタドライヤはヒートポンプシステムにおける双方向流れの液配管用フィルタドライヤです。
冷凍、空調装置の双方向流れの液配管にも利用できます。
バイフローフィルタドライヤは逆止弁を内蔵しており、すべての不純物を流れ方向にかかわりなく除去します。

DMB型

- ソリッドコアは3Åモレキュラシーブ100%
- POE油使用のHFC冷媒を使用したヒートポンプシステムに最適です。

仕　様

冷媒

DMB：R 134a, R 404A, R 407C, R 507
R 410A, R 22

使用温度範囲：−40〜+70 ℃
最高使用圧力：**46** bar / **4.6** MPa
（接続サイズ 3/4"以下）
最高使用圧力：35 bar / 3.5 MPa
（接続サイズ 3/4"以上）
フィルタ効果：25 ㎛
認可：C UL US　ULファイル番号 SA6398
PED 97/23/EC − a3p3

ソリッドコア

型　式	表面積	内容積	フィルター容量
	cm^2	cm^3	ℓ
DMB 8	73	80	0.10
DMB 16	100	145	0.30
DMB 30	250	365	0.49

容　量

[1]）冷媒液容量の条件
（ARI規格710-86による）
蒸発温度t_e = −15 ℃
凝縮温度t_c = +30 ℃

液容量　kw　　**(1kw=860kcal/h)**

型　式	冷媒液容量［kw］ [1]）		⊿p=0.07 bar
	R 22,R 407C R 410A	R 404A R 507	R 134a
DMB 082 / 082s	4.3	2.8	3.9
DMB 083 / 083s	8.2	5.3	7.4
DMB 084 / 084s	9.2	6.0	8.3
DMB 162	8.8	5.3	7.6
DMB 163 / 163s	20	13	18
DMB 164 / 164s	32	20	28
DMB 165 / 165s	40	29	37
DMB 303	21	15	19
DMB 304 / 304s	31	20	28
DMB 305 / 305s	42	28	38
DMB 307s	47	32	43

水分吸着能力　kg　　**(1kw=860kcal/h)**

型　式	冷媒処理量［kg］ [2]）							
	R 22		R 404A		R 134a, R 507		R 407C, R410A	
	24°C	52°C	24°C	52°C	24°C	52°C	24°C	52°C
DMB 082 / 082s DMB 083 / 083s DMB 084 / 084s	8.7	8.0	8.7	8.1	9.2	8.5	8.0	7.3
DMB 162 DMB 163 / 163s DMB 164 / 164s DMB 165 / 165s	16.8	15.6	16.8	15.7	9.2	16.5	15.4	14.1
DMB 303 DMB 304 / 304s DMB 305 / 305s DMB 307s	41.2	38.1	41.4	38.4	43.5	40.4	37.8	34.6

[2]）冷媒処理量の条件
R 22　：1050 ppmWから60 ppmW
R 404A：1020 ppmWから30 ppmW
R 507　：1020 ppmWから30 ppmW
R 134a：1050 ppmWから75 ppmW
R 407C：1020 ppmWから30 ppmW
R 410A：1050 ppmWから60 ppmW

注文方法

ご注文の際は仕様内容を確認の上、**型式**と**コード番号**をお知らせください。

フレア

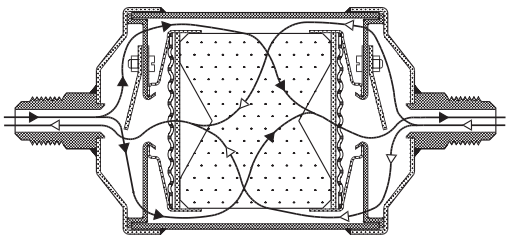
型　式	接続サイズ in	コード番号
DMB 082	1/4	023Z1412
DMB 083	3/8	023Z1411
DMB 084	1/2	023Z1410
DMB 162	1/4	023Z1416
DMB 163	3/8	023Z1415
DMB 164	1/2	023Z1414
DMB 165	5/8	023Z1413
DMB 303	3/8	023Z1419
DMB 304	1/2	023Z1418
DMB 305	5/8	023Z1417

ろう付

型　式	接続サイズ in	コード番号
DMB 082s	1/4	[1])
DMB 083s	3/8	
DMB 084s	1/2	
DMB 163s	3/8	
DMB 164s	1/2	
DMB 165s	5/8	
DMB 304s	1/2	
DMB 305s	5/8	
DMB 307s	7/8	

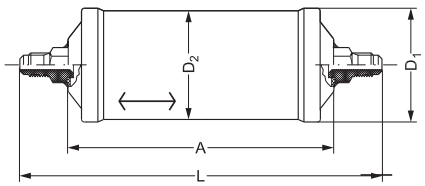
[1]) お問い合わせ製品。

構　造



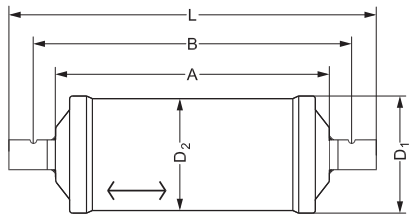
寸法と質量

フレア接続型



型　式	サイズ in	寸　法 A mm	L mm	D_1 mm	D_2 mm	質量 kg
DMB 082	1/4	103	147	58	54	0.5
DMB 083	3/8	103	160	58	54	0.5
DMB 084	1/2	103	168	58	54	0.6
DMB 162	1/4	112	156	80	76	0.8
DMB 163	3/8	112	169	80	76	0.8
DMB 164	1/2	112	177	80	76	0.9
DMB 165	5/8	112	186	80	76	0.9
DMB 303	3/8	188	245	80	76	1.1
DMB 304	1/2	188	253	80	76	1.2
DMB 305	5/8	188	262	80	76	1.2

ろう付接続型



型　式	サイズ in	寸　法 A mm	B mm	L mm	D_1 mm	D_2 mm	質量 kg
DMB 082s	1/4	103	119	135	58	54	0.5
DMB 083s	3/8	103	122	141	58	54	0.5
DMB 084s	1/2	103	124	145	58	54	0.6
DMB 163s	3/8	112	131	150	80	76	0.8
DMB 164s	1/2	112	133	154	80	76	0.8
DMB 165s	5/8	112	136	160	80	76	0.9
DMB 304s	1/2	188	209	230	80	76	1.0
DMB 305s	5/8	188	212	236	80	76	1.1
DMB 307s	7/8	188	214	250	80	76	1.1

概　要

SG 型サイトグラスは次の用途に使用できます。

- 冷凍装置の液配管内の冷媒の状態の監視（たとえば過冷却が不十分であると気泡が生じます。）
- 冷媒中の水分を検出。
- 油分離器から圧縮機までの油戻りの監視。

SGI 型サイトグラス

SGI 型は水分の溶解傾向が低いCFC、HCFC、HFC系冷媒に使用できます。（R 22, R 404A）
SGI 型の水分指示器は、SGN 型より高い水分濃度で変色します。
水分指示器のホルダーは**緑色**が使用されています。

SGR、SGRN 型サイトグラス

受液器の液面監視および圧縮機クランクケース内の油面監視に使用します。
SGRN 型は水分指示器付です。

SGN 型サイトグラス

SGN 型は、水分の溶解傾向が高い冷媒、R 134a用として開発されましたが、R22, R 404AなどのHCFC、HFC系冷媒にも適応します。
SGN 型の水分指示器は、SGI 型より低い水分濃度で変色します。
エステル油を使用する冷凍装置では水分を吸収し易く、水分濃度が高くなると装置の損傷を引起すことがありますので低い水分濃度で変色するSGN 型をご使用下さい。
SGN 型水分指示器のホルダーは、**白色**が使用され、ガラス窓にラベルが貼付されています。

仕　様

冷媒
SGI : R22,R404A
SGN : R22,R404A,R507,R134a
および HFC冷媒

最高使用温度：+80℃
最低使用温度：-50℃
使用流体温度：-50～+80℃

最高使用圧力
SGI / SGN型　：　35 bar / 3.5MPa
SGR / SGRN型　：　35 bar / 3.5MPa

＊これ以上の圧力で使用される場合はお問い合わせ下さい。

冷媒中の水分量と水分指示器の色

"緑/乾燥"欄の数値は、水分による有害な影響を受けない最大許容値です。
水分指示器の色変化に注意し、緑色から黄色に変色したら、ドライヤを交換してください。

SGI

冷　媒	水分濃度　(ppmW)					
	25℃			43℃		
	緑／乾燥	中間色	黄／湿り	緑／乾燥	中間色	黄／湿り
R 22	＜ 150	150－300	＞ 300	＜ 250	250－500	＞ 500
R 404A	＜ 75	75－180	＞ 180	＜ 110	110－240	＞ 240

SGN / SGRN

冷　媒	水分濃度　(ppmW)					
	25℃			43℃		
	緑／乾燥	中間色	黄／湿り	緑／乾燥	中間色	黄／湿り
R 22	＜ 30	30－120	＞ 120	＜ 50	50－200	＞ 200
R 404A	＜ 20	20－ 70	＞ 70	＜ 25	25－100	＞ 100
R 507	＜ 15	15－ 60	＞ 60	＜ 30	30－110	＞ 110
R 134a	＜ 30	30－100	＞ 100	＜ 45	45－170	＞ 170
R 407C	＜ 30	30－140	＞ 140	＜ 60	60－225	＞ 225
R 410A	＜ 20	20－165	＞ 165	＜ 40	40－350	＞ 350

注文方法

ご注文の際は仕様内容を確認の上、**型式**と**コード番号**をお知らせください。

［注意事項］
標準在庫製品（コード番号の着色部）は弊社が通常在庫している製品です。

SGI/SGR型

	型　式	接続方法	接続サイズ in	コード番号
	SGI 6 SGI 10 SGI 12 SGI 16 SGI 19	フレア （ナット付）	1/4×1/4 3/8×3/8 1/2×1/2 5/8×5/8 3/4×3/4	014-0012 014-0016 014-0020 014-0017 014-0018
	SGI 6 SGI 10 SGI 12 SGI 16 SGI 19	フレア ドライヤ直結型 1) （内ねじ×外ねじ ナット無し）	1/4×1/4 3/8×3/8 1/2×1/2 5/8×5/8 3/4×3/4	014-0021 014-0022 014-0025 014-0026 014-0043
	SGI 6s SGI 10s SGI 12s SGI 16s SGI 19s SGI 22s	ろう付 ODF（メス）×ODF（メス）	1/4×1/4 3/8×3/8 1/2×1/2 5/8×5/8 3/4×3/4 7/8×7/8	014-0034 014-0035 014-0036 014-0044 014-0047 014-0039
	SGR 1/2 SGR 3/4 SGR 3/4	NPT 管用ねじ NPT	1/2NPT G3/4A 2) 3/4NPT	014-0002 014-0004 014-0005

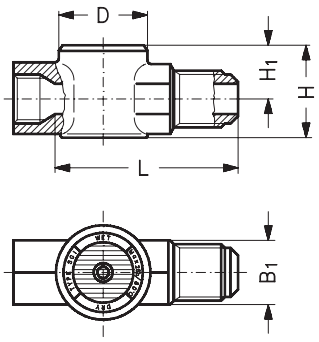
1）ドライヤに直接ねじ込み、取り付けるタイプ。
2）ISO 228/1

SGN/SGRN型

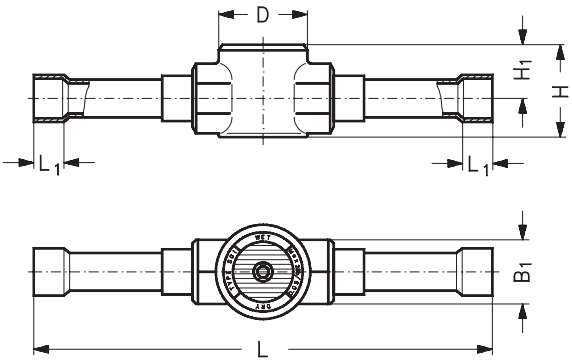
	型　式	接続方法	接続サイズ (in.)	コード番号
	SGN 6 SGN 10 SGN 12 SGN 16 SGN 19	フレア （ナット付）	1/4×1/4 3/8×3/8 1/2×1/2 5/8×5/8 3/4×3/4	014-1000 014-1001 014-1002 014-1003 014-1004
	SGN 6 SGN 10 SGN 12 SGN 16 SGN 19	フレア ドライヤ直結型1) （内ねじ×外ねじ ナット無し）	1/4×1/4 3/8×3/8 1/2×1/2 5/8×5/8 3/4×3/4	2) 014-0172 014-0173 014-0174 014-0175
	SGN 6s SGN 10s SGN 12s SGN 16s SGN 19s SGN 22s SGN 22s	ろう付 ODF（メス）×ODF（メス）	1/4×1/4 3/8×3/8 1/2×1/2 5/8×5/8 3/4×3/4 7/8×7/8 1 1/8×1 1/8	014-0181 014-0182 014-0183 014-0184 014-0185 014-0186 014-0187
	SGRN	NPT	1/2NPT	014-0006

1）ドライヤに直接ねじ込み、取り付けるタイプ。
2）お問い合わせ製品。

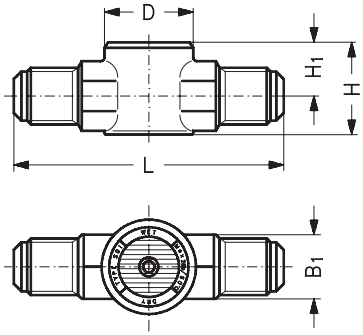
寸法と質量



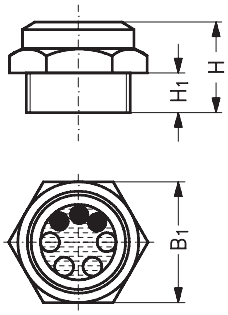
SGI / SGN フレア接続



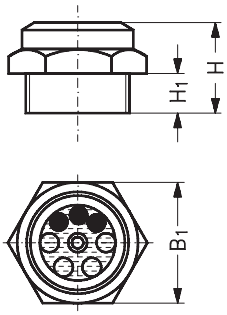
SGI / SGN ろう付接続　ODF×ODF



SGI / SGN フレア接続



SGR



SGRN

型　式	接続方法	寸　法						質量
		L mm	L_1 mm	H mm	H_1 mm	B_1 mm	φD mm	kg
SGI/SGN 6	フレア	67		24	14	14	27	0.1
SGI/SGN 10		82		28	16	19	32	0.2
SGI/SGN 12		88		30	18	22	32	0.3
SGI/SGN 16		104		37	21	27	37	0.4
SGI/SGN 19		110		41	22	32	37	0.4
SGI/SGN 6	フレア（内ねじ×外ねじ）	46		24	14	16	27	0.1
SGI/SGN 10		57		30	18	22	32	0.2
SGI/SGN 12		59		30	18	24	32	0.3
SGI/SGN 16		71		37	21	27	37	0.4
SGI/SGN 19		75		41	22	32	37	0.6
SGI/SGN 6s	ろう付 ODF（メス）×ODF（メス）	101	7	24	14	14	27	0.1
SGI/SGN 10s		119	9	24	14	14	27	0.1
SGI/SGN 12s		146	10	28	16	19	27	0.2
SGI/SGN 16s		146	12	30	18	22	27	0.2
SGI/SGN 19s		173	14	37	21	27	37	0.2
SGI/SGN 22s		173	17	37	21	27	32	0.2
SGN 22s(1 1/8")		173	22	37	21	27	32	0.4
SGR 1/2	NPT			30	18	27		0.1
SGR 3/4	管用ねじ			23	10	32		0.1
SGR 3/4	NPT			31	18	32		0.1
SGRN 1/2	NPT			30	18	27		0.1

概　要

ダイアフラム式の手動式止め弁で、冷凍装置や空調装置の液配管、吸入配管、ホットガス配管に使用できます。
フレア接続型およびろう付接続型の２種類があります。

仕　様

冷　　媒 ：**R22, R404A, R134a, CFC その他HFC系冷媒**
使用流体温度 ：**－55～+100℃**
使用圧力差⊿p ：**－1～21bar**
最高使用圧力 ：**28bar/2.8MPa**
最高試験圧力 ：**30.8bar/3.08MPa**

注文方法

ご注文の際は仕様内容を確認の上、**型式**と**コード番号**をお知らせください。

〔注意事項〕
標準在庫製品（コード番号の着色部）は弊社が通常在庫している製品です。

フレア継手型

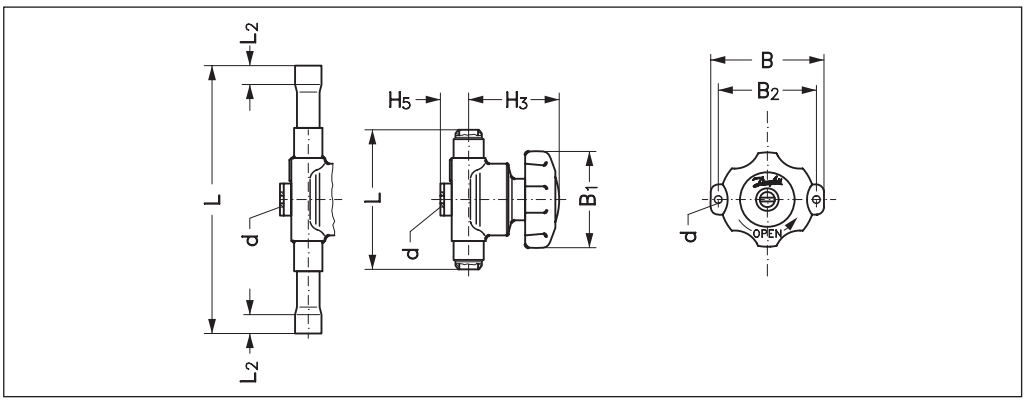
型　式	接続サイズ in	コード番号	容量係数 Kv-値[1] m^3/h
BML 6	1/4	009G4000	0.3
BML 10	3/8	009G4001	0.84
BML 12	1/2	009G4002	1.5
BML 15	5/8	009G4003	2.2
BML 18	3/4	009G4004	2.9

ろう付継手型

型　式	接続サイズ in	コード番号	容量係数 Kv-値[1] m^3/h
BML 6s	1/4	009G4005	0.3
BML 10s	3/8	009G4006	0.84
BML 12s	1/2	009G4007	1.5
BML 15s	5/8	009G4008	2.2
BML 18s	3/4	009G4009	2.9
BML 22s	7/8	009G4010	2.9

1) 容量係数kv値はバルブ前後の圧力降下1bar、ρ=1000kg/m^3における水の流量(m^3/h)。

寸法と質量



接続方法	型　式	寸　法								質量
		H_3 mm	H_5 mm	L mm	L_2 mm	B mm	B_1 mm	B_2 mm	φd mm	kg
フレア	BML 6	46	19	77		62	50	50	5	0.3
	BML 10	49	16	85		62	50	50	5	0.4
	BML 12	56	18	102		70	60	56	6	0.5
	BML 15	66	20	118		83	71	69	6	0.7
	BML 18	66	25	118		83	71	69	6	1.2
ろう付	BM 6s	46	19	117	7	62	50	50	5	0.3
	BM 10s	49	16	117	9	62	50	50	5	0.4
	BM 12s	56	18	127	10	70	60	56	6	0.5
	BM 15s	66	20	165	12	83	71	69	6	0.7
	BM 18s-22s	67	22	181	17	83	71	69	6	0.8

概　要

GBC型ボールバルブは手動式シャットオフバルブで、冷凍装置および空調装置の液配管、吸入配管、ホットガス配管に使用できます。**GBC**型は溶接構造のバルブボディと特殊構造のスピンドルシールにより、外部リークに対し非常に高い気密性を有しています。また、バルブシートは特殊テフロンにより、閉止時の弁漏れが極めて少ないバルブです。

仕　様

冷　　媒：**R22,R404A,R134a**
CFC,HFC 冷媒
使用流体温度：**−40〜+150℃**
許容周囲温度：**−50〜+80℃**
最高使用圧力：**45bar/4.5MPa**
最高試験圧力：**65bar/6.5MPa**

流れ方向：両方向
認　　可：**UL,CSA,CE**

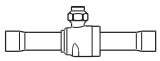
バルブの圧力損失

・**GBC 6s〜54s**型はバルブの流路が接続配管内径にほぼ同じ口径で、圧力損失は最小です。

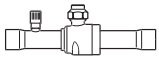
注文方法

ご注文の際は仕様内容を確認の上、**型式**と**コード番号**をお知らせください。

〔注意事項〕
標準在庫製品（コード番号の着色部）は弊社が通常在庫している製品です。



アクセスポートなし



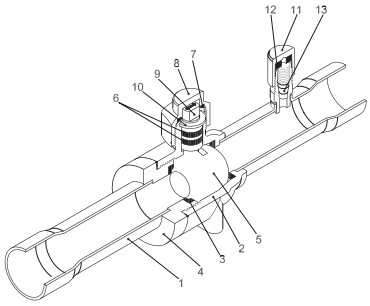
アクセスポート付

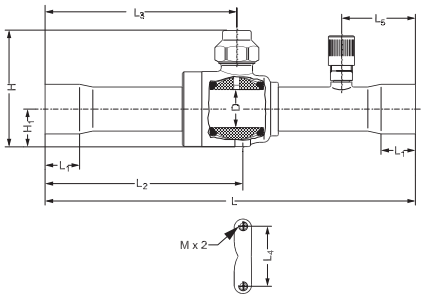
＊CO_2用GBCは片方向となり、コード番号が異なりますので、お問い合わせ下さい。

型　式	接続サイズ (in)	容量係数 K_v値 (m^3/ h)	コード番号	
			アクセスポートなし	アクセスポート付
GBC 6s	1/4	1.96	009G707000	009G709000
GBC 10s	3/8	5.68	009G707100	009G709100
GBC 12s	1/2	10.58	009G707200	009G709200
GBC 16s	5/8	14.11	009G707300	009G709300
GBC 18s	3/4	20.42	009G707400	009G709400
GBC 22s	7/8	28.17	009G707500	009G709500
GBC 25s	1		009G708000	
GBC 28s	1 1/8	51.95	009G707600	009G709600
GBC 32s	1 1/4		009G708100	
GBC 35s	1 3/8	80.89	009G707700	
GBC 38s	1 1/2		009G708200	
GBC 42s	1 5/8	121.07	009G707800	
GBC 51s	2		009G708300	

構造と寸法

1. 銅管継手
2. バルブボディ
3. バルブシート
4. バルブアダプター
5. ボール
6. Oリング
7. ガスケット
8. シールキャップ
9. スピンドル
10. ガスケット
11. アクセスポートキャップ
12. ガスケット
13. シュレーダ弁





型　式	接続サイズ in	寸　法 H mm	H1 mm	L mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm	L5 mm	M mm	D mm	d mm	質量 kg
GBC 6s	1/4	54	15	138	7	74	72	22	31	M4×0.7	14.0	1.5	0.2
GBC 10s	3/8	54	15	138	8	74	72	22	31	M4×0.7	14.0	1.5	0.2
GBC 12s	1/2	54	15	160	10	85	83	22	31	M4×0.7	14.0	1.5	0.2
GBC 16s	5/8	54	15	160	12	85	83	22	31	M4×0.7	14.0	1.5	0.2
GBC 18s	3/4	62	19	185	14	99	96	30	37	M4×0.7	19.0	1.5	0.4
GBC 22s	7/8	62	19	185	17	99	96	30	37	M4×0.7	19.0	1.5	0.4
GBC 25s	1	81	25	208	20	112	108	38		M4×0.7	25.5	1.5	0.9
GBC 28s	1 1/8	81	25	208	20	112	108	38	44	M4×0.7	25.5	1.5	0.9
GBC 32s	1 1/4	91	30	251	25	136	130	48		M6×1.0	32.0	1.5	1.4
GBC 35s	1 3/8	91	30	251	25	136	130	48	44	M6×1.0	32.0	1.5	1.4
GBC 38s	1 1/2	111	35	281	29	151	145	55		M6×1.0	38.0	1.5	2.2
GBC 42s	1 5/8	111	35	281	29	151	145	55	56	M6×1.0	38.0	1.5	2.2
GBC 51s	2	132	46	305	34	167	157	74		M6×1.0	50.0	1.5	4.2

SVA-X1（15 - 200）

概　要

SVA型止め弁は工業用冷凍装置用として設計された鋼管配管用ソケットおよび突合せ溶接継手タイプの止め弁です。使用冷媒はアンモニア（R717）およびフルオロカーボン系冷媒の吸入配管、液配管およびホットガス配管に使用でき、アングル型およびストレート型が用意されています。
SVA型は流量特性に優れ、バルブコーンにテフロンを採用することで、高い密閉性が得られ、また、グランドシールにもテフロンを使用し、高い気密性が得られるよう設計されています。

特　長

- ハンドルを標準装備。
- ボンネットネックは一般的な断熱材厚さが取り付けられる高さで、アングル型およびストレート型を用意。
- グランドパッキンはテフロン使用。
- バックシート付
  15 - 65A ：メタルバックシート
  80 - 200A：テフロンリング付バックシート
- 弁本体およびボンネットは低温度用鋼を使用、PED規制（欧州）、冷凍保安規制に対応。

仕　様

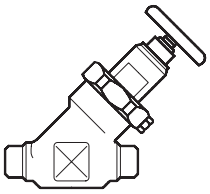
冷　　媒：R 717（アンモニア）,R 22, R 404A/R 507,R 134aおよびHFC系冷媒
使用温度範囲：－60～＋150℃

最高使用圧力：40 bar / 4 MPa
最高試験圧力：80 bar / 8 MPa

継　　手：ソケット/突合せ溶接タイプ
・15A - 40A ：ソケット溶接継手
・50A - 200A：突合せ溶接継手

注文方法

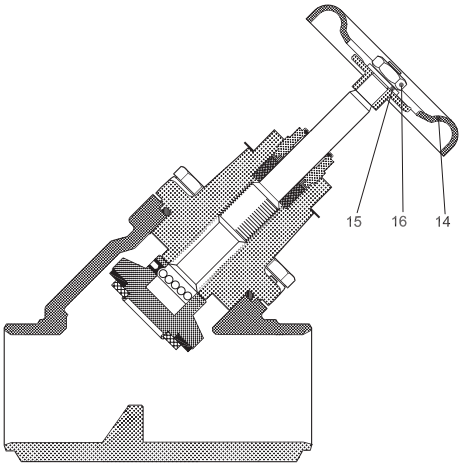
ご注文の際は仕様内容を確認の上、**型式**と**コード番号**をお知らせください。

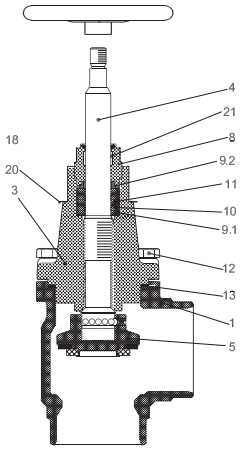


接続サイズ		アングル型		ストレート型	
A	in	型　式	コード番号	型　式	コード番号
15	1/2	SVA-X1 15ANG	148B4441	SVA-X1 15STR	148B4435
20	3/4	SVA-X1 20ANG	148B4442	SVA-X1 20STR	148B4436
25	1	SVA-X1 25ANG	148B4443	SVA-X1 25STR	148B4437
32	1 1/4	SVA-X1 32ANG	148B4444	SVA-X1 32STR	148B4438
40	1 1/2	SVA-X1 40ANG	148B4445	SVA-X1 40STR	148B4439
50	2	SVA-X1 50ANG	148B3798	SVA-X1 50STR	148B3809
65	2 1/2	SVA-X1 65ANG	148B3799	SVA-X1 65STR	148B3810
80	3	SVA-X1 80ANG	148B3800	SVA-X1 80STR	148B3811
100	4	SVA-X1 100ANG	148B3801	SVA-X1 100STR	148B3812
125	5	SVA-X1 125ANG	[1]	SVA-X1 125STR	148B3813
150	6	SVA-X1 150ANG	[1]	SVA-X1 150STR	148B3814
200	8	SVA-X1 200ANG	148B3816	SVA-X1 200STR	[1]

[1] お問い合わせ製品。
・CO_2用止め弁SVA-HS型についてはお問い合わせください。

構造と材質

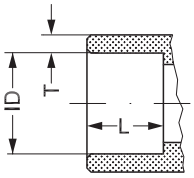




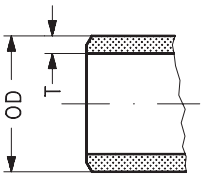
SVA-X1　50～65
（サイズにより多少形状が異なります。）

番　号	名　称	JIS 相当材質		
		SVA-X1 15-40	SVA-X1 50-65	SVA-X1 80-200
1	バルブボディ	SFL2	SFL2	SCPL1
3	ボンネット	S15C	SFL2	SFL2
4	スピンドル	SUS304	SUS304	SUS304
5	バルブコーン	鋼/PTFE	鋼/PTFE	鋼/PTFE
8	パッキングランド	ステンレス鋼	ステンレス鋼	ステンレス鋼
9.1 / 9.2	ブッシュ	FCD400	FCD400	FCD400
10 / 11	テフロンリング	PTFE	PTFE	PTFE
12	ボルト	ステンレス鋼	ステンレス鋼（A2-70）	ステンレス鋼（A2-70）
13	ガスケット	ノンアスベスト	ノンアスベスト	ノンアスベスト
14	ハンドル	鋼	鋼	鋼
15	ワッシャ	ステンレス鋼	ステンレス鋼	ステンレス鋼
16	ナット	鋼（8.8）	ステンレス鋼（A2-70）	ステンレス鋼（A2-70）
20	IDリング	ステンレス鋼	ステンレス鋼	ステンレス鋼
21	ウエアリング	PTFE	PTFE	PTFE

容量係数と継手寸法



ソケット溶接継手



突合せ溶接継手

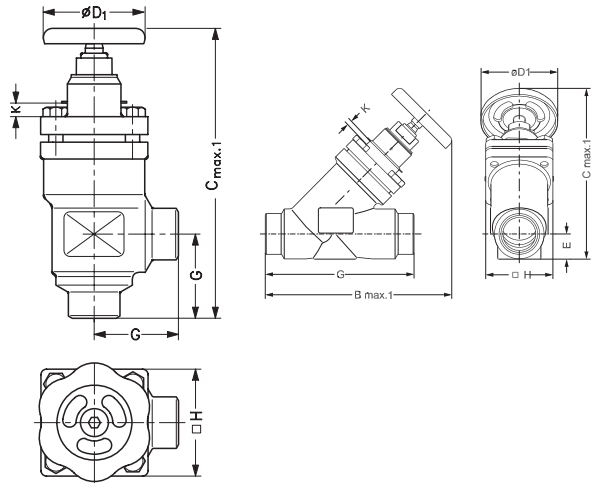
SVA-X1 呼び径		継手寸法（mm）		容量係数			
				アングル型		ストレート型	
mm	in	ID/OD	T	K_v値	C_v値	K_v値	C_v値
15	1/2	21.9	6.0	7.0	8.1	4.9	5.7
20	3/4	27.4	4.6	10.0	16.9	7.0	11.8
25	1	34.2	7.2	24.8	28.8	17.4	20.2
32	1 1/4	42.9	6.1	42.6	49.4	29.8	34.6
40	1 1/2	48.8	6.6	45.2	52.4	31.6	36.7
50	2	60.3	3.9	80	93	65	76
65	2 1/2	73.0	5.2	120	140	97	113
80	3	88.9	5.5	182	211	152	176
100	4	114.3	6.0	313	363	278	323
125	5	141.3	6.6	514	596	470	545
150	6	168.3	7.1	785	911	597	693
200	8	219.1	8.2	1168	1355	1024	1188

＊15～40A：ソケット溶接に変更しました。
＊継手寸法：15～40AはID（内径）、50～200AはOD（外径）です。

寸法と質量

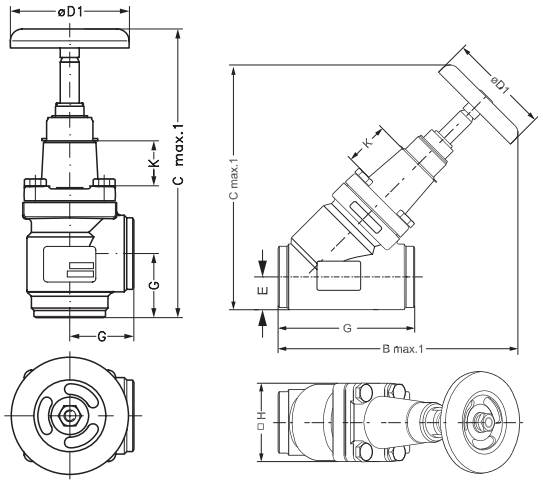
SVA-X1　15～40(1/2-11/2in.)

アングル型　ストレート型



SVA-X1　50,65(2,21/2in.)

アングル型　ストレート型



アングル型

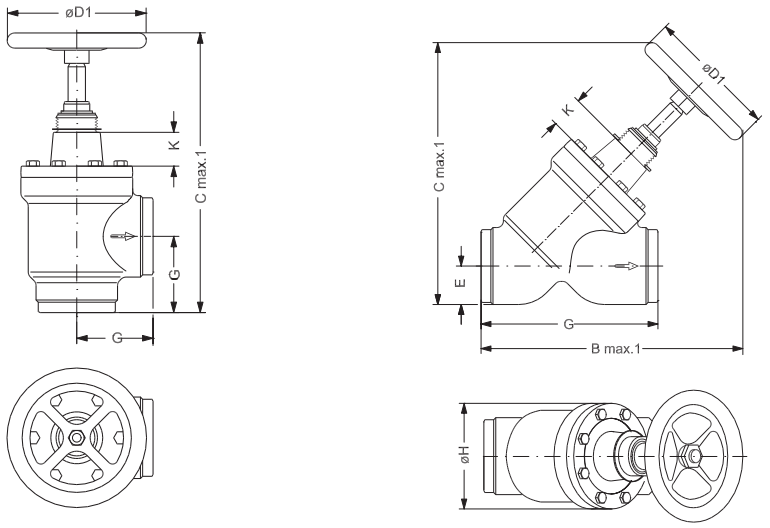
サイズ	寸法 K mm	C max 1 mm	G mm	D1 mm	H mm	質量 kg
15, 20	4	178	45	60	60	1.4
25, 32, 40	12	234	55	80	70	2.4
50	35	249	60	100	77	3.2
65	40	280	70	100	90	4.8

ストレート型

サイズ	寸法 K mm	C max 1 mm	B max 1 mm	G mm	E mm	D1 mm	H mm	質量 kg
15, 20	4	146	160	120	20	60	60	2.0
25, 32, 40	12	199	212	155	26	80	70	3.0
50	35	232	234	148	32	100	77	4.2
65	40	262	262	176	40	100	90	6.3

SVA-X1 80～200(3-8in.)

アングル型　ストレート型



アングル型

サイズ	寸法 K mm	C max 1 mm	G mm	D1 mm	H mm	質量 kg
80	41	338	90	200	129	9.2
100	43	382	106	250	156	14.8
125	90	517	128	315	193	28.1
150	90	564	145	315	219	39.7
200	90	675	180	400	276	79.5

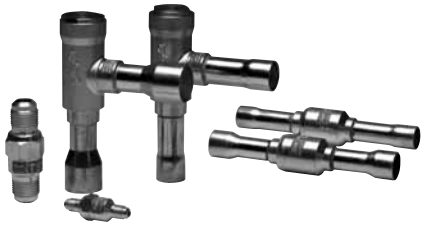
ストレート型

サイズ	寸法 K mm	C max 1 mm	B max 1 mm	G mm	E mm	D1 mm	H mm	質量 kg
80	41	342	340	216	48	200	129	10.4
100	43	408	400	264	60	250	156	17.7
125	90	538	526	322	74	315	193	32.8
150	90	594	572	370	91	315	219	60.0
200	90	725	692	464	91	315	219	60.0

概　要

NRV 型逆止弁は冷凍、冷蔵および空調装置の冷媒液配管、吸入配管およびホットガス配管に使用できます。
NRV 型はHFC冷媒にも使用できます。

- 冷媒配管の水平および垂直配管に取り付け可能。（NRV/H22s～35s は取付姿勢に制約があります。取扱い説明書により取り付けてください。）
- NRVH 型（強力スプリング付）は並列接続の圧縮機吐出配管に最適。（⊿p = 0.3 bar）

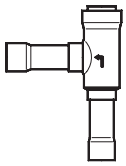


注文方法と仕様

ご注文の際は仕様内容を確認の上、**型式**と**コード番号**をお知らせください。

冷　　媒 ：**R22, R404A, R134a, CFC その他HFC系冷媒**
使用流体温度 ：**－50～＋140℃**
最高使用圧力 ：**46bar/4.6MPa**
最高試験圧力 ：**60bar/6.0MPa**

〔注意事項〕
標準在庫製品（コード番号の着色部）は弊社が通常在庫している製品です。

	型　式	形　状	接続方式	接続サイズ in	コード番号	最少差圧（⊿p bar）1)	kv－値2)（m³/h）
	NR V 6	ストレート型	フレア3)	1/4	020-1001	0.07	0.56
	NR V 10			3/8	020-1006		1.43
	NR V 12			1/2	020-1003	0.05	2.05
	NR V 16			5/8	020-1009		3.6
	NR V 19			3/4	020-0010		5.5
	NR V 6s	ストレート型	ろう付（ODF）	1/4	020-1010	0.07	0.56
	NR V 10s			3/8	020-1011	0.07	1.43
	NR VH 10s			3/8	4)	0.3	
	NR V 12s			1/2	020-1012	0.05	2.05
	NR VH 12s			1/2	020-1039	0.3	
	NR V 16s			5/8	020-1018	0.05	3.6
	NR VH 16s			5/8	020-1038	0.3	
	NR V 19s			3/4	020-1019	0.05	5.5
	NR VH 19s			3/4	020-1023	0.3	
	NR V 22s	アングル型	ろう付（ODF）	7/8	020-1020	0.04	8.5
	NR VH 22s			7/8	020-1032	0.3	
	NR V 28s			1 1/8	020-1021	0.04	19.0
	NR VH 28s			1 1/8	020-1029	0.3	
	NR V 35s			1 3/8	020-1026	0.04	29.0
	NR VH 35s			1 3/8	020-1034	0.3	

1) ⊿pは弁が全開するために必要な最少差圧。強力スプリング（⊿p=0.3bar）付の**NRVH**型は、並列接続の圧縮機の吐出配管に使用。
2) kv値はバルブ前後の圧力降下1bar, ρ =1000kg/m³における水の流量（m³/h）
3) フレアナット付
4) お問い合わせ製品。

液容量　kW

容量はバルブ入口の液温度t_L=+25℃、蒸発温度te=−10℃を基準にしています。

kW　(1kW=860kcal/h)

型　式	バルブ前後の圧力降下　⊿p　(bar)							
	R 22				R 404 / R 507			
	0.05	0.07	0.14	0.3	0.05	0.07	0.14	0.3
NRV 6		7.7	10.9	15.9		5.4	7.6	11.3
NRV 10		19.7	27.8	40.7		13.7	19.4	28.4
NRV 12	23.8	28.2	39.9	58.4	16.7	19.7	27.8	40.8
NRV 16	41.8	49.5	70.0	103.0	29.2	34.6	48.9	71.6
NRV 19	58.1	68.7	97.3	142.7	40.6	48.0	67.9	99.1
NRV 22	98.8	117.0	165.0	242.0	69.0	81.6	115.0	169.0
NRV 28	221.0	261.0	370.0	541.0	154.0	182.0	258.0	378.0
NRV 35	334.0	399.0	564.0	826.0	236.0	278.0	394.0	577.0

型　式	バルブ前後の圧力降下　⊿p　(bar)							
	R 134a				R 407C			
	0.05	0.07	0.14	0.3	0.05	0.07	0.14	0.3
NRV/H 6		7.1	10.0	14.7		7.2	10.3	14.9
NRV/H 10		18.1	25.6	37.5		18.5	26.1	38.3
NRV/H 12	22.0	26.0	36.8	53.8	22.4	26.6	37.5	54.9
NRV/H 16	38.6	45.7	64.6	94.5	39.3	46.5	65.8	96.8
NRV/H 19	53.6	63.4	89.6	131.0	54.6	64.6	91.5	134.0
NRV/H 22	91.1	108.0	152.0	223.0	92.9	110.0	155.0	228.0
NRV/H 28	204.0	241.0	341.0	499.0	208.0	245.0	348.0	509.0
NRV/H 35	311.0	368.0	520.0	761.0	314.0	375.0	530.0	776.0

吸入ガス容量　kW

容量は蒸発器直前の送液温度t_L=+25℃を基準としています。表中の値は蒸発器容量を示し、蒸発温度teとバルブ前後の圧力降下⊿pの関数として表しています。
容量はバルブ直前における乾燥飽和蒸気によるものです。加熱ガスの場合、容量はバルブ直前で加熱10℃ごとに4%減少します。

kW　(1kW=860kcal/h)

型　式	バルブ前後の圧力降下 ⊿p　(bar)	蒸発温度　te　(℃)					
		R 22			R 404A / R507		
		−30	−10	+5	−30	−10	+5
NRV 6	0.07	0.58	0.87	1.15	0.49	0.77	1.06
NRV 10	0.07	1.47	2.23	2.93	1.24	1.97	2.70
NRV 12	0.05	1.78	2.71	3.55	1.50	2.42	3.28
NRV 16	0.05	3.13	4.75	6.23	2.63	4.25	5.76
NRV 19	0.05	4.35	6.60	8.65	3.65	5.90	8.00
NRV 22	0.05	7.40	11.20	14.70	6.21	10.00	13.60
NRV 28	0.05	16.50	25.10	32.80	13.90	22.40	30.40
NRV 35	0.05	25.20	38.30	50.20	21.20	34.20	46.40

型　式	バルブ前後の圧力降下 ⊿p　(bar)	蒸発温度　te　(℃)					
		R 134a			R 407C		
		−30	−10	+5	−30	−10	+5
NRV 6	0.07	0.38	0.65	0.90	0.50	0.80	1.06
NRV 10	0.07	0.96	1.66	2.29	1.28	2.05	2.70
NRV 12	0.05	1.19	2.01	2.77	1.55	2.49	3.27
NRV 16	0.05	2.09	3.53	4.86	2.72	4.37	5.73
NRV 19	0.05	2.90	4.90	6.80	3.78	6.07	7.96
NRV 22	0.05	4.93	8.30	11.50	6.44	10.30	13.50
NRV 28	0.05	11.00	18.60	25.70	14.40	23.10	30.20
NRV 35	0.05	16.80	28.40	39.20	21.90	35.20	46.20

補正係数

バルブを選定する際は、バルブ／蒸発器直前の液温度 t_L によって補正係数を求め、これを蒸発器容量の値に乗じます。
補正後の容量に該当するサイズを上記容量表から求めます。

液温度 t_L ℃	−10	0	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40	+45	+50
R22	0.76	0.82	0.88	0.92	0.96	1.00	1.05	1.10	1.16	1.22	1.30
R404A/R507	0.65	0.72	0.81	0.86	0.93	1.00	1.09	1.20	1.33	1.51	1.74
R134a	0.73	0.79	0.86	0.90	0.95	1.00	1.06	1.12	1.19	1.27	1.37
R407C	0.71	0.78	0.85	0.89	0.94	1.00	1.06	1.14	1.23	1.33	1.46

ホットガス容量　kW

容量は凝縮温度**tc=+25℃**、バルブ直前のホットガス温度**th=+60℃**を基準にしています。
ホットガス温度が**±10℃**変化する毎にバルブ容量は約**±2%**変化します。

kW　**(1kW=860kcal/h)**

型　式	バルブ前後の圧力降下　⊿p　(bar)							
	R 22				R 404 / R 507			
	0.05	0.07	0.14	0.3	0.05	0.07	0.14	0.3
NRV/H 6		1.36	1.93	2.84		1.19	1.68	2.48
NRV/H 10		3.46	4.92	7.25		3.05	4.29	6.33
NRV/H 12	4.18	4.96	7.05	10.40	3.69	4.37	6.15	9.08
NRV/H 16	7.34	8.71	12.40	18.30	6.48	7.67	10.80	16.00
NRV/H 19	10.20	12.10	17.20	25.40	9.00	10.60	15.00	22.20
NRV/H 22	17.30	20.60	29.20	43.10	15.30	18.10	25.50	37.70
NRV/H 28	38.80	46.00	65.40	96.30	34.20	40.50	57.00	84.20
NRV/H 35	59.20	70.20	99.80	147.00	52.20	61.80	87.00	129.00

型　式	バルブ前後の圧力降下　⊿p　(bar)							
	R 134a				R 407C			
	0.05	0.07	0.14	0.3	0.05	0.07	0.14	0.3
NRV/H 6		1.07	1.52	2.26		1.46	2.07	3.04
NRV/H 10		2.73	3.89	5.76		3.70	5.26	7.76
NRV/H 12	3.30	3.92	5.58	8.26	4.47	5.31	7.54	11.10
NRV/H 16	5.80	6.88	9.79	14.50	7.85	9.32	13.30	19.60
NRV/H 19	8.07	9.35	13.60	20.20	10.90	12.90	18.40	27.20
NRV/H 22	13.70	16.20	23.10	34.30	18.50	22.00	31.20	46.10
NRV/H 28	30.60	36.30	51.70	76.60	41.50	49.20	70.00	103.00
NRV/H 35	46.70	55.40	78.90	117.00	63.30	75.10	107.00	157.00

ホットガス容量　kg/s

容量は凝縮温度**tc=+25℃**、バルブ直前のホットガス温度**th=+60℃**を基準にしています。
ホットガス温度が**±10℃**変化する毎にバルブ容量は約**±2%**変化します。

kg / s　**(1kW=860kcal/h)**

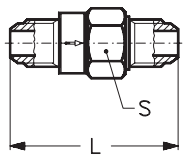
型　式	バルブ前後の圧力降下　⊿p　(bar)							
	R 22				R 404 / R 507			
	0.05	0.07	0.14	0.3	0.05	0.07	0.14	0.3
NRV/H 6		0.0081	0.01160	0.0170		0.0100	0.0143	0.0210
NRV/H 10		0.0199	0.02870	0.0420		0.0246	0.0350	0.0512
NRV/H 12	0.0241	0.0284	0.04090	0.0599	0.0296	0.0350	0.0500	0.0732
NRV/H 16	0.0443	0.0521	0.07480	0.1099	0.0542	0.0640	0.0914	0.1340
NRV/H 19	0.0616	0.0725	0.10400	0.1530	0.0754	0.0890	0.1273	0.1864
NRV/H 22	0.1047	0.1233	0.17620	0.2581	0.1280	0.1518	0.2158	0.3156
NRV/H 28	0.2332	0.2747	0.39390	0.5763	0.2858	0.3379	0.4823	0.7056
NRV/H 35	0.3555	0.4190	0.60112	0.8800	0.4361	0.5150	0.7368	1.0792

型　式	バルブ前後の圧力降下　⊿p　(bar)							
	R 134a				R 407C			
	0.05	0.07	0.14	0.3	0.05	0.07	0.14	0.3
NRV/H 6		0.0070	0.0100	0.0150		0.0087	0.0124	0.0182
NRV/H 10		0.0170	0.0240	0.0360		0.0213	0.0307	0.0449
NRV/H 12	0.0200	0.0240	0.0340	0.0510	0.0258	0.0304	0.0438	0.0641
NRV/H 16	0.0370	0.0440	0.0620	0.0940	0.0474	0.0557	0.0800	0.1176
NRV/H 19	0.0514	0.0611	0.0861	0.1305	0.0659	0.0776	0.1113	0.1637
NRV/H 22	0.0850	0.1030	0.1470	0.2210	0.1120	0.1319	0.1885	0.2762
NRV/H 28	0.1950	0.2288	0.3230	0.4940	0.2500	0.2939	0.4215	0.6166
NRV/H 35	0.2980	0.3480	0.4930	0.7540	0.3804	0.4483	0.6540	0.9416

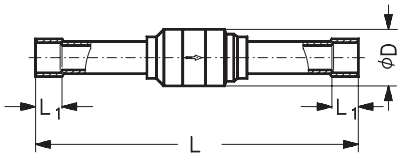
取り付け

矢印を流れ方向に合わせて取り付けます。バルブはどのような姿勢にも取り付けできますが、アングル型は入口を上にしての取り付けはさけてください。スケール等がたまり動作不良を起こす場合があります。

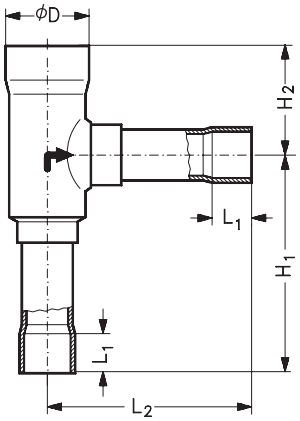
寸法と質量



NRV/NRVH 9-19
フレア型



NRV/NRVH 6s-19s
ろう付ストレート型



NRV/NRVH 22s-42s
ろう付アングル型

接　続	型　式	サイズ in	寸　法 H1 mm	H2 mm	L mm	L1 mm	L2 mm	D mm	スパナ面 S mm	質量 kg
フレア ストレート 型	NR V 6	1/4			56				19	0.1
	NR V 10	3/8			60				20	0.2
	NR V 12	1/2			69				24	0.2
	NR V 16	5/8			80				28	0.3
	NR V 19	3/4			95				34	0.4
ろう付 ストレート 型	NR V/H 6s	1/4			92	7		18		0.1
	NR V/H 10s	3/8			109	9		18		0.2
	NR V/H 12s	1/2			131	10		22		0.2
	NR V/H 16s	5/8			138	12		28		0.3
	NR V/H 19s	3/4			165	14		34		0.4
ろう付 アングル型	NR V/H 22s	7/8	94	48		17	88	37		0.5
	NR V/H 28s	1 1/8	141	67		22	123	49		1.1
	NR V/H 35s	1 3/8	141	67		25	123	49		1.1

油分離器　OUB

概　要

OUB 型油分離器は冷凍・冷蔵および空調装置の圧縮機から吐出される潤滑油を分離して、圧縮機のクランクケースに直接返油させ、クランクケース内の油量不足による圧縮機の焼き付け事故を防止することができます。
油が装置内に流れ込むのを防止し、油膜などによる蒸発器および凝縮器の熱伝導率の低下を防止します。
有効利用ができることで装置を経済的に運転できます。

仕　様

冷　　媒：**R22, R404A, R134a, CFC**その他**HFC**冷媒
最高使用圧力：**28bar/2.8MPa**
最高試験圧力：**36.5bar/3.65MPa**
使用温度範囲：**−40〜+120℃**

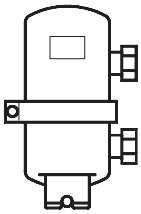
残存油量　**OUB1：0.1ℓ**
　　OUB4：0.5ℓ

UL規格ファイル番号　**3736**
CSA規格認定番号　**51840**

注文方法

ご注文の際は仕様内容を確認の上、**製品番号**と**コード番号**をお知らせください。

〔注意事項〕
標準在庫製品（コード番号の着色部）は弊社が通常在庫している製品です。



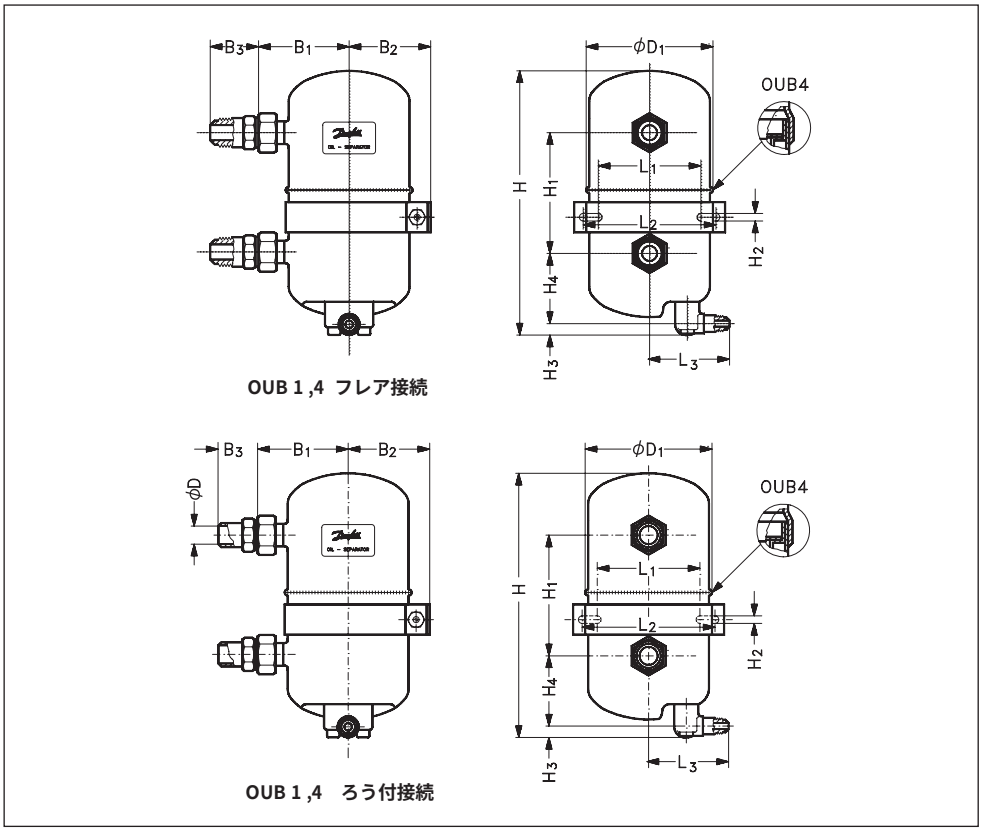
OUB 1 / OUB 4

(1kW=860kcal/h)

型　式	接続方法 フレア	接続方法 ろう付	接続サイズ 番号	接続サイズ in	装置の定格容量（kw）[1] R 22	R 134a	R 404A R 507	R 407C	コード番号 OUB型本体＋接続ユニオン[2]（ストレート型）
OUB 1	F		3	3/8	3.1	2.5	3.5	4.4	040B0010＋2×040B0132
		S	3	3/8					040B0010＋2×040B0140
	F		4	1/2					040B0010＋2×040B0134
		S	4	1/2					040B0010＋2×040B0142
	F		5	5/8					040B0010＋2×040B0136
		S	5	5/8					040B0010＋2×040B0144
	OUB 1型本体（接続ユニオンなし）								040B0010
OUB 4	F		5	5/8	11.6	9.6	12.8	16.0	040B0040＋2×040B0256
		S	5	5/8					040B0040＋2×040B0266
	F		6	3/4					040B0040＋2×040B0258
		S	6	3/4					040B0040＋2×040B0268
		S	7	7/8					040B0040＋2×040B0270
		S	10	1					040B0040＋2×040B0272
		S	11	1 1/8					040B0040＋2×040B0274
	OUB 4型本体（接続ユニオンなし）								040B0040

[1] 定格容量は蒸発温度**te=−15℃**、凝縮温度**tc=+30℃**における容量。
[2] 接続ユニオンは入口、出口用として２個必要。

寸法と質量



型　式	フレア接続		寸　法												質量
	in	mm	H mm	H_1 mm	H_2 mm	H_3 mm	H_4 mm	L_1 mm	L_2 mm	L_3 mm	B_1 mm	B_2 mm	B_3 mm	D_1 mm	kg
OUB 1	3/8	10	177	80	5.5	9	49	69	89	50	60	55	30	81	1.2
	1/2	12	177	80	5.5	9	49	69	89	50	60	55	33	81	1.3
	5/8	16	177	80	5.5	9	49	69	89	50	60	55	38	81	1.4
OUB 4	5/8	16	263	126	8.5	9	67	111	143	72	94	85	44	131	4.6
	3/4	18	263	126	8.5	9	67	111	143	72	94	85	49	131	4.7

型　式	ろう付接続		寸　法													質量
	in	mm	H mm	H_1 mm	H_2 mm	H_3 mm	H_4 mm	L_1 mm	L_2 mm	L_3 mm	B_1 mm	B_2 mm	B_3 mm	D_1 mm	D mm	kg
OUB 1	3/8	10	177	80	5.5	9	49	69	89	50	60	55	34	81	9.6	1.2
	1/2	12	177	80	5.5	9	49	69	89	50	60	55	38	81	12.8	1.2
	5/8	16	177	80	5.5	9	49	69	89	50	60	55	42	81	16.0	1.3
OUB 4	5/8	16	263	126	8.5	9	67	111	143	72	94	85	40	131	16.0	4.3
	3/4	18	263	126	8.5	9	67	111	143	72	94	85	45	131	19.1	4.3
	7/8	22	263	126	8.5	9	67	111	143	72	94	85	45	131	22.3	4.3
	1	25	263	126	8.5	9	67	111	143	72	94	85	45	131	25.5	4.3
	$1^1/_8$	28	263	126	8.5	9	67	111	143	72	94	85	47	131	28.7	4.3

概　要

HE 型熱交換器は、主として冷凍装置の液配管と吸入配管との熱交換に使用します。熱交換器を使用しない場合は、冷凍効果は非保冷の吸入配管からの外気により失われますが、熱交換器を使用しますと、この効果を冷媒液の過冷却に利用することが出来ます。

- 膨張弁直前の冷媒は100 %液となります。
- 使用蒸発温度によっては、吸入配管の結露および着霜を防止。
- 温度膨張弁のスーパーヒートを最低値に設定し最高の蒸発器利用効率を得ることが可能。

仕　様

冷　　媒：**R22,R134a,R404A, CFCその他HFC系冷媒**

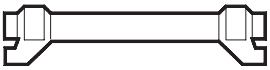
使用流体温度：**−60〜+120℃**

最高使用圧力（HE8.0除く）：**28bar/2.8MPa**
（HE8.0）：**21.5bar/2.15MPa**
最高試験圧力（HE8.0除く）：**40bar/4.0MPa**
（HE8.0）：**28bar/2.8MPa**

注文方法

ご注文の際は仕様内容を確認の上、**型式**と**コード番号**をお知らせください。

〔注意事項〕
標準在庫製品（コード番号の着色部）は弊社が通常在庫している製品です。

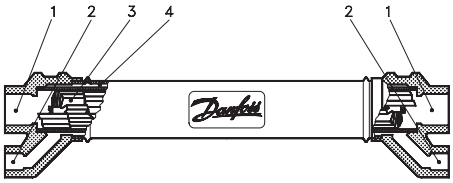


型　式	ろう付接続型　ODF		コード番号
	液配管	吸入配管	
	in	in	
HE 0.5	1/4	1/2	015D0002
HE 1.0	3/8	5/8	015D0004
HE 1.5	1/2	3/4	015D0006
HE 4.0	1/2	1 1/8	015D0008
HE 8.0	5/8	1 5/8	015D0010

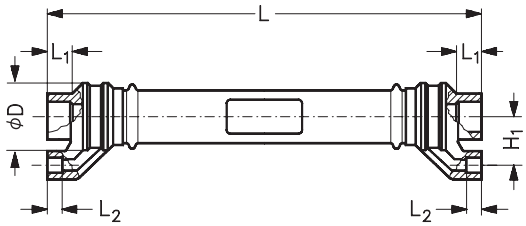
熱交換器のHEのサイズは、通常冷凍装置の配管径によって決まります。
HEの主要な使用目的が吸入配管の結露・着霜防止にある場合は、容量によって決められたものより一回り大きいサイズを選定します。
HEを補助コンデンサとして使用する場合には継手の寸法通りのサイズを選定します。

構　造

1. 吸入配管接続側
2. 液配管接続側
3. インナーチャンバー
4. アウターチャンバー

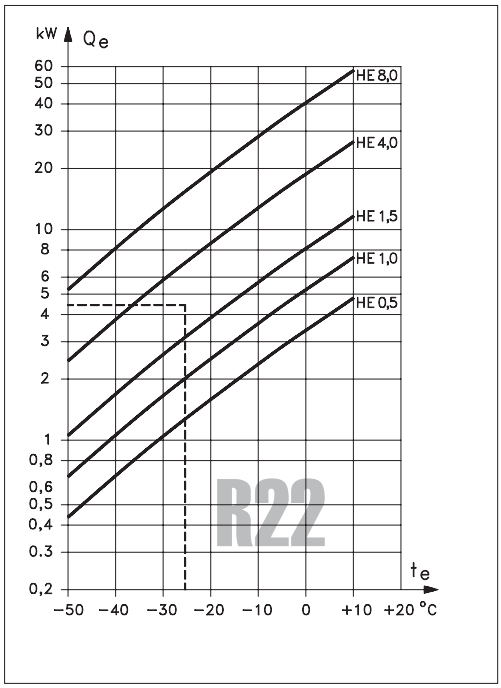


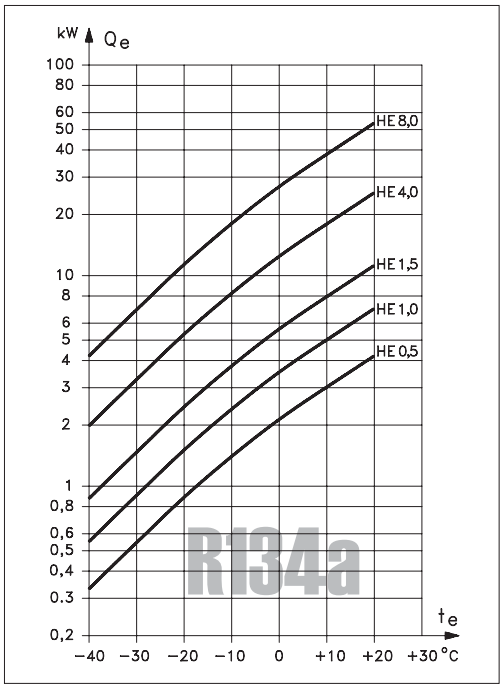
寸法と質量

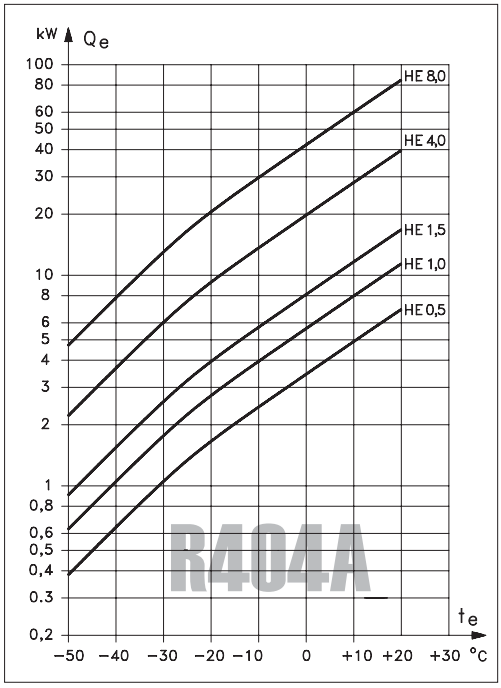


型　式	寸　法					質量
	H_1 mm	L mm	L_1 mm	L_2 mm	D mm	kg
HE 0.5	20	178	10	7	27.5	0.3
HE 1.0	25	268	12	9	30.2	0.5
HE 1.5	30	323	14	10	36.2	1.0
HE 4.0	38	373	20	10	48.3	1.5
HE 8.0	48	407	29	10	60.3	2.3

容　量







各蒸発温度teにおける**R22,R134a,R404A**用の装置の容量を表している曲線から熱交換器のサイズを算出できます。

計算例
　装置の能力 **Qo＝4.5kW**
　冷　　媒　**＝R22**
　蒸 発 温 度**te ＝－25°C**
　(1kW＝860kcal/h)

装置の能力**Qo=4.5kW**、蒸発温度**te=－25°C**の交点のすぐ上にある曲線が**HE4.0**であることがわかります。
熱交換器**HE**の熱量**Q**は次の式から求めます。

Q＝k×A×⊿tm
Q：熱量（**W**）
k：熱伝達率（**W/m² °C**）
A：熱交換面積（**m²**）
⊿tm：平均温度差（**°C**）

$$\Delta t_m = \frac{\Delta t_{max.} - \Delta t_{min.}}{\ln \dfrac{\Delta t_{max.}}{\Delta t_{min.}}}$$

K×A値：実験値(表参照)

型　式	K×A [1] 乾燥ガス/冷媒液（通常はフルオロカーボン系冷媒の冷凍装置に使用します。） (W/°C)
HE 0.5	2.3
HE 1.0	3.1
HE 1.5	4.9
HE 4.0	11.0
HE 8.0	23.0

[1] 上記の値は乾燥ガスの場合に適応します。膨張弁を使用した場合でも吸入ガス配管内にごく小さい冷媒滴が付着しますが、液分はＨＥのフィンを通る際に蒸発します。したがってスーパーヒートは理論上の計算値より小さくなります。
その他に使用する場合は、弊社にお問い合わせください。

概　要

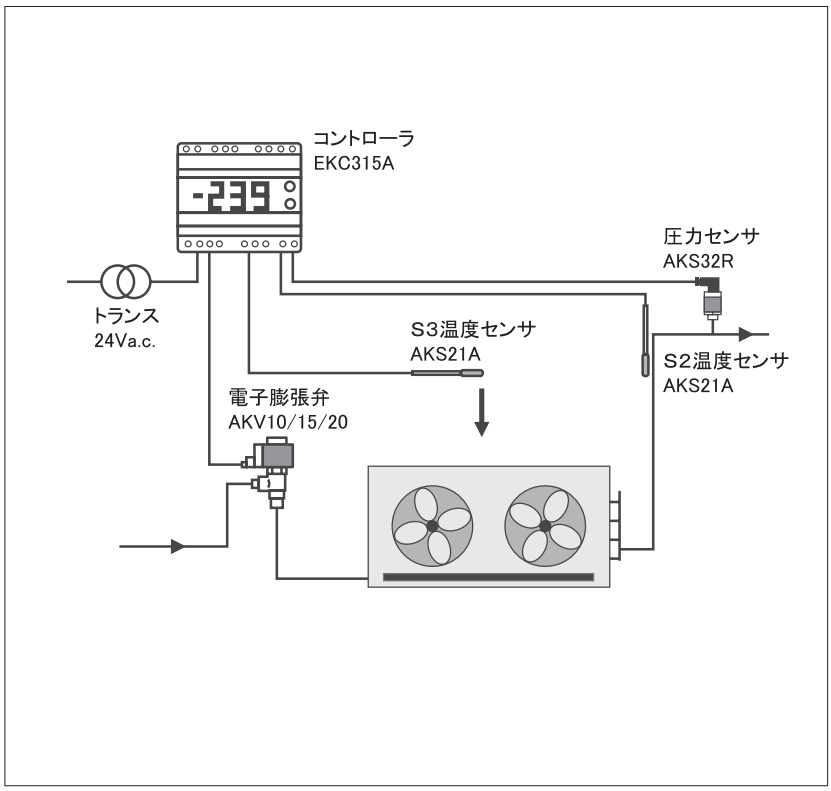
EKC315Aコントローラは膨張弁機能を重視したコントローラで、適応過熱度制御または負荷定義御を選択でき、様々な冷凍装置の過熱度をより小さく正確に制御します。
特に、超低温冷凍倉庫、凍結装置およびウオータチラーに最適です。

仕　様

電源電圧	24Va.c. ±15%, 50/60 Hz	
	トランス80 VA	
消費電力	コントローラ	5 VA
	AKVバルブ	55 VA
入力信号	電流信号	4-20mA/0-20mA
	圧力センサ	AKS 32R
	外部接点からのデジタルインプット	
センサ入力	Pt 1000Ω×2本	
出力信号	電流信号	4-20mA/0-20mA
	負荷	最大200Ω
リレー出力	SPST×1接点	AC-1：4A（抵抗）
アラームリレー	SPST×1接点	AC-15：3A（誘導）

適応冷媒	HFC, HCFC, R717（NH_3）他	
許容周囲温度	動作時	−10〜55℃
	輸送時	−40〜70℃
防塵耐湿性規格	IP 20	
質量	300g	
取付	DINレール	
表示	LED（3桁）	
端子	最大2.5mm² ケーブル	
認可	EU低電圧指令とEMCのCEマーキング	
	LVD:EN60730-1/EN60730-2-9	
	EMC:EN50081-1/EN50082-2	

基本システム



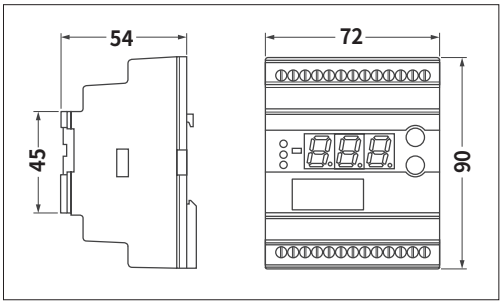
注文方法（基本システム）

型　式	機　能	コード番号
EKC315A	コントローラ	084B7249
AKV/A	電子膨張弁本体	要選定
24Va.c.	コイル	018F6827
AKS21A	S2温度センサ	084N9317
AKS32R	圧力センサ（1/4F）	060G1036
	専用ケーブル	060G1034

その他

AKS21A	S3温度センサ	084N9317
	盤面取付ベース	027F0309

寸　法



概　要

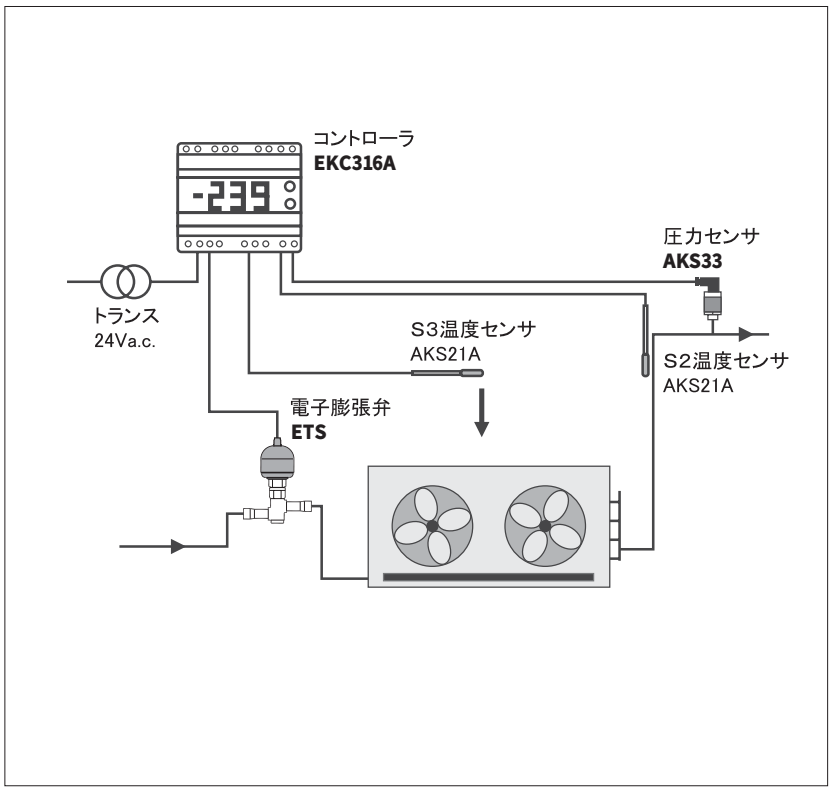
EKC316Aコントローラは膨張弁機能を重視したコントローラで、適応過熱度制御または負荷定義制御を選択でき、様々な冷凍装置の過熱度をより小さく正確に制御します。
ウォーターチラー、冷凍冷蔵貯蔵庫、**A/C**プラント等に使用します。　特に、ステッピングモーターバルブ**ETS**型を駆動させるため、プレート式熱交換器や製氷機等でも安定した制御を行います。

仕　様

電源電圧	24Va.c. ±15%, 50/60 Hz	
	トランス10 VA	
消費電力	コントローラ	5 VA
	ETSステップモータ	1.3 VA
入力信号	電流信号	4-20mA/0-20mA
	圧力センサ	AKS 33
	外部接点からのデジタルインプット	
センサ入力	Pt 1000Ω×2本	
出力信号	ステップモータ	パルセイティング 100mA
リレー出力	SPST×1接点	AC-1：4A（抵抗）
アラームリレー	SPST×1接点	AC-15：3A（誘導）

適応冷媒	HFC, HCFC他	
許容周囲温度	動作時	−10〜55℃
	輸送時	−40〜70℃
防塵耐湿性規格	IP 20	
質量	300g	
取付	DINレール	
表示	LED（3桁）	
認可	EU低電圧指令とEMCのCEマーキング	
	LVD:EN60730-1/EN60730-2-9	
	EMC:EN50081-1/EN50082-2	

基本システム



注文方法（基本システム）

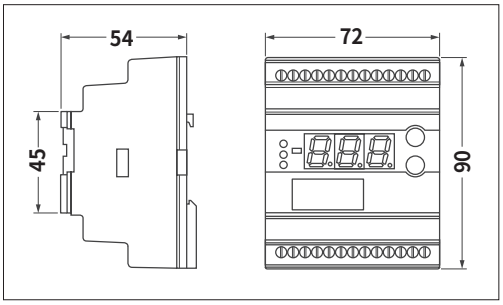
型　式	機　能	コード番号
EKC316A	コントローラ	084B7088
ETS	電子膨張弁	要選定
AKS21A	S2温度センサ	084N9317
AKS33	圧力センサ（1/4F）	060G2049

その他

AKS21A	S3温度センサ	084N9317
AKA211	フィルター[1)]	084B2238

[1)] EKC316AとETSバルブとの配線距離が5mを超える場合は、正しいバルブの機能が得られるようフィルターの取り付けが必要になります。
＊EKC316Aの詳細につきましては、お問い合わせ下さい。

寸　法



概　要

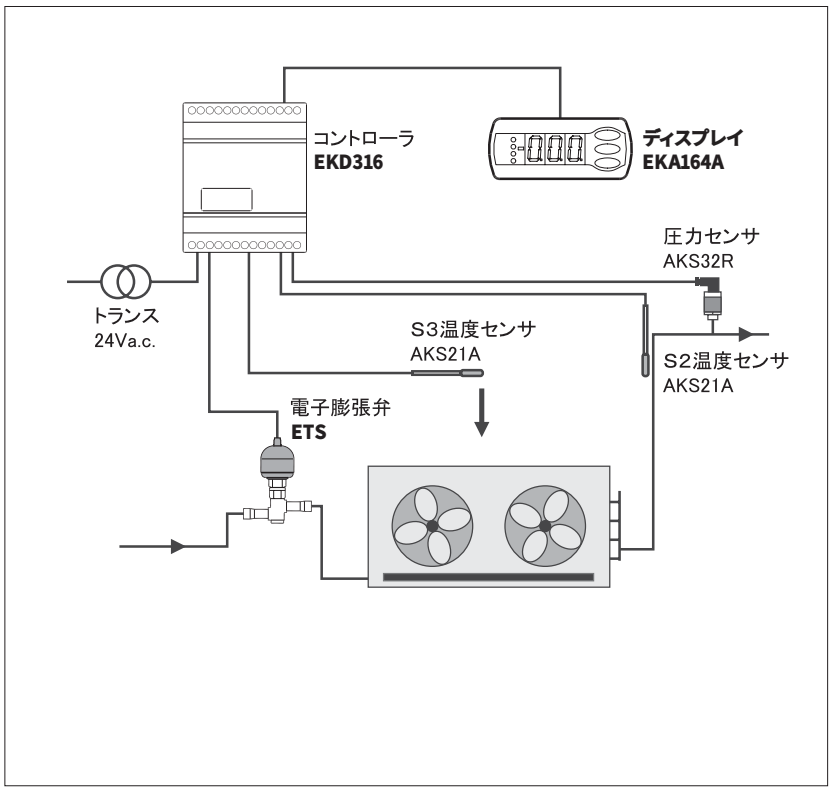
EKD316 コントローラは膨張弁機能を重視したコントローラで、適応過熱度制御または負荷定義制御を選択でき、様々な冷凍装置の過熱度をより小さく正確に制御します。
ウォーターチラー、冷凍冷蔵貯蔵庫、**A/C** プラント等に使用します。特に、ステッピングモーターバルブ **ETS** 型を駆動させるため、プレート式熱交換器や製氷機等でも安定した制御を行います。
また、**EKD316** コントローラはサーモスタット機能を持ちませんが、外部アナログ入力信号により **ETS** バルブの開度を制御するドライバーとして使用可能です。

仕　様

電源電圧	24Va.c. ±15% 50/60Hz, 24Vd.c.	
	トランス10 VA	
消費電力	コントローラ	5 VA
	ETSステップモータ	1.3 VA
入力信号	電流信号	4-20mA/0-20mA
	圧力センサ	AKS32R
	外部接点からのデジタルインプット	
センサ入力	Pt 1000Ω×2本	
出力信号	ステップモータ	パルセイティング 30 - 300mA
リレー出力	SPST×1接点	AC-1：4A（抵抗）
アラームリレー	SPST×1接点	AC-15：3A（誘導）

適応冷媒	HFC, HCFC他	
許容周囲温度	動作時	0～55℃
	輸送時	−40～70℃
	20-80% Rh	
防塵耐湿性規格	IP 20	
質量	300g	
取付	DINレール	
表示	外部ディスプレーEKA164Aにて表示	
認可	EU低電圧指令とEMCのCEマーキング	
	LVD:EN60730-1/EN60730-2-9	
	EMC:EN50081-1/EN50082-2	

基本システム



注文方法（基本システム）

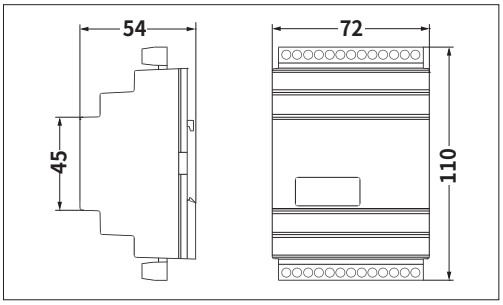
型　式	機　能	コード番号
EKD316	コントローラ	084B8040
ETS	電子膨張弁	要選定
EKA164A	ディスプレー	084B8563
AKS21A	S2温度センサ	084N9317
AKS32R	圧力センサ（1/4F）	060G1036
	専用ケーブル	060G1034

その他

AKS21A	S3温度センサ	084N9317

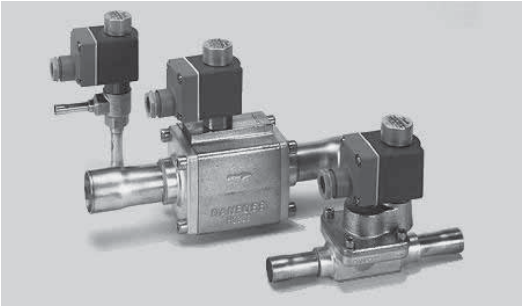
＊EKD316の詳細につきましては、お問い合わせ下さい。

寸　法



概　要

AKV型バルブは冷凍･冷蔵装置用に設計された電磁式の電子膨張弁で、**HFC, HCFC**冷媒のすべてに使用できます。**AKV**バルブはダンフォスの**ADAP-KOOL**® コントローラにより制御されます。



特　徴

- **HFC、HCFC、CFC**冷媒対応
- 幅広い制御範囲
- オリフィス交換可能
- 膨張弁と電磁弁機能を装備
- 特殊構造により長寿命

仕　様

バルブ型式	AKV 10	AKV 15	AKV 20
コイル電圧	EKC315A用：24V a.c.		
コイル電圧許容範囲	＋10 / －15 %		
防塵防湿性規格（IEC529）	IP 67		
作動原理	PWM （パルス幅変調）		
能力（R22）	1 ～ 16 kW	25 ～ 100 kW	100 ～ 630 kW
制御範囲	10 ～ 100 %		
接続方法	ろう付		
使用温度範囲	－60～＋60℃	－50～＋60℃	－40～＋60℃
周囲温度範囲	－50～＋50℃	－40～＋50℃	－40～＋50℃
内部漏れ範囲	Kv 値の0.02% 未満		
最高作動圧力差（MOPD）	18 bar / 1.8 MPa	22 bar / 2.2MPa	18 bar / 1.8 MPa
最高作動圧力　PS	42bar / 4.2 MPa	15-1～3：42 bar / 4.2MPa 15-4　：28 bar / 2.8MPa	28 bar / 2.8 MPa
フィルタ	100 μm	なし	なし
適応冷媒	HFC、HCFC、CFCのすべての冷媒		

＊**AKVA**（アンモニア対応）型をご希望の場合は弊社にお問い合わせください。

容量、サイズと注文方法

型　式	定格容量　kW 条件：凝縮温度tc=32℃、液温度t_L=28℃ 蒸発温度te=＋5℃					Kv 値	接続サイズ / コード番号 ろう付ODF	
	R 22	R404A/R507	R134a	R407C	R410A	m³/h	入口×出口 in	コード番号
AKV 10-1	1.0	0.8	0.9	1.1	1.3	0.010	3/8 × 1/2	068F1161
AKV 10-2	1.6	1.3	1.4	1.7	2.0	0.017	3/8 × 1/2	068F1164
AKV 10-3	2.6	2.0	2.1	2.5	3.2	0.025	3/8 × 1/2	068F1167
AKV 10-4	4.1	3.1	3.4	4.0	5.1	0.046	3/8 × 1/2	068F1170
AKV 10-5	6.4	4.9	5.3	6.4	8.0	0.064	3/8 × 1/2	068F1173
AKV 10-6	10.2	7.8	8.5	10.1	12.7	0.114	3/8 × 1/2	068F1176
AKV 10-7	16.3	12.5	13.5	17.0	20.2	0.209	1/2 × 5/8	068F1179
AKV 15-1	25.5	19.6	21.2	25.2	31.6	0.25	3/4 × 3/4	068F5000
AKV 15-2	40.8	31.4	33.8	40.4	50.6	0.40	3/4 × 3/4	068F5005
AKV 15-3	64.3	49.4	53.3	63.7	79.7	0.63	7/8 × 7/8	068F5010
AKV 15-4	102	78.3	84.6	101	127	1.0	$1^1/_8$ × $1^1/_8$	068F5015
AKV 20-1	102	78.3	84.6	101	127	1.0	$1^3/_8$ × $1^3/_8$	042H2020
AKV 20-2	163	125	135	170	202	1.6	$1^3/_8$ × $1^3/_8$	042H2022
AKV 20-3	255	196	212	252	316	2.5	$1^5/_8$ × $1^5/_8$	042H2024
AKV 20-4	408	314	388	404	506	4.0	$2^1/_8$ × $2^1/_8$	042H2027
AKV 20-5	643	494	533	637	797	6.3	$2^1/_8$ × $2^1/_8$	042H2029

AKV用コイル
EKC315Aコントローラ用

電　圧	仕　様	消費電力	コード番号
24Va.c.　50/60Hz	ターミナルボックス付	12W	018F6827

選　定

バルブサイズの選定

電子膨張弁のカタログ容量は温度膨張弁の容量と異なり、バルブ全開時に得られる最大容量で余剰容量を持ちません。従って、通常の使用条件下において、バルブ開度が50～75%の間で制御するサイズを選定します。

バルブの選定に必要な要素は下記によります。
1.バルブ前後の圧力差⊿p
2.液の過冷却による容量補正
3.使用蒸発温度による容量補正

1. バルブ前後の圧力差⊿p
⊿p=凝縮圧力ー蒸発圧力ー圧力損失

圧力損失は配管、ディストリビュータ、蒸発器内などの圧力損失で、通常ディストリビュータなしの場合0.5bar、使用の場合2barとします。

2. 液の過冷却による容量補正Q1
液の過冷却が4Kより大きな場合選定に必要な容量を補正します。二段圧縮機使用の場合は必ず過冷却による補正をしてください。

過冷却度K＝凝縮温度－膨張弁直前の液温度
補正容量Q1＝必要容量（蒸発器容量）×補正係数

補正係数表

冷　媒	液過冷却度　⊿ tsub									
	4°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C
R22	1.00	0.94	0.90	0.87	0.83	0.8	0.77	0.74	0.72	0.69
R134a	1.00	0.93	0.88	0.84	0.8	0.76	0.73	0.70	0.68	0.65
R404A/R507	1.00	0.91	0.83	0.78	0.73	0.68	0.65	0.61	0.59	0.56
R407C	1.00	0.93	0.88	0.83	0.79	0.75	0.72	0.69	0.66	0.64
R410A	1.00	0.95	0.90	0.85	0.81	0.77	0.73	0.70	0.67	0.64

3. 使用蒸発温度による容量補正Q2
補正容量Q2＝過冷却補正容量Q1×使用蒸発温度による補正係数

蒸発温度による補正係数

蒸発温度（°C）	5	0	－10	－15	－20	－30	－40
AKV 10	1.25	1.25	1.25	1.25	1.6	1.6	1.6
AKV 15	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	1.3	1.4
AKV 20	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	1.3	1.4

●バルブの選定
選定に必要な条件は1項の⊿p barおよび3項の使用蒸発温度による補正容量Q2で、容量表により十分なQ2の容量が得られるサイズを選定します。

容　量　　kW

冷　媒	R22						
バルブ型式	バルブ前後の圧力降下⊿p bar						
	4	6	8	10	12	14	16
AKV 10-1	0.9	1.0	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2
AKV 10-2	1.4	1.6	1.8	1.8	1.9	1.9	2.0
AKV 10-3	2.3	2.6	2.8	2.9	3.0	3.0	3.0
AKV 10-4	3.6	4.1	4.4	4.6	4.7	4.8	4.9
AKV 10-5	5.7	6.4	6.9	7.2	7.5	7.6	7.7
AKV 10-6	9.0	10.2	11.0	11.5	11.8	12.1	12.2
AKV 10-7	14.4	16.3	17.6	18.4	18.9	19.3	19.5
AKV 15-1	22.5	25.5	27.5	28.7	29.6	30.1	30.4
AKV 15-2	36.0	40.8	44.0	45.9	47.4	48.2	48.7
AKV 15-3	56.6	64.3	69.2	72.3	74.6	75.9	76.7
AKV 15-4	89.9	102	110	115	118	121	122
AKV 20-1	89.9	102	110	115	118	121	122
AKV 20-2	144	163	176	184	189	193	195
AKV 20-3	225	255	275	287	296	301	304
AKV 20-4	360	408	440	459	474	482	487
AKV 20-5	566	643	692	723	746	759	767

冷　媒	R404A/R507						
バルブ型式	バルブ前後の圧力降下⊿p bar						
	4	6	8	10	12	14	16
AKV 10-1	0.7	0.8	0.8	0.9	0.8	0.8	0.8
AKV 10-2	1.1	1.3	1.3	1.4	1.4	1.3	1.3
AKV 10-3	1.8	2.0	2.1	2.1	2.1	2.1	2.0
AKV 10-4	2.9	3.1	3.3	3.4	3.4	3.3	3.3
AKV 10-5	4.5	4.9	5.2	5.3	5.3	5.3	5.1
AKV 10-6	7.1	7.8	8.2	8.4	8.5	8.4	8.2
AKV 10-7	11.4	12.5	13.2	13.5	13.5	13.4	13.1
AKV 15-1	17.8	19.6	20.6	21.0	21.1	20.9	20.4
AKV 15-2	28.5	31.4	33.0	33.7	33.9	33.4	32.6
AKV 15-3	44.9	49.4	51.9	53.0	53.2	52.7	51.4
AKV 15-4	71.2	78.3	82.4	84.2	84.6	83.7	81.5
AKV 20-1	71.2	78.3	82.4	84.2	84.6	83.7	81.5
AKV 20-2	114	125	132	135	135	134	131
AKV 20-3	178	196	206	210	211	209	204
AKV 20-4	285	314	330	337	339	334	326
AKV 20-5	449	494	519	530	532	527	514

＊上記以外の冷媒の容量表をご希望の場合は弊社にお問い合わせください。

容　量　　kW

冷　媒	R134a						
バルブ型式	バルブ前後の圧力降下⊿p bar						
	4	6	8	10	12	14	16
AKV 10-1	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
AKV 10-2	1.2	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5
AKV 10-3	1.9	2.1	2.3	2.3	2.4	2.4	2.3
AKV 10-4	3.0	3.4	3.6	3.7	3.8	3.8	3.7
AKV 10-5	4.8	5.3	5.7	5.9	5.9	5.9	5.9
AKV 10-6	7.6	8.5	9.0	9.3	9.4	9.4	9.3
AKV 10-7	12.1	13.5	14.4	14.8	15.0	15.0	14.8
AKV 15-1	18.9	21.2	22.5	23.2	23.5	23.5	23.2
AKV 15-2	30.3	33.8	36.0	37.1	37.6	37.6	37.1
AKV 15-3	47.7	53.3	56.6	58.5	59.2	59.2	58.5
AKV 15-4	75.7	84.6	89.9	92.8	94.0	94.0	92.8
AKV 20-1	75.7	84.6	89.9	92.8	94.0	94.0	92.8
AKV 20-2	121	135	144	149	150	150	149
AKV 20-3	189	212	225	232	235	235	232
AKV 20-4	303	338	360	371	376	376	371
AKV 20-5	477	533	566	585	592	592	585

冷　媒	R407C						
バルブ型式	バルブ前後の圧力降下⊿p bar						
	4	6	8	10	12	14	16
AKV 10-1	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2
AKV 10-2	1.5	1.7	1.7	1.9	1.9	2.0	2.0
AKV 10-3	2.4	2.5	2.8	2.9	3.0	3.0	3.0
AKV 10-4	3.8	4.0	4.5	4.7	4.8	4.9	4.9
AKV 10-5	5.9	6.4	7.1	7.4	7.5	7.7	7.7
AKV 10-6	9.4	10.1	11.3	11.7	12.0	12.2	12.2
AKV 10-7	15.1	17.0	17.4	18.8	19.1	19.5	19.5
AKV 15-1	23.6	25.2	28.3	29.3	29.9	30.4	30.4
AKV 15-2	37.8	40.4	45.3	46.8	47.9	48.7	48.7
AKV 15-3	59.4	63.7	71.3	73.7	75.3	76.7	76.7
AKV 15-4	94.4	101	113	117	120	122	122
AKV 20-1	94.4	101	113	117	120	122	122
AKV 20-2	151	170	174	188	191	195	195
AKV 20-3	236	252	283	293	299	304	304
AKV 20-4	378	404	453	468	479	487	487
AKV 20-5	594	637	713	737	753	767	767

容　量　　kW

冷　媒	R410A						
バルブ型式	バルブ前後の圧力降下⊿p bar						
	4	6	8	10	12	14	16
AKV 10-1	1.1	1.3	1.4	1.5	1.5	1.6	1.6
AKV 10-2	1.8	2.0	2.2	2.3	2.4	2.5	2.5
AKV 10-3	2.8	3.2	3.4	3.6	3.8	3.9	3.9
AKV 10-4	4.4	5.1	5.5	5.8	6.0	6.2	6.3
AKV 10-5	7.0	8.0	8.7	9.1	9.5	9.7	9.9
AKV 10-6	11.1	12.7	13.7	14.5	15.0	15.4	15.7
AKV 10-7	17.7	20.2	22.0	23.2	24.0	24.7	25.2
AKV 15-1	27.7	31.6	34.4	36.2	37.6	38.5	39.2
AKV 15-2	44.3	50.6	55.0	57.8	60.2	61.7	62.8
AKV 15-3	69.6	79.7	86.5	91.1	94.7	97.2	98.9
AKV 15-4	111	127	137	145	150	154	157
AKV 20-1	111	127	137	145	150	154	157
AKV 20-2	177	202	220	232	240	247	252
AKV 20-3	277	316	344	362	376	385	392
AKV 20-4	443	506	550	578	602	617	628
AKV 20-5	696	797	865	911	947	972	989

＊最高作動圧力をご確認ください。

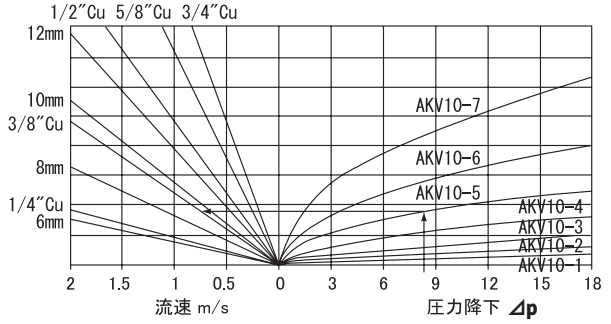
液配管サイズの選定

AKVバルブが液を的確に供給するため、また液配管での圧力降下および液ショックを防止するため、液配管内の流速は**1m/sec**以下の流速になる配管サイズで施工しなければなりません。

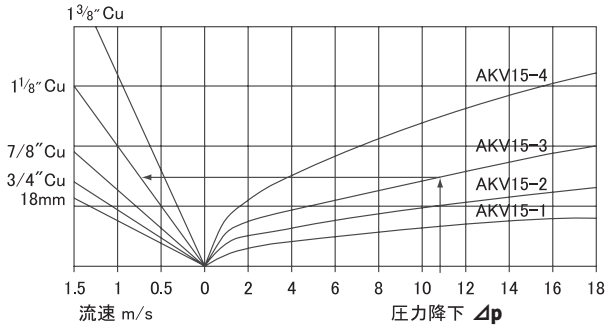
液配管サイズの選定は容量からではなく、選定したバルブの型式とバルブ前後の圧力降下**⊿p**により、液配管サズ選定グラフより選定します。

液配管選定グラフ　R 22, R 404A, R 507, R407C

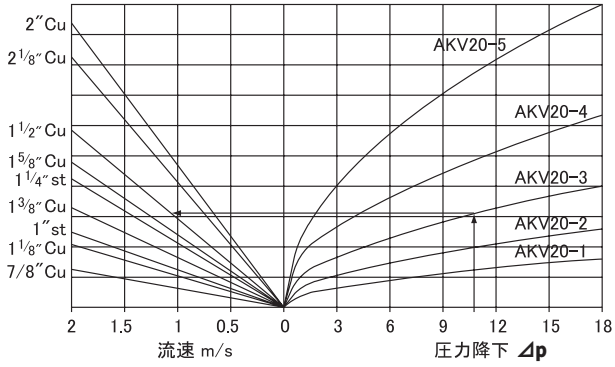
AKV 10



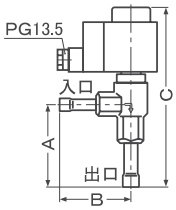
AKV 15



AKV 20

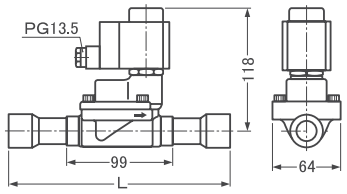


AKV 10



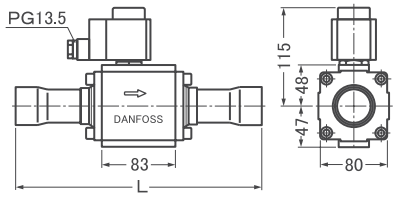
型　式	番号 n	接続方式	寸　法 A mm	寸　法 B mm	寸　法 C mm	接続サイズ 入口 in	接続サイズ 出口 in	質量（コイルなし） kg
AKV 10-n	1,2,3	ろう付	75	67	154	3/8	1/2	0.38
	4,5,6							
	7		73	75	152	1/2	5/8	

AKV 15



型　式	接続方式	寸法 L mm	接続サイズ 入口 in	接続サイズ 出口 in	質量（コイルなし） kg
AKV 15-1	ろう付	190	3/4	3/4	1.5
AKV 15-2		190	3/4	3/4	
AKV 15-3		190	7/8	7/8	
AKV 15-4		216	1 1/8	1 1/8	

AKV 20



型　式	接続方式	寸法 L mm	接続サイズ 入口 in	接続サイズ 出口 in	質量（コイルなし） kg
AKV 20-1	ろう付	281	1 3/8	1 3/8	4.3
AKV 20-2		281	1 5/8	1 5/8	
AKV 20-3		281	2 1/8	2 1/8	
AKV 20-4		281	2 1/8	2 1/8	
AKV 20-5		281	2 1/8	2 1/8	

電子膨張弁システム　ETS

概　要

ETS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する電子膨張弁シリーズです。
バルブピストンと位置のデザインは完全にバランスされ両方向での使用も可能です。
このバルブは両方向に対して閉止機能を備えています。
ETSは電流または電圧ドライバーで制御されます。
ダンフォス製**EKC316**型または**EKD316**型コントローラにて制御できます。

特　徴

- 液インジェクションの制御を確実にするための正確な位置決めが可能です。
- バランスの取れたデザインにより、最高作動圧力差（MOPD）33bar以下でタイトな電磁停止機能が両方向に与えられます。
- **ETS12$^1/_2$～100**は、**HFC/HCFC**向けで、作動圧45.5barを与えられるため、**R410A**にも使用可能です。
- **ETS12$^1/_2$**および**25**は、アングルODFろう付接続だけでなく、ストレートタイプも供給可能です。
- **ETS12$^1/_2$**および**25**は、ケーブル接続用M12コネクタ付のAST-g MKⅡアクチュエータを装備しています。
- **ETS50**および**100**は継手にバイメタルを使用しており、ウエス等の水分を使用した保護の必要性が無く、生産性を向上します。
- **ETS250**および**400**の2機種は、サイトグラスを組込んだタイプでデザインされています。
  ETS50および**100**のサイトグラス組込みタイプはオプションとなります。
- ケーブルとコネクターの組立て品はアクセサリーとして供給します。
- **ETS**バルブの手動制御およびサービス用として、AST-gサービスドライバが利用できます。

仕　様

バルブ型式		ETS12$^1/_2$	ETS25	ETS50B	ETS100B	ETS250	ETS400
使用冷媒		HFC, HCFC					
CE マーク		無し		有り			
MOPD		33bar					
最高使用圧力（PS/MWP）		45.5bar				34bar	
使用温度範囲		− 40℃ ～＋ 10℃					
周囲温度		− 40℃ ～＋ 60℃					
総ストローク		13mm			16mm	17.2mm	
モーター防塵防湿性規格		IP67					
電気データ	モータータイプ	バイポーラ　−　永久磁石					
	ステップモード	2 相　フルステップ					
	抵抗値	52 Ω± 10%					
	インダクタンス	85 m H					
	保持電流	アプリケーションにより異なります					
	電圧	12V d.c. − 4% / ＋ 15%					
	電流	100mA RMS　− 4% / ＋ 15%					
	最大容量	電圧駆動 / 電流駆動：5.5 / 1.3W（UL：NEC class 2）					
	ステップ比	150 ステップ / 秒（電圧）　0 − 300 ステップ / 秒（電流）＝ 300 を推奨					
	トータルステップ	2625（＋ 160/0）			3530（＋ 160/0）	3810（＋ 160/0）	
	全開閉作動時間	17/8.5 秒（電圧 / 電流）			23/11.5 秒（電圧 / 電流）	25.4/12.7 秒（電圧 / 電流）	
	リフト量	13mm			16mm	17.2mm	
	基準位置	完全閉止＋					

容量、サイズと注文方法　（バルブ＋アクチュエータ）

型　式	定格容量　kW 条件：凝縮温度 tc=32℃、液温度 t_L=28℃ 蒸発温度 te=＋5℃					接続サイズ / コード番号	
						ろう付ストレート	
	R410A	R407C	R22	R134a	R404A	ODF × ODF (in)	コード番号
ETS 12$^1/_2$	70	63	57	45	43	1/2 × 1/2	034G4009
						5/8 × 5/8	034G4010
						7/8 × 7/8	034G4011
ETS 25	144	129	117	93	88	1/2 × 1/2	034G4001
						5/8 × 5/8	034G4002
						7/8 × 7/8	034G4003
ETS 50B [1]	262.3	240.5	215.0	170.0	161.4	7/8 × 7/8	034G1008
						7/8 × 1$^1/_8$	034G1005
						1$^1/_8$ × 1$^1/_8$	034G1006
ETS 100B [1]	488.4	447.8	400.4	316.5	300.5	1$^1/_8$ × 1$^1/_8$	034G0007
						1$^3/_8$ × 1$^3/_8$	034G0008
ETS 250 [1]		1212	1106	874	828	1$^1/_8$ × 1$^1/_8$	034G2000
						1$^3/_8$ × 1$^3/_8$	034G2001
						1$^5/_8$ × 1$^5/_8$	034G2002
ETS 400 [1]		1933	1764	1394	1320	1$^5/_8$ × 1$^5/_8$	034G3000
						2$^1/_8$ × 2$^1/_8$	034G3001

[1] サイトグラス付となります。サイトグラス無しは量産対応品となりますので必要の際はお問合せ下さい。

容　量　kW

冷　媒	蒸発温度 te ℃	ETS 12½ バルブ前後の圧力降下⊿p bar							ETS 25 バルブ前後の圧力降下⊿p bar						
		4	6	8	10	12	14	16	4	6	8	10	12	14	16
R410A	− 40	60.0	68.1	73.5	77.3	79.9	81.6	82.6	123.2	140.0	151.1	158.8	164.1	167.7	169.8
	− 30	59.0	67.3	73.0	76.9	79.7	81.6	82.7	121.2	138.4	150.0	158.1	163.8	167.7	170.1
	− 20	57.4	65.9	71.7	75.8	78.7	80.7	82.0	117.9	135.4	147.4	155.8	161.8	165.9	168.6
	− 10	55.2	63.7	69.6	73.8	76.8	78.9	80.3	113.5	131.0	143.1	151.7	157.9	162.2	165.0
	− 5	53.9	62.4	68.3	72.5	75.5	77.6	79.0	110.8	128.2	140.3	149.0	155.2	159.6	162.5
	10	49.2	57.3	63.0	67.1	70.1	72.2	73.5	101.2	117.8	129.5	137.9	144.0	148.3	151.2
R407C	− 40	52.8	58.6	62.0	63.9	64.9	65.0	64.6	108.5	120.5	127.5	131.4	133.3	133.6	132.7
	− 30	53.0	59.2	63.0	65.2	66.3	66.7	66.4	109.0	121.7	129.4	133.9	136.3	137.1	136.6
	− 20	52.8	59.3	63.4	65.8	67.2	67.8	67.8	108.5	121.9	130.2	135.3	138.2	139.4	139.3
	− 10	52.0	58.8	63.1	65.9	67.5	68.3	68.4	106.9	120.9	129.8	135.4	138.7	140.3	140.6
	− 5	51.4	58.4	62.8	65.6	67.3	68.2	68.4	105.7	120.0	129.0	134.9	138.4	140.2	140.6
	10	48.9	56.0	60.6	63.7	65.5	66.7	67.1	100.5	115.0	124.6	130.9	134.8	137.1	138.0
R134a	− 40	43.2	46.8	48.5	49.0	48.6	47.7	46.3	88.8	96.3	99.7	100.7	100.0	98.0	95.1
	− 30	44.0	48.0	50.0	50.7	50.6	49.9	48.6	90.4	98.6	102.7	104.2	104.0	102.5	99.9
	− 20	44.3	48.8	51.1	52.1	52.2	51.7	50.6	91.1	100.2	105.0	107.0	107.3	106.2	104.0
	− 10	44.3	49.1	51.7	53.0	53.3	53.0	52.1	91.0	100.9	106.2	108.8	109.6	108.9	107.1
	− 5	44.1	49.0	51.8	53.2	53.7	53.4	52.6	90.6	100.8	106.4	109.3	110.3	109.8	108.2
	10	42.8	48.1	51.2	53.0	53.7	53.8	53.2	88.0	98.9	105.3	108.9	110.4	110.5	109.4
R404A /R507	− 40	39.6	43.4	45.2	45.9	45.8	45.0	43.8	81.4	89.2	93.0	94.3	94.0	92.5	90.0
	− 30	39.5	43.6	45.8	46.7	46.7	46.2	45.1	81.2	89.7	94.0	95.9	96.1	94.9	92.8
	− 20	39.0	43.3	45.7	46.9	47.1	46.8	45.9	80.1	89.1	94.0	96.3	96.9	96.1	94.3
	− 10	37.9	42.5	45.1	46.4	46.9	46.7	45.9	78.0	87.4	92.7	95.4	96.3	95.9	94.4
	− 5	37.3	41.9	44.6	46.0	46.5	46.3	45.6	76.6	86.1	91.6	94.5	95.5	95.2	93.8
	10	34.6	39.2	41.9	43.5	44.1	44.1	43.5	71.0	80.5	86.2	89.3	90.6	90.6	89.4
R22	− 40	51.3	57.9	62.1	65.0	66.9	68.0	68.6	105.5	118.9	127.7	133.6	137.5	139.8	141.1
	− 30	51.3	58.1	62.6	65.7	67.7	69.1	69.8	105.4	119.4	128.7	135.0	139.2	142.0	143.5
	− 20	50.8	57.9	62.6	65.9	68.1	69.6	70.4	104.4	118.9	128.7	135.4	140.0	143.0	144.8
	− 10	49.9	57.1	62.1	65.5	67.9	69.5	70.5	102.5	117.4	127.5	134.6	139.5	142.8	144.9
	− 5	49.3	56.6	61.6	65.1	67.5	69.2	70.2	101.2	116.3	126.5	133.7	138.8	142.2	144.4
	10	46.8	54.1	59.2	62.9	65.4	67.2	68.4	96.2	111.3	121.7	129.2	134.5	138.2	140.6

過冷却補正係数⊿t (sub)

過冷却が 4K 以上の場合、過冷却度により補正した蒸発器容量を使用しなければなりません。過冷却の補正係数は以下の表より得ることが出来ます。蒸発器容量を補正係数で割り、補正された蒸発器容量に対し適合するバルブを上の表から選びます。

冷　媒	補正係数 ⊿t (sub)									
	4K	10K	15K	20K	25K	30K	35K	40K	45K	50K
R410A	1.00	1.08	1.15	1.21	1.27	1.33	1.39	1.45	1.50	1.56
R407C	1.00	1.08	1.14	1.21	1.27	1.33	1.39	1.45	1.51	1.57
R134a	1.00	1.08	1.13	1.19	1.25	1.31	1.37	1.42	1.48	1.54
R404A/R507	1.00	1.10	1.20	1.29	1.37	1.46	1.54	1.63	1.70	1.78
R22	1.00	1.06	1.11	1.15	1.20	1.25	1.30	1.35	1.39	1.44

＊不十分な過冷却はフラッシュガス発生の原因となり、的確な制御が出来なくなります。

容　量　kW

冷　媒	蒸発温度 te ℃	ETS 50 バルブ前後の圧力降下⊿p bar							ETS 100 バルブ前後の圧力降下⊿p bar						
		4	6	8	10	12	14	16	4	6	8	10	12	14	16
R410A	− 40	224.6	255.1	275.5	289.5	299.2	305.7	309.6	418.1	475.0	512.9	539.1	557.2	569.2	576.4
	− 30	220.8	252.3	273.5	288.3	298.6	305.7	310.1	411.2	469.7	509.2	536.8	556.1	569.2	577.5
	− 20	214.9	246.8	268.6	284.1	295.0	302.5	307.4	400.1	459.6	500.2	528.9	549.2	563.3	572.4
	− 10	206.8	238.8	260.9	276.6	287.9	295.8	301.0	385.0	444.6	485.7	515.1	536.1	550.8	560.5
	− 5	202.0	233.7	255.8	271.6	283.0	291.0	296.4	376.0	435.2	476.3	505.8	527.0	541.9	551.8
	10	184.5	214.8	236.1	251.5	262.7	270.6	275.8	343.5	399.9	439.6	468.3	489.1	503.8	513.6
R407C	− 40	199.3	222.0	235.6	243.8	248.1	249.7	249.1	371.2	413.3	438.7	453.9	462.0	464.9	463.8
	− 30	200.3	224.4	239.3	248.5	253.7	256.1	256.2	373.0	417.8	445.5	462.6	472.5	476.9	477.1
	− 20	199.5	224.9	241.0	251.2	257.3	260.5	261.3	371.5	418.8	448.7	467.7	479.2	485.1	486.6
	− 10	196.8	223.3	240.4	251.5	258.5	262.5	263.9	366.4	415.9	447.6	468.4	481.4	488.7	491.4
	− 5	194.7	221.7	239.2	250.8	258.1	262.4	264.2	362.6	412.8	445.4	466.9	480.6	488.6	491.9
	10	185.7	213.2	231.6	244.0	252.3	257.4	259.9	345.7	397.0	431.2	454.4	469.8	479.2	483.9
R134a	− 40	161.8	175.4	181.6	183.4	182.1	178.6	173.3	301.3	326.6	338.2	341.5	339.1	332.5	322.6
	− 30	164.7	179.7	187.1	189.9	189.5	186.7	182.1	306.6	334.6	348.5	353.6	352.8	347.6	339.0
	− 20	166.1	182.6	191.2	195.0	195.4	193.4	189.5	309.2	340.0	356.0	363.1	363.9	360.1	352.8
	− 10	165.9	183.7	193.5	198.3	199.6	198.3	195.1	308.8	342.1	360.3	369.2	371.6	369.3	363.3
	− 5	165.1	183.6	193.9	199.2	200.9	200.0	197.1	307.4	341.9	361.1	370.8	374.1	372.4	367.0
	10	160.3	180.2	191.9	198.3	201.2	201.3	199.3	298.5	335.5	357.2	369.3	374.6	374.8	371.1
R404A /R507	− 40	148.6	162.8	169.8	172.3	171.9	169.2	164.7	276.6	303.1	316.1	320.9	320.0	315.0	306.7
	− 30	148.2	163.7	171.7	175.2	175.6	173.6	169.8	276.0	304.7	319.7	326.2	326.9	323.2	316.1
	− 20	146.1	162.6	171.6	176.0	177.1	175.7	172.5	272.1	302.8	319.6	327.6	329.7	327.2	321.3
	− 10	142.3	159.5	169.3	174.4	176.1	175.4	172.7	265.0	297.1	315.2	324.6	327.9	326.6	321.5
	− 5	139.8	157.2	167.3	172.6	174.6	174.1	171.7	260.3	292.7	311.4	321.4	325.1	324.2	319.7
	10	129.7	147.1	157.5	163.3	165.8	165.8	163.7	241.6	273.9	293.2	304.0	308.7	308.6	304.8
R22	− 40	193.5	218.1	234.2	245.1	252.2	256.6	258.8	360.2	406.2	436.2	456.3	469.6	477.7	481.9
	− 30	193.2	218.9	236.0	247.6	255.4	260.4	263.1	359.7	407.6	439.4	460.9	475.5	484.8	489.9
	− 20	191.3	218.0	235.9	248.2	256.6	262.2	265.5	356.2	405.9	439.2	462.1	477.9	488.2	494.3
	− 10	187.8	215.2	233.8	246.7	255.7	261.8	265.6	349.7	400.8	435.3	459.4	476.2	487.5	494.5
	− 5	185.5	213.1	231.9	245.1	254.4	260.7	264.6	345.4	396.8	431.8	456.4	473.7	485.4	492.8
	10	176.2	203.9	223.0	236.7	246.5	253.2	257.6	328.1	379.6	415.3	440.8	458.9	471.5	479.7

過冷却補正係数⊿t (sub)

過冷却が 4K 以上の場合、過冷却度により補正した蒸発器容量を使用しなければなりません。過冷却の補正係数は以下の表より得ることが出来ます。蒸発器容量を補正係数で割り、補正された蒸発器容量に対し適合するバルブを上の表から選びます。

冷　媒	補正係数 ⊿t (sub)									
	4K	10K	15K	20K	25K	30K	35K	40K	45K	50K
R410A	1.00	1.08	1.15	1.21	1.27	1.33	1.39	1.45	1.50	1.56
R407C	1.00	1.08	1.14	1.21	1.27	1.33	1.39	1.45	1.51	1.57
R134a	1.00	1.08	1.13	1.19	1.25	1.31	1.37	1.42	1.48	1.54
R404A/R507	1.00	1.10	1.20	1.29	1.37	1.46	1.54	1.63	1.70	1.78
R22	1.00	1.06	1.11	1.15	1.20	1.25	1.30	1.35	1.39	1.44

＊不十分な過冷却はフラッシュガス発生の原因となり、的確な制御が出来なくなります。

容　量　kW

冷　媒	蒸発温度 te ℃	ETS 250 バルブ前後の圧力降下⊿p bar							ETS 400 バルブ前後の圧力降下⊿p bar						
		4	6	8	10	12	14	16	4	6	8	10	12	14	16
R407C	− 40	1017	1129	1195	1232	1249	1252	1244	1622	1801	1905	1964	1992	1997	1984
	− 30	1022	1141	1213	1255	1277	1284	1280	1629	1820	1934	2002	2037	2049	2041
	− 20	1017	1143	1220	1268	1295	1306	1305	1621	1823	1947	2023	2065	2083	2082
	− 10	1002	1133	1216	1269	1300	1315	1317	1598	1808	1940	2024	2073	2097	2101
	− 5	990	1124	1209	1264	1297	1314	1318	1580	1793	1929	2016	2068	2095	2102
	10	941	1078	1167	1226	1264	1285	1293	1502	1719	1862	1956	2016	2049	2062
R134a	− 40	832	902	934	943	937	919	891	1328	1439	1490	1505	1494	1465	1422
	− 30	847	924	963	977	975	960	937	1351	1474	1535	1558	1555	1532	1494
	− 20	854	939	983	1003	1005	995	975	1362	1498	1569	1600	1603	1587	1555
	− 10	853	945	995	1020	1027	1020	1003	1360	1507	1587	1627	1637	1627	1600
	− 5	849	944	997	1024	1033	1029	1014	1354	1506	1591	1634	1648	1641	1617
	10	824	927	987	1020	1035	1035	1025	1315	1478	1574	1627	1650	1651	1635
R404A /R507	− 40	763	836	871	884	881	867	844	1217	1333	1390	1410	1406	1383	1346
	− 30	761	840	881	899	900	890	870	1214	1340	1406	1434	1436	1419	1387
	− 20	750	835	881	903	908	901	884	1197	1332	1405	1440	1448	1437	1410
	− 10	731	819	869	894	903	899	884	1166	1306	1386	1426	1440	1433	1411
	− 5	718	807	858	885	895	892	879	1145	1287	1369	1412	1428	1423	1402
	10	666	755	807	837	849	849	838	1062	1204	1288	1335	1355	1354	1336
R22	− 40	995	1122	1205	1261	1297	1320	1331	1587	1790	1922	2011	2069	2105	2123
	− 30	994	1126	1214	1273	1314	1339	1353	1585	1796	1936	2031	2095	2136	2159
	− 20	984	1121	1213	1277	1320	1349	1366	1569	1789	1935	2036	2106	2151	2178
	− 10	966	1107	1202	1269	1315	1347	1366	1541	1766	1918	2024	2098	2148	2179
	− 5	954	1096	1193	1261	1309	1341	1361	1522	1748	1903	2011	2087	2139	2171
	10	906	1049	1147	1218	1268	1303	1325	1446	1673	1830	1942	2022	2078	2114

過冷却補正係数⊿t (sub)

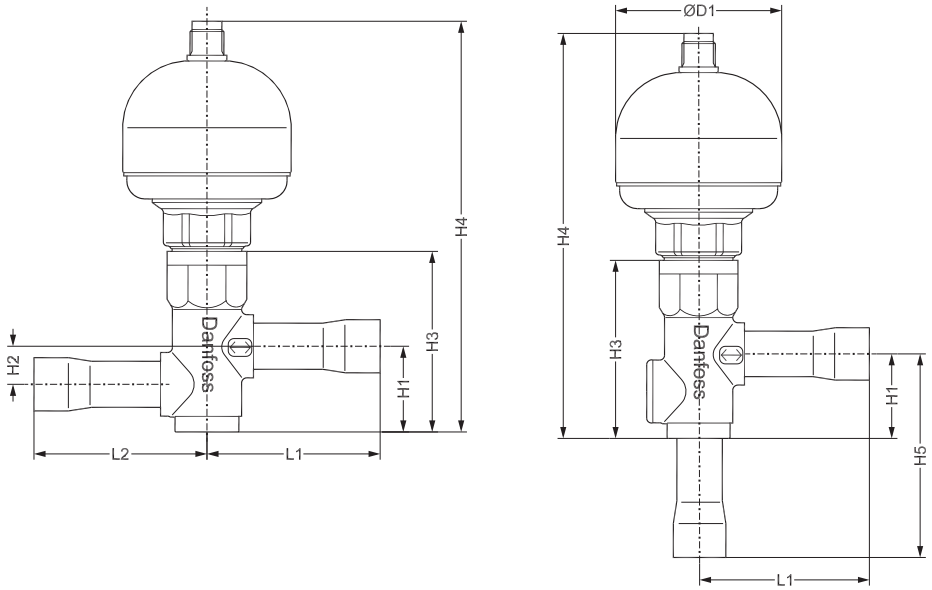
過冷却が 4K 以上の場合、過冷却度により補正した蒸発器容量を使用しなければなりません。過冷却の補正係数は以下の表より得ることが出来ます。蒸発器容量を補正係数で割り、補正された蒸発器容量に対し適合するバルブを上の表から選びます。

冷　媒	補正係数 ⊿t (sub)									
	4K	10K	15K	20K	25K	30K	35K	40K	45K	50K
R410A	1.00	1.08	1.15	1.21	1.27	1.33	1.39	1.45	1.50	1.56
R407C	1.00	1.08	1.14	1.21	1.27	1.33	1.39	1.45	1.51	1.57
R134a	1.00	1.08	1.13	1.19	1.25	1.31	1.37	1.42	1.48	1.54
R404A/R507	1.00	1.10	1.20	1.29	1.37	1.46	1.54	1.63	1.70	1.78
R22	1.00	1.06	1.11	1.15	1.20	1.25	1.30	1.35	1.39	1.44

＊不十分な過冷却はフラッシュガス発生の原因となり、的確な制御が出来なくなります。

寸法と重量

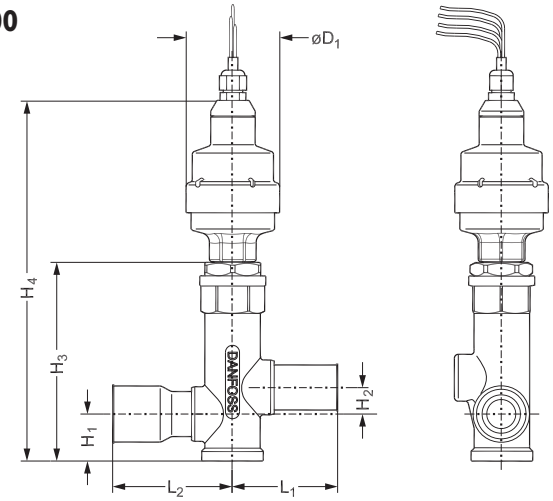
ETS 12$^1/_2$ および 25



型　式	接続			H_1 mm	H_2 mm	H_3 mm	H_4 mm	H_5 mm	L_1 mm	L_2 mm	φD_1 mm	重量 kg
	方　法	サイズ 入口	サイズ 出口									
ストレート	ODF ろう付	1/2	1/2	30	13	64	145	—	60	60	58	0.7
		5/8	5/8									
		7/8	7/8									
アングル		1/2	1/2	30	—	64	145	74	60	—		
		5/8	5/8									
		7/8	7/8									

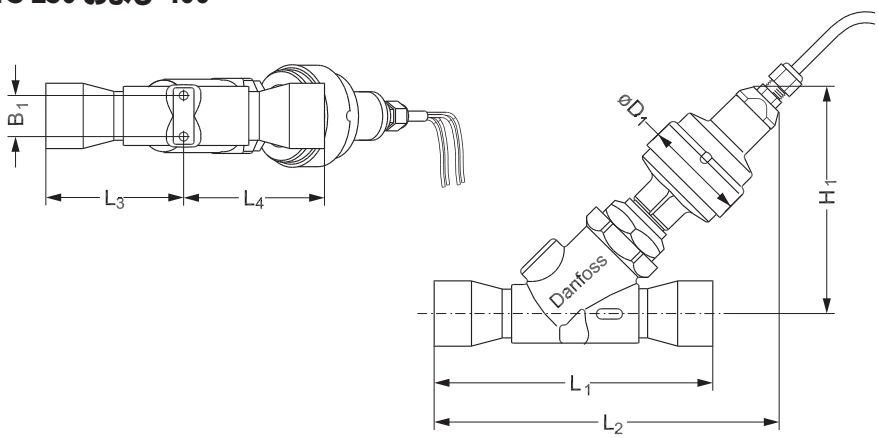
寸法と重量

ETS 50 および 100



型　式	接続			H_1 mm	H_2 mm	H_3 mm	H_4 mm	L_1 mm	L_2 mm	ϕD_1 mm	重量 kg
	方法	サイズ 入口	サイズ 出口								
ETS 50	ODF ろう付	7/8	7/8	26.2	13.0	118.0	212.0	57.5	57.0	60.0	1.5
		7/8	1 1/8						64.5		
		7/8	1 3/8						74.5		
		1 1/8	1 1/8					64.5	64.5		
		1 1/8	1 3/8						74.5		
ETS 100		1 1/8	1 1/8	30.0	17.0	127.0	221.0	67.0	67.0	60.0	1.7
		1 1/8	1 3/8						77.0		
		1 1/8	1 5/8						85.0		
		1 3/8	1 3/8					77.0	77.0		
		1 3/8	1 5/8						85.0		
		1 3/8	1 5/8					85.0	85.0		

ETS 250 および 400



型　式	接続			H_1 mm	L_1 mm	L_2 mm	L_3 mm	L_4 mm	ϕD_1 mm	B_1 mm	重量 kg
	方法	サイズ 入口	サイズ 出口								
ETS 250	ODF ろう付	1 1/8	1 1/8	133.5	168.5	203.0	83.0	85.5	60.0	24.0	1.9
		1 3/8	1 3/8		178.5	208.0	88.0	90.5			
		1 5/8	1 5/8		188.5	213.0	93.0	95.5			
ETS 400		1 5/8	1 5/8	133.5	203.0	214.0	99.0	104.0	60.0	24.0	2.2
		2 1/8	2 1/8		243.0	234.0	119.0	124.0			

アンモニア（R 717）および HFC、HCFC冷媒対応製品

名　称	型　式	容量（R 717）／接続サイズ [2]	R717	HFC[1]	R 22
温度膨張弁	TEA 20,85	3.5～　295kW	○		
電子膨張弁	AKVA 10,15,20（電磁式）	4.0～ 3150kW	○	○	○
液噴射弁	TEAT 20,85	3.3～　274kW	○	○	○
液面制御弁	TEVA 20,85（ヒーター式）	3.5～　295kW	○		○
	SV 1-6（フロート弁）	25～　186kW	○	○	○
	PMFL/PMFH（主弁）	139～13900kW	○	○	○
液面スイッチ	AKS 38, RT 280A		○	○	○
液面計	LLG 185-1550	185～1550mmL	○	○	○
電磁弁	EVRA 3-40	10A～ 40A	○	○	○
	PML　（外部圧力作動型）	32A～125A	○	○	○
	EVRS 3-40（ステンレス鋼製）	10A～ 25A	○	○	○
主　弁	ICS 25-150（PMパイロット弁と組合せ使用）	20A～150A	○	○	○
モータバルブ	ICM 20-150	20A～150A	○	○	○
容量調整弁	PMC 1/3 + CVC	20A～ 32A	○	○	○
流量調整弁	REG 6-40	6A～ 40A	○	○	○
逆止弁	NRVA 15-65	15A～ 65A	○	○	○
ストレーナ	FA/FIA	15A～ 40A	○	○	○
圧力スイッチ	RT 1A, 5A, 260A		○	○	○

[1] R 410A冷媒に対応できない製品があります。R 410A冷媒用については弊社にお問い合わせください。
[2] サイズは鋼管接続です。ろう付け銅管接続インチサイズも用意しています。

CO_2（R 744）冷媒用制御機器

CO_2冷媒のカスケード方式で使用できる、最高作動圧力52barの製品を供給できます。

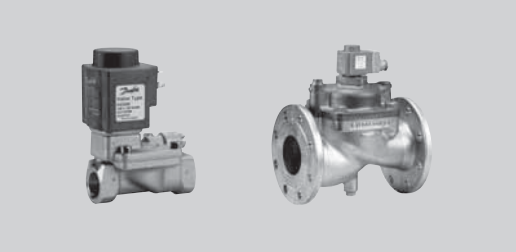
名　称	型　式	接続サイズ	40 bar	52 bar
主弁、電磁弁	ICS1/ICS3	20～150A		○
モータバルブ	ICM	20～150A		○
ICS用パイロット弁	CVP-XP圧力式			○
	CVC-XP			○
	CVPP-HP差圧式		○	
	EVM電磁式			○
止め弁	SVA-HS	20～65A	○	△
流量調整弁	REG	20～65A	○	△
ストレーナ	FIA	20～65A	○	△
逆止弁	NRVA	20～65A	○	
電磁弁	EVRS	20～65A	○	△
	EVRA	20～65A	○	
	EVRH	3/8～7/8in	45.2 bar	
電子膨張弁	AKVA	20～65A	○	
ドライヤ	DCR-HP		46 bar	
ボールバルブ	GBC	1/4～1 5/8in	45 bar	
圧力センサ	AKS3000			○

△：受注生産のスペシャルバージョン製品で対応できますので、弊社にお問い合わせください。

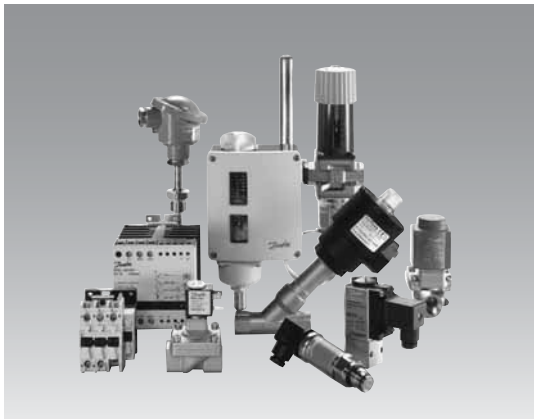
アンモニアおよびその他制御機器

水用電磁弁

型　式	接続サイズ
EV 220B 15〜50B	G1/2"〜G2"
EVSI 65〜100	1/2", 3", 4"

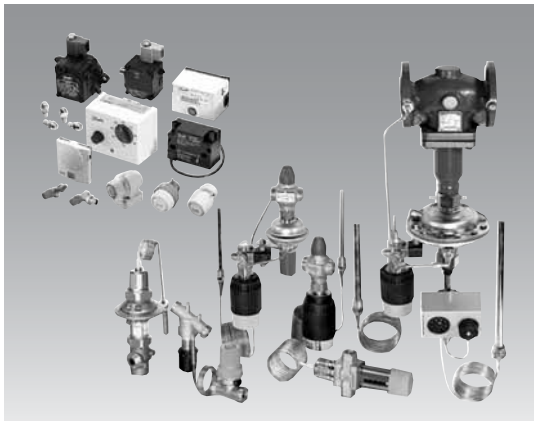


その他のダンフォス製品



舶用・工業用制御機器

プロセス制御および調整のための自動制御機器：電磁開閉器、モータースタータ、電磁弁、温度調節弁、空気圧作動バルブ、温度／圧力トランスミッタおよびスイッチ類。



暖房用制御機器

ダンフォスヒーティング事業部は、バーナー・ボイラー用制御機器、温水暖房機器、地域冷暖房機器の供給・制御のための製品を提供し、住宅や商用ビルにおける快適性とエネルギー効率の向上に貢献しています。

株式会社 鷺宮製作所

URL:http://www.saginomiya.co.jp

制御機器に関するお問合せはこちらへ・・・・・・・・・・・・・・・・・・TEL 03-5843-3400

E-mail shoki@saginomiya.co.jp

営業本部

第一営業部	TEL 03-5843-3336	FAX 03-5843-3361	〒102-0082	東京都千代田区一番町13－1 新半蔵門ビル
第二営業部	TEL 03-5843-3337	FAX 03-5843-3361		
第三営業部	TEL 03-5843-3338	FAX 03-5843-3364		
大阪支店	TEL 06-6385-8011	FAX 06-6384-0859	〒564-0052	大阪府吹田市広芝町10－28 オーク江坂
福岡営業所	TEL 092-436-6001	FAX 092-436-6002	〒812-0011	福岡県福岡市博多区博多駅前1－7－22 第14岡部ビル

鷺宮テックス株式会社

特販部	TEL 03-5843-3344	FAX 03-5843-3363	〒102-0082	東京都千代田区一番町13－1 新半蔵門ビル

北海道地区

協栄産業株式会社

北海道支店	TEL 011-642-6101	FAX 011-631-9060	〒060-0006	北海道札幌市中央区北六条西24－1－31
釧路営業所	TEL 0154-57-3510	FAX 0154-57-8960	〒084-0925	北海道釧路市新野24－1077

本田機電株式会社

本社	TEL 011-816-8899	FAX 011-816-8889	〒003-0013	北海道札幌市白石区中央三条4－1－4

東北地区

協栄産業株式会社

東北支店	TEL 022-232-7711	FAX 022-236-2797	〒984-0042	宮城県仙台市若林区大和町3－14－7

株式会社極東商会

仙台営業所	TEL 022-287-3791	FAX 022-287-3148	〒984-0012	宮城県仙台市若林区6丁の目中町1－60

タカギ冷機株式会社

仙台営業所	TEL 022-287-2371	FAX 022-287-2684	〒984-0013	宮城県仙台市若林区6丁の目南町9－22

太陽産業株式会社

本社	TEL 022-288-0531	FAX 022-288-0536	〒984-8535	宮城県仙台市若林区6丁の目中町1－7
福島営業所	TEL 024-557-5131	FAX 024-559-2331	〒960-0241	福島県福島市笹谷字出水田8－1
山形営業所	TEL 023-681-6444	FAX 023-681-6445	〒990-2483	山形県山形市桧町3－6－18
盛岡営業所	TEL 019-637-2575	FAX 019-638-3269	〒020-0891	岩手県紫波郡矢巾町流通センター南3－7－1
秋田営業所	TEL 018-868-3801	FAX 018-868-3804	〒010-0802	秋田県秋田市外旭川字神宮田43－1
八戸営業所	TEL 0178-45-8011	FAX 0178-45-8017	〒031-0071	青森県八戸市沼館2－8－12
青森営業所	TEL 017-739-6555	FAX 017-739-9021	〒030-0113	青森県青森市第二問屋町3－6－14

北陸地区

協栄産業株式会社

新潟営業所	TEL 025-281-1171	FAX 025-281-1179	〒950-0943	新潟県新潟市中央区女池神明2－3－6

タイセイ株式会社

金沢営業所	TEL 076-237-5145	FAX 076-237-5817	〒920-0064	石川県金沢市南新保町ロ－28

株式会社極東商会

新潟営業所	TEL 025-283-5188	FAX 025-283-5287	〒984-0012	新潟県新潟市中央区上近江2－1－9

関東地区

サギノミヤ産機株式会社

営業部	TEL 04-2922-1273	FAX 04-2922-1127	〒359-1105	埼玉県所沢市青葉台1270
川崎営業所	TEL 044-738-1181	FAX 044-738-1182	〒211-0053	神奈川県川崎市中原区上小田中6－25－3

協栄産業株式会社

本社	TEL 03-3481-2048	FAX 03-3481-1181	〒150-8585	東京都渋谷区松濤2－20－4

株式会社極東商会

本社	TEL 03-3836-8411	FAX 03-3836-8406	〒110-8521	東京都台東区上野2－11－12

タカギ冷機株式会社

本社	TEL 048-922-0501	FAX 048-925-4580	〒340-8567	埼玉県草加市谷塚町85

太陽産業株式会社

東京支店	TEL 03-5348-8370	FAX 03-5348-8375	〒169-0075	東京都新宿区高田馬場3－18－13

中　部　地　区

名光機器株式会社

本　　社	TEL 052-916-3611	FAX 052-916-4741	〒462-0844	愛知県名古屋市北区清水4－1－10
小牧営業所	TEL 0568-77-7155	FAX 0568-77-7363	〒485-0081	愛知県小牧市大字横内字下割子287－37
安城営業所	TEL 0566-77-8177	FAX 0566-73-0321	〒446-0045	愛知県安城市横山町下毛賀知30－1
静岡営業所	TEL 054-245-6266	FAX 054-246-1485	〒420-0804	静岡県静岡市葵区竜南2－1－46
浜松営業所	TEL 053-422-0677	FAX 053-422-0690	〒435-0041	静岡県浜松市北島町115－2
沼津営業所	TEL 0559-32-2828	FAX 0559-32-2212	〒411-0917	静岡県駿東郡清水町徳倉字西耕地1196－1
焼津営業所	TEL 054-620-9211	FAX 054-626-9596	〒425-0026	静岡県焼津市焼津5－13－22
松本営業所	TEL 0263-26-5805	FAX 0263-25-0026	〒399-0006	長野県松本市野溝西2－2－20
飯田営業所	TEL 0265-25-5550	FAX 0265-25-5551	〒395-0155	長野県飯田市三日市場406－21
長野営業所	TEL 026-221-5182	FAX 026-221-6835	〒381-0022	長野県長野市大字大豆島字前河原5775－1

株式会社極東商会

名古屋営業所	TEL 052-776-6110	FAX 052-772-4665	〒465-0012	愛知県名古屋市名東区文教台2－810

タカギ冷機株式会社

名古屋支店	TEL 052-331-1581	FAX 052-331-2185	〒454-0011	愛知県名古屋市中川区山王1－7－26

近　畿　地　区

太陽熱工業株式会社

大阪営業所	TEL 06-6385-3481	FAX 06-6388-8148	〒564-0052	大阪府吹田市広芝町10－28 オーク江坂

タイセイ株式会社

本　　社	TEL 06-6975-1661	FAX 06-6975-1086	〒537-0024	大阪府大阪市東成区東小橋1－14－13
京都営業所	TEL 075-621-8611	FAX 075-621-8699	〒612-8443	京都府京都市伏見区竹田藁屋町106
神戸営業所	TEL 078-681-6922	FAX 078-681-5434	〒652-0813	兵庫県神戸市兵庫区兵庫町1－1－6
姫路営業所	TEL 079-283-3660	FAX 079-283-3739	〒670-0952	兵庫県姫路市南条1－67
和歌山営業所	TEL 073-436-2241	FAX 073-424-2524	〒640-8287	和歌山県和歌山市築港3－40
南大阪営業所	TEL 072-259-8585	FAX 072-258-1360	〒591-8037	大阪府堺市北区百舌鳥赤畑町1－18－1

株式会社極東商会

大阪営業所	TEL 06-6120-6951	FAX 06-6120-6965	〒541-0059	大阪府大阪市中央区博労町3－6－1 御堂筋エスジービル6F

大阪タカギ冷機株式会社

本　　社	TEL 06-6746-1201	FAX 06-6746-6565	〒577-0012	大阪府東大阪市長田東5－2－2

日東機械工業株式会社

本　　社	TEL 06-6779-8874	FAX 06-6771-9073	〒543-0052	大阪府大阪市天王寺区大道3－3－14

中国・四国地区

タイセイ株式会社

広島営業所	TEL 082-285-7801	FAX 082-282-6419	〒732-0803	広島県広島市南区南蟹屋1－9－10
福山営業所	TEL 084-927-4560	FAX 084-927-4561	〒721-0974	広島県福山市東深津町4－10－11
高松営業所	TEL 087-882-6000	FAX 087-882-6110	〒761-8012	香川県高松市香西本町103－2
徳島営業所	TEL 088-662-1451	FAX 088-662-0950	〒770-8001	徳島県徳島市津田海岸町2－25
山口営業所	TEL 0834-21-9260	FAX 0834-31-8858	〒745-0864	山口県周南市東北山7505－4

株式会社極東商会

広島営業所	TEL 082-292-5071	FAX 082-291-4190	〒733-0035	広島県広島市西区南観音町7－16－18

大阪タカギ冷機株式会社

高松支店	TEL 087-866-3535	FAX 087-866-3591	〒761-0857	香川県高松市田村町157－5

タカギ冷機株式会社

広島支店	TEL 082-277-4333	FAX 082-277-4375	〒733-0833	広島県広島市西区商工センター4－9－7

九　州　地　区

九州鷲宮冷熱部品株式会社

本　　社	TEL 092-471-0088	FAX 092-471-0249	〒812-0016	福岡県福岡市博多区博多駅南5－6－11

株式会社極東商会

福岡営業所	TEL 092-411-0182	FAX 092-411-4082	〒812-0016	福岡県福岡市博多区博多駅南4－14－13

タカギ冷機株式会社

福岡支店	TEL 092-511-5305	FAX 092-511-6839	〒815-0031	福岡県福岡市南区清水1－13－23

西日本機材株式会社

本　　社	TEL 092-851-8543	FAX 092-851-4371	〒814-0103	福岡県福岡市城南区鳥飼4－1－37

⚠ 安全に関するご注意

ご使用の前に「**取扱説明書**」をよく
お読みの上、 正しくお使いください。

製品改良の為、予告なしに仕様、構造などの変更を行うことがあります。

輸入代理店

Danfoss SAGInoMIYA

株式会社 鷺宮製作所

営業本部／TEL 03-5843-3347　FAX 03-5843-3367
〒102-0082 東京都千代田区一番町13-1 新半蔵門ビル
大阪支店／TEL 06-6385-8011(代) FAX 06-6384-0859
〒564-0052 大阪府吹田市広芝町10-28 オーク江坂
福岡営業所／TEL 092-436-6001(代) FAX 092-436-6002
〒812-0011 福岡市博多区博多駅前1-7-22 第14岡部ビル

http://www.saginomiya.co.jp

2011.01 z