

ICS 25-150、パイロットサーボバルブ

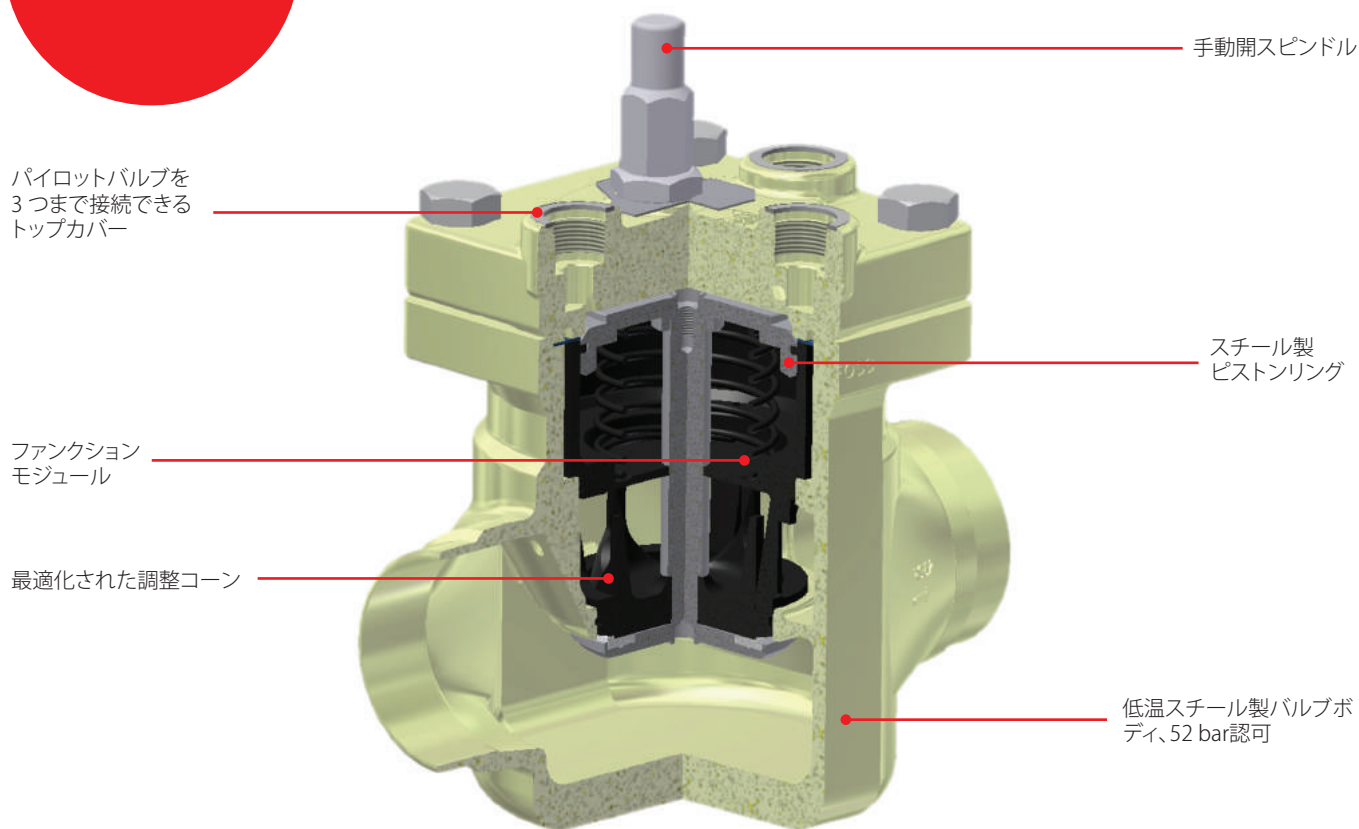
ICS はコンパクトなサーボ式多機能制御バルブで、バルブボディ、ファンクションモジュール、トップカバーの3つの主要部品で構成されています。

ICS の機能は、接続されるパイロットバルブによって決まります。ICS 1 パイロットには1つの圧力ポートがあり、ICS 3 パイロットには3つの圧力ポートがあります。ICS はパイロットバルブの使用により、冷凍冷蔵装置の圧力、温度、ON / OFF 機能の制御ができま

す。ICS は低圧、高圧の冷媒 HFC、R717 (アンモニア) および R744 (CO₂) に設計されています。

ICS は、高圧側/低圧側、ウエット吸入ライン/ドライ吸入ライン、相変化のない (弁内で膨張が発生しない) 液ラインに使用できます。ダンフォスパイロットバルブは、ICS バルブに直接ねじ込むか、あるいは外部のパイロットラインを通じて接続することができます。

特長 ICS 25 - 150



概要

用途:

- 最高使用圧力 52 bar / 754 psig の産業用冷凍冷蔵

モジュラーコンセプト:

- 各バルブボディには、複数種類の接続タイプとサイズがあります。
- バルブのオーバーホールは、ファンクションモジュールを交換して行います。
- ICS パイロットサーボバルブを ICM モーターバルブに交換できます。

- 軽量でコンパクトな設計
- 低温スチール製バルブボディ
- 配管直接接続: 接続タイプには、突合せ溶接、ソケット溶接、ろう付、ねじがあります。
- Vポートコーンが、特に部分負荷において、調節精度を最適化
- 手動操作スピンドル付き
- ICS バルブは、1つから3つまでのパイロットバルブをパイロットポートに取付けることができる多機能バルブです。

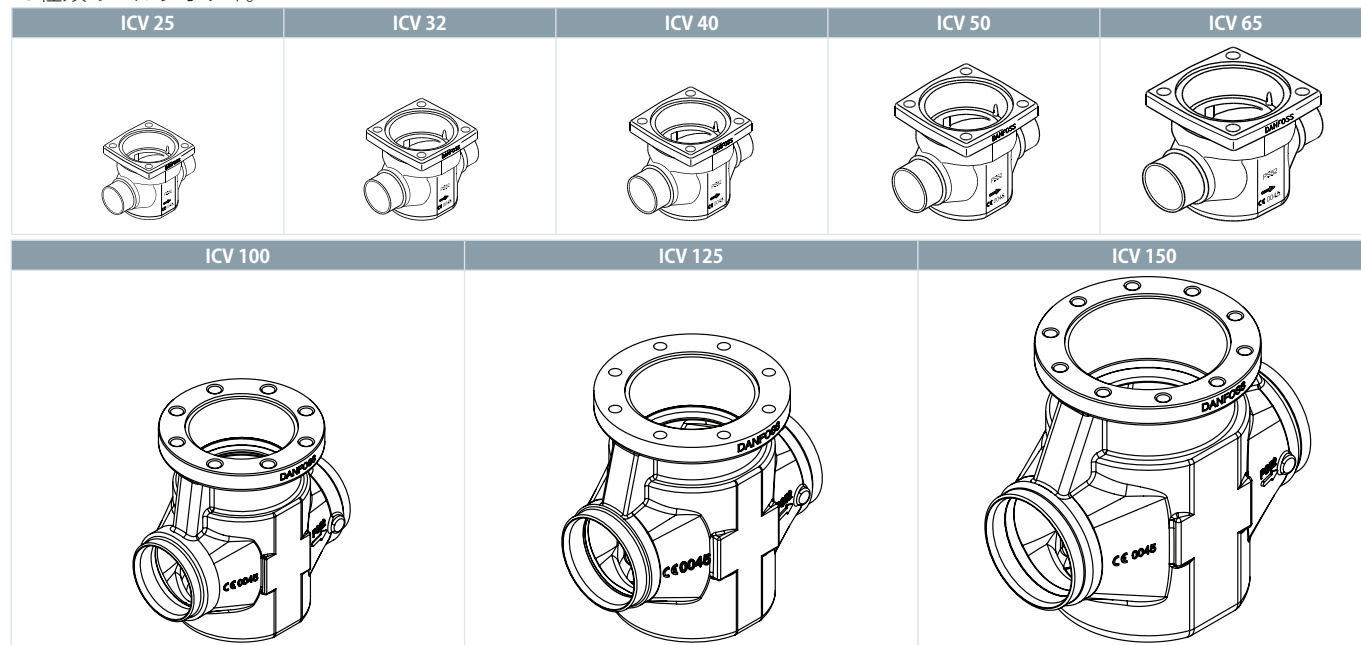
- 冷媒:
HFC、R717 (アンモニア) および R744 (CO₂) に適合
可燃性炭化水素での使用は推奨しません。詳細はお問い合わせください。
- 温度範囲:
-60 – 120 °C / -76 – 248 °F
- 表面保護:
外部表面は亜鉛クロメート処理されており、耐食性に優れています。
- 最大使用圧力: 52 bar g / 754 psig

ICS のコンセプト

ICSはモジュールの原理を基に開発されています。ファンクションモジュールとトップカバーを各種ボディサイズと組み合わせること
で多様な接続が可能になります。

バルブボディ

8種類のバルブボディ。

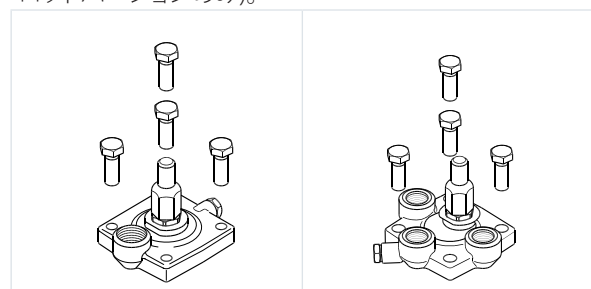


ICV 25-ICV65 のサイズのバルブボディには、小型から大型の接続サイズ、および各種接続タイプがあります。
ICV 100 - ICV 150 には、突合せ溶接 DIN 呼びサイズ および突合せ溶接 ANSI 呼びサイズがあります。

D	A	J	SOC	SD	SA	FPT
突合せ溶接 DIN	突合せ溶接 ANSI B	突合せ溶接 JIS	ソケット溶接 ANSI	ろう付 DIN	ろう付 ANSI	管用めねじ

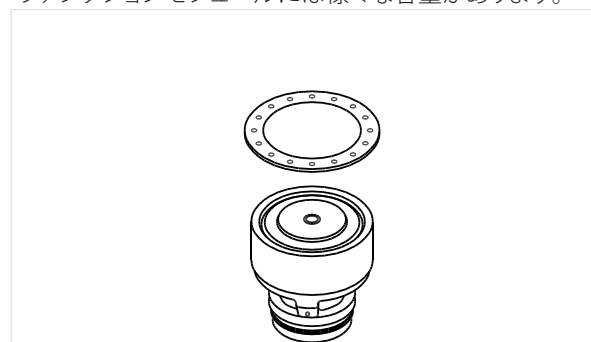
トップカバー

各バルブボディには、1パイロットまたは3パイロットの
トップカバーを装着します (ICS 100 - ICS 150は 3パイ
ロットバージョンのみ)。



ファンクションモジュール

ファンクションモジュールには様々な容量があります。

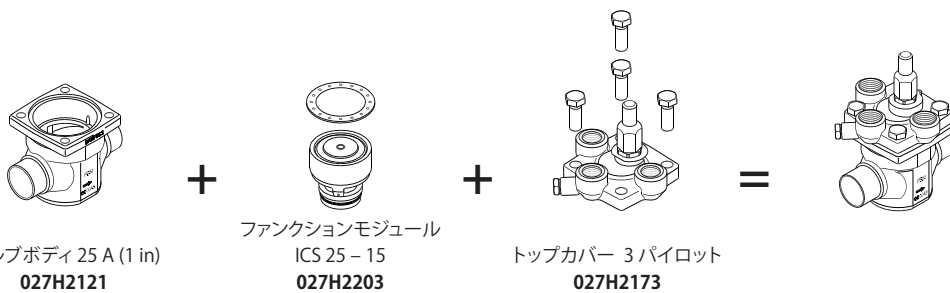


形式	弁本体サイズ	K _v 値 [m³/h]
ICS 25 - 5	25	1.7
ICS 25 - 10	25	3.5
ICS 25 - 15	25	6.0
ICS 25 - 20	25	8
ICS 25 - 25	25	11.5
ICS 32	32	17
ICS 40	40	27
ICS 50	50	44
ICS 65	65	70
ICS 80	80	85
ICS 100	100	142
ICS 125	125	207
ICS 150	150	354

コード番号

パーツプログラムのコード番号(バルブボディ+ファンクションモジュール+トップカバー)

例:



バルブボディ 25 A (1 in)
027H2121

ファンクションモジュール
ICS 25 - 15
027H2203

トップカバー 3 パイロット
027H2173



ICS 25 / ICV 25 バルブボディ

形式	接続寸法		接続タイプ	接続記号	コード番号
	[in]	[mm]			
ICV 25	3/4	20	突合せ溶接 ANSI (B 36.10)	A	027H2131
	7/8	22	ろう付 ANSI (B 16.22)	SA	027H2125
	1	25	突合せ溶接 ANSI (B 36.10)	A	027H2121
	1 1/8	28	ろう付 ANSI (B 16.22)	SA	027H2126

ICS 25 ファンクションモジュール

形式	C _v 値 [gal/min]	K _v 値 [m ³ /h]	コード番号
ICS 25 - 5	13.30	11.500	027H2201 ¹⁾
ICS 25 - 10	2.00	1.700	027H2202 ¹⁾
ICS 25 - 15	4.10	3.500	027H2203 ¹⁾
ICS 25 - 20	7.00	6.000	027H2204 ¹⁾
ICS 25 - 25	13.90	12.000	027H2200 ¹⁾

ICS 25 トップカバー

形式	コード番号
ICS 25	1 パイロット 027H2172 ²⁾
	3 パイロット 027H2173 ³⁾

ICS 32 / ICV 32 バルブボディ

形式	接続寸法		接続タイプ	接続記号	コード番号
	[in]	[mm]			
ICV 32	1 1/4	32	突合せ ANSI (B 36.10)	A	027H3121
	1 3/8	35	ろう付 DIN (2856)	SD	027H3123
	1 1/2	40	突合せ溶接 ANSI (B 36.10)	A	027H3126
	1 5/8	42	ろう付 ANSI (B 16.22)	SA	027H3127

ICS 32 ファンクションモジュール

形式	コード番号
ICS 32	027H3200 ¹⁾

ICS 32 トップカバー

タイプ	コード番号
ICS 32	1 パイロット 027H3172 ²⁾
	3 パイロット 027H3173 ³⁾

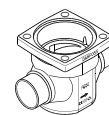
¹⁾ ガasketおよびOリング同梱

²⁾ ボルト同梱

³⁾ ボルトおよびブランクプラグ同梱

コード番号

パーツプログラムのコード番号(バルブボディ+ファンクションモジュール+トップカバー) (続き)



ICS 40 / ICV 40 バルブボディ

形式	接続寸法		接続タイプ	接続記号	コード番号
	[in]	[mm]			
ICV 40	1 1/2	40	突合せ溶接 ANSI (B 36.10)	A	027H4121
	1 3/8	42	ろう付 ANSI (B 16.22)	SA	027H4124
	2	50	突合せ溶接 ANSI (B 36.10)	A	027H4127

ICS 40 ファンクションモジュール

タイプ	コード番号
ICS 40	027H4200 ¹⁾

ICS 40 トップカバー

形式	コード番号
ICS 40	1 パイロット 027H4172 ²⁾
	3 パイロット 027H4173 ³⁾

ICS 50 / ICV 50 バルブボディ

形式	接続寸法		接続タイプ	接続記号	コード番号
	[in]	[mm]			
ICV 50	2	50	突合せ溶接 ANSI (B 36.10)	A	027H5121
	2 1/8	54	ろう付 DIN (2856)	SD	027H5123
	2 1/2	65	突合せ溶接 ANSI (B 36.10)	A	027H5125

ICS 50 ファンクションモジュール

形式	コード番号
ICS 50	027H5200 ¹⁾

ICS 50 トップカバー

形式	コード番号
ICS 50	1 パイロット 027H5172 ²⁾
	3 パイロット 027H5173 ³⁾

ICS 65 - 80 / ICV 65-80 バルブボディ

形式	接続寸法		接続タイプ	接続記号	コード番号
	[in]	[mm]			
ICV 65 - 80	2 1/2	65	付合せ溶接 JIS (B S 602)	J	027H6122
	2 3/8	67	ろう付 ANSI (B 16.22)	SA	027H6125
	3	80	突合せ溶接 ANSI (B 36.10)	A	027H6127

ICS 65 - 80 ファンクションモジュール

形式	コード番号
ICS 65	027H6200 ¹⁾
ICS 80	027H8200 ¹⁾

ICS 65 - 80 トップカバー

形式	コード番号
ICS 65 - 80	1 パイロット 027H6172 ²⁾
	3 パイロット 027H6173 ³⁾

¹⁾ ガasketおよびOリング同梱

²⁾ ボルト同梱

³⁾ ボルトおよびブランクプラグ同梱

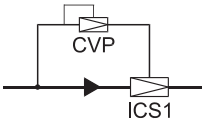
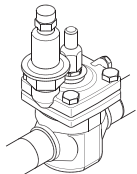
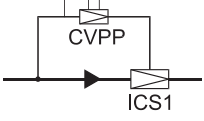
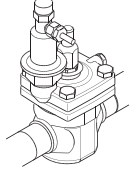
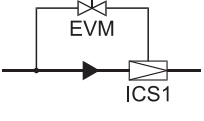
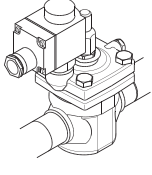
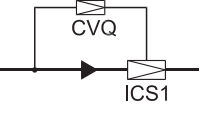
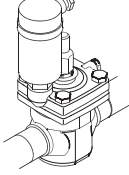
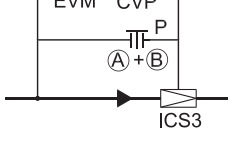
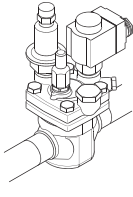
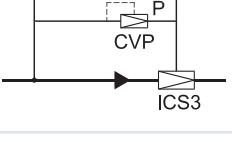
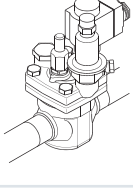
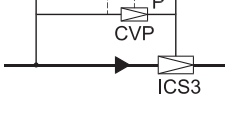
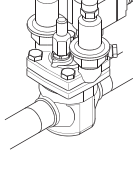
注: フランジ付ICV PMバルブボディを使用することで、旧 PM バルブを新ICVソリューション (ICS、ICM、ICLX) に変更できます。

フランジ付ICV PM バルブボディは、最高使用圧力 28 bar g / 406 psig に設計されているため、サービス市場における既存の PM バルブを交換するに最適な機種です。

ご注文の際はお問い合わせください。

ICS 用途例

様々な組合せが可能です。以下に、代表的なICS用途の概要を示します。

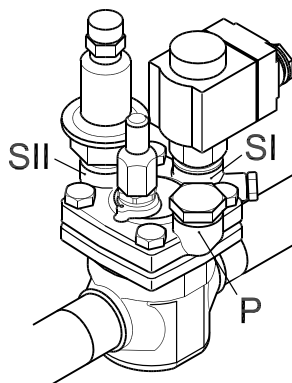
<p>例 1-1</p> <p>蒸発圧力制御 -0.66 – 7 bar g (19.5 in Hg – 102 psig)</p>		<p>製品</p> <p>1 × ICS 1 パイロット 1 × CVP (LP)</p>	
<p>例 1-2</p> <p>差圧制御 0 – 7 bar g / 0 – 102 psig</p>		<p>製品</p> <p>1 × ICS 1 パイロット 1 × CVPP (LP)</p>	
<p>例 1-3</p> <p>On/off 制御 (電磁弁)</p>		<p>製品</p> <p>1 × ICS 1 パイロット 1 × EVM 1 × コイル</p>	
<p>例 1-9</p> <p>冷媒温度制御 -1 – 8 bar g (0 in Hg – 116 psig)</p>		<p>製品</p> <p>1 × ICS 1 パイロット 1 × CVQ</p>	
<p>例 3-1</p> <p>蒸発圧力制御 + 強制閉制御 -0.66 – 7 bar g (19.5 in Hg – 102 psig)</p>		<p>製品</p> <p>1 × ICS 3 パイロット 1 × ブランクプラグ 1 × CVP (LP) 1 × EVM 1 × コイル</p>	
<p>例 3-2</p> <p>蒸発圧力制御 + 強制閉制御 -0.66 – 7 bar g (19.5 in Hg – 102 psig)</p>		<p>製品</p> <p>1 × ICS 3 パイロット 1 × ブランクプラグ 1 × CVP (LP) 1 × EVM</p>	
<p>例 3-4</p> <p>2種類の蒸発圧力設定値が切替可能な制御 -0.66 – 7 bar g (19.5 in Hg – 102 psig)</p>		<p>製品</p> <p>1 × ICS 3 パイロット 2 × CVP (LP) 1 × EVM 1 × コイル</p>	

01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

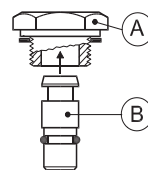
ICS 用途例 (続き)

<p>例 3-5</p> <p>外部圧力を使用した強制閉制御 御 + 蒸発圧力制御 -0.66 – 7 bar g (19.5 in Hg – 102 psig)</p>	<p>製品</p> <p>1 × ICS 3 パイロット 1 × 外部圧力用ニッブル 1 × CVP (LP) 1 × EVM 1 × コイル</p>
<p>例 3-15</p> <p>2種類の蒸発圧力設定が切替 可能な制御 -0.66 – 28 bar g (19.5 in Hg – 406 psig)</p>	<p>製品</p> <p>1 × ICS 3 パイロット 2 × CVP (HP) 1 × EVM 1 × コイル</p>
<p>例 3-18</p> <p>差圧制御 + 強制開/閉制御 0 – 22 bar g / 0 – 319 psig</p>	<p>製品</p> <p>1 × ICS 3 パイロット 1 × CVPP (HP) 2 × EVM 2 × コイル</p>
<p>例 3-22</p> <p>バルブ前後の圧力降下が低い 時の吸入圧力制御 -0.45 – 7 bar g (13.3 in Hg – 102 psig).</p>	<p>製品</p> <p>1 × ICS 3 パイロット 1 × ブランクプラグ 1 × 外部圧力用ニッブル 1 × CVC</p>
<p>例 3-28</p> <p>冷媒温度制御 + 強制開および 蒸発圧力制御への切替 -1 – 8 bar g (0 in Hg – 116 psig)</p>	<p>製品</p> <p>1 × ICS 3 パイロット 1 × CVQ 1 × CVP (LP) 1 × EVM 1 × コイル</p>

ICS は、パイロットバルブ SI および SII の開度に関係なく、P のパイロットバルブが全開している場合には全開します。
ICS は、P のパイロットバルブが全閉し、それと同時に SI または SII の少なくとも一方のバルブが全閉している場合も全開します。
SI、SII および P ポートのパイロットバルブの関係を下図に示します。



パイロット弁ポート			ICS 弁
SI	SII	P	
開	開	閉	開
開	開	開	開
開	閉	閉	閉
開	閉	開	開
閉	開	閉	閉
閉	開	開	開
閉	閉	閉	閉
閉	閉	開	開



ブランクプラグ A + B



ブランクプラグ A