

Le concept ICS

Le concept ICS a été développé autour d'un principe modulaire. Cela donne la possibilité de combiner des modules opérationnels et des couvercles supérieurs avec des corps de vanne disponibles dans diverses dimensions et avec une multitude de possibilités de raccordement.

Le corps de vanne



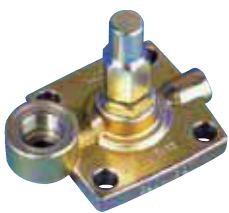
Il existe huit corps de vanne disponibles.

ICS 25	ICS 32	ICS 40	ICS 50
ICS 65	ICS 100	ICS 125	ICS 150

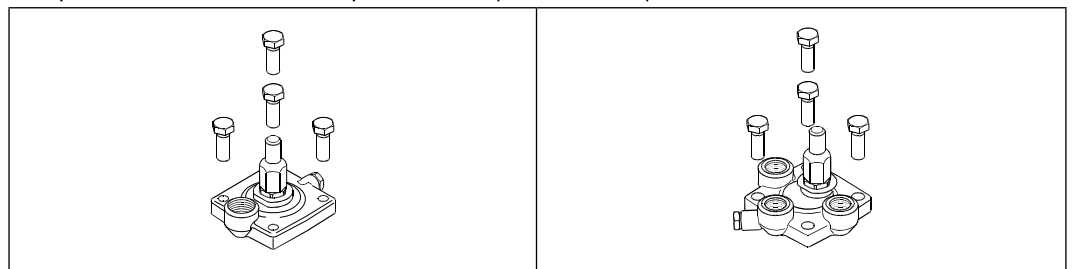
Les corps de vanne ICS 25 à ICS 65 sont disponibles avec différents diamètres et types de raccordement. Les ICS 100 à 150 ne sont disponibles qu'avec des raccords DIN ou ANSI.

D	A	J	SOC	SD	SA	FPT
Soudage bout à bout DIN	Soudage bout à bout ANSI	Soudage bout à bout JIS	Soudage par emboîtement ANSI	Brasage DIN	Brasage ANSI	Filetage gaz femelle

Le couvercle supérieur



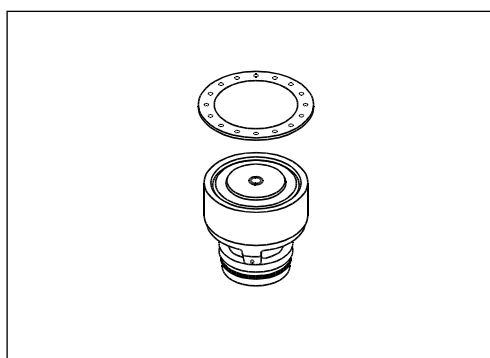
Tous les corps de vanne peuvent être équipés d'un couvercle supérieur à 1 ou 3 pilotes (Excepté les vannes ICS 100 à 150 qui n' existent qu'en version 3 pilotes).



Le module opérationnel



En version ICS, de multiples inserts (modules opérationnels) sont disponibles pour fournir des capacités diverses.



Type	Taille du corps de vanne	K _v (m ³ /h)
ICS 25-5	25	1.7
ICS 25-10		3.5
ICS 25-15		6.0
ICS 25-20		8
ICS 25-25		11.5
ICS 32	32	17
ICS 40	40	27
ICS 50	50	44
ICS 65	65	70
ICS 100	100	141
ICS 125	125	207
ICS 150	150	354

Sélection rapide des vannes ICS

Conduite d'aspiration

Exemple :
 R407C - conduite d'aspiration
 $Q_o = 23 \text{ kW}$
 $\dot{a} = 0 \text{ °C}$

Résultat :
 Les ICS 25-20
 et ICS 25-25
 peuvent être utilisées.

Conditions :

Température d'évaporation :

R717 $\dot{a} = -10 \text{ °C}$

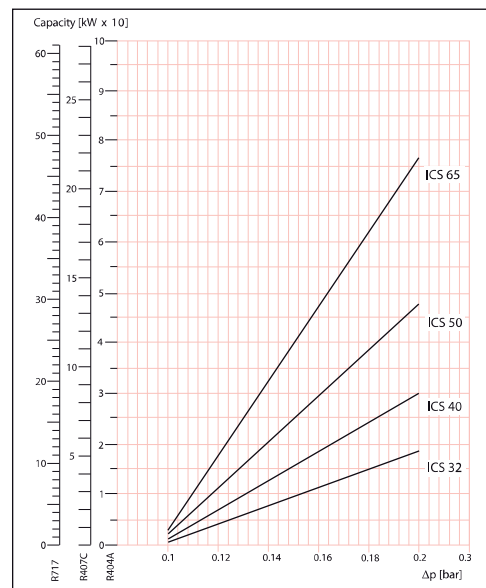
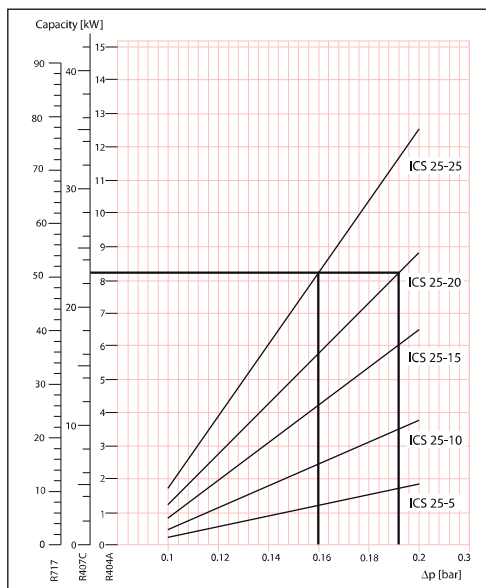
R407C $\dot{a} = 0 \text{ °C}$

R404A $\dot{a} = -40 \text{ °C}$

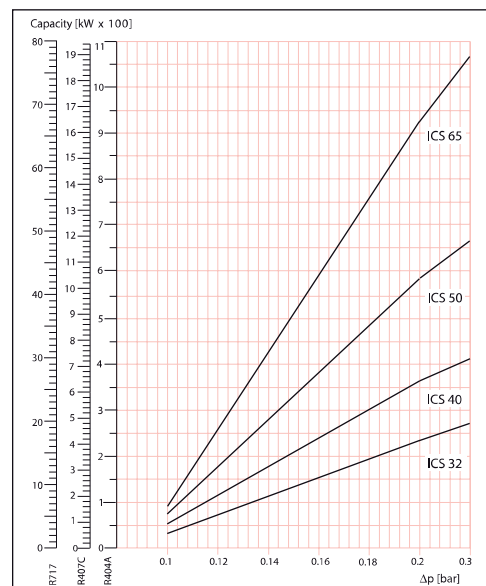
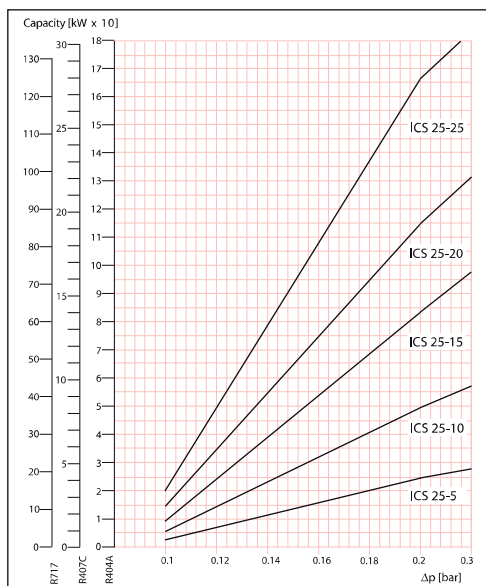
Température de condensation :

$t_c = +32 \text{ °C}$

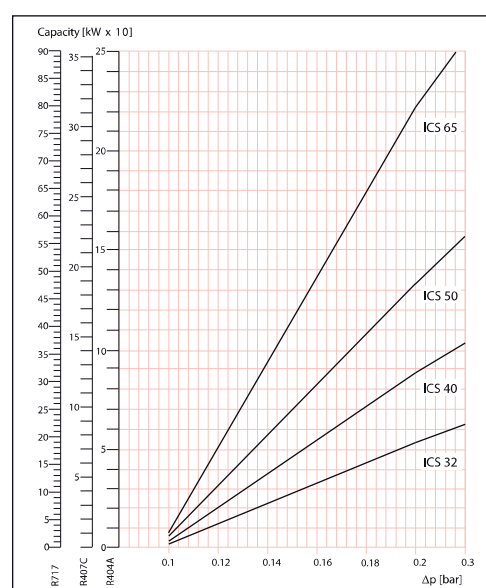
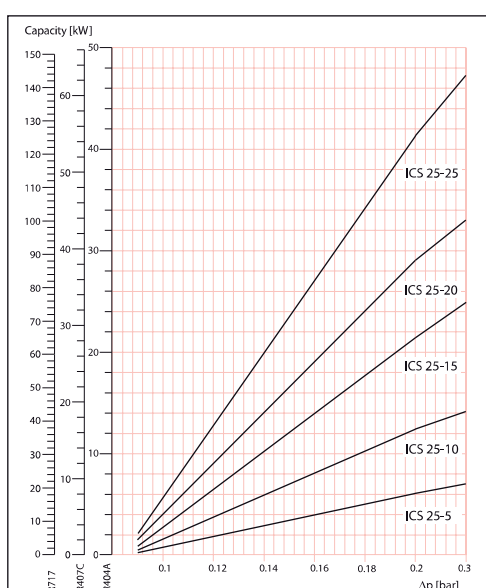
$t_{liq} = +30 \text{ °C}$



Conduite de liquide

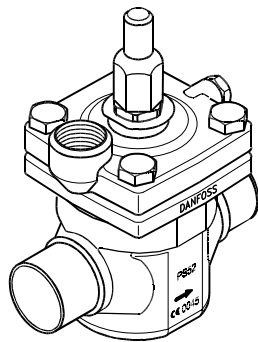


Conduite de gaz chauds

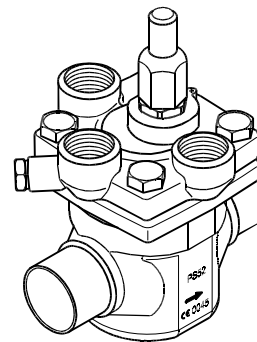


Les capacités dans la gamme 0,1 bar à 0,2 bar sont des valeurs approximatives.
 Pour une sélection appropriée de la vanne ICS, Danfoss recommande d'utiliser la fiche technique (DKRCI.PD.HS0.A) ou le logiciel de calcul Danfoss, DIRCalcTM. Le logiciel est fourni gratuitement. Veuillez contacter votre partenaire local Danfoss.

Commande de la vanne ICS



1 pilote



3 pilotes

		Raccords disponibles							
		20 D (3/4 ")	25 D (1 ")	32 D (1 1/4 ")	40 D (1 1/2 ")	35 SD (1 3/8 " SA)	28 SA (1 1/8 ")	22 SA (7/8 ")	28 SD (1 1/8 ")
ICS 25-5	1 pilote	027H2028	027H2020				027H2026	027H2025	027H2024
	3 pilotes	027H2078	027H2070				027H2076	027H2075	027H2074
ICS 25-10	1 pilote	027H2038	027H2030				027H2036	027H2035	027H2034
	3 pilotes	027H2088	027H2080				027H2086	027H2085	027H2084
ICS 25-15	1 pilote	027H2048	027H2040				027H2046	027H2045	027H2044
	3 pilotes	027H2098	027H2090				027H2096	027H2095	027H2094
ICS 25-20	1 pilote	027H2058	027H2050				027H2056	027H2055	027H2054
	3 pilotes	027H2108	027H2100				027H2106	027H2105	027H2104
ICS 25-25	1 pilote	027H2068	027H2060				027H2066	027H2065	027H2064
	3 pilotes	027H2118	027H2110				027H2116	027H2115	027H2114

		22 SD (7/8 ")	20 A (3/4 ")	25 A (1 ")	32 A (1 1/4 ")	20 SOC (3/4 ")	25 SOC (1 ")	20 FPT (3/4 ")	25 FPT (1 ")
ICS 25-5	1 pilote	027H2023	027H2029	027H2021		027H2140			
	3 pilotes	027H2073	027H2079	027H2071		027H2145			
ICS 25-10	1 pilote	027H2033	027H2039	027H2031		027H2141			
	3 pilotes	027H2083	027H2089	027H2081		027H2146			
ICS 25-15	1 pilote	027H2043	027H2049	027H2041		027H2142			
	3 pilotes	027H2093	027H2099	027H2091		027H2147			
ICS 25-20	1 pilote	027H2053	027H2059	027H2051		027H2143			
	3 pilotes	027H2103	027H2109	027H2101		027H2148			
ICS 25-25	1 pilote	027H2063		027H2061			027H2062		
	3 pilotes	027H2113		027H2111			027H2112		

		Raccords disponibles							
		32 D (1 1/4 ")	40 D (1 1/2 ")	42 SA (1 5/8 ")	42 SD (1 5/8 ")	35 SD (1 3/8 " SA)	32 A (1 1/4 ")	32 SOC (1 1/4 ")	40 A (1 1/2 ")
ICS 32	1 pilote	027H3020				027H3023	027H3021	027H3022	
	3 pilotes	027H3030				027H3033	027H3031	027H3032	

		Raccords disponibles						
		40 D (1 1/2 ")	50 D (2 ")	42 SA (1 5/8 ")	42 SD (1 5/8 ")	40 A (1 1/2 ")	40 SOC (1 1/2 ")	50 A (2 ")
ICS 40	1 pilote	027H4020		027H4024	027H4023	027H4021	027H4022	
	3 pilotes	027H4030		027H4034	027H4033	027H4031	027H4032	

		Raccords disponibles					
		50 D (2 ")	65 D (2 1/2 ")	54 SD (2 1/8 " SA)	65 A (2 1/2 ")	50 A (2 ")	50 SOC (2 ")
ICS 50	1 pilote	027H5020		027H5023		027H5021	027H5022
	3 pilotes	027H5030		027H5033		027H5031	027H5032

		Raccords disponibles							
		65 D (2 1/2 ")	65 A (2 1/2 ")	65 SOC (2 1/2 ")	80 D (3 ")	80 A (3 ")	67 SA (2 5/8 ")	76 SD (3 ")	65 J (2 1/2 ")
ICS 65	1 pilote	027H6020	027H6021	027H6023			027H6025	027H6024	
	3 pilotes	027H6030	027H6031	027H6033			027H6035	027H6034	

		Raccords disponibles					
		100 D (4 ")	100 A (4 ")	125 D (5 ")	125 A (5 ")	150 D (6 ")	150 A (6 ")
ICS 100	3 pilotes	027H7120	027H7121				
ICS 125	3 pilotes			027H7140	027H7141		
ICS 150	3 pilotes					027H7160	027H7161

Peut être commandé en pièces détachées (commande séparée du corps de vanne, du couvercle supérieur et du module opérationnel).
Contactez votre partenaire local Danfoss pour obtenir davantage d'informations.

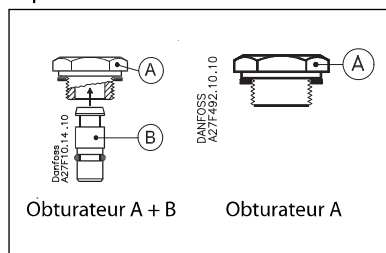
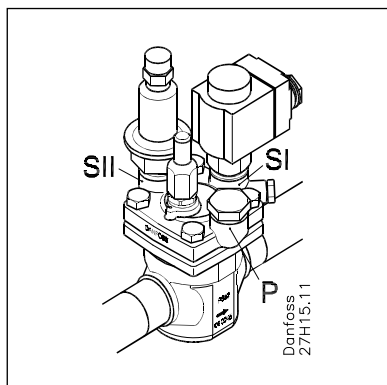
Exemples d'application ICS

Il existe plusieurs possibilités de combinaison. Voici un aperçu des principales applications possibles des vannes ICS.

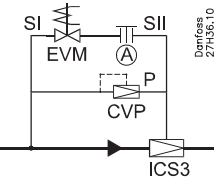
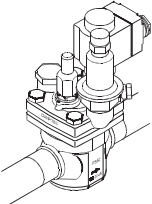
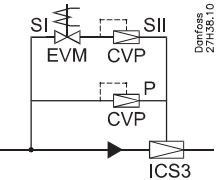
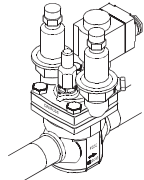
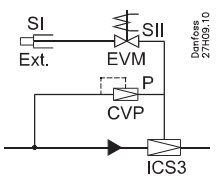
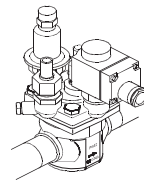
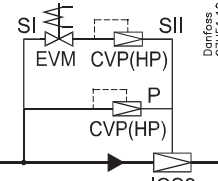
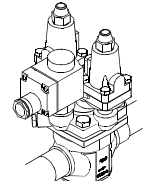
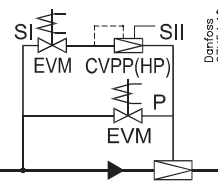
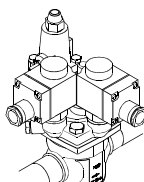
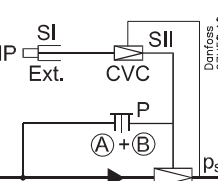
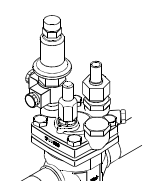
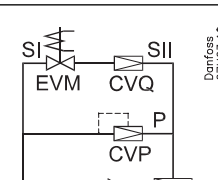
<p>Exemple n° 1-1</p> <p>Régulation de pression constante de -0,66 à 7 bar g (19,5 po Hg à 102 psig).</p>		<p>Produits</p> <p>1 × ICS à 1 pilote 1 × CVP (LP)</p>	
<p>Exemple n° 1-2</p> <p>Régulation de pression différentielle de 0 à 7 bar g (de 0 à 102 psig).</p>		<p>Produits</p> <p>1 × ICS à 1 pilote 1 × CVPP (LP)</p>	
<p>Exemple n° 1-5</p> <p>Régulation on/off (électrovanne)</p>		<p>Produits</p> <p>1 × ICS à 1 pilote 1 × EVM 1 × bobine</p>	
<p>Exemple n° 1-11</p> <p>Régulation de température du fluide à contrôle électronique de -1 à 8 bar g</p>		<p>Produits</p> <p>1 × ICS à 1 pilote 1 × CVQ</p>	
<p>Exemple n° 3-1</p> <p>Régulation de pression constante combinée à une coupure électrique de -0,66 à 7 bar g</p>		<p>Produits</p> <p>1 × ICS à 3 pilotes 1 × obturateur 1 × CVP (LP) 1 × EVM 1 × bobine</p>	

La vanne ICS sera tout à fait ouverte si la vanne pilote dans P est elle aussi tout à fait ouverte, quel que soit le degré d'ouverture des vannes pilotes SI et SII.

La vanne ICS sera tout à fait fermée si la vanne pilote dans P est tout à fait fermée et si au moins l'une des vannes dans SI ou SII est elle aussi tout à fait fermée. Le tableau ci-dessous présente la relation entre les vannes pilotes dans les ports SI, SII et P.



Port de vanne pilote			Vanne ICS
SI	SII	P	
Ouvert	Ouvert	Fermé	Ouverte
Ouvert	Ouvert	Ouvert	Ouverte
Ouvert	Fermé	Fermé	Fermée
Ouvert	Fermé	Ouvert	Ouverte
Fermé	Ouvert	Fermé	Fermée
Fermé	Ouvert	Ouvert	Ouverte
Fermé	Fermé	Fermé	Fermée
Fermé	Fermé	Ouvert	Ouverte

<p>Exemple n° 3-2</p> <p>Régulation de pression constante combinée à une ouverture électrique. de -0,66 à 7 bar g</p>		<p>Produits</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 × ICS à 3 pilotes 1 × obturateur 1 × CVP (LP) 1 × EVM 	
<p>Exemple n° 3-4</p> <p>Régulation de pression constante avec passage d'une pression d'évaporation préréglée à l'autre. de -0,66 à 7 bar g</p>		<p>Produits</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 × ICS à 3 pilotes 2 × CVP (LP) 1 × EVM 1 × bobine 	
<p>Exemple n° 3-5</p> <p>Pression de contrôle externe avec coupure électrique combinée à une régulation de pression constante. de -0,66 à 7 bar g</p>		<p>Produits</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 × ICS à 3 pilotes 1 × tubulure pour pression de contrôle externe 1 × CVP (LP) 1 × EVM 1 × bobine 	
<p>Exemple n° 3-18</p> <p>Régulation de pression constante avec passage d'une pression d'évaporation préréglée à l'autre. de -0,66 à 28 bar g</p>		<p>Produits</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 × ICS à 3 pilotes 2 × CVP (HP) 1 × EVM 1 × bobine 	
<p>Exemple n° 3-21</p> <p>Régulation de pression différentielle combinée à une ouverture et une coupure électriques. de 0 à 22 bar g</p>		<p>Produits</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 × ICS à 3 pilotes 1 × CVPP (HP) 2 × EVM 2 × bobines 	
<p>Exemple n° 3-25</p> <p>Régulation de la pression d'aspiration (régulation de pression d'aspiration max.) avec faibles chutes de pression à travers la vanne. de -0,45 à 7 bar g</p>		<p>Produits</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 × ICS à 3 pilotes 1 × obturateur 1 × tubulure pour pression de contrôle externe 1 × CVC 	
<p>Exemple n° 3-31</p> <p>Régulation de la température du fluide contrôlée électroniquement combinée à une coupure électrique et à un passage à une régulation de pression constante. de -1 à 8 bar g</p>		<p>Produits</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 × ICS à 3 pilotes 1 × CVQ 1 × CVP (LP) 1 × EVM 1 × bobine 	