

Обратно-запорные
вентили SCA 15 – 125

Обратные клапаны
CHV 15 – 125

Содержание**Стр.**

Назначение изделия	3
Технические характеристики	4
Конструкция и используемые материалы	4
Соединения	5
Размеры и вес	7
Выбор вентиляей	8

Назначение изделия



SCA – это обратные клапаны со встроенной функцией запорного вентиля. CHV – это обратные клапаны. Данные устройства предназначены для открытия трубопроводов при очень малых перепадах давления, они обеспечивают благоприятные условия течения потока и легко разбираются для проведения осмотра и техобслуживания.

Вентили SCA снабжены вентильным колпачком, который, будучи перевернутым на 180°, может использоваться как маховик. Они имеют обратную посадку клапана, что позволяет заменять сальниковое уплотнение шпинделя, даже если вентиль находится под давлением.

Технические характеристики

- Хладагенты**
 Обратно-запорные вентили SCA 15-125 и обратные клапаны CHV 15-125 работают со всеми неогнеопасными хладагентами, включая R 717 (аммиак NH₃), и неагрессивными газами и жидкостями в зависимости от типа применяемых уплотнительных материалов. Не рекомендуется использовать данные вентили с огнеопасными водородоуглеродными соединениями.
- Давление**
 Максимальное рабочее давление: 40 бар (580 фунт/дюйм²).
 Давление при испытании на прочность: 50 бар (725 фунт/дюйм²),
 Минимальное открывающее давление со стандартной пружиной: 0,04 бар (0,58 фунт/дюйм²).
 Полное открытие происходит при перепаде давления Δр ≈ 0,08 бар (1,16 фунт/дюйм²).
- Температурный диапазон**
 От -50°C до +150°C (-58/+302°F).
- Штуцеры**
 Вентили выпускаются под следующие типы соединений:
 - Под сварку DIN (2448)
 - Под сварку ANSI (B 36.10 Schedule 80), DN 15 – 40 (1/2 – 1 1/2 in)
 - Под сварку ANSI (B 36.10, Schedule 40) DN 50 – 200 (2 – 8 in)
- Корпус**
 Корпус вентиля выполнен из специальной холодоустойчивой стали, рекомендуемой для эксплуатации при низких температурах.
- Клапанный узел**
 Встроенная в корпус вентиля демпфирующая камера защищает трубопровод от неустойчивых режимов течения при малой скорости или плотности хладагента. Это позволяет использовать вентили в установках с широким диапазоном изменения холодопроизводительности. Тефлоновое кольцо на клапане обеспечивает полное уплотнение вентиля.
- Сальник**
 Сальник вентиля состоит из двух кольцевых уплотнений, смазываемых из небольшой емкости с консистентной смазкой. Он также снабжен скреперной шайбой, предотвращающей попадание грязи и льда внутрь уплотнения.

Выбор вентиля

При выборе вентиля нужного размера необходимо подобрать такой вентиль, который бы наилучшим образом соответствовал

заданным рабочим условиям. Для этого надо знать номинальные условия эксплуатации и условия работы с частичной нагрузкой.

Пример

SI-Units

Номинальные условия работы:
 Максимальный объемный расход газа
 $V = 1000 \text{ м}^3/\text{ч}$
 Плотность газа $\rho = 3.0 \text{ кг}/\text{м}^3$
 Минимальная частичная нагрузка = 33%

Используемые параметры:
 Рекомендуемая скорость – C_{rec} [м/с]
 Минимальная рекомендуемая скорость – $C_{min, rec}$ [м/с]
 Максимальная скорость – C_{max} [м/с]
 Скорость при частичной нагрузке – C_{part} [м/с]

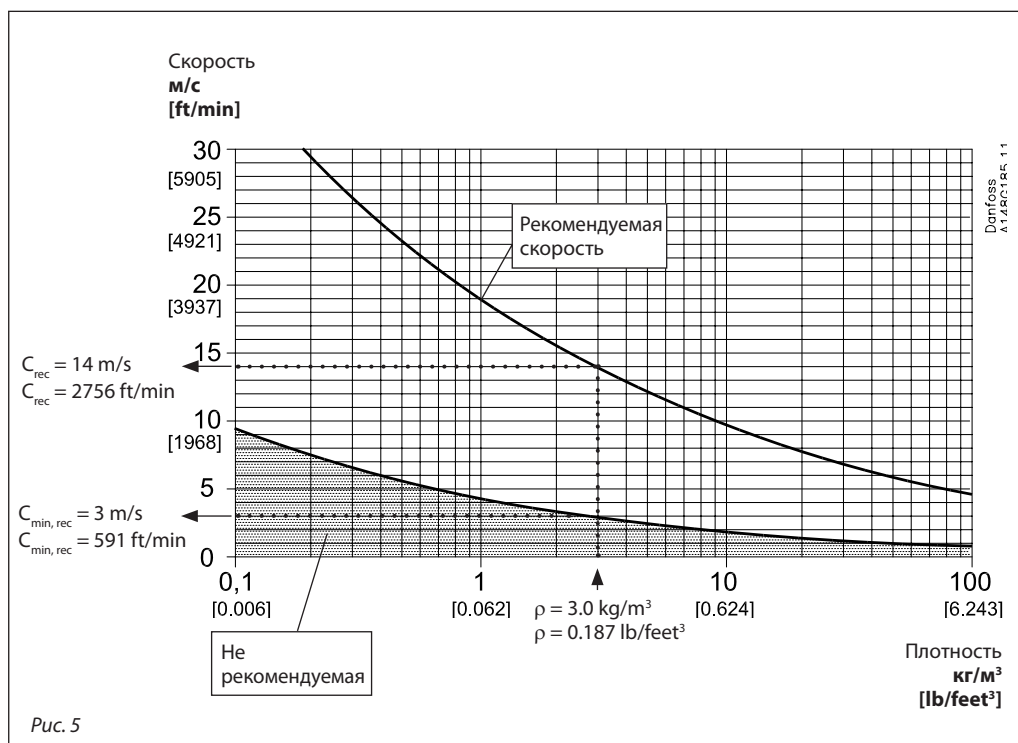
Зная плотность газа $\rho \approx 3.0 \text{ кг}/\text{м}^3$, из рис. 5 можно найти скорости C_{rec} и $C_{min, rec}$.
 $C_{rec} \approx 14 \text{ м}/\text{с}$
 $C_{min, rec} \approx 3 \text{ м}/\text{с}$

US-Units

Номинальные условия работы:
 Максимальный объемный расход газа
 $V = 1160 \text{ gpm}$
 Плотность газа $\rho = 0.187 \text{ lb}/\text{ft}^3$
 Минимальная частичная нагрузка = 33%

Используемые параметры:
 Рекомендуемая скорость – C_{rec} [ft/min]
 Минимальная рекомендуемая скорость – $C_{min, rec}$ [ft/min]
 Максимальная скорость – C_{max} [ft/min]
 Скорость при частичной нагрузке – C_{part} [ft/min]

Зная плотность газа $\rho \approx 0.187 \text{ lb}/\text{ft}^3$, из рис. 5 можно найти скорости C_{rec} и $C_{min, rec}$.
 $C_{rec} \approx 2756 \text{ ft}/\text{min}$
 $C_{min, rec} \approx 591 \text{ ft}/\text{min}$



Пример подбора на следующей странице.

Выбор вентиля
(continued)

Зная расход $V=35 \text{ м}^3/\text{ч}$, по графику на рисунке б можно определить следующие значения:

- Для SCA/CHV размером DN 20 максимальная скорость газа будет равна $C_{\text{max}} \approx 25 \text{ м/с}$.
- Для SCA/CHV размером DN 25 максимальная скорость газа будет равна $C_{\text{max}} \approx 15 \text{ м/с}$.
- Для SCA/CHV размером DN 32 максимальная скорость газа будет равна $C_{\text{max}} \approx 9 \text{ м/с}$.
- Для SCA/CHV размером DN 40 максимальная скорость газа будет равна $C_{\text{max}} \approx 7 \text{ м/с}$.

Таким образом, следует выбрать клапан SCA/CHV размером DN 25, т. к. максимальная скорость газа для него равна прибл. 15 м/с, что ближе всего к рекомендуемой скорости $C_{\text{max}} \approx 14,5 \text{ м/с}$, а условия работы с частичной нагрузкой удовлетворяют поставленным требованиям:

- мы знаем, что $C_{\text{max}} \approx \text{м/с}$ и что минимальная частичная нагрузка равна 33%.
Отсюда следует, что $C_{\text{part}} \approx 5 \text{ м/с}$. Таким образом, $C_{\text{part}} (5 \text{ м/с}) > C_{\text{min, rec}} (3,0 \text{ м/с})$ и клапаны SCA или

CHV размером DN 25 являются оптимальными для заданных условий работы.

Если выбранный клапан при работе с частичной нагрузкой обеспечивает скорость меньшую, чем $C_{\text{min, rec}}$, он может быть источником гидравлических ударов и шума. В результате клапан выйдет из строя раньше, чем положено.

При установке клапанов SCA/CHV в трубопроводы с жидкостью, например с маслом, имеющим высокую вязкость (холодное масло), рекомендуется вставлять в них специальную пружину.

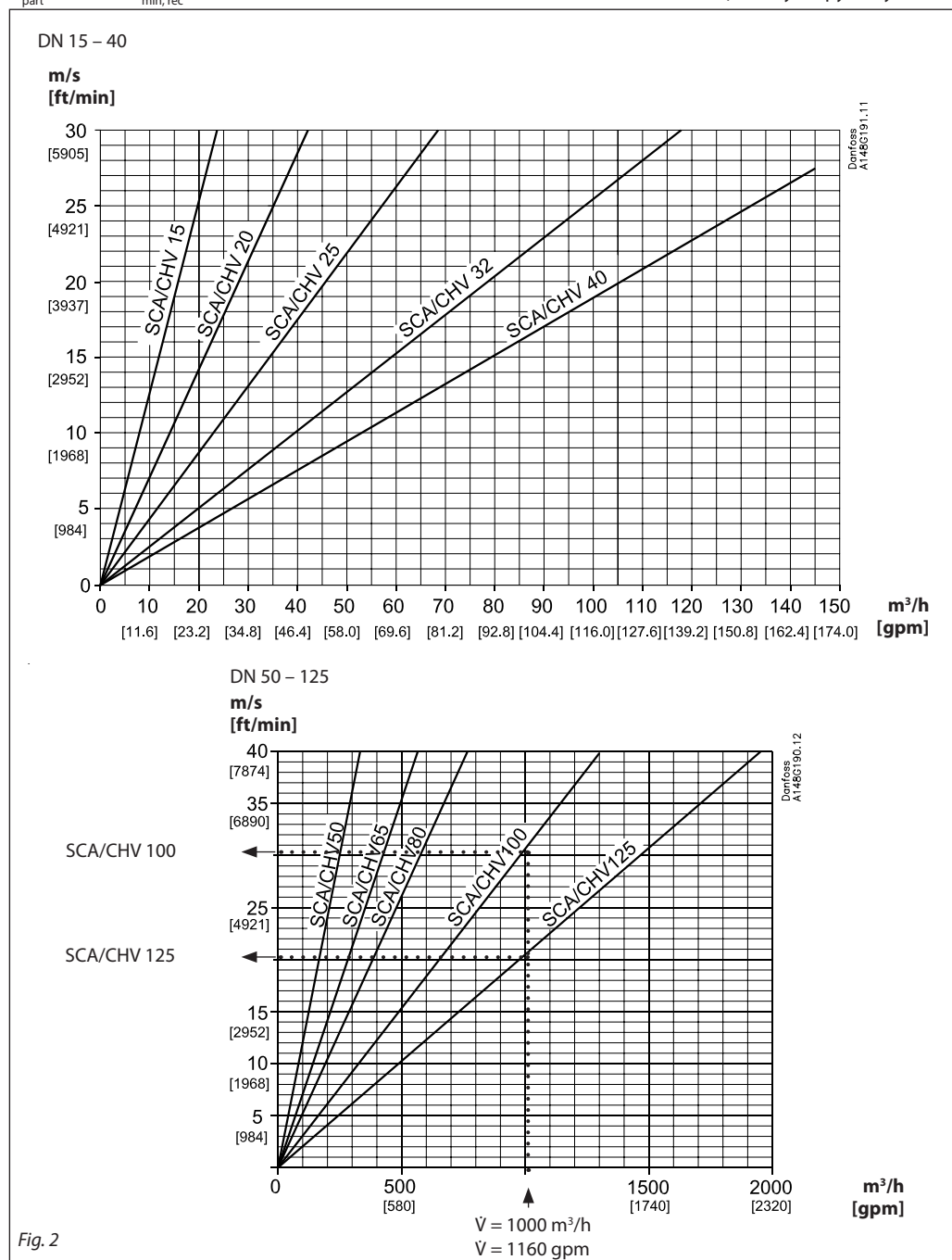
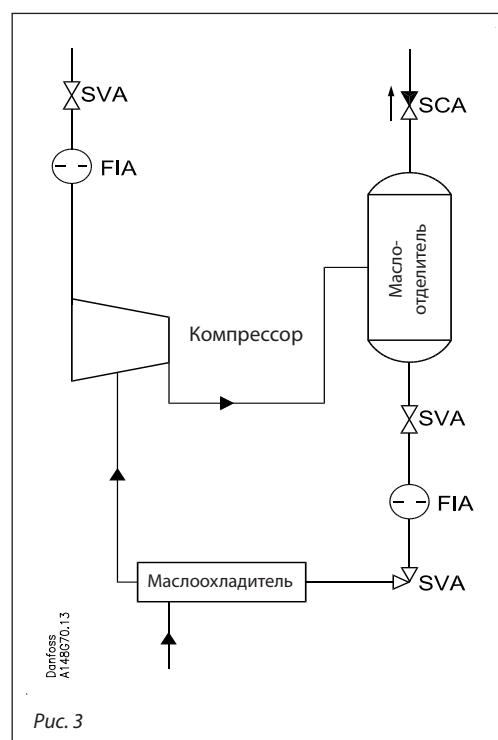


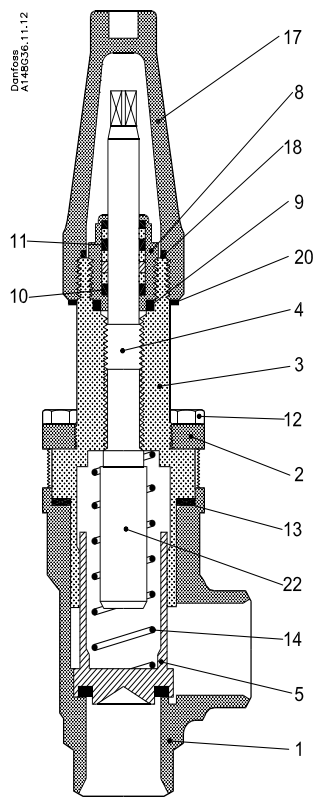
Fig. 2

Возможные места установки обратных клапанов SCA и обратных клапанов CHV

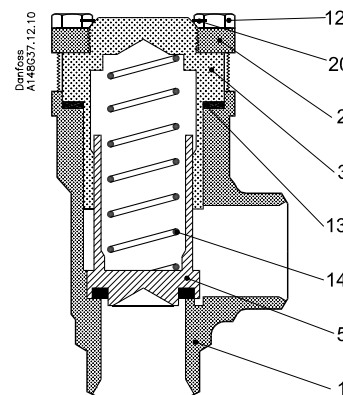
На рисунке 3 показана работа запорно-обратного клапана SCA на нагнетательной линии в схеме с винтовым компрессором. Установленный на нагнетательной линии клапан SCA предотвращает возврат конденсата в маслоотделитель, а также нормализует давление в картере компрессора. По сравнению с комбинацией «запорный клапан» + «обратный клапан», запорно-обратный клапан обеспечивает простоту монтажа и меньшее сопротивление потоку.



Конструкция и используемые материалы



SCA 15-125



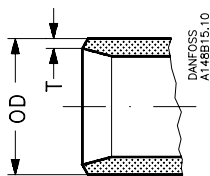
CHV 15-125

№.	Деталь	Материал	DIN/EN	ISO	ASTM
1	Корпус	Сталь	P285QH EN10222-4		LF2A350
2	Головка, фланец	Сталь	P275NL1 EN10028-3		
3	Головка, внутренняя вставка	Сталь			
4	Шпindelь	Нержавеющая сталь	X 10CrNiS18-9	Type 17, 17440	AISI 303, 683/13
5	Клапан (с тефлоновым уплотнением)	Сталь Teflon (PTFE)			
8	Сальник Кольцевые уплотнения	Сталь Неопрен			
9	Уплотнительное кольцо	Не асбестовое			
12	Болты	Сталь	A2-70	A2-70	Type 308
13	Кольцевое уплотнение	Неопрен			
14	Пружина	Сталь			
17	Колпачок	Алюминий			
18	Прокладка колпачка	Нейлон			
20	Identification ring	Stainless steel			
22	Удлинитель шпинделя	Сталь			

Соединения

Разм. мм	Разм. мм	OD мм	T мм	OD дюйм	T дюйм			k _v углов. м ³ /ч		C _v углов. гал/мин	
-------------	-------------	----------	---------	------------	-----------	--	--	--	--	----------------------------------	--

DIN

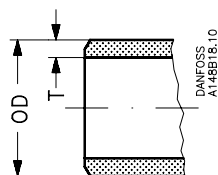


Под сварку DIN (2448)

15	1/2	21.3	2.3	0.839	0.091			8.0		9.3	
20	3/4	26.9	2.3	1.059	0.091			10.0		11.6	
25	1	33.7	2.6	1.327	0.102			24.0		27.8	
32	1 1/4	42.4	2.6	1.669	0.102			30.0		34.8	
40	1 1/2	48.3	2.6	1.902	0.102			30.0		34.8	

50	2	60.3	2.9	2.37	0.11			45		53	
65	2 1/2	76.1	2.9	3.00	0.11			72		85	
80	3	88.9	3.2	3.50	0.13			103		129	
100	4	114.3	3.6	4.50	0.14			196		232	
125	5	139.7	4.0	5.50	0.16			301		356	

ANSI



Под сварку ANSI (B 36.10 Schedule 80)

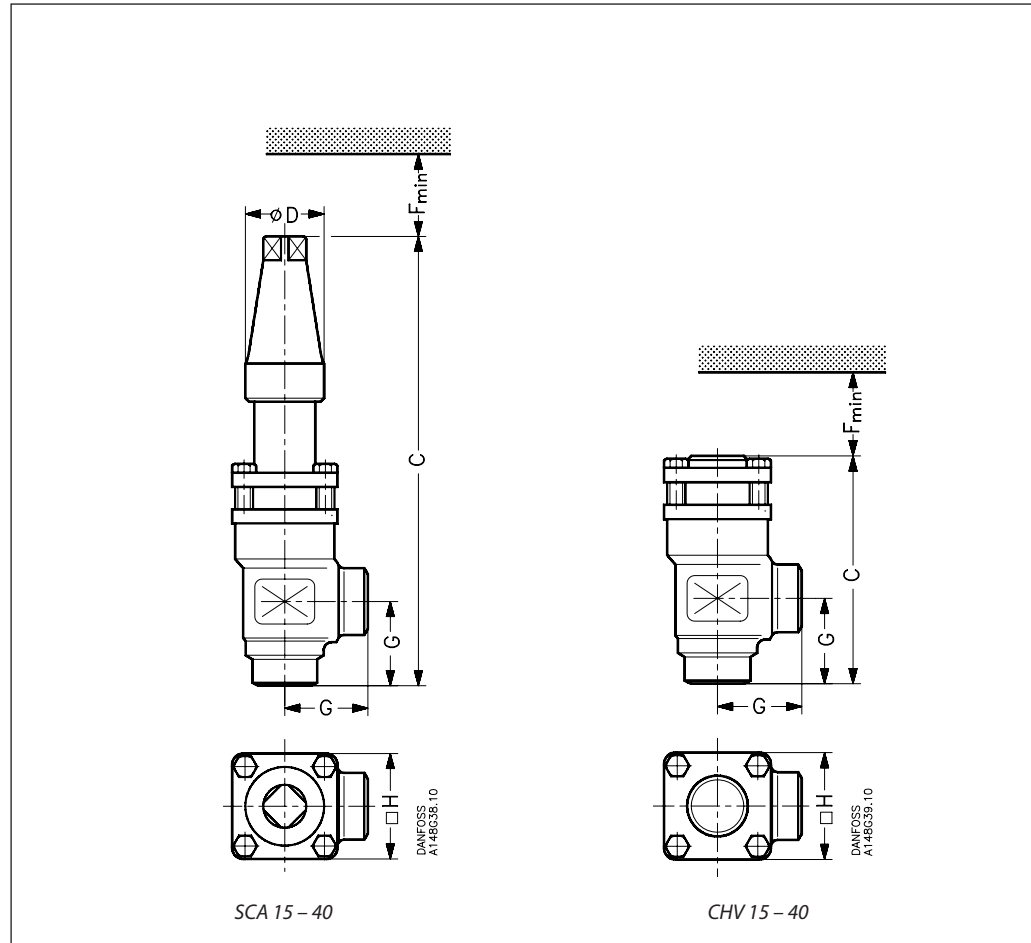
15	1/2	21.3	3.7	0.839	0.146			8.0		9.3	
20	3/4	26.9	4.0	1.059	0.158			10.0		11.6	
25	1	33.7	4.6	1.327	0.181			24.0		27.8	
32	1 1/4	42.4	4.9	1.669	0.193			30.0		34.8	
40	1 1/2	48.3	5.1	1.902	0.201			30.0		34.8	

Под сварку ANSI (B 36.10 Schedule 40)

50	2	60.3	3.9	2.37	0.15			45		53	
65	2 1/2	73.0	5.2	2.87	0.20			72		85	
80	3	88.9	5.5	3.50	0.22			103		129	
100	4	114.3	6.0	4.50	0.24			196		232	
125	5	141.3	6.6	5.56	0.26			301		356	

Габаритные размеры
вентилей SCA и CHV

SCA/CHV 15 – 40 (½- 1½ in.)



Вентиль		C		G		ØD		F _{min}		H	Вес
---------	--	---	--	---	--	----	--	------------------	--	---	-----

Угловые вентили SCA 15-40

SCA 15 (½ in.)	мм дюйм	212 8.35		45 1.77		38 1.50		60 2.36		60 2.36	1.6 кг
SCA 20 (¾ in.)	мм дюйм	212 8.35		45 1.77		38 1.50		60 2.36		60 2.36	1.6 кг
SCA 25 (1 in.)	мм дюйм	295 11.61		55 2.17		50 1.97		85 3.35		70 2.76	3.2 кг
SCA 32 (1¼ in.)	мм дюйм	295 11.61		55 2.17		50 1.97		85 3.35		70 2.76	3.2 кг
SCA 40 (1½ in.)	мм дюйм	295 11.61		55 2.17		50 1.97		85 3.35		70 2.76	3.2 кг

Вентиль		C		G				F _{min}		H	Вес
---------	--	---	--	---	--	--	--	------------------	--	---	-----

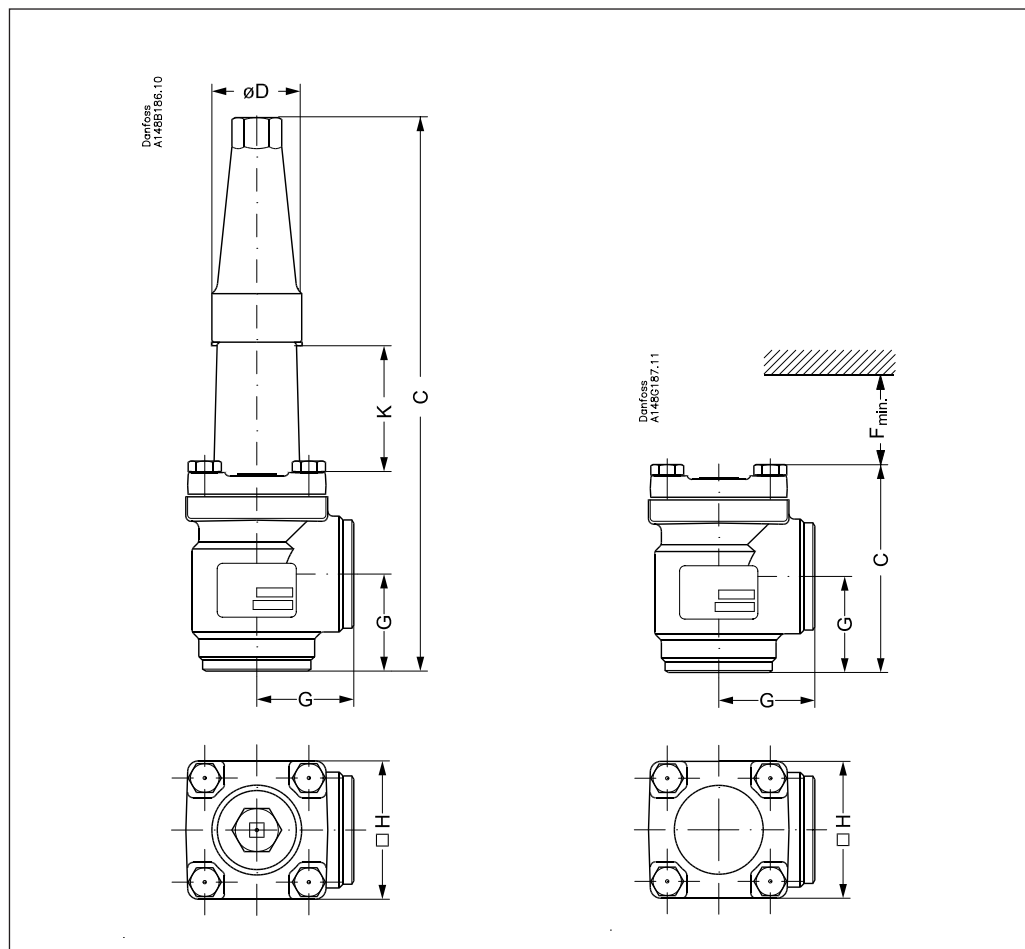
Угловые вентили CHV 15-40

CHV 15 (½ in.)	мм дюйм	103 4.06		45 1.77				60 2.36		60 2.36	1.2 кг
CHV 20 (¾ in.)	мм дюйм	103 4.06		45 1.77				60 2.36		60 2.36	1.2 кг
CHV 25 (1 in.)	мм дюйм	143 5.63		55 2.17				85 3.35		70 2.76	2.3 кг
CHV 32 (1¼ in.)	мм дюйм	143 5.63		55 2.17				85 3.35		70 2.76	2.3 кг
CHV 40 (1½ in.)	мм дюйм	143 5.63		55 2.17				85 3.35		70 2.76	2.3 кг

Specified weights are approximate values only.

Габаритные размеры
вентилей SCA и CHV

SCA/CHV 50 – 65 (2 – 2½ in.)



Вентиль	K		C	G	ØD	H	Вес
---------	---	--	---	---	----	---	-----

Угловые вентили SCA 50-65

SCA 50	мм	70		315		60		50	77		3.8 кг
SCA (2)	дюйм	2.76		12.40		2.36		1.97	3.03		8.40 lb
SCA 65	мм	70	12.20	335		70	3.94	50	90		5.5 кг
SCA (2½)	дюйм.	2.76		13.19		2.76		1.97	3.54		12.16 lb

Вентиль			C	G	F _{min.}	H	Вес
---------	--	--	---	---	-------------------	---	-----

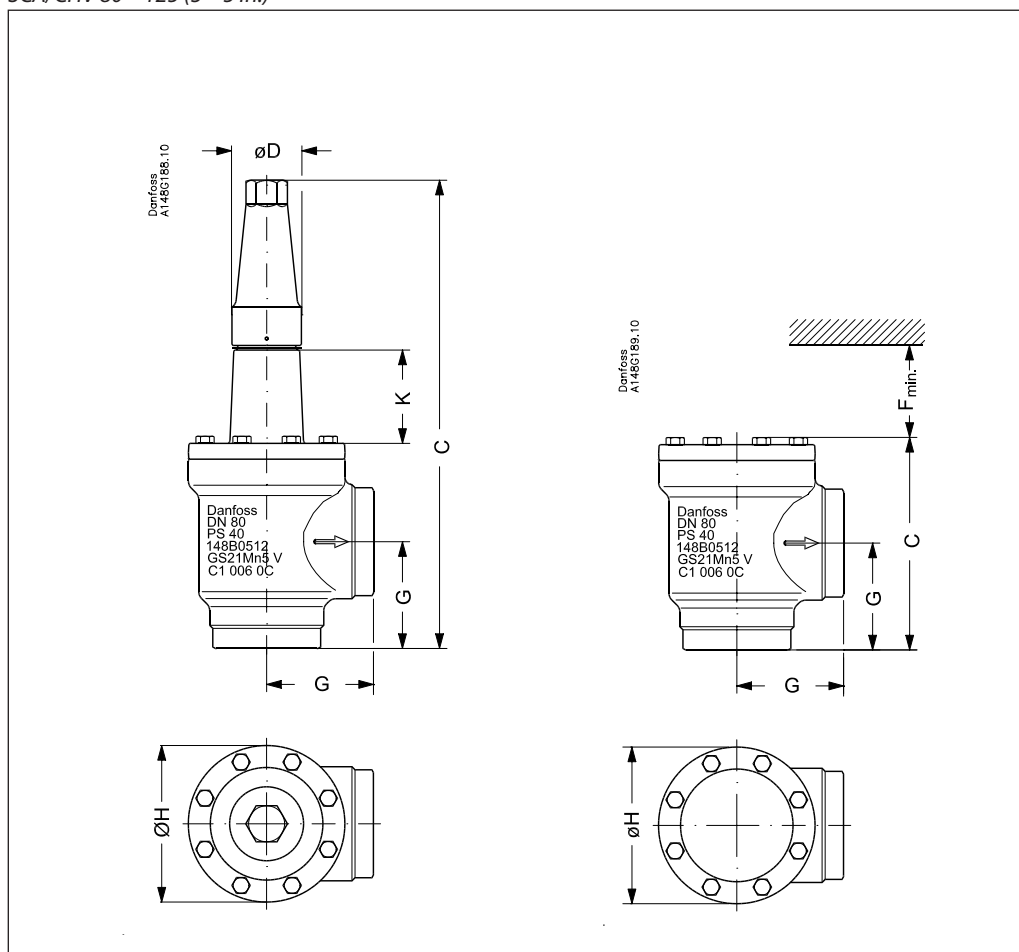
Угловые вентили CHV 50-65

CHV 50	мм			132		60		92	77		3.2 кг
CHV (2)	дюйм			5.20		2.36		3.62	3.03		7.10 lb
CHV 65	мм			152		70		107	90		4.5 кг
CHV (2½)	дюйм			5.98		2.76		4.21	3.54		9.95 lb

Specified weights are approximate values only.

Габаритные размеры
вентилей SCA и CHV

SCA/CHV 80 – 125 (3 – 5 in.)



Вентиль	K			C		G		ØD		ØH	Вес
---------	---	--	--	---	--	---	--	----	--	----	-----

Угловые вентили SCA 80-125

SCA 80	мм	76		388		90		58		129	9.7 кг
SCA (3)	дюйм.	3.00		15.28		3.54		2.28		5.08	21.4 lb
SCA 100	мм	90		437		106		58		156	15.3 кг
SCA (4)	дюйм.	3.54		17.20		4.17		2.28		6.14	33.7 lb
SCA125	мм	90		533		128		74		193	28.1 кг
SCA (5)	дюйм.	3.54		20.98		5.04		2.91		7.60	61.9 lb

Вентиль				C		G		F _{min.}	ØH	Вес
---------	--	--	--	---	--	---	--	-------------------	----	-----

Угловые вентили CHV 80-125

CHV 80	мм			189		90		133	129	8.7 кг
CHV (3)	дюйм.			7.44		3.54		5.24	5.08	19.23 lb
CHV 100	мм			223		106		163	156	14.3 кг
CHV(4)	дюйм.			8.78		4.17		6.43	6.14	31.60 lb
CHV125	мм			268		128		190	193	25.6 кг
CHV(5)	дюйм.			10.55		5.04		7.48	7.60	56.58 lb

Specified weights are approximate values only.

Заказ
Как сделать заказ

Обращаем Ваше внимание на то, что каждому типу клапанов соответствует определённый кодовый номер.

За дополнительной информацией обращайтесь в российские представительства Danfoss.

Тип клапана	SCA CHV	Заорно-обратный клапан Обратный клапан			
Размер клапана определен по присоединительным размерам	15 20 25 32 40 50 65 80 100 125	ANSI	DIN	SOC	
		DN 15	x	x	
		DN 20	x	x	
		DN 25	x	x	
		DN 32	x	x	
		DN 40	x	x	
		DN 50	x	x	x
		DN 65	x	x	
		DN 80	x	x	
		DN 100	x	x	
DN 125	x	x			
Присоединение	A D	Тип сварки: ANSI B 31.5 schedule 80 DN 15 – 40 (½ – 1½ in.) Тип сварки: ANSI B 31.5 schedule 40 DN 50 – 125 (2 – 5 in.) тип сварки: DIN 2448			
Корпус клапана	ANG	Угловой			

CHV, сварка DIN

Размер		Тип	Кодовый номер
мм	дюйм		
15	½	CHV 15 D ANG	148G3072
20	¾	CHV 20 D ANG	148G3074
25	1	CHV 25 D ANG	148G3080
32	1¼	CHV 32 D ANG	148G3082
40	1½	CHV 40 D ANG	148G3084
50	2	CHV 50 D ANG	148G3129
65	2½	CHV 65 D ANG	148G3130
80	3	CHV 80 D ANG	148G3131
100	4	CHV 100 D ANG	148G3132
125	5	CHV 125 D ANG	148G3133

SCA, сварка DIN

Размер		Тип	Кодовый номер
мм	дюйм		
15	½	SCA 15 D ANG	148G3076
20	¾	SCA 20 D ANG	148G3078
25	1	SCA 25 D ANG	148G3086
32	1¼	SCA 32 D ANG	148G3088
40	1½	SCA 40 D ANG	148G3090
50	2	SCA 50 D ANG	148G3134
65	2½	SCA 65 D ANG	148G3135
80	3	SCA 80 D ANG	148G3136
100	4	SCA 100 D ANG	148G3137
125	5	SCA 125 D ANG	148G3138

CHV, сварка ANSI

Размер		Тип	Кодовый номер
мм	дюйм		
15	½	CHV 15 A ANG	148G3073
20	¾	CHV 20 A ANG	148G3075
25	1	CHV 25 A ANG	148G3081
32	1¼	CHV 32 A ANG	148G3083
40	1½	CHV 40 A ANG	148G3085
50	2	CHV 50 A ANG	148G3139
65	2½	CHV 65 A ANG	148G3140
80	3	CHV 80 A ANG	148G3141
100	4	CHV 100 A ANG	148G3142
125	5	CHV 125 A ANG	148G3143

SCA, сварка ANSI

Размер		Тип	Кодовый номер
мм	дюйм		
15	½	SCA 15 A ANG	148G3077
20	¾	SCA 20 A ANG	148G3079
25	1	SCA 25 A ANG	148G3087
32	1¼	SCA 32 A ANG	148G3089
40	1½	SCA 40 A ANG	148G3091
50	2	SCA 50 A ANG	148G3144
65	2½	SCA 65 A ANG	148G3145
80	3	SCA 80 A ANG	148G3146
100	4	SCA 100 A ANG	148G3147
125	5	SCA 125 A ANG	148G3148

CHV, сварка SOC

Размер		Тип	Кодовый номер
мм	дюйм		
50	2	CHV 50 SOC ANG	148G3149

SCA, сварка SOC

Размер		Тип	Кодовый номер
мм	дюйм		
50	2	SCA 50 SOC ANG	148G3150



ЗАО «Данфосс»

127018, г. Москва, ул. Полковая, д. 13
Тел.: (495) 792-57-57
Факс: (495) 792-57-60
E-mail: ra@danfoss.ru
Internet: www.danfoss.com/russia

Филиал

194100, г. Санкт-Петербург
Пироговская наб., д. 17, корп. 1
Тел.: (812) 320-20-99
Факс: (812) 327-87-82
E-mail: 5102@danfoss.ru

Филиал

630099, г. Новосибирск
ул. Советская, д. 37, офис 405
Тел./факс: (383) 222-58-60
E-mail: 5106@danfoss.ru

Филиал

344006, г. Ростов-на-Дону
ул. Соколова, д. 27, офис 5
Тел.: (863) 299-45-16
Тел./факс: (863) 292-32-95
E-mail: 5112@danfoss.ru

Филиал

690087, г. Владивосток,
ул. Котельникова, д. 2
Тел./факс: (4232) 20-45-10
E-mail: 5113@danfoss.ru

Филиал

620014, г. Екатеринбург,
ул. Антона Валека, д. 15, офис 509
Тел.: (343) 365 83 96
Факс: (343) 365-83-85
E-mail: 5109@danfoss.ru

Филиал

420139, г. Казань,
ул. Вишневского, д. 26, офис 201
Тел./факс: (843) 264-57-53
E-mail: 5105@danfoss.ru