



Kompakteinheiten
Combination controls
Компактные блоки клапанов
CG 15–30





CG 15-20



CG 25-30

Компактные блоки CG 15–30

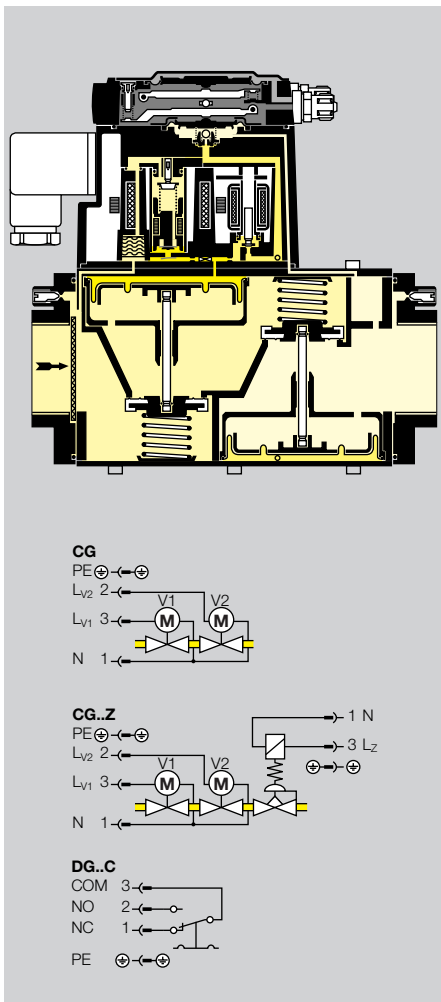
- /// Встроенный сетчатый фильтр, 2 клапана безопасности и серворегулятор давления с высокой точностью регулирования
- /// Очень высокая пропускная способность
- /// Для работы в широкой области мощностей
- /// Широкая область входного давления
- /// Высокая точность установок
- /// Компактная конструкция
- /// Возможность подключения внешних датчиков-реле давления и трубопровода запальника (по заказу)
- /// Подготовлены для присоединения автомата контроля герметичности ТС 1 (по заказу)
- /// Со встроенным импульсным трубопроводом, связанным со входным давлением до 100 мбар
- /// Испытаны по EG-Baumuster. Разрешены к применению в РБ, РФ, Украине
- /// **CE**

Область применения

Для обеспечения безопасности и регулирования инжекционных, паяльных горелок и напорных котлов всех типов с 1- или 2-ступенчатым регулированием, с единичной мощностью от 2 кВт до 1,5 МВт. Компактные блоки сертифицированы в соответствии с требованиями к газопотребляющим приборам (90/396/CEE) во взаимосвязи со стандартами EN 126 и EN 12067-1.

Примеры применения

- Fig.1 1-ступ. специальный отопительный котёл, 1-ступ. настенный отопительный котёл
- Fig.2 Установки, напорные горелки, горелки с механическим регулированием мощности.
- Fig.3 2-ступ. напорные горелки
- Fig.4 Напорные котлы с плавным или многоступенчатым регулированием.



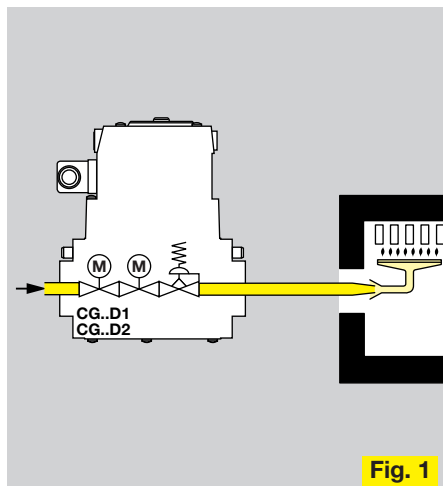


Fig. 1

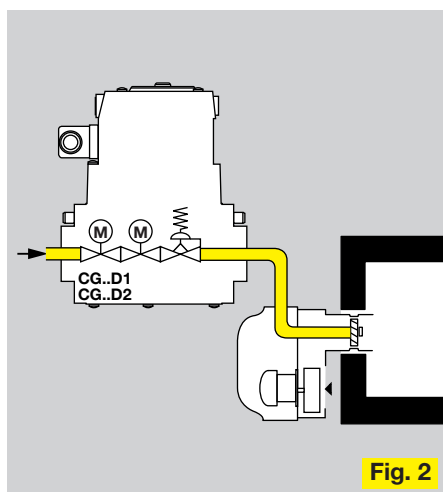


Fig. 2

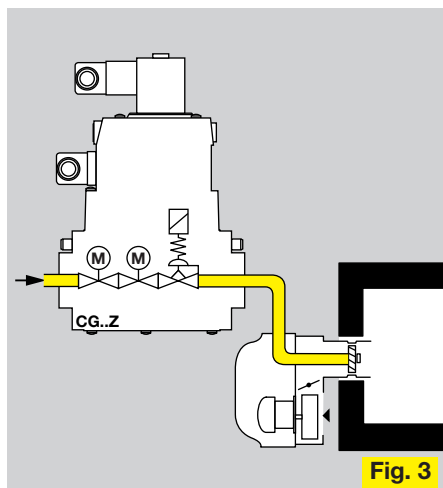


Fig. 3

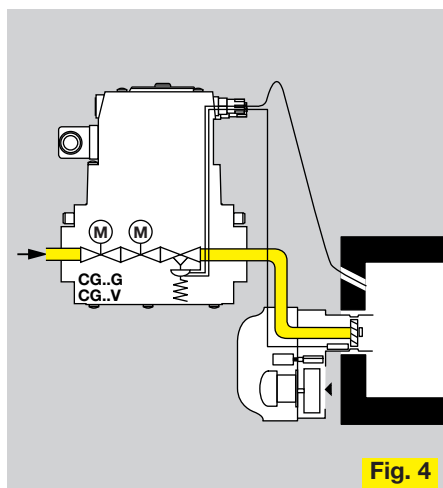


Fig. 4

Отличительные признаки

- CG..D1 с регулятором постоянства давления
- CG..D2 с регулятором постоянства давления и стартовой ступенью
- CG..Z с 2-ступенчатым регулятором
- CG..G с регулятором пропорциональности, соотношение газ / воздух 1:1.
- CG..V с регулятором соотношения, с возможностью регулирования соотношения между газом и воздухом в пределах от 0,8:1 до 5:1.

Принцип работы

Встроенный энергоэкономичный линейный компрессор повышает уровень входного давления при открытии и регулировании клапанов. Совместное действие с серворегулятором обеспечивает высокую точность регулирования в более расширенной, до 360 мбар, области входного давления при низком давлении управления и незначительном перепаде давления на входе и выходе. Первый клапан может иметь отдельную функцию управления (напр., во взаимо-

связи с находящемся в межклапанном пространстве выходом на запальник).

Технические характеристики

Тип газа: природный, пропан-бутан
Входное давление: от 10 до 360 мбар.
Рабочая температура: от -15 до +60°C.
Температура хранения: от -20 до +80°C.
Присоединительные резьбы: Rp по ISO 7-1.
Места забора давления: на входе и выходе.
Материал корпуса: сплав AlSi.
Материал мембраны: пербунан.
Материал фильтра: пластмасса.

По заказу:

- с 4 присоединительными отверстиями и крепёжными болтами на 1 и 2 клапанах (напр., для подключения датчика-реле давления и запальника)
- с дополнительной подготовкой для возможного подключения TC 1

Размеры подключений для

- 1 клапана: 1/8"
2 клапана: в блоках CG 15, 20: 1/8",
в блоках CG 25, 30: 1/4".

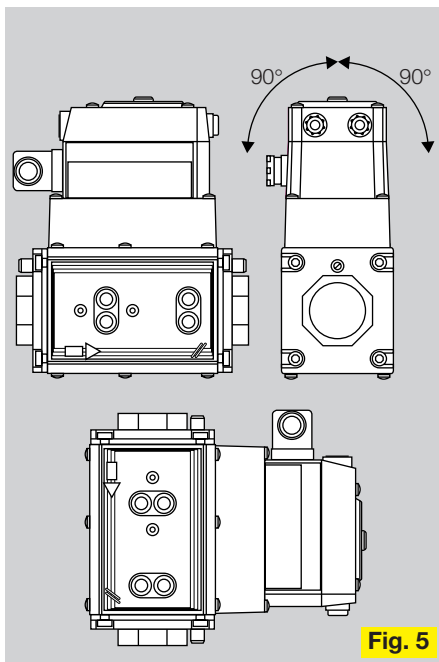


Fig. 5

Клапаны безопасности (класс А) с подпружиненной запорной тарелью, нормально закрыты.
Частота включения: произвольно.
Время выравнивания давления: прим. 0,5 сек.
Время полного открытия: макс. 10 сек.
Время закрытия: ≤ 1 сек.
Напряжения питания:
230 В~, +10/-15 %, 50/60 Гц,
115 В~ и 24 В~ в разработке.
Электрическая мощность при включении и в процессе работы - постоянна.
ПВ: 100 %.
Степень защиты: IP 54
Предохранитель: макс. нагрузка до 6,3 А.
Эл. подключение: разъём по ISO 4400 с кабельным вводом Pg 11.

Монтаж

Монтажное положение CG..D1, D2, Z (Fig. 5) на вертикальном трубопроводе: произвольно, на горизонтальном трубопроводе: допускаемое отклонение от вертикали от 0° до 90° влево / вправо; не допускается размещение эл. магнитных катушек блока клапанов в секторе горизонтальной линии влево / вправо.

Монтаж блока клапанов типа CG..G, V (Fig. 6) только на горизонтальном трубопроводе катушкой вверх.

Блоки клапанов должны монтироваться между навинченными на трубопровод фланцами и крепиться 8 болтами без нагрузки. Только 4 передних болта необходимо вывернуть, остальные не нужно ослаблять.

Datentabelle / Specification table / Таблица данных

Typ Type Тип	Anschlussflansch Flange Присоед. фланец		Baumaße Dimensions Размеры					p _{e max} mbar	P***		Gewicht Weight Вес kg**
		DN	L mm	B mm	H1 mm	H2 mm	H3* mm		VA	W	
CG 15	Rp 1/2	15	150	75	141	38	49	360	20	17	2,8
CG 20	Rp 3/4	20	150	75	141	38	49	360	20	17	2,8
CG 25	Rp 1	25	205	98	155	49	49	360	20	17	3,9
CG 30	Rp 1 1/2	40	205	98	155	49	49	360	20	17	3,9

* H3 nur bei CG..Z / H3 only on CG..Z / H3 только в CG..Z

** CG..Z: +0,4 kg

*** CG für TC 1 / CG for TC 1 / CG с TC 1: 22 VA/19 W

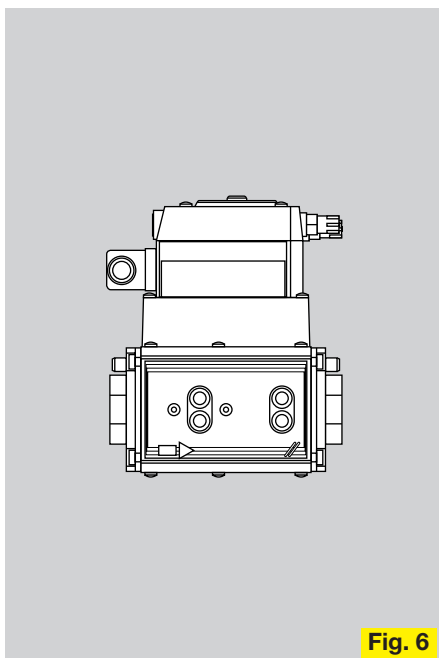
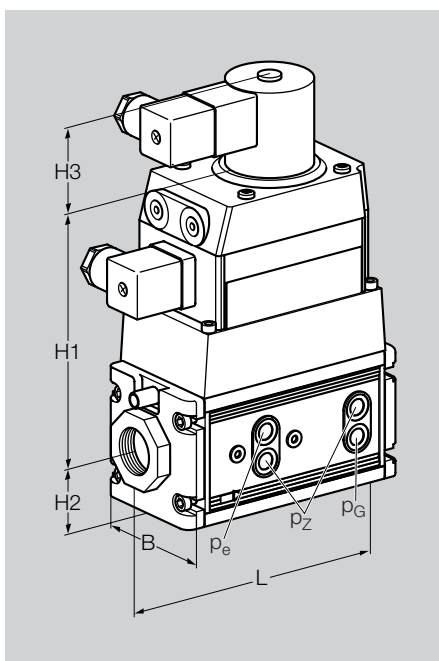


Fig. 6



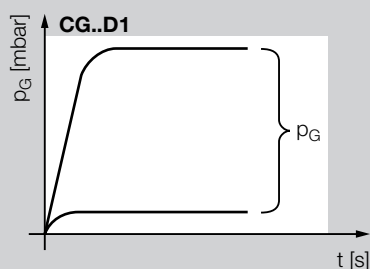


Fig. 7

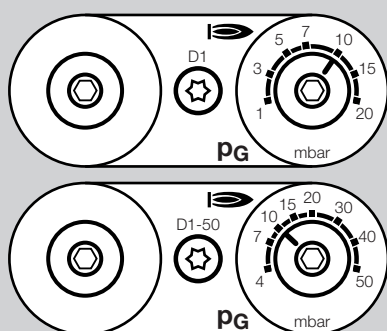


Fig. 8

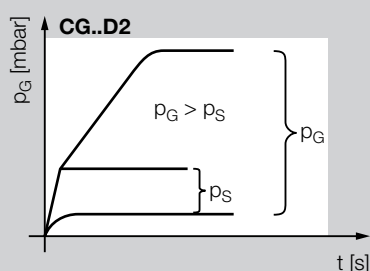


Fig. 9

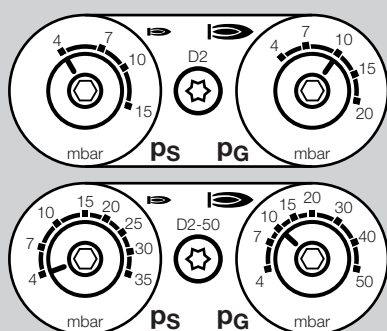


Fig. 10

CG..D1

С регулятором постоянства давления класса А с высокой регулирующей способностью, для инжекционных или 1-ступ. напорных горелок.

Принцип работы

При подаче напряжения открываются оба клапана. Затем производится плавное повышение давления до величины p_G (Fig. 7).

Область рабочего давления

(устанавливается шкалой Fig. 8)

Для типа CG..D1: давление на выходе

p_G : от 1 до 20 мбар.

Для специального исполнения

CG..D1-50 (сжиженный газ): давление на выходе p_G : от 4 до 50 мбар.

CG..D2

С регулятором постоянства давления класса А со стартовой ступенью, для инжекционных или 1-ступ. напорных горелок.

Принцип работы

При подаче напряжения открываются оба клапана. Давление на выходе быстро возрастает до величины p_S . После этого давление на выходе плавно повышается до величины p_G (Fig. 9).

Область рабочего давления

(устанавливается шкалой Fig. 10)

Для типа CG..D2:

стартовое давление p_S : от 4 до 15 мбар.

давление на выходе p_G : от 4 до 20 мбар.

Для спец. исполнения (сжиженный газ)

CG..D2-50:

стартовое давление p_S : от 4 до 35 мбар.

давление на выходе p_G : от 4 до 50 мбар.



CG..Z

С 2-ступенчатым регулятором давления класса А, для инъекционных или 2-ступенчатых напорных горелок.

Принцип работы

При подаче напряжения открываются оба клапана. Давление на выходе достигает величины p_{G1} . При подаче напряжения на привод 2 ступени давление на выходе плавно повышается до величины p_G (Fig. 11).

Область рабочего давления

(устанавливается шкалой Fig. 12).

Для типа CG..Z:

стартовое давление p_{G1} : от 1 до 15 мбар.

давление на выходе p_G : от 4 до 20 мбар.

Для специального исполнения

CG..Z-50 (сжиженный газ):

стартовое давление p_{G1} : от 4 до 35 мбар.

давление на выходе p_G : от 4 до 50 мбар.

CG..G

С регулятором пропорциональности давления класса А, для напорных горелок с плавным регулированием мощности.

Принцип работы

При подаче напряжения открываются оба клапана. Затем компактный блок CG регулирует давление газа на выходе p_G . Это зависит от изменения управляющего давления воздуха p_L . Соотношение между давлением воздуха и газа 1:1 поддерживается постоянно (Fig. 13).

В области малой мощности горелки установка газовой смеси производится с помощью параллельного сдвига характеристик. Настройка производится с помощью установочного винта "N". Установка полной мощности происходит через дроссель горелки.

Область рабочего давления (Fig. 14)

Допустимое входное давление газа:

$p_G =$ от 0,3 до 40 мбар.

Допустимое управляющее давление воздуха:

$p_L =$ от 0,3 до 40 мбар.

Область сдвига нулевой точки:

$N =$ от -1,5 до +1,5 мбар.

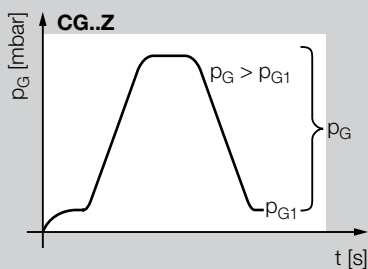


Fig. 11

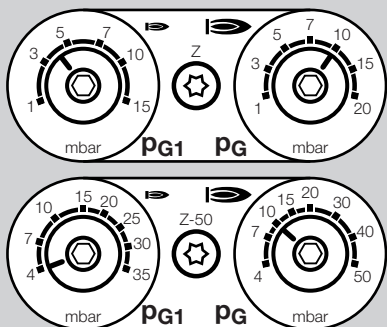


Fig. 12

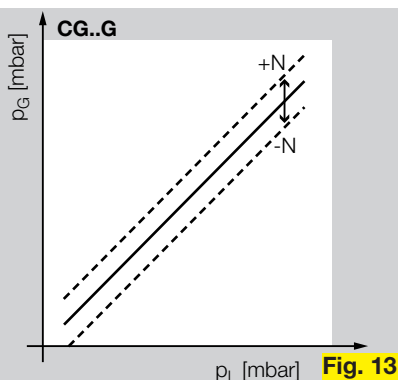


Fig. 13

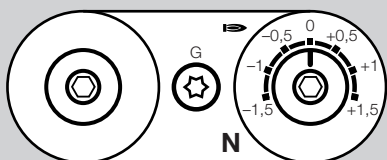


Fig. 14

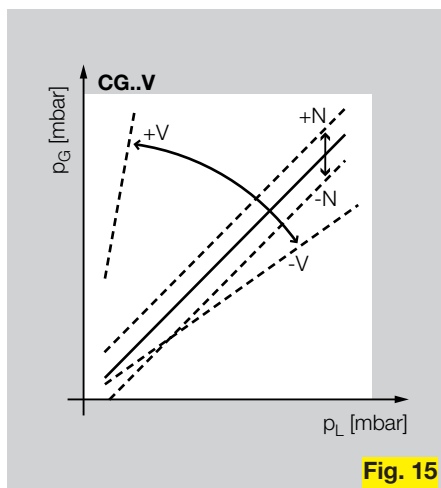


Fig. 15

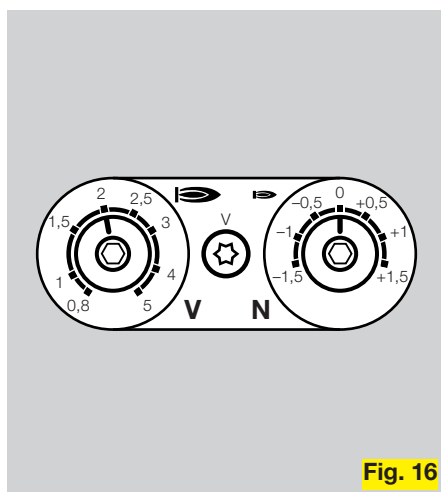


Fig. 16



CG..V

С регулятором соотношения класса А, для напорных горелок с плавным регулированием мощности.

Принцип работы

При подаче напряжения открываются оба клапана. Затем компактный блок CG регулирует давление газа на выходе p_G . Это зависит от изменения управляющего давления воздуха p_L . Соотношение между давлением газа и воздуха регулируется (Fig. 15).

Давление в камере сгорания p_F корректирует отключение горелки.

В области малой мощности горелки установка газовоздушной смеси производится с помощью установочного винта "N". Регулировка полной мощности производится посредством изменения передаточного соотношения с помощью

установочного винта "V".

Величина давления газа на выходе составляет:

$$(p_G - p_F) = V \times (p_L - p_F) + N$$

Область рабочего давления (Fig. 16)

Допустимое входное давление газа:

p_G = от 0,3 до 40 мбар.

Допустимое управляющее давление воздуха:

p_L = от 0,3 до 40 мбар.

Допустимое давление в топочной камере:

p_F = от -20 до +20 мбар.

Мин. перепад давления, достаточного для управления:

$p_L - p_F \geq 0,3$ мбара.

Область сдвига нулевой точки:

N = от - 1,5 +1,5 мбара.

Область регулировки изменения передаточного соотношения:

V = от 0,8:1 до 5:1.

Принадлежности

Прямые или угловой **входной и выходной фланцы**, оснащённые штуцерами для замера давления, и имеющие возможность поворота на 90° (штуцер на входном фланце позволяет замерять давление за сетчатым фильтром). Присоединительные размеры фланцев для: CG 15, 20: Rp 1/2 или Rp 3/4, CG 25, 30: Rp 1 или Rp 1 1/2 (Fig. 17).

Возможна поставка блока клапанов с установленным **автоматом контроля герметичности TC 1** (Fig. 18).

Датчик-реле давления

Блоки клапанов типа CG могут поставляться оснащёнными датчиками-реле давления типа DG..С, с установкой мин. давления, равной 14 мбарам, на входе, выходе или на боковой стороне блока (Fig. 19). Устройства забора давления на входе в блок клапанов производит отбор давления за фильтром.

Компактные блоки клапанов должны быть подготовлены для заводского присоединения датчика-реле давления или автомата контроля герметичности.

Узлы крепления для сетчатого фильтра для установки между входным фланцем и блоком клапанов.

Сохраняем за собой права на технические изменения.



Fig. 17

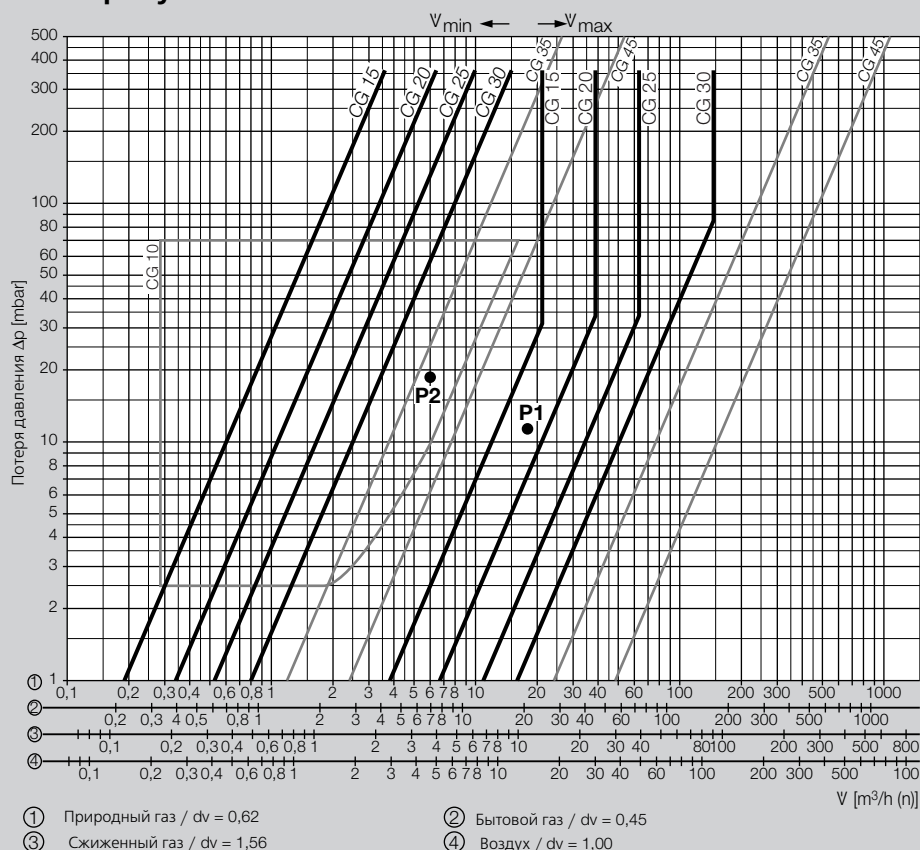


Fig. 18



Fig. 19

Пропускная способность



Пример подбора прибора

Исходные данные: рабочая среда - природный газ

Соотношение регулирования

R_v = выбрано соотношение между мин. и макс. производительностью - 3:1

p_e = 20 мбар

Максимальная нагрузка

$p_{G \text{ макс.}}$ = 9 мбар

$V_{G \text{ макс.}}$ = 18 м³/ч

Δp = $p_e - p_{G \text{ макс.}}$ = 11 мбар

Это соответствует точке 1 на графике

Минимальная нагрузка

$p_{G \text{ мин.}} = \frac{p_{G \text{ макс.}}}{R_v^2} = 1 \text{ мбар}$

$V_{G \text{ мин.}} = \frac{V_{G \text{ макс.}}}{R_v} = 6 \text{ м³/ч}$

Δp = $p_e - p_{G \text{ мин.}}$ = 19 мбар

Это соответствует точке 2 на графике

Результат: выбираем блок CG 20

Точки 1 и 2 должны находиться в рабочем диапазоне типоразмера прибора.

Для оборудования малой мощности предназначены блоки клапанов типа CG 10, для оборудования с большей мощностью - типа CG 35 и CG 45 (см. проспекты 5.1.2.1 и 5.1.2.4.)

При использовании унифицированного узла для фильтра при постоянном перепаде давления пропускная способность снижается на 8%.

Обозначение типов

	CG	30	R*	03	D1	-50*	T	6	C*	W*	F*	G20*/W25*	Z
Typ/Type/Тип													
Baugröße Size Типоразмер	15, 20, 25, 30												
Rp-Gewinde Rp thread Присоединение: резьба Rp	= R*												
Max. Eingangsdruck Max. inlet pressure Макс. присоединительное давление	p _e 360 mbar = 03												
Druckregler Governor Регулятор давления	= D1												
Druckregler mit Startgasstufe Governor with start gas stage Регулятор давления со стартовой ступенью	= D2												
Zweistufiger Druckregler Two-stage control 2-ступ. регулятор давления	= Z												
Gleichdruckregler Air/gas ratio control Регулятор постоянства давления	= G												
Verhältnisdrukregler Variable air/gas ratio control Регулятор пропорциональности давления	= V												
Max. Ausgangsdruck Max. outlet pressure Макс. давление на выходе	50 mbar = 50*												
Netzspannung Mains voltage Напряжение питания	230 V~ = T 115 V~ = M 24 V~ = H												
Elektrischer Anschluss ohne Steckdose Electrical connection without socket Подключение к сети без розетки	= 5												
Elektrischer Anschluss mit Steckdose Electrical connection with socket Подключение к сети с розеткой	= 6												
Seitliche Verschlusssschrauben Screw plugs at sides Боковые резьбовые заглушки	= Y*												
Seitliche Verschlusssschrauben und vorbereitet für TC Screw plugs at sides, preparation for TC Боковые рез. заглушки и подготовка к установке TC	= C*												
Druckwächter Pressure switch Датчик-реле давления	DG 35C = W* DG 45/VC = WV*												
Schmutzfängerbaustein Dirt trap module Грязеуловитель	= F*												
Gerader Flansch im Eingang mit Nennweitenangabe Straight inlet flange with nominal diameter Прямой фланец на входе с указанием Ду	G15, G20 G25, G40*												
Winkelflansch im Eingang mit Nennweitenangabe Angled inlet flange with nominal diameter Угловой фланец на входе с указанием Ду	W15, W20 W25, W40*												
Gerader Flansch im Ausgang mit Nennweitenangabe Straight outlet flange with nominal diameter Прямой фланец на выходе с указанием Ду	G15, G20 G25, G40*												
Winkelflansch im Ausgang mit Nennweitenangabe Angled outlet flange with nominal diameter Угловой фланец на выходе с указанием Ду	W15, W20 W25, W40*												
Sonderausführung Special version Специальное исполнение	= Z*												

* Wenn „ohne“ entfällt dieser Buchstabe.

* If not applicable this letter is omitted.

* Если "без", то соответствующая буква обозначения не указывается.

Комплектность

● Standard, Стандартная ○ Option, По заказу — nicht lieferbar / unavailable / в стандартную комплектацию не входит

	R	03	D1	D2	Z	G	V	50**	T	M	H	5	6	Y*	C*	W*	WV*	F0	F1	G***	W***	G***	W***	Z
CG 15	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	15-40	15-40	15-40	15-40	○
CG 20	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	15-40	15-40	15-40	15-40	○
CG 25	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	15-40	15-40	15-40	15-40	○
CG 30	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	15-40	15-40	15-40	15-40	○

* Seitliche Verschlusssschrauben, Vorbereitung für TC 1 und Druckwächter sind nicht nachträglich einzurichten.

* Screw plugs at sides, preparation for TC 1 and pressure switch do not need to be set up subsequently.

* Наличие боковых заглушек, подготовка под установку TC 1; после оформления заказа датчики-реле давления не указываются.

** Standardausgangsdruck = 20 mbar.

** Standard outlet pressure = 20 mbar.

** Стандартное давление на выходе = 20 мбар.

*** Diese Angaben entfallen in der Typbezeichnung bei geradem Ein- und Ausgangsflansch in Baugröße.

*** This information is omitted in the type designation in the case of a straight inlet and outlet flange of unit size.

*** Эти обозначения не указываются в заказе при необходимости прямых входного и выходного фланцев.

Пример заказа

CG 25R03D2T5CF0W25/W25