

**2-stufige Gas-Magnetventile**  
**2-step solenoid valves for gas**  
**2-х ступенчатые газовые**  
**электромагнитные клапаны**

**VG . . Z**





## 2-stufige Gas-Magnetventile VG . . Z

- /// Zweistufige Gassicherheits-Magnetventile Klasse A nach EN 161
- /// Zweistufige Betriebsweise mit Teillaststufe
- /// EG-Baumuster geprüft und registriert
- /// international zugelassen
- /// Betriebsdruckbereiche: 0-360 mbar
- /// lange Lebensdauer
- /// robust
- /// geeignet für Taktbetrieb
- /// **CE**

## Anwendung

Zum Sichern, Absperren und Freigeben der Gas- und Luftzufuhr zu Gasbrennern und Gasgeräten mit zweistufigem Betrieb.

Durch die zweistufige Betriebsweise wird eine Verbesserung des Wirkungsgrades bei Teillast erreicht.

Zur Energieeinsparung bei atmosphärischen Kesseln mit einer Leistung > 120 kW ist nach der Heizungsanlagenverordnung eine zweistufige Betriebsweise gefordert. Eine Leistungsstufung ist auch sinnvoll bei Leistungen < 120 kW.



## 2-step solenoid valves for gas VG . . Z

- /// 2-step safety solenoid valves for gas, class A, in accordance with EN 161
- /// 2-step operation with low-fire rate
- /// EC model tested and registered
- /// internationally approved
- /// operating pressures: 0-360 mbar
- /// long life
- /// robust
- /// suitable for cycle operation
- /// **CE**

## Application

For the protection, shut-off and release of the air and gas supply to gas burners and gas devices with two-step operation.

The two-step operation allows an improvement of the efficiency at low fire.

The regulations for heating plant specify a two-step operation for atmospheric boilers with a capacity > 120 kW, in order to save energy. A two-step operation is also practical for capacities < 120 kW.

## 2-х ступенчатые газовые электромагнитные клапаны VG . . Z

- /// 2-х ступенчатый газовый электромагнитный клапан безопасности класса А по EN 161
- /// 2-х ступенчатый режим работы со ступенью частичной нагрузки
- /// Испытаны и сертифицированы по EG-Baumuster. Разрешены к применению в РБ, РФ, Украине
- /// Международный допуск
- /// Рабочее давление: от 0 до 360 мбар
- /// Продолжительный срок службы
- /// Надёжная конструкция
- /// Подходит для импульсного режима работы
- /// **CE**

## Область применения

Для надёжного запираения или разрешения подачи газа и воздуха к газовым горелкам и газопотребляющим установкам с 2-х ступенчатым режимом работы.

Благодаря 2-х ступенчатому режиму работы достигается более высокий КПД при частичной нагрузке.

С целью энергосбережения на инъекционных котлах мощность > 120 кВт в соответствии с требованиями к отопительным установкам необходим 2-х ступенчатый режим работы. Ступенчатое наращивание мощности также было бы целесообразно при мощности < 120 кВт.



Fig. 1

### Ausführung

Sicherheitsventil mit federbelastetem Ventilteller, stromlos geschlossen.

Gasart: Allgas nach EN 437/EN 88, Gasfamilien 1, 2, 3

Ventilgehäuse: AISi  
Innengewinde: Rp nach ISO 7-1  
Flansch: ISO 7005 (DN 65 nach DIN 2501c, PN 16)

Ventiltellerdichtung: Perbunan

Mit eingebautem Sieb zum Schutz des Ventilsitzes:

DN 15-40/32: Sieb aus Messing  
DN 40-65: Sieb aus rostfreiem Stahl

Meß- oder Zündflammenanschluß Rp 1/4  
DN 15-40/32: beidseitig verbunden mit dem Eingang. (Fig. 1)

DN 40-65: beidseitig verbunden mit dem Eingang und dem Ausgang. (Fig. 2 + 3)

Anschlußverschraubung:  
DN 15-40/32: PG 11  
DN 40-65: PG 13,5

Anschlußklemme: 2,5 mm<sup>2</sup>

Schutzart: IP 54 nach IEC 529

Auf Wunsch lieferbar:  
mit Meldeschalter. (Fig. 6)  
mit Gerätestecker nach ISO 4400



Fig. 2

### Construction

Safety valve with spring-loaded valve disc, closed when deenergized.

Type of gas: all gas in accordance with EN 437/EN 88, gas families 1, 2, 3

Valve housing: AISi

Internal thread Rp in accordance with ISO 7-1, flange in accordance with ISO 7005 (DN 65 to DIN 2501c), PN 16

Valve disc seal: Perbunan

With a brass strainer fitted for the protection of the valve seat.

DN 15-40/32: brass strainer  
DN 40-65: stainless steel strainer

Metering or pilot gas supply tappings Rp<sup>1/4</sup>  
DN 15-40/32: on both sides connected to the inlet (Fig. 1)

DN 40-65: on both sides connected to the inlet and the outlet (Fig. 2 + 3)

Cable gland:  
DN 15-40/32: PG 11  
DN 40-65: PG 13,5

Terminal: 2.5 mm<sup>2</sup>

Protection: IP 54 to IEC 529

Can be supplied if requested:  
with closed position indicator. (Fig. 6)  
with coupler plug acc. to ISO 4400



Fig. 3

### Исполнение

Клапан безопасности с подпружиненной запорной тарелью, нормально закрыт.

Тип газа: все типы в соответствии с EN 437/EN 88, семейство газов 1, 2, 3

Материал корпуса клапана: сплав AISi

Внутренняя резьба Rp по ISO 7-1

Фланец по ISO 7005 (Ду 65 по DIN 2501c) PN 16

Материал уплотнения запорной тарели: пербунан

Со встроенным сетчатым фильтром для защиты седла клапан.

Ду 15-40/32: фильтр из латуни  
Ду 40-65: фильтр из нержавеющей стали

Измерительный штуцер или штуцер подачи газа на запальную горелку Rp 1/4  
Ду 14-40/32: расположены с обеих сторон корпуса (Fig. 1)

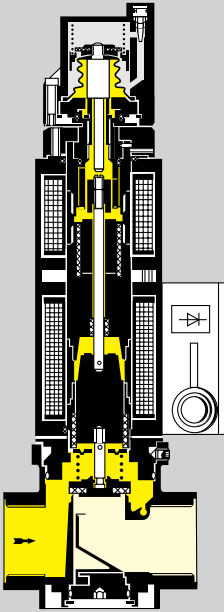
Ду 40-65: соединён с обеих сторон на входе и выходе (Fig. 2 + 3)

Кабельные вводы:  
Ду 15-40/32: PG 11  
Ду 40-65: PG 13,5

Клеммы: 2,5 мм<sup>2</sup>

Степень защиты: IP 54

По желанию поставляются:  
с указателем положения. (Fig. 6)  
с разъёмом по ISO 4400



VG 15-40/32..Z

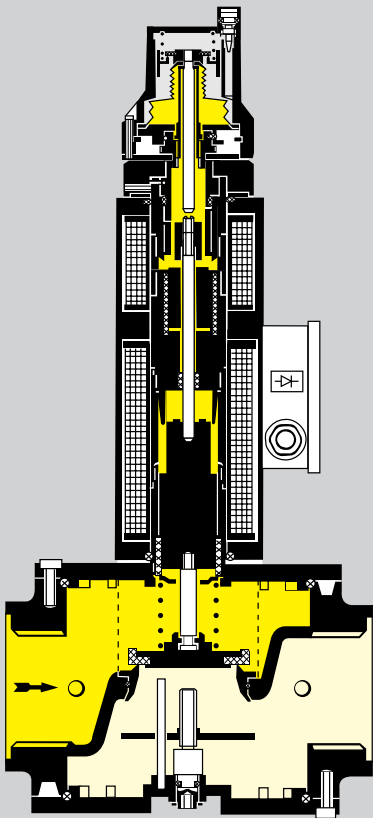
### Technische Daten

Max. Betriebsdruck; siehe Datentabelle  
 Volumenstrom nach EN 161:  
 lt. Durchflußdiagramm bzw. Datentabelle.  
 Umgebungstemperatur:  
 -20 °C bis +60 °C  
 Elektrischer Anschluß:  
 220/240 V +10/-15 %; 50/60 Hz  
 Die angelegte Wechselspannung wird  
 über schutzbeschaltete Gleichrichter  
 (Fig. 5) den Magnetspulen zugeleitet.  
 Die elektrische Leistung lt. Datentabelle ist  
 beim Einschalten und beim Dauerbetrieb  
 gleich.  
 Leistungsfaktor der Magnetspule:  
 $\cos \varphi = 1$ .  
 Einschaltdauer: 100 % ED

Schalzhäufigkeit: beliebig;  
 bei voller Reproduzierbarkeit der Sofort-  
 freigabe 5 s Wartezeit zwischen zwei  
 Schaltungen.  
 Magnetspulenisolation:  
 Isolierstoff Klasse F  
 Öffnungszeit:  
 1. Stufe  $\leq 0,5$  s oder  
 bis ca 5 s einstellbar  
 2. Stufe ca. 10 bis ca. 15 s  
 Schließzeit:  $\leq 1$  s  
 Mit Volumenstromdrossel.

### Einbau

Nur in waagerechte Leitung und Antrieb  
 nach oben zeigend (Fig. 4)



VG 40-65..Z

### Technical Data

Max. operating pressure: see table speci-  
 fications  
 Flow Rate in acc. with EN 161:  
 see diagramm or table specifications  
 Ambient temperature:  
 -20 °C to +60 °C  
 Electrical connection:  
 220/240 V +10/-15 %; 50/60 Hz  
 The prevailing a.c. voltage is lead to the  
 solenoid coils via protective circuit rectifi-  
 ers (Fig. 5).  
 The electric rating in acc. with the table  
 specifications is applicable for switching  
 on as well as for continuous operation.  
 Rated factor of the solenoid coil:  $\cos \varphi = 1$ .  
 Duty cycle: 100 % ED

Switching frequency: arbitrary  
 with full reproducibility of instant passage  
 of gas, waiting period between two cycles  
 5 s.  
 Solenoid coil insulation:  
 insulating material class F  
 Opening time:  
 1st step  $\leq 0,5$  s or up to  
 approx. 5 s adjustable  
 2nd step approx. 10 s  
 Closing time:  $\leq 1$  s  
 With flow rate restrictor.

### Fitting

Only into horizontal pipework and with the  
 actuator being uppermost. (Fig. 4)

### Технические характеристики

Макс. рабочее давление: см. таблицу  
 данных  
 Пропускная способность по EN 161: со-  
 гласно диаграмме расхода или таблице  
 данных.  
 Рабочая температура: от -20 до +60 °C  
 Напряжение питания:  
 220/240 В +10/-15 %; 50/60 Гц  
 Переменное напряжение подаётся че-  
 рез встроенный выпрямитель магнит-  
 ной катушки (Fig. 5).  
 Электрическая мощность согласно таб-  
 ллице данных при включении и непре-  
 рывной работе одинакова.  
 Мощность магнитной катушки:  
 при  $\cos \varphi = 1$ .  
 ПВ: 100 %

Частота включения: произвольно; для  
 пропуска полного объёма газа, период  
 между 2 включениями = 5 с.  
 Изоляция магнитных катушек:  
 изоляционный материал класса F  
 Время открытия:  
 1 ступень:  $\leq 0,5$  с или устанавливается  
 до примерно 5 с.  
 2 ступень: примерно от 10 до 15 с.  
 Время закрытия:  $\leq 1$  с  
 С регулированием расхода.

### Монтаж

Только на горизонтальный трубопро-  
 вод электромагнитной катушкой вверх.  
 (Fig. 4)

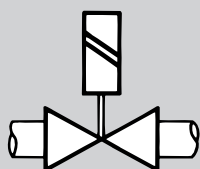
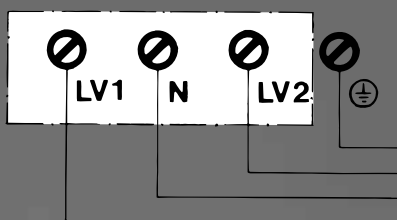


Fig. 4



VG Z 15-40/32



- N = Nulleiter  
neutral conductor  
нулевой провод
- LV1 = Phase 1. Stufe  
1st step  
= Фаза 1 ступень
- LV2 = Phase 2. Stufe  
2nd step  
= Фаза 2 ступень
- ⊕ = Schutzleiter  
protective conductor  
защитный провод (заземление)

VG Z 40-65

Fig. 5



Fig. 6

### Wirkungsweise

Beim Anlegen der Spannung (Fig. 5) auf Anschlußklemme LV1 öffnet das Ventil bis zur eingestellten 1. Stufe.

Wird Spannung auf Anschlußklemme LV 2 gegeben, öffnet das Ventil ganz und gibt den eingestellten max. Volumenstrom frei.

Bei Unterbrechung des Stromkreises LV2 schließt das Ventil bis zur eingestellten 1. Stufe.

Wird auch der Stromkreis LV1 unterbrochen, schließt das Ventil vollständig.

Eine Sicherheitsabschaltung in der Zeit  $\leq 1$  s ist aus jeder Stellung heraus gewährleistet.

### Mode of operation

As soon as the voltage (Fig. 5) is applied to terminal LV1, the valve opens up to the adjustable 1st step.

When voltage is applied to terminal LV2, the valve opens fully and releases gas to the pre-adjusted throughput.

When the circuit to LV2 is broken, the valve closes to the 1st step.

Should circuit LV1 be broken as well, the valve shuts completely.

Safe shut-off in less than 1 s is obtained, no matter which position the device is in.

### Принцип работы

При подаче напряжения (Fig. 5) на контактную клемму LV1 клапан открывается до 1 установленной ступени.

Если напряжение подаётся на контактную клемму LV2, клапан открывается полностью и обеспечивает макс. пропускную способность.

При разрыве цепи клеммы LV2 клапан закрывается до установленной 1 ступени.

Если происходит разрыв цепи клеммы LV1, то клапан закрывается полностью.

Безопасное отключение за время  $\leq 1$  с обеспечивается из любого положения.

### Ausführung mit Meldeschalter VG Z . . S

Diese Geräte sind mit Mikroschalter für die Meldung „geschlossen“ oder „nicht geschlossen“, je nach Verdrahtung der Kontaktfolge, ausgerüstet und ab Werk justiert (Fig. 6)

Mit Gerätestecker nach ISO 4400  
Anschlußverschraubung: Pg 11  
Anschlußwerte: 60-250 V, 50/60 Hz  
max. 2 A (ohmsche Last)  
kurzschlußfest: bei Absicherung bis 6.3 A mittelträge.  
Bei 24 V- Sonderausführung mit vergoldeten Kontakten bestellen.  
Kontaktbelastung bei 24 V- max.: 40 mA

### Construction with closed position indicator VG Z . . S

These valves are equipped with a micro-switch for the indication “closed” or “not closed”, depending on the wiring of the contact sequence, and have a standard adjustment ex works (Fig. 6).

With coupler plug acc. to ISO 4400  
Cable gland: Pg 11  
Electrical data: 60-250 V, 50/60 Hz,  
max. 2 A (resistive load)  
Short-circuit proof: if a fuse up to 6.3 A, anti-surge is used.  
With 24 V-, order special version with gold-plated contacts.  
Max. contact rating with 24 V-: 40 mA

### Исполнение с указателем положения VG Z . . S

Эти приборы оснащены указателем для отражения положения “закрыто” или “не закрыто”, в зависимости от схемы соединения контактов и имеют заводскую регулировку (Fig. 6).

С разъёмом по ISO 4400.  
Кабельный ввод: Pg 11  
Напряжение питания: 60-250 В, 50/60 Гц макс. 2 А (омическая нагрузка)  
Защита от короткого замыкания: предохранитель до 6,3 А (среднеплавкий).  
При напряжении питания 24 В-, заказывать исполнение с золотыми контактами.  
Контактная нагрузка при 24 В-: макс. 40 мА

**Datentabelle / Specification table / Таблица данных**

Typ Type Тип	DN Ду	Baumaße · Dimensions · Размеры							Flansch Flange Фланец		Bohrung Drilling Отверстия		Pe max. Klasse A class A Класс A	V̇ Δp = 1 mbar Luft, air	kv*	P 220 V~	P 220 V~	Gewicht Weight Вес	
		Anschluß Connect. Присоед.	L	D	H1	H2	H3	E	D2	k	d2	Anz. No. к-во							mbar
VG 15 R03Z...	(S)	15	Rp 1/2	71		235	24	62	61					360	3,8	4,3	39	47	3,3
VG 20 R03Z...	(S)	20	Rp 3/4	91		249	33	70	66					360	8	9,1	52	62	3,8
VG 25 R03Z...	(S)	25	Rp 1	91		249	33	70	66					360	10	11,4	52	62	3,8
VG 40/32 R01Z...	(S)	40	Rp 1 1/2	128		268	39	76	66					130	18	18	52	62	4,4
VG 40 R01Z...	(S)	40	Rp 1 1/2	150	128,5	372	50,5	86		-	-	-	-	130	24	27,3	75	90	8,8
VG 40 F01Z...	(S)	40	40	200	128,5	372	50,5	86		150	110	18	4	130	24	27,3	75	90	10,5
VG 50 R01Z...	(S)	50	Rp 2	180	156,5	383	62	97,5		-	-	-	-	130	37	42,1	80	96	11,0
VG 50 F01Z...	(S)	50	50	230	156,5	383	62	97,5		165	125	18	4	130	37	42,1	80	96	13,0
VG 65 R01Z...	(S)	65	Rp 2 1/2	218	183,5	395	74	100,5		-	-	-	-	130	57	57	87	104	20,0
VG 65 F01Z...	(S)	65	65	290	183,5	395	74	109,5		185	145	18	4	130	57	57	87	104	22,0
VG 50/65 R01Z...	(S)	65	Rp 2	218	183,5	395	74	109,5		-	-	-	-	130	48	54,6	87	104	20,0

\* Druckverlust und Durchfluß der Ventile wird im allgemeinen aus den Durchflußkurven entnommen. Die Auswahl der Ventile kann aber auch durch die Kenngröße „Kv-Wert“ erfolgen

\* Normally, pressure loss and flow rate for valves are read from the flow rate diagram. However, the valves can also be chosen by determining the characteristic "KV value"

\* Потеря давления и пропускная способность клапанов рассчитывается по диаграмме расхода. Но подбор можно также осуществлять по характеристике "Kv"

$$Kv = \dot{V} \times \sqrt{\frac{\rho}{\Delta p}} \text{ [m}^3/\text{h]}$$

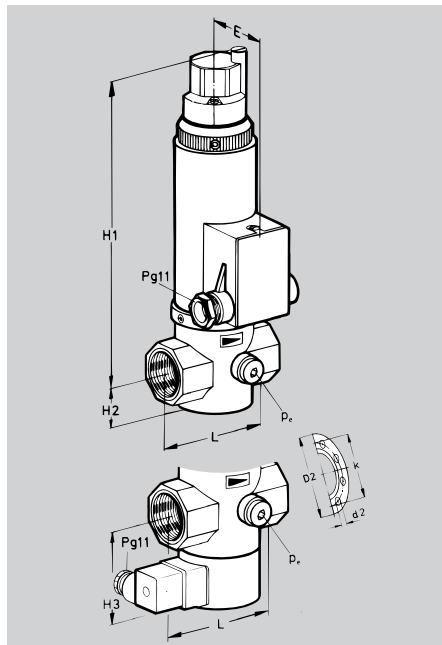
ρ [kg/m³]; Δp [mbar]; V̇ [m³/h]

$$Kv = \dot{V} \times \sqrt{\frac{\rho}{\Delta p}} \text{ [m}^3/\text{h]}$$

ρ [kg/m³]; Δp [mbar]; V̇ [m³/h]

$$Kv = \dot{V} \times \sqrt{\frac{\rho}{\Delta p}} \text{ [M}^3/\text{ч]}$$

ρ [кг/м³]; Δp [мбар]; V̇ [M³/ч]



**Volumenstromeinstellung**

**1. Stufe**

Einstellbar von 20-40 % der maximalen Leistung.  
Werkseitige Einstellung: maximaler Volumenstrom der 1. Stufe

**2. Stufe**

Durch Verdrehen der Volumenstromdrossel.

**Flow Adjustment**

**1st step**

Adjustable from 20-40 % of the max. flow.  
Adjustment at the works: max. flow rate of the 1st step

**2nd step**

By means of turning the flow rate restrictor.

**Einstellung der Startgasmenge (Fig. 7)**

Einstellbarkeit von 0-70 % des Volumensstromes (bei Δp = 1 mbar).  
Werkseitig ist keine Startgasmenge eingestellt. Die Dämpfungseinrichtung ist voll wirksam.

**Umrechnung der SI-Einheiten:**

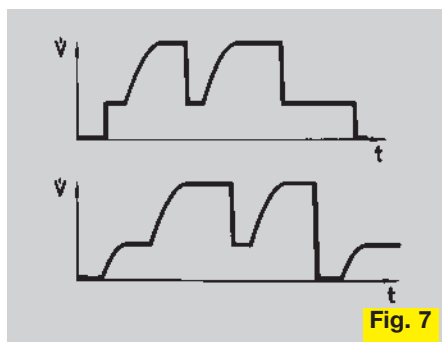
1 mbar = 1 hPa = 10,2 mm/WS  
1 mbar = 100 Pa

**Adjustment of the initial gas flow (Fig. 7)**

Adjustable from 0-70 % of the throughput (with Δp = 1 mbar). The initial gas rate is not adjusted at the works. The damping device is taking full effect.

**Conversion of SI units:**

1 mbar = 1 hPa = 10.2 mm/WS  
1 mbar = 100 Pa



**Fig. 7**

**Регулирование пропускной способности 1 ступень**

Устанавливается от 20 до 40% от макс. мощности. Заводская установка: макс. пропускная способность 1 ступени.

**2 ступень**

Регулируется поворотом заслонки расхода.

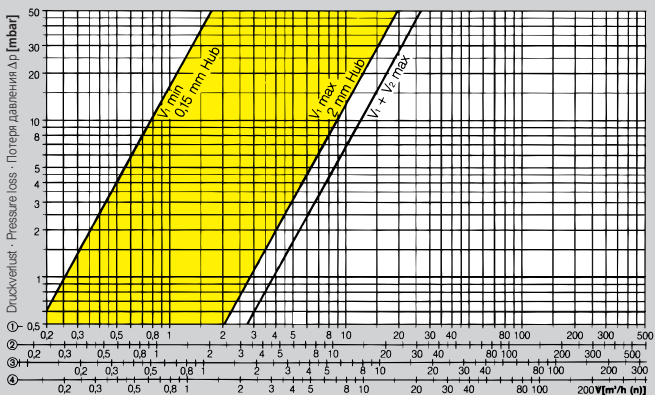
**Регулирование объёма газа для розжига (Fig. 7)**

Устанавливается от 0 до 70% от макс. расхода (при Δp = 1 мбар). Заводская регулировка отсутствует. Очень эффективный демпфер.

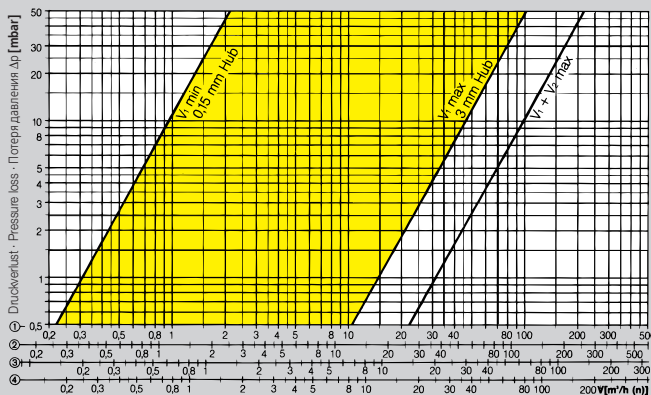
**Перевод единиц по системе СИ:**

1 мбар = 1 гПа = 10,2 мм/в. ст.  
1 мбар = 100 Па

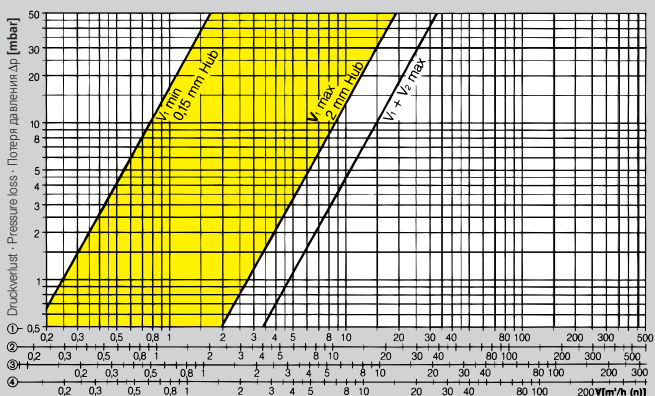
### VG 10/15 . . Z



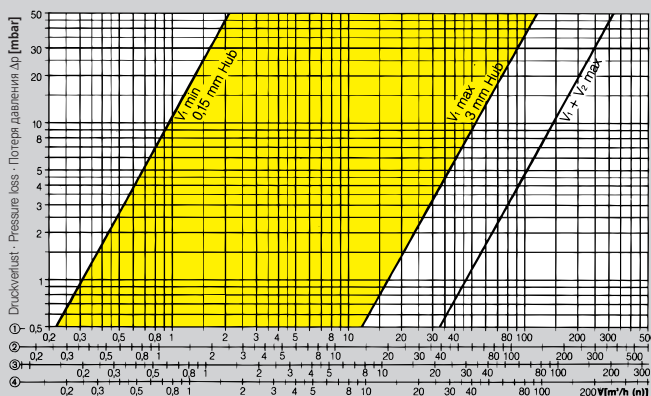
### VG 40 . . Z



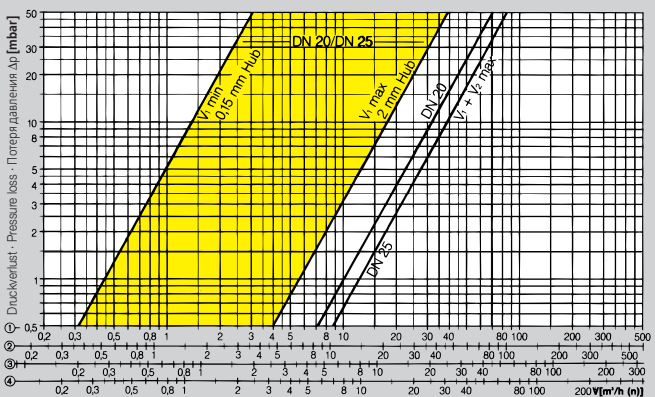
### VG 15 . . Z



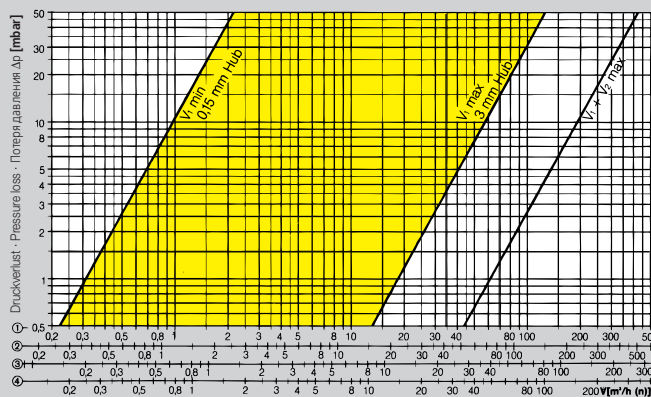
### VG 50 . . Z



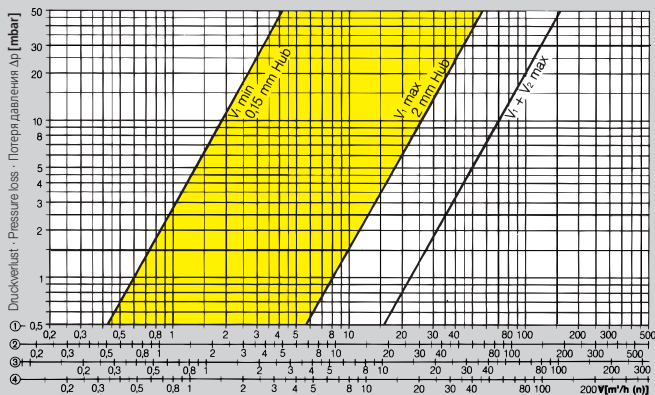
### VG 20 . . Z / VG 25 . . Z



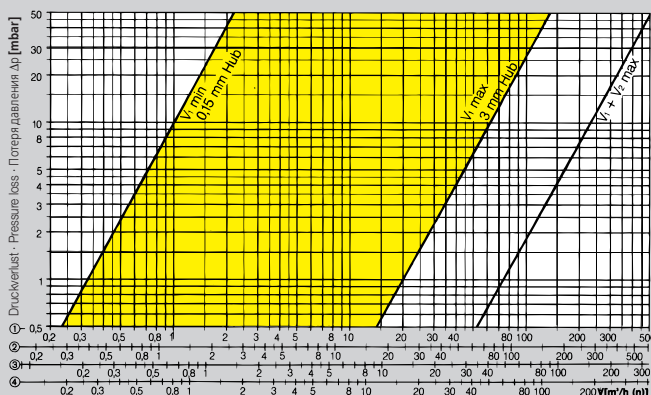
### VG 50/65 . . Z



### VG 40/32 . . Z



### VG 65 . . Z



- |                                |                               |                                |                           |
|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| ① = Erdgas (N)    dv = 0,62    | ② = Stadtgas (S)    dv = 0,45 | ③ = Flüssiggas    dv = 1,56    | ④ = Luft (L)    dv = 1,00 |
| ① = Natural gas    sg = 0,62   | ② = Town gas    sg = 0,45     | ③ = LPG    sg = 1,56           | ④ = Air    sg = 1,00      |
| ① = Природный газ    dv = 0,62 | ② = Бытовой газ    dv = 0,45  | ③ = Сжиженный газ    dv = 1,56 | ④ = Воздух    dv = 1,00   |

	Arbeitsbereich 1. Stufe (V)
	Working range 1st Step (V)
	Рабочая область 1 ступени (V)



**Fig. 9**

**Typenschlüssel / Type code / Обозначение типов**

Typ/type/тип	VG	25	R	01	Z	L	T	3	1	D*	V*	
Nennweite Nominal size Диаметр условный	10/15, 15, 20, 25, 40/32, 50, 50/65, 65											
Rp-Gewinde Rp-thread Резьба Rp	= R		Fansch Flange Фланец		= F							
Max. Eingangsdruck Maximale inlet pressure Макс. входное давление	130 mbar = 01 360 mbar = 03											
Zweistufig 2-step 2-х ступенчатый	= Z											
Schnell öffnend Quick opening С быстрым открытием	= N		Langsam öffnend Slow opening С медленным открытием		= L							
Netzspannung Mains voltage Напряжение питания	220/240 V~ = T											
El. Anschluß mit Klemmen El. Connection with terminals Электроприсоединение: клеммы	= 3		... Normsteckdose ... standard socket ... стандартный разъём		= 6							
Schraube im Eingang Screw at the inlet Болт на входе	= 1		... im Eingang und Ausgang ... at the inlet and outlet ... на входе и выходе		= 3							
Mengeneinstellung* Flow adjustment* Регулирование расхода*	= D*		Meldeschalter* Position indicator* Указатель положения*		= S*		... mit Goldkontakten* ... with gold-pltd contacts* ... с золотыми контактами*					= G*
Viton-Ventiltellerdichtung* Viton-Valve disc seal* Уплотнение запорной тарелки: витон*	= V*											

\* Wenn "ohne" entfällt dieser Buchstabe, d.h. der nächste rückt auf.  
\* When "without", this letter is dropped, i.e. the next one moves up.  
\* Если "без", то данная буква обозначения не указывается.

**Weitere Ventile (Fig. 9)**

DN 6 bis DN 200  
siehe gesonderte Prospekte.

Ventile NPT und ANSI, 120 V,  
im Sonderprospekt.

**Other valves (Fig. 9)**

DN 6 to DN 200  
see seperate leaflets.

Valves NPT and ANSI, 120 V,  
see seperate leaflet.

**Другие клапаны (Fig. 9)**

От Ду 6 до Ду 200  
см. специальные проспекты.

Клапаны NPT и ANSI, 120 В,  
см. специальные проспекты.

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten.

We reserve the right to make technical changes designed to improve our products without prior notice.

Сохраняем за собой права на технические изменения.