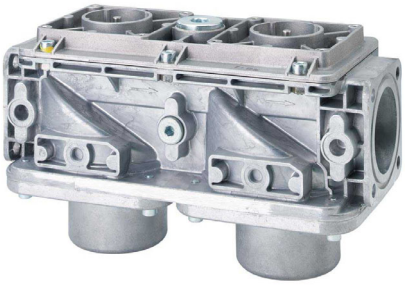
SIEMENS

7631



VGD20



VGD40 / VGD41

Valvole gas doppie

VGD2...
VGD4...

- **Valvola del gas doppia di classe A per il montaggio nelle rampe del gas**
- **Valvole di arresto di sicurezza a norma EN 161 in combinazione con SKPx5**
- **Adatte a gas delle gamme I...III**
- **Le valvole del gas doppie in combinazione con SKPx5 si aprono lentamente e si chiudono rapidamente**
- **Valvole diritte chiuse a riposo**
- **1"...DN150**
- **La valvola del gas doppia deve essere dotata di 2 attuatori**
- **Per le schede dati integrative sugli attuatori, vedere *Esecuzione***
- **Modelli per mercato americano su richiesta**

Le valvole VGD2/VGD4 e questa scheda dati sono destinate agli OEM che integrino le valvole nei propri prodotti!

Uso

Le VGD sono adatte principalmente ...:
- all'uso in impianti di combustione a gas
- a percorsi del gas in bruciatori soffiati di gas

La VGD funge da:
- valvola di arresto (in combinazione con SKP15)
- valvola di controllo con funzione di arresto (in combinazione con SKP25, SKP55 o SKP75)

A scelta, tutte le VGD possono essere combinate con SKPx5.

Documentazione supplementare

Tipo di prodotto	Denominazione del prodotto	Tipo di documentazione	Numero documentazione
AGA40.40	Piastra di collegamento gas di accensione	Istruzioni di montaggio	74 319 0244 0
AGA40.41	Piastra di collegamento pressostato	Istruzioni di montaggio	74 319 0244 0
AGA66	Set di tenuta (IP54 → IP65)	Istruzioni di montaggio	74 319 0421 0
AGA92	Kit di sostituzione	Istruzioni di montaggio	A5W00002883
QPLx5	Pressostato	Scheda tecnica	N7221
SKPx5	Attuatore	Scheda tecnica	N7643

Avvertenze



Per evitare lesioni alle persone, danni materiali o ambientali, è necessario rispettare le seguenti avvertenze.

Non è permesso: aprire, eseguire interventi o modifiche alle valvole del gas doppie.

L'apertura, la sostituzione di pezzi e la modifica dell'esecuzione originale avvengono sotto la propria responsabilità e a proprio rischio!

- Tutte le attività (montaggio, operazioni di installazione e riparazione, ecc.) devono essere effettuate da personale tecnico qualificato
- In caso di caduta o urto, le valvole del gas doppie interessate non dovranno più essere messe in funzione, perché ciò potrebbe averne compromesso le funzioni di sicurezza anche qualora non sembrino aver subito alcun danno.
- Qualora una valvola doppia venga utilizzata in combinazione con un sistema di controllo valvole di un produttore terzo, è necessario verificarne l'idoneità per l'impianto in oggetto.
- Gas o componenti del gas non idonei compromettono la funzione di arresto di sicurezza
- Corpi estranei o particelle nella VGD vanno evitati, poiché compromettono la funzione di arresto di sicurezza
- La condensa o le concentrazioni dei gas > 0,1% in H2S e NH3 non sono consentite. Il mancato rispetto di questa avvertenza comporta il pericolo di una perdita delle funzioni di sicurezza

Note per il montaggio

- Verificare che siano rispettate le pertinenti norme nazionali di sicurezza
- Il montaggio e la sostituzione di SKPx5 possono essere effettuati sotto pressione del gas.
- Osservare anche le seguenti istruzioni di montaggio:

Tipo di prodotto	Denominazione del prodotto	Istruzioni di montaggio	
AGA40.40	Piastra di collegamento pressostato	M7631.2	74 319 0244 0
AGA40.41	Piastra di collegamento gas di accensione	M7631.2	74 319 0244 0
AGA66	Set di tenuta (IP54 → IP65)	M7643.2	74 319 0421 0
AGF10	Flangia	M7631/M7646	74 319 0865 0
QPLx5	Pressostato	M7221	74 319 0551 0
VGD	Valvola del gas doppia	M7631/M7636	4 319 2072 0
VGD2		M7631	4 319 2343 0
VGD20		M7631.5	A5W00002883
VGD4 per DN40...DN150		M7631.2	74 319 0244 0

- Per SKP25: tubo impulsivo (feedback pressione) su VGD possibile
- Per SKP75: il tubo impulsivo (feedback pressione) deve essere collocato sul tubo del gas, dopo la VGD, a una distanza da 3 a 5 volte il diametro della linea di alimentazione

Guarnizione/tenuta

- Verificare la solidità delle connessioni a vite sulle AGF10 e la tenuta con tutti i componenti collegati
- Le guarnizioni O-ring o a flangia devono essere montate tra le AGF10 e la VGD
- In caso di umidità proveniente dall'esterno, si raccomanda il set di tenuta AGA66 (grado del kit IP65)

Posizione di montaggio

Per verificare le posizioni di montaggio consentite per l'SKPx5 utilizzato, vedere la scheda tecnica N7643.

Direzione del flusso

La direzione del flusso del gas deve coincidere con il senso della freccia sulla VGD.

Funzione

Quando non azionata, la VGD è chiusa e si apre solo all'apertura di SKPx5.
Per segnalare la posizione di CHIUSURA della VGD, si raccomanda il montaggio di SKPx5.xx1xx.

VGD20
(non per VGD20.xxxxY)

- Sul lato di ingresso, montare l'attuatore elettroidraulico SKP15, mentre per il lato di uscita della VGD, scegliere un SKPx5 con regolatore integrato (SKP25, SKP55 o SKP75)
- Per il montaggio della VGD20 nel percorso del gas, sono necessarie 2 flange AGF10.
- In caso di sostituzione di una VGD20 montata con flangia AGF10, si devono utilizzare O-ring nuovi
- In caso di sostituzione di una valvola VGD20 montata con flange AGA41 / AGA51 (vecchia serie), si devono utilizzare O-ring nuovi e viti più lunghe (M8 x 35) (kit di sostituzione AGA92)
- Per evitare di contaminare la VGD, montare prima le AGF10 sui tubi. Infine, pulire le parti prima del montaggio della VGD20

Direttive applicate:

- Regolamento (UE) sugli apparecchi che bruciano carburanti gassosi — EU/2016/426

Nota
VGD20 / VGD4 solo in combinazione con SKPx5, vedere Scheda tecnica N7643.

L'ottemperanza alle prescrizioni delle direttive applicate è garantita dall'adempimento delle norme / disposizioni elencate di seguito.

- Dispositivi di sicurezza e controllo per bruciatori ed apparecchi a gas e/o combustibili liquidi - Requisiti generali — DIN EN 13611

L'edizione vigente delle diverse norme è specificata nella dichiarazione di conformità.

Conformità EAC (Conformità per i paesi euroasiatici)

ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

RoHS Cina
Tabella delle sostanze pericolose:
http://www.siemens.com/download?A6V10883536

Norme e certificati (continuazione)

Omologazioni in combinazione con SKPx5

Tipo	DVGW	AGA
VGD20.403	●	●
VGD20.503	●	●
VGD20.2511	●	---
VGD20.3211	●	---
VGD20.4011	●	---
VGD20.4011A **)	●	---
VGD20.4011C	●	---
VGD20.4011Y	●	---
VGD20.5011	●	---
VGD20.5011A **)	●	---
VGD20.5011C	●	---
VGD20.5011Y	●	---
VGD40.040	●	●
VGD40.040L	●	---
VGD40.050	●	●
VGD40.050L	●	---
VGD40.065	●	●
VGD40.065L	●	---
VGD40.065J	●	---
VGD40.080	●	●
VGD40.080L	●	---
VGD40.080J	●	---
VGD40.100	●	●
VGD40.100L	●	---
VGD40.125	●	●
VGD40.125L	●	---
VGD40.150	●	●
VGD40.150L	●	---
VGD41.040	●	---
VGD41.050	●	---
VGD41.065	●	---
VGD41.080	●	---
VGD41.100	●	---
VGD41.125	●	---
VGD41.150	●	---

**) Non ancora disponibile

Durata

La combinazione di valvola del gas doppia e attuatore ha una durata di vita progettata* di

Diametro nominale	Cicli bruciatore
≤25 DN	200.000
25...80 DN	100.000
80...150 DN	50.000

in caso di utilizzo di gas a norma EN 437 (o secondo la specifica G260).

La durata di vita è determinata in base ai test stabiliti nella norma EN 161.
Una raccolta delle condizioni è stata pubblicata dall' European Control Manufacturers Association (Afecor) (www.afecor.org).

La durata di vita progettata si riferisce a un impiego della combinazione valvola del gas doppia e attuatore conforme alle prescrizioni riportate nella scheda tecnica. Una volta conclusa la durata di vita progettata in termini di cicli del bruciatore o di durata di utilizzo, la combinazione valvola del gas doppia e attuatore deve essere sostituita da personale autorizzato.

Per il controllo della tenuta si applicano i criteri di cui alla norma EN 161.
Si può fare a meno del controllo se è presente un sistema di controllo della valvola.

* La durata di vita progettata non corrisponde al periodo di garanzia descritto nelle condizioni di fornitura.

L'impiego con gas diversi da quanto stabilito nella norma EN 437 o G260, ad esempio G262, può ridurre la durata di vita.

Note per la manutenzione

- Dopo ogni sostituzione, verificare il corretto funzionamento nonché la tenuta interna ed esterna della VGD
- La riparazione di valvole del gas doppie Siemens è consentita **solo** nei centri autorizzati Siemens



Attenzione!
In caso di sostituzione della valvola, anche QPLx5 deve essere sostituito.
In base alla durata di vita progettata del pressostato gas secondo AFECOR, la sostituzione di QPLx5 è consigliata dopo circa 50.000 cicli oppure 10 anni di servizio.
Il rimontaggio, anche in presenza di nuove guarnizioni della valvola, è sconsigliato.

Note per lo smaltimento

Rispettare le leggi locali e la legislazione in vigore.

Esecuzione

Filtro

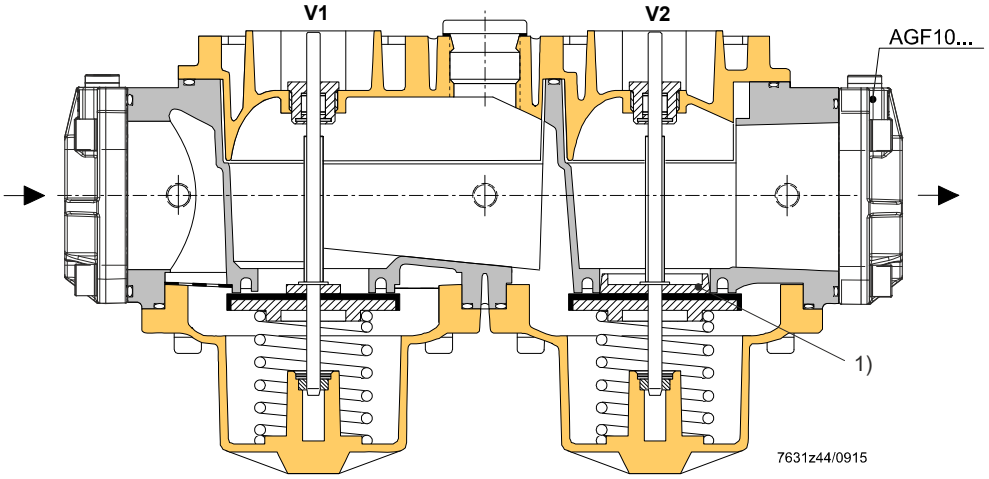
Un filtro in acciaio antiruggine nell'area di ingresso consente di proteggere dallo sporco non solo la VGD, il sedile e il fungo, ma anche i componenti a valle.

AGF10 – VGD2

Le AGF10 sono dotate di tappi di 1/8". Esse presentano una filettatura interna e vengono fornite separatamente insieme ai componenti necessari, come viti, dadi, guarnizioni ecc. Tutti i filetti di connessione delle AGF10 consentono il collegamento a una VGD2 a scelta. Per ciascuna VGD sono necessarie 2 AGF10.

VGD2

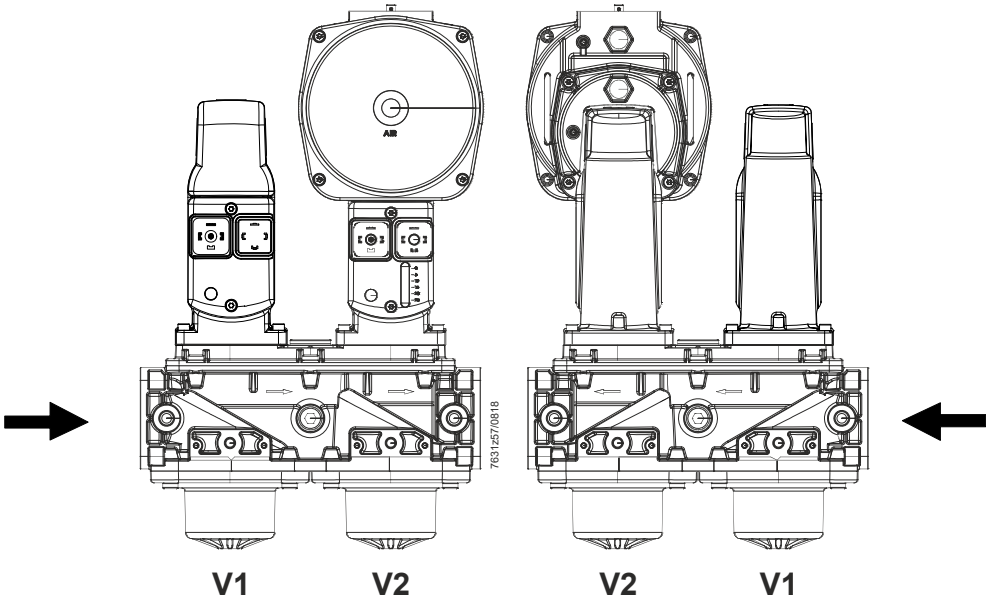
Sezione della VGD2



1) La profilazione non è richiesta con VGD20.xxxxY

Esempio di applicazione

- VGD2 con SKP15 (montata su **V1**) e SKP75 (montata su **V2**)
- Rappresentazione senza AGF10



Esecuzione (continuazione)

VGD4

Le VGD4 si presentano come valvole a fungo a doppio sedile. La connessione impulsiva di 1/4" su AGA40.40 alla valvola V1 o la connessione impulsiva sulla flangia di uscita della VGD alle valvole **V1** o **V2** possono collegarsi alla connessione impulsiva del regolatore di pressione costante SKP25 utilizzato.

Molle di chiusura

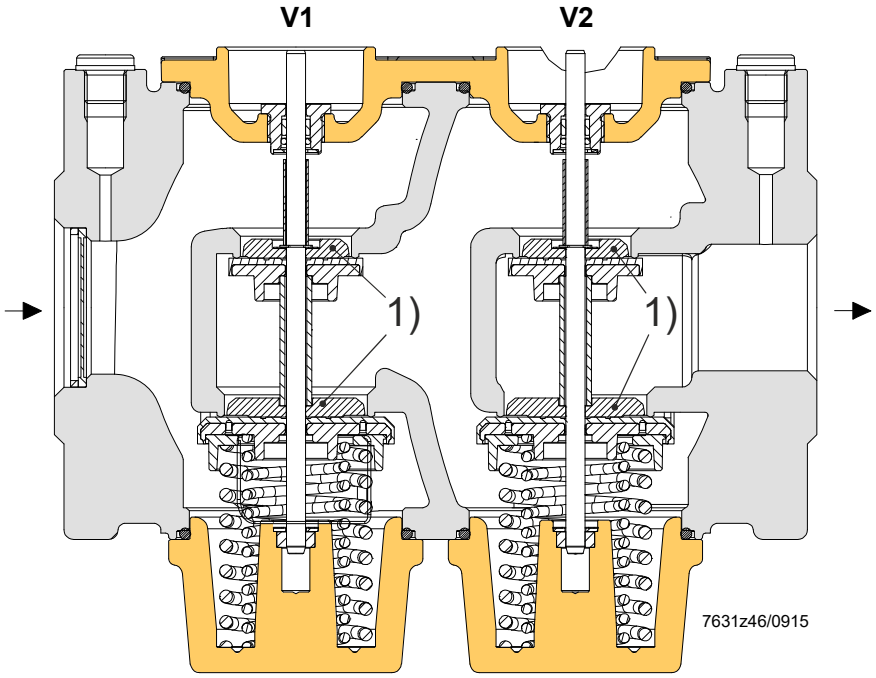
Ad ogni sede doppia è assegnata una coppia di molle. Le forze elastiche agiscono separatamente come forze di chiusura delle singole sedi della valvola.

AGA40.41

AGA40.41 ① consente il montaggio di diversi pressostati o regolatori di tenuta valvole presenti in commercio. AGA40.40 ② e AGA40.41 si possono montare indifferentemente su entrambi i lati della valvola.

VGD40

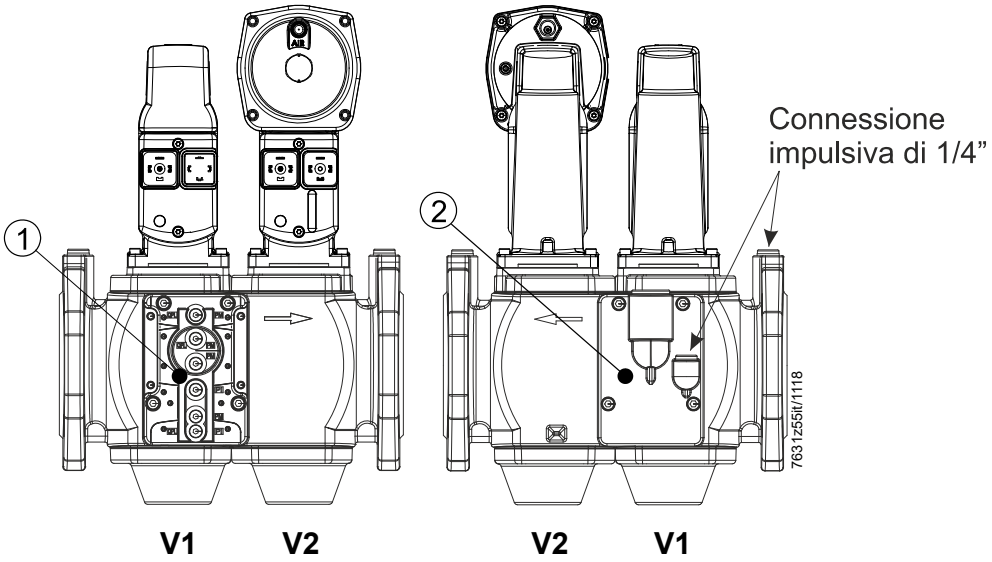
Sezione della VGD40



1) La profilazione non è richiesta con VGD41.xxxxY

Esempio di applicazione

VGD40.080 con SKP15 (montata sulla valvola **V1**) e SKP25 (montata sulla valvola **V2**).



Esecuzione (continuazione)

SKPx5

Le VGD possono essere abbinate ai seguenti SKPx5:

Tipo	Numero scheda tecnica	Funzione
SKP15	N7643	APERTO/CHIUSO
SKP25	N7643	APERTO/CHIUSO con regolazione della pressione costante/regolazione della pressione uniforme
SKP25.7 con SQS37	N7643	APERTO/CHIUSO con regolazione della pressione e preimpostazione del valore nominale modificabile mediante segnale elettrico
SKP55	N7643	APERTO/CHIUSO con regolazione della pressione differenziale, ingresso segnale → pressione differenziale
SKP75	N7643	APERTO/CHIUSO con regolazione proporzionale, ingresso segnale → pressione statica

Sintesi delle tipologie (altri tipi su richiesta)

VGD20

Diametro nominale	Portata con Δp = 1 kPa m³/h di aria	Con 3 attacchi a filettatura interna		Con 11 attacchi a filettatura interna		Con 11 attacchi a filettatura interna Senza profilazione sulla sede della valvola (V2) per un flusso del gas più rapido		Con 11 attacchi a filettatura interna Con profilazione specifica alla sede della valvola (V2)	
		N. articolo	Tipo	N. articolo	Tipo	N. articolo	Tipo	N. articolo	Tipo
1"	25	---	---	**S55590-G103-A100**	**VGD20.2511**	---	---	---	---
1 ¼"	46	---	---	**S55590-G101-A100**	**VGD20.3211**	---	---	---	---
1 ½"	85	**BPZ:VGD20.403**	**VGD20.403**	**BPZ:VGD20.4011**	**VGD20.4011**	**BPZ:VGD20.4011Y**	**VGD20.4011Y**	**S55590-G105-A100**	**VGD20.4011C**
1 ½"	85	---	---	**BPZ:VGD20.4011A** *)	**VGD20.4011A** *)	---	---	---	---
2"	100	**BPZ:VGD20.503**	**VGD20.503**	**BPZ:VGD20.5011**	**VGD20.5011**	**BPZ:VGD20.5011Y**	**VGD20.5011Y**	**S55590-G106-A100**	**VGD20.5011C**
2"	100	---	---	**BPZ:VGD20.5011A** *)	**VGD20.5011A** *)	---	---	---	---

*) Non ancora disponibile

VGD40

DN	Portata con Δp = 1 kPa m³/h di aria					VGD40.xxxL con posizione di montaggio ruotata lateralmente delle piastre di montaggio, vedere *Disegni quotati*	
		N. articolo	Tipo	N. articolo	Tipo	N. articolo	Tipo
40	85	**BPZ:VGD40.040**	**VGD40.040**	---	---	**BPZ:VGD40.040L** *)	**VGD40.040L** *)
50	100	**BPZ:VGD40.050**	**VGD40.050**	---	---	**BPZ:VGD40.050L**	**VGD40.050L**
65	160	**BPZ:VGD40.065**	**VGD40.065**	**BPZ:VGD40.065J**	**VGD40.065J**	**BPZ:VGD40.065L**	**VGD40.065L**
80	250	**BPZ:VGD40.080**	**VGD40.080**	**BPZ:VGD40.080J**	**VGD40.080J**	**BPZ:VGD40.080L**	**VGD40.080L**
100	400	**BPZ:VGD40.100**	**VGD40.100**	---	---	**BPZ:VGD40.100L**	**VGD40.100L**
125	630	**BPZ:VGD40.125**	**VGD40.125**	---	---	**BPZ:VGD40.125L**	**VGD40.125L**
150	800	**BPZ:VGD40.150**	**VGD40.150**	---	---	**BPZ:VGD40.150L**	**VGD40.150L**

*) Su richiesta

VGD41

DN	Portata con Δp = 1 kPa m³/h di aria	VGD41.xxx da entrambi i lati con AGA40.41, vedere *Disegni quotati* VGD41.xxx senza profilazione interna della sede della valvola per un flusso del gas più rapido	
		N. articolo	Tipo
40	85	**BPZ:VGD41.040**	**VGD41.040**
50	100	**BPZ:VGD41.050**	**VGD41.050**
65	160	**BPZ:VGD41.065**	**VGD41.065**
80	250	**BPZ:VGD41.080**	**VGD41.080**
100	400	**BPZ:VGD41.100**	**VGD41.100**
125	630	**BPZ:VGD41.125**	**VGD41.125**
150	800	**BPZ:VGD41.150** *)	**VGD41.150** *)

*) Su richiesta

Al momento dell’ordine, fornire il tipo di valvola del gas doppia.

Attuatori, valvola del gas doppia e flange (solo VGD2) possono essere forniti separatamente.

Esempio per VGD2:
Valvola del gas doppia da 2" con 2 flange e 2 attuatori
1 valvola VGD20.503
2 pezzi SKPx5
2 flange AGF10.50

Esempio per VGD4:
Valvola del gas doppia DN80 con 2 attuatori
1 valvola VGD40.080
2 pezzi SKPx5

Le AGA40.4x laterali (collegamento gas di accensione, collegamento pressostato) sono incluse e già montate.

Accessori (da ordinare separatamente)



Flangia AGF10

- Flange per il collegamento di VGD2
- Le flange vanno ordinate singolarmente
- Le flange possono essere combinate a piacere con una valvola VGD2

Sono disponibili le seguenti misure e filettature per la flangia:

Flangia		Diametro nominale (RP)	Lunghezza in mm
N. articolo	Tipo		
BPZ:AGF10.15	**AGF10.15**	½"	26
BPZ:AGF10.20	**AGF10.20**	¾"	26
BPZ:AGF10.25	**AGF10.25**	1"	26
BPZ:AGF10.32	**AGF10.32**	1 ¼"	26
BPZ:AGF10.40	**AGF10.40**	1 ½"	26
BPZ:**AGF10.50**	**AGF10.50**	2"	30



Piastra di collegamento gas di accensione a VGD40 **AGA40.40**

N. articolo: **BPZ:AGA40.40**

- Come ricambio, in kit con tappi e guarnizioni
- Vedere Istruzioni di montaggio M7631.2 (74 319 0244 0)



Piastra di collegamento pressostato a VGD40 **AGA40.41**

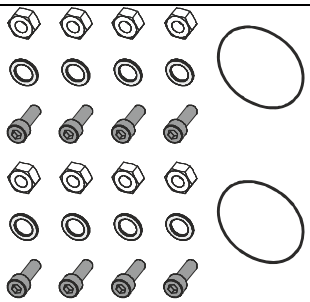
N. articolo: **BPZ:AGA40.41**

- Come ricambio, in kit con guarnizioni
- Vedere Istruzioni di montaggio M7631.2 (74 319 0244 0)

Accessori (da ordinare separatamente) (continua)



Doppio raccordo (per es. collegamento di QPL25)
Per il montaggio di QPL25 è necessario un nipplo doppio (da 1/8" a 1/4") da procurare da parte del costruttore



Kit di sostituzione per la manutenzione di una valvola VGD20 **AGA92**
N. articolo **S55851-Z901-A100**

- Necessario in caso di sostituzione della valvola VGD20 e conservazione delle vecchie flange AGA41 / AGA51
- Viti M8 x 35
- Composto da:
  8 viti, 8 anelli di sicurezza, 8 dadi, 2 O-ring

Vedere Istruzioni di montaggio A5W00002883

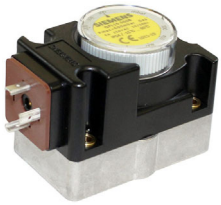


Regolazione manuale **AGA61**
N. articolo **BPZ:AGA61**



Set di tenuta per SKPx5 **AGA66**
N. articolo **BPZ:AGA66**

- Tra SKPx5 e la VGD
- Per aumentare il tipo di protezione da IP54 a IP65
- Vedere le istruzioni di montaggio M7643.2 (74 319 0421 0)
- Raccomandato per l'installazione in ambienti umidi



Pressostato QPL15 a VGD

- Per il monitoraggio della pressione del gas o dell'aria
- Connessione O-ring

Vedere scheda tecnica N7221 e Istruzioni di montaggio M7221 (74 319 0551 0)



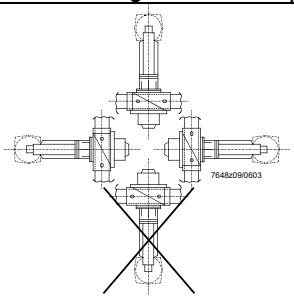
Pressostato QPL25 a VGD

- Per il monitoraggio della pressione del gas o dell'aria
- Connessione ¼"

Vedere scheda tecnica N7221 e Istruzioni di montaggio M7221 (74 319 0551 0)

Dati tecnici

Dati generali dell'apparecchio

Classe valvola in combinazione con SKPx5	A secondo EN 161 (tranne che con SAX31)
Gruppo	2 (EN 161)
Temperatura ammissibile della sostanza	-15...60 °C
Peso	
- VGD2	Circa 3,2 kg
- VGD4	Vedere *Disegni quotati*
Flangia di collegamento per VGD4	PN16, secondo ISO7005-2
Portata necessaria	Vedere *Diagramma della portata*
Posizione di montaggio ammissibile	 Vedere *Note per il montaggio*
Pressione di esercizio	Vedere *Sintesi delle tipologie*
Pressione del gas consentita in direzione contraria al flusso	
• VGD20	15 kPa
• VGD40	30 kPa
• VGD41	30 kPa
Tipi di gas	
• VGD2 / VGD4	Adatta per gas delle gamme 1, 2 e 3 e per l'aria
• VGD4	Adatta per gas fino a max. 0,1% vol. H2S, secco
Filtro	Integrato (larghezza della maglia 0,9 mm)
Materiali	AlSi10Mg secondo DIN 1706

Condizioni ambientali

Conservazione	DIN EN 60721-3-1
Condizioni climatiche	Classe 1K3
Condizioni meccaniche	Classe 1M2
Intervallo di temperatura	-20...60° C
Umidità	<95% r.h.
Trasporto	DIN EN 60721-3-2
Condizioni climatiche	Classe 2K2
Condizioni meccaniche	Classe 2M2
Intervallo di temperatura	-15...60° C
Umidità	<95% r.h.
Esercizio	DIN EN 60721-3-3
Condizioni climatiche	Classe 3K5
Condizioni meccaniche	Classe 3M2
Intervallo di temperatura	-10...60° C
Umidità	<95% r.h.
Altitudine di installazione	Max. 2000 m s.l.m.

Avvertenza
Formazione di condensa nella valvola non consentita!
Il mancato rispetto di questa avvertenza comporta il pericolo di una perdita delle funzioni di sicurezza.

Dati tecnici (continuazione)

Pressioni/volumi ammissibili del gas

Tipo	Pressione di esercizio massima ammessa (pressione dinamica) kPa	Volume tra **V1/V2** (litri)
VGD20.2xx	150	0,75
VGD20.3xx	150	0,75
VGD20.4xx	150	0,75
VGD20.5xx	150	0,8
VGD40.040	100	0,8
VGD40.050	100	0,8
VGD40.065	70	1,3
VGD40.065J	70	1,3
VGD40.080	70	1,5
VGD40.080J	70	1,5
VGD40.100	70	3
VGD40.125	70	5,2
VGD40.150	70	8,7
VGD41.040	100	0,8
VGD41.050	100	0,8
VGD41.065	70	1,3
VGD41.080	70	1,5
VGD41.100	70	3
VGD41.125	70	5,2
VGD41.150	70	8,7

VGD40

Le VGD40 sono idonee fino a un carico di pressione pari a 150 kPa in modalità standby del bruciatore.
Questo carico di pressione non si verifica durante il normale funzionamento, ma solo in caso di guasto del dispositivo di riduzione della pressione predefinito.
In caso di pressione pari a 150 kPa, la VGD40 rimane ancora saldamente chiusa o si chiude saldamente.
In caso di superamento del carico di pressione massimo ammesso, deve essere indotta la chiusura della valvola.
La funzionalità e la tenuta esterna della valvola non sono compromesse.

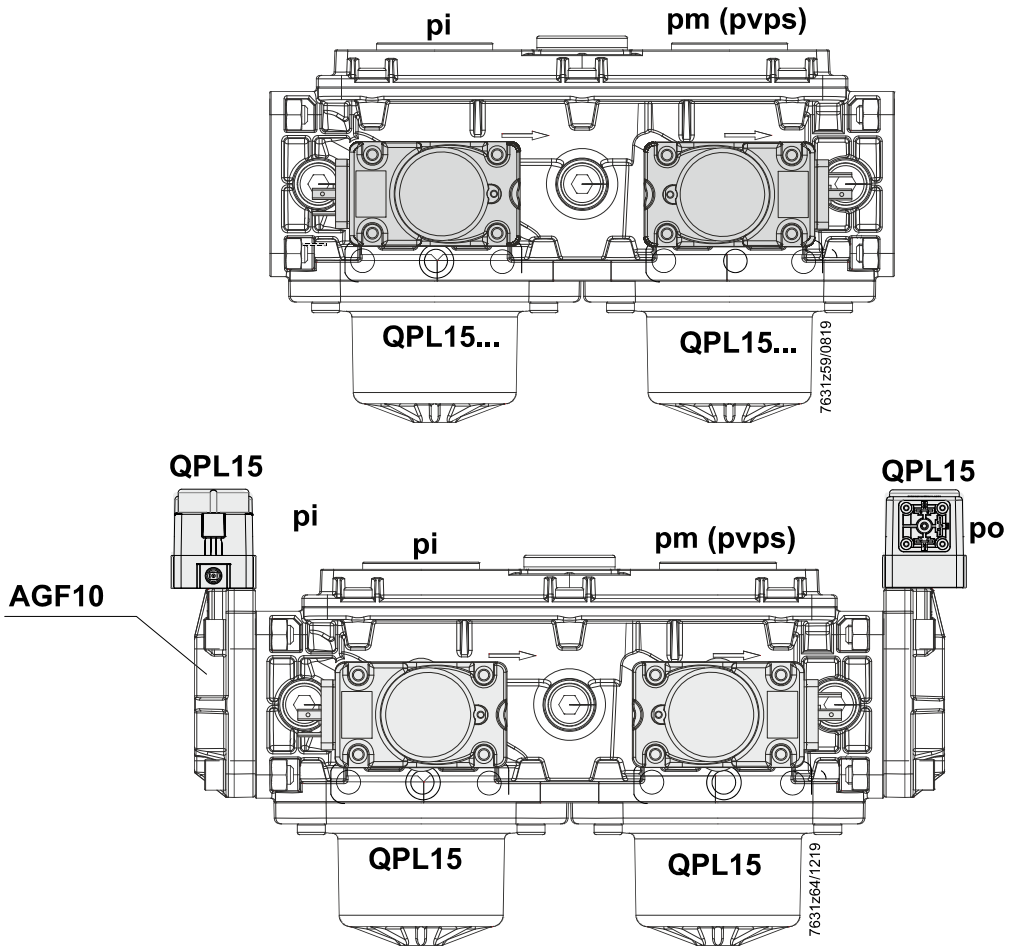
Nota:

In virtù della struttura interna della VGD40, un aumento della pressione in ingresso provoca la chiusura (classe A secondo EN 161).

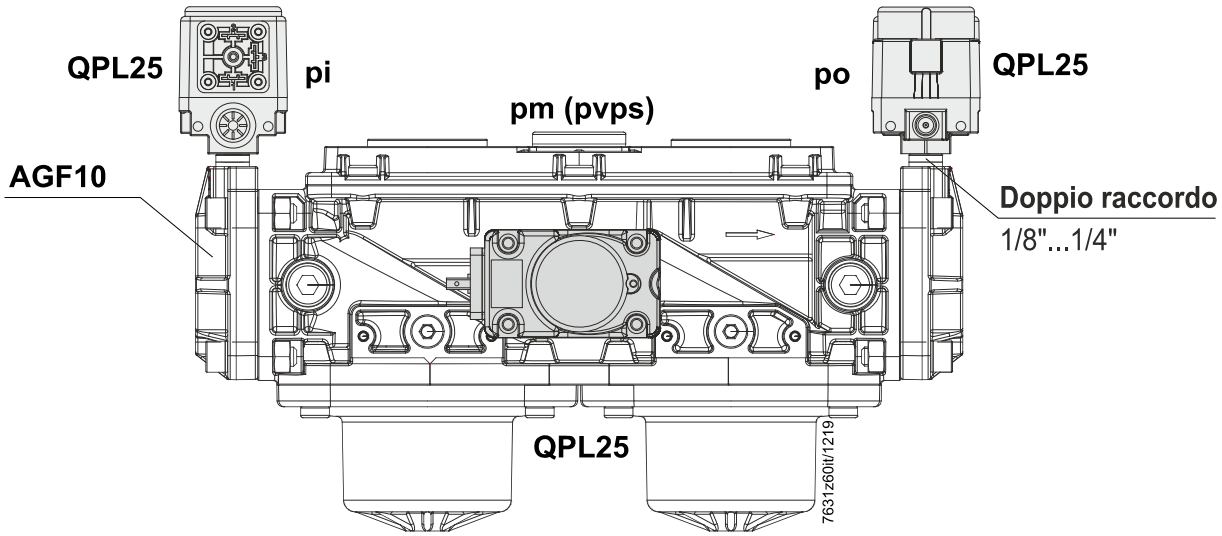
I dispositivi di arresto di sicurezza e/o di sfiato, che insieme al regolatore della pressione di alimentazione proteggono la valvola del gas nel bruciatore (o nell'apparecchio a gas), possono pertanto non intervenire nei due casi seguenti:

- quando, in caso di guasto del regolatore della pressione di alimentazione preimpostato, all'ingresso della VGD40 non vengono superati i 150 kPa, e
- quando, in caso di superamento della pressione di esercizio consentita dalla VGD40 (DN65 – DN150:
  70 kPa o DN40 – DN50: 100 kPa), un dispositivo di arresto (ad es. pressostato gas) comporta la chiusura della VGD40.

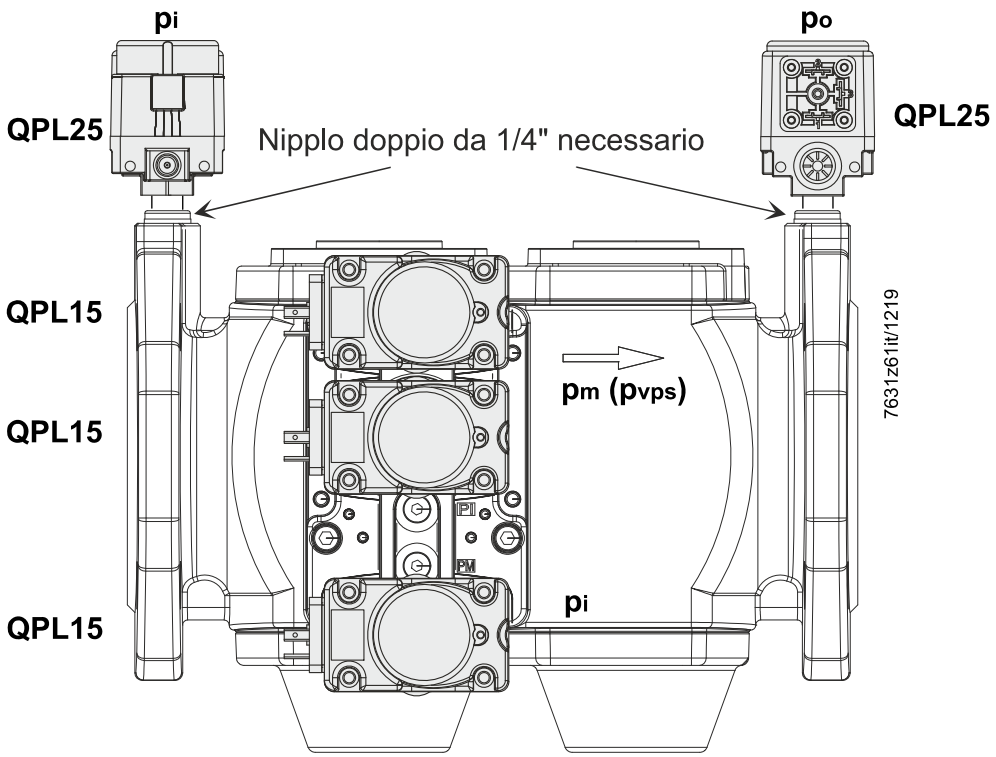
Esempio: possibilità di montaggio QPL15 con O-ring in VGD20.xx11



Esempio: possibilità di montaggio QPL25 con nipplo in VGD20.xx3 Rp 1/4" – 1/8"



Esempio: possibilità di montaggio QPLx5 in VGD4



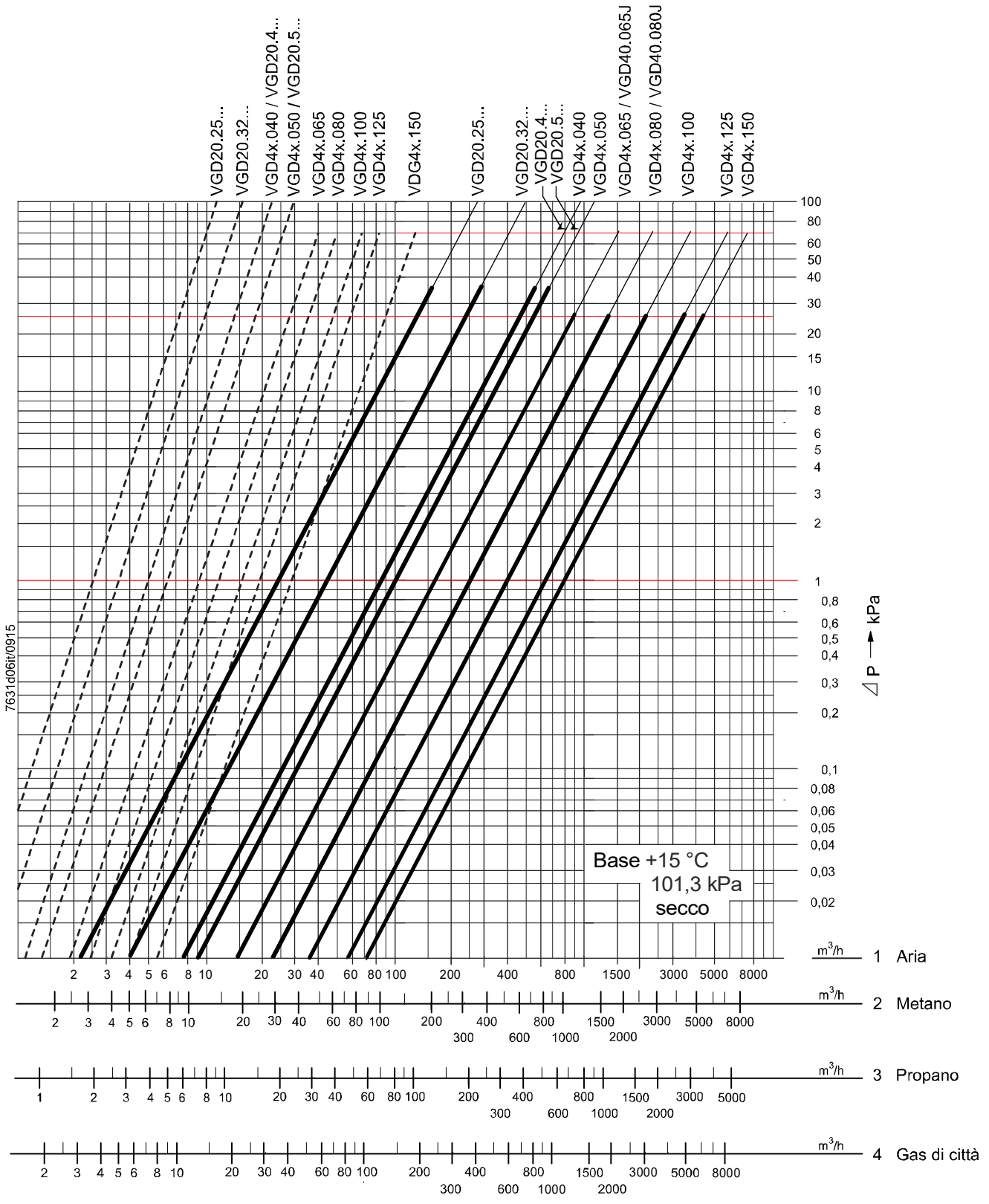
Legenda

pi =	Pressione d'ingresso
po =	Pressione d'uscita
pm =	Pressione camera intermedia
pvps =	Controllo dell'ermeticità della valvola

Esempio: possibilità di montaggio per VGD40/VGD41 (nell'immagine, dotate di SKP15 e SKP25)

La piastra del pressostato ① consente il montaggio di diversi pressostati o regolatori di tenuta valvole presenti in commercio.
La flangia del gas di accensione ② e la piastra del pressostato si possono montare indifferentemente su entrambi i lati della valvola.

Diagramma della portata per VGD (solo per VGD completamente aperta)



Legenda:

..... Linee di portata minime

——— Linee di portata massima (con VGD completamente aperta)

Diagramma della portata per VGD (solo per VGD completamente aperta) (continuazione)

Determinazione della perdita di pressione per gas con comportamenti di tenuta diversi (dv) rispetto alle scale del diagramma:

Ampiezze necessarie

p(Gas) Tenuta gas in kg/m³
V(Gas) Volume gas in m³/h

Procedimento

- Calcolo del comportamento di tenuta gas [dv(Gas)]:

$$dv(Gas) = \frac{\text{Tenuta (Gas) in kg/m}^3}{\text{1,22 kg/m}^3 \text{ (= impermeabilità dell'aria)}}$$

- Determinazione del volume dell'aria [V(Aria)] che genera una perdita di pressione equivalente (Δp) a quella generata dal volume del gas [V(Gas)]:

$$V(Aria) = \frac{\text{V(Gas) in m}^3/h}{\sqrt{dv(Gas)}}$$

- Determinazione della perdita di pressione del gas (Δp) mediante il diagramma della portata, partendo dal volume dell'aria calcolato [V(Aria)] sulla scala del diagramma.

Le applicazioni che non rientrano nell'ambito delle linee in grassetto possono causare rumori di flusso!

Attenzione!

- Per le applicazioni con ambito di modulazione ampio, scegliere la valvola con diametro nominale più piccolo, vedere la SKPx5 Scheda tecnica N7643.
- Se la pressione del gas supera la pressione di esercizio massima ammissibile, ridurla con un regolatore di pressione a monte
- La perdita di pressione (linee di portata massima) si basa su una VGD completamente aperta

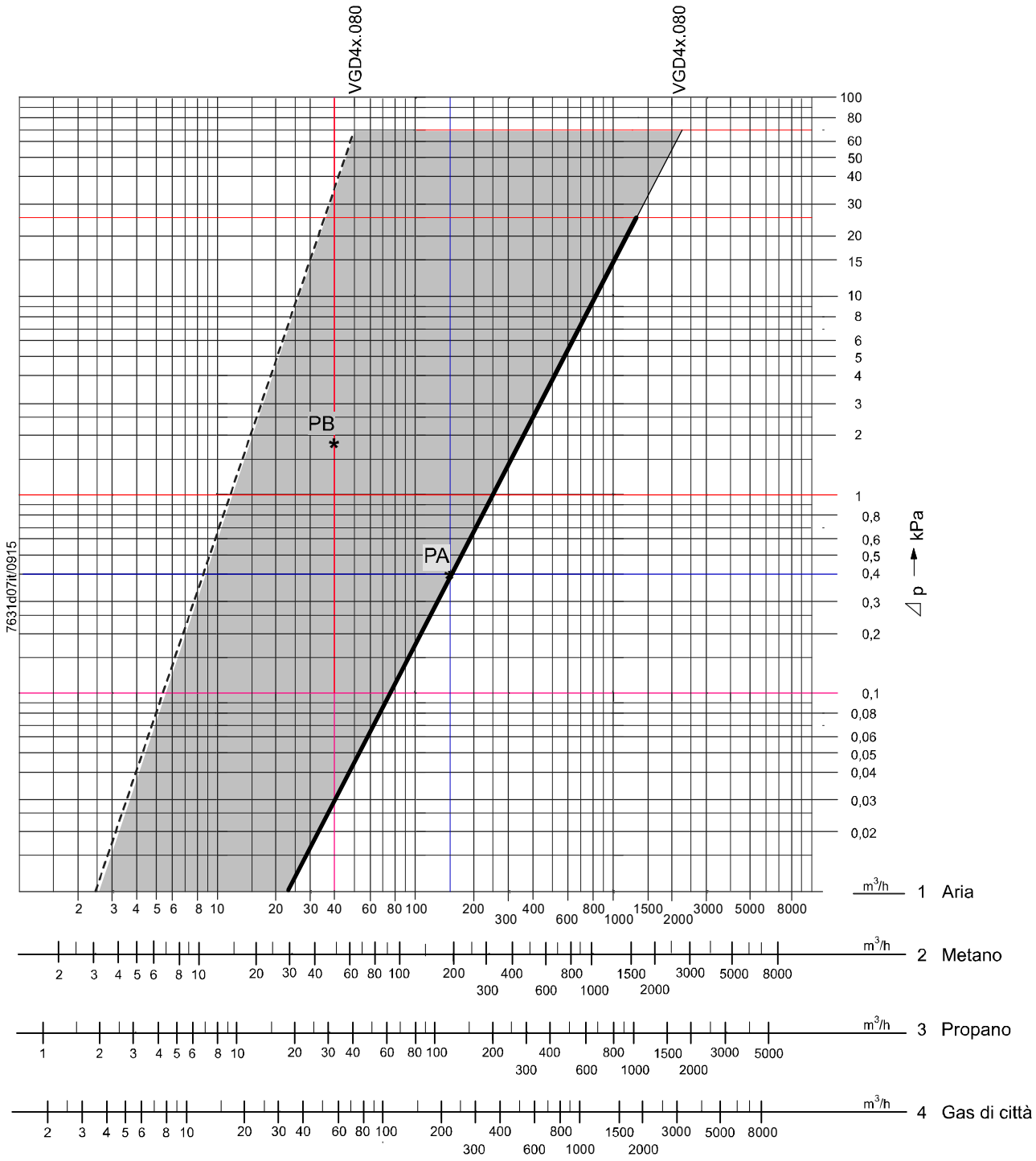
Conversione della quantità d'aria in una corrispondente quantità di gas (metano)

Base della scala

Ascissa	Sostanza Portata in volume (QG) in m³/h	Rapporto di densità (dv) rispetto all'aria	Fattore di conversione $f = \sqrt{\frac{1}{dv}}$
1	Aria	1	1
2	Metano	0,61	1,28
3	Propano	1,562	0,8
4	Gas di città	0,46	1,47

Conversione ad aria (m³/h) da altri tipi di gas: $QL = \frac{QG}{f}$ QL = quantità d'aria in m³/h che genera la stessa caduta di pressione di **QG**.

Esempio: area di lavoro raccomandata (estratto dal diagramma della portata VGD)



Legenda

.....	Linee di portata minime (possono variare in funzione della qualità dei punti di prelievo della pressione)
——	Linee di portata massima (con VGD completamente aperta)
PA	Punto di lavoro
PB	Punto di lavoro

Per i punti **PA** / **PB**, vedere Capitolo *Esempio di dimensionamento*.

Esempio di dimensionamento

Il calcolo semplificato deriva dal diagramma sopra illustrato: VGD con SKP75.

Condizione	Uscita del gas del bruciatore contro la camera di combustione
Qui esempio semplificato: pressione costante nella camera di combustione	= 0 kPa
Rapporto di regolazione desiderato	RV = 4 : 1
Pressione d'ingresso del gas	2 kPa

1. **Carico nominale** → punto **PA** nel campo delle linee caratteristiche
   Pressione del bruciatore con carico nominale 1,6 kPa
   Portata in volume con carico nominale 200 m³/h di metano, corrisponde a 156 m³/h di aria
   - ΔpVx con carico nominale 2,0 – 1,6 = 0,4 kPa
   Il punto **PA** deve trovarsi sulla linea di portata massima o a sinistra della stessa.
2. **Carico minimo** → punto **PB** nel campo delle linee caratteristiche

$$PGmin = \frac{PGmax}{RV^2} = \frac{1{,}6\ kPa}{16} = 0{,}1\ kPa\ (\Delta p\ diagramma = 2{,}0 - 0{,}1 = 1{,}9\ kPa$$

$$VGmin = \frac{VGmax}{RV} = \frac{200\ m^3/h}{4} = 50\ m^3/h\ corrisponde\ h = 39\ m^3/h\ aria$$

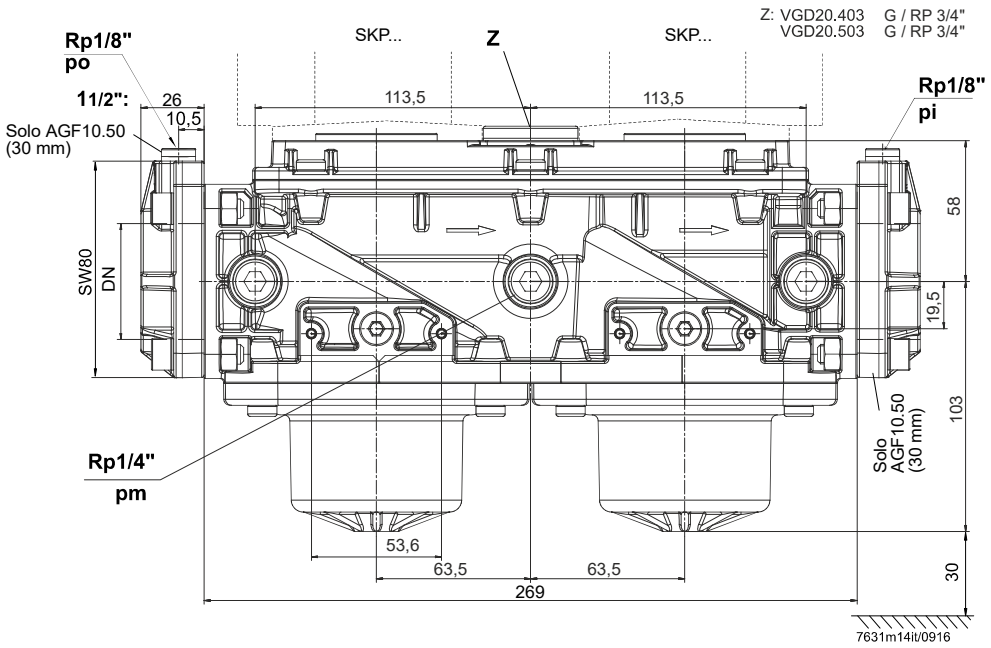
- dimensioni scelte per la rubinetteria VGD40.080
Il punto **PB** deve trovarsi sulla linea di portata minima o a destra della stessa.

Disegni quotati (non in scala)

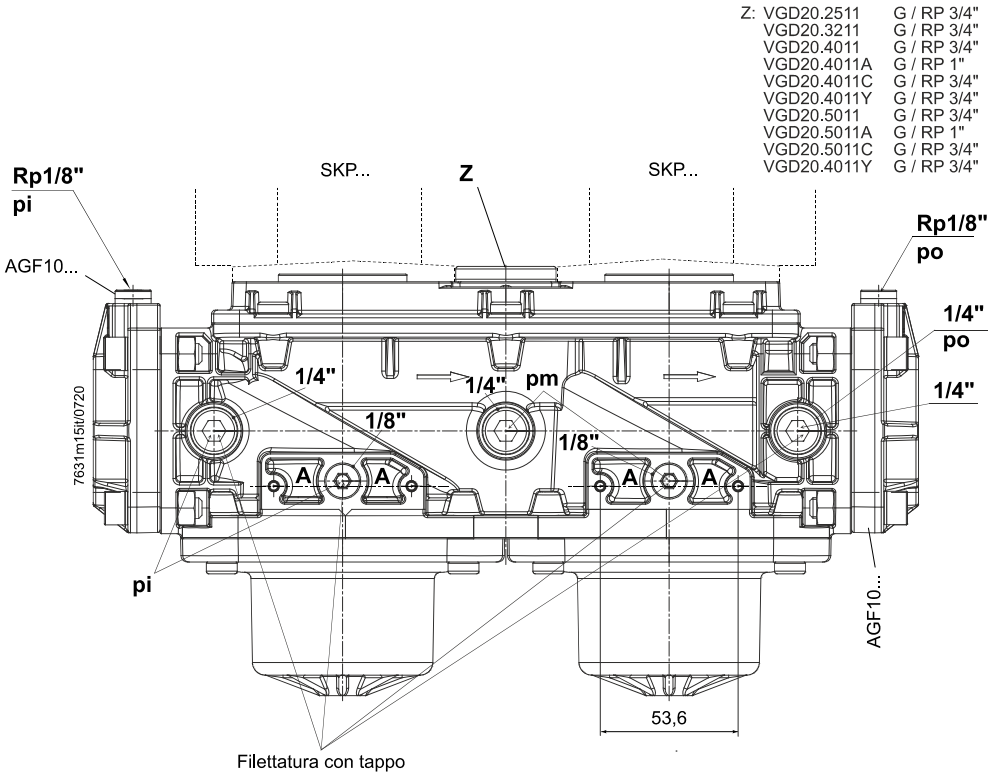
Dimensioni in mm

Attenzione!
Le VGD20 devono essere montate solo in combinazione con AGF10.

VGD20.xx3 con AGF10



VGD20.xx11 con AGF10 (per le misure vedere VGD20.403/VGD20.503)

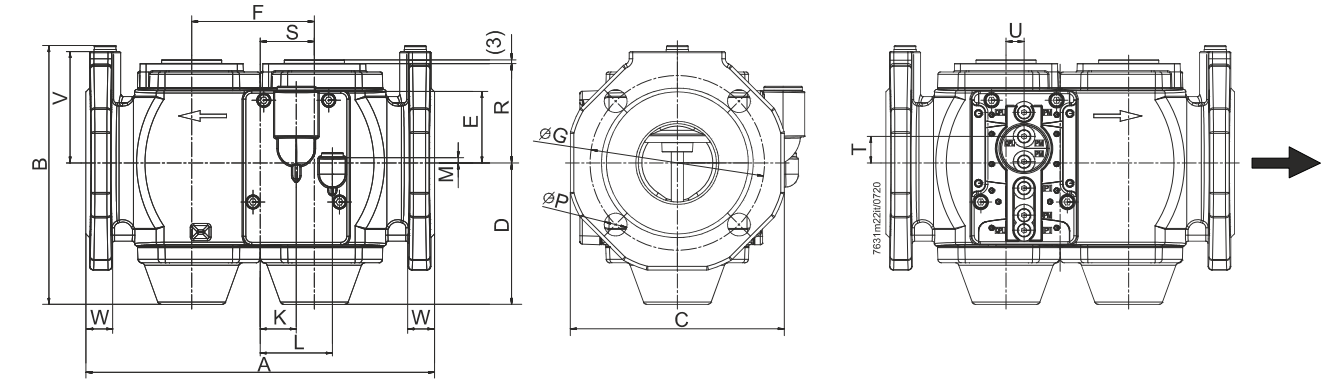


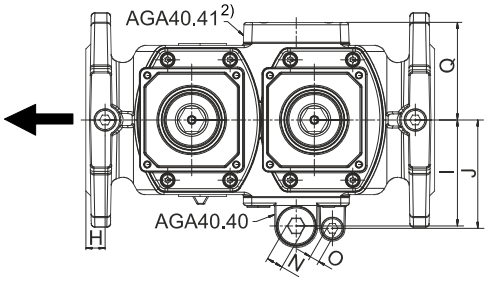
Nota!
A = fori per il fissaggio dell'interruttore a pressione (vite a testa cilindrica M4 autoformante)!

(non in scala)

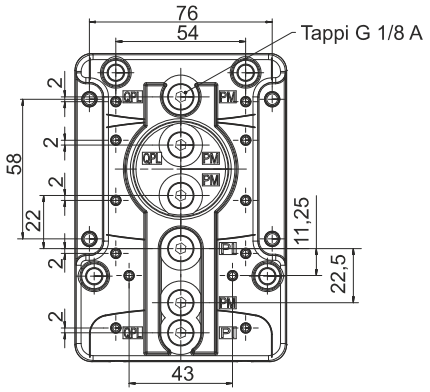
VGD40/VGD41

VGD40

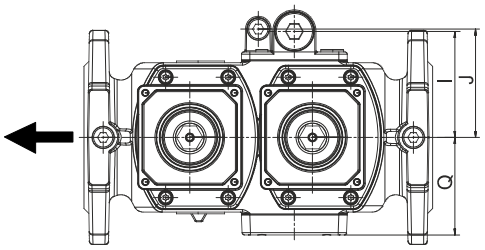




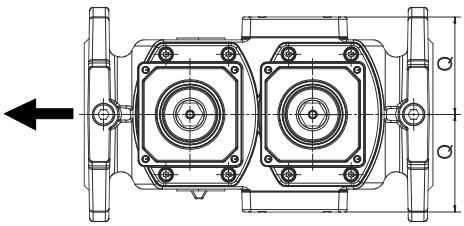
AGA40.41



VGD40.xxxL



VGD41



Disegni quotati (continuazione)

Tabella delle dimensioni

Tipo	DN [1])	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
VGD4x.040x	40	240	195	168	115	58	88	110	16	77	79	20	50	2	12	6	19	70
VGD4x.050x	50	240	202	175	115	58	88	125	16	77	79	20	50	2	12	6	19	70
VGD4x.065x	65	290	214	195	118	60	102	145	16	88	90	30	60	4	12	6	19	81
VGD40.065J	65	290	215	195	118	60	102	140	16	88	90	30	60	4	12	6	19	81
VGD4x.080x	80	310	236	204	132	54	107	160	16	90	92	30	60	3	12	6	19	88
VGD40.080J	80	310	238	204	132	54	107	150	16	90	92	30	60	3	12	6	19	88
VGD4x.100x	100	350	259	228	145	43	131	180	16	106	108	41	71	13	12	6	19	99
VGD4x.125x	125	400	305	256	175	31	150	210	16	120	122	41	71	25	12	6	19	113
VGD4x.150x	150	480	335	294	188	20	168	240	16	140	143	39	69	36	12	6	23	134

Tipo	R	S	T	U	V	W	kg
VGD4x.040x	79	44	20	20	75	20	7,0
VGD4x.050x	79	44	20	20	82,5	20	7,2
VGD4x.065x	82	45	22	30	92	22	8,4
VGD40.065J	82	45	22	30	95	22	8,4
VGD4x.080x	92	48	16	30	100	24	9,6
VGD40.080J	92	48	16	30	102	24	9,6
VGD4x.100x	110	59,5	5	41	110	24	12,9
VGD4x.125x	128	69	7	41	125	26	18,2
VGD4x.150x	145	78	18	39	142	26	24,1

1) Flange secondo ISO 7005-2
2) Le VGD41 sono dotate in entrambi i lati di AGA40.41 e non AGA40.40
3) Nella VGD40.xxxL la posizione di montaggio di entrambe le AGA40.4x è invertita
DN Diametro nominale, dimensione dell'attacco della sostanza
R Numero dei fori nella flangia

©2020 Siemens AG Smart Infrastructure, Berliner Ring 23, D-76437 Rastatt
Con riserva di modifiche.