

Doppelmagnetventil Regel- und Sicherheits- kombination Servo-Druckregler

DMV-SE 507/11 - 525/11

DUNGS®
Combustion Controls

7.33



Technik

Das DUNGS Mehrfachstellgerät DMV-SE... ist die Integration von Ventilen und Servo-Druckregler in einer Kompaktarmatur:

- Magnetventil bis 500 mbar nach DIN EN 161 Klasse A Gruppe 2
- Feinfühligkeit Einstellung des Ausgangsdruckes
- Servo-Druckregelteil nach DIN EN 88 Klasse A Gruppe 2
- Ausgangsdruck: 2 - 300 mbar
- Externe Impulsleitungen für optimale Ausgangsdruckstabilität, oder Impulsflansch
- Flanschverbindungen mit Rohrgewinden nach ISO 7/1 oder NPT
- Einfache Montage
- Geringes Gewicht

Das Baukastensystem ermöglicht individuelle Lösungen mit Ventilprüfsystem, Druckwächter mini/maxi, Druckbegrenzer.

Trotz der kompakten Bauweise werden hohe Durchflußwerte bei geringem Druckgefälle erreicht.

Anwendung

Der Servo-Druckregler ermöglicht die optimale Gemischbildung bei Gebläsebrennern und Vormischbrennern in Verbindung mit mechanischen oder elektronischen Gas-Luft-Verbundregelungen; dies gilt für die modulierende und die mehrstufig gleitende Betriebsweise. Geeignet für Gase der Gasfamilien 1,2,3 und sonstige neutrale gasförmige Medien.

Zulassungen

EG-Baumusterprüfbescheinigung nach EG-Gasgeräte-Richtlinie.

DMV-SE CE-0085 AS 0430

EG-Baumusterprüfbescheinigung nach EG-Druckgeräte-Richtlinie:

DMV-SE CE0036

Zulassungen in weiteren wichtigen Gasverbrauchsländern.

Funktion

Gasfluß

1. Sind die Ventile V1 und V2 geschlossen, steht der Raum a bis zum Doppelsitz des Ventils V1 unter Eingangsdruck.
 2. Durch eine Bohrung ist der Min.-Druckwächter (Option) mit Raum a verbunden. Überschreitet der Eingangsdruck den am Druckwächter eingestellten Sollwert, so schaltet dieser zum Gasfeuerungsautomaten durch.
 3. Nach Freigabe durch den Gasfeuerungsautomaten öffnen die Ventile V1 und V2.
- Der Gasfluß durch die Räume a, b und c ist freigegeben.

Arbeitsweise der Ventil-Reglerkombination am Ventil V1

Im Ventil V1 ist ein vordruckausgeglichener Regler integriert (Druckregelteil). Der Anker V1 ist nicht mit der Ventiltellereinheit verbunden. Beim Öffnen spannt der Anker die Druckfeder vor und gibt die Reglereinheit frei. Schließt der Anker, wirkt die Schließkraft direkt auf die Ventilteller der Reglereinheit. Ventil V1 und V2 werden elektrisch gemeinsam angesteuert.

Das Ventil V3 sperrt in Geschlossenstellung den Druckraum unter der Arbeitsmembrane M gegenüber dem Eingangsdruck p_1 in Raum a ab. Der Anker von Ventil V1 steuert Ventil V3. Der Druck unter der Arbeitsmembrane M wird durch einen veränderlichen Abströmquerschnitt D bestimmt. Über die Servomembrane S wirkt der Ausgangsdruck p_{Br} der Kraft der Einstellfeder E entgegen, bis sich ein Kräftegleichgewicht einstellt. Die Gegenseite der Servomembrane wird mit dem Umgebungsdruck p_{amb} beaufschlagt.

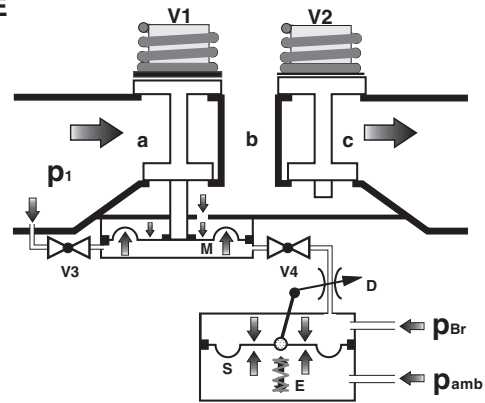
Änderungen des Kräftegleichgewichtes führen zur Veränderung des Abströmquerschnittes D nach dem Ventil V4.

Der Druck unter der Arbeitsmembrane stellt sich neu ein. Die Reglereinheit V1 paßt den freien Ventilquerschnitt an den neuen Volumenstrombedarf an.

Arbeitsweise Ventil V2

Der Anker des Ventiles V2 ist mit der Ventiltellereinheit verbunden. Beim Öffnen spannt der Anker die Druckfeder vor. Das Ventil V2 öffnet vollständig und unverzüglich. Das Ventil V4 wird durch das Ventil V2 betätigt. In Geschlossenstellung sperrt das Ventil V4 den Raum unter der Arbeitsmembrane M gegenüber dem Brennerdruck ab.

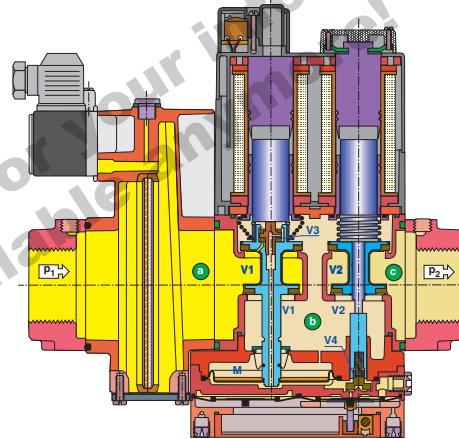
Prinzipschema DMV-SE



V1	Hauptventil 1	a, b, c	Druckräume in Durchflußrichtung
V2	Hauptventil 2		
V3	Steuerventil 3	p_1	Eingangsdruck
V4	Steuerventil 4	p_2	Brennerdruck, Ausgangsdruck
		p_{amb}	Umgebungsdruck
M	Arbeitsmembrane	1, 2, 3, 4	Verschlußschraube G 1/8
D	Drosselstelle	5, 6	Meßstützen optional
S	Servomembrane	7	Impulsleitung p_{Br}
E	Einstellfeder für Ausgangsdruck p_{Br}		

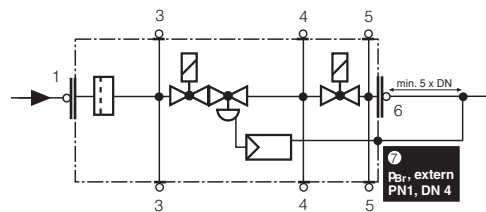
Option:

Gewindeflansch mit Vorbaufilter und Druckwächter. Bitte separat bestellen!

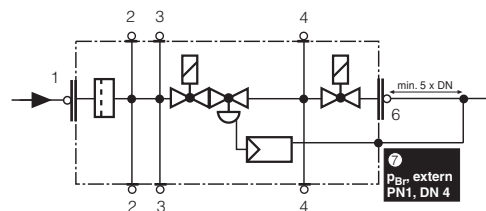


Druckabgriffe, Gasstraßenschema

DMV-SE 507 - 520



DMV-SE 525



Schließfunktion

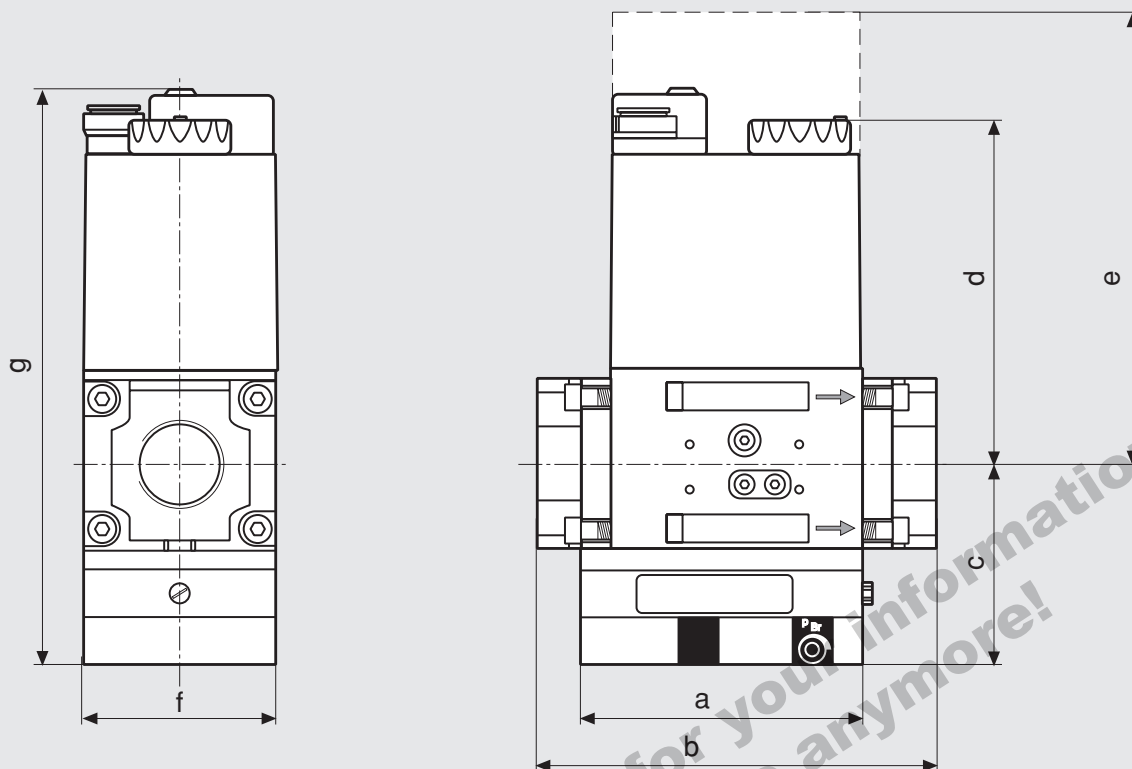
Bei Unterbrechung der Versorgungsspannung der Magnetspulen der Hauptventile V1 und V2 werden diese durch die Druckfedern innerhalb <1s geschlossen.

Technische Daten

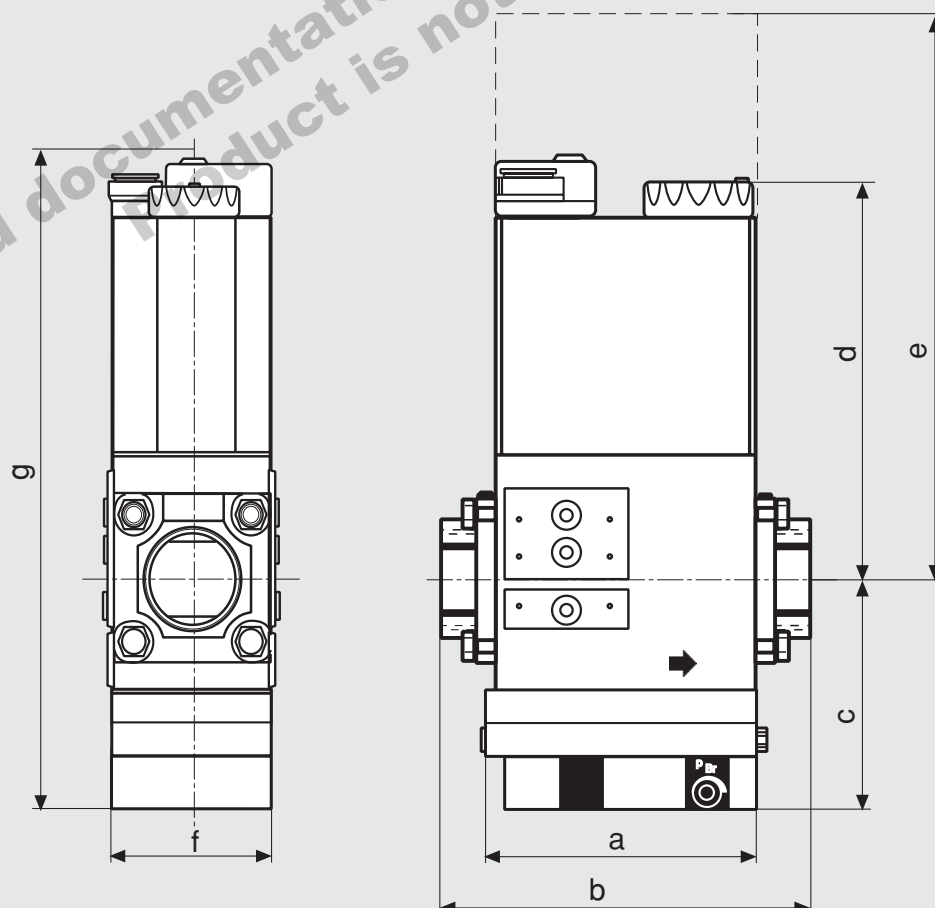
Nennweiten Flansche mit Rohrgewinden nach ISO 7/1 (DIN 2999)	DMV-SE 507 Rp 1/2, 3/4, 1, 1 1/4 und deren Kombinationen	DMV-SE 512-520 Rp 1, 1 1/4, 1 1/2, 2 und deren Kombinationen	DMV-SE 525 Rp 2
Max. Betriebsüberdruck Eingangsdruckbereiche	500 mbar S 20, 22, 80, 82: S 300, 302:	p_e = 15 - 500 mbar p_e = 35 - 500 mbar	
Brennerdruckbereiche	S 20, S 22: S 80, S 82: S 300, S 302:	p_{Br}: 2 - 20 mbar p_{Br}: 5 - 80 mbar p_{Br}: 30 - 300 mbar	
Medien	Gase der Gasfamilien 1, 2, 3 und sonstige neutrale gasförmige Medien		
Umgebungstemperatur	-15 °C bis +70 °C für S..0, gemeinsam angesteuert -15 °C bis +60 °C für S..2, getrennt angesteuert		
Schmutzfangeinrichtung	Sieb Ein geeigneter Gasfilter muß vorgeschaltet werden. Weitere Informationen im Datenblatt 11.02 "Gas- und Luftfilter" und 7.40 "Vorbaufilter"		
Druckwächter	Typen GW...A5, ÜB...A2 / NB...A2 nach DIN EN 1854 anbaubar. Weitere Informationen im Datenblatt "Druckwächter für DUNGS Mehrfachstellgeräte" 5.02 und 5.07		
Servo-Druckregelteil	Druckregler vordruckausgeglichen, dichter Abschluß durch Ventil V1 bei Ab- schaltung, nach DIN EN 88 Klasse A Servo-Druckregler mit einstellbarem Brennerdruck, Ausführungen für Gleichdruck und Nulldruck möglich		
Magnetventil V1, V2	Ventil nach DIN EN 161 Klasse A Gruppe 2, schnell schließend, schnell öffnend S..0: gemeinsam angesteuert; S..2: getrennt angesteuert		
Meßgasanschluß	G 1/8 DIN ISO 228, am Ein- und Ausgangsflansch, beidseitig nach dem Sieb, beidseitig zwischen V1 und V2, nach V2 (Druckwächteranbau kann Meßgasanschluß teilweise ausschließen)		
Impulsleitung	Anschluß G 1/8 nach DIN ISO 228 für Brennerdruck (p _{Br} ; Gas) Impulsleitung muß aus Stahl und ≥ PN1, DN4 sein. Kondensat aus Im- pulsleitung darf nicht in die Armatur gelangen. Betriebs- und Montageanleitung unbedingt beachten! Alternativ: Impulsflansch, Seite 8		
Spannung/Frequenz	~ (AC) 50 - 60 Hz 230 V -15 % +10 % Vorzugsspannungen: 110 - 120 VAC, 24 – 28 VDC		
Elektrischer Anschluß	Steckverbindung nach DIN EN 175301-803		
Leistung/Stromaufnahme Einschaltdauer Schutzart Funkenstörung	bei ~ (AC) 230 V; +20 °C: siehe Typenübersicht 100 % ED IP 54 nach IEC 529 (EN 60529) Störgrad N		
Werkstoffe der gasbenetzten Teile	Gehäuse Membranen, Dichtungen Magnetantrieb	Aluminiumdruckguß NBR-Basis, Silopren (Silikonkautschuk) Stahl, Messing, Aluminium	
Einbaulage	senkrecht mit nach oben stehendem Magnet		

Einbaumaße

DMV-SE 507-520/11



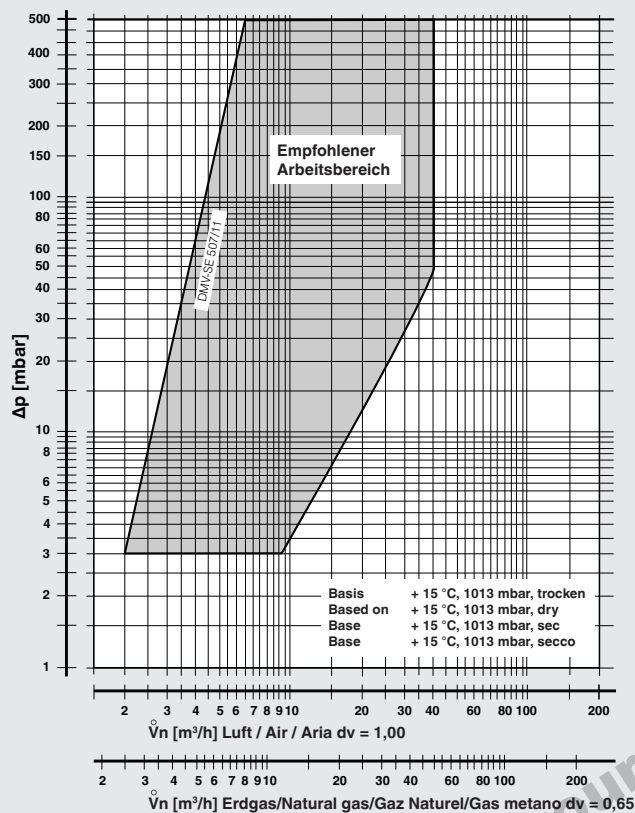
DMV-SE 525/11



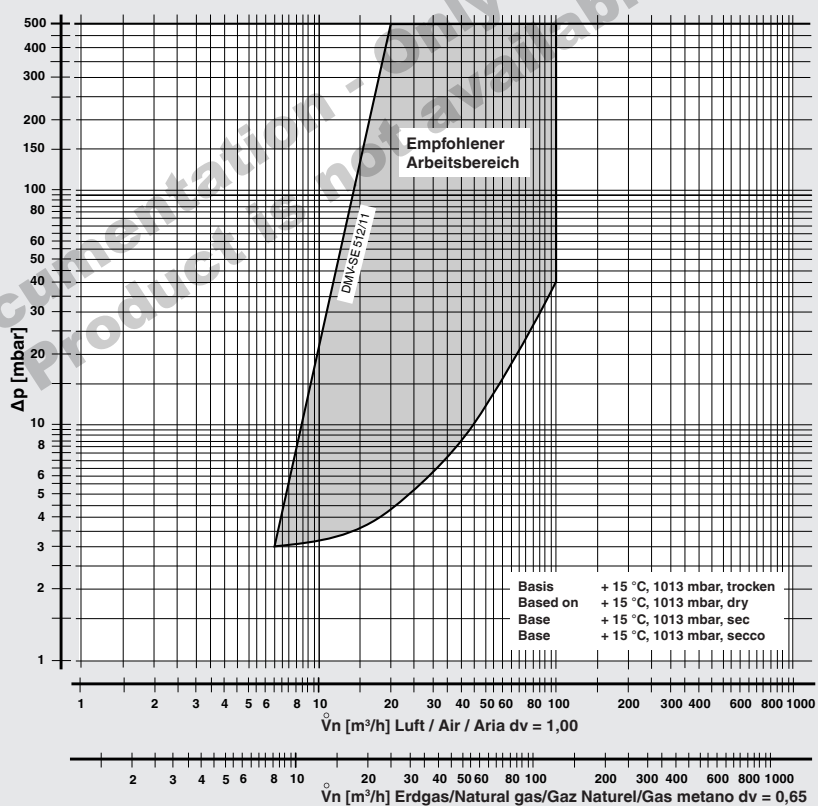
Typ Ausführung	Best.Nr. 230 VAC	DN Rp	Öffnungs- zeit	P _{max.} [VA]	Einbaumaße [mm]							Magnet Schal- Nr. tungen/h		Gewicht [kg]
DMV-SE 507/11 S 20	229 645	1/2 - 11/4	< 1 s	28	110	141	86	127	200	73	212	1105	250	2,5
DMV-SE 507/11 S 22	231 538	1/2 - 11/4	< 1 s	46	110	141	86	127	200	73	212	1111	250	2,5
DMV-SE 507/11 S 80	227 830	1/2 - 11/4	< 1 s	28	110	141	86	127	200	73	212	1105	250	2,5
DMV-SE 507/11 S 82	231 541	1/2 - 11/4	< 1 s	46	110	141	86	127	200	73	212	1111	250	2,5
DMV-SE 507/11 S 300	226 148	1/2 - 11/4	< 1 s	28	110	141	86	127	200	73	212	1105	250	2,5
DMV-SE 507/11 S 302	231 544	1/2 - 11/4	< 1 s	46	110	141	86	127	200	73	212	1111	250	2,5
DMV-SE 512/11 S 20	229 443	1 - 1 1/4	< 1 s	50	140	174	100	145	254	100	245	1205	250	5,1
DMV-SE 512/11 S 22	231 528	1 - 1 1/4	< 1 s	62	140	174	100	145	254	100	245	1211	250	5,1
DMV-SE 512/11 S 80	227 833	1 - 1 1/4	< 1 s	50	140	174	100	145	254	100	245	1205	250	5,1
DMV-SE 512/11 S 82	231 531	1 - 1 1/4	< 1 s	62	140	174	100	145	254	100	245	1211	250	5,1
DMV-SE 512/11 S 300	226 158	1 - 1 1/4	< 1 s	50	140	174	100	145	254	100	245	1205	250	5,1
DMV-SE 512/11 S 302	231 534	1 - 1 1/4	< 1 s	62	140	174	100	145	254	100	245	1211	250	5,1
DMV-SE 520/11 S 20	231 009	11/2 - 2	< 1 s	80	140	201	100	170	333	100	285	1215	250	5,9
DMV-SE 520/11 S 22	231 518	11/2 - 2	< 1 s	80	140	201	100	170	333	100	285	1212	250	5,9
DMV-SE 520/11 S 80	227 836	11/2 - 2	< 1 s	80	140	201	100	170	333	100	285	1215	250	5,9
DMV-SE 520/11 S 82	231 521	11/2 - 2	< 1 s	80	140	201	100	170	333	100	285	1212	250	5,9
DMV-SE 520/11 S 300	226 161	11/2 - 2	< 1 s	80	140	201	100	170	333	100	285	1215	250	5,9
DMV-SE 520/11 S 302	231 524	11/2 - 2	< 1 s	80	140	201	100	170	333	100	285	1212	250	5,9
DMV-SE 525/11 S 20	231 010	2	< 1 s	80	140	201	128	228	400	103	379	1405	250	12,5
DMV-SE 525/11 S 22	231 508	2	< 1 s	100	167	239	128	228	400	103	379	1411	250	12,5
DMV-SE 525/11 S 80	227 839	2	< 1 s	100	167	239	128	228	400	103	379	1405	250	12,5
DMV-SE 525/11 S 82	231 511	2	< 1 s	100	167	239	128	228	400	103	379	1411	250	12,5
DMV-SE 525/11 S 300	226 163	2	< 1 s	100	167	239	128	228	400	103	379	1405	250	12,5
DMV-SE 525/11 S 302	231 514	2	< 1 s	100	167	239	128	228	400	103	379	1411	250	12,5

Volumenstrom-Druckgefälle-Kennlinien im ausgeregelten Zustand mit Sieb, ein geeigneter Gasfilter muß verwendet werden.

DMV-SE 507/11



DMV-SE 512/11



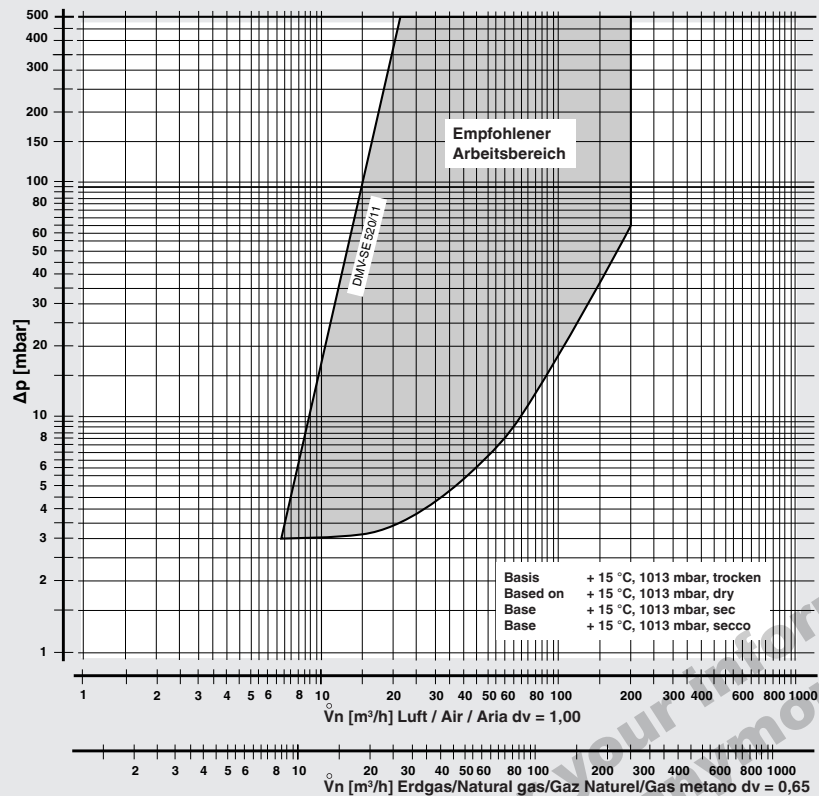
$$f = \sqrt{\frac{\text{Dichte Luft}}{\text{Dichte des verwendeten Gases}}}$$

$$\dot{V}_{\text{verwendetes Gas}} = \dot{V}_{\text{Luft}} \times f$$

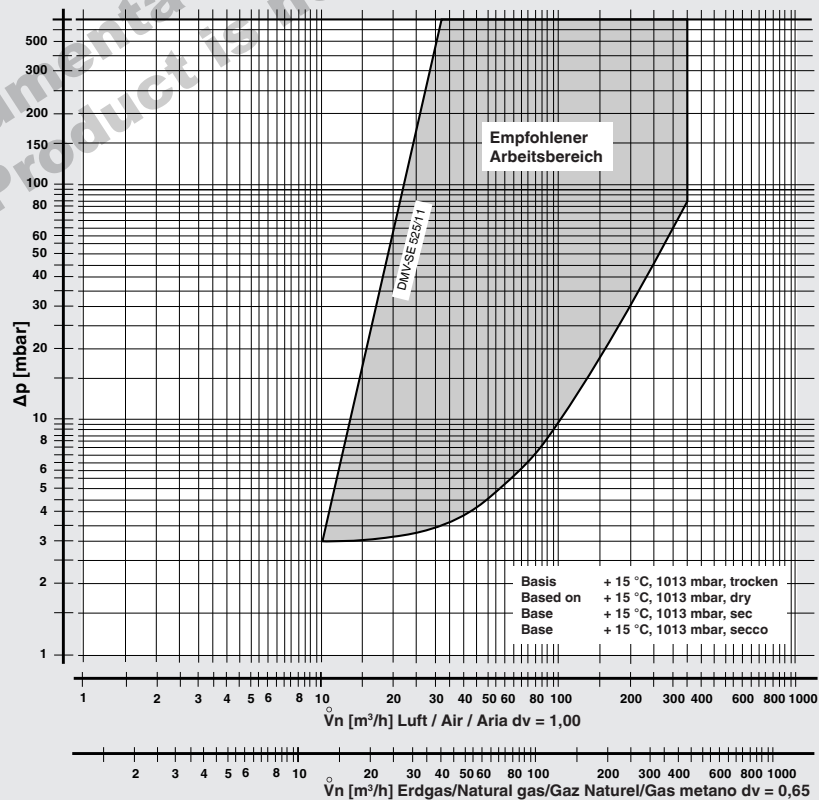
Gasart	Dichte [kg/m³]	f
Erdgas	0,81	1,24
Stadtgas	0,58	1,46
Flüssiggas	2,08	0,77
Luft	1,24	1,00

Volumenstrom-Druckgefälle-Kennlinien im ausgeregelten Zustand mit Sieb, ein geeigneter Gasfilter muß verwendet werden.

DMV-SE 520/11



DMV-SE 525/11



**Doppelmagnetventil
Regel- und Sicherheitskombination
Servo-Druckregler**

DMV-SE 507/11 - 525/11

DUNGS®
Combustion Controls

Systemzubehör

weitere Informationen

Druckwächter
ÜB...A2, NB...A2
GW...A5

Datenblatt 5.07
Datenblatt 5.02

Gasfilter
GF/1 Rp 1/2 - 2
Vorbaufilter

Datenblatt 11.02
Datenblatt 7.40

Ventilprüfsystem
VPS 504 S...

Datenblatt 8.10

Motorklappe
DMK Rp 3/4 - 2

Datenblatt 11.10

Linearstellgerät
DML Rp 1 - 2

Datenblatt 11.12

 Das DMV-SE ist vorbereitet für den direkten Anbau von DUNGS Systemzubehör und Zusatzgeräten.

Flansch für

Rp/NPT

Bestell-Nr.

Impulsflansch für

Bestell-Nr.

DMV-SE 507/11
DMV-SE 507/11
DMV-SE 507/11
DMV-SE 507/11

Rp 1/2
Rp 3/4
Rp 1
Rp 1 1/4

222 341
222 342
222 001
231 717

DMV-SE 507/11 ø 22
DMV-SE 512/11 ø 43
DMV-SE 520/11 ø 53
DMV-SE 525/11 ø 55

227 519
227 517
280 140
227 518

DMV-SE 512/520/11
DMV-SE 512/520/11
DMV-SE 512/520/11
DMV-SE 512/520/11

Rp 1
Rp 1 1/4
Rp 1 1/2
Rp 2

222 343
222 344
221 884
221 926

Adapter, Set Manometerflansch G1/2
Adapter GW A mit G1/4
Adapter p_{Br}
Adapter GW A auf Flansch

216 675
222 982
214 975
221 630

DMV-SE 507/11
DMV-SE 507/11
DMV-SE 507/11
DMV-SE 507/11

NPT 1/2
NPT 3/4
NPT 1
NPT 1 1/4

222 371
222 368
221 999
231 718

 Flansche, Steckverbindung und Systemzubehör müssen separat bestellt werden!

DMV-SE 512/520/11
DMV-SE 512/520/11
DMV-SE 512/520/11
DMV-SE 512/520/11

NPT 1
NPT 1 1/4
NPT 1 1/2
NPT 2

222 369
222 370
222 003
221 997

DMV-SE 525/11

Rp 2

215 384

Leitungsdose

3 pol + PE

210 319

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.

Hausadresse
Karl Dungs GmbH & Co. KG
Siemensstraße 6-10
D-73660 Urbach, Germany
Telefon +49 (0)7181-804-0
Telefax +49 (0)7181-804-166

Briefadresse
Karl Dungs GmbH & Co. KG
Postfach 12 29
D-73602 Schorndorf, Germany
e-mail info@dungs.com
Internet www.dungs.com