

# GasMultiBloc® Regel- und Sicherheits- kombination einstufige Betriebsweise

**DUNGS®**  
Combustion Controls

**MB-D(LE) 403 B01**  
**MB-D(LE) 053 B01**

7.20



## Technik

Der DUNGS GasMultiBloc® ist die Integration von Filter, Regler, Ventilen und Druckwächtern in einer Kompaktarmatur.

- Schmutzfangeinrichtung: Feinfilter
- Ein Regler und zwei Ventile: B01
- Zwei Ventile schnell öffnend
- Ein Ventil schnell öffnend und ein Ventil langsam öffnend
- Magnetventile bis 200 mbar (20 kPa) nach DIN EN 161 Klasse A Gruppe 2
- Feinfühligkeit der Einstellung des Ausgangsdruckes durch Proportionalregler nach DIN EN 88 Klasse A Gruppe 2
- Hohe Durchflußwerte bei geringem Druckgefälle
- Gleichspannungs-Magnetantrieb Störgrad N
- Hauptmengendrossel an Ventil V2
- Hydraulische Öffnungsverzögerung
- Flanschverbindungen mit Rohrgewinden nach ISO 7/1
- Einfache Montage, geringe Abmessungen, geringes Gewicht

Das Baukastensystem ermöglicht individuelle Lösungen durch externen Zündgasabgriff in Verbindung mit getrennt angesteuerten Ventilen, durch den Anbau von: Ventilprüfsystem, Druckwächter mini/maxi, Druckbegrenzer, Teilmengeneinstellung durch Schließhubbegrenzung am Ventil V2 und Reglerblockierung für Flüssiggas-anwendungen.

## Anwendung

Das Baukastensystem ermöglicht individuelle Lösungen in der Gassicherheits- und Regeltechnik.

Geeignet für Gase der Gasfamilien 1, 2, 3 und sonstige neutrale gasförmige Medien.

## Zulassungen

EG-Baumusterprüfbescheinigung nach EG-Gasgeräte-Richtlinie:

MB-...403/053 B01 CE-0085 AQ 0810

EG-Baumusterprüfbescheinigung nach EG-Druckgeräte-Richtlinie:

MB-...403/053 B01 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 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 des MultiBlocs ist freigegeben.

### Arbeitsweise der Ventil-Regelkombination am Ventil V1

Im Ventil V1 ist ein vordruckausgeglichener Regler integriert (Druckregelteil). Der Anker 7 ist nicht mit der Ventiltellereinheit 3 verbunden. Beim Öffnen spannt der Anker 7 die Schließfeder (V1) 5 vor und gibt die Ventiltellereinheit frei. Schließt das Ventil, wirkt der Anker direkt auf die Ventiltellereinheit.

Durch Vorspannen der Reglerfeder 8 (Zugfeder) über die Einstellschraube 16 wird der Ausgangsdruck vor Ventil V2 bestimmt. Der Ausgangsdruck wirkt über die Öffnung E auf die Membrane des Druckregelteils 1. Im ausgeregelten Zustand stehen Einstellfedervorspannung und Druck auf der Membrane im Kräftegleichgewicht.

### Arbeitsweise Ventil V2

Der Anker 13 des Ventils V2 ist mit der Ventiltellereinheit 11 verbunden. Beim Öffnen spannt der Anker 13 die Schließfeder 12 vor. Die maximale Ventilöffnung kann über die Begrenzung des Ankerhubes durch die Begrenzung des Ankerhubes durch die Hauptmengendrossel 17 eingestellt werden.

### Mindestöffnung (Resthub) des Ventils 0,5 - 1,0 mm

Die Hauptmengendrossel 17 wird durch Drehen des Einstelltellers bzw. der Hydraulikbremse 19 eingestellt. Die Öffnungscharakteristik, schnell bzw. langsam öffnend, wird über die Einstellung des Schnellhubes 18 an der Hydraulikbremse 19 unter der Abdeckung beeinflusst.

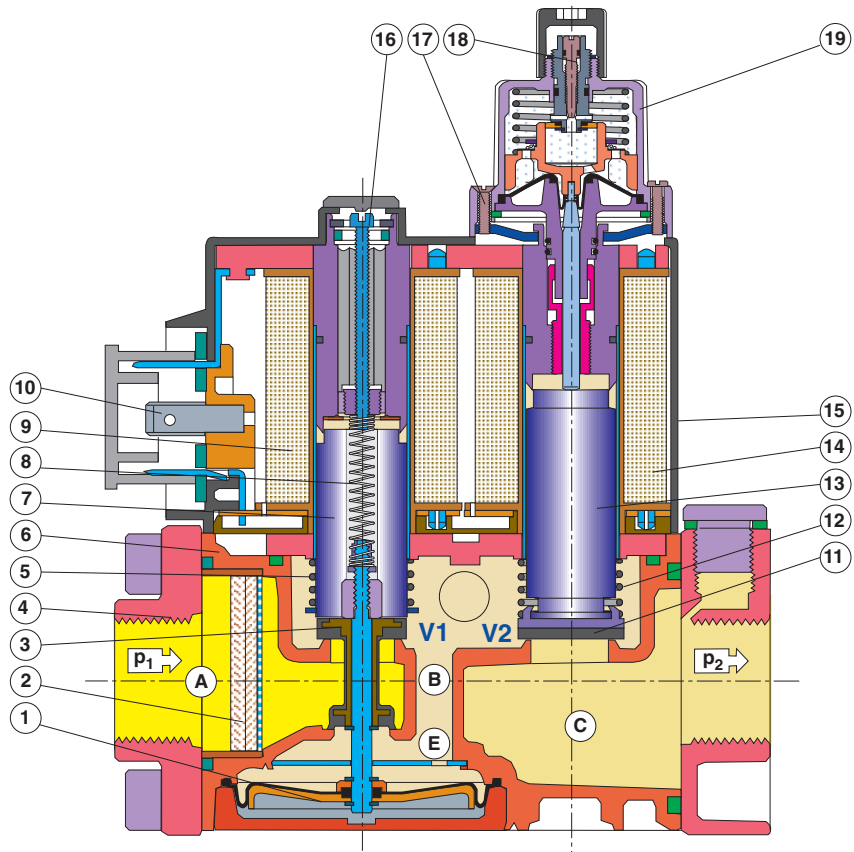
### Schließfunktion

Bei Unterbrechung der Versorgungsspannung der Magnetspulen der Ventile V1 und V2 werden diese durch die Druckfedern innerhalb <math>< 1\text{ s}</math> geschlossen.

### Option Schließhubbegrenzung

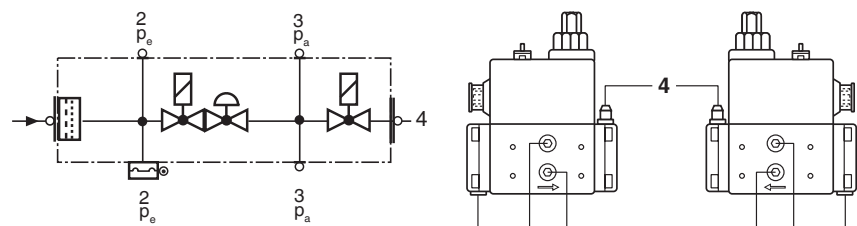
Mit Hilfe der Schließhubbegrenzung ist eine Teilmengeneinstellung möglich. Das Ventil V2 wird zum Regelglied ohne Null-Abschluß. Teil- und Hauptmenge sind einstellbar.

## Schnittbild MB-DLE...



1	Druckregelteil	8	Reglerfeder	15	Magnetgehäuse
2	Feinfilter	9	Magnet V1	Einstellung:	
3	Ventil V1	10	Elektroanschluß	16	- Gasdruck $p_a$
4	Anschlußflansch	11	Ventil V2	17	- Hauptmenge
5	Schließfeder V1	12	Schließfeder V2	18	- Schnellhub
6	Gehäuse	13	Anker V2	19	Hydraulikbremse
7	Anker V1	14	Magnet V2		

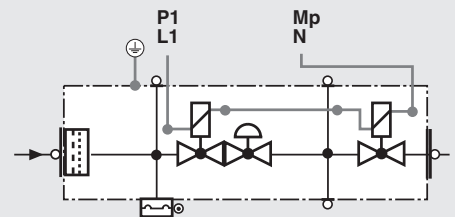
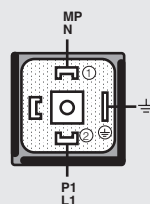
## Druckabgriffe



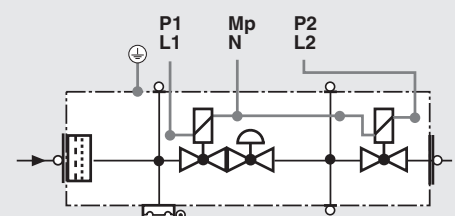
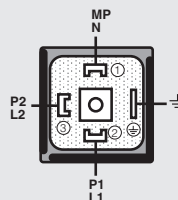
- 1, 3, 4 Verschlußschraube G 1/8  
2 Meßstutzen optional

## Elektrische Anschlüsse

S 20/S 50



S 22/S 52



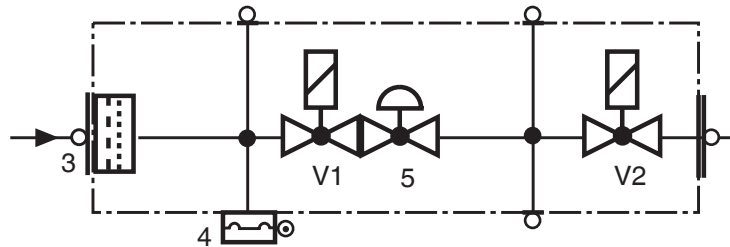
## Technische Daten

Nennweiten Flansche mit Rohrgewinden nach ISO 7/1 (DIN 2999)	MB-...403/053 B01 Rp 3/8, 1/2 und deren Kombinationen																						
<b>Max. Betriebsüberdruck</b>	<b>MB-...403</b> <b>MB-...053</b>	<b>p<sub>max.</sub> = 200 mbar (20 kPa)</b> <b>p<sub>max.</sub> = 60 mbar (6 kPa)</b>																					
<b>Ausgangsdruckbereiche</b>	<b>MB-...403/053 B01 S20/S22</b> <b>MB-...403/053 B01 S50/S52</b>	<b>p<sub>a</sub> : 4 mbar (0,4 kPa) bis 20 mbar (2 kPa)</b> <b>p<sub>a</sub> : 4 mbar (0,4 kPa) bis 50 mbar (5 kPa)</b>																					
Medien	Gase der Gasfamilien 1, 2, 3 und sonstige neutrale gasförmige Medien																						
Umgebungstemperatur	-15°C bis + 70 °C (In Flüssiggasanlagen den MB-D... nicht unter 0°C betreiben. Nur für gasförmiges Flüssiggas geeignet, flüssige Kohlenwasserstoffe zerstören die Dichtwerkstoffe)																						
Schmutzfangeinrichtung	Sieb mit 0,8 mm Maschenweite, Filter aus Wirrfaservlies, Feinfilter, zweilagig Filterwechsel durch Ausbau der Armatur möglich																						
Druckwächter	Typen GW A5, GW A2, NB A2, ÜB A2 nach DIN EN 1854 anbaubar. Weitere Informationen im Datenblatt GW A2 Nr. 213 372 und Datenblatt GW A5 Nr. 225 756																						
Druckregelteil	Druckregler vordruckausgeglichen, dichter Abschluß durch Ventil V1 bei Abschalt- ung, nach DIN EN 88 Klasse A. Sollwertfeder fest eingebaut (kein Federwechsel möglich). Ausblaseleitung über Dach muß nicht verlegt werden. Interner Impulsabgriff vorhanden.																						
Magnetventil V1	Ventil nach DIN EN 161 Klasse A Gruppe 2, schnell schließend, schnell öffnend																						
Magnetventil V2	Ventil nach DIN EN 161 Klasse A Gruppe 2																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="2">Ausführung Ventil V2</th> <th>Hauptmengendrossel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MB</td> <td>schnell schließend</td> <td>schnell öffnend</td> <td>ohne</td> </tr> <tr> <td>MB-D</td> <td>schnell schließend</td> <td>schnell öffnend</td> <td>mit</td> </tr> <tr> <td>MB-DLE</td> <td>schnell schließend</td> <td>langsam öffnend</td> <td>mit</td> </tr> <tr> <td>MB-LE</td> <td>schnell schließend</td> <td>langsam öffnend</td> <td>ohne</td> </tr> </tbody> </table>				Ausführung Ventil V2		Hauptmengendrossel	MB	schnell schließend	schnell öffnend	ohne	MB-D	schnell schließend	schnell öffnend	mit	MB-DLE	schnell schließend	langsam öffnend	mit	MB-LE	schnell schließend	langsam öffnend	ohne
	Ausführung Ventil V2		Hauptmengendrossel																				
MB	schnell schließend	schnell öffnend	ohne																				
MB-D	schnell schließend	schnell öffnend	mit																				
MB-DLE	schnell schließend	langsam öffnend	mit																				
MB-LE	schnell schließend	langsam öffnend	ohne																				
Meß-/Zündgasanschluß	G 1/8 DIN ISO 228, siehe "Druckabgriffe", Seite 2																						
Spannung/ Frequenz	~(AC) 50-60 Hz 220-230 V - 15% + 10% Vorzugsspannungen: 240 VAC, 110-120 VAC, 48 VDC, 24-28 VDC																						
Elektrischer Anschluß	Steckverbindung nach DIN EN 175301-803 für Ventile und Druckwächter																						
Leistung/Stromaufnahme Einschaltdauer Schutzart Funkentstörung	siehe "Einbaumaße" Seite 5 100 % 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 oder liegend mit waagrechtem Ma- gnet, sowie deren Zwischenlagen.																						

Ausstattungsvarianten GasMultiBloc®...B01 einstufige Betriebsweise	403 B01	053 B01	
MB	•	•	
MB-D	•	•	
MB-DLE	•	•	
MB-LE	•	•	
Feinfilter (standard) mit Sieb	•	•	
Gasdruckwächter nach Filter	•	•	
Druckregelteil	•	•	
Ventil V1, Doppelsitz	•	•	
Ventil V2, Einchsitz	•	•	
Schließhubbegrenzung an Ventil V2	(•)	(•)	V2 wird zum Stellglied ohne Abschluß
Ventile gemeinsam öffnend	•	•	S 20
Ventile getrennt öffnend	(•)	(•)	S 22
Flansche Rp 3/8 Rp 1/2	•	•	• = möglich (•) = auf Anfrage - = nicht möglich

### Ausführung MB-... B01

- V1 = Ventil 1**  
**V2 = Ventil 2**  
**3 = Filter**  
**4 = Druckwächter**  
**5 = Regler**



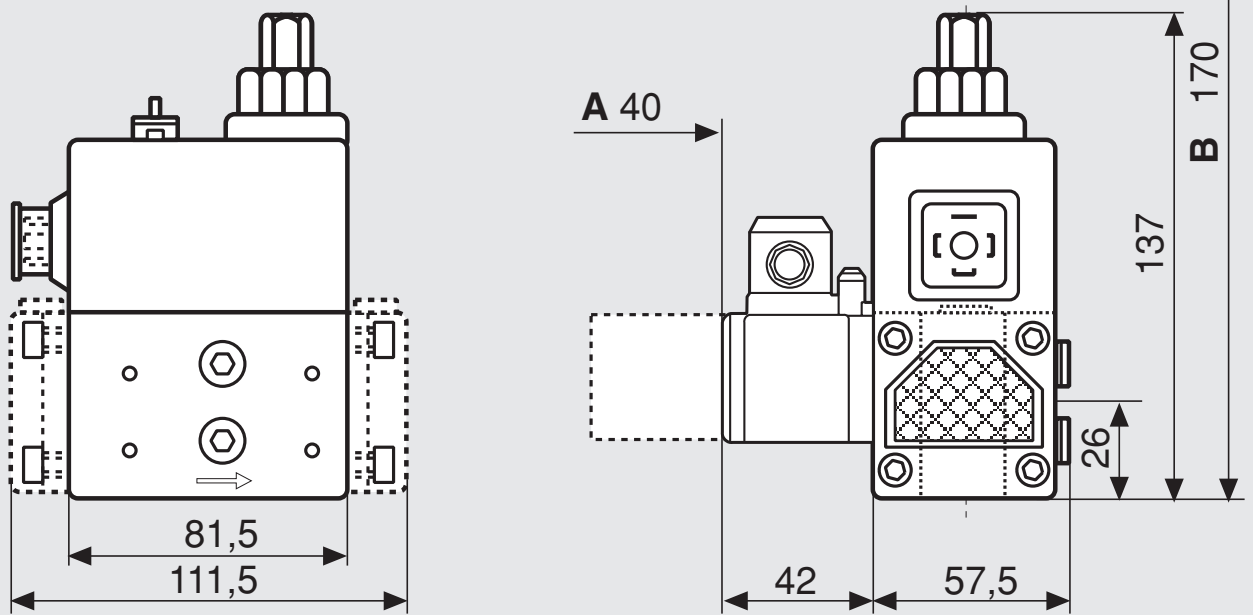
Anbau des Ventilprüfsystem VPS 504 möglich

### Typenschlüssel-MultiBloc®

**MB- XX XXX XX BOX SXX**

- **Ansteuerung von V1 und V2**  
0 = gemeinsam  
2 = getrennt
- **Ausgangsdruck    Eingangsdruck**  
2 = 4 - 20 mbar    bis 360 mbar  
5 = 4 - 50 mbar    bis 360 mbar
- **S = Serie (typenunabhängig)**
- **Gasstraßenschema**  
1 = zwei A-Ventile für Hauptgas+Regler  
7 = zwei A-Ventile für Hauptgas, ein A-Ventil  
gemeinsam mit V1 als interner Bypass um V2+Regler
- **Ausführungsart (Generation) B**
- **Baugröße, Nennweite**  
403 = DN 10, V2 = Einchsitz-Ventil  
405 = DN 15, V2 = Einchsitz-Ventil  
407 = DN 20, V2 = Doppelsitz-Ventil  
410 = DN 25, V2 = Einchsitz-Ventil  
412 = DN 32, V2 = Doppelsitz-Ventil  
415 = DN 40, V2 = Doppelsitz-Ventil  
420 = DN 50, V2 = Doppelsitz-Ventil
- **Öffnungsverhalten + Hauptmengendrossel**  
ohne    = (MB oder MB-ZR)  
-D      = Hauptmengendrossel  
-LE     = einstellbares Öffnungsverhalten  
-DLE    = Kombination aus D + LE
- ohne = einstufig  
ZR = zweistufig mit Teilmengeneinstellung  
erste Stufe
- **MultiBloc**

## Einbaumaße [mm]



A = Platzbedarf für Öffnen der Haube  
 B = Platzbedarf für Magnetwechsel

Typ	Rp	Öffnungszeit	Gewicht [kg]
MB-D 403 B01	Rp 1/2	< 1 s	1,4
MB-DLE 403 B01	Rp 1/2	< 20 s	1,5
MB-D 053 B01	Rp 1/2	< 1 s	1,4
MB-DLE 053 B01	Rp 1/2	< 20 s	1,5

## Leistung / Stromaufnahme

[VA] ~(AC) 230 V; +20 °C:

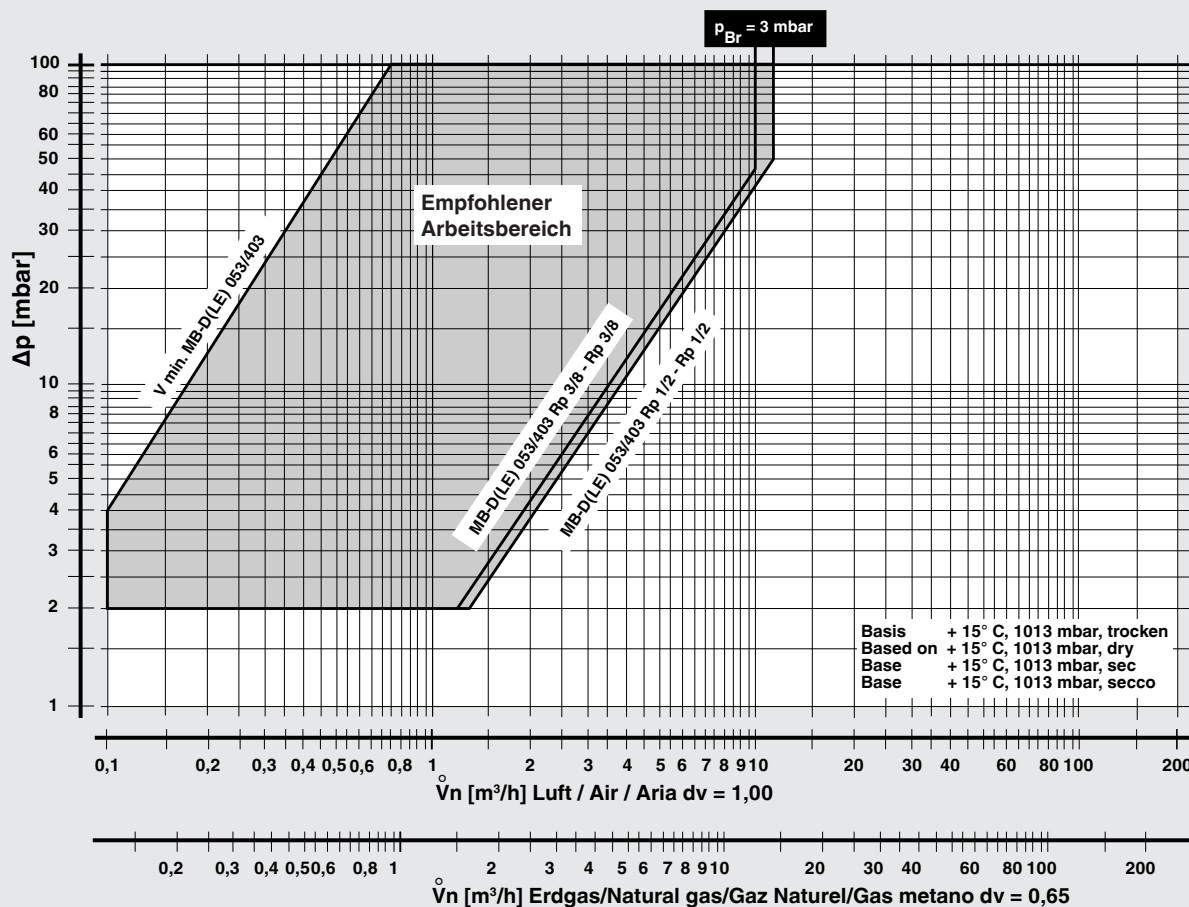
MB...403 B01 S 20	24
MB...403 B01 S 22	36
MB...053 B01 S 20	24
MB...053 B01 S 22	36

**GasMultiBloc®**  
**Regel- und Sicherheitskombination**  
**einstufige Betriebsweise**

**MB-D(LE) 403 B01**  
**MB-D(LE) 053 B01**



**Volumenstrom-Druckgefälle-Kennlinien im ausgeregelten Zustand mit Feinfilter**



Basis + 15° C, 1013 mbar, trocken  
 Based on + 15° C, 1013 mbar, dry  
 Base + 15° C, 1013 mbar, sec  
 Base + 15° C, 1013 mbar, secco

$$f = \frac{\text{Dichte Luft} / \text{Spec. weight air} / \text{poids spécifique de l'air} / \text{peso específico aria}}{\text{Dichte des verwendeten Gases} / \text{Spec. weight of gas used} / \text{poids spécifique du gaz utilisé} / \text{peso específico del gas utilizado}}$$

Gasart	Dichte [kg/m³]	dv	f
Erdgas	0.81	0.65	1.24
Stadtgas	0.58	0.47	1.46
Flüssiggas	2.08	1.67	0.77
Luft	1.24	1.00	1.00

$$\dot{V}_{\text{verwendetes Gas/gas used/gaz utilisé/gas utilizzato}} = \dot{V}_{\text{Luft/air/aria}} \times f$$

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