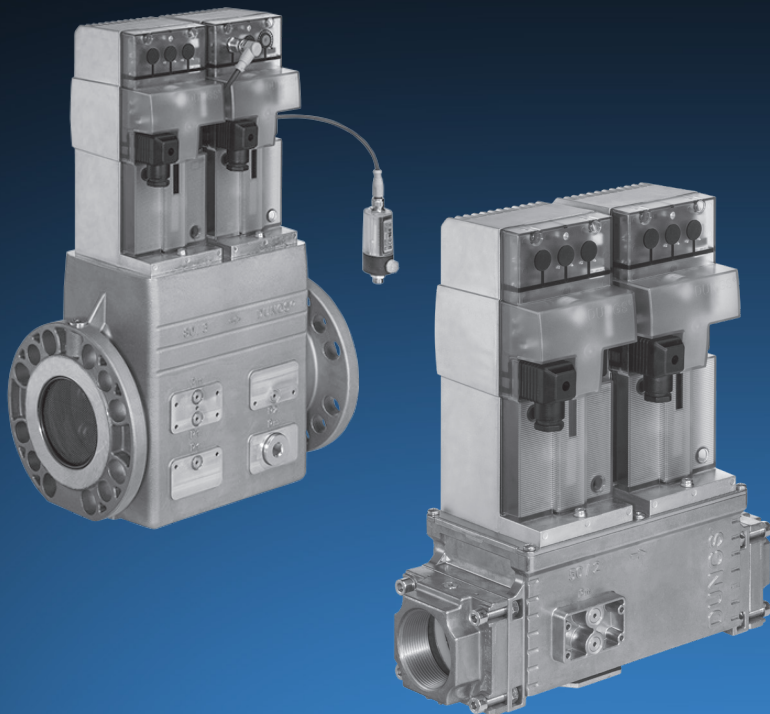




GasMultiBloc® MBE Generation E

多機能アクチュエーターMBEは、2つの安全遮断弁を搭載する本体 (ValveBody) と、その安全遮断弁の作動と出口圧力制御 (オプション機能) を行う2つの電子アクチュエーター (ValveDrive) を組み合わせた製品です。

- EN 161に準拠した2つの安全遮断弁
- 最大70 kPa (700 mbar)までの入口圧
- 電圧範囲：AC100～240 V、DC24 V
- EN 88-1およびEN 88-3に準拠した制御機能
- 3つのセンサー(PS)によって出口圧力範囲(0～50 kPa)に対応
- 圧力損失を抑制しながら大流量が利用可能
- 最大1.0 Vol. % H₂Sまでのバイオガス検証済み
- モジュラーシステム
- 簡単な組立
- 軽量設計
- 世界各国で認証取得

ValveBody VB	3
ValveDrive VD	4
PressureSensor PS	5
テクニカルデータ	6-8
認証	9
外形寸法	10
圧力タップ	11
MBE-コンポーネント	12-14
システムアクセサリ	15
流量曲線	16-22
お問い合わせ	24

ValveBody (VB)

ValveBodyは1つの本体に2つの
スプリング式安全遮断弁を搭載。
非通電時は常にバルブが閉じて
います。



ValveDrive (VD)

ValveDriveは、ステッピングモーターを使用した電子アクチュエーターであり、AC100～240 V 50/60 HzおよびDC24 Vの定格電圧に対応します。ValveDriveの各タイプとも、ValveBody全種と組み合わせが可能です。動作中は青色LEDが点灯します。Visual Position Indicatorが標準装備されています。いずれのValveBodyとも、ValveDriveを2つ組み込む必要があります。

以下のバリエーションでご利用可能です。

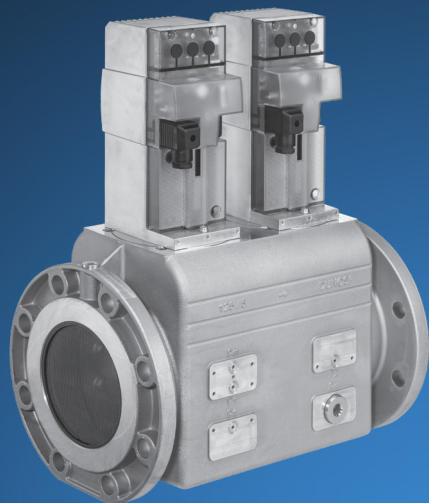
- **VD-V-(AC/DC)**
バルブ駆動の開閉
- **VD-R-(AC/DC)**
バルブ駆動の開閉および圧力制御機能付き
- **VD-(V/R)-(AC/DC)-POC**
バルブ駆動の開閉、圧力制御機能の有無、内蔵リミットスイッチ



PressureSensor (PS)

PressureSensorとは、デジタルインターフェースを備えた高精度の電子圧力センサーです。このPSはValveBodyの出口側に設置されます。
出口圧はPressureSensorによって検出されます。圧力信号はBUSケーブルを介してVD-Rに送信されます。設定値はVD-R上にて手動で設定します。




MultiBloc® E世代 多機能制御

呼び径	VB-050: VB-065～VB-150: VB-2L: VB-2½L～VB-6L:	Rp 1½ - 2 DN 65 - 150 NPT 1½ - 2 NPS 2½ - 6
最大入口圧	VB-050 VB-065...150 VB-2L VB-2½L...6L	$p_{max.} = 60 \text{ kPa (600 mbar)}$ $p_{max.} = 70 \text{ kPa (700 mbar)}$ $p_{max.} = 8 \text{ PSI (240 "W.C.)}$ $p_{max.} = 10 \text{ PSI (280 "W.C.)}$
出口圧範囲	VD-R...およびPS-...との組み合わせ時。 PS-0: 0 kPa / 0 "W.C. PS-10/40: 0.4-10 kPa / 1.6-40 "W.C. PS-50/200: 2.0-50 kPa / 8.0-200 "W.C.	
精度	± 5 %または± 50 Pa (EN 88-3に準拠)	
開時間	全開まで約6秒	
閉鎖時間	< 1秒	
切り替え速度	最大360/h	
周囲温度	-20 °C～+60 °C	

MultiBloc® E世代 多機能制御

媒体

EN 437:2018に準拠

ガスまたはガスファミリー1、2、3、100%水素(乾燥)、最大1.0 Vol. % H₂S (乾燥) までのバイオ ガスおよび下水ガス (DVGW G 260 (A))。

LPG装置では、MBE...を氷点下で作動させないでください。ガス状の液化ガスのみが適用可能で、液状の炭化水素はシーリングマテリアルを破損してしまいます。

バルブ V1、バルブ V2

クラス A (EN 161)、グループ 2 (EN 13611)

電気接続

DIN EN 175301-803に準拠したプラグ接続
 保護クラス II (EN/UL 60730-1)

電圧 / 周波数

VD-...-AC: 100~240 VAC, 50/60 Hz
 VD-...-DC: 24 VDC ± 30 %
 入電時間100 %

消費電力(VD 1台あたり)

VD-...-AC: 最大16 VA / 8 W / ドライブ
 突入電流 最大1 A 0.02秒間
 VD-...-DC: 最大8 W / ドライブ
 突入電流 最大10 A 0.02秒間

保護クラス

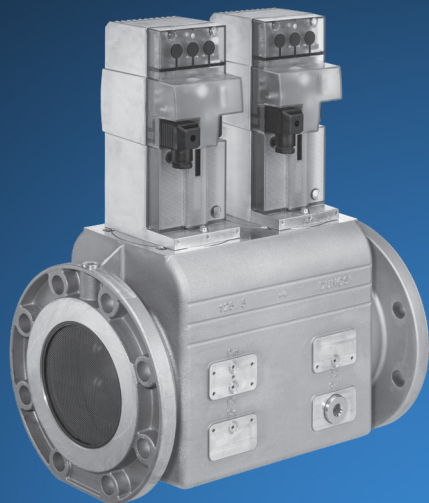
IP 55 (IEC 529 (EN 60529) 準拠)

塵捕集装置

フィルター
 適切なガスフィルターを上流側に設置する必要があります。

耐振動性

VD-...-AC: EN 13611に基づいてテストされています。
 VD-...-DC: EN 13611およびMIL-810Gに基づいてテストされています。

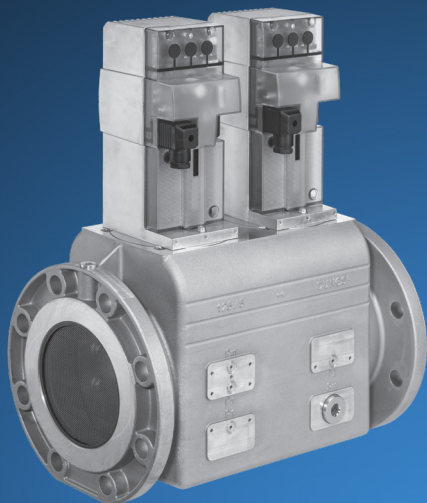


MultiBloc® E世代 多機能制御

入電時間 100 %

取り付け位置 垂直向きから水平横向きの間で設置可能

接ガス部の材料
ハウジング： アルミニウム
シール材： NBRベース (VB-050 & VB-2L)
VMQ (VB-065...150 & VB-2½L...6L)



CE: EN 13611; EN 161; EN 126; EN 88-1; EN 88-3

cUL_{us}: UL 429およびANSI Z21.21/CSA 6.5 C/Iに準拠したUL Listed
ANSI Z21.18/CSA 6.3に準拠したUL Listed

VB-100およびVB-125:
UL 429およびANSI Z21.21/CSA 6.5 C/Iに対してUL Recognised

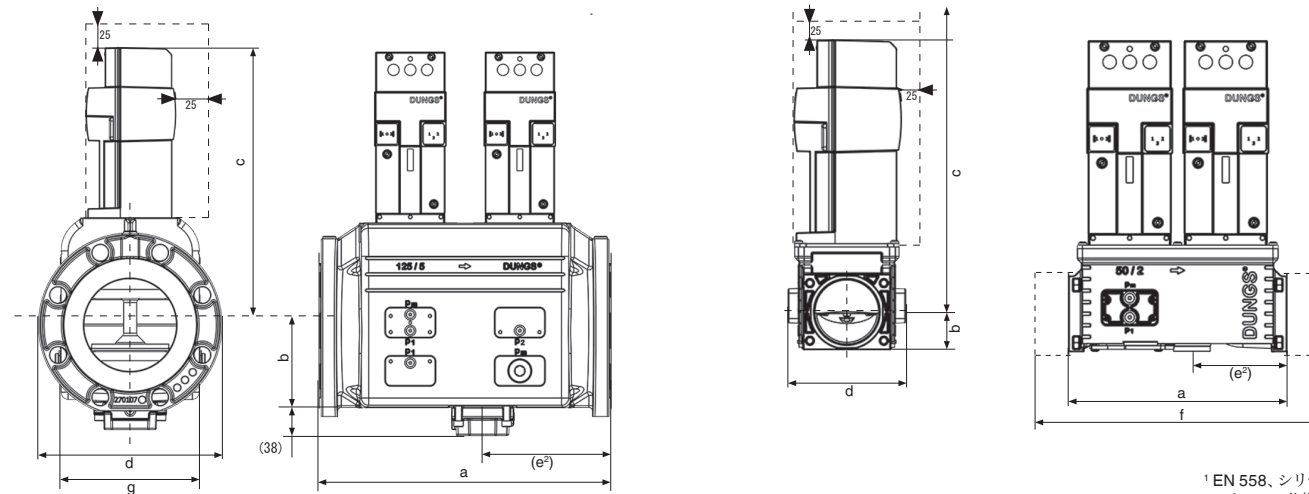
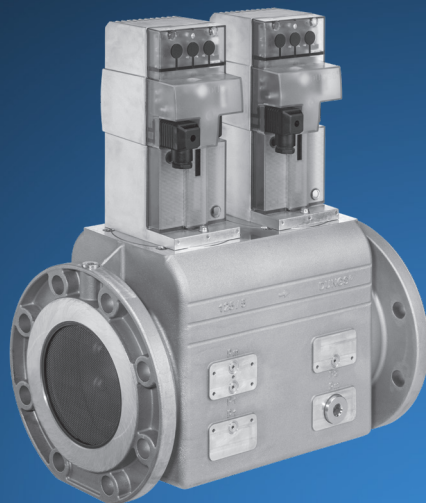
FM: 認可クラス7400

AGA: AS 4629-2005

EAC: TP TC 010/2011; TP TC 004/2011; TP TC 020/2011; TP TC 016/2011

UA: EN 13611; EN 161; EN 88-1





¹ EN 558, シリーズ1

² VB-...L仕様のみ

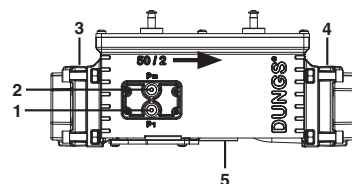
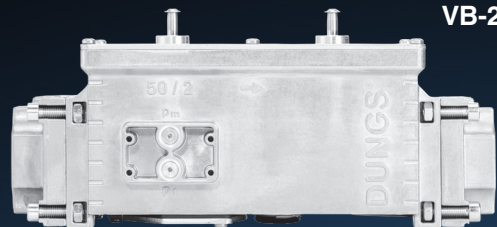
³ DN EN 1092-1:2007に準拠 PN 16 (RF)

⁴ NPS ASME 16.5 クラス 150に準拠 (RF)

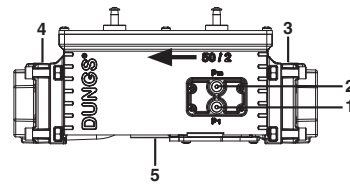
型式	サイズ	外形寸法							重量	中間容積
		a	b	c	d	e ²	f	g		
MBE-050-...	Rp 2 / NPT 2	250 mm	44 mm	313 mm	135 mm	109 mm	327 mm	-	8.9 kg	0.95 l
MBE-2L-...	Rp 2 / NPT 2	9.8 in	1.7 in	12.3 in	5.3 in	4.3 in	12.9 in	-	19.6 lbs	0.95 l
MBE-065-...	³⁺⁴ DN 65	1290 mm	106 mm	382 mm	180 mm	121 mm	-	136 mm	13.5 kg	2.36 l
MBE-2½L-...	³⁺⁴NPS 2½	11.4 in	4.2 in	15.0 in	7.1 in	4.8 in	-	5.4 in	29.7 lbs	2.36 l
MBE-080-...	³⁺⁴ DN 80	1310 mm	106 mm	382 mm	193 mm	126 mm	-	146 mm	14.5 kg	2.68 l
MBE-3L-...	³⁺⁴NPS 3	12.2 in	4.2 in	15.0 in	7.6 in	5.9 in	-	5.7 in	32.0 lbs	2.68 l
MBE-100-...	³ DN 100	1350 mm	106 mm	382 mm	225 mm	140 mm	-	171 mm	17.0 kg	3.82 l
MBE-4L-...	⁴NPS 4	13.8 in	4.2 in	15.0 in	8.8 in	5.5 in	-	6.7 in	37.5 lbs	3.82 l
MBE-125-...	³ DN 125	1400 mm	118 mm	382 mm	253 mm	176 mm	-	196 mm	18.5 kg	5.35 l
MBE-5L-...	⁴NPS 5	15.7 in	4.6 in	15.0 in	10.9 in	6.9 in	-	7.7 in	40.7 lbs	5.35 l
MBE-150-...	³⁺⁴ DN 150	1480 mm	132 mm	382 mm	282 mm	204 mm	-	216 mm	23.9 kg	6.93 l
MBE-6L-...	³⁺⁴NPS 6	18.9 in	5.2 in	15.0 in	11.1 in	8.0 in	-	8.5 in	52.7 lbs	6.93 l

圧力タップ

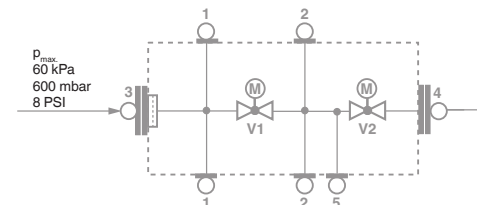
**VB-050
VB-2L**



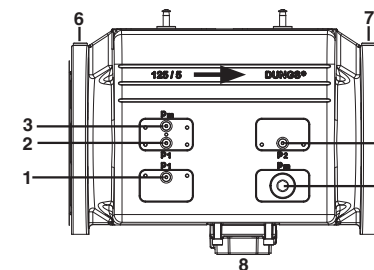
1, 2, 3, 4
シーリングプラグ G $\frac{1}{8}$ ISO 228



5
ロッキングねじ
VB-2L仕様用のみ：ベントライン接続用 NPT 1



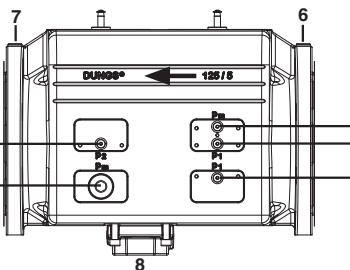
**VB-065...150
VB-2½L...6L**



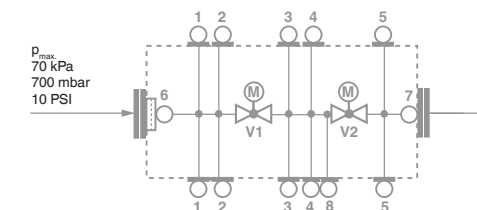
1, 2, 3, 5
シーリングプラグ G $\frac{1}{8}$ ISO 228

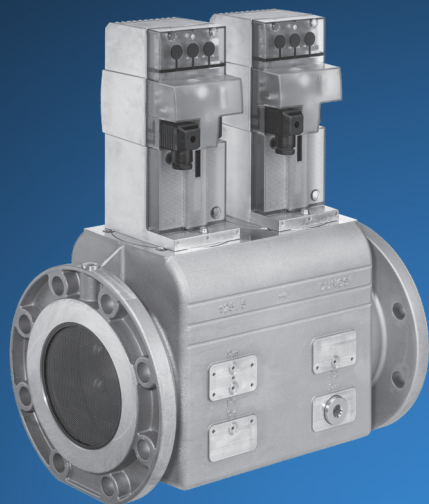
4
システムアクセサリ用 G $\frac{3}{4}$

6, 7
シーリングプラグ G $\frac{1}{4}$ ISO 228



8
VB...L 仕様用のみ：ベントライン接続用
VB-2½L = 1¼" NPT
VB-3L = 1½" NPT
VB-4L = 2" NPT
VB-5L = 2" NPT
VB-6L = 2½" NPT





ValveBody		
名称	呼び径	商品番号
VB-050	Rp 1½ - 2	274846
VB-065	DN 65	274659
VB-080	DN 80	274661
VB-100	DN 100	274663
VB-125	DN 125	274665
VB-150	DN 150	274667
VB-2L	NPT 1½ - 2	274847
VB-2½L	NPS 2½	274660
VB-3L	NPS 3	274662
VB-4L	NPS 4	274664
VB-5L	NPS 5	274666
VB-6L	NPS 6	274668





ValveDrive							
名称	商品番号	電圧	バルブ機能	圧力制御機能	POCスイッチ	位置表示	操作表示
VD-V-AC	272262	100-240 VAC 50/60 Hz	X			X	X
VD-V-AV-POC	275358		X		X	X	X
VD-R-AC	274654		X	X		X	X
VD-R-AC-POC	275361		X	X	X	X	X
VD-V-DC	275359	24 VDC	X			X	X
VD-V-DC-POC	275360		X		X	X	X
VD-R-DC	275362		X	X		X	X
VD-R-DC-POC	275363		X	X	X	X	X

PressureSensor						
名称	商品番号	最大 最大動作圧力	出口圧			
			最小		最大	
			[kPa]	["W.C.]	[kPa]	["W.C.]
PS-0	275265	20 kPa	-0.5	-2	0.5	2
PS-10/40	275263	70 kPa	0.4	1.6	10	40
PS-50/200	275264	70 kPa	2	8	50	200
BUSケーブル1.5 m	276911	-	-	-	-	-

MBE-コンポーネント



ValveDrive Set					
名称	商品番号	VD-R	PS	BUS-ケーブル	圧力スイッチ
VD-R-AC SET 10/40	279299	VD-R-AC	PS-10/40	X	-
VD-R-AC SET 50/200	279300	VD-R-AC	PS-50/200	X	-
VD-R-AC SET 0	290480	VD-R-AC	PS-0	X	-
VD-R-AC SET GW 10/40	292184	VD-R-AC	PS-10/40	X	GW 150 A5/1
VD-R-AC SET GW 50/200	292187	VD-R-AC	PS-50/200	X	GW 500 A5/1



- **VPS 504 (VB-100まで)**

<https://www.dungs.com/en/product/vps-504-valve-proving-system-for-multifunctional-gas-controls>

- **圧力スイッチ**

<https://www.dungs.com/en/productgroups/pressure-switches-for-gas-and-air>

- **圧力計**

<https://www.dungs.com/en/product/manometers-accessories-pressure-gauge-push-button-cock-pressure-gauge-shutoff-valve>

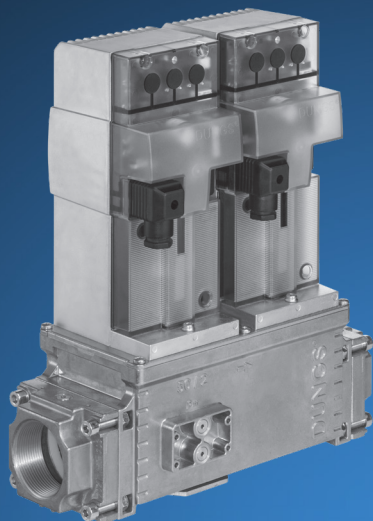
- **プラグ**

流量曲線

作動範囲 EN 88-1 / EN 88-3に準拠

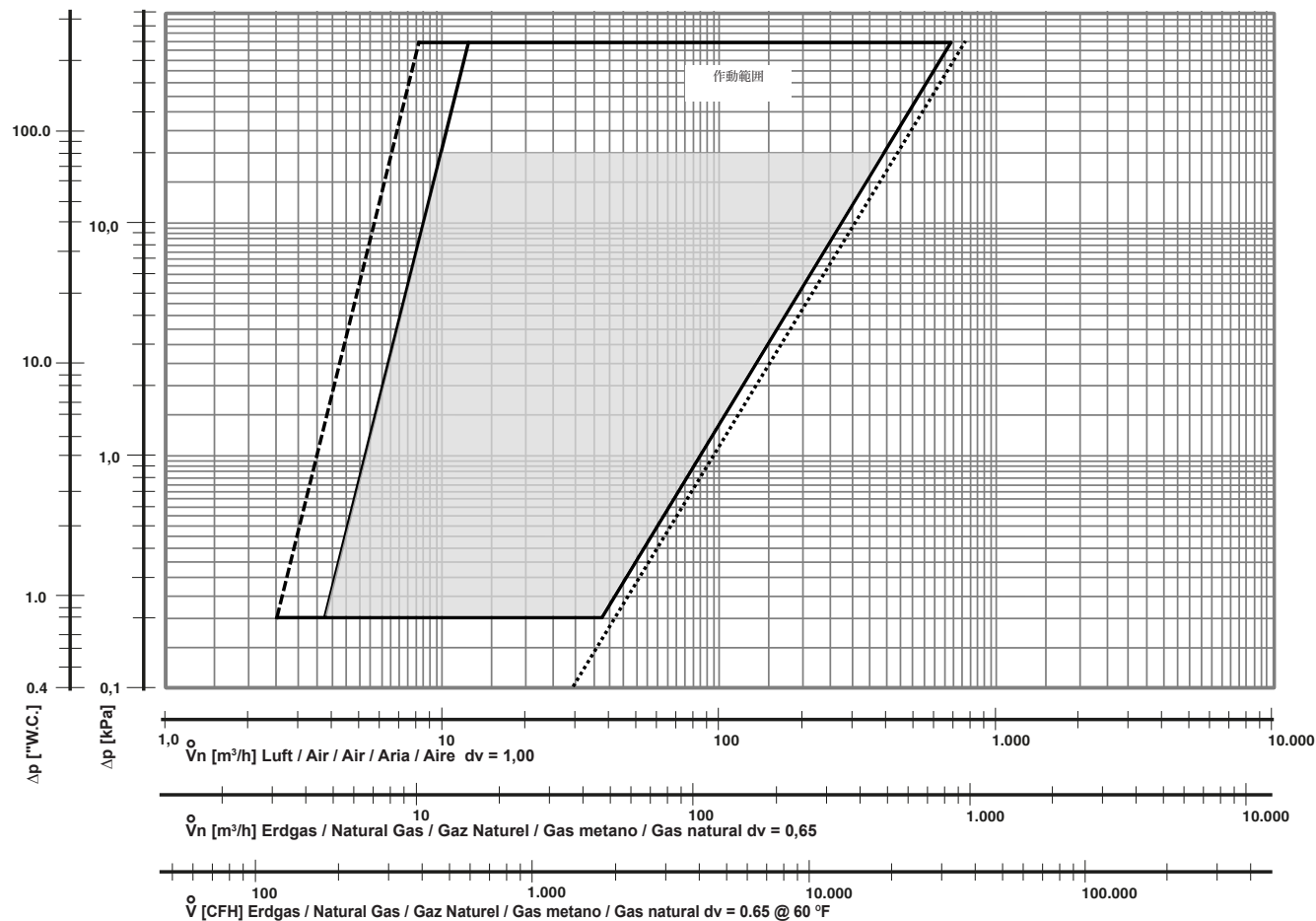
ベース
+15 °C、101.3 kPa / 60 °F、407 "W.C.
ドライ

..... MBE-...-VV
—— MBE-...-VR
- - - - $p_2 < 10.0 \text{ kPa} / 40 \text{ "W.C.}$
■ $p_2 = 0 \text{ kPa} / 0 \text{ "W.C.}$



MBE-050-... (Rp 1 1/2)
MBE-2L-... (NPT 1 1/2)

DUNGS®
Combustion Controls

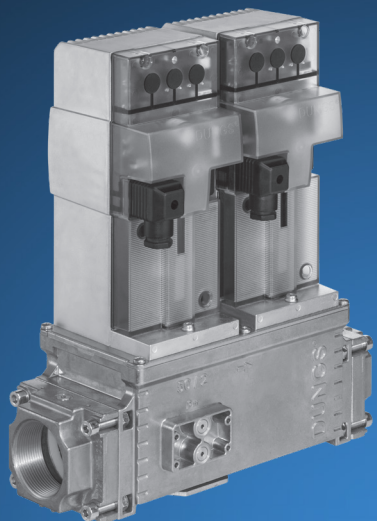


流量曲線

作動範囲 EN 88-1 / EN 88-3に準拠

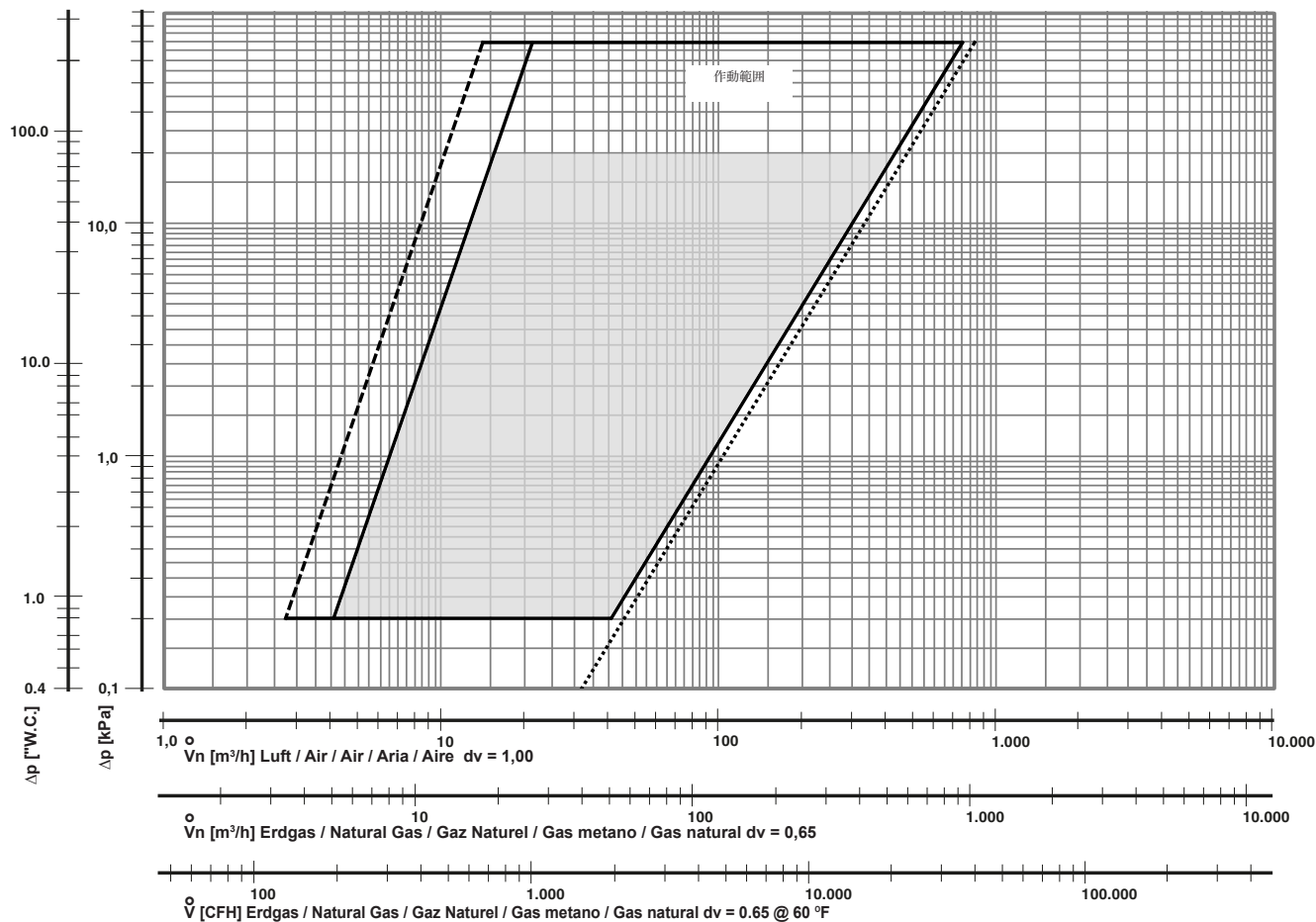
ベース
+15 °C、101.3 kPa / 60 °F、407 "W.C.
ドライ

..... MBE-...-VV
—— MBE-...-VR
- - - - $p_2 < 10.0 \text{ kPa} / 40 \text{ "W.C.}$
■ $p_2 = 0 \text{ kPa} / 0 \text{ "W.C.}$



MBE-050-... (Rp 2)
MBE-2L-... (NPT 2)

DUNGS®
Combustion Controls

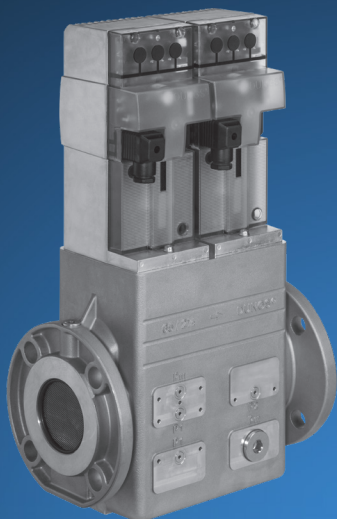


流量曲線

作動範囲 EN 88-1 / EN 88-3に準拠

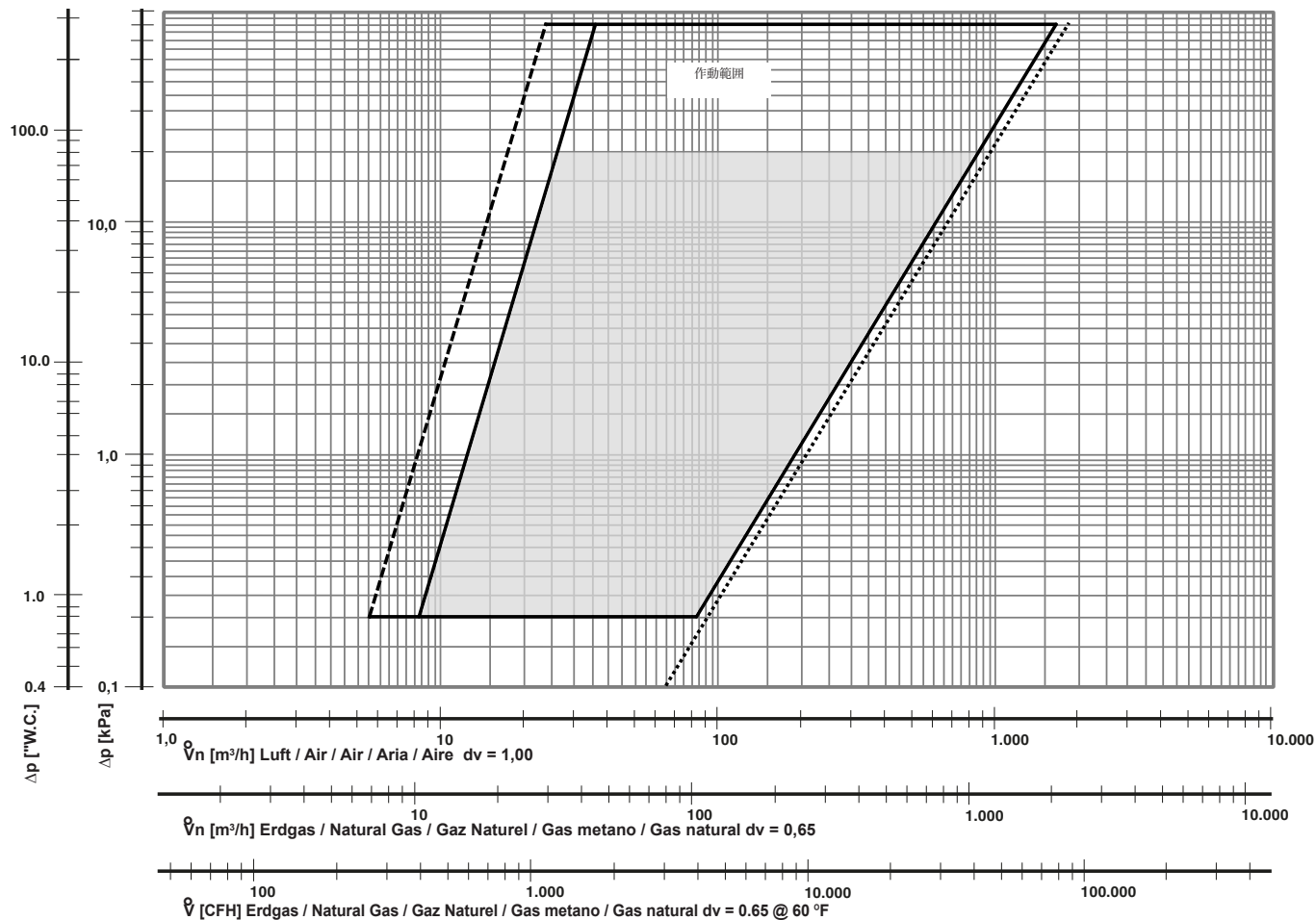
ベース
+15 °C、101.3 kPa / 60 °F、407 "W.C.
ドライ

..... MBE-...-VV
—— MBE-...-VR
- - - - $p_2 < 10.0 \text{ kPa} / 40 \text{ "W.C.}$
■ $p_2 = 0 \text{ kPa} / 0 \text{ "W.C.}$



MBE-065-...
MBE-2½L-...

DUNGS®
Combustion Controls

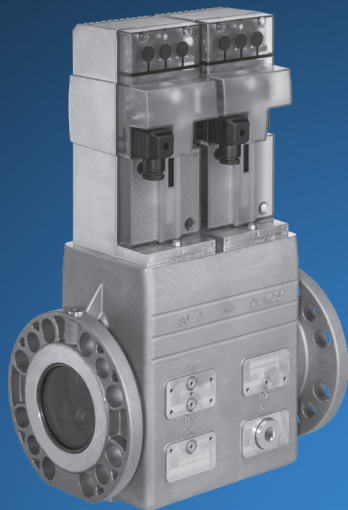


流量曲線

作動範囲 EN 88-1 / EN 88-3に準拠

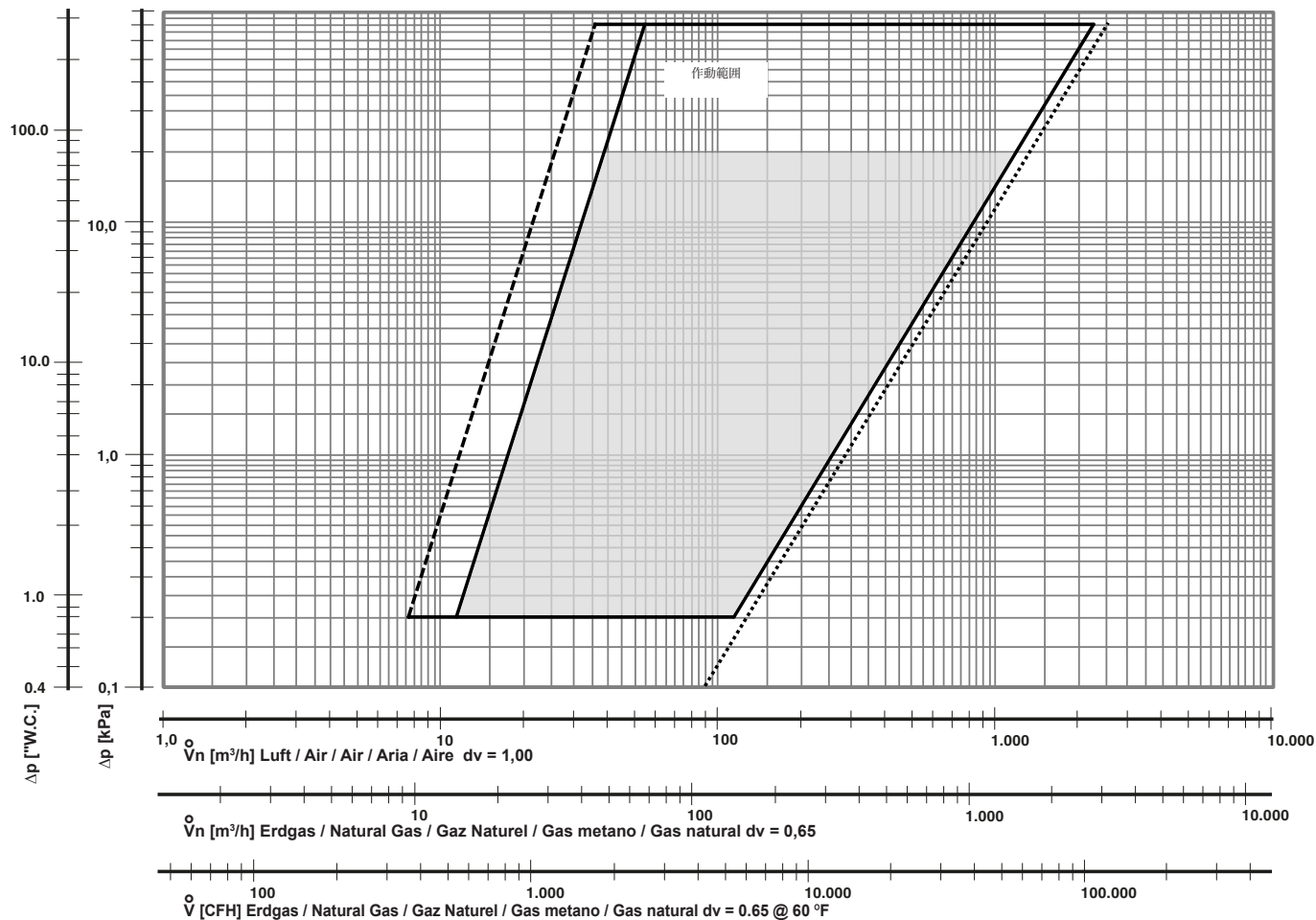
ベース
+15 °C、101.3 kPa / 60 °F、407 "W.C.
ドライ

..... MBE-...-VV
—— MBE-...-VR
- - - - $p_2 < 10.0 \text{ kPa} / 40 \text{ "W.C.}$
■ $p_2 = 0 \text{ kPa} / 0 \text{ "W.C.}$



MBE-080-...
MBE-3L-...

DUNGS®
Combustion Controls

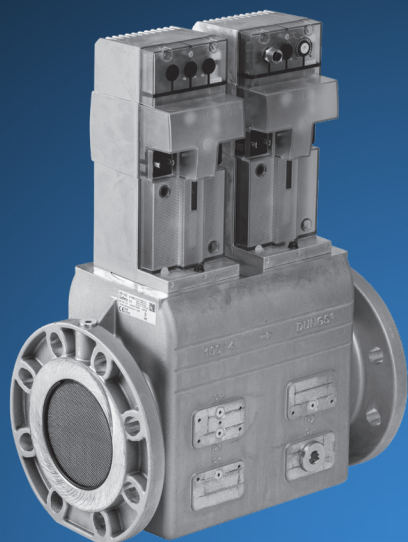


流量曲線

作動範囲 EN 88-1 / EN 88-3に準拠

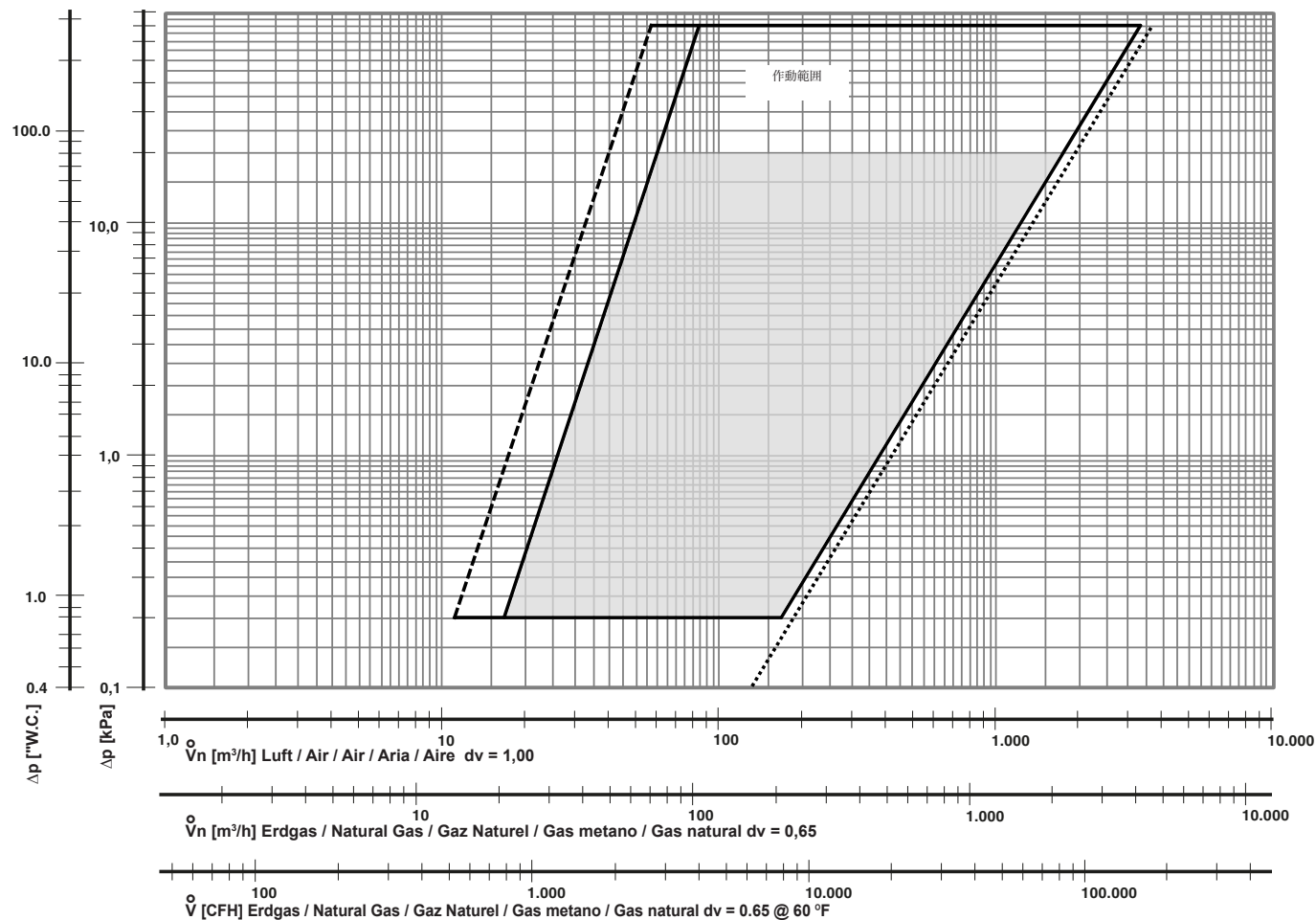
ベース
+15 °C、101.3 kPa / 60 °F、407 "W.C.
ドライ

..... MBE-...-VV
—— MBE-...-VR
- - - - $p_2 < 10.0 \text{ kPa} / 40 \text{ "W.C.}$
■ $p_2 = 0 \text{ kPa} / 0 \text{ "W.C.}$



MBE-100-...
MBE-4L-...

DUNGS®
Combustion Controls

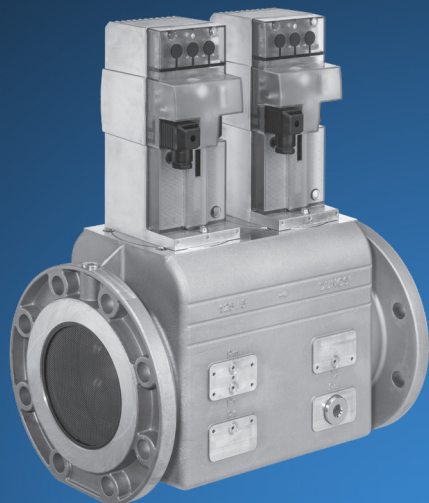


流量曲線

作動範囲 EN 88-1 / EN 88-3に準拠

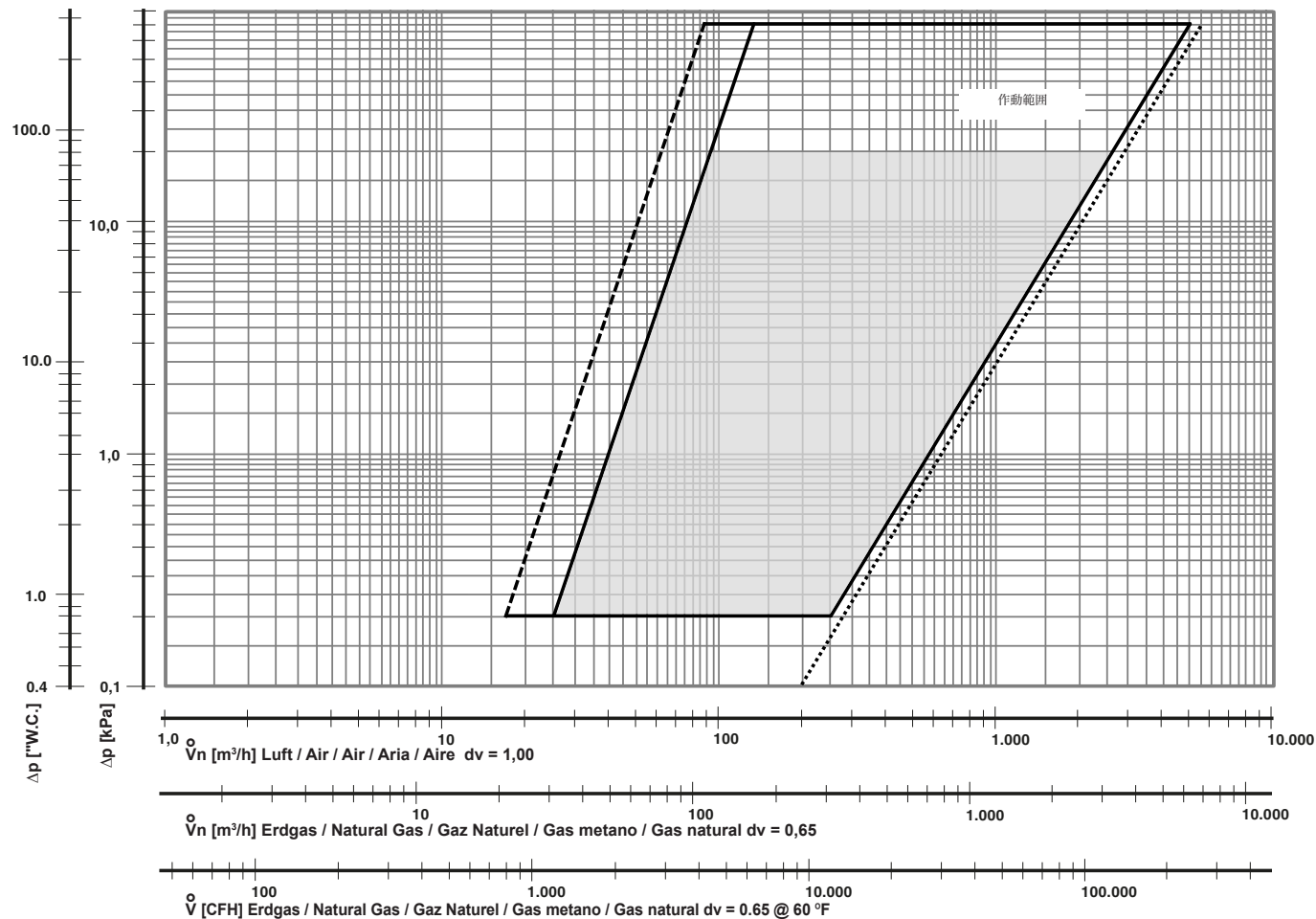
ベース
+15 °C、101.3 kPa / 60 °F、407 "W.C.
ドライ

..... MBE-...-VV
—— MBE-...-VR
- - - - $p_2 < 10.0 \text{ kPa} / 40 \text{ "W.C.}$
■ $p_2 = 0 \text{ kPa} / 0 \text{ "W.C.}$



MBE-125-...
MBE-5L-...

DUNGS®
Combustion Controls



流量曲線

作動範囲 EN 88-1 / EN 88-3に準拠

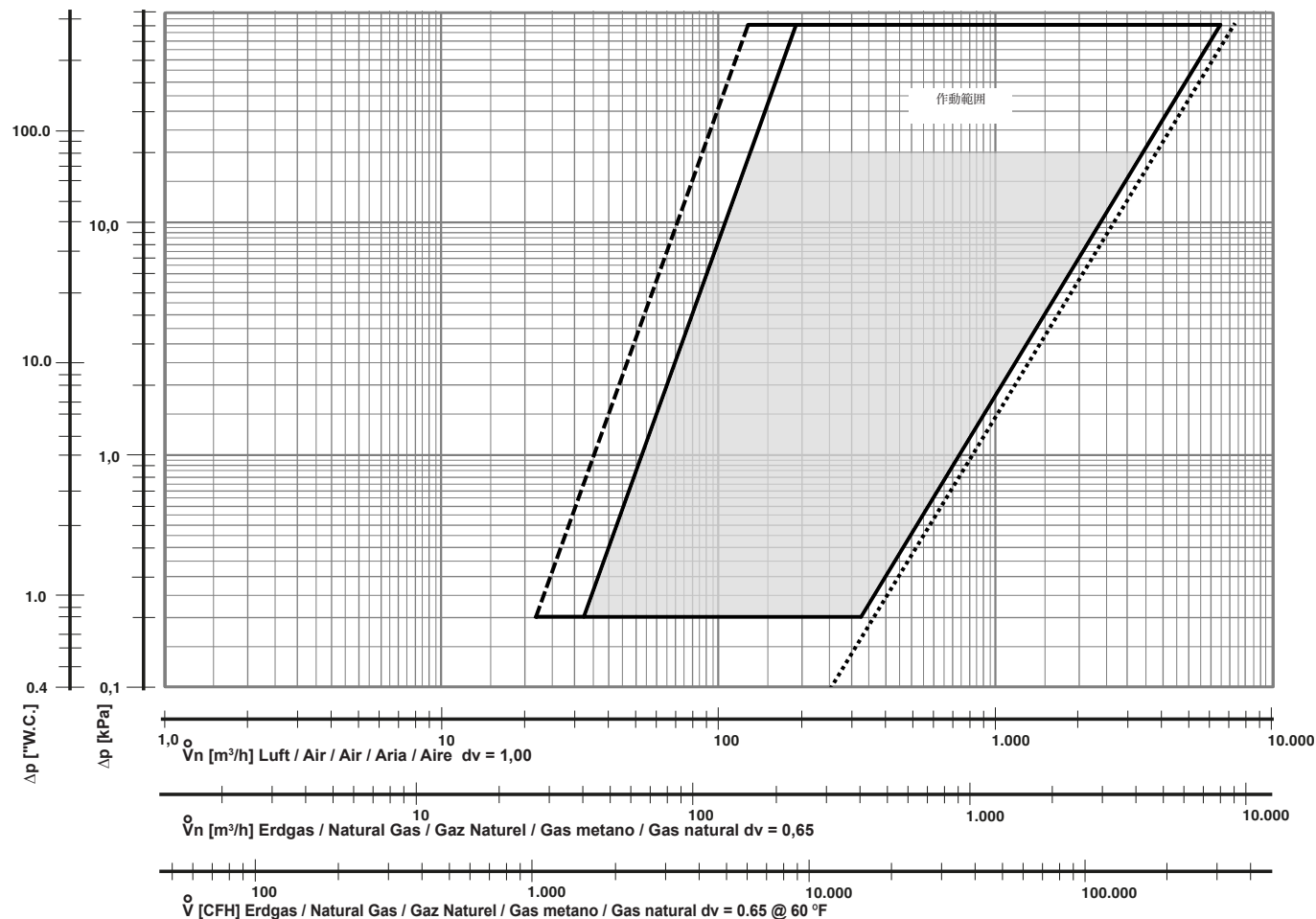
ベース
+15 °C、101.3 kPa / 60 °F、407 "W.C.
ドライ

..... MBE-...-VV
—— MBE-...-VR
- - - - $p_2 < 10.0 \text{ kPa} / 40 \text{ "W.C.}$
■ $p_2 = 0 \text{ kPa} / 0 \text{ "W.C.}$



MBE-150-...
MBE-6L-...

DUNGS®
Combustion Controls



$$\dot{V}_{\text{使用ガス}} = \dot{V}_{\text{空気}} \times f$$

$$f = \sqrt{\frac{\text{空気の密度}}{\text{使用ガスの密度}}}$$

ガス種	密度 [kg/m³]	dv	f
天然ガス	0.81	0.65	1.24
都市ガス	0.58	0.47	1.46
LPG	2.08	1.67	0.77
空気	1.24	1.00	1.00
水素	0.085	0.069	3.82

製品改良のため、予告なく仕様および外観を変更することがありますので、予めご了承ください。

Karl Dungs GmbH & Co. KG
Karl Dungs-Platz 1
73660 Urbach,
ドイツ

電話	+49 7181-804-0
ファックス	+49 7181-804-166
Eメール	info@dungs.com
ウェブサイト	www.dungs.com