

GasMultiBloc  
调节与安全功能集于一身  
无级浮动工作方式

MBC-300-VEF  
MBC-700-VEF  
MBC-1200-VEF

**DUNGS®**  
Combustion Controls

冬斯®

7.03

neuinovità  
nouveau  
new  
新特点

- 最大工作压力 360 mbar
- 结构紧凑
- 流量大
- 重量轻
- 耗电量小
- 调整工作模式
- 输出压力可调 300 mbar
- 其它型式的伺服调压器:
  - 零压
  - 恒压
- 附件与 DMV/11 相同
- 比例  
 $V = p_{Br} / p_L = 0.4:1 \dots 3:1$
- 可进行零点校正
- 内部脉冲导压管  $p_{Br}$



技术

DUNGS 多功能调节器 MBC...VEF 将过滤器、阀以及伺服调压器集成于一个紧凑型单元之中:

- 集尘装置:精细过滤器
- 2 个 360 mbar 以下的电磁阀,符合 DIN EN 161 标准 A 级 2 类设备的规定
- 伺服调压器,符合 DIN EN 88 标准 A 级 2 类设备的规定;EN 12067-1
- 可精密调节燃气与空气压力之比
- 带有管螺纹的法兰,符合 ISO 7/1 或者 NPT 的规定
- 安装简单
- 重量轻

模块式结构可利用阀门检测系统、最低/最大压力监测器、限压器实现个性化解决方案。即使压力差较小,也能实现大流量。

应用

燃气-空气比调节器可使鼓风式燃烧器和预混合燃烧器形成最理想的混合气;这也适用于连续调节工作方式和多级滑动工作方式。

适用 1、2、3 类燃气和其它中性气态介质。

认证证书

按照欧盟燃气设备指令出具的欧盟样机检测证书:

MBC...VEF CE-0085 BM 0345

按照欧盟压力设备指令出具的欧盟样机检测证书:

MBC...VEF CE0036

其它主要燃气消费国家的认证证书。

## 功能

### 燃气流动

1. 当阀门 V1 和 V2 闭合后, 腔室 a 即处于输入压力之下。
2. 最低压力监测器(选购项)通过气孔与腔室 a 相连。  
当输入压力超过压力监测器上所设定的额定值时, 就会接通到燃气自动燃烧控制装置。
3. 在燃气自动燃烧控制装置发出开启信号之后, 阀门 V1 和 V2 打开, 燃气流可自由通过腔室 a 和 b。

### 阀门组合调节器的工作原理

阀门 V1 和 V2 可以采用电气方式进行单独控制。当衔铁开启时, 两个阀门就会给各自的压缩弹簧预加压力。当两个阀门均打开后, 压力脉冲就会到达工作膜 M 下方。该压力脉冲的大小随节流位置 D 的变化而变化。燃烧器压力  $p_{Br}$  及鼓风机压力  $p_L$  的比较膜分别是 S1 和 S2 通过横杆机构相互连接。移动某个支撑点即可调节比例 V。

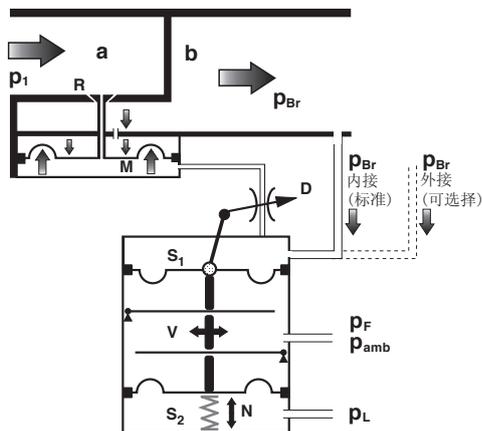
零点校正 N 通过空气膜 S2 对该机构施加影响。比较膜之间的腔室必须施加有环境压力  $p_{amb}$  或者燃烧室压力  $p_F$ 。

当比例  $V > 1$  时, 燃烧室压力降低并影响燃烧器压力。力平衡发生变化时, 就会使流出气流截面改变。工作膜下方的压力就会重新作出调整。调节器对敞开的阀门截面进行调节, 使其适应新的体积流量需求。

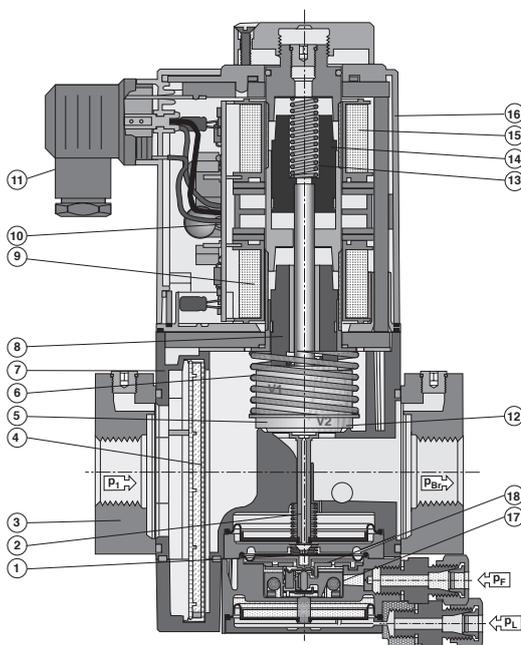
### 关闭功能

当阀门 V1 和 V2 的电磁线圈断电时, 压缩弹簧就会在一秒钟之内将阀门关闭。

## 原理图 MBC... VEF



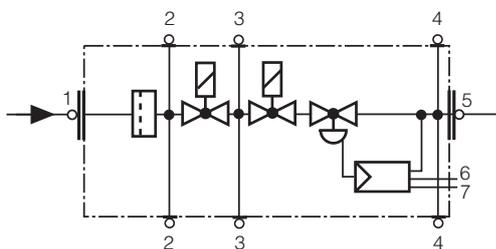
M	工作膜	a, b	流动方向中的压力腔
D	节流器	$p_1$	输入压力
S1	燃烧器压力 $p_{Br}$ 的伺服膜	$p_{Br}$	燃烧器压力, 输出压力
S2	鼓风机压力 $p_L$ 的伺服膜	$p_{amb}$	环境压力
R	调节盘	$p_L$	鼓风机压力



1	压力调节单元	8	V1铁芯	15	电磁铁 V2
2	调节器弹簧	9	电磁铁 V1	16	电磁铁外壳
3	连接法兰	10	电路板	调节装置:	
4	粗过滤器与精细过滤器	11	电气连接	17	燃气-空气比例
5	阀门 V1	12	阀门 V2	18	零点校正
6	V1闭合弹簧	13	V2闭合弹簧		
7	外壳	14	衔铁 V2		

### 取压管接头, 燃气流示意图

#### MBC... VEF



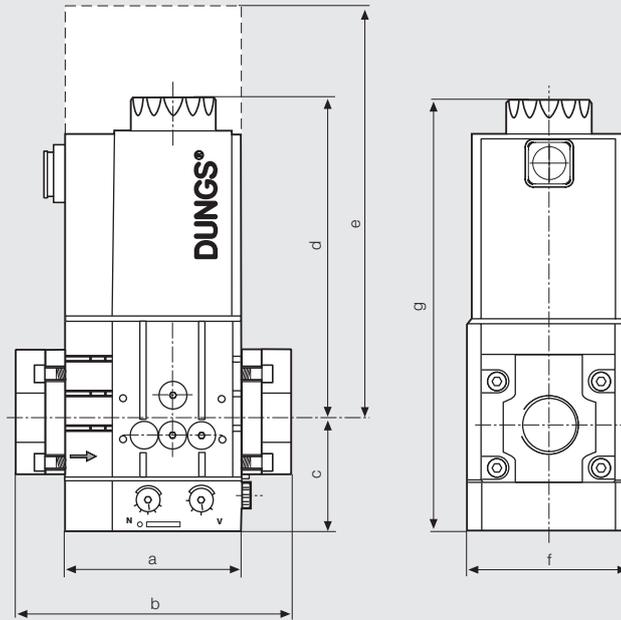
- 1, 2, 3, 4, 5 螺旋塞 G 1/8  
6, 7 螺丝堵 G 1/8

## 技术参数

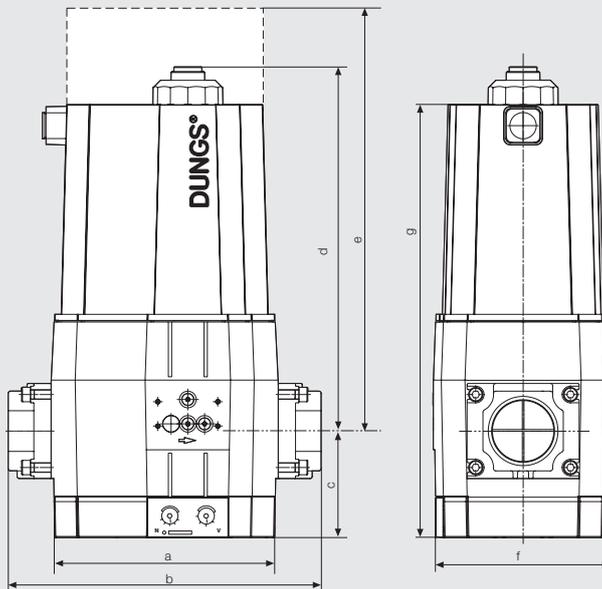
公称管径 带有管螺纹的法兰,符合 ISO 7/1(DIN 2999)的规定	MBC-300-VEF Rp 1/2, 3/4, 1, 1 1/4 及其组合	MBC-700-VEF Rp 1, 1 1/4, 1 1/2, 2 及其组合	MBC-1200-VEF Rp 1, 1 1/4, 1 1/2, 2 及其组合
最大 允许工作压力 输入压力范围 导向范围 燃烧器压力范围	360 mbar $p_e$ : 15 mbar ~ 360 mbar $p_L$ : 0,4 mbar ~ 100 mbar $p_{Br}$ : 0,5 mbar ~ 100 mbar		
介质	1、2、3类燃气和其它中性气态介质		
环境温度	-15 ° C ~ +70 ° C(低于 0 ° C 时不要在液化气设备中使用 MBC...VEF。 仅适用于气态液化气,液态碳氢化合物会损坏密封材料)		
集尘装置	双层原丝薄毡粗过滤器和精细过滤器。 不拆下配件无法更换过滤器		
压力监测器	型号 GW A5, NB A2, ÜB A2,可根据 DIN EN 1854 标准要求安装。 详细资料可查阅技术数据表“DUNGS 多功能调节器的压力监测器” 第 5.02 项		
伺服压力调节单元	伺服调压器,可调节燃烧器压力,符合 DIN EN 88 标准 A 级 2 类设备的规定;EN 12067-1 具有可调比例 V 以及零点 N 校正功能和燃烧室压力接口的燃气-空气组合调节单元		
比例调节范围 V	比例 $V = p_{Br} / p_L = 0.4:1 \dots 3:1$ ,可根据要求提供其它比例		
零点校正 N	可以		
电磁阀 V1, V2	阀门符合 DIN EN 161 标准 A 级 2 类设备的规定,可快速闭合、开启		
连接测量燃气	G 1/8 DIN ISO 228,在输入与输出口法兰上,过滤器后端两侧,V1 和 V2 之间,在 V2 后端(安装压力监测器有时可能不包括连接测量燃气)		
燃烧器压力监测 pBr	通向阀门 V2 的接口,可将压力监测器安装在侧面管接头上。		
脉冲导压管和连接管	接口 G 1/8,符合 DIN ISO 228 标准的规定,用于控制燃烧器压力(pBr;燃气)、鼓风压力(pL;空气)、燃烧室压力(pF;燃烧,大气压) 脉冲导压管和连接管必须由钢和 PN1、DN4 制成。 脉冲导压管和连接管中的冷凝水不得进入衔铁中。 务必遵守使用说明与装配说明!		
电压 / 频率	~(AC) 50 - 60 Hz 230 V -15 % +10 %,可根据要求提供其它电压规格。 标准电压: ~(AC) 100 V - 120 V, =(DC) 48 V, =(DC) 24 V - 28 V		
电气连接	DIN EN 175301-803 规定的阀门用插塞连接器		
功率 / 电流消耗 接通持续时间 开关循环次数 防护等级 无线电干扰抑制	当电压为 ~(AC) 230 V、温度为 +20 ° C 时:参见型号一览表 100 % ED 每小时 60 次(开/关 30 秒) IP 54,根据 IEC 529(EN 60529)的规定 干扰等级 N		
接触燃气之部件的材料	外壳 隔膜,密封 电磁铁驱动装置	铝压铸件 丁晴橡胶(NBR) 钢,铝	
安装位置	垂直安装,带有向上直立的电磁铁; 或者水平安装,带有处于水平位置的电磁铁,及其垫块。		

安装尺寸 [mm]

MBC-300/700...VEF



MBC-1200...VEF

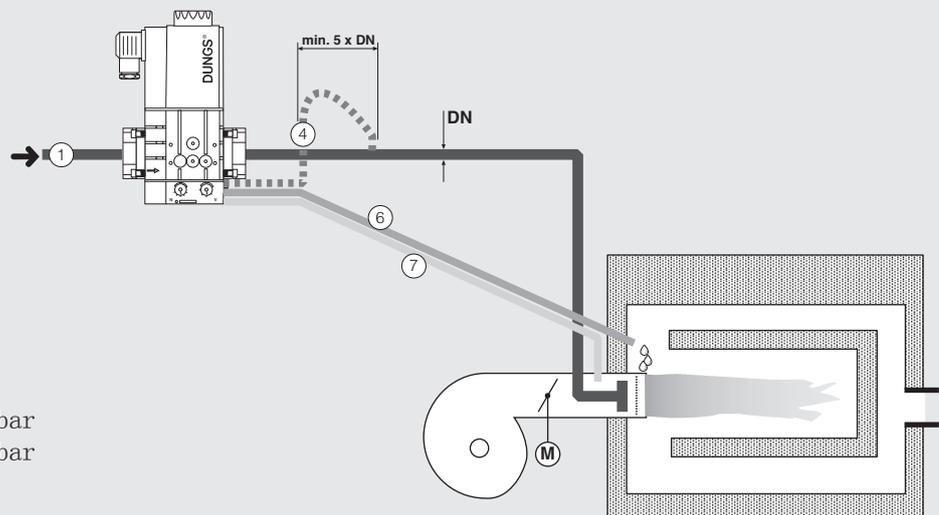


e = 更换电磁铁所需的占用面积

安装脉冲导压管

MBC...VEF

- 1  $p_e$ : 燃气输入压力  
15 - 360 mbar
  - 4  $p_{Br}$ : 燃烧器压力, 燃气,  
0,5 - 100 mbar  
选购项: 外部脉冲  
标准: 内部脉冲
  - 6  $p_F$ : 燃烧室压力  
-20 mbar ... +50 mbar  
或者大气压
- $\Delta p_L \text{ max.} = p_L - p_F = 100 \text{ mbar}$   
 $\Delta p_{Br} \text{ max.} = p_{Br} - p_F = 100 \text{ mbar}$
- 7  $p_L$ : 鼓风压力, 空气  
0,4 - 100 mbar



脉冲导压管

 脉冲导压管4、6、7 必须  $\geq$  DN 4 ( $\varnothing$  4 mm), 相当于 PN 1, 且用钢制成。 仅可在与燃烧器共同进行样机试验之后, 才允许使用其它脉冲导压管材料。

 铺设脉冲导压管时, 不得让冷凝水进入 MBC...VEF 之中。

 必须采取措施防止脉冲导压管破裂和变形。 尽可能缩短脉冲导压管

型号规格	订货号	DN Rp	开启时间	安装尺寸 [mm]							电磁铁编号	开关次数小时	重量 [kg]
				a	b	c	d	e	f	g			
MBC-300-VEF	241 030	1/2-1	1/4 < 1 s	95	143	61	173	269	87	234	032/P	60	3,8
MBC-700-VEF	243 407	1-2	< 1 s	126	176	80	186	281	114	265	042/P	60	6,5
MBC-1200-VEF	243 413	1-2	< 1 s	204	261	96	328	530	161	424	052/P	60	16,8

$P_{max.}$  [VA] 用于  $t = 3$  秒       $P_{max.}$  [VA] 工作

MBC-300-VEF	140	20
MBC-700-VEF	160	20
MBC-1200-VEF	200	30

所需法兰	Rp/NPT	订货号	接线盒	3 极 + PE	订货号
MBC-300-VEF	Rp 1/2	222 341			210 319
MBC-300-VEF	Rp 3/4	222 342			
MBC-300-VEF	Rp 1	222 001			
MBC-300-VEF	Rp 1 1/4	231 717			
MBC-700/1200-VEF	Rp 1	222 343	管接头, 压力表法兰一套 G1/2		216 675
MBC-700/1200-VEF	Rp 1 1/4	222 344	管接头 GW A, 管径为 G1/4		222 982
MBC-700/1200-VEF	Rp 1 1/2	221 884	管接头 $p_{br}$		214 975
MBC-700/1200-VEF	Rp 2	221 926	法兰上的管接头 GW A		221 630
MBC-300-VEF	NPT 1/2	222 371	 法兰、插塞连接器与系统附件必须单独订购!		
MBC-300-VEF	NPT 3/4	222 368			
MBC-300-VEF	NPT 1	221 999			
MBC-300-VEF	NPT 1 1/4	231 718			
MBC-700/1200-VEF	NPT 1	222 369			
MBC-700/1200-VEF	NPT 1 1/4	222 370			
MBC-700/1200-VEF	NPT 1 1/2	222 003			
MBC-700/1200-VEF	NPT 2	221 997			

燃气 燃气种类 / 密度 [kg/m <sup>3</sup> ]		
体积流量 V [m <sup>3</sup> /h] V <sub>min.</sub> V <sub>max.</sub>		
输入压力 p <sub>e</sub> [mbar] p <sub>e,min.</sub> p <sub>e,max.</sub>		
燃烧器压力 p <sub>Br</sub> [mbar] bei V <sub>min.</sub> bei V <sub>max.</sub>		
鼓风压力 p <sub>L</sub> [mbar] bei V <sub>min.</sub> bei V <sub>max.</sub>		
燃烧室压力 p <sub>F</sub> [mbar] bei V <sub>min.</sub> bei V <sub>max.</sub>		
调节范围, 功率范围		
空气流量节流阀从最小负荷到最大负荷的调节时间 [s]		
起动负荷 [m <sup>3</sup> /h]		
公司 / 地址		
姓名 / 经办人		
电话		

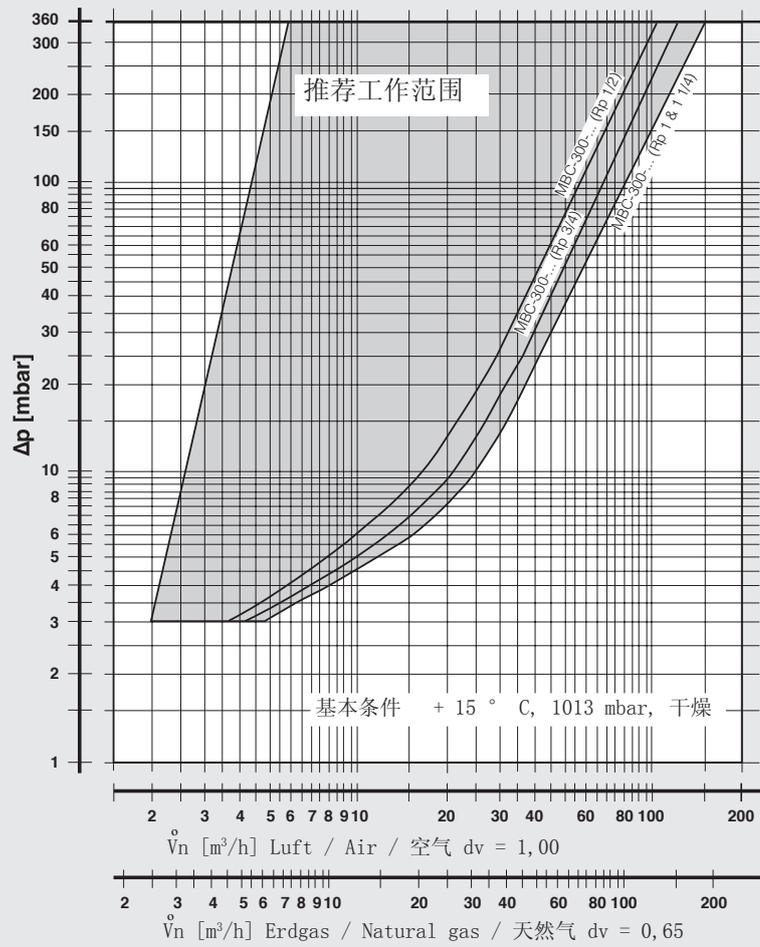
$$f = \sqrt{\frac{\text{空气密度}}{\text{所使用燃气的密度}}}$$

$$\dot{V}_{\text{所使用的燃气}} = \dot{V}_{\text{空气}} \times f$$

燃气种类	密度 [kg/m <sup>3</sup> ]	dv	f
天然气	0,81	0,65	1,24
城市煤气	0,58	0,47	1,46
液化气	2,08	1,67	0,77
空气	1,24	1,00	1,00

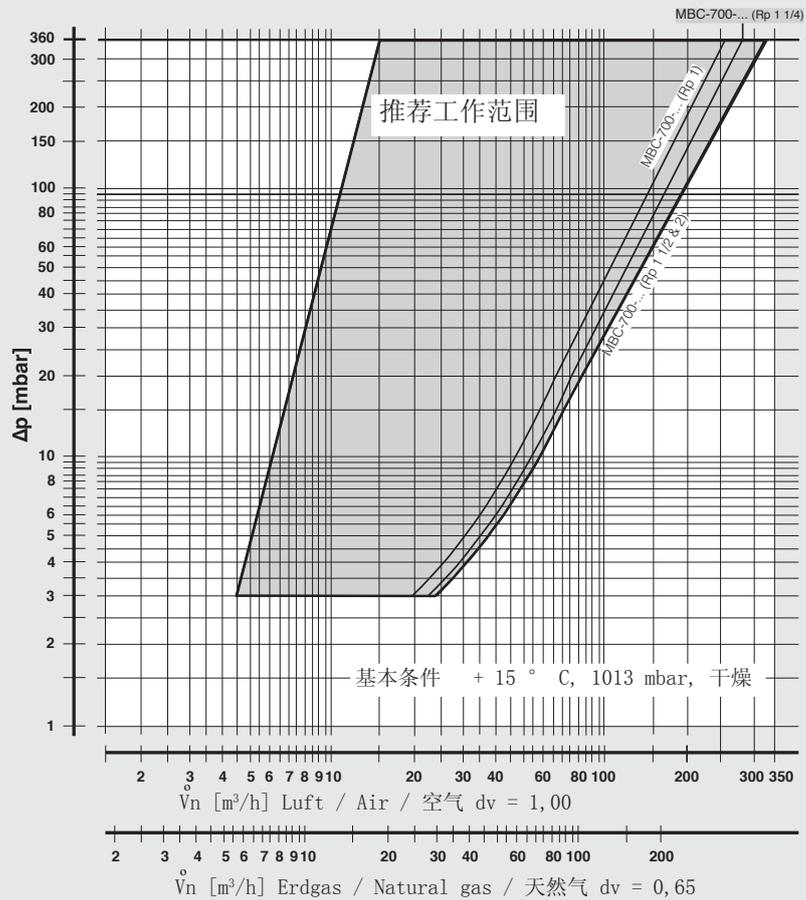
配有精细过滤器且稳定状态下的体积流量-压力差特性曲线。

MBC-300-VEF



配有精细过滤器且稳定状态下的体积流量-压力差特性曲线。

MBC-700-VEF



GasMultiBloc  
调节与安全功能集于一身  
无级浮动工作方式

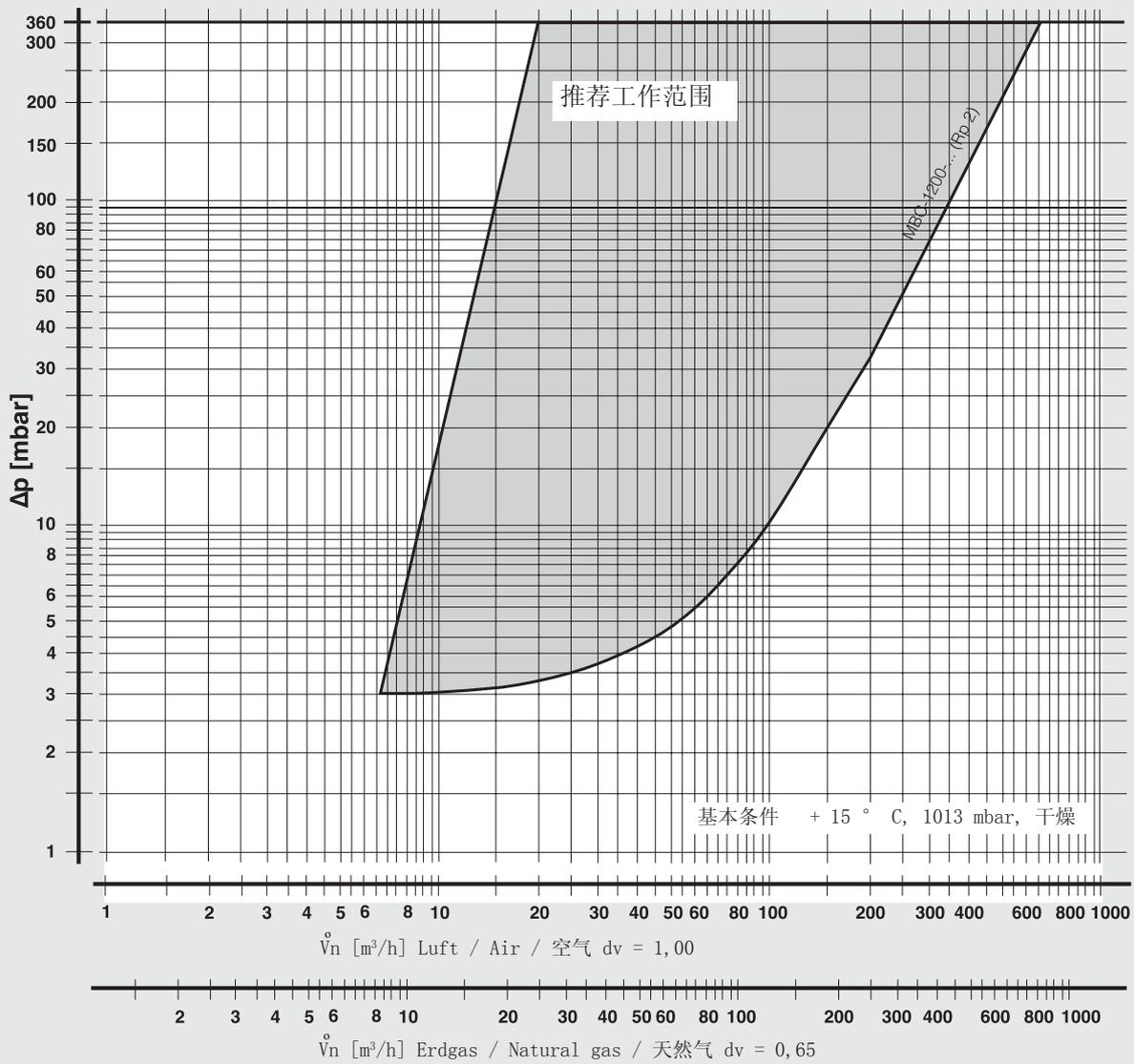
MBC-300-VEF  
MBC-700-VEF  
MBC-1200-VEF

**DUNGS**<sup>®</sup>  
Combustion Controls

冬斯<sup>®</sup>

配有精细过滤器且稳定状态下的体积流量-压力差特性曲线。

MBC-1200-VEF



保留技术变更的权利。