

**Betriebs- und Montagean-
leitung****Operation and assembly
instructions****操作和安装说明****GasMultiBloc einstufige
Betriebsweise****Typ MB-D (LE) B01**

Nennweiten

Rp 1/2 - Rp 1 1/4

**GasMultiBloc single-stage
functional description****Type MB-D (LE) B01**

Nominal diameters

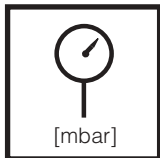
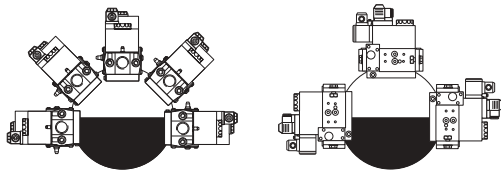
Rp 1/2 - Rp 1 1/4

**燃气多功能复合调节器
单级工作方式**

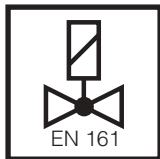
MB - D (LE) B01 型

公称内径

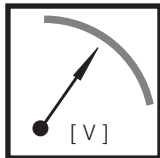
Rp 1/2 - Rp 1 1/4

**Einbaulage
Installation position
安装位置**

Max. Betriebsdruck
Max. operating pressure
最大工作压力
 $p_{max.} = 360 \text{ mbar}$



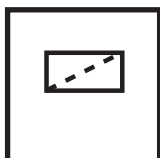
V1+V2 Klasse A, Gruppe 2
V1+V2 Class A, Group 2
V1 + V2 A 级 2 类
nach / acc. / 根据
EN 161



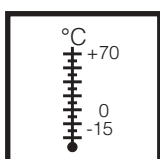
$U_n \sim (\text{AC}) 220 \text{ V} - 15\% \dots - 230 \text{ V} + 10\%$
oder/or 或
 $\sim (\text{AC}) 110 \text{ V} - 120 \text{ V}, \sim (\text{AC}) 240 \text{ V}$
 $= (\text{DC}) 48 \text{ V}; = (\text{DC}) 24 \text{ V} - 28 \text{ V}$
Einschaltdauer/Switch-on duration/
开关时间
100 %



Klasse A, Gruppe 2
Class A, Group 2
A 级 2 类
nach / acc. / 根据
EN 88



Feinfilter
Micro filter
精密过滤器



Umgebungstemperatur
Ambient temperature
环境温度
-15 °C ... +70 °C



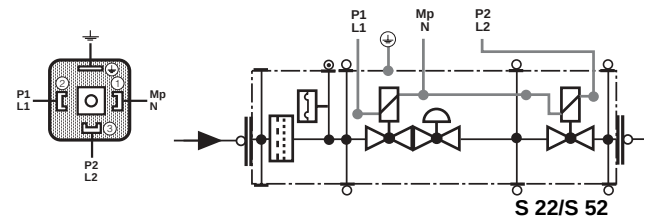
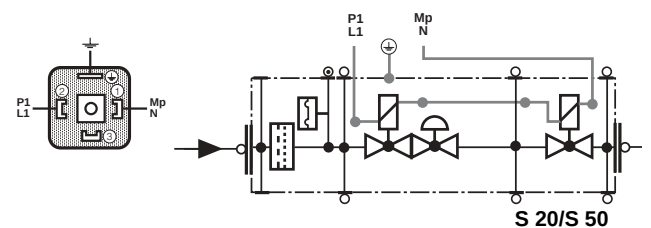
In Flüssiggasanlagen den MB-D... nicht unter 0°C betreiben. Nur für gasförmiges Flüssiggas geeignet, flüssige Kohlenwasserstoffe zerstören die Dichtwerkstoffe.

Do not operate the MB-D... below 0°C in liquid gas systems. Only suitable for gaseous liquid gas, liquid hydrocarbons destroy the sealing materials.

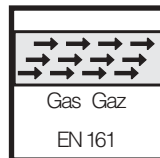
在液化气设备中使用MB-D... 不得在低于 0°C 下运行。
只适用于气态液化气，液态碳氢化合物破坏密封材料！

**Elektrischer Anschluß
Electrical connection
电气连接
IEC 730-1 (VDE 0631 T1)**

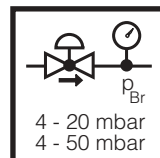
Erdung nach örtlichen Vorschriften
Grounding acc. local regulations
根据当地有关规定接地



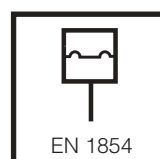
Schutzart
Degree of protection
保护程度
IP 54 nach / acc. / 根据
IEC 529 (DIN 40 050)



Familie 1 + 2 + 3
Family 1 + 2 + 3
系列 1 + 2 + 3

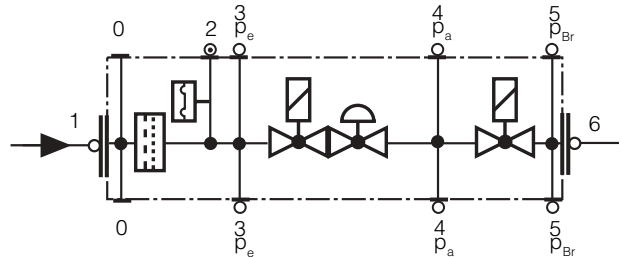
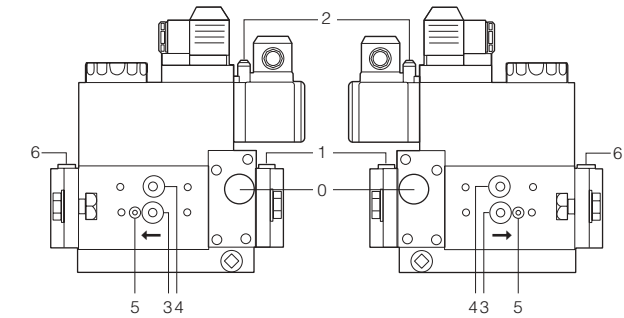


Ausgangsdruckbereich
Output pressure range
输出压力范围
S 20 / S 22: 4 - 20 mbar
S 50 / S 52: 4 - 50 mbar



Druckwächter/ Pressure Switch/
压力监控器
Typ/Type/ 型号
GW...A5, GW...A2, NB...A2,
ÜB...A2
nach / acc. / 根据
EN 1854

Druckabgriffe
Pressure taps
压力分接图



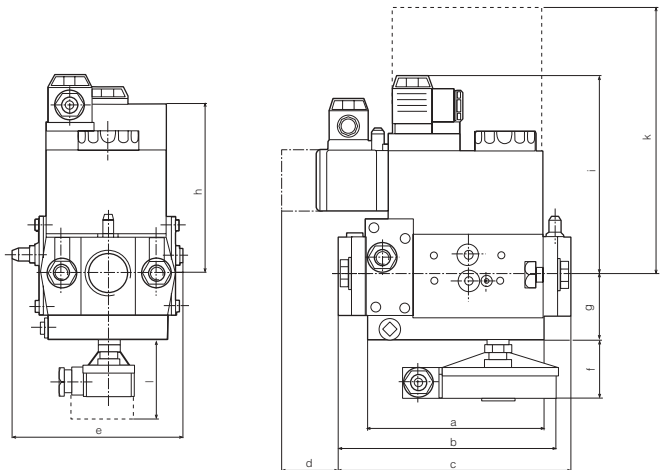
- | | | | |
|------------|-------------------------|---------|----------------------------|
| 0 | Filterdeckel | 0 | Filter cover |
| 1,3,4,6 | Verschlußschraube G 1/8 | 1,3,4,6 | G 1/8 screwed sealing plug |
| 2 | Meßstutzen | 2 | Measuring nozzle |
| 5 | Verschlußschraube M4 | 5 | M4 screwed sealing plug |
| 0 | 过滤器盖 | | |
| 1, 3, 4, 6 | 紧固螺丝 G 1/8 | | |
| 2 | 测试接头 | | |
| 5 | 紧固螺丝 M4 | | |

Einbaumaße / Dimensions / [mm]
安装尺寸

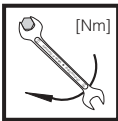
d = Platzbedarf für Deckel des Druckwächters
d = space requirement for pressure switch cover
d = 压力监控器盖子更换的位置需求

k = Platzbedarf für Magnetwechsel
k = space requirements for fitting solenoid
k = 电磁铁更换的位置需求

l = Platzbedarf für Montage Endkontakt K01/1
l = space requirement for mounting closed position indicator K01/1
l = 终端触点 K01/1 安装的位置需求



Typ Type 型号	Rp	Öffnungszeit Opening time 开启时间	Einbaumaße / Dimensions / 安装尺寸												Gewicht Weight 重量 [kg]
			[mm]												
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	
MB-D 405 B.../407 B...	Rp 1/2	< 1 s	110	151	155	40	120	50	46	115	100	150	185	80	2,25/2,25
MB-DLE 405 B.../407 B...	Rp 3/4	< 20 s	110	151	155	40	120	50	46	115	140	150	185	80	2,35/2,35
MB-D 410 B.../412 B...	Rp 1	< 1 s	140	185	185	40	145	50	55	135	125	162	245	80	4,55/4,65
MB-DLE 410 B.../412 B...	Rp 1 1/4	< 20 s	140	185	185	40	145	50	55	135	160	162	245	80	4,65/4,75



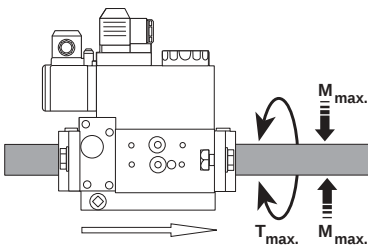
max. Drehmomente / Systemzubehör
max. torque / System accessories
最大转矩/系统附件

M 4	M 5	M 6	M 8	G 1/8	G 1/4	G 1/2	G 3/4
2,5 Nm	5 Nm	7 Nm	15 Nm	5 Nm	7 Nm	10 Nm	15 Nm



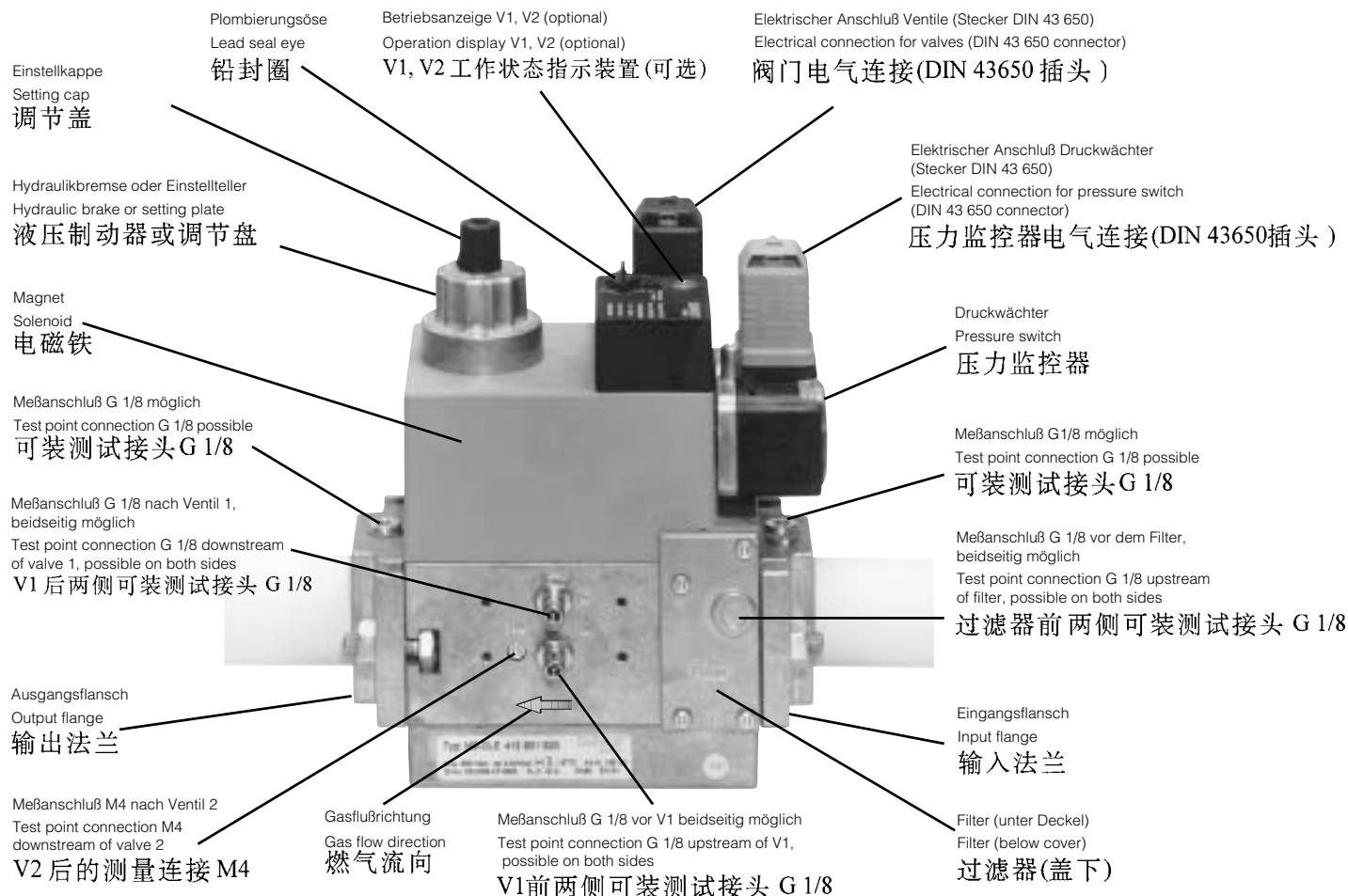
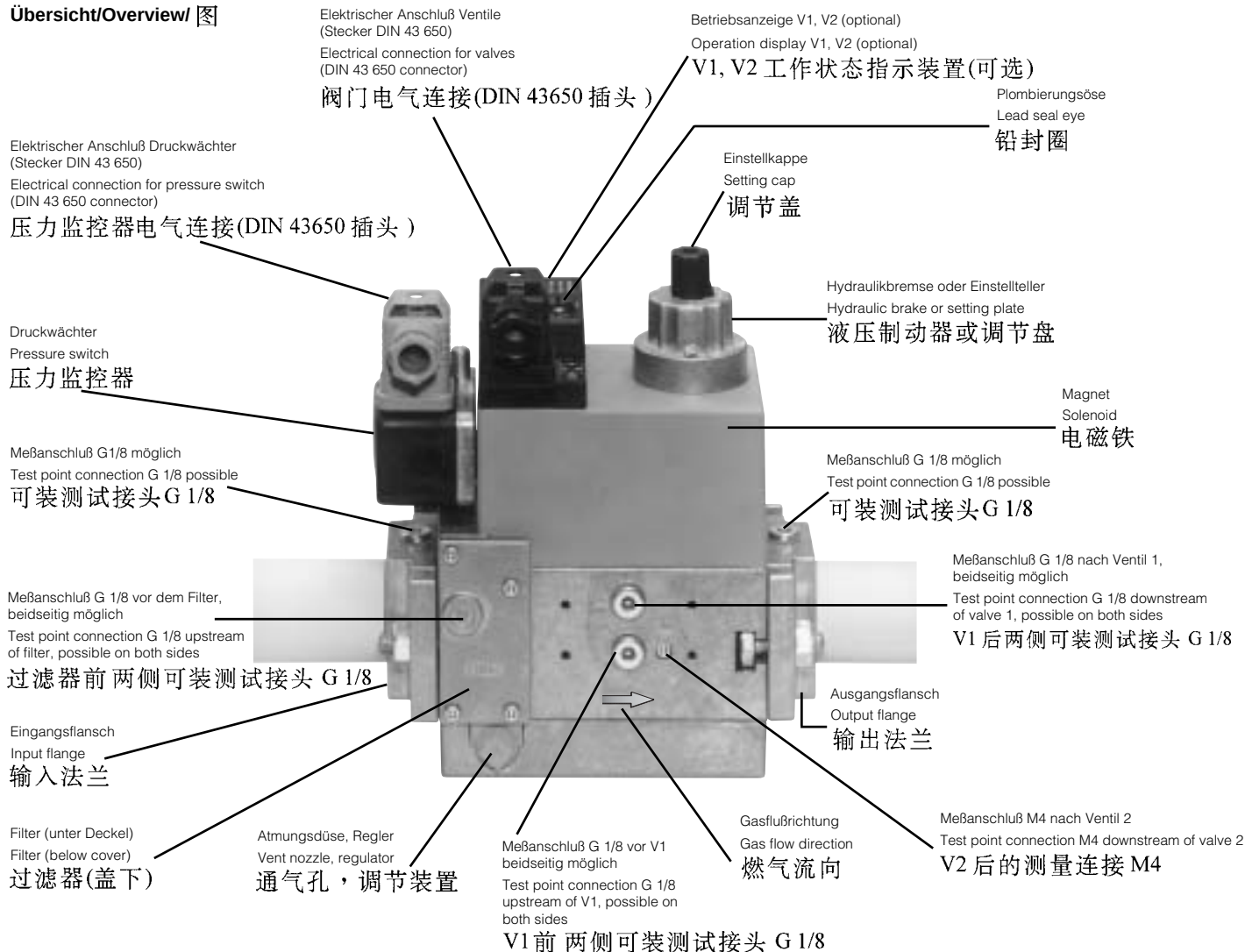
Geeignetes Werkzeug einsetzen!
Please use proper tools!
请使用适当的工具!

Schrauben kreuzweise anziehen!
Tighten screws crosswise!
十字拧紧螺钉!



Gerät darf nicht als Hebel benutzt werden
Do not use unit as lever.
设备不允许用作杠杆。

DN	10	15	20	25	32	
Rp	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	
M _{max.}	70	105	225	340	475	[Nm] t ≤ 10 s
T _{max.}	35	50	85	125	160	[Nm] t ≤ 10 s



Gewindeflanschausführung
MB- ... B01
(DN 10 - DN 32)
Ein- und Ausbau

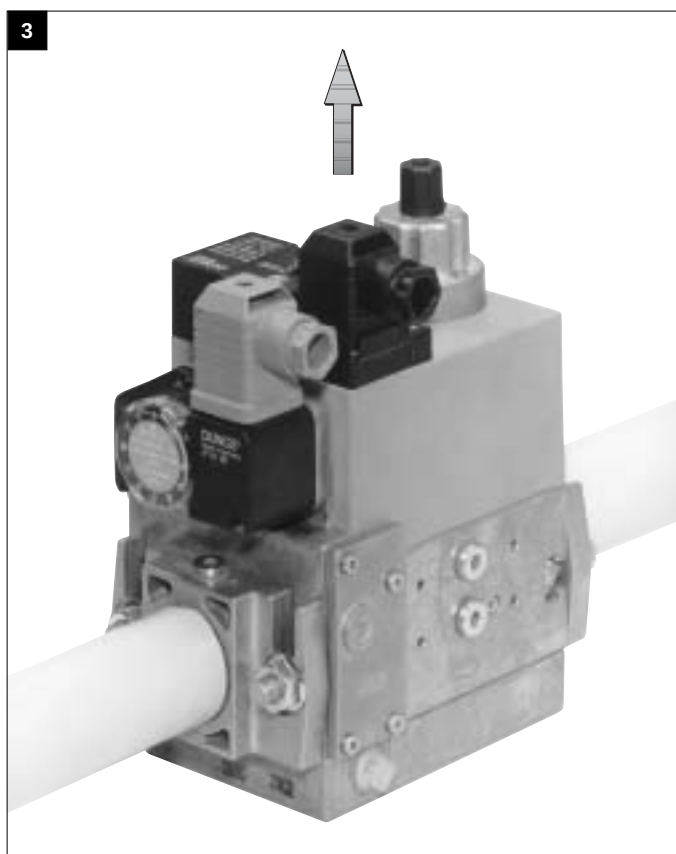
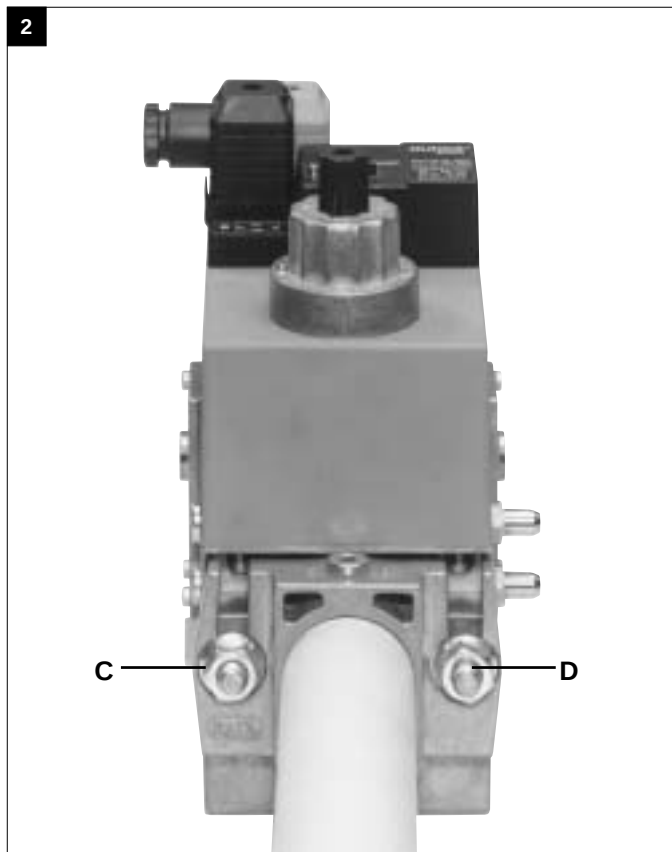
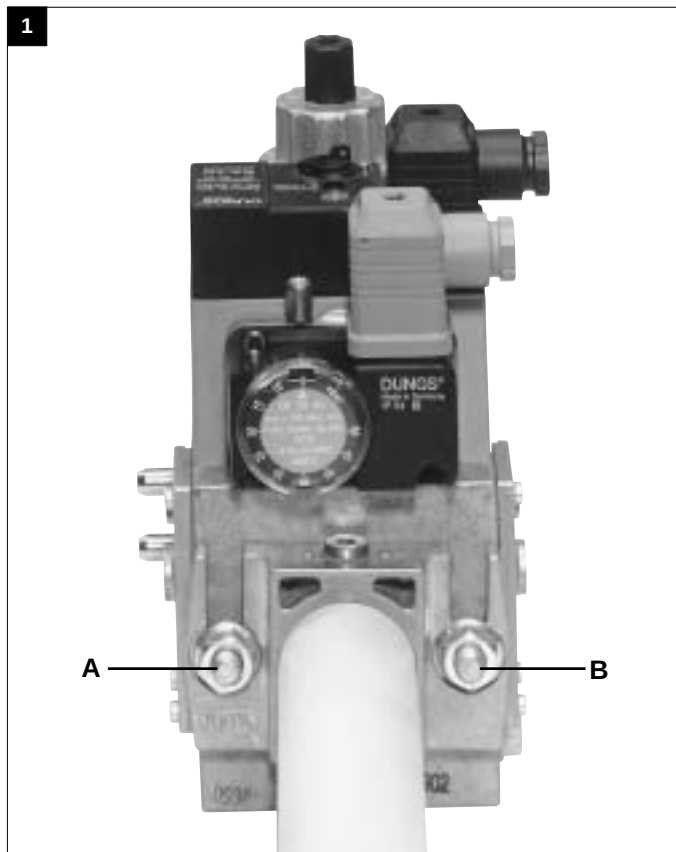
1. Mutter A, B, C und D lösen
Bild 1 und 2
2. GasMultiBloc zwischen den
Gewindeflanschen (nach oben)
herausziehen, Bild 3 und 4
3. Nach Einbau Dichtheits- und
Funktionskontrolle

Threaded flange version
MB- ... B01
(DN 10 - DN 32)
Mounting and dismounting

1. Loosen screws A, B, C, and D
Figs 1 and 2
2. Remove GasMultiBloc between the
threaded flanges, Figs 3 and 4
3. After mounting, perform leakage
and functional tests

螺纹法兰式
MB-...B01
(DN 10 - DN 32)
安装/取下

1. 拧松螺母A, B, C 和 D
见图1和2
2. 从螺纹法兰之间(向上)
拉出 燃气多功能器
见图3和4
3. 安装后进行密封性和功能检查



Einstellung des Gasdruckwächters MB-... B01

Haube mit geeignetem Werkzeug demontieren, Schraubendreher No. 3 bzw. PZ 2, Bild 1.
Haube abnehmen.

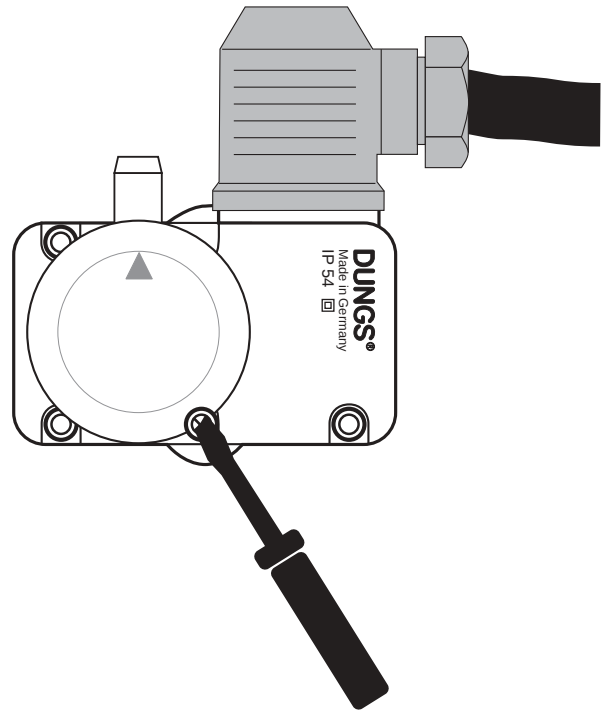
MB-...B01燃气压力监控器的调节

用适当的工具取下罩盖，如图1所示，可用3号螺丝刀或PZ 2。取下罩盖。

Setting the gas pressure switch MB-... B01

Dismount the hood using a suitable tool, e.g. screwdriver no. 3 or PZ 2, Fig. 1. Remove hood.

1



Druckwächter am Einstellrad mit Skala auf vorgeschriebenen Druck-sollwert einstellen, Bild 2.

Set the pressure switch at the setting wheel to the specified pressure setpoint using the scale, Fig. 2.



Anleitung des Brennerherstellers beachten!



Observe the burner manufacturer's recommendations!

Druckwächter schaltet bei fallendem Druck: Einstellung auf ▲.
Haube wieder montieren!

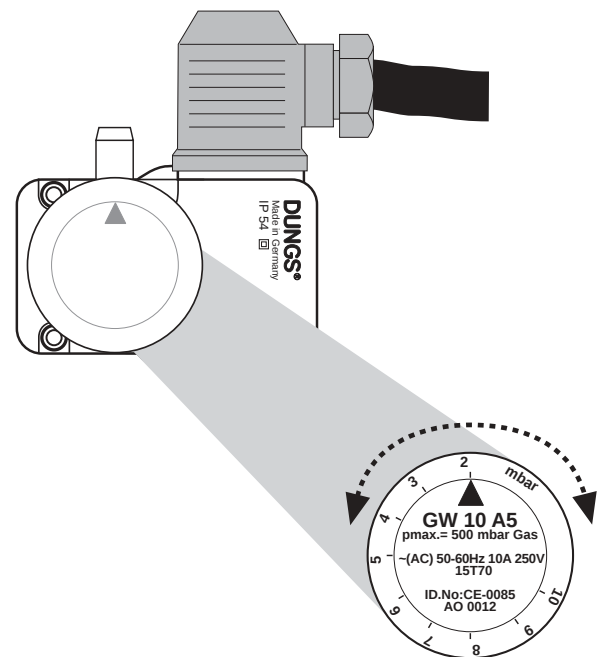
Pressure switch switches as pressure reduces: Set to ▲.
Remount hood!

如图2所示，在带刻度的调节盘上，把压力监控器调到规定的压力额定值。

！ 请注意燃烧器制造商的操作说明

压力监控器就会启当压力减到：▲调节状态。
再装上罩盖！

2



MB-... B01
Einstellung des Druckregelteils

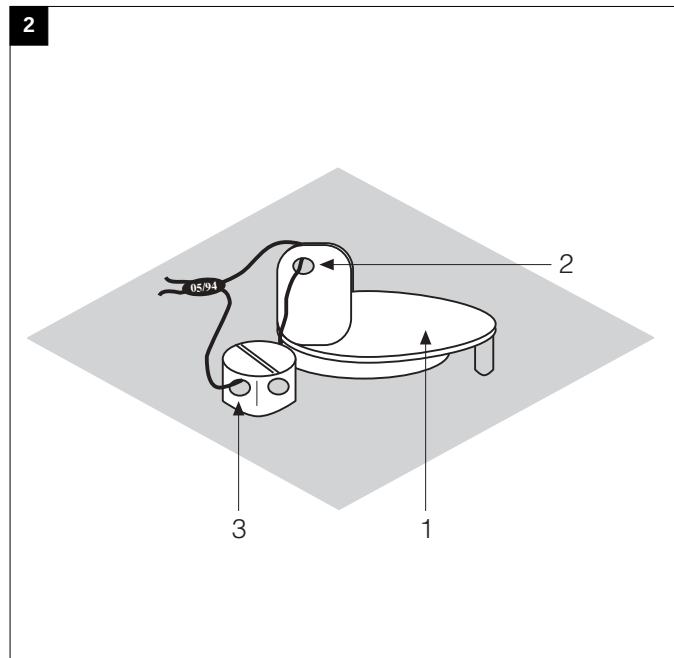
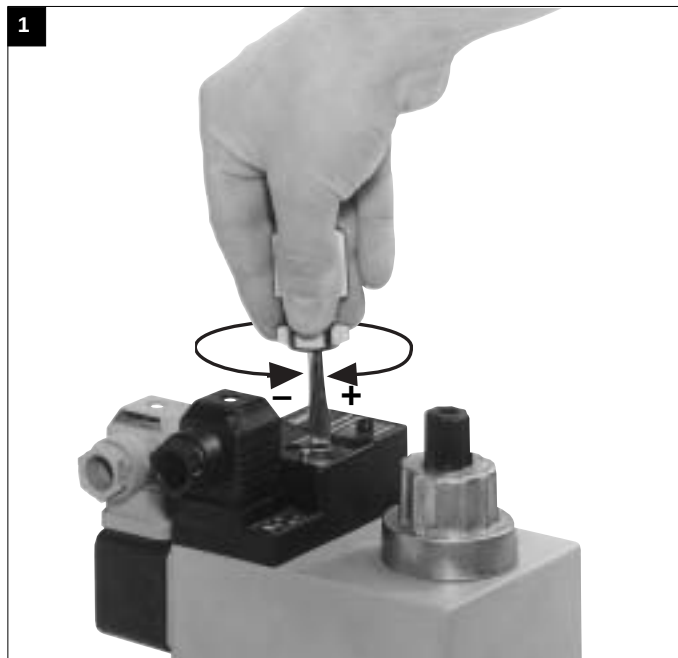
1. Schutzklappe 1 öffnen.
2. Druckregelteil durch Drehen der Einstellschraube mit Schraubendreher No. 3 auf gewünschten Ausgangsdruck p_a einstellen, Bild 1. Mögliche Ausgangsdruckbereiche 4-20 mbar bzw. 4-50 mbar. Druckmessung an Druckabgriff Nr. 6.

MB-... B01
Setting the pressure regulator

1. Open protective valve 1.
2. Set pressure controller to the desired output pressure p_a using the screwdriver no. 3, Fig. 1. Possible output pressure ranges: 4-20 mbar or 4-50 bar. Pressure measurement at pressure taps no. 6.

MB-...B01
压力调节装置的调节

1. 打开保护盖1
2. 将压力调节装置用3号螺丝刀调到所希望的输出压力 p_a ，见图1 输出压力范围4 - 20 mbar 或 4 - 50 mbar。在6号压力接头测试压力。



Plombierung

Plombierungsöse 2 in der Verschlussklappe $\varnothing$ 1,5 mm. Plombierungsöse 3 in der Kreuzlochschrube $\varnothing$ 1,5 mm.

Nach Einstellung des gewünschten Drucksollwertes.

1. Schutzklappe 1 schließen.
2. Draht durch 2 und 3 ziehen, (Bild 2)
3. Plombe um Drahtenden drücken, Drahtschleife kurz halten.

Lead seal

Lead seal eye 2 in 1.5 mm dia. sealing valve. Lead seal eye 3 in 1.5 mm capstan headed screw.

After setting the required pressure setpoint:

1. Close protective valve 1.
2. Route wire through 2 and 3, (Fig. 2)
3. Press lead around wire ends, keep wire loop short.

铅封

铅封环 2 在封闭盖上，直径为 1.5 mm
铅封环 3 在十字槽螺丝，直径为 1.5 mm

设置了所希望的额定压力值后：

1. 关上 保护盖1
2. 金属铅封线穿过 2 和 3，见图2。
3. 在金属线的末端打上铅封，金属线应尽量缩短。

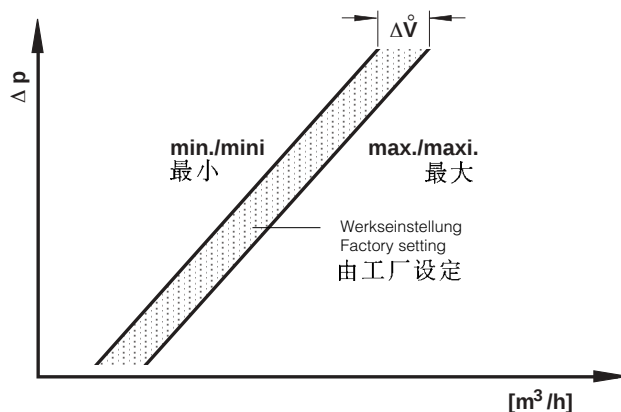
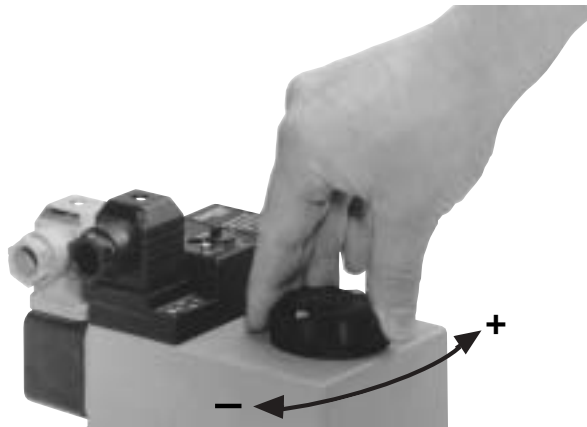
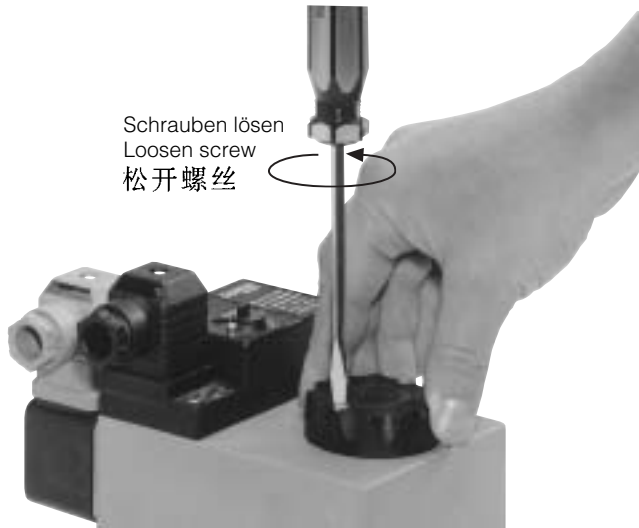
Außerbetriebsetzung des Druckregelteils

Einstellung: $p_a > p_e$
z.B. 50 mbar (S 50, S 52)

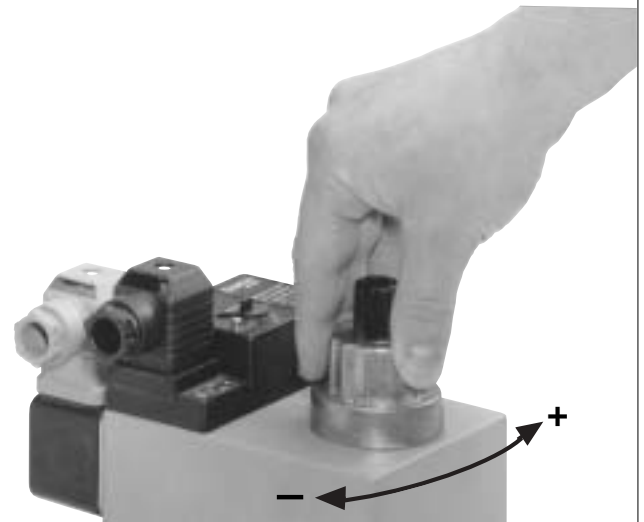
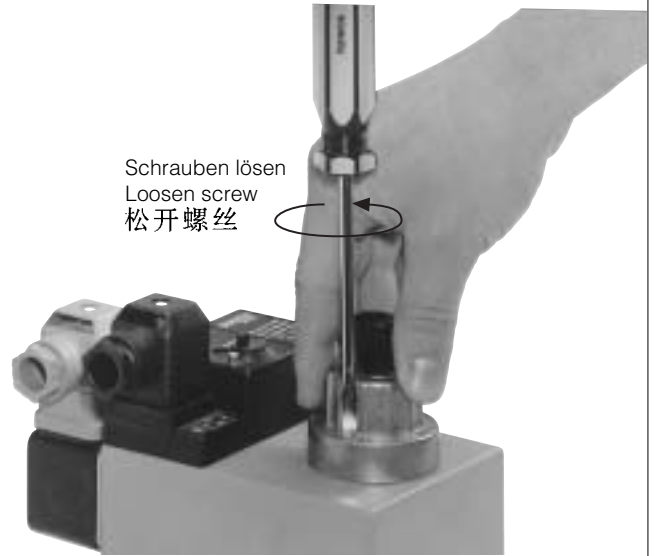
Shut down pressure controller
Setting: $p_a > p_e$
E.g. 50 mbar (S 50, S 52)

将压力调节装置
设置成不工作状态
调节： $p_a > p_e$
例如 50 mbar (S 50, S 52)

MB-D ... B01
Hauptmengeneinstellung nur an V2 möglich.
Main flowsetting only possible at V2.
 只在V2可以调节主流量



MB-DLE ... B01
Hauptmengeneinstellung nur an V2 möglich.
Main flowsetting only possible at V2.
 只在V2可以调节主流量



⚠ Hauptmengeneinstellung bei Lieferung: (offen) max. Einstellung durch Lack sichern. Einstellung bei MB- ... und MB-LE... nicht möglich.

⚠ Main flow setting on delivery: (open) max. Secure setting by applying varnish. Setting of MB-... and MB-LE... not possible.

由工厂设定主流量调节：
 (开启)使用保护漆来保护最大
 调节状态。
 MB -... 和 MB -LE...不可调节。

MB-DLE ... B01
MB-LE ... B01
SchnellhubEinstellung $\dot{V}_{start}$

Werkseinstellung MB-DLE ... B01,
 MB-LE ... B01:
 Schnellhub nicht eingestellt

1. Einstellkappe E von der Hydraulik abschrauben, ..
2. Einstellkappe drehen und als Werkzeug benutzen.
3. Linksdrehen = Vergrößerung des Schnellhubes (+).

MB-DLE ... B01
MB-LE ... B01
Rapid stroke adjustment $\dot{V}_{start}$

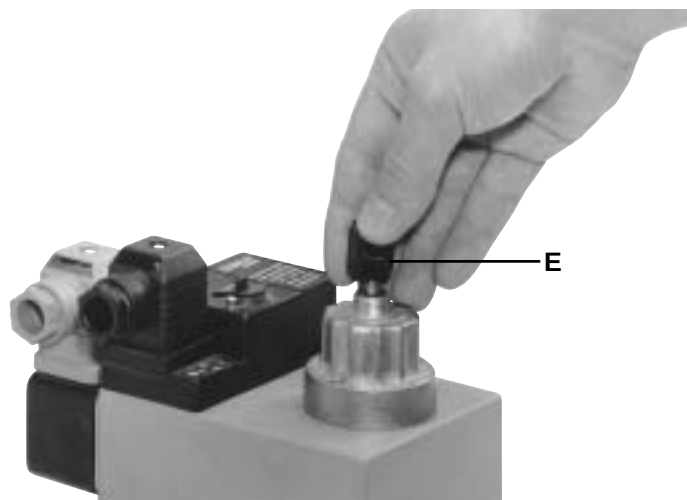
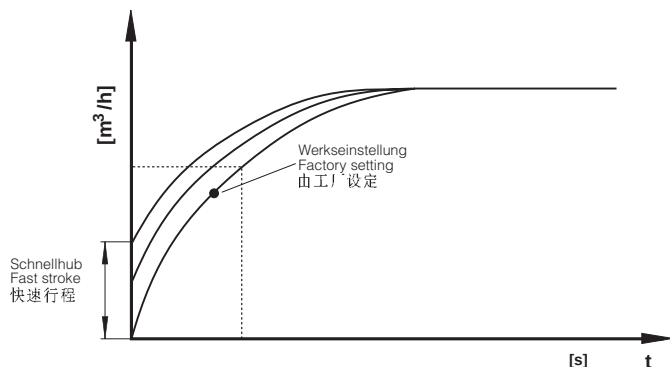
Factory setting MB-DLE ... B01,
 MB-LE ... B01:
 Rapid stroke not adjusted

1. Unscrew the adjustment cap E from the hydraulic brake.
2. Turn the adjustment cap and use as a tool.
3. Turn a-clockwise = increase rapid stroke (+).

MB-DLE...B01
MB-LE...B01
快速行程的设定 V_{start}

MB-DLE...B01,
MB-LE...B01:
 快速行程还没设定

1. 拧开液压系统上的调节盖E
2. 转动调节盖并可作为工具使用
3. 逆时针方向转动=加大快速行程(+)



Austausch Hydraulik oder Einstellteller

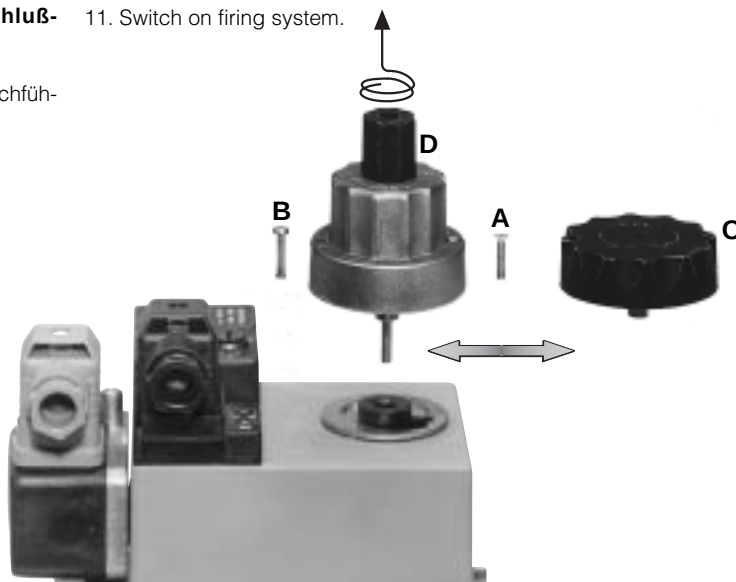
Replacing hydraulic brake unit or adjustment plate

液压系统和调节盘的更换

1. Anlage ausschalten.
2. Sicherungslack über der Senkkopfschraube A entfernen.
3. Senkkopfschraube A ausschrauben.
4. Zylinderkopfschraube B ausschrauben.
5. Einstellteller C bzw. Hydraulik D abheben.
6. Einstellteller C bzw. Hydraulik D austauschen.
7. Senk- und Zylinderkopfschraube wieder eindrehen. Senkkopfschraube nur so festziehen, daß Hydraulik noch gedreht werden kann.
8. Senkkopfschraube A mit Sicherungslack überziehen.
9. **Dichtheitsprüfung über Druckabgriff Verschlußschraube 4**
 $p_{max.} = 360 \text{ mbar}$.
10. Funktionskontrolle durchführen.
11. Anlage einschalten

1. Switch off firing system.
2. Remove locking varnish from countersunk screw A.
3. Unscrew countersunk screw A.
4. Unscrew socket head screw B.
5. Raise adjustment plate C or hydraulic brake D.
6. Exchange adjustment plate C or hydraulic brake D.
7. Screw in countersunk and socket head screw.
8. Coat countersunk screw A with locking varnish.
9. **Leakage test: Pressure tap at sealing plug 4**
 $p_{max.} = 360 \text{ mbar}$.
10. Perform functional test.
11. Switch on firing system.

1. 关掉设备
2. 除掉沉头螺钉A上的保护漆
3. 拧出沉头螺钉A
4. 拧出圆头螺钉B
5. 取出调节盘C或液压装置D
6. 更换调节盘C或液压装置D
7. 重新拧入沉头螺钉及圆头螺钉。沉头螺钉被拧紧后,液压系统才能转动.
8. 在沉头螺钉A上重新涂上保护漆
9. 通过压力接口的固定螺丝4进行密封性检查
 $p_{max} = 360 \text{ mbar}$
10. 进行功能检查
11. 开动设备



MB- ... B01
Filterkontrolle

- ⚠ **Filterkontrolle** mindestens einmal jährlich!
- ⚠ **Filterwechsel**, wenn Δp zwischen Druckanschluß 1 und 3 > 10 mbar.
- ⚠ **Filterwechsel**, wenn Δp zwischen Druckanschluß 1 und 3 im Vergleich zur letzten Kontrolle doppelt so hoch ist.

Filterwechsel kann ohne Ausbau der Armatur erfolgen

1. Gaszufuhr unterbrechen, Kugelhahn schließen
2. Schrauben 1,2,3,4 mit Innensechskantschlüssel No. 3 herausdrehen, Filterdeckel 5 abnehmen.
3. Filtereinsatz 6 entnehmen, gegen neuen Filtereinsatz tauschen.
4. Filterdeckel 5 aufsetzen, Schrauben 1,2,3,4 ohne Gewalt hineindrehen und anziehen.
5. Funktion und Dichtheitsprüfung durchführen.
Druckanschluß über Verschlußschraube 3 $p_{\max} = 360 \text{ mbar}$

⚠ **Bei häufigem Filterwechsel: Selbstfurchende Schrauben durch Schrauben M4 x 14 mit metrischem Gewinde ersetzen.**

MB- ... B01
Filter check

- ⚠ **Check the filter** at least once a year!
- ⚠ **Change the filter**, if Δp between pressure connection 1 and 3 > 10 mbar.
- ⚠ **Change the filter**, if Δp between pressure connection 1 and 3 is twice as high compared to the last check.

You can change the filter without removing the fitting.

1. Stop gas supply, close ball cock.
2. Unscrew screws 1,2,3,4 using the Allen key no. 3. Remove filter cover 5.
3. Remove filter 6 and replace with new one.
4. Replace filter cover 5 and tighten screws 1, 2, 3, 4.
5. Perform functional and leakage tests. Pressure connection over screwed sealing plug 3 $p_{\max} = 360 \text{ mbar}$.

⚠ **For frequent filter change: Replace self-tapping screws with M4 x 14 screws (metric thread).**

MB-...B01
过滤芯检查

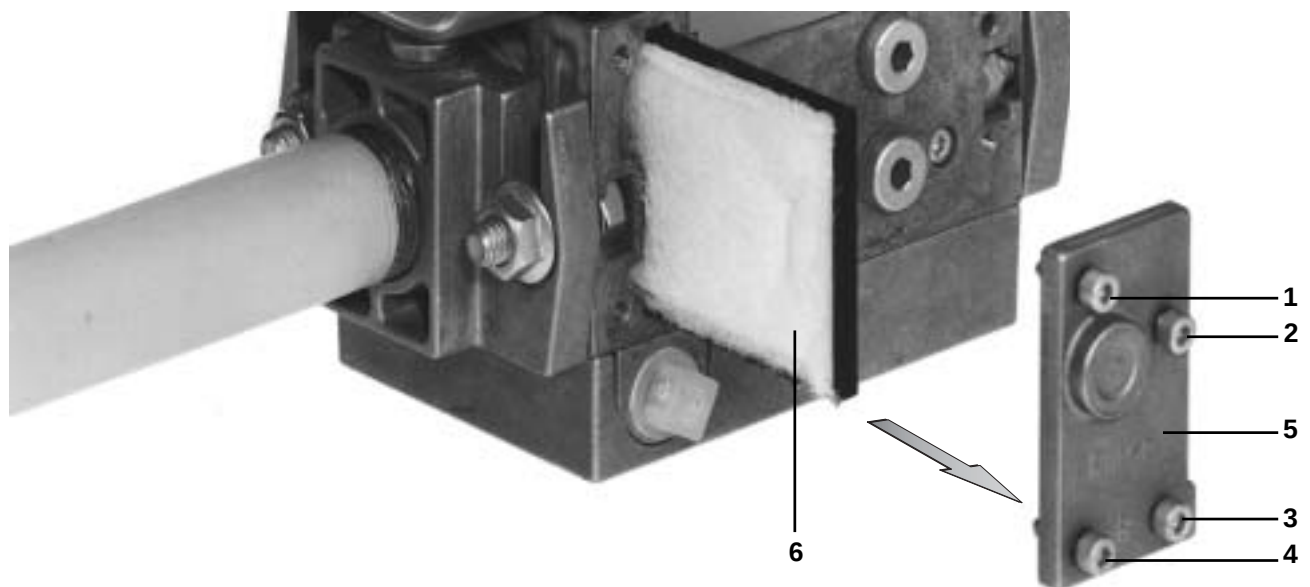
- ! 至少每年一次检查过滤器
- ! 压力连接 1和3 之间的 Δp > 10 mbar 时，要更换过滤芯
- ! 压力连接 1和3 之间的 Δp 达上次检查结果的200%时，要更换过滤芯

更换过滤器不要取下设备

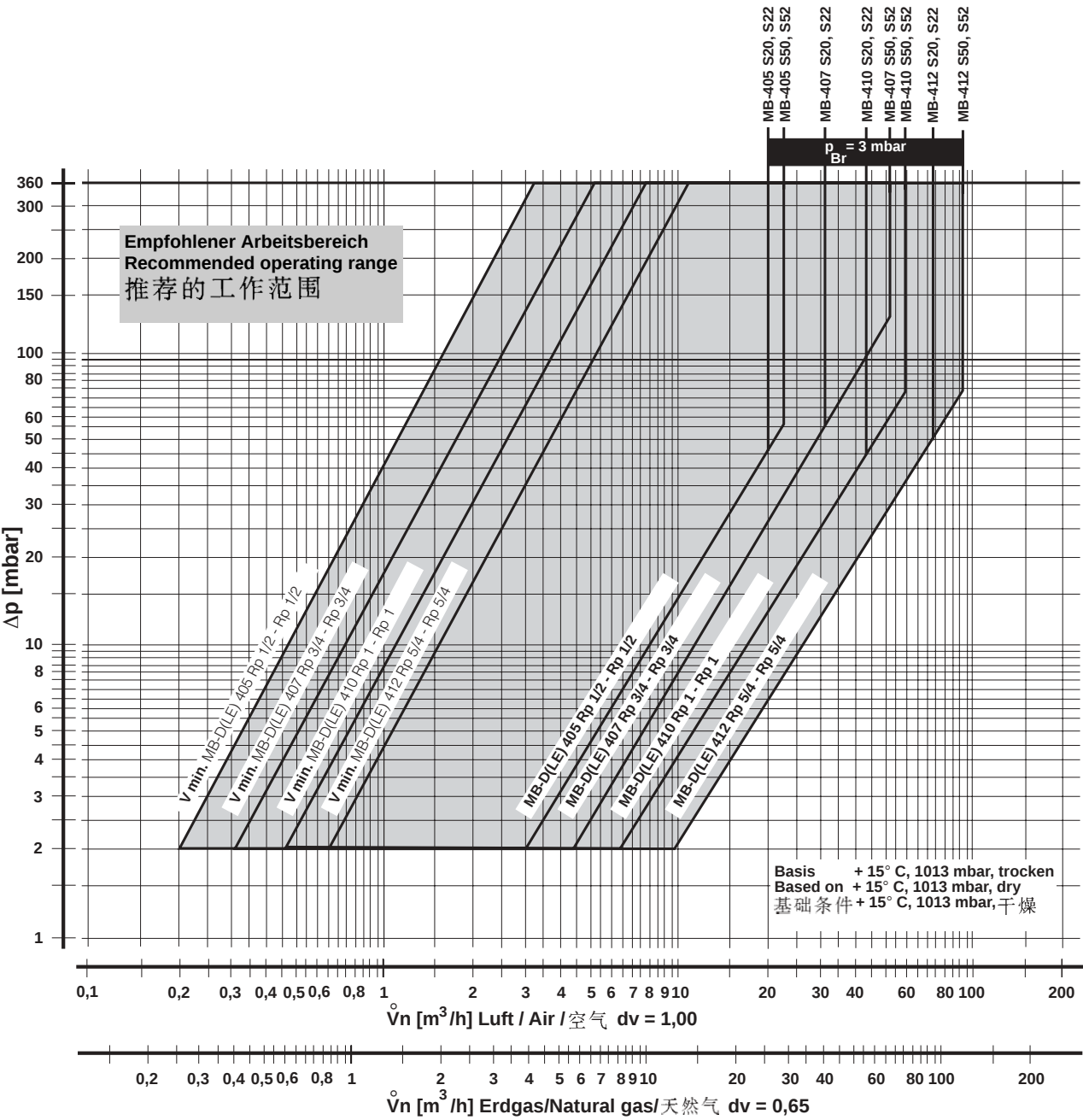
1. 断开燃气供给，关闭球阀
2. 使用3号内六角螺丝刀拧出螺丝 1, 2, 3, 4，取下过滤器盖 5
3. 取出过滤芯 6，装上新的过滤芯
4. 装上过滤器盖 5，不使用暴力拧入并拧紧螺丝 1, 2, 3, 4
5. 进行功能及密封性检查
通过紧固螺丝 3 连接：
 $p_{\max} = 360 \text{ mbar}$

! 在经常更换过滤芯的情况下：使用 M4 x 14 公制螺纹螺丝来取代自切螺丝。

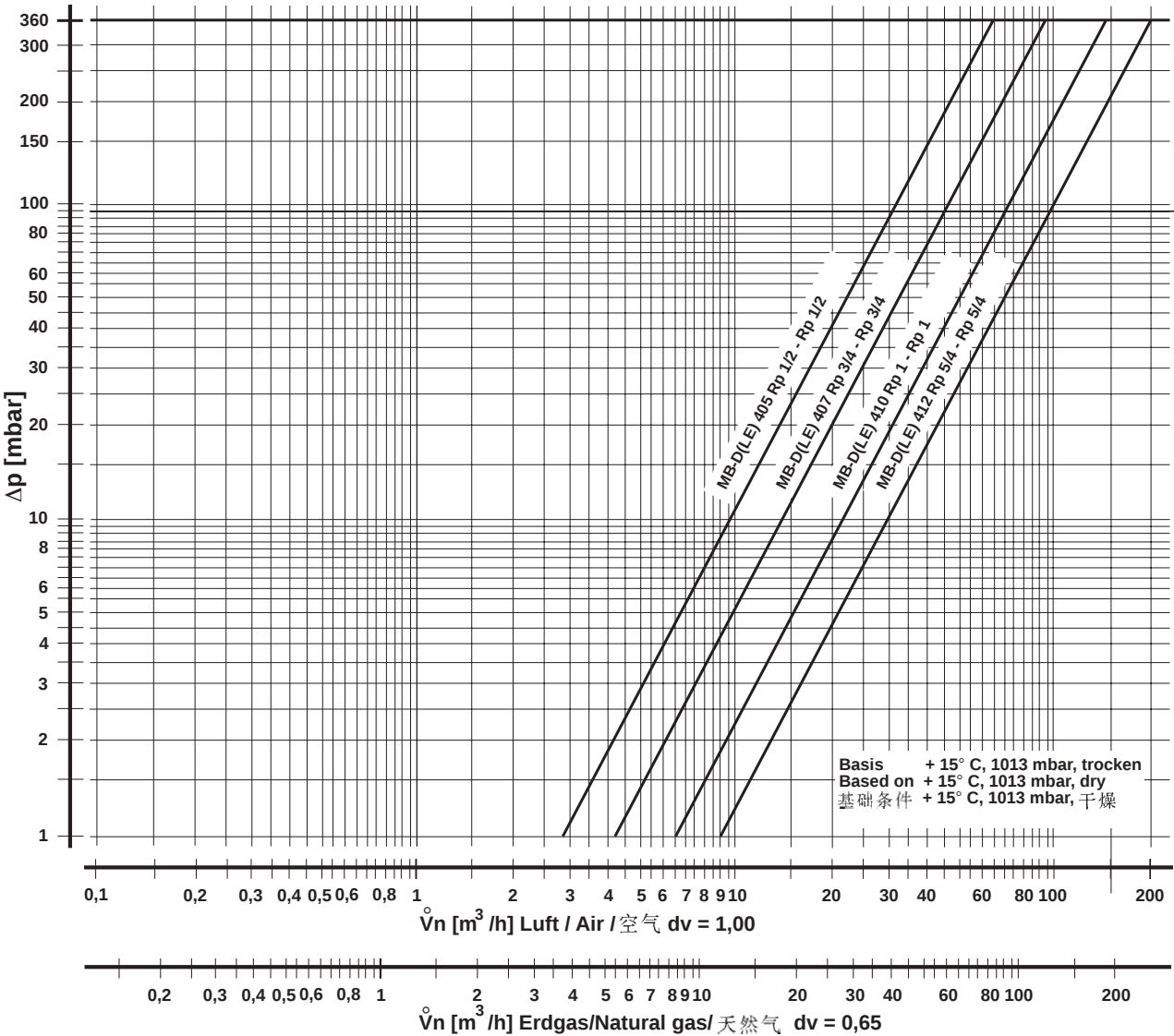
1



Durchfluß-Diagramm1 / Flow Diagram1 / 流量图 1
Kurven für Geräteauswahl MB- 405/412 (im eingeregelten Zustand), mit Normfilter
Curves for equipment selection MB 405/412 (in regulated state), with standard filter
用于机器选择MB 405/412 的曲线(已调节好的状态),
带标准过滤器



Durchfluß-Diagramm 2 / Flow Diagram 2 / 流量图 2
 mechanisch offen / mit Normfilter / für Geräteauswahl MB- Durchflußdiagramm 1 anwenden
 Mechanically open/ with standard filter/use flow diagram 1 for MB equipment selection
 机械开启状态/带标准过滤器/选择机器采用MB流量图 1



$\dot{V}_{\text{verwendetes Gas/gas used/ 所应用 气体}} = \dot{V}_{\text{Luft/air/ 空气}} \times f$

$f = \sqrt{\frac{\text{Dichte Luft / Density air / 空气 比重}}{\text{Spez. Gweight des verwendeten Gases / Spec. weight of gas used / 所应用气体 比重}}}$

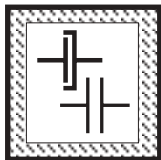
Gasart Type of gas 燃气种类	Dichte Density 比重 [kg/m³]	dv	f
Erdgas/Nat. Gas/ 天 然 气	0.81	0.65	1.24
Stadtgas/City gas/ 城 市 煤 气	0.58	0.47	1.46
Flüssiggas/LPG/ 液 化 气	2.08	1.67	0.77
Luft/Air/ 空 气	1.24	1.00	1.00



Arbeiten am GasMultiBloc dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

Work on the GasMultiBloc may only be performed by specialist staff.

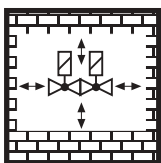
只有专业人员才允许操作
燃气多功能复合调节器。



Flanschflächen schützen. Schrauben kreuzweise anziehen. Auf spannungsfreien Einbau achten!

Protect flange surfaces. Tighten screws cross-wise. Make sure that the device is mounted free of strain!

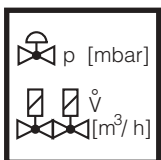
保护法兰面 顺时针方向拧紧螺丝!
安装时要避免有机械压力影响。



Direkter Kontakt zwischen GasMultiBloc und dem aushärtendem Mauerwerk, Betonwänden, Fußböden ist nicht zulässig.

Do not allow any direct contact between the GasMultiBloc and hardened masonry, concrete walls or floors.

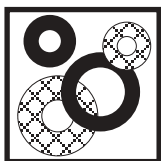
不允许燃气多功能复合调节器与外表坚硬的墙壁构造，如混凝土墙，地面等直接接触。



Nennleistung bzw. Druck-sollwerte grundsätzlich am Gasdruckregelteil einstellen. Leistungsspezifische Drosselung über das 2. Ventil.

Always adjust nominal output or pressure set-points on the gas pressure regulator and performance-specific throttling using the MB-...

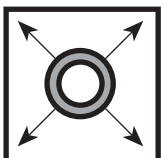
额定功率与额定压力原则上应在燃气压力调节器上进行调节。功能特殊的节流部分通过第2阀门调节。



Grundsätzlich nach Teileausbau/-umbau neue Dichtungen verwenden.

Always use new seals after dismantling and mounting parts.

原则上在进行了配件拆除及安装后应使用新的密封圈。



Rohrleitungsdichtheitsprüfung: Kugelhahn vor dem GasMultiBloc schließen.

Pipeline leakage test: close ball valve upstream of GasMultiBloc.

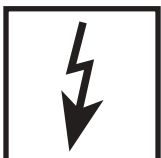
检查管道密封性：关闭
燃气多功能复合调节器前的球阀。



Nach Abschluß von Arbeiten am GasMultiBloc: Dichtheitskontrolle und Funktionskontrolle durchführen.

On completion of work on the GasMultiBloc, perform a leakage and function test.

完成燃气多功能复合调节器的维修保养工作后，要进行密封性及功能检查。



Niemals Arbeiten durchführen, wenn Gasdruck oder Spannung anliegt. Offenes Feuer vermeiden. Öffentliche Vorschriften beachten.

Never perform work if gas pressure or power is applied. No naked flame. Observe public regulations.

有燃气压力或在电压存在的情况下，绝不能进行操作，避免明火，注意有关的公共条例。



Bei Nichtbeachtung der Hinweise sind Personen- oder Sachfolgeschäden denkbar.

If these instructions are not heeded, the result may be personal injury or damage to property.

不注意操作规程会导致人员伤亡及财产损失。

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten / We reserve the right to make alterations in the course of technical improvement

保留为适应技术进步而更改的权利。