

**Betriebs- und Montageanleitung**

**Operation and assembly instructions**

**Notice d'emploi et de montage**

**Istruzioni di esercizio di montaggio**

**Magnetventil einstufige Betriebsweise**

Typ MV .../4  
 Typ MVD .../5  
 Typ MVDLE .../5  
 Nennweiten  
 Rp 3/8 – Rp 2 1/2  
 DN 20 – DN 100

**Solenoid valve one stage operation**

Type MV .../4  
 Type MVD .../5  
 Type MVDLE .../5  
 Nominal diameters  
 Rp 3/8 – Rp 2 1/2  
 DN 20 – DN 100

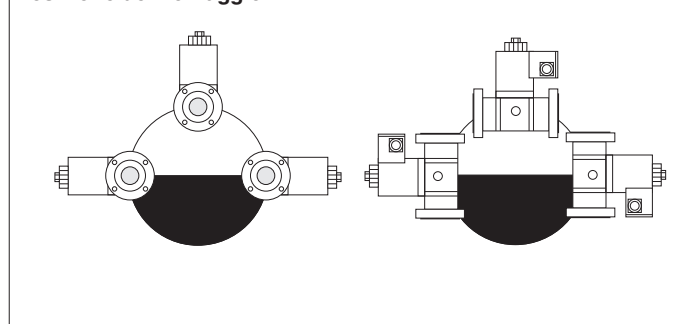
**Electrovanne de sécurité à une allure**

Type MV .../4  
 Type MVD .../5  
 Type MVDLE .../5  
 Diamètres nominaux  
 Rp 3/8 – Rp 2 1/2  
 DN 20 – DN 100

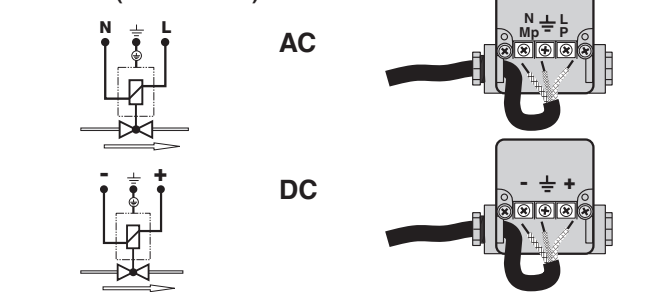
**Valvole elettromagnetiche monostadio**

Tipo MV .../4  
 Tipo MVD .../5  
 Tipo MVDLE .../5  
 Diametri nominali  
 Rp 3/8 – Rp 2 1/2  
 DN 20 – DN 100

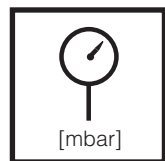
**Einbaulage  
 Installation position  
 Position de montage  
 Posizione di montaggio**



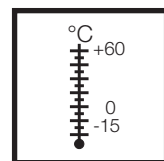
**Elektrischer Anschluß  
 Electrical connection  
 Raccordement électrique  
 Allacciamento elettrico  
 IEC 730-1 (VDE 0631 T1)**



Erdung nach örtlichen Vorschriften  
 Grounding acc. local regulations  
 Mise à la terre selon normes locales  
 Messa a terra secondo prescrizioni locali



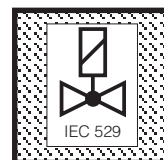
Max. Betriebsdruck  
 Max. operating pressure  
 Pression de service maxi.  
 Max. pressione di esercizio  
 MV ... 2.../4 p<sub>max.</sub> = 200 mbar (20 kPa)  
 MV ... 2.../5 p<sub>max.</sub> = 200/360 mbar (20/36 kPa)  
 MV ... 5.../5 p<sub>max.</sub> = 500 mbar (50 kPa)



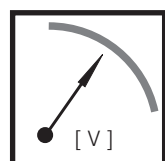
Umgebungstemperatur  
 Ambient temperature  
 Température ambiante  
 Temperatura ambiente  
 -15 °C ... +60 °C



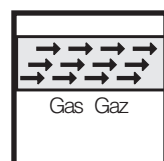
**Klasse A, Gruppe 2  
 Class A, Group 2  
 Classe A, Groupe 2  
 Class A, Gruppo 2**  
 nach / acc. / selon / a norme  
 EN 161



Schutzart/Degree of protection  
 Protection/Protezione  
**IP 54** nach / acc. / selon / a norme  
**IEC 529 (DIN EN 60529)**  
 Optional/Optional/Optional/Opti-  
 onal IP 65



U<sub>n</sub> ~(AC) 230 V -15 % +10 %  
 oder/or/ou/o  
 ~(AC) 110 V-120V, ~(AC) 240 V  
 =(DC) 48 V, =(DC) 24 V- 28V  
 Einschaltdauer/Switch-on duration/  
 Durée de mise sous tension/ Durata  
 inserzione 100 %



Familie 1 + 2 + 3  
 Family 1 + 2 + 3  
 Famiglia 1 + 2 + 3  
 Famiglia 1 + 2 + 3

**Druckabgriffe / Pressure taps  
 Prises de pression / Manopola a pressione**

**1** nur Flanschausführung ab DN 25  
**Only** flange version from DN 25  
**Uniquement** version à bride à partir de DN 25  
**Solo** esecuzione flangia da DN 25  
 Verschlusschraube  
 Sealing plug  
 Bouchon fileté  
 Vite di chiusura  
 G 3/4 DIN ISO 228

**2** Verschlusschraube  
 Sealing plug  
 Bouchon fileté  
 Vite di chiusura  
 G 1/4 DIN ISO 228

**3** Anschlußmöglichkeit für Endkontakt / Connection for C.P.I. / Possibilità da raccordamento per contact de fin de course / Possibilità di attacco per finecorsa: **K01/1**  
 Verschlusschraube / Sealing plug / Bouchon fileté / Vite di chiusura  
 G 1/8 DIN ISO 228

**4** Rp 1/2 – Rp 2  
**nur** Gewindeausführung  
**Only** threaded version  
**Uniquement** version fileté  
**Solo** esecuzione filettata  
 Bypassbohrung unter Verschlussdeckel, optional / Bypass port under cover, optional / Perçage de dérivation sous couvercle / Foro per bypass sotto il coperchietto, optional.

P max. MV 2.../4 = 200 mbar  
 maxi. MV 2.../5 = 200/360 mbar  
 MV 5.../5 = 500 mbar

Sieb  
 Sieve  
 Tamis  
 Reteccia

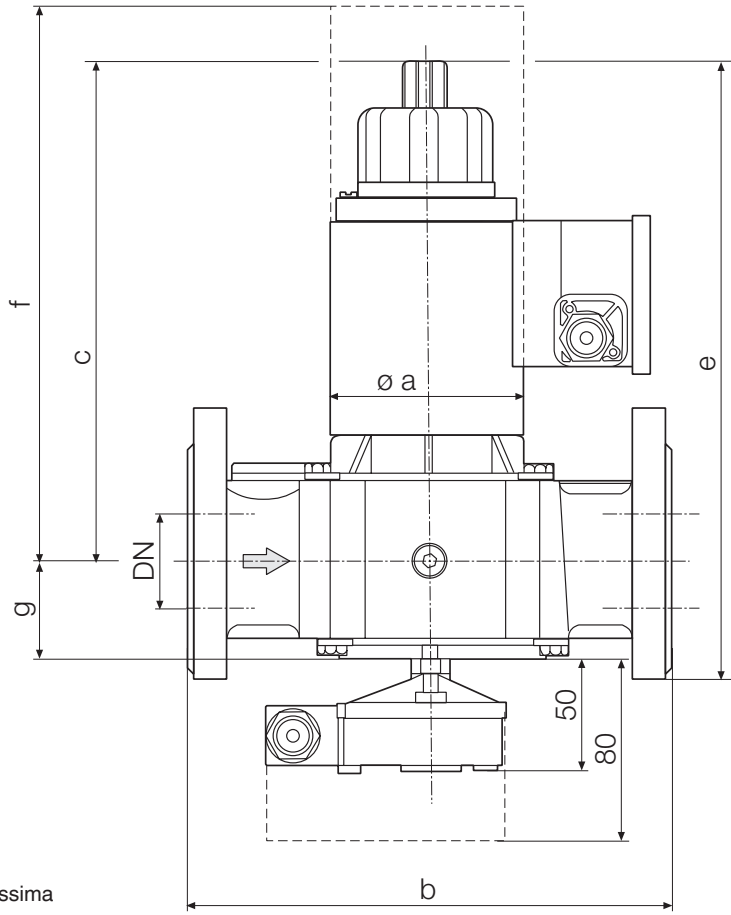
MV 2.../4 nur Druckabgriff 2 / only pressure tap 2 / uniquement prise de pression 2 / solo manopola a pressione 2

| Typ          | DN / Rp      | Magnet-Nr.<br>Solenoid-No.<br>N° bobine<br>Bobina no. | $P_{max.}$<br>[VA] | $I_{max.}$<br>~(AC)<br>230 V | Öffnungszeit<br>Opening time<br>Durée d'ouverture<br>Tempo apertura | Einbaumaße / Dimensions /<br>Cotes d'encombrement / Dimensioni<br>[mm] |     |     |     |     |     |    | Gewicht<br>Weight<br>Poids<br>Peso [kg] |
|--------------|--------------|---|--------------------|------------------------------|---|--|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|
|              |              |   |                    |                              |   | a  | b   | c   | d   | e   | f   | g  |   |
| MV 205/4     | 200 Rp 1/2   | 100   | 15                 | 0,08                         | < 1 s   | 50   | 80  | 90  | 75  | 113 | 150 | 23 | 1,00                                    |
| MV 207/4     | 200 Rp 3/4   | 200   | 25                 | 0,15                         | < 1 s   | 75   | 100 | 135 | 85  | 160 | 200 | 25 | 1,75                                    |
| MV 210/4     | 200 Rp 1     | 200   | 25                 | 0,15                         | < 1 s   | 75   | 110 | 135 | 90  | 165 | 200 | 30 | 2,45                                    |
| MV 215/4     | 200 Rp 1 1/2 | 300   | 60                 | 0,26                         | < 1 s   | 95   | 150 | 170 | 116 | 215 | 260 | 45 | 4,30                                    |
| MV 220/4     | 200 Rp 2     | 300   | 60                 | 0,30                         | < 1 s   | 95   | 170 | 175 | 130 | 225 | 265 | 50 | 5,90                                    |
| MVD 203/5    | 360 Rp 3/8   | 100   | 15                 | 0,08                         | < 1 s   | 50   | 60  | 90  | 60  | 113 | 140 | 23 | 0,85                                    |
| MVD 205/5    | 360 Rp 1/2   | 100   | 15                 | 0,08                         | < 1 s   | 50   | 80  | 90  | 75  | 113 | 150 | 23 | 1,00                                    |
| MVD 207/5    | 200 Rp 3/4   | 150   | 32                 | 0,13                         | < 1 s   | 60   | 100 | 135 | 80  | 160 | 190 | 25 | 1,75                                    |
| MVD 207/5    | 360 Rp 3/4   | 200   | 25                 | 0,15                         | < 1 s   | 75   | 100 | 135 | 85  | 160 | 200 | 25 | 2,40                                    |
| MVD 210/5    | 360 Rp 1     | 200   | 25                 | 0,15                         | < 1 s   | 75   | 110 | 135 | 90  | 165 | 200 | 30 | 2,45                                    |
| MVD 215/5    | 200 Rp 1 1/2 | 280   | 60                 | 0,26                         | < 1 s   | 80   | 150 | 170 | 116 | 215 | 255 | 45 | 4,30                                    |
| MVD 215/5    | 360 Rp 1 1/2 | 300   | 60                 | 0,30                         | < 1 s   | 95   | 150 | 170 | 116 | 215 | 260 | 45 | 5,40                                    |
| MVD 220/5    | 200 Rp 2     | 300   | 60                 | 0,30                         | < 1 s   | 95   | 170 | 175 | 130 | 225 | 265 | 50 | 5,90                                    |
| MVD 225/5    | 200 Rp 2 1/2 | 400   | 100                | 0,48                         | < 1 s   | 115  | 230 | 220 | 165 | 280 | 325 | 55 | 10,90                                   |
| MVDLE 203/5  | 360 Rp 3/8   | 100   | 15                 | 0,08                         | ca. 20 s  | 50   | 60  | 135 | 75  | 155 | 190 | 20 | 0,95                                    |
| MVDLE 205/5  | 360 Rp 1/2   | 100   | 15                 | 0,08                         | ca. 20 s  | 50   | 80  | 135 | 75  | 155 | 200 | 20 | 1,10                                    |
| MVDLE 207/5  | 360 Rp 3/4   | 200   | 25                 | 0,15                         | ca. 20 s  | 75   | 100 | 165 | 85  | 190 | 190 | 25 | 2,55                                    |
| MVDLE 210/5  | 360 Rp 1     | 200   | 25                 | 0,13                         | ca. 20 s  | 75   | 110 | 165 | 90  | 200 | 190 | 25 | 2,75                                    |
| MVDLE 215/5  | 200 Rp 1 1/2 | 280   | 60                 | 0,26                         | ca. 20 s  | 80   | 150 | 205 | 116 | 245 | 255 | 40 | 4,40                                    |
| MVDLE 215/5  | 360 Rp 1 1/2 | 300   | 60                 | 0,30                         | ca. 20 s  | 95   | 150 | 205 | 116 | 245 | 255 | 40 | 5,50                                    |
| MVDLE 220/5  | 200 Rp 2     | 300   | 60                 | 0,26                         | ca. 20 s  | 95   | 170 | 205 | 130 | 250 | 255 | 45 | 6,20                                    |
| MVDLE 225/5  | 200 Rp 2 1/2 | 400   | 100                | 0,48                         | ca. 20 s  | 115  | 230 | 295 | 165 | 350 | 320 | 55 | 11,40                                   |
| MVD 503/5    | 500 Rp 3/8   | 100   | 15                 | 0,08                         | < 1 s   | 50   | 60  | 90  | 60  | 113 | 140 | 23 | 0,85                                    |
| MVD 505/5    | 500 Rp 1/2   | 100   | 15                 | 0,08                         | < 1 s   | 50   | 80  | 90  | 75  | 113 | 150 | 23 | 1,00                                    |
| MVD 507/5    | 500 Rp 3/4   | 200   | 25                 | 0,15                         | < 1 s   | 75   | 100 | 135 | 85  | 160 | 200 | 25 | 2,40                                    |
| MVD 510/5    | 500 Rp 1     | 200   | 25                 | 0,15                         | < 1 s   | 75   | 110 | 135 | 90  | 165 | 200 | 30 | 2,60                                    |
| MVD 515/5    | 500 Rp 1 1/2 | 300   | 60                 | 0,30                         | < 1 s   | 95   | 150 | 170 | 116 | 215 | 260 | 45 | 5,40                                    |
| MVD 520/5    | 500 Rp 2     | 400   | 100                | 0,48                         | < 1 s   | 115  | 170 | 190 | 130 | 235 | 300 | 45 | 8,80                                    |
| MVD 525/5    | 500 Rp 2 1/2 | 500   | 80                 | 0,42                         | < 1 s   | 130  | 230 | 215 | 165 | 300 | 370 | 55 | 14,50                                   |
| MVDLE 503/5  | 500 Rp 3/8   | 100   | 15                 | 0,08                         | ca. 20 s  | 50   | 60  | 135 | 75  | 155 | 190 | 20 | 0,80                                    |
| MVDLE 505/5  | 500 Rp 1/2   | 120   | 24                 | 0,11                         | ca. 20 s  | 50   | 80  | 150 | 75  | 170 | 220 | 20 | 1,00                                    |
| MVDLE 507/5  | 500 Rp 3/4   | 200   | 25                 | 0,15                         | ca. 20 s  | 75   | 100 | 165 | 85  | 190 | 190 | 25 | 2,50                                    |
| MVDLE 510/5  | 500 Rp 1     | 250   | 30                 | 0,12                         | ca. 20 s  | 75   | 110 | 190 | 90  | 220 | 213 | 30 | 2,60                                    |
| MVDLE 515/5  | 500 Rp 1 1/2 | 300   | 60                 | 0,30                         | ca. 20 s  | 95   | 150 | 205 | 116 | 245 | 255 | 40 | 5,60                                    |
| MVDLE 520/5  | 500 Rp 2     | 400   | 100                | 0,48                         | ca. 20 s  | 115  | 170 | 230 | 135 | 270 | 300 | 55 | 11,10                                   |
| MVD 2040/5   | 200 DN 40    | 280   | 60                 | 0,26                         | < 1 s   | 80   | 200 | 170 | 150 | 235 | 255 | 45 | 6,80                                    |
| MVD 2040/5   | 360 DN 40    | 300   | 60                 | 0,30                         | < 1 s   | 95   | 200 | 170 | 150 | 235 | 255 | 45 | 7,00                                    |
| MVD 2050/5   | 200 DN 50    | 300   | 60                 | 0,26                         | < 1 s   | 95   | 230 | 175 | 165 | 245 | 255 | 52 | 7,70                                    |
| MVD 2065/5   | 200 DN 65    | 400   | 100                | 0,48                         | < 1 s   | 115  | 290 | 225 | 190 | 315 | 330 | 55 | 12,70                                   |
| MVD 2080/5   | 200 DN 80    | 500   | 80                 | 0,42                         | < 1 s   | 130  | 310 | 250 | 200 | 340 | 375 | 70 | 18,50                                   |
| MVD 2100/5   | 200 DN 100   | 550   | 90                 | 0,48                         | < 1 s   | 150  | 350 | 310 | 240 | 410 | 480 | 85 | 31,00                                   |
| MVDLE 2040/5 | 200 DN 40    | 280   | 60                 | 0,26                         | ca. 20 s  | 80   | 200 | 205 | 150 | 270 | 255 | 45 | 6,90                                    |
| MVDLE 2040/5 | 360 DN 40    | 300   | 60                 | 0,30                         | ca. 20 s  | 95   | 200 | 205 | 150 | 270 | 255 | 45 | 7,10                                    |
| MVDLE 2050/5 | 200 DN 50    | 300   | 60                 | 0,26                         | ca. 20 s  | 95   | 230 | 210 | 165 | 280 | 255 | 52 | 7,50                                    |
| MVDLE 2065/5 | 200 DN 65    | 400   | 100                | 0,48                         | ca. 20 s  | 115  | 290 | 290 | 190 | 385 | 330 | 55 | 13,30                                   |
| MVDLE 2080/5 | 200 DN 80    | 500   | 80                 | 0,42                         | ca. 20 s  | 130  | 310 | 320 | 200 | 405 | 375 | 70 | 18,50                                   |
| MVDLE 2100/5 | 200 DN 100   | 550   | 90                 | 0,48                         | ca. 20 s  | 150  | 350 | 380 | 240 | 480 | 480 | 85 | 31,00                                   |
| MVD 5040/5   | 500 DN 40    | 300   | 60                 | 0,26                         | < 1 s   | 95   | 200 | 170 | 150 | 235 | 255 | 45 | 7,00                                    |
| MVD 5050/5   | 500 DN 50    | 400   | 100                | 0,48                         | < 1 s   | 115  | 230 | 190 | 165 | 265 | 295 | 52 | 12,00                                   |
| MVD 5065/5   | 500 DN 65    | 500   | 80                 | 0,42                         | < 1 s   | 130  | 290 | 245 | 190 | 340 | 370 | 55 | 17,00                                   |
| MVD 5080/5   | 500 DN 80    | 550   | 90                 | 0,50                         | < 1 s   | 150  | 310 | 295 | 200 | 385 | 465 | 70 | 27,00                                   |
| MVD 5100/5   | 500 DN 100   | 60E   | 90                 | 7,5*                         | < 1 s   | 170  | 350 | 345 | 240 | 445 | 570 | 85 | 42,00                                   |
| MVDLE 5040/5 | 500 DN 40    | 300   | 60                 | 0,26                         | ca. 20 s  | 95   | 200 | 205 | 150 | 270 | 255 | 45 | 7,00                                    |
| MVDLE 5050/5 | 500 DN 50    | 400   | 100                | 0,48                         | ca. 20 s  | 115  | 230 | 230 | 165 | 300 | 295 | 52 | 13,10                                   |

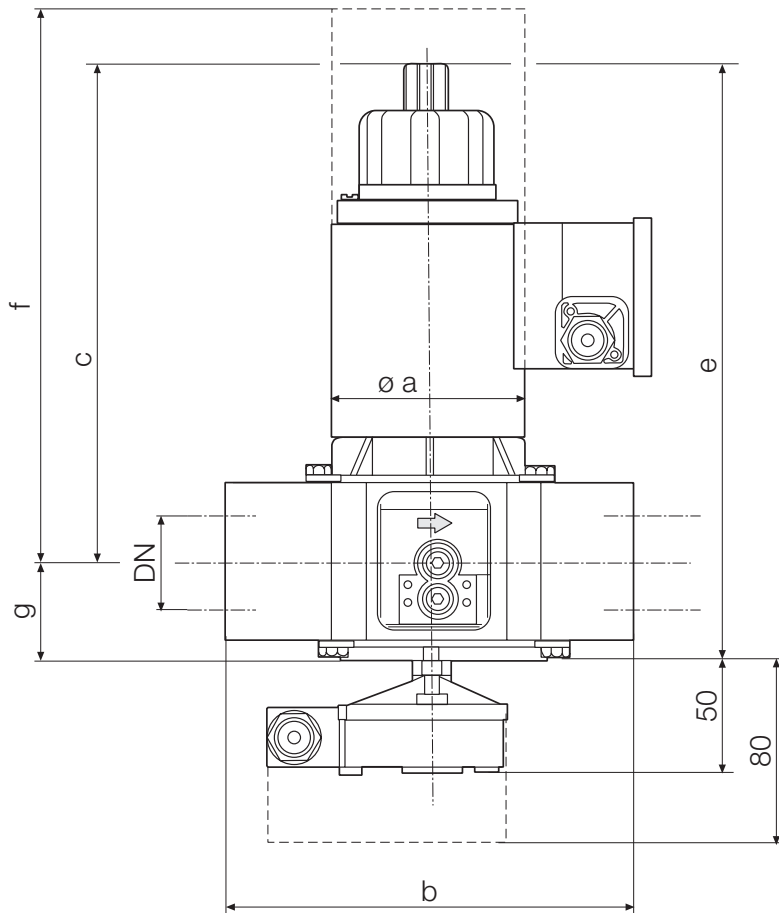
f = Platzbedarf für Magnetmontage  
 Space requirement for mounting solenoid  
 Encombrement pour montage de l'aimant  
 Ingombro per montaggio bobina

d = größte Breite  
 Max. width  
 Largeur maxi.  
 Larghezza massima

\* = für max. 3 s  
 for max. 3 s  
 pour max. 3 s  
 per max. 3 s



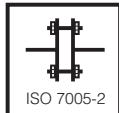
**d** = größte Breite  
 Max. width  
 Largeur maxi.  
 Larghezza massima





max. Drehmomente / Systemzubehör  
max. torque / System accessories  
max. couple / Accessoires du système  
max. coppie / Accessorio di sistema

| M 3    | M 4    | M 5  | M 6  | M 8   | G 1/8 | G 1/4 | G 1/2 | G 3/4 |
|--------|--------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0,5 Nm | 2,5 Nm | 5 Nm | 7 Nm | 15 Nm | 5 Nm  | 7 Nm  | 10 Nm | 15 Nm |



max. Drehmomente / Flanschverbindung  
max. torque / Flange connection  
couple maxi. / Joint à brides  
max. coppie / Collegamento a flangia

M 16 x 65 (DIN 939)  
50 Nm

Stiftschraube  
Setscrew  
Goujon  
Vite per acciaio

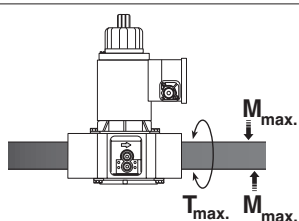


Geeignetes Werkzeug einsetzen!  
Please use proper tools!  
Utiliser des outils adaptés!  
Impiegare gli attrezzi adeguati!

Schrauben kreuzweise anziehen!  
Tighten screws crosswise!  
Serrer les vis en croisant!  
Stringere le viti incrociate!



Gerät darf nicht als Hebel benutzt werden.  
Do not use unit as lever.  
Ne pas utiliser la vanne comme un levier.  
L'apparechio non deve essere usato come leva.



| DN                | --  | --  | 20  | 25  | 40    | 50   | 65    | 80   | 100  |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-------|------|-------|------|------|
| Rp                | 3/8 | 1/2 | 3/4 | 1   | 1 1/2 | 2    | 2 1/2 | --   | --   |
| [Nm] t ≤ 10 s     |     |     |     |     |       |      |       |      |      |
| M <sub>max.</sub> | 70  | 105 | 225 | 340 | 610   | 1100 | 1600  | 2400 | 5000 |
| [Nm] t ≤ 10 s     |     |     |     |     |       |      |       |      |      |
| T <sub>max.</sub> | 35  | 50  | 85  | 125 | 200   | 250  | 325   | 400  | 400  |

**Gewindeausführung MV .../4, MV .../5**  
Einbau

1. Gewinde schneiden.
2. Geeignetes Dichtmittel verwenden, Bild 1.
3. Geeignetes Werkzeug verwenden, Bild 1.
4. Nach Einbau Dichtheits- und Funktionskontrolle.

**Threaded version MV .../4, MV .../5**  
Mounting

1. Tap thread.
2. Use suitable sealing agent, refer to Fig. 1.
3. Use suitable tool, refer to Fig. 1.
4. Perform leak and functional tests after mounting.

**Version fileté MV .../4, MV .../5**  
Pose

1. Fileter.
2. Employer un produit d'étanchéité approprié, figure 1.
3. Utiliser un outillage adapté, figure 2.
4. Après la pose, effectuer un contrôle d'étanchéité et de fonctionnement.

**Esecuzione filettata MV .../4, MV .../5**  
Montaggio

1. Tagliare il filetto
2. Utilizzare adeguate guarnizioni, Fig. 1.
3. Utilizzare adeguate guarnizioni, Fig. 1.
4. Dopo il montaggio effettuare una prova di tenuta e funzionamento.

**Flanschausführung MV .../5**  
Einbau

1. Stiftschrauben unten einsetzen.
2. Dichtung einsetzen.
3. Stiftschrauben oben einsetzen.
4. Stiftschrauben festziehen. Drehmomentetabelle beachten!  
**Auf korrekten Sitz der Dichtung achten !**
5. Nach Einbau Dichtheits- und Funktionskontrolle.

**Flange version MV .../5**  
Mounting

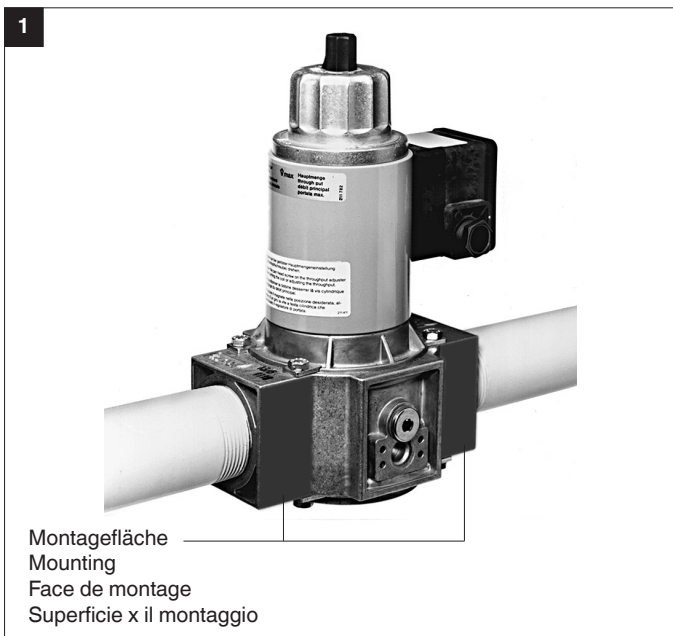
1. Insert bottom setscrews.
2. Insert seal.
3. Insert top setscrews.
4. Tighten setscrews. Refer to torque table.  
**Make sure that the seal is seated correctly.**
5. Perform a leakage and functional test after installation.

**Version à bride MV .../5**  
Pose

1. Mettre en place les goujons inférieurs.
2. Mettre le joint d'étanchéité en place.
3. Mettre en place les goujons supérieurs.
4. Serrer les goujons. Respecter le tableau des couples.  
**Veiller à ce que le joint d'étanchéité soit placé correctement!**
5. Après le montage, contrôler l'étanchéité et le fonctionnement.

**Esecuzione flangiata MV .../5**  
Montaggio

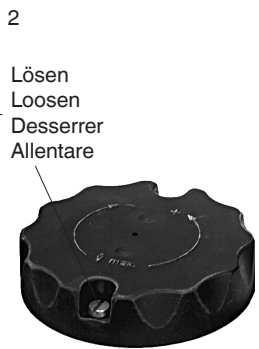
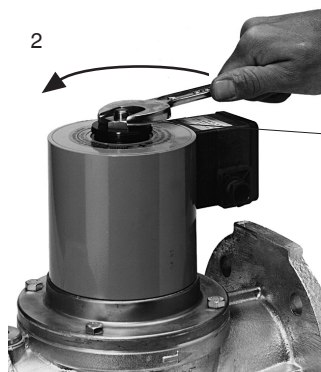
1. Montare le viti per acciaio in basso.
2. Mettere la guarnizione.
3. Montare le viti per acciaio in alto.
4. Serrare le viti attenendosi alle coppie di serraggio indicate nella tabella!  
**Posizionare la guarnizione in modo giusto!**
5. Dopo il montaggio effettuare un controllo funzionale e di tenuta.



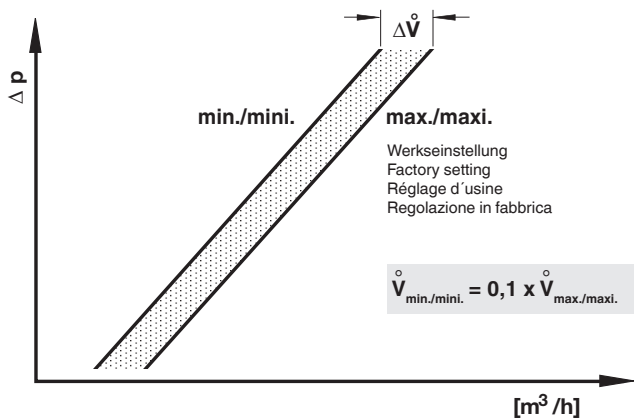


**MVD .../5**

**Hauptmengeneinstellung**  
**Setting the main flow**  
**Réglage du débit principal**  
**Regolazione portata principale**



Keine Gewalt anwenden  
 Do not use any force  
 Ne pas forcer  
 Non forzare



**MVDLE .../5**

**Hauptmengeneinstellung**  
**Setting the main flow**  
**Réglage du débit principal**  
**Regolazione portata principale**

Schraube lösen  
 Loosen screw  
 Desserrer la vis  
 Allentare la vite



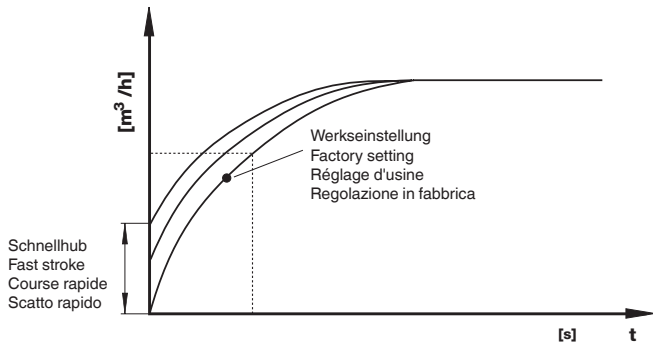
Keine Gewalt anwenden  
 Do not use any force  
 Ne pas forcer  
 Non forzare



**Schnellhubeinstellung  $\dot{V}$  start**

Werkseinstellung MVDLE .../5:  
Schnellhub nicht eingestellt

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



**MVDLE .../5  
Rapid stroke adjustment  $\dot{V}$  start**

Factory setting MVDLE .../5:  
Rapid stroke not adjusted

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

**MVDLE .../5  
Réglage course rapide  $\dot{V}$  start**

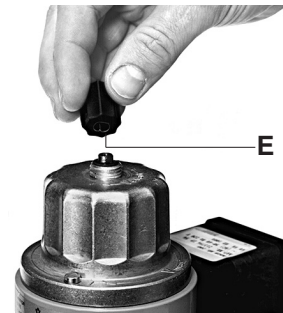
Réglage en usine MVDLE .../5:  
Course rapide non réglée

1. Dévisser le capuchon de réglage E du frein hydraulique
2. Tourner le capuchon de réglage et l'utiliser comme outil.
3. Rotation à gauche = augmentation de la course rapide (+).

**MVDLE .../5  
Regolazione scatto rapido  $\dot{V}$  start**

Regolazione in fabbrica del MVDLE .../5: Scatto rapido non regolato

1. Svitare dall'idraulico la farfalla E.
2. Fare ruotare la valvola a farfalla utilizzandola come attrezzo.
3. Rotazione antioraria = aumento dello scatto rapido (+).



**Austausch Hydraulik oder Einstellteller**

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 Einstellteller C bzw. Hydraulik D noch gedreht werden kann.
8. Senkkopfschraube A mit Sicherungslack überziehen.
9. **Dichtheitsprüfung über Druckabgriff Verschlußschraube 2:**  
MVD 2 ... $p_{max.} = 200$  mbar  
MVD 5 ... $p_{max.} = 500$  mbar
10. Funktionskontrolle durchführen.
11. Anlage einschalten

**Replacing hydraulic brake unit or adjustment plate**

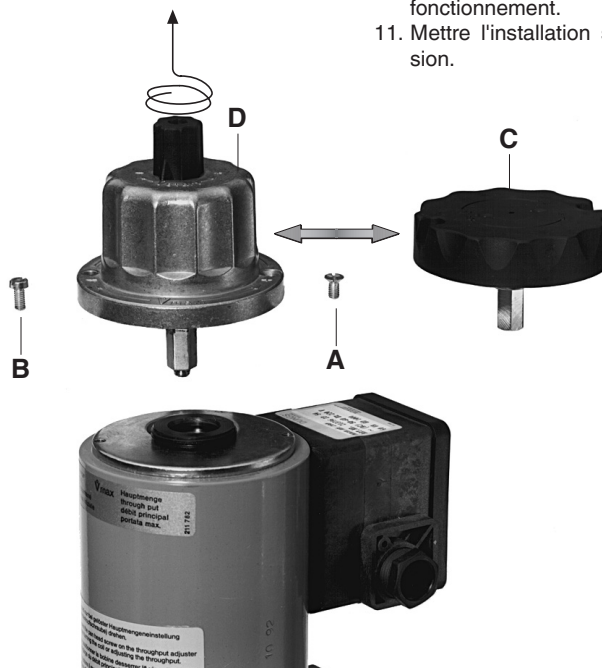
1. Switch off firing system.
2. Remove locking varnish from countersunk screw A.
3. Unscrew countersunk screw A.
4. Unscrew socket head screw B.
5. Raise adjustment plate C or hydraulic brake D.
6. Exchange adjustment plate C or hydraulic brake D
7. Screw in countersunk and socket head screw.
8. Coat countersunk screw A with locking varnish.
9. **Leakage test: Pressure tap at sealing plug 2:**  
MVD 2 ... $p_{max.} = 200$  mbar  
MVD 5 ... $p_{max.} = 500$  mbar
10. Perform functional test.
11. Switch on firing system.

**Remplacement du frein hydraulique ou du disque de réglage**

1. Mettre l'installation hors tension.
2. Eliminer le vernis de blocage audeus de la vis à tête fraisée A.
3. Dévisser la vis à tête fraisée A.
4. Dévisser la vis à tête cylindrique B.
5. Soulever le disque de réglage C ou le frein hydraulique D.
6. Remplacer le disque de réglage C ou le frein hydraulique D.
7. Revisser les vis à tête fraisée et à tête cylindrique.  
Serrer la vis à tête fraisée jusqu'à un point où l'on peut encore faire tourner le disque de réglage C ou le frein hydraulique D.
8. Enduire la vis à tête fraisée A de vernis de blocage.
9. **Contrôle d'étanchéité via la prise de pression bouchon fileté 2:**  
MVD 2 ... $p_{max.} = 200$  mbar  
MVD 5 ... $p_{max.} = 500$  mbar
10. Procéder à un contrôle de fonctionnement.
11. Mettre l'installation sous tension.

**Sostituzione dell'idraulico o del piattello di regolazione**

1. Disinserire l'impianto
2. Rimuovere la lacca di sigillo sopra la vite a testa svasata A.
3. Svitare la vite a testa svasata A.
4. Svitare la vite a testa cilindrica B.
5. Sollevare il piattello C o l'idraulico D.
6. Sostituire il piattello C o l'idraulico D.
7. Riavvitare la vite a testa cilindrica e stringere la vite a testa svasata soltanto fino a che il piattello C o l'idraulico D possa ancora essere fatto ruotare.
8. Sigillare con la lacca la vite a testa svasata A.
9. **Prova di tenuta attraverso il tappo a su presa di pressione 2:**  
MVD 2 ... $p_{max.} = 200$  mbar  
MVD 5 ... $p_{max.} = 500$  mbar
10. Effettuare la prova di funzionamento.
11. Reinserrire l'impianto.



**Magnetwechsel MV .../5**

1. Hydraulik bzw. Einstellteller entfernen, wie auf Seite 6 "Austausch Hydraulik oder Einstellteller", Punkt 1 - 5, beschrieben.
2. Magnet auswechseln.  
**Magnet-Nr. und Spannung unbedingt beachten!**
3. Hydraulik bzw. Einstellteller wieder montieren, wie auf Seite 6 "Austausch Hydraulik oder Einstellteller", Punkt 7 - 11, beschrieben.

**Changing solenoid MV .../5**

1. Remove hydraulic brake unit or adjustment plate as described in Section "Replacing hydraulic brake unit or adjustment plate", Items 1-5 on page 6.
2. Replace solenoid  
**Note solenoid no. and voltage!**
3. Remount hydraulic brake unit or adjustment plate as described in Section "Replacing hydraulic brake unit or adjustment plate", Items 7-11 on page 6.

**Remplacement de l'aimant MV .../5**

1. Déposer le frein hydraulique ou le disque de réglage, comme indiqué en page 6 "Remplacement du frein hydraulique ou du disque de réglage".
2. Remplacer l'aimant.  
**Tenir impérativement compte de la réf. de l'aimant et de la tension!**
3. Remonter le frein hydraulique ou le disque de réglage, comme indiqué en page 6 "Remplacement du frein hydraulique ou du disque de réglage".

**Sostituzione bobina MV .../5**

1. Togliere l'idraulico ed il piattello di regolazione come descritto a pag. 6 "sostituzione idraulico o piattello" punti da 1 a 5.
2. Sostituire la bobina.  
**Prestare assolutamente attenzione al numero della bobina e alla tensione!**
3. Rimontare l'idraulico ed il piattello di regolazione come descritto a pag. 6 "sostituzione idraulico o piattello" punti da 7 a 11.

**Magnetwechsel MV .../4**

1. Schutzkappe A entfernen.
2. Magnet auswechseln.  
**Magnet-Nr. und Spannung unbedingt beachten!**
3. Schutzkappe A aufschrauben.

**Changing solenoid MV .../4**

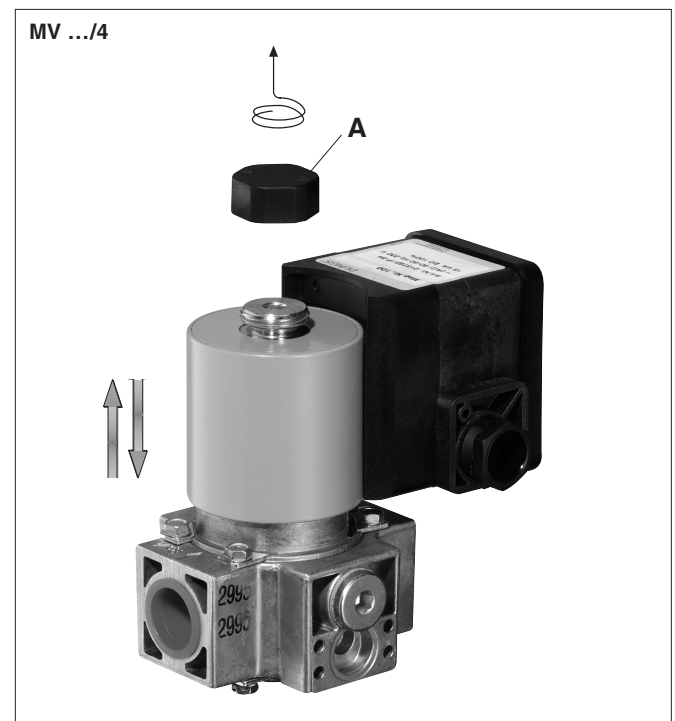
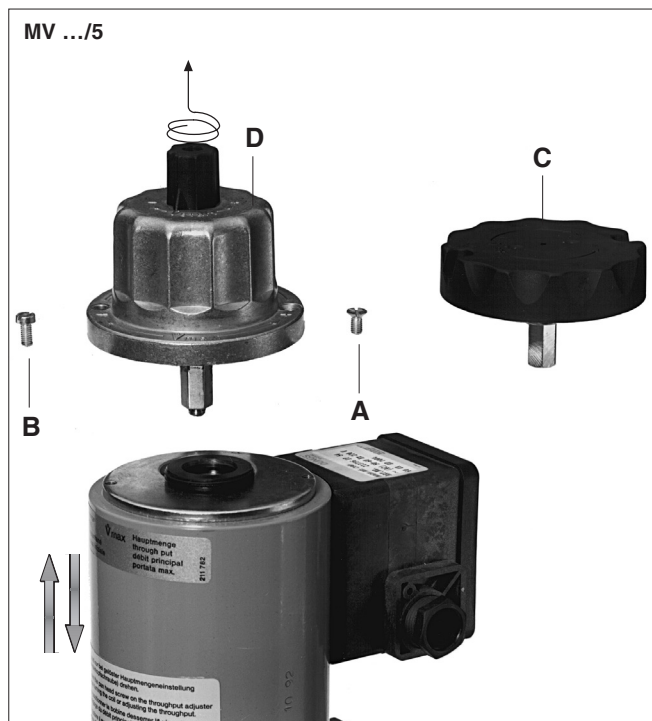
1. Remove dust cap A.
2. Replace solenoid  
**Note solenoid no. and voltage!**
3. Screw on dust cap A.

**Remplacement de l'aimant MV .../4**

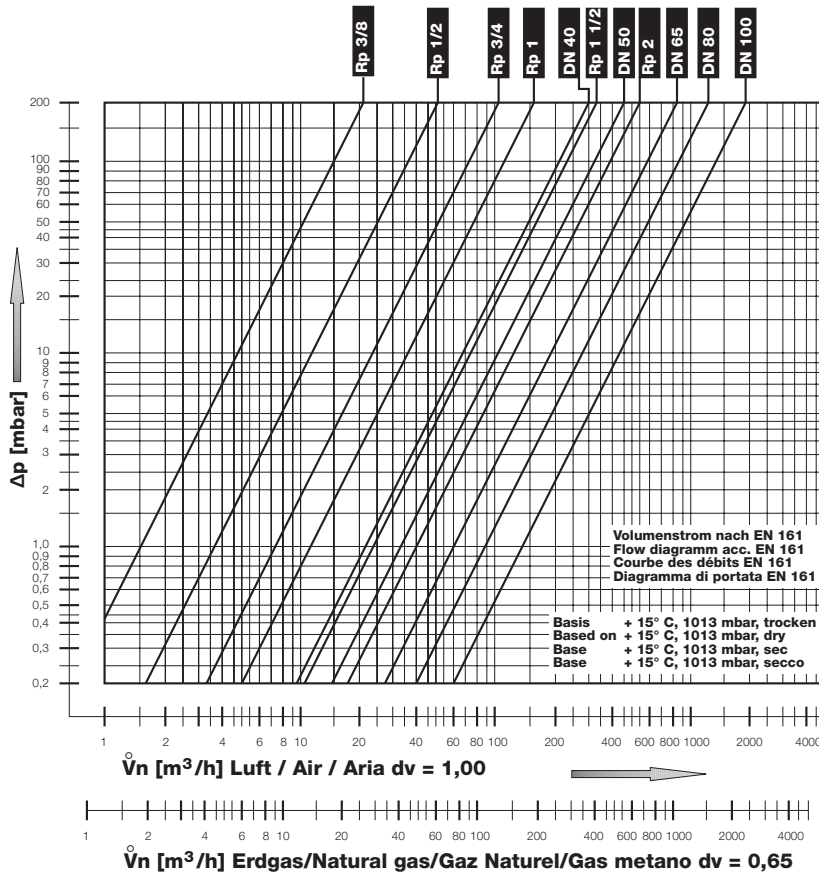
1. Enlever le capot de protection A.
2. Remplacer l'aimant.  
**Tenir impérativement compte de la réf. de l'aimant et de la tension!**
3. Visser le capot de protection A.

**Sostituzione bobina MV .../4**

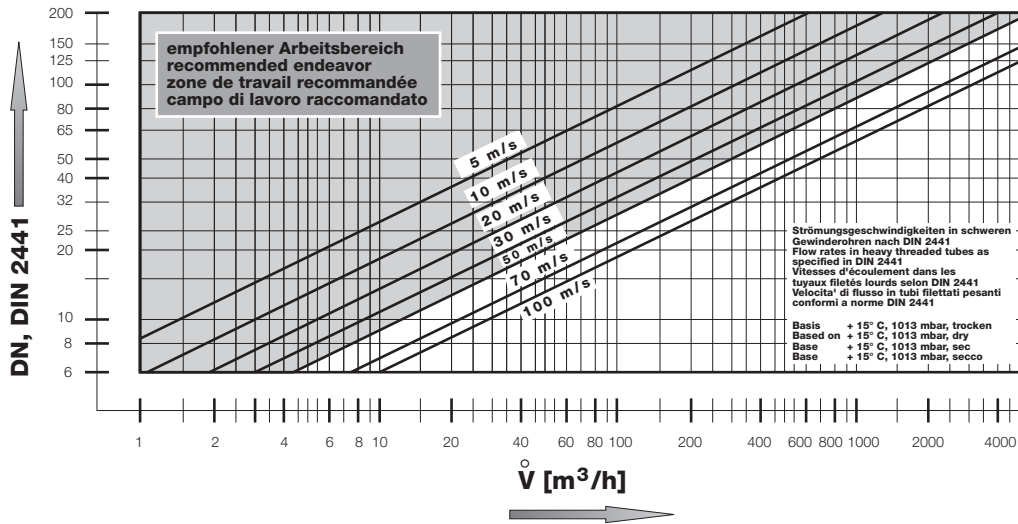
1. Togliere il cappuccio di protezione A.
2. Sostituire la bobina.  
**Prestare assolutamente attenzione al numero della bobina e alla tensione!**
3. Riavvitare il cappuccio di protezione A.



Durchfluß-Diagramm / Flow Diagram / Courbe des débits / Diagramma di portata

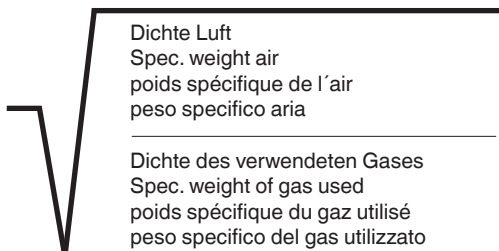


Strömungsgeschwindigkeit / Flow rate / Vitesse d'écoulement / Velocita' Flusso



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

f =



| Gasart<br>Type of gas<br>Type de gaz<br>Tipo di gas | Dichte<br>Spec. Wgt.<br>poids spécifique<br>Peso specifico<br>[kg/m³] | dv   | f    |
|---|---|------|------|
| Erdgas/Nat. Gas/<br>Gaz naturel/Gas metano          | 0.81  | 0.65 | 1.24 |
| Stadtgas/City gas/<br>Gaz de ville/Gas città        | 0.58  | 0.47 | 1.46 |
| Flüssiggas/LPG/<br>Gaz liquide/Gas liquido          | 2.08  | 1.67 | 0.77 |
| Luft/Air/<br>Air/Aria                               | 1.24  | 1.00 | 1.00 |



| Ersatzteile / Zubehör<br>Spare parts / Accessories<br>Pièces de rechange / access.<br>Parti di ricambio / Accessori   | Bestell-Nummer<br>Ordering No.<br>No. de commande<br>Codice articolo |
|---|--|
| <b>Verschlusschraube mit<br/>Dichtring</b><br>Locking screw and sealing ring<br>Bouchon fileté avec bague<br>d'étanchéité<br>Tappo a vite con guarnizione   | 5 Stück/Set<br>5 Pieces/Set<br>5 Pièces/Set<br>5 Pezzi/Set           |
| G 1/8<br>G 1/4<br>G 3/4   | 230 395<br>230 396<br>230 402  |
| <b>Steckverbindung DIN EN 175301-803<br/>Set IP 54</b><br>Connector DIN EN 175301-803<br>Set IP 54<br>Connexion DIN EN 175301-803<br>Jeu IP 54<br>Collegamento a spina DIN EN 175301-803<br>Set IP 54 | 215 733  |
| <b>Einstellteller für Hauptmenge<br/>Adjustment plate for main flow<br/>Disque de réglage pour débit<br/>principal</b><br>Piattello regolazione per portata<br>principale                             |  |
| Rp 3/8 – Rp 1/2<br>Rp 3/4 – Rp 2, DN 20 – DN 50<br>Rp 2 1/2, DN 65 – DN 100   | 231 789<br>231 790<br>231 791  |
| <b>Hydraulikbremse<br/>Hydraulic brake<br/>Frein hydraulique<br/>freno idraulico</b>  |  |
| Rp 3/8 – Rp 1/2<br>Rp 3/4 – Rp 2, DN 20 – DN 50<br>Rp 2 1/2, DN 65 – DN 100   | 223 159<br>223 158<br>223 157  |
| <b>Einsteckscheibe<br/>Insert washer<br/>Disque à emboîtement<br/>Dischetto da inserire</b>   |  |
| Rp 3/8 – Rp 1/2<br>Rp 3/4 – Rp 2, DN 20 – DN 50<br>Rp 2 1/2, DN 65 – DN 100   | 231 563<br>231 564<br>231 787  |
| <b>Leitungsdose, schwarz<br/>Line socket, black<br/>Prise noire<br/>Spina, nera</b>   |  |
| GDMW, 3 pol. + E  | 215 699  |
| <b>Dichtungen für Flanschen<br/>Measuring connections with<br/>sealing ring</b><br>Prise de pression avec joint<br>guarnizioni per flange   | 2 Stück/Set<br>2 Pieces/Set<br>2 Pièces/Set<br>2 Pezzi/Set           |
| DN 40<br>DN 50<br>DN 65<br>DN 80<br>DN 100  | 231 600<br>231 601<br>231 603<br>231 604<br>231 605                  |
| <b>Stiftschraubensatz<br/>Set of setscrews<br/>Goujons<br/>Serie di viti per acciaio</b>  | 4 Stück/Set<br>4 Pieces/Set<br>4 Pièces/Set<br>4 Pezzi/Set           |
| M16 x 55 (DN 20 – DN 50)<br>M16 x 65 (DN 65 - DN 100)   | 230 422<br>230 424   |
| <b>Meßstutzen mit Dichtring<br/>Test nipple with sealing ring<br/>Prise de pression avec joint<br/>Misuratore con guarnizione</b>   | 5 Stück/Set<br>5 Pieces/Set<br>5 Pièces/Set<br>5 Pezzi/Set           |
| G 1/8<br>G 1/4  | 230 397<br>230 398   |

| Ersatzteile / Zubehör<br>Spare parts / Accessories<br>Pièces de rechange / access.<br>Parti di ricambio / Accessori            | Bestell-Nummer<br>Ordering No.<br>No. de commande<br>Codice articolo |
|--|--|
| <b>Schutzkappe<br/>Protective cap<br/>Capuchon protecteur<br/>Calotta di protezione</b>  | 5 Stück/Set<br>5 Pieces/Set<br>5 Pièces/Set<br>5 Pezzi/Set           |
| MV 2.../4<br>Rp 1/2<br>Rp 3/4 – Rp 2   | 231 795<br>231 796   |
| MVD 2.../5 (p <sub>max.</sub> 200 mbar)<br>Rp 3/8 – Rp 1/2<br>Rp 3/4 – Rp 2, DN 20 – DN 50<br>Rp 2 1/2, DN 65 – DN 100         | 231 795<br>231 796<br>231 797  |
| MVD 5.../5 (p <sub>max.</sub> 500 mbar)<br>Rp 3/8 – Rp 1/2<br>Rp 3/4 – Rp 2, DN 20 – DN 50<br>DN 50 – DN 65<br>Rp 2 1/2, DN 80 | 231 795<br>231 796<br>231 797<br>231 798                             |
| MVDLE 2.../5 + MVDLE 5.../5<br>Rp 3/8 – Rp 2, DN 20 – DN 50<br>Rp 2 1/2, DN 65 – DN 100  | 231 799<br>231 796   |
| <b>Ersatzmagnet<br/>Replacement solenoid<br/>Bobine de rechange<br/>Bobina di ricambio</b>                                     | auf Anfrage<br>on request<br>sur demande<br>su richiesta             |

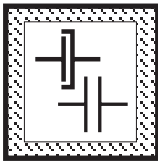


Arbeiten am Magnetventil dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

Work on the solenoid valve may only be performed by specialist staff.

Seul du personnel spécialisé peut effectuer des travaux sur l'électrovanne.

Qualsiasi operazione effettuata sulle valvole deve essere fatta da parte di personale competente.

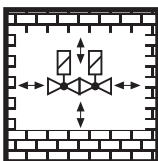


Flanschflächen schützen. Schrauben kreuzweise anziehen. Auf mechanisch spannungsfreien Einbau achten.

Protect flange surfaces. Tighten screws crosswise. Mount tension free.

Protéger les surfaces de brides. Serrer les vis en croisant. Eviter les tensions mécaniques lors du montage.

Proteggere le superfici della flangia. Stringere le viti in modo incrociato. Fare attenzione a che il montaggio meccanico sia senza tensioni.

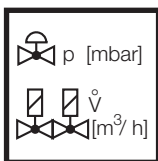


Direkter Kontakt zwischen Magnetventil und dem aushärtendem Mauerwerk, Betonwänden, Fußböden ist nicht zulässig.

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

Eviter tout contact direct entre l'électrovanne et la maçonnerie, les cloisons en béton et planchers en cours de séchage.

Non é consentito il contatto diretto fra la valvola e murature invecchiate, pareti in calcestruzzo, pavimenti.

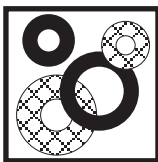


Nennleistung bzw. Druck-sollwerte grundsätzlich am Gasdruckregelgerät einstellen. Leistungsspezifische Drosselung über das Magnetventil MVD .../5.

Always adjust nominal output or pressure setpoints on the gas pressure regulator and performance-specific throttling using the MVD .../5.

Régler toujours le débit nominal ou les pressions de consigne sur le régulateur de pression. Limitation au niveau de MVD .../5, en fonction du débit.

Effettuare in linea di massima la regolazione di potenza nominale e valori nominali di pressione sul regolatore di pressione gas. La regolazione specifica di potenza va fatta attraverso la MVD .../5.

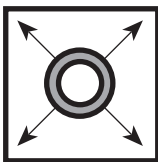


Grundsätzlich nach Teileausbau-/umbau neue Dichtungen verwenden.

Always use new seals after dismantling and mounting parts.

Après un démontage ou une modification, utiliser toujours des joints neufs.

In linea di massima, dopo lo smontaggio e il rimontaggio di alcune parti, utilizzare nuove guarnizioni.



Rohrleitungsdichtheitsprüfung: Kugelhahn vor den Armaturen, MV .../4, MV .../5 schließen.

Pipeline leakage test: close ball valve upstream of fittings, MV .../4, MV .../5.

Contrôle de l'étanchéité de la conduite: fermer le robinet à boisseau sphérique avant les électrovannes, MV .../4, MV .../5.

Per la prova di tenuta delle tubature: chiudere il rubinetto a sfera davanti ai corpi valvola, MV .../4, MV .../5.

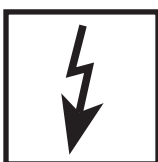


Nach Abschluß von Arbeiten am Magnetventil: Dichtheits- und Funktionskontrolle durchführen.

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

Une fois les travaux sur l'électrovanne terminés, procéder toujours à un contrôle d'étanchéité et de fonctionnement.

Al termine dei lavori effettuati su una valvola elettromagnetica: predisporre un controllo sia della tenuta che del funzionamento.



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.

Ne jamais effectuer des travaux lorsque la pression ou la tension sont présentes. Eviter toute flamme. Observer les réglementations.

In nessun caso si debbono effettuare lavori in presenza di pressione gas o di tensione elettrica. Evitare i fuochi aperti e osservare le prescrizioni pubbliche.

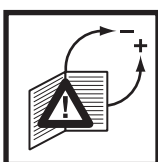


Bei Nichtbeachtung der Hinweise sind Personen- oder Sachfolgeschäden denkbar.

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

En cas de non-respect de ces instructions, des dommages corporels ou matériels sont possible.

La non osservanza di quanto suddetto può implicare danni a persona o cose.



Alle Einstellungen und Einstellwerte nur in Übereinstimmung mit der Betriebsanleitung des Kessel-/Brennerherstellers ausführen.

Any adjustment and application-specific adjustment values must be made in accordance with the appliance-/boiler manufacturers instructions.

Effectuer tous les réglages et réaliser les valeurs de réglage uniquement selon le mode d'emploi du fabricant de chaudières et de brûleurs.

Realizzare tutte le impostazioni e i valori impostati solo in conformità alle istruzioni per l'uso del costruttore della caldaia/del bruciatore.



Die Druckgeräterichtlinie (PED) und die Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EPBD) fordern eine regelmässige Überprüfung von **Heizungsanlagen** zur langfristigen Sicherstellung von hohen Nutzungsgraden und somit geringster Umweltbelastung. **Es besteht die Notwendigkeit sicherheitsrelevante Komponenten nach Erreichen ihrer Nutzungsdauer auszutauschen.** Diese Empfehlung gilt nur für Heizungsanlagen und nicht für Thermostatenanwendungen. DUNGS empfiehlt den Austausch gemäss folgender Tabelle:

The Pressure Equipment Directive (PED) and the Energy Performance of Buildings Directive (EPBD) require a periodic inspection of **heating appliances** in order to ensure a high degree of efficiency over a long term and, consequently, the least environmental pollution. **It is necessary to replace safety-relevant components after they have reached the end of their useful life.** This recommendation applies only to heating appliances and not to industrial heating processes. DUNGS recommends replacing such components according to the following table:

La directive concernant les chauffe-bains à pression (PED) et la directive sur la performance énergétique des bâtiments (EPBD) exigent une vérification régulière des installations de chauffage, afin de garantir à long terme des taux d'utilisation élevés et par conséquent une charge environnementale minimum. **Il est nécessaire de remplacer les composants relatifs à la sécurité lorsqu'ils ont atteint la fin de leur vie utile.** Cette recommandation ne s'applique qu'aux installations de chauffage et non aux applications de processus thermique. DUNGS recommande le remplacement, conformément au tableau qui suit :

La direttiva per apparecchi a pressione (PED) e la direttiva per l'efficienza dell'energia totale per edifici (EPBD), esigono il controllo regolare degli impianti di riscaldamento per la garanzia a lungo termine di un alto grado di rendimento e con ciò di basso inquinamento ambientale. **Ciò rende necessaria la sostituzione di componenti rilevanti dal punto di vista della sicurezza alla scadenza della loro durata di utilizzazione.** Questo suggerimento vale solo per impianti di riscaldamento e non per impieghi per processi termici. DUNGS consiglia detta sostituzione in conformità alla sottostante tabella:

| Sicherheitsrelevante Komponente<br>Safety relevant component<br>Composant relatif à la sécurité<br>Componenti rilevanti dal punto di vista della sicurezza  | NUTZUNGSDAUER<br>DUNGS empfiehlt den Austausch nach:<br>USEFUL LIFE<br>DUNGS recommends replacement after:<br>VIE UTILE<br>DUNGS recommande le remplacement au bout de :<br>DURATA DI UTILIZZAZIONE<br>DUNGS consiglia la sostituzione dopo: | Schaltspiele<br>Operating cycles<br>Cycles de manoeuvres<br>Cicli di comando |
|---|--|--|
| Ventilprüfsysteme / Valve proving systems<br>Systèmes de contrôle de vannes / Sistemi di controllo valvole  | 10 Jahre/years/ans/anni  | 250.000  |
| Druckwächter / Pressure switch / Manostat / Pressostati   | 10 Jahre/years/ans/anni  | N/A  |
| Feuerungsmanager mit Flammenwächter<br>Automatic burner control with flame safeguard<br>Dispositif de gestion de chauffage avec contrôleur de flammes<br>Gestione bruciatore con controllo fiamma | 10 Jahre/years/ans/anni  | 250.000  |
| UV-Flammenfühler<br>Flame detector (UV probes)<br>Capteur de flammes UV<br>Sensore fiamma UV  | 10.000 h<br>Betriebsstunden / Operating hours<br>Heures de service / Ore di esercizio  |  |
| Gasdruckregelgeräte / Gas pressure regulators<br>Dispositifs de réglage de pression du gaz / Regolatori della pressione del gas   | 15 Jahre/years/ans/anni  | N/A  |
| Gasventil mit Ventilprüfsystem / Gas valve with valve testing system<br>Vanne de gaz avec système de contrôle de vanne / Valvola del gas con sistema di controllo valvola                         | nach erkanntem Fehler / after error detection<br>après détection du défaut / dopo il rilevamento di errori   |  |
| Gasventil ohne Ventilprüfsystem* / Gas valve without valve testing system*<br>Vanne de gaz sans système de contrôle de vanne* / Valvola del gas senza sistema di controllo valvola*               | 10 Jahre/years/ans/anni  | 250.000  |
| Min. Gasdruckwächter / Low gas pressure switch<br>Manostat de gaz min. / Pressostato gas min.   | 10 Jahre/years/ans/anni  | N/A  |
| Sicherheitsabblaseventil / Pressure relief valve<br>Soupape d'évacuation de sécurité / Valvola di scarico di sicurezza  | 10 Jahre/years/ans/anni  | N/A  |
| Gas-Luft-Verbundsysteme / Gas-air ratio control system<br>Systèmes combinés gaz/air / Sistemi di miscelazione gas-aria  | 10 Jahre/years/ans/anni  | N/A  |
| * Gasfamilien I, II, III / Gas families I, II, III<br>Familles de gaz I, II, III / per i gas delle famiglie I, II, III  | N/A kann nicht verwendet werden / not applicable<br>ne peut pas être utilisé / non può essere usato  |  |

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten / We reserve the right to make modifications in the course of technical development.  
Sous réserve de tout modification constituant un progrès technique / Ci riserviamo qualsiasi modifica tecnica e costruttiva

**Hausadresse**  
Head Offices and Factory  
Usine et Services Administratifs  
Amministrazione e Stabilimento

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

**Briefadresse**  
Postal address  
Adresse postale  
Indirizzare la corrispondenza a

**Karl Dungs GmbH & Co. KG**  
Postfach 12 29  
D-73602 Schorndorf  
e-mail [info@dungs.com](mailto:info@dungs.com)  
Internet [www.dungs.com](http://www.dungs.com)