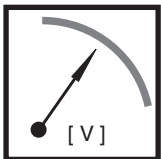
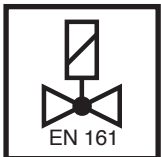
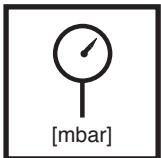




## Betriebs- und Montageanleitung

### Magnetventil einstufige Betriebsweise

nach Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates  
Typ MV X, MVD X  
Nennweiten  
Rp 3/8 – Rp 2  
DN 40 – DN 150



## Operating and assembly instructions

### Solenoid valve one-stage operation

According to the Directive 94/9/EC of the European Parliament and the Council  
Type MV X, MVD X  
Nominal diameters  
Rp 3/8 – Rp 2  
DN 40 – DN 150

Auf Ventilkörper/on valve body/sur le corps de soupape/su corpo della valvola  
II 3 GD T3  
Auf Magnet/on solenoid/sur l'aimant/su magnete  
II 3 G Ex mc nA IIB T3 Gc  
II 3 D Ex mc IIIB T100 °C Dc  
-15 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

Temperaturklasse T3  
Temperature class T3  
Classe de température T3  
Classe di temperatura T3

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

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

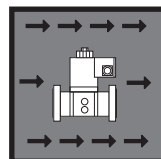
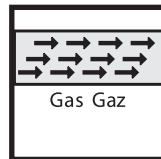
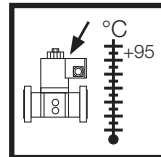
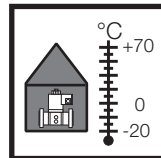
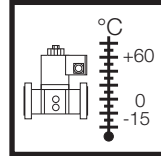
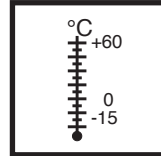
U<sub>n</sub> ~ (AC) 230 V 50 Hz (230 Vac  
-15 % +10 %)  
oder/or/ou/o  
=(DC) 24 V - 28 V  
Einschaltdauer/Switch-on duration/  
Durée de mise sous tension/Durata  
inserzione **100 %**

Schutzart/Degree of protection  
Protection/Grado di protezione  
**IP 54** nach / acc. / selon / secondo  
**IEC 529 (DIN EN 60529)**

## Notice d'emploi et de montage

### Electrovanne de sécurité à une allure

selon directive 94/9/CE du Parlement Européen et du Conseil  
Type MV X, MVD X  
Diamètres nominaux  
Rp 3/8 – Rp 2  
DN 40 – DN 150



## Istruzioni di esercizio e di montaggio

### Valvole elettromagnetiche monostadio

secondo la direttiva 94/9/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio  
Tipo MV X, MVD X  
Diametri nominali  
Rp 3/8 – Rp 2  
DN 40 – DN 150

Umgebungstemperatur (T<sub>amb</sub>)  
Ambient temperature (T<sub>amb</sub>)  
Température ambiante (T<sub>amb</sub>)  
Temperatura ambiente (T<sub>amb</sub>)  
-15 °C ... +60 °C  
**0 °C ... +60 °C (Viton)**

Mediumstemperatur  
Medium temperature  
Température du fluide  
Temperatura fluido  
-15 °C ... +60 °C  
**0 °C ... +60 °C (Viton)**

Lagertemperatur  
Storage temperature  
Température de stockage  
Temperatura stoccaggio  
-20 °C ... +70 °C

Oberflächentemperatur  
Surface temperature  
Température de surface  
Temperatura superficiele  
max. +95 °C (@ T<sub>amb</sub> = +60 °C)

**Medium/Medium/Fluide/Fluido  
vettore**  
**MV X, MVD X**  
Familie/Family 1 + 2 + 3  
Famille/Famiglia 1 + 2 + 3

**MV... S02 X, MV... S02 X Viton**  
Familie/Family 1 + 2 + 3  
Famille/Famiglia 1 + 2 + 3  
Gase bis 0,1 vol % H<sub>2</sub>S, trocken  
Gases up to 0.1 vol % H<sub>2</sub>S, dry  
Gaz jusqu'à max. 0,1 % en vol de  
H<sub>2</sub>S, sec  
Gas fino a 0,1% vol. di H<sub>2</sub>S, secco

**Atmosphäre / Atmosphere /  
Atmosphère / Atmosfera**  
Gas-, Dampf-, Nebel-, Staub-,  
Luftgemische  
Gas, vapour, mist, dust and air  
mixtures  
Mélanges de gaz, de vapeur, de  
brouillard, de poussière, d'air  
Miscela di gas, vapore, nebbia,  
polvere, aria



MV X, MVD X darf nur in Verbindung mit geerdeten Stahlrohrleitungen verwendet werden.

Use MV X and MVD X only with steel tubes connected to earth.

MV X et MVD X ne doivent être utilisées qu'en liaison avec des conduites en acier reliées à terre.

Le valvole elettromagnetiche MV X e MVD X possono essere usate solo assieme a tubi in acciaio messi a terra.



Staubablagerungen > 5 mm vermeiden.

Avoid dust deposits > 5 mm.

Eviter les dépôts de poussière > 5 mm.

Evitare depositi di polvere > 5 mm.



Nur im spannungslosen Zustand mit einem feuchten Tuch reinigen.

Clean with a damp cloth only when device is de-energised.

Procéder uniquement au nettoyage hors tension en utilisant un chiffon humide.

Pulire con un panno umido solo in assenza di tensione.



Magnet nie ohne Ventil betreiben.

Never use the solenoid without valve.

Ne jamais faire fonctionner l'aimant sans vanne.

Non usare mai l'elettromagnete senza la valvola.



Magnetgehäuse darf nicht beschädigt werden; keine weiteren Leitungs- und Kabeleinführungen anbringen.

Do not damage the solenoid housing; do not mount further line and cable entries.

Le boîtier d'aimant ne doit pas être endommagé, ne pas monter d'entrées de conduites et de câbles supplémentaires.

Non danneggiare la custodia dell'elettromagnete; non montare altre entrate cavi.



Elektrischer Anschluss muss so installiert werden, dass mechanische Beschädigung am Anschlusskasten während der Montage und des Betriebs vermieden werden.

The electrical connection has to be installed in a way that mechanical damage to the terminal box is avoided during mounting and operation.

Le raccordement électrique doit être effectué de sorte à éviter tout endommagement mécanique de la boîte de raccordement pendant le montage et le fonctionnement.

Installare i collegamenti elettrici in modo tale da evitare danni meccanici alla cassetta terminali durante il montaggio e l'uso.



Beim elektrischen Anschluss sind Rohrleitungen nicht zulässig.

Tubes are not permitted for electrical connection.

L'utilisation de conduites est interdite pour le raccordement électrique.

Non è consentito l'uso di tubature per il collegamento elettrico.



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 elettromagnetiche deve essere svolta da personale specializzato.

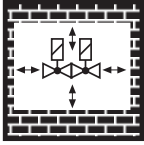


Flanschflächen schützen. Schrauben kreuzweise anziehen. Auf mechanisch spannungsfreien Einbau achten.

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. Evitare tensioni meccaniche durante il montaggio.

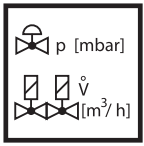


Direkter Kontakt zwischen Magnetventil und dem aushärtendem Mauerwerk, Betonwänden, Fußböden ist nicht zulässig.

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, pareti in calcestruzzo e pavimenti in fase di indurimento..



Nennleistung bzw. Drucksollwerte grundsätzlich am Gasdruckregelgerät einstellen. Leistungsspezifische Drosselung über das Magnetventil MVD X.

Always adjust nominal output or pressure set-points on the gas pressure regulator. Performance-specific flow restriction using the MVD X solenoid valve.

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

Regolare in linea di massima la potenza nominale e i valori nominali di pressione sul regolatore di pressione. La regolazione specifica di potenza va fatta attraverso la MVD X.

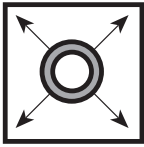


Grundsätzlich nach Teileausbau/umbauneue Dichtungen verwenden.

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 parti, utilizzare nuove guarnizioni.



Rohrleitungsdichtheitsprüfung: Kugelhahn vor den Armaturen, MV X, MVD X schließen.

Pipeline leakage test: close ball valve upstream of fittings, MV X, MVD X.

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

Controllo di tenuta delle tubature: chiudere il rubinetto a sfera davanti ai raccordi, MV X, MVD X.



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

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

Non effettuare mai 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 possibles.

La mancata osservanza delle avvertenze può implicare danni a persone o cose.



Nur für Einsatz in Kategorie 3 der Gerätegruppe II zugelassen.

Only approved for use in category 3 of device group II.

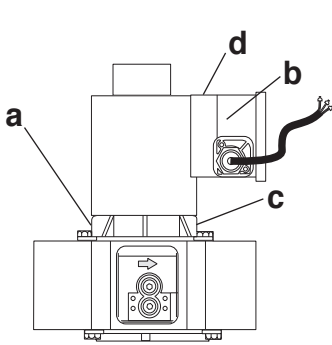
Autorisation accordée uniquement pour l'utilisation dans la catégorie 3 du groupe d'appareils II.

Amnesso solo per l'impiego nella categoria 3 del gruppo d'apparecchi II.

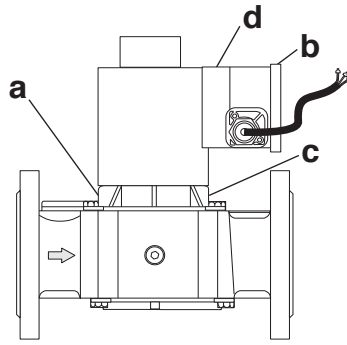


**Kennzeichnung**  
**Marking**  
**Marquage**  
**Contrassegno**

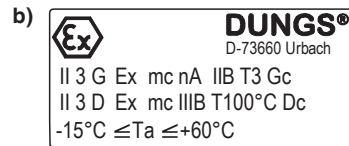
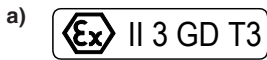
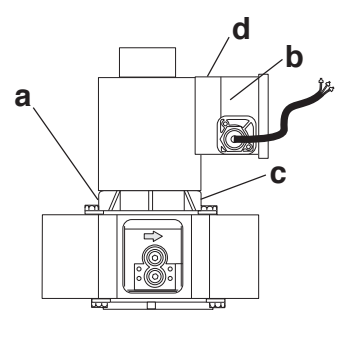
**Rp 3/8 - Rp 2**



**DN 40 - DN 100**



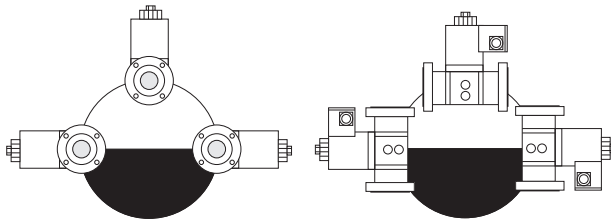
**DN 125 - DN 150**



c) **Ventiltypschild/Valve type plate/Plaque signalétique de la vanne/Targhetta della valvola**

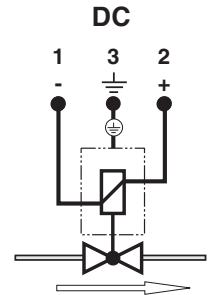
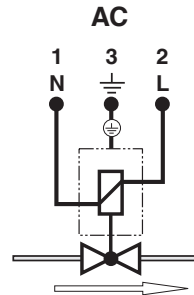
d) **Magnettypschild/Solenoid type plate/Plaque signalétique de l'aimant/Targhetta dell'elettromagnete**

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



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

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



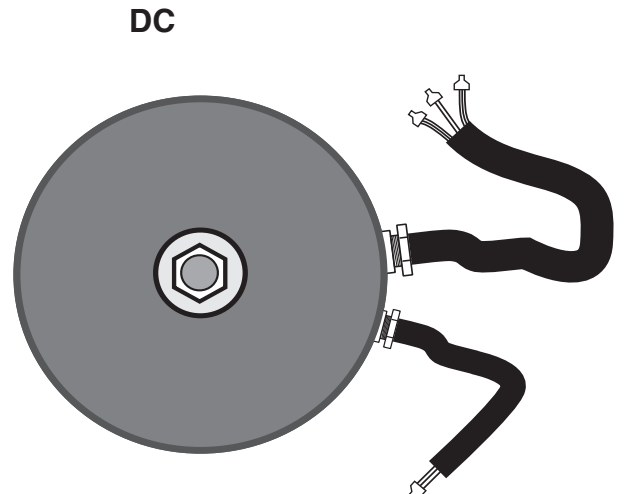
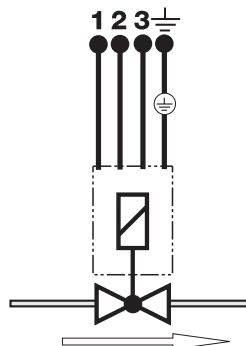
**AC** (Magnet/Solenoid/Aimant/Elettromagnete 100 X bis/to/à/fino a 61 E X)  
 1 = N (1,5 mm<sup>2</sup>)  
 2 = L (1,5 mm<sup>2</sup>)  
 3 =  $\perp$  (1,5 mm<sup>2</sup>)

**DC** (Magnet/Solenoid/Aimant/Elettromagnete 100 X bis/to/à/fino a 550 X)  
 1 = - (1,5 mm<sup>2</sup>)  
 2 = + (1,5 mm<sup>2</sup>)  
 3 =  $\perp$  (1,5 mm<sup>2</sup>)

**Elektrischer Anschluß**  
**Electrical connection**  
**Raccordement électrique**  
**Allacciamento elettrico**  
**IEC 730-1 (VDE 0631 T1)**  
**DC 24-28 V (Magnet/Solenoid/Aimant/Elettromagnete 61 E X)**

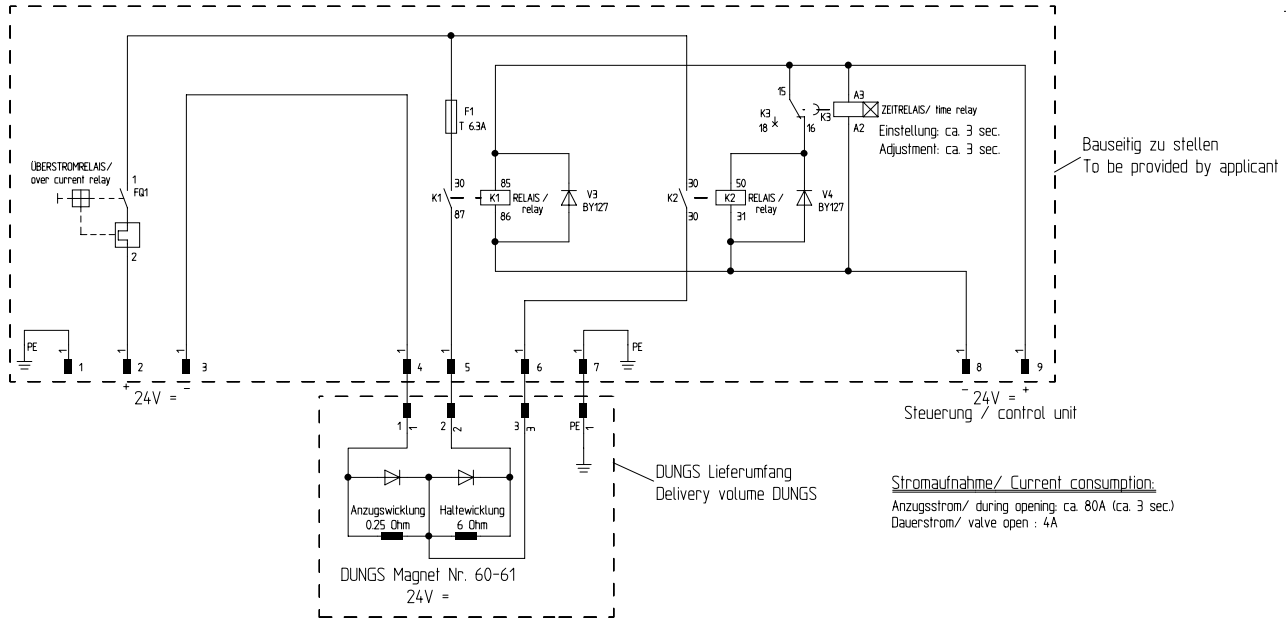
Erdung nach örtlichen Vorschriften  
 Grounding acc. to local regulations  
 Mise à la terre selon normes locales  
 Messa a terra secondo prescrizioni locali

1 = - (2 x 4,0 mm<sup>2</sup>) (schwarz/black/noir/nero, grau/grey/gris/grigio)  
 2 = + (2 x 1,5 mm<sup>2</sup>) (braun/brown/marron/marrone, blau/blue/bleu/blu)  
 3 = + (2 x 4,0 mm<sup>2</sup>) (braun/brown/marron/marrone, blau/blue/bleu/blu)  
 $\perp$  (4,0 mm<sup>2</sup>)



**Teilleiste Schaltung für Magnet 60-61 24V=**  
**Board of material for "Schaltung für Magnet 60-61 24V="**

Bezeichnung Designation	Anzahl Pcs.	Name Name	Fabrikat/Typ Manufacturer/Type	Best.-Nr. Order-no.
K1	1	Relais 24VDC	Bosch/Leistungsrelais	0 332 019 203
K2	1	Relais 24VDC	Bosch/Leistungsrelais	0 333 006 006
FQ1	1	Schutzschalter	E-T-A/4130, 30Amp.	4130-G411-K4 M1-30
K3	1	Zeitrelais 24VDC/timing relay 24VDC	Siemens/3RP15	3RP1511-1AP30
F1	1	Sicherungsklemme	Weidmüller/SAKS1/35	050 162 0000
F1	1	Schmelzeinsatz	Weidmüller/5 x 20 mm	T 6,3 A
V3/V4	2	Diode	Weidmüller/BY127	



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

**Rp 3/8 - Rp 2**

**DN 40 - DN 100**

**DN 125 - DN 150**

P max. MV 2... X = 200 mbar  
maxi. MV 5... X = 500 mbar

1 Sieb  
2 Tamis  
4 Reticella

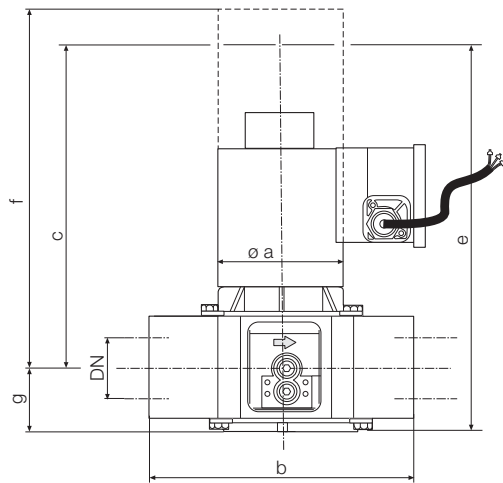
**1**  
**nur** Flanschausführung ab DN 40  
**Only** flange version from DN 40  
**Uniquement** version à bride à partir de DN 40  
**Solo** esecuzione flangia da DN 40  
 Verschlusschraube  
 Sealing plug  
 Bouchon fileté  
 Tappo filettato  
 G 3/4 DIN ISO 228

**2**  
 Verschlusschraube  
 Sealing plug  
 Bouchon fileté  
 Tappo filettato  
 G 1/4 DIN ISO 228

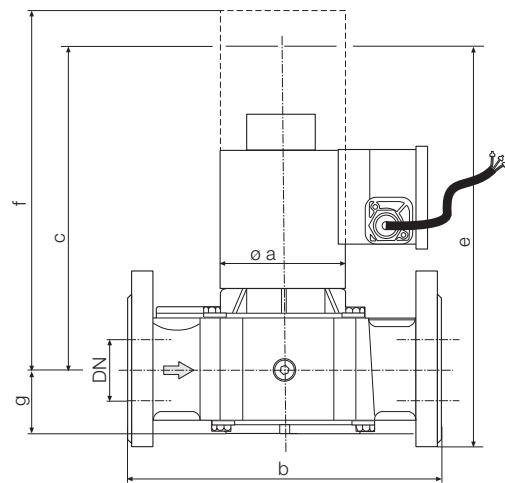
**4**  
 Rp 1/2 - Rp 2  
**nur** Gewindeausführung  
**Only** threaded version  
**Uniquement** version filettée  
**Solo** versione filettata  
 Bypassbohrung unter Verschlussdeckel, optional / Bypass port under cover, optional / Perçage de dérivation sous couvercle / Foro per bypass sotto il coperchietto,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

Einbaumaße / Dimensions / Cotes d'encombrement / Dimensioni [mm]

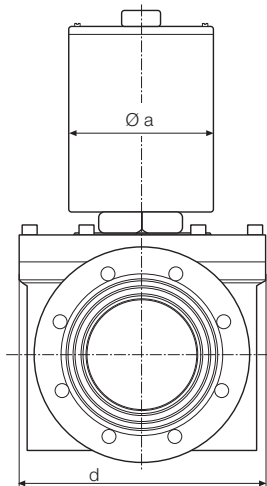
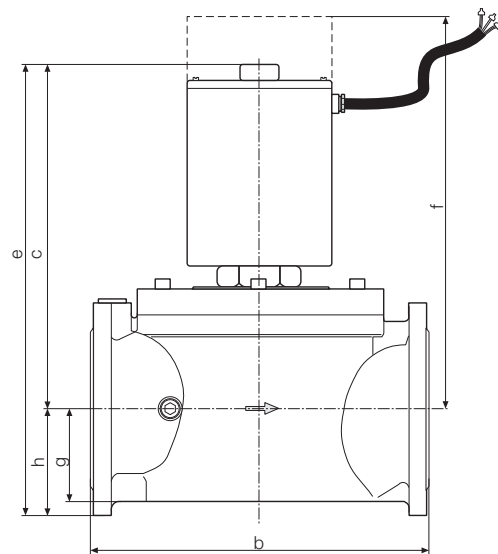
Rp 3/8 - Rp 2



DN 40 - DN 100



DN 125 - DN 150



Länge Anschlusskabel 5 m  
Length of the connecting cable 5 m  
Longueur du câble de connexion 5 m  
Lunghezza cavo di allacciamento 5 m

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

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

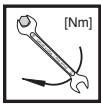
Typ Type Type Tipo	P <sub>max.</sub>	DN / Rp	Magnet-Nr. Solenoid No. N° aimant N. elettromagnete	P <sub>max.</sub> [VA]	I <sub>max.</sub> ~(AC) 230 V	Öffnungszeit Opening time Durée d'ouverture Tempo apertura	Einbaumaße / Dimensions / Cotes d'encombrement / Dimensioni [mm]							Gewicht Weight Poids Peso [kg]
							a	b	c	d	e	f	g	
MVD 503 X	500	Rp 3/8	100 X	17	0,08	< 1 s	50	60	90	75	113	190	20	1,6
MVD 505 X	500	Rp 1/2	100 X	17	0,08	< 1 s	50	75	90	75	113	200	23	1,7
MVD 507 S02 X	500	Rp 3/4	200 X	30	0,15	< 1 s	75	100	135	80	160	190	25	2,4
MVD 510 X	500	Rp 1	200 X	30	0,15	< 1 s	75	110	135	90	165	190	30	2,3
MVD 515 X	500	Rp 1 1/2	300 X	65	0,30	< 1 s	95	150	175	116	210	255	35	5,3
MVD 520 X	500	Rp 2	400 X	100	0,48	< 1 s	115	170	190	130	235	300	45	9,5
MVD 2040 S02 X	200	DN 40	300 X	65	0,30	< 1 s	95	200	170	150	230	255	40	6,2
MVD 2050 S02 X	200	DN 50	300 X	65	0,30	< 1 s	95	230	170	165	220	255	45	8,4
MVD 2065 S02 X	200	DN 65	400 X	100	0,48	< 1 s	115	290	215	185	275	320	55	13,4
MVD 2080 S02 X	200	DN 80	500 X	90	0,42	< 1 s	130	310	250	200	305	360	70	18,7
MVD 2100 S02 X	200	DN 100	550 X	100	0,48	< 1 s	150	350	310	240	395	480	85 100	30,8
MVD 5100 S02 X	500	DN 100	61E X	90	10,0*	< 1 s	170	350	360	240	418	600	85 100	39,7
MV 2125 S02 X	200	DN 125	61E X	90	10,0*	< 1 s	170	400	406	290	531	514	112 125	54,5
MV 2150 S02 X	200	DN 150	61E X	90	10,0*	< 1 s	170	480	439	290	582	547	125 143	62,7
MV 2150 S02 X Viton	200	DN 150	61E X	90	10,0*	< 1 s	170	480	439	290	582	547	125 143	62,7
MVD 5125 X	500	DN 125	61E X	90	10,0*	< 1 s	170	400	406	290	531	514	112 125	53,1
MVD 5150 X	500	DN 150	61E X	90	10,0*	< 1 s	170	480	439	290	582	547	125 143	62,1

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

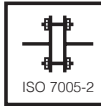
**d** = größte Breite  
Max. width  
Largeur maxi.  
Larghezza massima

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





max. Drehmomente / Systemzubehör max. torques / System accessories Couple max. / Accessoires du système Coppia max. / 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 max. / Raccordement à brides Coppia max. / Raccordo a flangia	M 16 x 75 (DIN 939)	M 20 x 90 (DIN 939)	Stiftschraube Setscrew Goujon Vite per acciaio
	50 Nm	100 Nm	

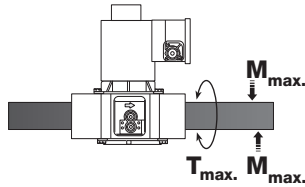


**Geeignetes Werkzeug einsetzen!**  
Please use proper tools!  
Utiliser des outils adaptés!  
Impiegare attrezzi adeguati!

**Schrauben kreuzweise anziehen!**  
Tighten screws crosswise!  
Serrer les vis en croisant!  
Stringere le viti in modo incrociato!



Gerät darf nicht als Hebel benutzt werden.  
Do not use unit as lever.  
Ne pas utiliser la vanne comme un levier.  
Non usare l'apparecchio come leva.



DN	--	--	20	25	40	50	65	80	100	125	150
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	6000	7600
[Nm] t ≤ 10 s											
T <sub>max.</sub>	35	50	85	125	200	250	325	400	400	--	--

### Gewindeausführung MV X, MVD X 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 X, MVD X Mounting

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

### Version fileté MV X, MVD X Pose

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

### Versione filettata MV X, MVD X Montaggio

1. Tagliare il filetto
2. Utilizzare adeguate guarnizioni, fig. 1.
3. Utilizzare adeguate guarnizioni, fig. 1.
4. Dopo il montaggio effettuare un controllo di tenuta e funzionamento.

### Flanschausführung MV X, MVD X Einbau

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

### Flange version MV X, MVD X Mounting

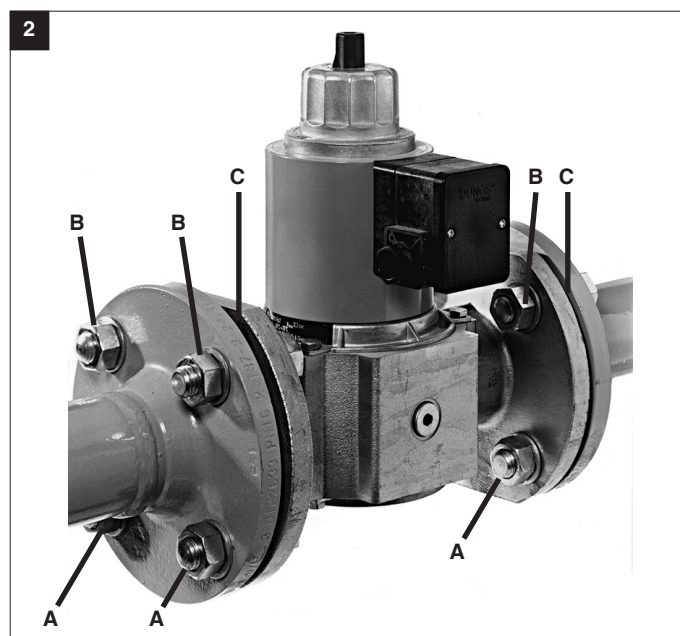
1. Insert bottom set screws A.
2. Insert seal C.
3. Insert top set screws B.
4. Tighten set screws. Refer to torque table.  
**Make sure that the seal is seated correctly.**
5. Perform a leakage and functional test after mounting.

### Version à bride MV X, MVD X Pose

1. Mettre en place les goujons A inférieurs.
2. Mettre le joint d'étanchéité C en place.
3. Mettre en place les goujons B 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.

### Versione flangiata MV X, MVD X Montaggio

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



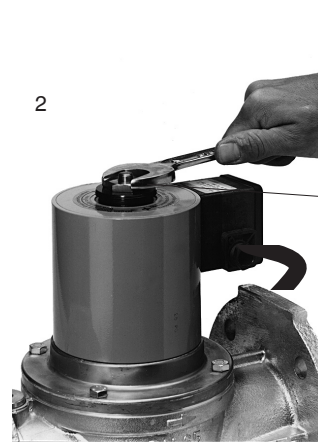
**MVD... X**  
Hauptmengeneinstellung



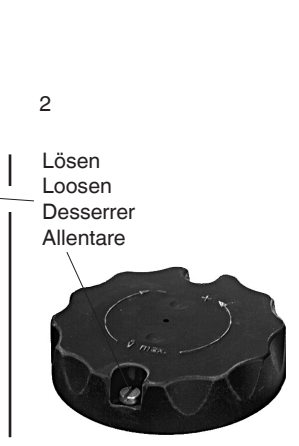
**MVD... X**  
Setting the main flow



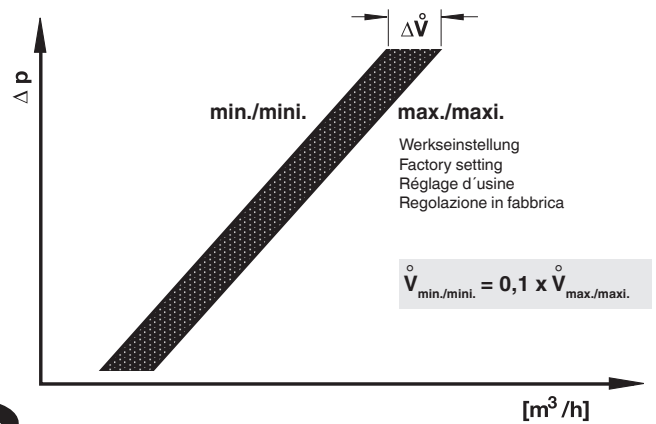
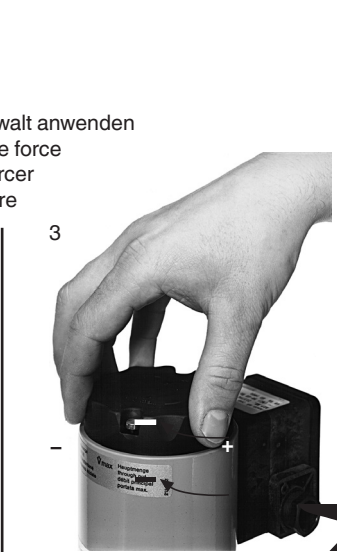
**MVD... X**  
Réglage du débit principal



**MVD... X**  
Regolazione portata principale



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



**MVD... X**  
Hauptmengeneinstellung

1. Zylinderschrauben A ausdrehen.
2. Staubdeckel B abnehmen.
3. Kontermutter C lösen.
4. Volumenstrom einstellen.
5. Kontermutter C festziehen.
6. Staubdeckel B aufsetzen.
7. Zylinderschrauben A eindrehen.
8. Wenn gefordert: Zylinderschrauben A mit Sicherungslack überziehen.
9. Funktionsprüfung durchführen.

**MVD... X**  
Setting the main flow

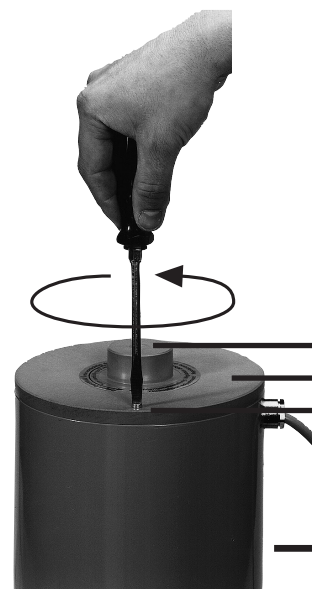
1. Remove socket head screws A.
2. Remove dust cover B.
3. Release lock nut C.
4. Set volume flow.
5. Tighten lock nut C.
6. Attach dust cover B.
7. Screw in socket head screws A.
8. If necessary: Coat socket head screws A with locking varnish.
9. Perform functional test.

**MVD... X**  
Réglage du débit principal

1. Dévisser les vis à tête cylindrique A.
2. Enlever le capuchon protecteur B.
3. Desserrer le contre-écrou C.
4. Régler le débit.
5. Serrer le contre-écrou C.
6. Remettre le capuchon protecteur B.
7. Visser les vis à tête cylindrique A.
8. Si nécessaire: enduire les vis à tête cylindrique A de vernis de blocage.
9. Procéder à un contrôle du fonctionnement.

**MVD... X**  
Regolazione portata principale

1. Svitare le viti a testa cilindrica A.
2. Togliere la calotta antipolvere B.
3. Allentare il controdamo C.
4. Regolare la portata.
5. Serrare il controdamo C.
6. Rimettere la calotta antipolvere B.
7. Avvitare le viti a testa cilindrica A.
8. Se prescritto, sigillare con lacca le viti A.
9. Effettuare un controllo funzionale.



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





### Austausch Einstellteller

1. Anlage ausschalten.
2. Sicherungslack über der Senkkopfschraube A entfernen.
3. Senkkopfschraube A aus-schrauben.
4. Zylinderkopfschraube B aus-schrauben.
5. Einstellteller C abheben.
6. Einstellteller C austauschen.
7. Senk- und Zylinderkopf-schraube wieder eindrehen. Senkkopfschraube nur so festziehen, daß Einstellteller C noch gedreht werden kann.
8. Senkkopfschraube A mit Sicherungslack überziehen.
9. **Dichtheitsprüfung über Druckabgriff Verschluß-schraube 2:**  
MVD 2 ... X  $p_{max.} = 200 \text{ mbar}$   
MVD 5 ... X  $p_{max.} = 500 \text{ mbar}$
10. Funktionskontrolle durchfüh-ren.
11. Anlage einschalten.

### Replacing adjustment plate

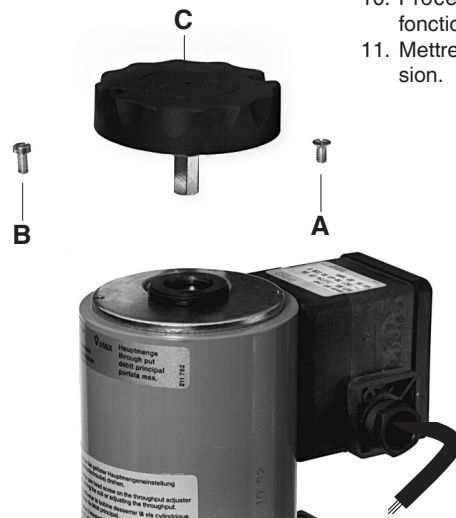
1. Switch off firing system.
2. Remove locking varnish from countersunk screw A.
3. Unscrew countersunk screw A.
4. Unscrew socket head screw B.
5. Raise adjustment plate C.
6. Exchange adjustment plate C
7. Screw in countersunk and socket head screw.
8. Coat countersunk screw A with locking varnish.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

### Remplacement du disque de réglage

1. Mettre l'installation hors tension.
2. Eliminer le vernis de blocage au-dessus 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.
6. Remplacer le disque de réglage C.
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.
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 ... X  $p_{max.} = 200 \text{ mbar}$   
MVD 5 ... X  $p_{max.} = 500 \text{ mbar}$
10. Procéder à un contrôle de fonctionnement.
11. Mettre l'installation sous tension.

### Sostituzione del disco 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 disco C.
6. Sostituire il disco C.
7. Riavvitare la vite a testa cilindrica e stringere la vite a testa svasata in modo che il disco C possa ancora essere fatto ruotare.
8. Sigillare con la lacca la vite a testa svasata A.
9. **Controllo di tenuta attraverso la presa di pressione tappor filettato 2:**  
MVD 2 ... X  $p_{max.} = 200 \text{ mbar}$   
MVD 5 ... X  $p_{max.} = 500 \text{ mbar}$
10. Effettuare il controllo di funzio-namento.
11. Reinserire l'impianto.



### Magnetwechsel MV X, MVD X

1. Einstellteller entfernen, wie auf Seite 10 "Austausch Einstellteller", Punkt 1 - 5, beschrieben.
2. Magnet auswechseln.  
**Magnet-Nr., Spannung und EX-Kennzeichnung unbedingt beachten!**
3. Einstellteller wieder montieren, wie auf Seite 10 "Austausch Einstellteller", Punkt 7 - 11, beschrieben.

### Replacing solenoid MV X, MVD X

1. Remove adjustment plate as described in section "Replacing adjustment plate", Items 1-5 on page 10.
2. Replace solenoid  
**Always observe the solenoid no., the voltage and the EX marking!**
3. Remount adjustment plate as described in section "Replacing adjustment plate", Items 7-11 on page 10.

### Remplacement de l'aimant MV X, MVD X

1. Déposer le disque de réglage, comme indiqué en page 10 "Remplacement du disque de réglage", points 1 à 5.
2. Remplacer l'aimant.  
**Observer impérativement le n° d'aimant, la tension et le marquage EX !**
3. Remonter le disque de réglage, comme indiqué en page 10 "Remplacement du disque de réglage", points 7 à 11.

### Sostituzione elettromagnete MV X, MVD X

1. Togliere il disco di regolazione come descritto a pag. 10 "sostituzione disco" punti da 1 a 5.
2. Sostituire l'elettromagnete.  
**Fare attenzione al n. di elettromagnete, alla tensione e alla marcatura EX!**
3. Rimontare il disco di regolazione come descritto a pag. 10 "sostituzione disco" punti da 7 a 11.



### Magnetwechsel

1. Anlage ausschalten, Gerät stromlos machen.
2. Zylinderkopfschrauben A ausschrauben, Staubdeckel B abnehmen.
3. Elektrischen Anschluß lösen, Anschlußkabel demontieren.
4. Kontermutter C ausdrehen.
5. Magnet nach oben abziehen.
6. Neuen Magneten aufsetzen.
- Magnet-Nr., Spannung und EX-Kennzeichnung unbedingt beachten!**
7. Anschlußkabel montieren, elektrischen Anschluß wieder herstellen.
8. Kontermutter C wieder festdrehen.
9. Staubdeckel B aufsetzen.
10. Zylinderkopfschrauben A wieder eindrehen.
11. Funktionskontrolle durchführen.
12. Anlage wieder in Betrieb nehmen.

### Replacing solenoid

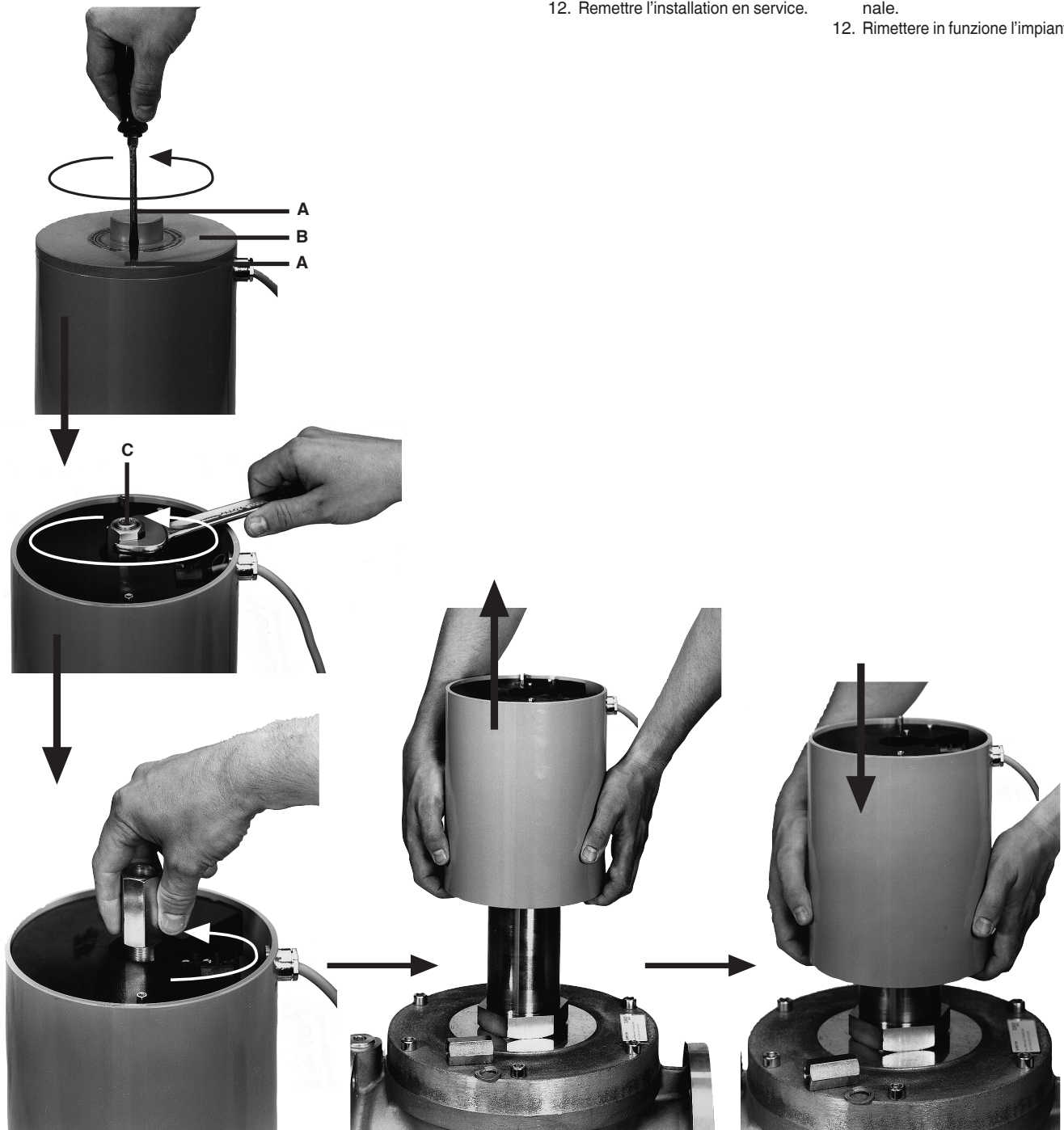
1. Switch off firing system and de-energize equipment.
2. Unscrew socket head screws A and remove dust cover B.
3. Disconnect electrical connection and connection cable.
4. Unscrew lock nut C.
5. Remove solenoid toward the top.
6. Attach new solenoid.
- Always observe the solenoid no., the voltage and the EX marking!**
7. Insert connection cable and re-establish electrical connection.
8. Tighten lock nut C.
9. Replace dust cover B.
10. Re-tighten socket head screws A.
11. Perform functional test.
12. Switch on firing system.

### Remplacement de l'aimant

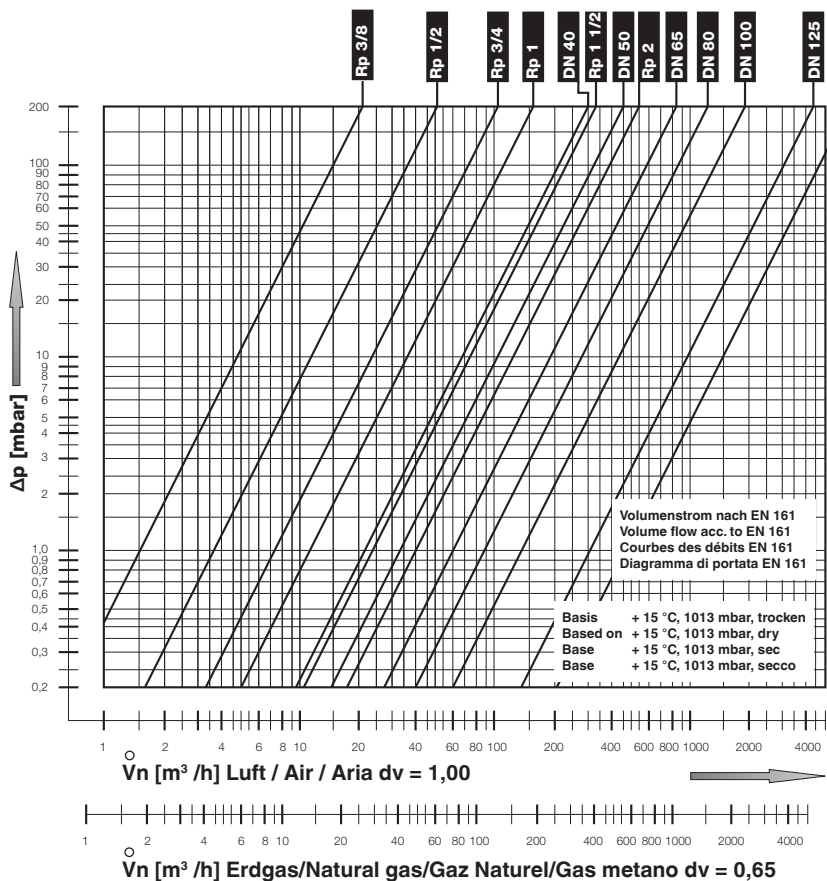
1. Arrêter l'installation et couper le courant.
2. Dévisser les vis à tête cylindrique A, enlever le capuchon protecteur B.
3. Débrancher le raccordement électrique, démonter le câble de raccordement.
4. Dévisser le contre-écrou C.
5. Retirer l'aimant vers le haut.
6. Mettre en place l'aimant neuf.
- Observer impérativement le n° d'aimant, la tension et le marquage EX !**
7. Mettre en place du câble et rétablir le raccordement électrique.
8. Revisser le contre-écrou C.
9. Remettre en place le capuchon protecteur B.
10. Revisser les vis à tête cylindrique A.
11. Procéder à un contrôle du fonctionnement.
12. Remettre l'installation en service.

### Sostituzione dell'elettromagnete

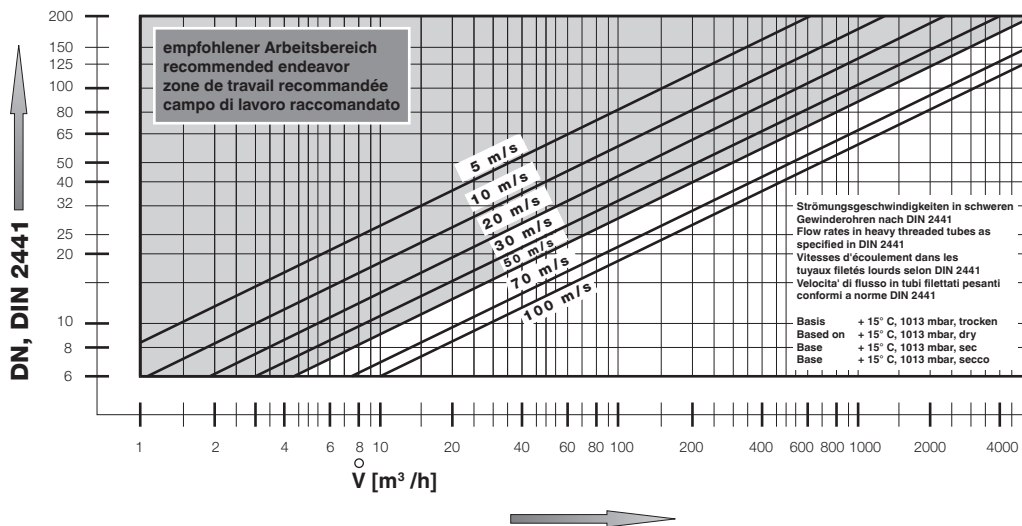
1. Disinserire l'impianto, togliere la corrente.
2. Svitare le viti a testa cilindrica A e togliere la calotta antipolvere B.
3. Staccare l'allacciamento elettrico e smontare il cavo di collegamento C.
4. Svitare il controdado C.
5. Togliere l'elettromagnete verso l'alto.
6. Introdurre l'elettromagnete nuovo.
- Fare attenzione al n. di elettromagnete, alla tensione e alla marcatura EX!**
7. Montare il cavo di allacciamento e ripristinare il collegamento elettrico.
8. Serrare di nuovo il controdado C.
9. Rimettere la calotta antipolvere B.
10. Avvitare le viti a testa cilindrica A.
11. Effettuare un controllo funzionale.
12. Rimettere in funzione l'impianto.



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

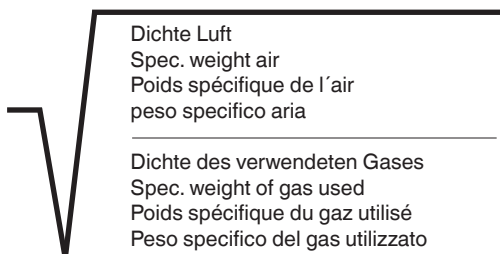


Strömungsgeschwindigkeit / Flow rate / Vitesse d'écoulement / Velocita' Flusso



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

f =



Gasart Type of gas Type de gaz Tipo di gas	Dichte Spec. Wgt. Poids spécifique Peso specifico [kg/m <sup>3</sup> ]	$d_v$	f
Erdgas/Nat. Gas/ Gaz naturel/Gas metano	0.81	0.65	1.24
Stadtgas/City gas/ Gaz de ville/Gas città	0.58	0.47	1.46
Flüssiggas/LPG/ Gaz liquide/Gas liquido	2.08	1.67	0.77
Luft/Air/ Air/Aria	1.24	1.00	1.00

<b>Ersatzteile / Zubehör</b> <b>Spare parts / Accessories</b> <b>Pièces de rechange / access.</b> <b>Parti di ricambio / Accessori</b>	<b>Bestell-Nummer</b> <b>Order No.</b> <b>No. de commande</b> <b>Numero d'ordine</b>
<b>Verschlußschraube mit Dichtring</b> <b>Locking screw and sealing ring</b> <b>Bouchon fileté avec bague d'étanchéité</b> <b>Tappo a vite con guarnizione</b> G 1/8 G 1/4 G 3/4	5 Stück/Set 5 Pieces/Set 5 pièces/set 5 pezzi/set 230 395 230 396 230 402
<b>Einstellteller für Hauptmenge</b> <b>Adjustment plate for main flow</b> <b>Disque de réglage pour débit principal</b> <b>Disco di regolazione per portata principale</b> Rp 3/8 – Rp 1/2 Rp 3/4 – Rp 2, DN 20 – DN 50 Rp 2 1/2, DN 65 – DN 100	231 789 231 790 231 791
<b>Einsteckscheibe</b> <b>Insert washer</b> <b>Disque à emboîtement</b> <b>Dischetto da inserire</b> Rp 3/8 – Rp 1/2 Rp 3/4 – Rp 2, DN 20 – DN 50 Rp 2 1/2, DN 65 – DN 100	231 563 231 564 231 787
<b>Dichtungen für Flanschen</b> <b>Sealing rings for flanges</b> <b>Joints pour brides</b> <b>Guarnizioni per flange</b> DN 40 DN 50 DN 65 DN 80 DN 100 DN 125 DN 150	2 Stück/Set 2 Pieces/Set 2 pièces/set 2 pezzi/set 231 600 231 601 231 603 231 604 231 605 231 606 231 783
<b>Stiftschraubensatz</b> <b>Set of set screws</b> <b>Goujons</b> <b>Set di viti per acciaio</b> M16 x 55 (DN 40 – DN 50) M16 x 65 (DN 65 – DN 100) M16 x 75 (DN 125) M20 x 90 (DN 150)	4 Stück/Set 4 Pieces/Set 4 pièces/set 4 pezzi/set 230 422 230 424 230 430 230 446
<b>Meßstutzen mit Dichtring</b> <b>Pressure tapping w/ sealing ring</b> <b>Prise de pression avec joint</b> <b>Misuratore con guarnizione</b> G 1/8 G 1/4	5 Stück/Set 5 Pieces/Set 5 pièces/set 5 pezzi/set 230 397 230 398
<b>Schutzkappe</b> <b>Protective cap</b> <b>Capuchon protecteur</b> <b>Calotta di protezione</b> MVD 2... X (p <sub>max</sub> 200 mbar) DN 40 – DN 50 DN 65 – DN 100 MVD... X (p <sub>max</sub> 500 mbar) Rp 3/8 – Rp 1/2 Rp 3/4 – Rp 2	5 Stück/Set 5 Pieces/Set 5 pièces/set 5 pezzi/set 231 796 231 797 231 795 231 796



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 Thermprozessanwendungen. 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 Safety relevant component Composant relatif à la sécurité Componenti rilevanti dal punto di vista della sicurezza	NUTZUNGSDAUER DUNGS empfiehlt den Austausch nach: USEFUL LIFE DUNGS recommends replacement after: VIE UTILE DUNGS recommande le remplacement au bout de : DURATA DI UTILIZZAZIONE DUNGS consiglia la sostituzione dopo:	Schaltspiele Operating cycles Cycles de manoeuvres Cicli di comando	EN Norm Standard Norme Norma
Ventilprüfsysteme / Valve proving systems Systèmes de contrôle de vannes / Sistemi di controllo valvole	10 Jahre/years/ans/anni	250.000	EN 1643
Druckwächter / Pressure switch / Manostat / Pressostati		N/A	EN 1854
Feuerungsmanager mit Flammenwächter Automatic burner control with flame safeguard Dispositif de gestion de chauffage avec contrôleur de flammes Gestione bruciatore con controllo fiamma		250.000	EN 1854
UV-Flammenfühler / Flame detector (UV probes) Capteur de flammes UV / Sensore fiamma UV	10.000 h Betriebsstunden / Operating hours Heures de service / Ore di esercizio		
Gasdruckregelgeräte / Gas pressure regulators Dispositifs de réglage de pression du gaz Regolatori della pressione del gas	15 Jahre/years/ans/anni	N/A	EN 88 EN 12078
Gasventil ohne Ventilprüfsystem* Gas valve without valve testing system* Vanne de gaz sans système de contrôle de vanne* Valvola del gas senza sistema di controllo valvola*	10 Jahre/years/ans/anni	50.000 - 500.000 <small>größenabhängig depends on diameter selon la taille In funzione della grandezza</small>	EN 126 EN 161
Min. Gasdruckwächter / Low gas pressure switch Manostat de gaz min. / Pressostato gas min.		N/A	IEN 1643
Sicherheitsabblaseventil / Pressure relief valve Soupape d'évacuation de sécurité / Valvola di scarico di sicurezza		N/A	EN 88 EN 14382
Gas-Luft-Verbundsysteme / Gas-air ratio control system Systèmes combinés gaz/air / Sistemi di miscelazione gas-aria		N/A	EN 12067
* Gasfamilien I, II, III / Gas families I, II, III Familles de gaz I, II, III / per i gas delle famiglie I, II, III	N/A kann nicht verwendet werden / not applicable N/A 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  
Internet www.dungs.com