

**Betriebs- und Montage-
anleitung**

**Operation and assembly
instructions**

**Notice d'emploi et de
montage**

**Istruzioni di esercizio e di
montaggio**

**Magnetventil, halbauto-
matische Betriebsweise**

Typ HSAV..., HSAV.../5
Nennweiten
Rp 3/4 – Rp 2
DN 65 – DN 100

**Solenoid valve, semi-auto-
matic operation**

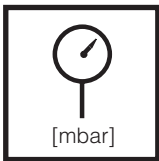
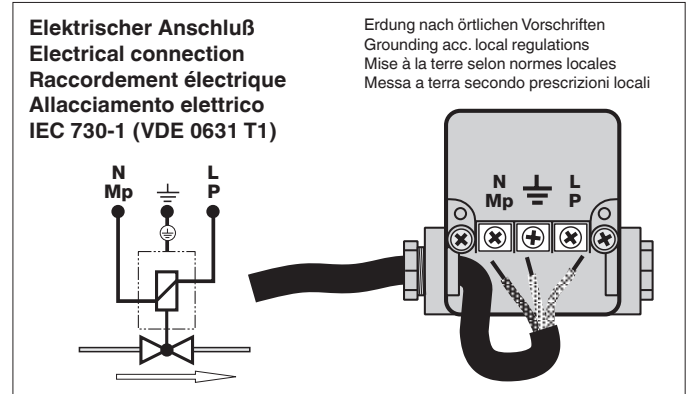
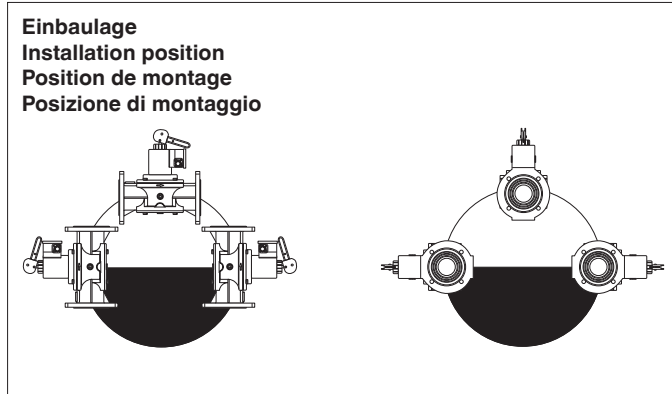
Type HSAV..., HSAV.../5
Nominal diameters
Rp 3/4 – Rp 2
DN 65 – DN 100

**Electrovanne, fonctionne-
ment semi-automatique**

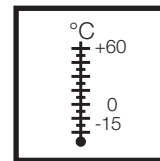
type HSAV..., HSAV.../5
Diamètres nominaux
Rp 3/4 – Rp 2
DN 65 – DN 100

**Valvola elettromagnetica
semiautomatica**

Typ HSAV..., HSAV.../5
Diametri nominali
Rp 3/4 – Rp 2
DN 65 – DN 100



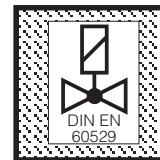
Max. Betriebsdruck
Max. operating pressure
Pression de service maxi.
Max. pressione di esercizio
HSAV 1507 $p_{max.} = 1500 \text{ mbar (150 kPa)}$
HSAV 5.../5 $p_{max.} = 500 \text{ mbar (50 kPa)}$



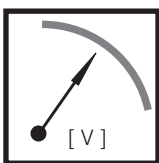
Umgebungstemperatur
Ambient temperature
Température ambiante
Temperatura ambiente
-15 °C ... +60 °C



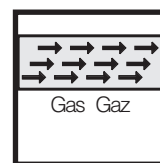
**Klasse A, Gruppe 2
Class A, Group 2
Classe A, Groupe 2
Classe A, Gruppo 2**
nach / acc. / selon / a norme
EN 161



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



$U_n \sim(\text{AC}) 230 \text{ V } -15 \% +10 \%$
oder/or/ou/o
 $\sim(\text{AC}) 110 \text{ V}, \sim(\text{AC}) 240 \text{ V}$
 $=(\text{DC}) 24 \text{ V}-28 \text{ V}$
Einschaltdauer/Switch-on duration/
Durée de mise sous tension/ Durata
inserzione **100 %**



Familie 1 + 2 + 3
Family 1 + 2 + 3
Famille 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
Verschlußschraube
Sealing plug
Bouchon fileté
Vite di chiusura
G 3/4 DIN ISO 228

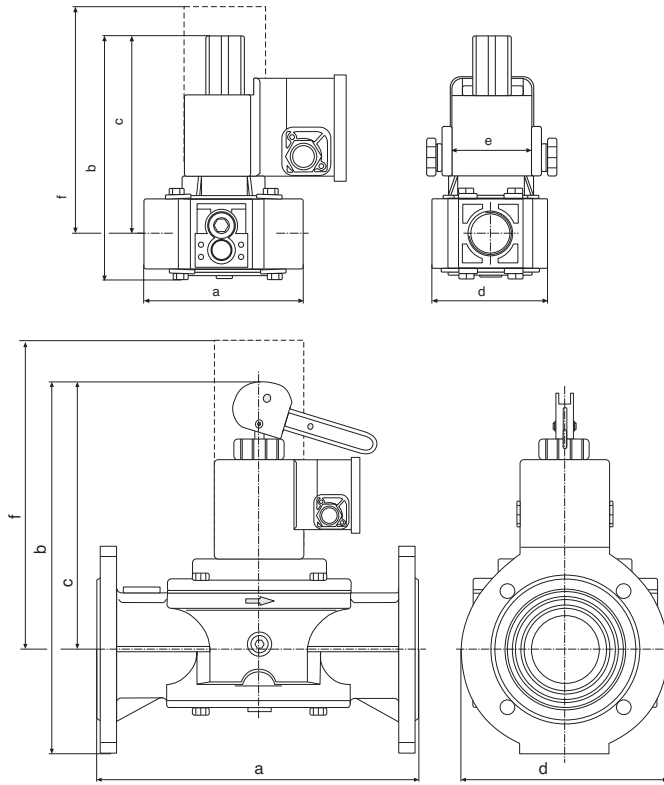
2 Verschlußschraube
Sealing plug
Bouchon fileté
Vite di chiusura
G 1/4 DIN ISO 228

3 nur/ only / uniquement / solo
HSAV 5.../5
Anschlußmöglichkeit für Endkontakt / Connection for C.P.I. / Possibilité de raccordement pour contact de fin de course/ Possibilità di attacco per finecorsa: **K01/1**
Verschlußschraube/ Sealing plug/
Bouchon fileté/ Vite di chiusura
G 1/8 DIN ISO 228

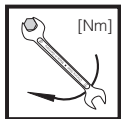
$p_{max.}$ HSAV5.../5 = 500 mbar
HSAV15.../5 = 1500 mbar

1 Sieb
Sieve
Tamis
Reticella

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

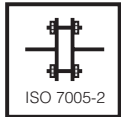


Typ Type Type Tipo	DN / Rp	p _{max.} [mbar]	P _{max.} [VA]	I _{max.} ~(AC) 230 V	Öffnungszeit Opening time Temps d'ouverture Tempo apertura	Einbaumaße / Dimensions / Cotes d'encombrement / Dimensioni [mm]						Gewicht Weight Poids Peso [kg]
						a	b	c	d	e	f	
HSAV 1507	Rp 3/4	1500	15	0,08	< 1 s	100	145	120	73	50	170	1,3
HSAV 510/5	Rp 1	500	6	0,03	< 1 s	110	150	120	85	50	170	1,5
HSAV 515/5	Rp 1 1/2	500	9	0,05	< 1 s	150	200	160	110	60	250	2,5
HSAV 520/5	Rp 2	500	10	0,06	< 1 s	170	210	165	125	75	270	3,5
HSAV 5065/5	DN 65	500	20	0,11	< 1 s	290	325	235	185	80	350	8,0
HSAV 5080/5	DN 80	500	35	0,16	< 1 s	310	330	245	200	95	360	11,4
HSAV 5100/5	DN 100	500	60	0,28	< 1 s	350	375	275	240	115	410	17,7



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

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



max. Drehmomente / Flanschverbindung
max. torque / Flange connection
couple maxi. / Raccordement à brides
max. coppia / Collegamento a flangia

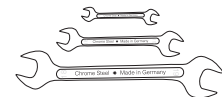
M 16 x 65 (DIN 939)
50 Nm

Stiftschraube
Setscrew
Goujon
Vite per acciaio



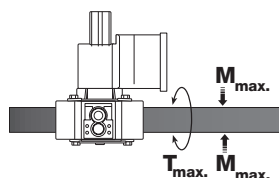
Geeignetes Werkzeug einsetzen!
Please use proper tools!
Utiliser des outils adaptés!
Impiegare gli attrezzi adeguati!

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



Magnetventil durch geeigneten Schmutzfänger vor Verunreinigungen schützen!
Protect solenoid valve against contamination using suitable dirt traps.
Protéger l'électrovanne contre les impuretés avec un filtre adapté!
Proteggere la valvola elettromagnetica dalla polvere mediante mezzi adeguati !

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



DN Rp	20 3/4	25 1	40 1 1/2	50 2	65 --	80 --	100 --
[Nm] t ≤ 10 s M _{max.}	225	340	610	1100	1600	2400	5000
[Nm] t ≤ 10 s T _{max.}	85	125	200	250	325	400	400

Gewindeausführung HSAV..., HSAV.../5 Einbau Vor Einbau Staubschutzkappen entfernen! Durchflußrichtung beachten: Pfeil am Gehäuse.	HSAV..., HSAV.../5 threaded version Mounting Remove dirt protection caps before mounting Note flow direction: Arrow on housing	Version taraudée HSAV..., HSAV.../5 Montage Avant le montage, enlever le capuchon de protection contre la poussière! Tenir compte du sens du débit: flèche sur le boîtier	Esecuzione della filettatura HSAV..., HSAV.../5 Montaggio Prima di eseguire il montaggio, togliere la calotta di protezione! Fare attenzione al senso di rotazione; vedi freccia sull'involucro.
1. Gewinde schneiden. 2. Geeignetes Dichtmittel verwenden. 3. Geeignetes Werkzeug verwenden. 4. Nach Einbau Dichtheits- und Funktionskontrolle.	1. Tap thread. 2. Use suitable sealing agent. 3. Use proper tools. 4. Perform a leakage and function test after installation.	1. Couper le filet. 2. Utiliser le produit d'étanchéité adéquat. 3. Utiliser un outil adéquat. 4. Après le montage, contrôler l'étanchéité et le fonctionnement.	1. Eseguire la filettatura. 2. Fare uso di guarnizioni adatte. 3. Fare uso di attrezzi adeguati. 4. Dopo il montaggio effettuare un controllo di tenuta e funzionale.
Flanschausführung HSAV.../5 Einbau Vor Einbau Staubschutzkappen entfernen! Durchflußrichtung beachten: Pfeil am Gehäuse.	HSAV .../5 flanged version Mounting Remove dirt protection caps before mounting Note flow direction: Arrow on housing	Version à brides HSAV .../5 Montage Avant le montage, enlever le capuchon de protection contre la poussière! Tenir compte du sens du débit: flèche sur le boîtier	Esecuzione della flangia HSAV.../5 Montaggio Prima di eseguire il montaggio, togliere la calotta di protezione! Fare attenzione al senso di rotazione; vedi freccia sull'involucro.
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.	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 function test after installation.	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.	1. Montare le viti per acciaio in basso. 2. Mettere la guarnizione 3. Montare le viti per acciaio in alto. 4. Serrare le viti per acciaio, attenendosi alla tabella dei momenti torcenti ! Fare attenzione al corretto posizionamento della guarnizione ! 5. Dopo il montaggio effettuare un controllo di tenuta e funzionale.

Ersatzteile / Zubehör Spare parts / Accessories Pièces de rechange / access. Parti di ricambio / Accessori	Bestell-Nummer Order No. No. de commande Codice articolo
Verschlussschraube mit Dichtring screw plug and sealing ring Bouchon fileté avec joint d'étanchéité Tappo a vite con guarnizione 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
DIN EN 175 301-803 Steckverbindung Connector Raccordement d'etanchéité pour brides Collegamento a spina Set IP 54 Jeu IP 54	215 733
Dichtungen für Flanschen Measuring connections with sealing ring Joint d'étanchéité pour brides Guarnizioni per flange DN 65 DN 80 DN 100	231 603 231 604 231 605
Stiftschraubensatz Set of setscrews Goujons Serie di viti per acciaio M16 x 65 (DN 65 - DN 100)	4 Stück/Set 4 Pieces/Set 4 Pièces/Set 4 Pezzi/Set 230 424

Ersatzteile / Zubehör Spare parts / Accessories Pièces de rechange / access. Parti di ricambio / Accessori	Bestell-Nummer Order No. No. de commande Codice articolo
Meßstutzen mit Dichtring Test nipple with sealing ring Prise de pression avec joint Misuratore con guarnizione G 1/8 G 1/4	5 Stück/Set 5 Pieces/Set 5 Pièces/Set 5 Pezzi/Set 230 397 230 398
Schutzkappe Protective cap Bouchon de protection Calotta di protezione HSAV 1507 HSAV 510/5 HSAV 515/5 + HSAV 520/5 HSAV 5065/5 + HSAV 5080/5 HSAV 5100/5	5 Stück/Set 5 Pieces/Set 5 Pièces/Set 5 Pezzi/Set 231 801 231 801 231 801 231 802 231 804
Handhebel hand lever Levier Leva manuale HSAV 515/5 + HSAV 520/5 HSAV 5065/5 - HSAV 5100/5	5 Stück/Set 5 Pieces/Set 5 Pièces/Set 5 Pezzi/Set 231 849 231 850
Ersatzmagnet Replacement solenoid Bobine de rechange Bobina di ricambio HSAV 1507 HSAV 510/5 HSAV 515/5 HSAV 520/5 HSAV 5065/5 HSAV 5080/5 HSAV 5100/5	100 110 auf Anfrage 160 on request 210 sur demande 290 su richiesta 310 410

Inbetriebnahme
HSAV 510/5, HSAV 1507

1. Schutzkappe A abschrauben
 2. Rändelmutter B in Position "geschlossen" bringen.
 3. Spannung anlegen.
 4. Rändelmutter B durch Ziehen in Position "offen" bringen.
- Bei angelegter Spannung bleibt das HSAV geöffnet.**
5. Schutzkappe A wieder aufschrauben.

Putting into service
HSAV 510/5, HSAV 1507

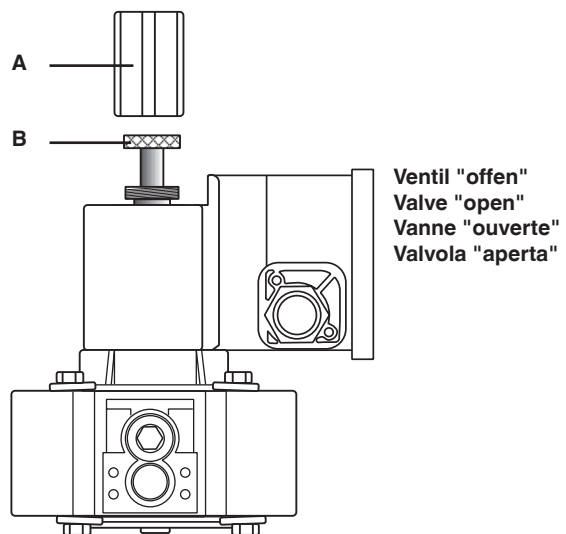
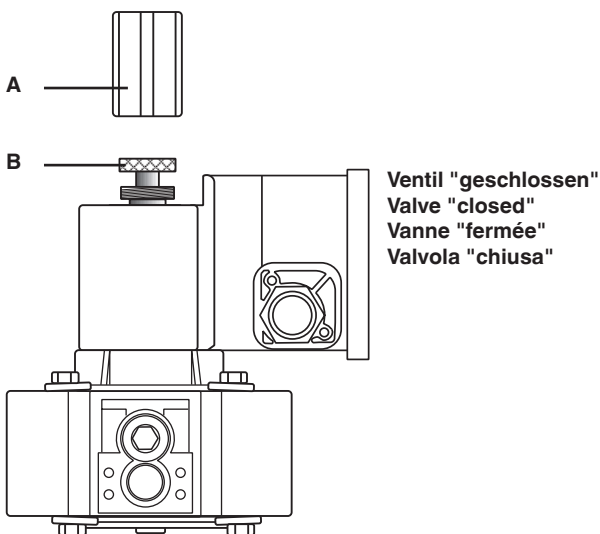
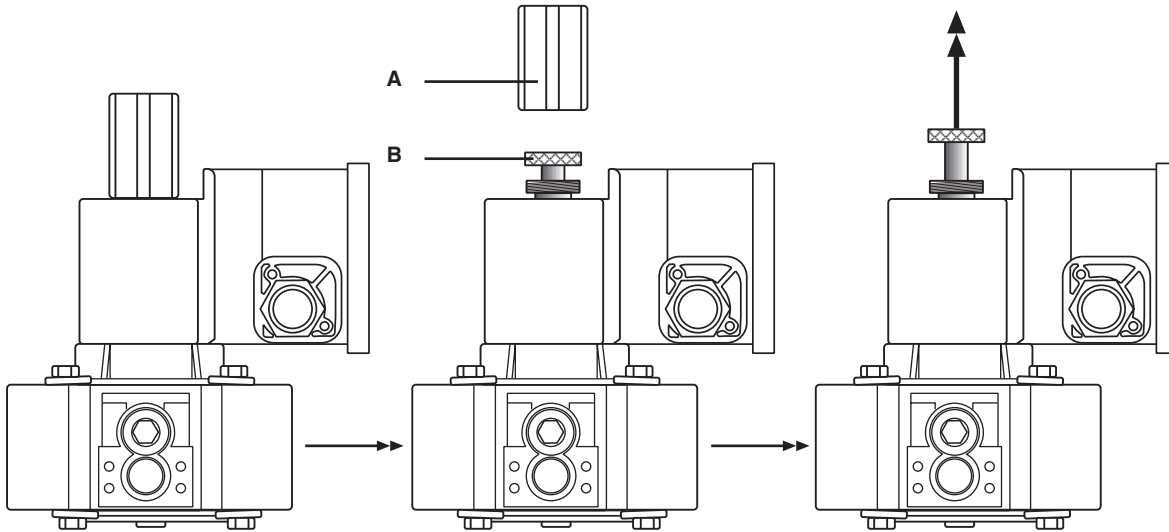
1. Remove protective cap A.
 2. Place knurled nut B in „closed“ position.
 3. Apply voltage.
 4. Place knurled nut B in „open“ position by pulling.
- Whilst voltage is applied, the HSAV remains open.**
5. Screw on protective cap A.

Mise en service
HSAV 510/5, HSAV 1507

1. Dévisser le bouchon protecteur A
 2. Mettre l'écrou moleté B en position „fermé“.
 3. Etablir la tension
 4. Mettre l'écrou moleté B en position „ouvert“ en tirant.
- Lorsque la tension est établie, le HSAV reste ouvert.**
5. Revisser le capuchon protecteur A.

Messa in funzione
HSAV 510/5, HSAV 1507

1. Svitare la calotta di protezione A
 2. Portare il dado zigrinato B in posizione „chiuso“.
 3. Inserire la tensione
 4. Portare tirandolo, il dado zigrinato B in posizione „aperto“.
- Con tensione attivata l'HSAV rimane aperto.**
5. Riavvitare la calotta di protezione A.



Inbetriebnahme
HSAV 515/5, HSAV 520/5
HSAV 5065/5 - HSAV 5100/5

1. Handhebel B in Position "geschlossen" bringen.
2. Spannung anlegen.
3. Handhebel um 180° schwenken.
4. **Nur HSAV 5065/5 HSAV 5080/5 HSAV 5100/5**
Sicherungsstift A abbrechen und durch Bohrung C schieben.

Bei angelegter Spannung bleibt das HSAV geöffnet.

Putting into service
HSAV 515/5, HSAV 520/5
HSV 5065/5 - HSAV 5100/5

1. Put hand lever B into „closed“ position.
2. Apply voltage.
3. Turn hand lever through 180°.
4. **Only applicable for HSAV 5065/5 HSAV 5080/5 HSAV 5100/5**
Break off safety pin A and push through hole C.

Whilst voltage is applied, the HSAV remains open.

Mise en service
HSAV 515/5, HSAV 520/5
HSAV 5065/5 - HSAV 5100/5

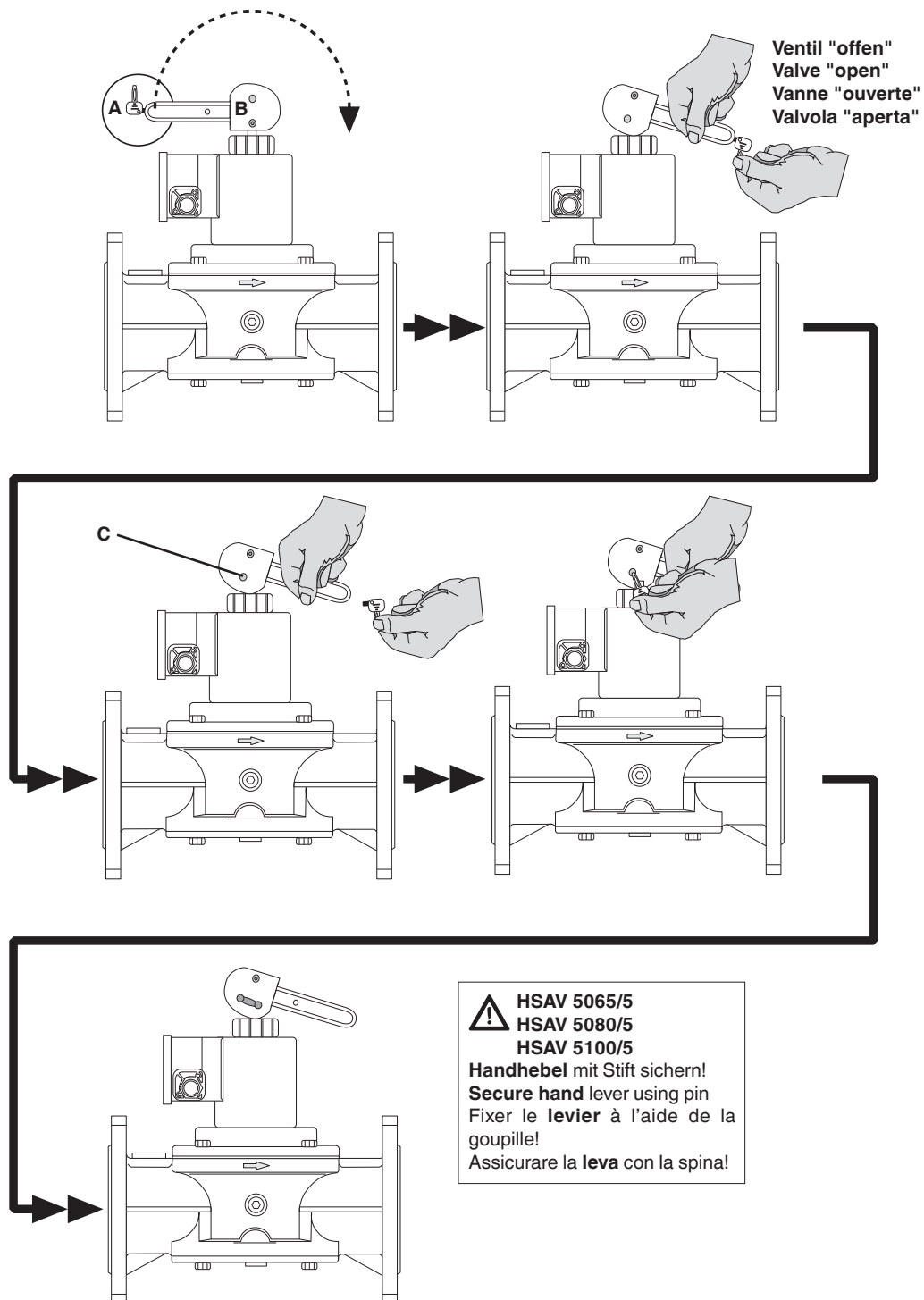
1. Mettre le levier B en position „fermé“.
2. Etablir la tension.
3. Faire pivoter le levier de 180°.
4. **Uniquement HSAV 5065/5 HSAV 5080/5 HSAV 5100/5**
Casser la goupille de sûreté A et la pousser à travers le perçage C.

Lorsque la tension est établie, le HSAV reste ouvert.

Messa in funzione
HSAV 515/5, HSAV 520/5,
HSAV 5065/5 - HSAV 5100/5

1. Portare la leva B in posizione „chiuso“.
2. Inserire la tensione.
3. Girare la leva di 180 °C.
4. **Solo per HSAV 5065/5 HSAV 5080/5 HSAV 5100/5**
Spezzare la spina di sicurezza e spingerla attraverso il foro C.

Con tensione attivata l'HSVA rimane aperto.



Inbetriebnahme nach Sicherheitsabschaltung
HSAV 510/5, HSAV 1507

Start-up after safety shut-down
HSAV 510/5, HSAV 1507

Mise en service après mise hors circuit de sécurité
HSAV 510/5, HSAV 1507

Messa in funzione dopo disinserimento di sicurezza
HSAV 510/5, HSAV 1507

⚠ Alle Fehler beseitigen, die zur Sicherheitsabschaltung geführt haben.

⚠ Remedy all faults which led to a safety shut-down

⚠ Remédier à tous les défauts qui ont provoqué la mise hors circuit de sécurité.

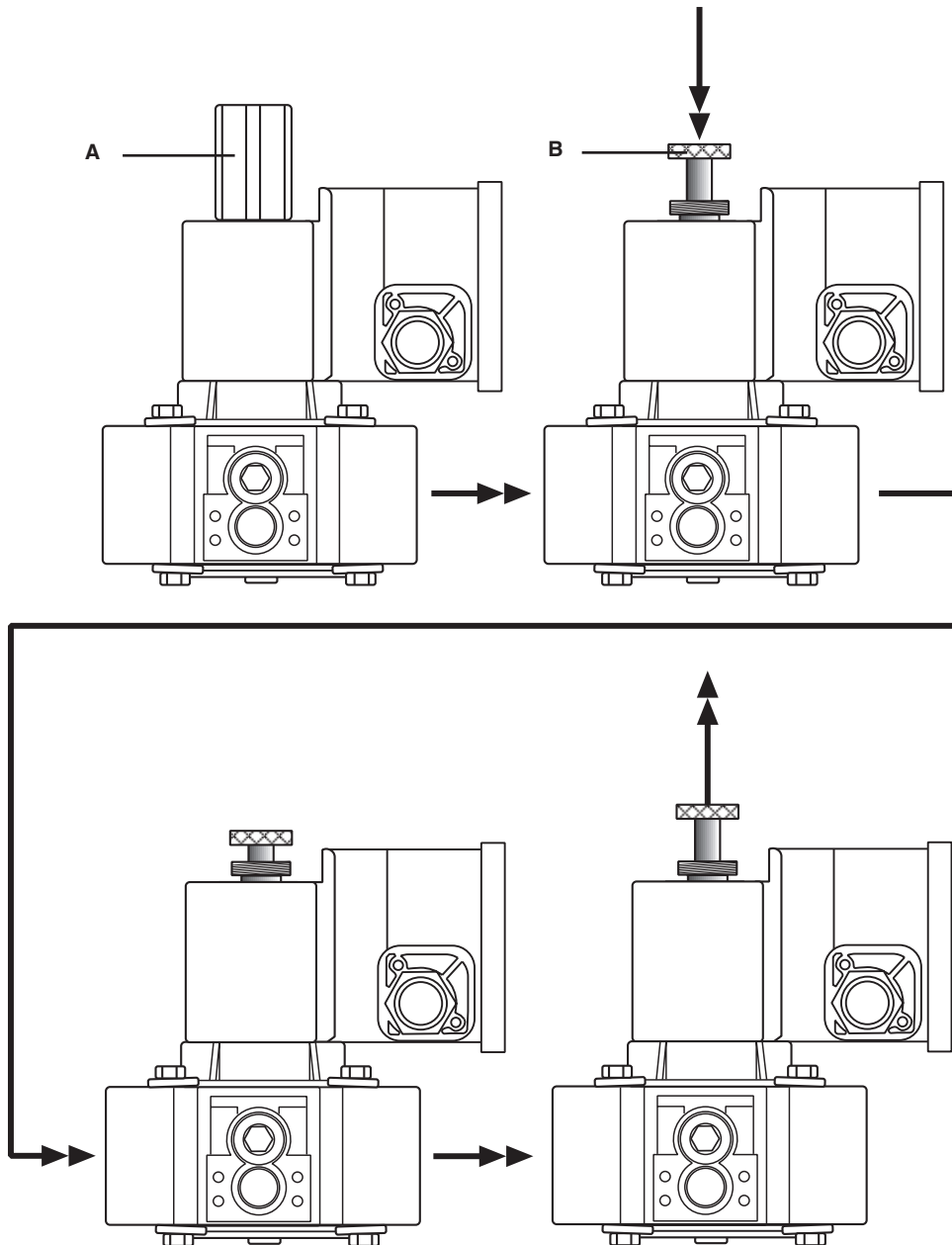
⚠ Eliminare tutti gli errori che hanno portato al disinserimento di sicurezza.

1. Schutzkappe A abschrauben
 2. Rändelmutter B in Position "geschlossen" bringen.
 3. **Überprüfen, daß alle Ursachen, die zur Sicherheitsabschaltung geführt haben, beseitigt sind.**
 4. Spannung einschalten
 5. Rändelmutter B durch Ziehen in Position "offen" bringen.
 6. Schutzkappe A wieder aufschrauben.
- Bei angelegter Spannung bleibt das HSAV geöffnet.**

1. Remove protective cap A.
 2. Place knurled nut B in „closed“ position.
 3. **Check whether all reasons are eliminated which led to a safety shut-down.**
 4. Apply voltage.
 5. Place knurled nut B in „open“ position by drawing.
 6. Screw on protective cap A.
- Whilst voltage is applied, the HSAV remains open.**

1. Dévisser le capuchon protecteur A.
 2. Mettre l'écrou moleté B en position „fermé“.
 3. **Vérifier que toute les causes qui ont provoqué la mise hors circuit de sécurité soient éliminées.**
 4. Mettre sous tension.
 5. Mettre l'écrou moleté B en position „ouvert“ en tirant.
 6. Revisser le capuchon protecteur A.
- Lorsque la tension est établie, le HSAV reste ouvert.**

1. Svitare la calotta di sicurezza A.
 2. Portare il dado zigrinato B in posizione „chiuso“.
 3. **Accertarsi che tutte le cause che hanno portato al disinserimento di sicurezza, sono state eliminate.**
 4. Inserire la tensione
 5. Portare tirandolo, il dado zigrinato B in posizione „aperto“.
 6. Riavvitare la calotta di protezione A.
- Con tensione attivata l'HSAV rimane aperto.**



Inbetriebnahme nach Sicherheitsabschaltung
HSAV 515/5, HSAV 520/5
HSAV 5065/5 - HSAV 5100/5

Start-up after safety shut-down
HSAV 515/5, HSAV 520/5
HSAV 5065/5 - HSAV 5100/5

Mise en service après mise hors circuit de sécurité
HSAV 515/5, HSAV 520/5
HSAV 5065/5 - HSAV 5100/5

Messa in funzione dopo disinserimento di sicurezza
HSAV 515/5, HSAV 520/5,
HSAV 5065/5 - HSAV 5100/5

⚠ Alle Fehler beseitigen, die zur Sicherheitsabschaltung geführt haben.

⚠ Remedy all faults which led to a safety shut-down

⚠ Remédier à tous les défauts qui ont provoqué la mise hors circuit de sécurité.

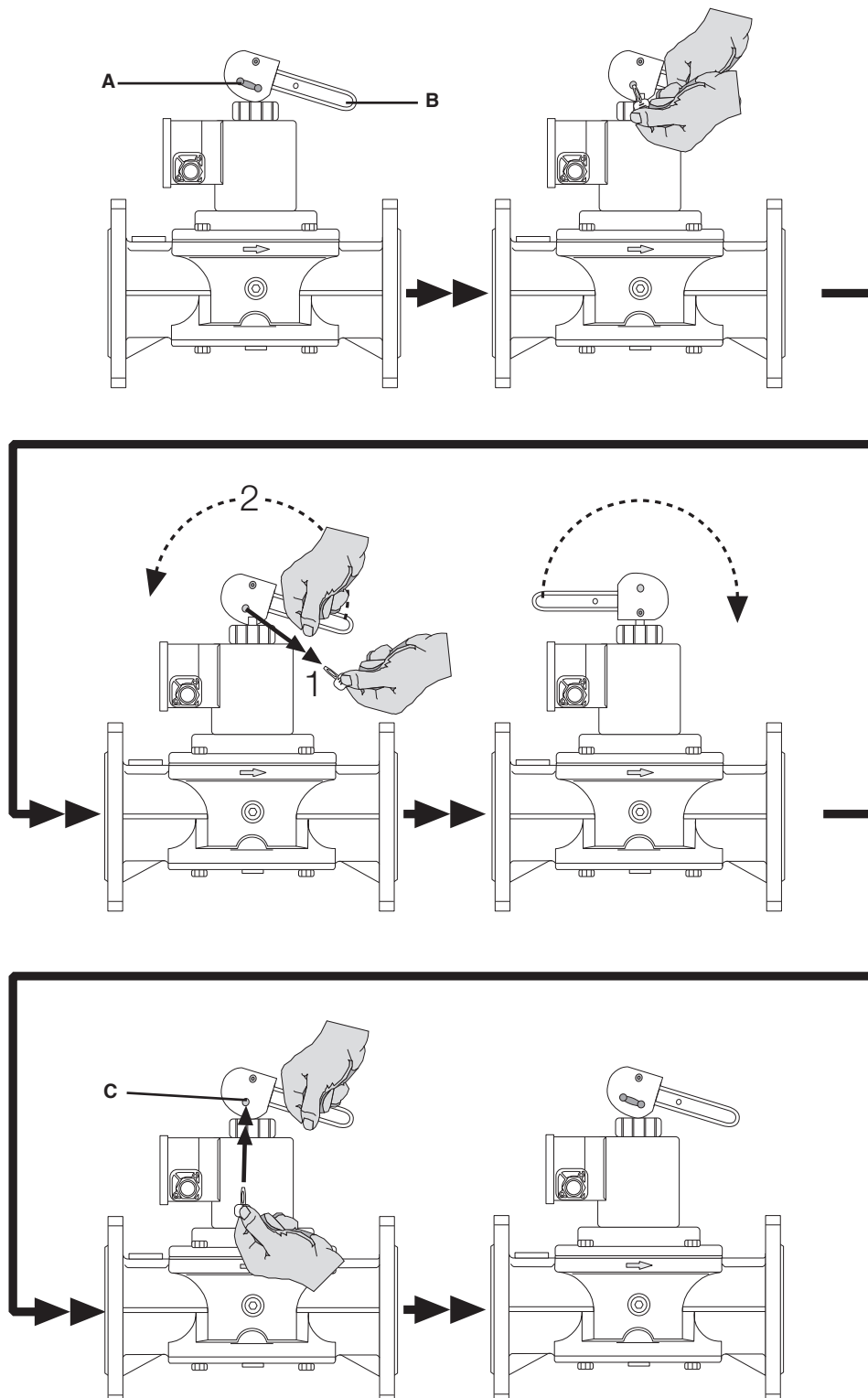
⚠ Eliminare tutti gli errori che hanno portato al disinserimento di sicurezza.

1. Sicherungsstift A entfernen.
 2. Handhebel B um 180° schwenken.
 3. Spannung anlegen.
 4. Handhebel B wieder um 180° schwenken.
 5. Sicherungsstift B durch Bohrung C schieben.
- Bei angelegter Spannung bleibt das HSAV geöffnet.**

1. Remove safety pin A.
 2. Turn hand lever B through 180°.
 3. Apply voltage.
 4. Turn hand lever again through 180°.
 5. Place safety pin B through borehole C.
- Whilst voltage is applied, the HSAV remains open.**

1. Enlever la goupille de sécurité A.
 2. Faire pivoter le levier de 180°.
 3. Etablir la tension.
 4. Refaire pivoter le levier de 180°.
 5. Pousser la goupille de sécurité B à travers le perçage C.
- Lorsque la tension est établie, le HSAV reste ouvert.**

1. Togliere la spina di sicurezza A.
 2. Girare la leva B di 180°.
 3. Inserire la tensione.
 4. Girare di nuovo la leva B di 180°.
 5. Spingere la spina di sicurezza B attraverso il foro C.
- Contensione attivata l'HSAV rimane aperto.**



**Magnetwechsel
HSAV 510/5, HSAV 1507**

1. Anlage ausschalten, Gerät stromlos machen.
2. Schutzkappe A abschrauben.
3. Magnet auswechseln.

Magnet-Nr. und Spannung unbedingt beachten!

4. Schutzkappe wieder aufschrauben.
5. Gerät elektrisch anschließen.
6. Funktionskontrolle durchführen

Inbetriebnahme siehe Seite 4

**Replace solenoid
HSAV 510/5, HSAV 1507**

1. Switch off firing system, de-energize device.
2. Remove protective cap A.
3. Replace solenoid.

Refer to solenoid number and voltage.

4. Re-mount protective cap A.
5. Perform electrical connection.
6. Perform a function test before start-up.

For start-up, refer to Page 4

**Changement de la bobine
HSAV 510/5, HSAV 1507**

1. Mettre l'installation hors circuit.
2. Dévisser le capuchon protecteur A.
3. Changer la bobine.

Respecter impérativement le no. de la bobine et la tension!

4. Revisser le capuchon protecteur.
5. Établir le raccordement électrique de l'appareil.
6. Vérifier le fonctionnement.

Mise en service, voir page 4

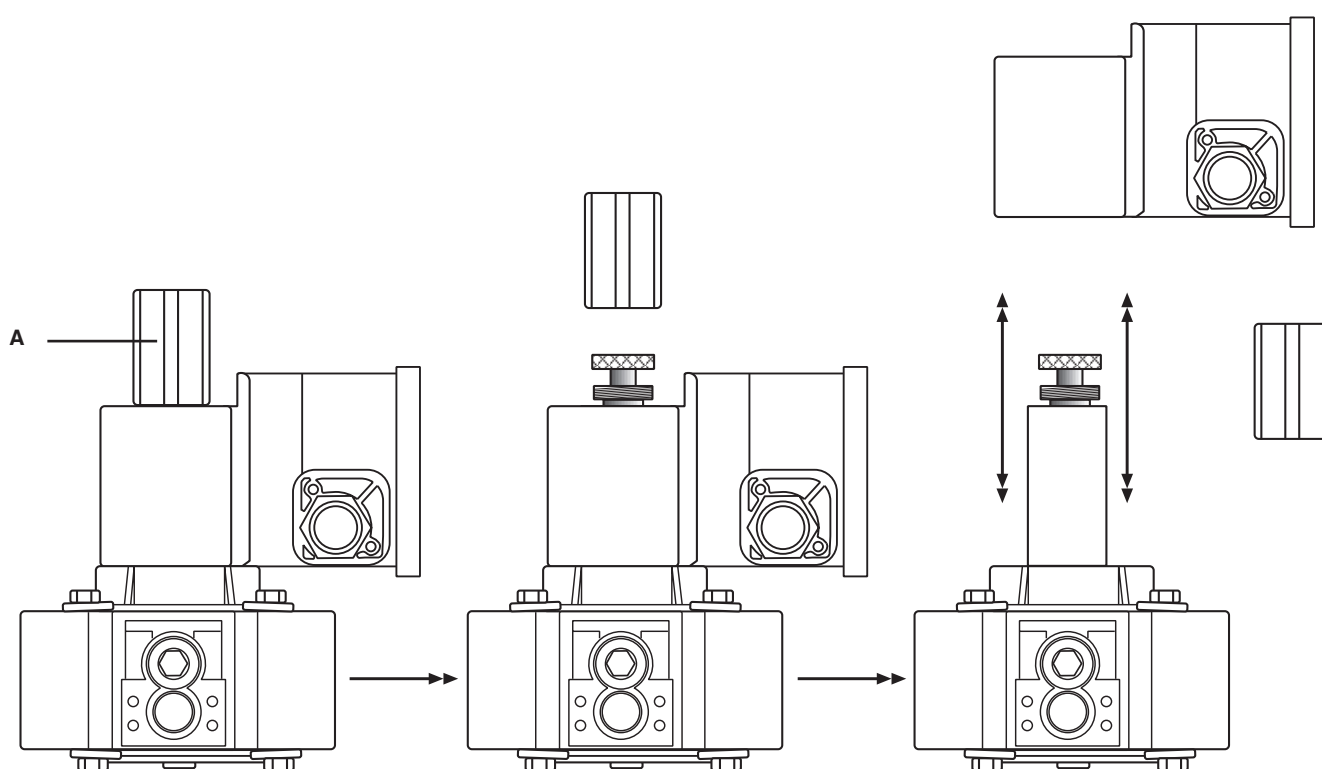
**Sostituzione del magnete
HSAV 510/5, HSAV 1507**

1. Disinserire l'impianto, staccare la corrente dall'apparecchio
2. Svitare la calotta di protezione A
3. Sostituire il magnete

Fare immancabilmente attenzione al numero del magnete ed alla corrente !

4. Riavvitare la calotta di protezione
5. Collegare elettricamente l'apparecchio
6. Effettuare un controllo funzionale

Per la messa in funzione vedere alla pagina 4



Magnetwechsel
HSAV 515/5 - HSAV 520/5
HSAV 5065/5 - HSAV 5100/5

Replace solenoid
HSAV 515/5 - HSAV 520/5
HSAV 5065/5 - HSAV 5100/5

Remplacement de la bobine
HSAV 515/5 - HSAV 520/5
HSAV 5065/5 - HSAV 5100/5

Sostituzione del magnete
HSAV 515/5 - HSAV 520/5
HSAV 5065/5 - HSAV 5100/5

1. Anlage ausschalten, Gerät stromlos machen.
2. Sicherungsscheibe A, Sicherungsring B und Bolzen C entfernen.
3. Handhebel D entfernen.
4. Schutzkappe E abschrauben.
5. Magnet auswechseln.
Magnet-Nr. und Spannung unbedingt beachten!
6. Schutzkappe E wieder aufschrauben.
7. Handhebel D, Bolzen C, Sicherungsring B und Sicherungsscheibe A wieder montieren.
8. Handhebel wieder in Position "geschlossen" bringen.
9. Gerät elektrisch anschließen.
10. Funktionskontrolle durchführen.

1. Switch off equipment, de-energize device.
2. Remove safety disk A, safety ring B and bolt C.
3. Remove hand lever D.
4. Screw-off protective cap E.
5. Replace solenoid.
Refer to solenoid number and voltage.
6. Re-mount protective cap E
7. Re-mount hand lever D, bolt C, safety ring B and safety disk A.
8. Put hand lever into „closed“ position.
9. Perform electrical connection.
10. Perform a function test before start-up.

1. Mettre l'installation hors circuit. Supprimer la tension de l'appareil.
2. Enlever le disque de sécurité A, la bague de sécurité B et le boulon C.
3. Enlever le levier D.
4. Dévisser le capuchon protecteur E.
5. Echanger la bobine.
Respecter impérativement le no. de la bobine et la tension!
6. Revisser le capuchon protecteur E.
7. Remonter le levier D, le boulon C, la bague de sécurité B et le disque de sécurité A.
8. Remettre le levier en position „fermé“.
9. Etablir le raccordement électrique de l'appareil.
10. Contrôler le fonctionnement

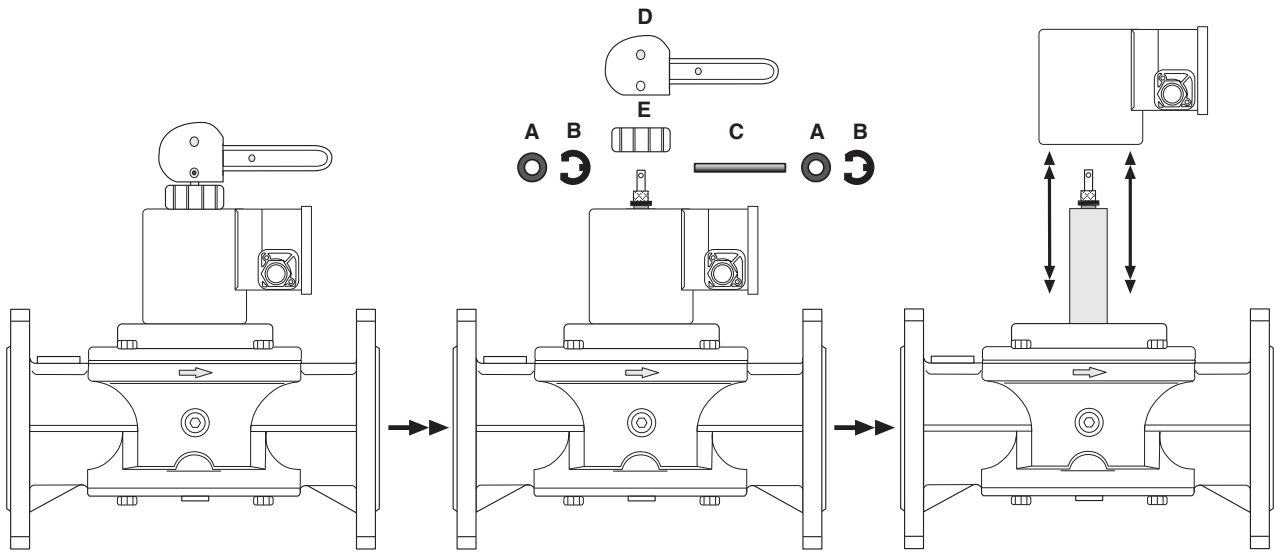
1. Disinserire l'impianto, staccare la corrente dall'apparecchio
2. Togliere la rondella di sicurezza A, l'anello di sicurezza B e il perno C
3. Togliere la leva D
4. Svitare la calotta di protezione E
5. Sostituire il magnete
Fare immancabilmente attenzione al numero del magnete ed alla corrente !
6. Riavvitare la calotta di protezione E
7. Rimontare la leva D, il perno C, l'anello di sicurezza B e la rondella di sicurezza A
8. Riportare la leva in posizione „chiuso“
9. Collegare elettricamente l'apparecchio
10. Effettuare un controllo funzionale

Inbetriebnahme siehe Seite 5

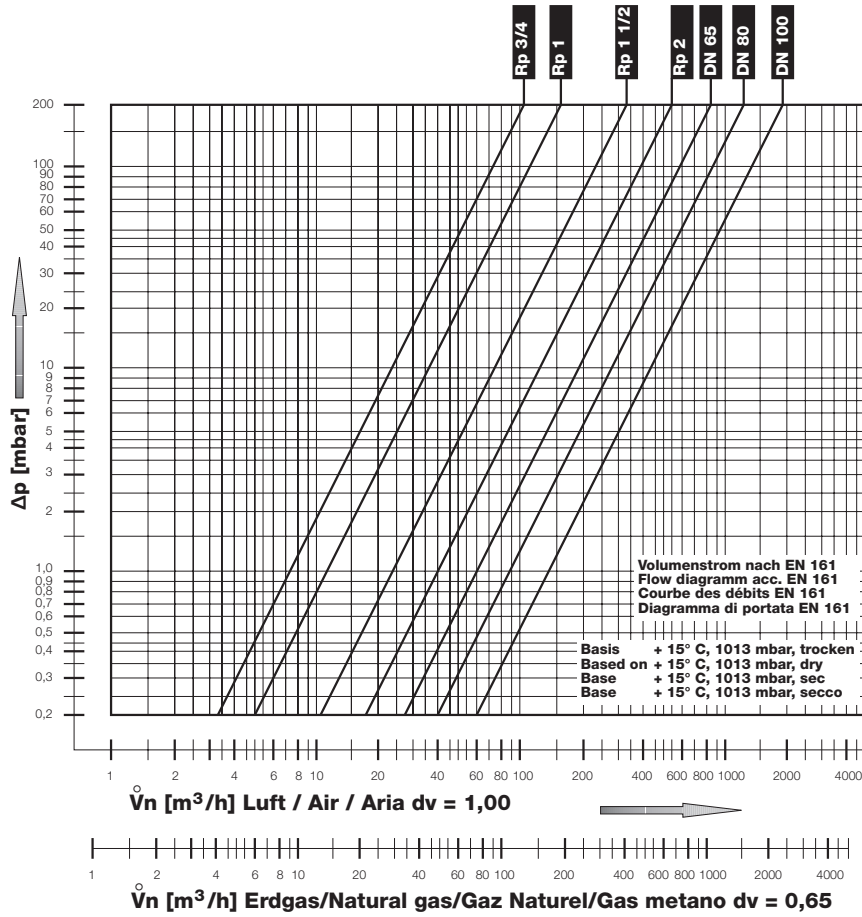
For start-up, refer to Page 5

Mise en service, voir page 5

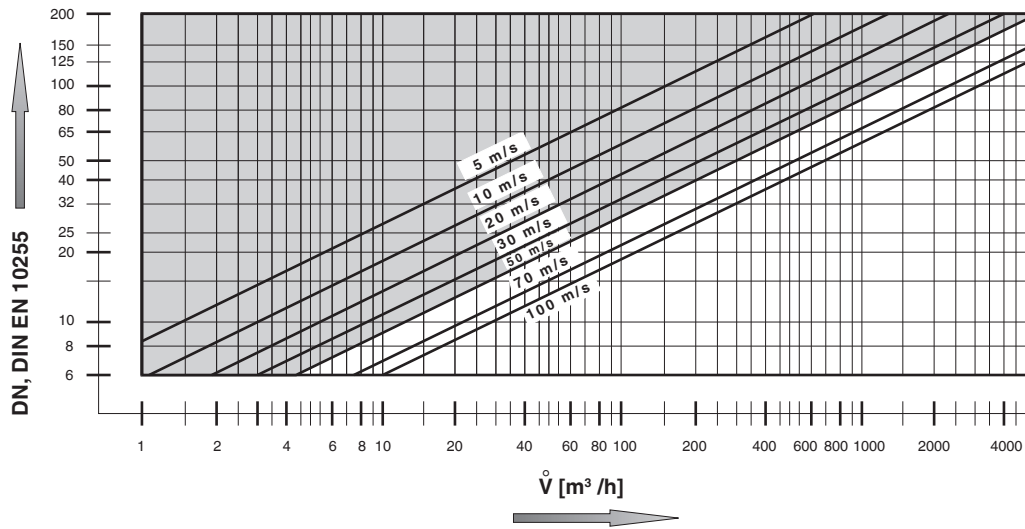
Per la messa in funzione vedere alla pagina 5



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



Strömungsgeschwindigkeit / Flow velocity / Vitesse d'écoulement / Velocità Flusso



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

$$f = \frac{\text{Dichte Luft / Spec. weight air / poids spécifique de l'air / peso específico aria}}{\text{Dichte des verwendeten Gases / Spec. weight of gas used / poids spécifique du gaz utilisé / peso específico del gas utilizzato}}$$

Gasart Type of gas Type de gaz Tipo di gas	Dichte Spec. Wgt. poids spécifique Peso specifico [kg/m³]	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

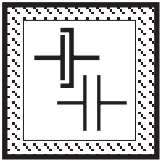


Arbeiten am Magnetventil dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

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.

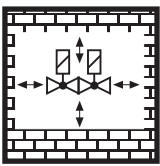


Flanschflächen schützen. Schrauben kreuzweise anziehen. Auf mechanisch spannungsfreien Einbau achten.

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.

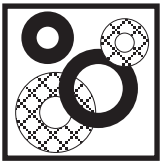


Direkter Kontakt zwischen Magnetventil und dem aushärtendem Mauerwerk, Betonwänden, Fußböden ist nicht zulässig.

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

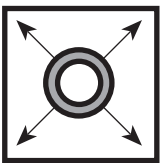


Nach Teileausbau/-umbau neue Dichtungen verwenden.

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/HSAV..., HSAV.../5 schließen

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

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

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

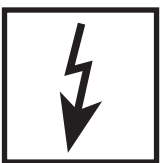


Nach Abschluß von Arbeiten am Doppelmagnetventil: Dichtheits- und Funktionskontrolle durchführen.

On completion of work on the HSAV...5, perform a leakage and function test.

Une fois les travaux sur HSAV...5 terminés, procéder toujours à un contrôle d'étanchéité et de fonctionnement.

Al termine dei lavori effettuati su una HSAV...5: 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 sans pression et ou sous tension. 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 persone 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.

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



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 Therprozessanwendungen. 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
Ventilprüfsysteme / Valve proving systems 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 Automatic burner control with flame safeguard Dispositif de gestion de chauffage avec contrôleur de flammes Gestione bruciatore con controllo fiamma	10 Jahre/years/ans/anni	250.000
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
Gasventil mit Ventilprüfsystem / Gas valve with valve testing system Vanne de gaz avec système de contrôle de vanne / Valvola del gas con sistema di controllo valvola	nach erkanntem Fehler / after error detection après détection du défaut / dopo il rilevamento di errori	
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	250.000
Min. Gasdruckwächter / Low gas pressure switch Manostat de gaz min. / Pressostato gas min.	10 Jahre/years/ans/anni	N/A
Sicherheitsabblaseventil / Pressure relief valve 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 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 Famiglie de gaz I, II, III / per i gas delle famiglie I, II, III	N/A kann nicht verwendet werden / not applicable 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