

DESCRIZIONE

Elettrovalvole di intercettazione per gas automatiche normalmente chiuse che aprono quando la bobina viene alimentata elettricamente e chiudono quando viene tolta loro tensione. Queste elettrovalvole possono essere comandate da pressostati, termostati, ecc. Possono essere dotate di un regolatore di portata (modello VSARP).

INSTALLAZIONE

L'elettrovalvola è conforme alla Direttiva 94/9/CE (denominata Direttiva ATEX 100 a) come apparecchio del gruppo II, categoria 3G e come apparecchio II, categoria 3D; come tale è idonea per essere installata nelle zone 2 e 22 come classificate nell'allegato I alla Direttiva 99/92/CE. L'elettrovalvola non è idonea per l'utilizzo nelle zone 1 e 21 e, a maggior ragione, nelle zone 0 e 20 come definite nella già citata Direttiva 99/92/CE. Per determinare la qualifica e l'estensione delle zone pericolose si veda la norma EN 60079-10.

L'apparecchio, se installato e sottoposto a manutenzione nel pieno rispetto di tutte le condizioni e istruzioni tecniche riportate nel presente documento, non costituisce fonte di pericoli specifici: in particolare, in condizioni di normale funzionamento, non è prevista, da parte dell'elettrovalvola, l'emissione in atmosfera di sostanza infiammabile con modalità tali da originare un'atmosfera esplosiva.

ATTENZIONE: le operazioni di installazione/cablaggio/manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato.

- E' necessario chiudere il gas prima dell'installazione.
- Verificare che la pressione di linea **NON SIA SUPERIORE** alla pressione massima dichiarata sull'etichetta del prodotto.
- Devono essere installate con la freccia (indicata sul corpo **(4)** dell'apparecchio) rivolta verso l'utenza. Possono essere installate anche in posizione verticale senza che ne venga pregiudicato il corretto funzionamento. Non possono essere posizionate capovolte (con la bobina **(10)** rivolta verso il basso).
- Durante l'installazione evitare che detriti o residui metallici penetrino all'interno dell'apparecchio.
- Se l'apparecchio è filettato verificare che la lunghezza del filetto della tubazione non sia eccessiva per non danneggiare il corpo **(4)** dell'apparecchio in fase di avvitaamento. Non usare la bobina **(10)** come leva per l'avvitamento ma servirsi dell'apposito utensile. Assemblare la valvola sull'impianto con tubi e/o raccordi le cui filettature siano coerenti con la connessione da assemblare.
- Se l'apparecchio è flangiato verificare che le controflange di ingresso e uscita siano perfettamente parallele per evitare di sottoporre il corpo a inutili sforzi meccanici, calcolare inoltre lo spazio per l'inserimento della guarnizione di tenuta. Se a guarnizioni inserite lo spazio rimanente è eccessivo non cercare di colmarlo stringendo eccessivamente i bulloni dell'apparecchio.
- In ogni caso dopo l'installazione verificare la tenuta dell'impianto.
- Nelle versioni con regolatore di portata (VSARP) svitare il dado **(11)** e impostare il valore di portata di gas desiderato per mezzo della vite di regolazione **(12)**. A operazione terminata riavvitare il dado **(11)** nella posizione originale.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

- Prima di effettuare connessioni elettriche verificare che la tensione di rete corrisponda con la tensione di alimentazione indicata sull'etichetta del prodotto.
- Scollegare l'alimentazione prima di procedere al cablaggio.
- Cablare il connettore **(1)** con cavo tipo H05SS-K 3X0,75 mm², Ø esterno da 6,2 a 8,1 mm avendo cura di assicurare il grado IP65 del prodotto.
- Nel cablare il connettore **(1)** usare gli appositi terminali per cavi (vedere fig. 3).

- Collegare all'alimentazione i morsetti 1 e 2 e il cavo di terra al morsetto

⏏

{\displaystyle \!}

.
- IMPORTANTE:** con alimentazioni 12 Vdc e 24 Vdc con Conn. Green rispettare la polarità. La bobina **(10)** è idonea anche per alimentazione permanente. Il riscaldamento della bobina in caso di servizio continuo è un fenomeno del tutto normale. E' consigliabile evitare il contatto a mani nude con la bobina **(10)** dopo un'alimentazione elettrica continua superiore a 20 minuti. In caso di manutenzione aspettare il raffreddamento della bobina o eventualmente usare idonee protezioni.

Per eventuali problemi o informazioni relativi alle operazioni di installazione/cablaggio/manutenzione vedere indirizzo e recapiti telefonici riportati in ultima pagina.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Impiego : gas non aggressivi delle tre famiglie (gas secchi)
- Temperatura ambiente : -20 ÷ +60 °C
- Temperatura superficiale max * : 85 °C
- Tensioni di alimentazione : 12 Vdc - 12 V/50 Hz - 24 Vdc - 24 V/50 Hz - 110 V/50-60 Hz - 230 V/50-60 Hz
- Tolleranza su tensione di alimentazione : -15% ... +10%
- Cablaggio elettrico : pressacavo PG 13,5
- Cicli/ora : max 1800 (Tempo OFF min. 1 s) Versioni senza Conn. Green max 400 (Tempo OFF min. 1 s) Versioni con Conn. Green
- vedi tabella
- Potenza assorbita : 1 bar (VSAR..10) - 3 bar (VSAR..30) - 6 bar (VSAR..60)
- Pressione massima di esercizio
- Tempo di chiusura : < 1 s
- Grado di protezione : IP65
- Classe : A
- Gruppo : 2
- Attacchi filettati Rp : (DN 15 - DN 20 - DN 25) secondo EN 10226
- Attacchi filettati NPT : su richiesta

* La temperatura superficiale massima è calcolata alimentando l'elettrovalvola alla tensione nominale aumentata del 10% e alla temperatura ambiente massima.

MANUTENZIONE

In ogni caso prima di effettuare verifiche interne accertarsi che:

- l'apparecchio non sia alimentato elettricamente
- all'interno dell'apparecchio non vi sia gas in pressione

(vedi fig. 1 e 2) svitare la vite o dado **(11)** e sfilare la bobina **(10)**. Svitare le viti di fissaggio **(9)** e con molta attenzione sfilare il coperchio **(8)** dal corpo valvola **(4)**, quindi controllare l'otturatore **(5)** e se necessario sostituire l'organo di tenuta in gomma **(6)**. Successivamente procedere al montaggio facendo a ritroso l'operazione di smontaggio.

⚠ **Le operazioni suddette devono essere eseguite esclusivamente da tecnici qualificati.**

DESCRIPTION

Gas interception automatic normally closed solenoid valves that open when the coil is powered and close when there is no tension. These solenoid valves can be controlled by pressure switch, thermostat, etc. They can be equipped of a flow regulator (model VSARP).

INSTALLATION

The solenoid valve is in conformity with the Directive 94/9/CE (said Directive ATEX 100 a) as device of group II, category 3G and as device of group II, category 3D; for this reason it is suitable to be installed in the zones 2 and 22 as classified in the attachment I to the Directive 99/92/EC. The solenoid valve is not suitable to be used in zones 1 and 21 and, all the more so, in zones 0 and 20 as classified in the already said Directive 99/92/EC. To determine the qualification and the extension of the dangerous zones, see the norm EN 60079-10.

The device, if installed and serviced respecting all the conditions and the technical instructions of this document, is not source of specific dangers: in particular, during the normal working, is not forecast, by the solenoid valve, the emission in the atmosphere of inflammable substance in way to cause an explosive atmosphere.

WARNING: all installation/wiring/maintenance work must be carried out by skilled staff.

ATTENTION

- The gas supply must be shut off before installation.
- Check that the line pressure **DOES NOT EXCEED** the maximum pressure stated on the product label.
- They must be installed with the arrow (on the body **(4)** of the device) facing towards the user appliance. They will function equally effectively if installed vertical. They must not be installed upside down (with the coil **(10)** underneath).
- During installation take care not to allow debris or scraps of metal to enter the device.
- If the device is threaded check that the pipeline thread is not too long; overlong threads may damage the body **(4)** of the device when screwed into place. Do not use the coil **(10)** for leverage when screwing into position; use the appropriate tool. Assemble pipe and fittings which are consistent with solenoid valve connection threads.
- If the device is flanged check that the inlet and outlet counterflanges are perfectly parallel to avoid unnecessary mechanical stresses on the body of the device. Also calculate the space needed to fit the seal. If the gap left after the seal is fitted is too wide, do not try to close it by over-tightening the device's bolts.
- Always check that the system is gas-tight after installation.
- In the version with flow regulator (VSARP)unscrew the nut **(11)** and set the wanted value of the gas flow by the regulation screw **(12)**. Then rescrew the nut **(11)** in the original position.

ELECTRICAL CONNECTIONS

- Before making electrical connections, check that the mains voltage is the same as the power supply voltage stated on the product label.
- Disconnect the power supply before wiring.
- Wire the connector **(1)** with H05SS-K 3X0.75 mm² cable outside Ø from 6.2 a 8.1 mm, taking care to ensure that the device has IP65 protection.
- Use cable terminals when wiring the connector **(1)** (see fig. 3).

- Connect the power supply to terminals 1 and 2 and the ground wire to terminal

⏏

{\displaystyle \!}

.
- IMPORTANT:** with tension 12 Vdc and 24 Vdc with Conn. Green observe the polarity.

The coil **(10)** is also suitable for permanent power supply. In case of continuous duty, it is absolutely normal for the coil to heat up. The coil **(10)** should not be touched with bare hands after it has been continuously powered for more than 20 minutes. Before maintenance work, wait for the coil to cool or use suitable protective equipment.

For any problems or information concerning installation/wiring/maintenance operations, see address and telephone numbers on the back page.

TECHNICAL DATA

- Use : not aggressive gases of the three families (dry gases)
- Environment temperature : -20 ÷ +60 °C
- Max. superficial temperature * : 85 °C
- Power supply voltage : 12 Vdc - 12 V/50 Hz - 24 Vdc - 24 V/50 Hz - 110 V/50-60 Hz - 230 V/50-60 Hz
- Power supply voltage tolerance : -15% ... +10%
- Electric connection : cable gland PG 13,5
- Cycles/hour : max 1800 (min. OFF Time 1 s) Versions without Conn. Green max 400 (min. OFF Time 1 s) Versions with Conn. Green
- vedi tabella
- Power absorption : 1 bar (VSAR..10) - 3 bar (VSAR..30) - 6 bar (VSAR..60)
- Max. working pressure
- Closing time : < 1 s
- Degree of protection : IP65
- Class : A
- Group : 2
- Threaded connections Rp : (DN 15 - DN 20 - DN 25) according to EN 10226
- Threaded connections NPT : on request

* The maximum superficial temperature is calculated powering the solenoid valve at the nominal tension increased of 10% and at the maximum environmental temperature.

SERVICING

In all cases, before performing any internal checks make sure that:

- the power supply to the device is disconnected
- there is no pressurised gas inside the device

(see fig. 1 and 2) unscrew the screw or nut **(11)** and remove the coil **(10)**. Unscrew the fixing screws **(9)** and, with care, take the cover **(8)** off the body **(4)** of the valve, then control the obturator **(5)** and if it is necessary change the rubber made seal component **(6)**. Then assemble doing backward the same operation.

⚠ **The above-said operations must be carried out only by qualified technicians.**

DESCRIPTION

Electrovannes d'arrêt pour gaz, automatiques, normalement fermées, qui s'ouvrent lorsque la bobine est alimentée électriquement et se ferment lorsqu'on interrompt l'alimentation. Ces électrovannes peuvent être commandées par pressostats, thermostats, etc. Elles peuvent être munies d'un régulateur de débit (modèle VSARP).

INSTALLATION

L'électrovanne est conforme à la Directive 94/9/CE (appelée Directive ATEX 100 a) comme appareil du groupe II, catégorie 3G et comme appareil du groupe II, catégorie 3D; comme telle elle peut être installée dans les zones 2 et 22, comme classée dans l'annexe I de la Directive 99/92/CE. L'électrovanne n'est pas adaptée pour l'utilisation dans les zones 1 et 21 et, encore moins, dans les zones 0 et 20 comme définies dans la Directive 99/92/CE déjà citée. Pour déterminer la qualification et l'extension des zones dangereuses, se reporter à la norme EN 60079-10.

L'appareil, s'il est installé et soumis à l'entretien en respectant toutes les conditions et les instructions techniques reportées dans ce document, ne constitue pas une source de dangers spécifiques: en particulier, dans des conditions de fonctionnement normal, il n'est pas prévu que l'électrovanne émette dans l'atmosphère des substances inflammables qui pourraient provoquer une atmosphère explosible.

ATTENTION: les opérations d'installation/câblage/entretien doivent être exécutées par du personnel qualifié.

- Fermer le gaz avant l'installation.
- Vérifier que la pression de ligne **NE SOIT PAS SUPÉRIEURE** à la pression maximum déclarée sur l'étiquette du produit.
- Elle doivent être installées avec la flèche (indiquée sur son corps **(4)**) tournée vers l'appareil. Elles peuvent aussi être installées en position verticale sans que cela empêche leur fonctionnement correct. Elles ne peuvent pas être positionnées retournées (avec la bobine **(10)** tournée vers le bas).
- Pendant l'installation, éviter que des débris ou des résidus métalliques pénètrent dans l'appareil.
- Si l'appareil est fileté, vérifier que le filet de la tuyaerie ne soit pas trop long pour ne pas endommager le corps **(4)** de l'appareil lors du vissage. Ne pas utiliser la bobine **(10)** comme levier pour le vissage mais se servir de l'outil approprié. Assembler la vanne sur le système avec les tuyaux et/ou raccords compatibles avec les système.
- Si l'appareil est bridé, vérifier que les contre-bridés d'entrée et de sortie soient parfaitement parallèles pour éviter de soumettre le corps à des efforts mécaniques inutiles; par ailleurs, calculer l'espace pour l'introduction du joint d'étanchéité. Si, lorsque les joints sont introduits, l'espace restant est excessif, ne pas essayer de le combler en serrant trop fort les boulons de l'appareil.
- De toute façon, après l'installation vérifier l'étanchéité de l'installation.
- Dans les versions avec régulateur de débit (VSARP), dévisser l'écrou **(11)** et introduire la valeur de débit de gaz désirée à l'aide de la vis de réglage **(12)**. Lorsque l'opération est terminée, revisser l'écrou **(11)** dans sa position d'origine.

BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

- Avant d'effectuer les connexions électriques, vérifier que la tension de réseau corresponde avec la tension d'alimentation indiquée sur l'étiquette du produit.
- Avant le câblage, interrompre l'alimentation.
- Câbler le connecteur **(1)** avec un câble type H05SS-K 3X0,75 mm², Ø extérieur de 6,2 à 8,1mm en ayant soin d'assurer le degré IP65 du produit.
- Pour câbler le connecteur **(1)**, utiliser les bornes spéciales pour câbles (voir fig. 3).

- Connecter à l'alimentation les bornes 1 et 2 et le câble de terre à la borne

⏏

{\displaystyle \!}

.
- IMPORTANT:** avec les alimentations 12 Vdc et 24 Vdc avec Conn. Green, respecter la polarité

La bobine **(10)** est également appropriée pour une alimentation permanente. Le réchauffement de la bobine en cas de service continu est un phénomène absolument normal. Il est conseillé d'éviter le contact à mains nues avec la bobine **(10)** après une alimentation électrique continue supérieure à 20 minutes. Lors de l'entretien, attendre le refroidissement de la bobine ou, si nécessaire, utiliser des protections appropriées.

Pour des problèmes éventuels ou pour une demande d'informations relatives aux opérations d'installation/câblage/entretien, voir l'adresse et les numéros de téléphone en dernière page.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Emploi : gaz non agressifs des trois familles (gaz secs)
- Température ambiante : -20 ÷ +60 °C
- Température superficielle maximum * : 85 °C
- Tension d'alimentation : 12 Vdc - 12 V/50 Hz - 24 Vdc - 24 V/50 Hz - 110 V/50-60 Hz - 230 V/50-60 Hz
- Tolérance sur tension d'alimentation : -15% ... +10%
- Câblage électrique : presse-étoupe PG 13,5
- Cycles / heure : max 1800 (min temps OFF 1 s) Versions sans Conn. Green max 400 (min temps OFF 1 s) Versions avec Conn. Green
- voir tableau
- Puissance absorbée : 1 bar (VSAR..10) - 3 bar (VSAR..30) - 6 bar (VSAR..60)
- Pression maximale en exercice
- Temps de fermeture : < 1 s
- Degré de protection : IP65
- Classe : A
- Groupe : 2
- Fixations filetees Rp : (DN 15 - DN 20 - DN 25) selon EN 10226
- Fixations filetees NPT : à la demande

* La température superficielle maximale est calculée en alimentant l'électrovanne à la tension nominale augmentée de 10% et à la température ambiante maximale.

MANUTENTION

Avant de faire des vérifications internes, s'assurer:

- que l'appareil n'est pas alimenté électriquement
- qu'il n'y ait pas de gaz sous pression dans l'appareil

(voir fig. 1 et 2) dévisser la vis ou l'écrou **(11)** et extraire la bobine **(10)**. Dévisser les vis de fixation **(9)** et, en faisant très attention, extraire le couvercle **(8)** du corps de la vanne **(4)**, puis contrôler l'obturateur **(5)** et, si nécessaire, remplacer la pièce d'étanchéité en caoutchouc **(6)**. Ensuite, effectuer le montage en faisant les opérations dans l'ordre inverse du démontage.

⚠ **Les opérations susmentionnées ne doivent être exécutées que par des techniciens qualifiés.**

BESCHREIBUNG

Automatische Gasasperrventile in Öffner-Version, die sich öffnen, wenn die Spule aktiviert ist und sich schließen, wenn die Stromzufuhr ausbleibt. Die Steuerung dieser Magnetventile kann über Druckschalter, Thermostate etc. erfolgen. Die Magnetventile können mit einem Durchflussregler (Modell VSARP) ausgestattet sein.

EINBAU

Das Magnetventil entspricht der Richtlinie 94/9/CE (Richtlinie ATEX 100 a genannt) als Gerät der Gruppe II, Kategorie 3G und als Gerät der Gruppe II, Kategorie 3D. Als solches eignet es sich für die Installation in den Bereichen 2 und 22, wie sie in der Anlage I zu der Richtlinie 99/92/CE klassifiziert sind. Das Magnetventil eignet sich nicht für die Verwendung in den Bereichen 1 und 21 und um so mehr in den Bereichen 0 und 20, wie sie in der bereits genannten Richtlinie 99/92/CE festgelegt sind. Für die Bestimmung der Bezeichnung und Ausdehnung der gefährdeten Bereiche siehe Norm EN 60079-10.

Wenn das Gerät installiert und unter Einhaltung aller Bedingungen und technischen, in der vorliegenden Unterlage angegebenen Anweisungen der Wartung unterzogen worden ist, stellt es keine besondere Gefahrenquelle dar: insbesondere ist unter normalen Betriebsbedingungen keine Emission einer entflammaren Substanz von Seiten des Magnetventils vorgesehen, wodurch eine explosive Atmosphäre entstehen könnte.

ACHTUNG: Die Installations-, Verkabelungs- und Wartungsarbeiten müssen stets von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

- Vor der Installation muss das Gas abgestellt werden.
- Prüfen, ob der Leitungsdruck **NICHT ÜBER** dem auf dem Produktschild angegebenen Höchstdruck liegt.
- Sie müssen mit zum Verbraucher gerichtetem Pfeil (auf dem Körper **(4)** des Magnetventils abgebildet) installiert werden. Die Installation ist auch in senkrechter Position möglich, ohne dass die korrekte Funktionsweise hierbei beeinträchtigt wird. Sie dürfen nicht umgedreht (mit nach unten gerichteter Spule **(10)**) positioniert werden.
- Während der Installation ist sicherzustellen, dass keine Fremtteile oder Metallrückstände in das Gerät gelangen können.
- Ist das Gerät mit Gewinde versehen, muss überprüft werden, ob die Länge des Rohrgewindes nicht zu groß ausfällt, um das Gehäuse **(4)** des Geräts beim Einschrauben nicht zu beschädigen. Beim Einschrauben auf keinen Fall die Spule **(10)** als Hebel verwenden, sondern stets das vorgesehene Werkzeug einsetzen. Montieren Sie nur Rohre und Anschlusssteile, welche mit den Anschlussgewinden der Ventile übereinstimmen.
- Ist das Gerät geflanscht, muss überprüft werden, ob die Gegenflansche am Ein- und Ausgang einwandfrei parallel zueinander liegen, damit das Gehäuse nicht unnötigen mechanischen Belastungen ausgesetzt wird; zudem ist der Platzbedarf für das Einfügen der Dichtung zu berücksichtigen. Ist nach dem Einbau der Dichtungen der verbleibende Raum zu groß, darf er nicht durch übermäßiges Anziehen der Schrauben des Geräts ausgefüllt werden.
- Nach der Installation ist auf jeden Fall die Dichtheit der Anlage zu überprüfen.
- Bei den Versionen mit Durchflussregler (VSARP) die Mutter **(11)** abschrauben und den gewünschten Gasdurchflusswert über die Regelschraube **(12)** eingeben. Nach erfolgter Einstellung die Mutter **(11)** erneut aufschrauben.

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

- Vor der Ausführung von elektrischen Anschlüssen ist zu prüfen, ob die Netzspannung mit der auf dem Produktschild angegebenen Versorgungsspannung übereinstimmt.
- Vor der Verkabelung muss die Stromversorgung unterbrochen werden.
- Den Verbinder **(1)** mit einem Kabel des Typs H05SS-K 3X0,75mm², Außen-Ø zwischen 6,2 und 8,1 mm, versehen und hierbei entsprechende Maßnahmen ergreifen, um die Schutzart IP65 des Produkts sicherzustellen.
- Für die Verkabelung des Verbinders **(1)** sind entsprechende Endstücke für Kabel zu verwenden (siehe Abb. 3).

• Die Stromversorgungsleiter an die Klemmen 1 und 2 und das Erdungskabel an Klemme

⏏

{\displaystyle \!}

 anschließen.

• **WICHTIG:** Bei einer Versorgung mit 12 Vdc und 24 Vdc mit Conn. Green die Pole beachten. Die Spule **(10)** ist auch für den Betrieb mit Dauerversorgung ausgelegt. Die Erwärmung der Spule bei Dauerbetrieb ist eine völlig normale Erscheinung. Es wird davon abgeraten, die Spule **(10)** mit ungeschützten Händen zu berühren, nachdem sie länger als 20 Minuten mit Strom versorgt wurde. Zur Ausführung von Wartungsarbeiten die Abkühlung der Spule abwarten oder eventuell geeignete Schutzvorrichtungen verwenden.

- Einsatz : nicht aggressive Gase der drei Familien (trockene Gase)
- Raumtemperatur : -20 ÷ +60 °C
- Max. Oberflächentemperatur * : 85 °C
- Spannungen Stromversorgung : 12 Vdc - 12 V/50 Hz - 24 Vdc - 24 V/50 Hz - 110 V/50-60 Hz - 230 V/50-60 Hz
- Toleranzbereich für Versorgungsspannung : -15% +10%
- Elektrische Verkabelung : Kabelhalterung PG 13,5
- Zyklen / Stunde : max 1800 (min temps OFF 1 s) Versionen ohne Conn. Green max 400 (min temps OFF 1 s) Versionen mit Conn. Green

- Stromverbrauch
- Höchstärbeitsdruck
- Verschluszeit : < 1 s
- Schutzgrad : IP65
- Klasse : A
- Gruppe : 2
- Betresste Anschlüsse Rp : (DN 15 - DN 20 - DN 25) laut EN 10226
- Betresste Anschlüsse NPT : auf Anfrage

* Die maximale Oberflächentemperatur wird berechnet, indem das Magnetventil bei der um 10% erhöhten Nominalspannung und der höchsten Umgebungstemperatur gespeist wird.

WARTUNG

Auf jeden Fall ist vor der Ausführung von internen Überprüfungen Folgendes sicherzustellen:

- Die elektrische Versorgung des Geräts muss deaktiviert sein.
- Innerhalb des Geräts darf kein unter Druck stehendes Gas vorhanden sein.

(siehe Abb. 1 und 2) Mutter **(11)** abschrauben und Spule **(10)** herausziehen. Die Befestigungsschrauben **(9)** abschrauben und die Abdeckung **(8)** vorsichtig aus dem Ventilkörper **(4)** herausziehen, danach die Verschlussvorrichtung **(5)** kontrollieren und ggf. das Dichtungsteil aus Gummi **(6)** ersetzen. Anschließend die Montage in umgekehrter Reihenfolge der Demontage ausführen.

⚠ **Die oben beschriebenen Arbeitsgänge sind ausschließlich qualifiziertem Fachpersonal halten.**

DESCRIPCIÓN

Electroválvulas de intercepción gas de tipo automático, normalmente cerradas, que se abren cada vez que la bobina es alimentada eléctricamente y se cierran una vez interrumpida la tensión. Estas electroválvulas pueden ser gobernadas mediante presostatos, termostatos, etc. Pueden estar provistas de un regulador de caudal (modelo VSARP).

INSTALACIÓN

La electroválvula es conforme a la Directiva 94/9/CE (denominada Directiva ATEX 100 a) como aparato del grupo II, categoría 3G y como aparato del grupo II, categoría 3D; como tal, resulta adecuada para su instalación en las zonas 2 y 22, según están clasificadas en el documento adjunto I a la Directiva 99/92/CE. La electroválvula no es adecuada para su utilización en las zonas 1 y 21 y, aún menos, en las zonas 0 y 20, según se definen en la citada Directiva 99/92/CE. Para determinar la calificación y extensión de las zonas peligrosas, ver la norma EN 60079-10.

El aparato, si se instala y somete a mantenimiento respetando todas las condiciones e instrucciones técnicas referidas en el presente documento, no da lugar a riesgos particulares: concretamente, en condiciones de funcionamiento normales, la electroválvula no provoca la emisión a la atmósfera de sustancias inflamables con características tales que puedan provocar deflagraciones.

ATENCIÓN. Las operaciones de instalación, cableado y mantenimiento deben ser efectuadas por personal cualificado.

- Antes de iniciar las operaciones de instalación es necesario cerrar el gas.
- Verificar que la presión de la línea **NO SEA SUPERIOR** a la presión máxima indicada en la etiqueta del producto.
- Normalmente deben instalarse en posición previa a los órganos de regulación, con la flecha (que aparece en el cuerpo **(4)** del aparato) dispuesta hacia el dispositivo utilizador. También pueden instalarse en posición vertical, puesto que ello no perjudica su correcto funcionamiento. No deben posicionarse volcadas (con la bobina **(10)** dispuesta hacia abajo).
- Durante la instalación prestar atención a fin de evitar que detritos o residuos metálicos se introduzcan en el aparato.
- En el caso de aparato roscado será necesario verificar que la longitud de la rosca de la tubería no sea excesiva dado que, durante el enroscado, podría provocar daños en el cuerpo **(4)** del aparato mismo. La bobina **(10)** no debe utilizarse como palanca para el enroscado: utilizar para ello la respectiva herramienta. Montar la válvula en un sistema que sea compatible con el diámetro de la tubería y/o de la conexión de la válvula.
- En el caso de aparato embreadado, será necesario controlar que las contrabridas de entrada y de salida queden perfectamente paralelas a fin de evitar que el cuerpo quede sometido a fuerzas mecánicas inútiles. Calcular además el espacio para la introducción de la junta de estanqueidad. Si una vez introducidas las juntas el espacio restante es excesivo, no apretar demasiado los pernos del aparato para intentar reducirlo.
- De todas formas, verificar la estanqueidad del sistema una vez efectuada la instalación.
- En las versiones provistas de regulador de caudal (VSARP), desenroscar la tuerca **(11)** y programar el valor del caudal de gas deseado, operando para ello con el tornillo de regulación **(12)**. Una vez concluida la operación, enroscar nuevamente la tuerca **(11)** hasta disponerla en su posición original.

CONEXIONES ELÉCTRICAS

- Antes de efectuar conexiones eléctricas controlar que la tensión de red corresponda a la tensión de alimentación indicada en la etiqueta del producto.
- Desconectar la alimentación antes de efectuar el cableado.
- Cablear el conector **(1)** mediante cable de tipo H05SS-K 3X0,75 mm², Ø externo entre 6,2 y 8,1 mm, prestando atención a fin de garantizar el grado IP65 del producto.
- Al efectuar el cableado del conector **(1)** utilizar los respectivos terminales para cables (ver fig. 3).

- Conectar la alimentación a los bornes 1 y 2 y el cable de tierra al borne

⏏

{\displaystyle \!}

.
- IMPORTANTE.** Con tensiones de 12 Vdc y 24 Vdc con Conn. Green respetar la polaridad. La bobina **(10)** también es adecuada para alimentación permanente. En caso de servicio continuo el calentamiento de la bobina es un fenómeno del todo normal. Evítese el contacto de las manos desnudas con la bobina **(10)** después de una alimentación eléctrica continua superior a 20 minutos. Para efectuar tareas de mantenimiento esperar el enfriamiento de la bobina o usar medios adecuados de protección.

Para solucionar eventuales problemas o para obtener mayor información relativa a las operaciones de instalación, cableado y mantenimiento, consúltense la dirección y los números telefónicos que se exponen en la última página.

CARACTERÍSTICAS TECNICAS

- Utilización : gases combustibles de las 3 familias (secos y no agresivos)
- Temperatura ambiente : -20 ÷ +60 °C
- Temperatura superficial máxima * : 85 °C
- Alimentación eléctrica : 12 Vdc - 12 V/50 Hz - 24 Vdc - 24 V/50 Hz - 110 V/50-60 Hz - 230 V/50-60 Hz
- Tolerancia de tensión de alimentación : -15% ... +10%
- Cableado eléctrico : tomacable PG 13,5
- Ciclos / hora : max 1800 (min temps OFF 1 s) Versiones sin Conn. Green max 400 (min temps OFF 1 s) Versiones con Conn. Green</

fig. 1 - fig. 1 - fig. 1 - Abb. 1 - fig. 1

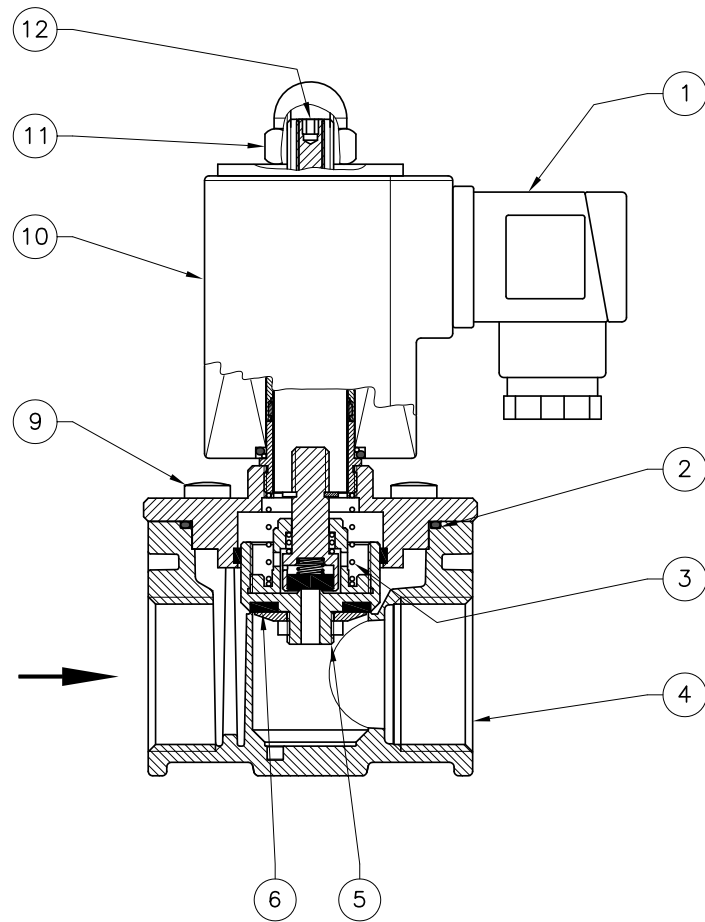


fig. 1 e 2

1. Connettore elettrico
2. O-Ring di tenuta
3. Molla di chiusura
4. Corpo valvola
5. Otturatore
6. Rondella di tenuta
7. Tappo G 1/4"
8. Coperchio
9. Viti di fissaggio coperchio
10. Bobina elettrica
11. Dado o vite fissaggio bobina
12. Vite di regolazione portata (versione VSARP)

I

GB

fig. 1 and 2

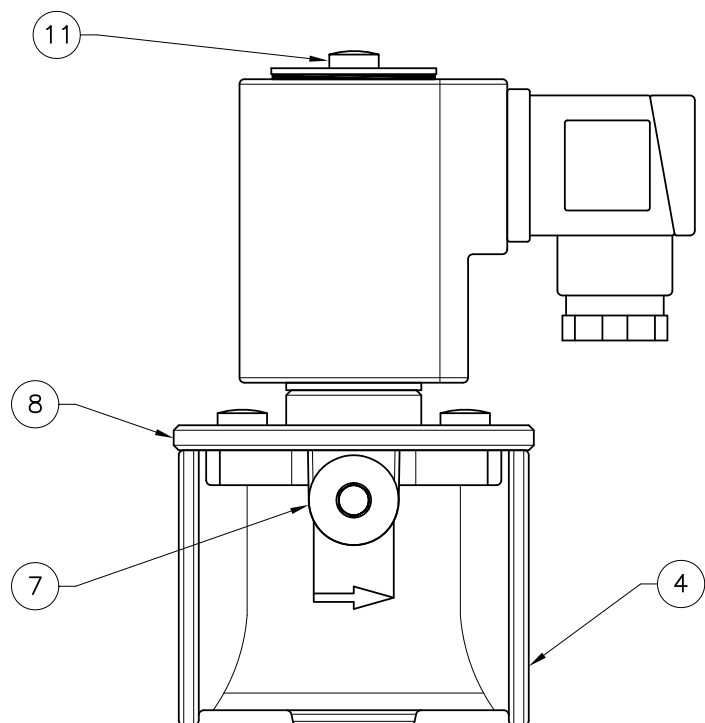
1. Electrical connector
2. Seal O-Ring
3. Closing spring
4. Body valve
5. Obturator
6. Seal washer
7. G 1/4" cap
8. Cover
9. Cover fixing screws
10. Electrical coil
11. Coil fixing nut or screw
12. Flow calibration screw (VSARP version)

F

fig. 1 et 2

1. Connecteur électrique
2. Joint torique
3. Ressort de fermeture
4. Corps soupape
5. Obturateur
6. Rondelle d'étanchéité
7. Bouchon G 1/4"
8. Couvercle
9. Vis de fixation du couvercle
10. Bobine électrique
11. Écrou ou vis de fixation de la bobine
12. Vis de réglage du débit (version VSARP)

fig. 2 - fig. 2 - fig. 2 - Abb. 2 - fig. 2



D

Abb. 1 und 2

1. Elektroanschluss
2. O-Ring Siegel
3. Verschlussfeder
4. Ventilkörper
5. Verschluss
6. Siegelscheibe
7. Verschluss G 1/4"
8. Deckel
9. Deckel Fixierschrauben
10. Elektroschule
11. Befestigungsmutter der Spule
12. Durchflussregelschraube (Modell VSARP)

E

fig. 1 y 2

1. Conector eléctrico
2. Junta tórica de estanqueidad
3. Muelle de cierre
4. Cuerpo válvula
5. Obturador
6. Arandela de estanqueidad
7. Tapón G 1/4"
8. Tapa
9. Tornillos de fijación tapa
10. Bobina eléctrica
11. Tuerca o tornillo fijación bobina
12. Tornillo de regulación caudal (versión VSARP)

Bobine e connettori Coils and connectors Bobines et connecteurs Spulen und anschlüsse Bobinas y conectores					
Modello Model Modèle Modell Modello	Tensione Tension Tension Spannung Tensión	Codice bobina Coil code Code bobine Spulenkode Código bobina	Timbratura bobina Coil stamping Timbrage bobine Spulentempel Timbre bobina	Codice connettore Connector code Code connecteur Anschlusskode Código conector	Potenza assorbita Power absorption Puissance absorbée Kraftverbrauch Potencia absorbida
VSAR10 - VSARP10	12 Vdc	BO-0400	BO-0400 12 VDC 17W	CN-0010	16 VA
	12 V/50 Hz	BO-0400	BO-0400 12 VDC 17W	CN-0050	12 VA
	24 Vdc	BO-0410	BO-0410 24 VDC 17W	CN-0010	17 VA
	24 V/50 Hz	BO-0410	BO-0410 24 VDC 17W	CN-0050	14 VA
	110 V/50-60 Hz	BO-0420	BO-0420 110 V RAC 17W	CN-0045	17 VA
	230 V/50-60 Hz	BO-0430	BO-0430 230 V RAC 17W	CN-0045	18 VA
VSAR30 - VSARP30 VSAR60 - VSARP60	12 Vdc	BO-0510	BO-0510 12 VDC 28W	CN-2100	23 VA Conn. Green 6 VA
	12 V/50 Hz	BO-0510	BO-0510 12 VDC 28W	CN-2110	20 VA Conn. Green 6 VA
	24 Vdc	BO-0520	BO-0520 24 VDC 28W	CN-2100	27 VA Conn. Green 7 VA
	24 V/50 Hz	BO-0520	BO-0520 24 VDC 28W	CN-2110	24 VA Conn. Green 7 VA
	110 V/50-60 Hz	BO-0530	BO-0530 110 V RAC 28W	CN-2130	29 VA Conn. Green 9 VA
	230 V/50-60 Hz	BO-0540	BO-0540 230 V RAC 28W	CN-2130	30 VA Conn. Green 9 VA

Tipo connettore / Connector type / Type connecteur / Anschluss type / Tipo conector

- CN-0010 = Normale / Normal / Normal / Normal / Normal
- CN-0045 = (230 Vac, 110 Vac) = Raddrizzatore / Rectifier / Redresseur / Gleichrichter / Retificador
- CN-0050 = (24 Vac, 12 Vac) = Raddrizzatore / Rectifier / Redresseur / Gleichrichter / Retificador
- CN-2100 = Conn. Green 12 Vdc - 24 Vdc
- CN-2110 = Conn. Green 12 Vac - 24 Vac
- CN-2130 = Conn. Green 110 Vac - 230 Vac

Dimensioni di ingombro in mm Overall dimensions in mm Mesures d'encombrement en mm Raumbefarfmasse in mm Dimensiones en mm				
Attacchi Connections Fixations Anschlüsse Conexiones	A	B		C
		VSAR	VSARP	
DN 15	70	135	150	74
DN 20	70	135	150	74
DN 25	70	135	150	74

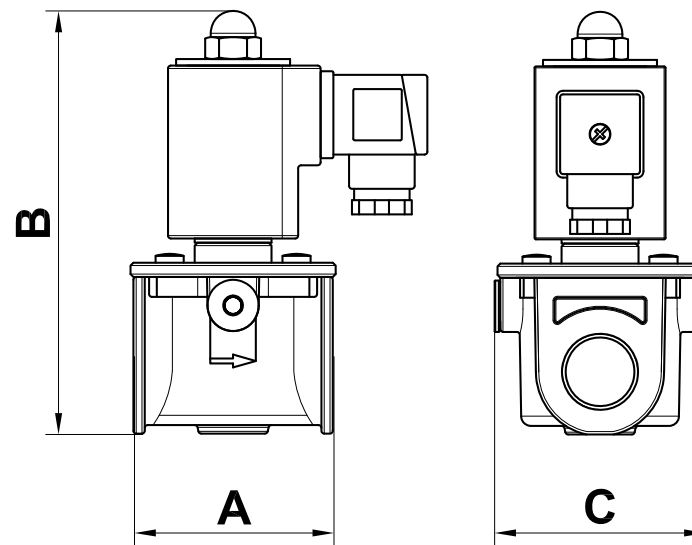
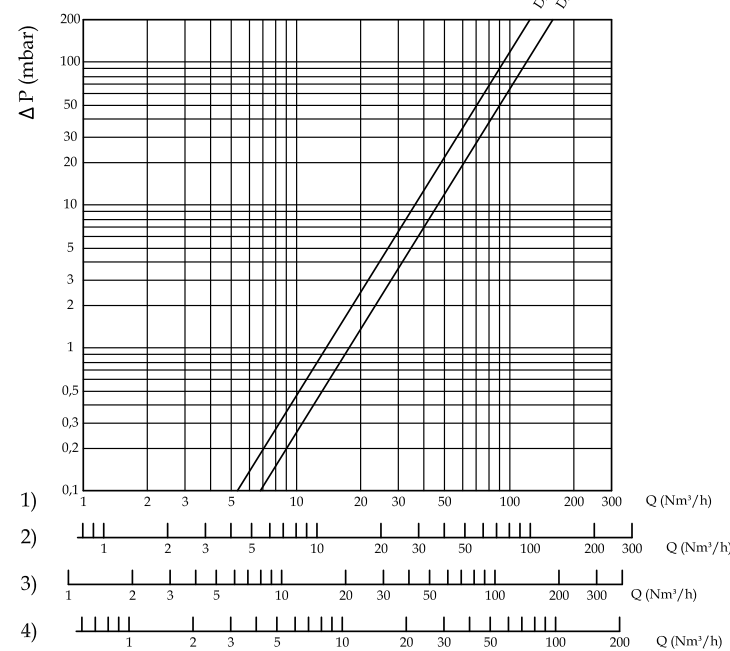


DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO
LOAD LOSS DIAGRAM
DIAGRAMME PERTES DE CHARGE
DRUCKVERLUST-DIAGRAMM
DIAGRAMMA PERDIDAS DA CARGA

Diagramma calcolato con P1 = 1000 mbar
Diagram calculated with P1 = 1000 mbar
Schéma calculée avec P1 = 1000 mbar
Diagramm mit P1 = 1000 mbar berechnet
Diagrama calculado con P1 = 1000 mbar



- 1) metano - methane - méthane - methan - metano
- 2) aria - air - air - luft - aire
- 3) gas di città - town gas - gaz de ville - stadtdgas - gas de ciudad
- 4) gpl - lpg - gaz liquide - flüssiggas - gas líquido

**ELETTROVALVOLA NORMALMENTE CHIUSA AUTOMATICA PER GAS
AUTOMATIC NORMALLY CLOSED SOLENOID VALVE FOR GAS
ELECTROVANNE NORMALEMENT FERME AUTOMATIQUE POUR GAZ
ELEKTROVENTILE AUTOMATISCHES NORMALVERSCHLUSS FUER GAS
ELECTROVÁLVULA NORMALMENTE CERRADA AUTOMÁTICA PARA GAS**

**VSAR10-30-60
VSARP10-30-60**

Omologazione CE secondo EN 161, conforme Direttiva Gas 2009/142/CEE, Direttiva PED 97/23/CE
EN 161 EC approved, in conformity with Gas Directive 2009/142/EEC, PED Directive 97/23/EC
Homologation CE selon EN 161, conforme à la Directive Gaz 2009/142/CEE, Directive PED 97/23/CE
EG-Zulassung gemäß EN 161, Im Einklang mit Gas Richtlinie 2009/142/EWG, PED 97/23/EWG
Homologación CE según EN 161, conforme Directiva Gas 2009/142/CEE, Directiva PED 97/23/CE

CE 0051 0497

MADE IN ITALY

econex

Econex S.r.l. - Via De Sanctis, 53 - 20141 Milano (MI) Italy
Tel. +39 0289502912 - Fax +39 028463084 - www.econex.it - E-mail: info@econex.it

Mod. IT/273.00

DESCRIZIONE

Elettrovalvole di intercettazione per gas automatiche normalmente chiuse che aprono quando la bobina viene alimentata elettricamente e chiudono quando viene tolta loro tensione.

Queste elettrovalvole possono essere comandate da pressostati, termostati, ecc. Possono essere dotate di un regolatore di portata (modello VSARP).

LIVELLO SIL

Il livello di SIL della elettrovalvola stand-alone è SIL 2, quando vengono installate due elettrovalvole in serie il livello raggelgno è SIL 3,così come indicato sulla norma EN 676:2008.
L'elettrovalvola ha livello di PL d. Per ulteriori dati consultare la tabella SIL LEVEL.

INSTALLAZIONE

L'elettrovalvola è conforme alla Direttiva 94/9/CE (denominata Direttiva ATEX 100 a) come apparecchio del gruppo II, categoria 3G e come apparecchio II, categoria 3D: come tale è idonea per essere installata nelle zone 2 e 22 come classificate nell'allegato I alla Direttiva 99/92/CE.

L'elettrovalvola non è idonea per l'utilizzo nelle zone 1 e 21 e, a maggior ragione, nelle zone 0 e 20 come definite nella già citata Direttiva 99/92/CE.

Per determinare la qualifica e l'estensione delle zone pericolose si veda la norma EN 60079-10. L'apparecchio, se installato e sottoposto a manutenzione nel pieno rispetto di tutte le condizioni e istruzioni tecniche riportate nel presente documento, non costituisce fonte di pericoli specifici: in particolare, in condizioni di normale funzionamento, non è prevista, da parte dell'elettrovalvola, l'emissione in atmosfera di sostanza infiammabile con modalità tali da originare un'atmosfera esplosiva.

ATTENZIONE: le operazioni di installazione/cablaggio/manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato.

- E' necessario chiudere il gas prima dell'installazione.
- Verificare che la pressione di linea **NON SIA SUPERIORE** alla pressione massima dichiarata sull'etichetta del prodotto.
- Devono essere installate con la freccia (indicata sul corpo (4) dell'apparecchio) rivolta verso l'utenza. Possono essere installate anche in posizione verticale senza che ne venga pregiudicato il corretto funzionamento. Non possono essere posizionate capovolte (con la bobina (11) rivolta verso il basso).

- Durante l'installazione evitare che detriti o residui metallici penetrino all'interno dell'apparecchio.

- Se l'apparecchio è filettato verificare che la lunghezza del filetto della tubazione non sia eccessiva per non danneggiare il corpo (4) dell'apparecchio in fase di avvitamento. Non usare la bobina (11) come leva per l'avvitamento ma servirsi dell'apposito utensile. Assemblare la valvola sull'impianto con tubi e/o raccordi le cui filettature siano coerenti con la connessione da assemblare.

- Se l'apparecchio è flangiato verificare che le contropiange di ingresso e uscita siano perfettamente parallele per evitare di sottoporre il corpo a inutili sforzi meccanici, calcolare inoltre lo spazio per l'inserimento della guarnizione di tenuta. Se a guarnizioni inserite lo spazio rimanente è eccessivo non cercare di colmarlo stringendo eccessivamente i bulloni dell'apparecchio.

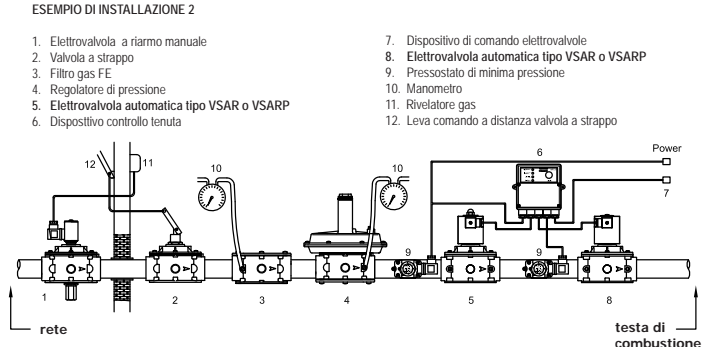
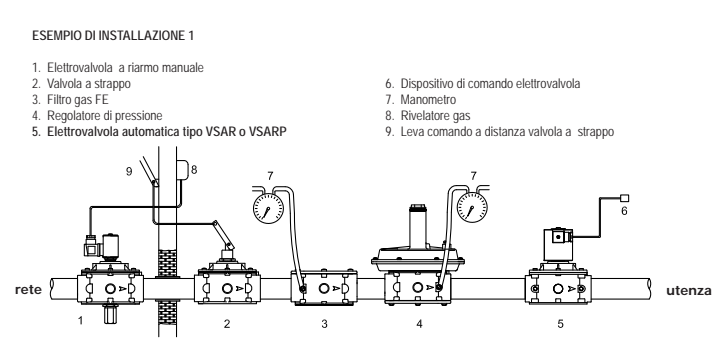
- In ogni caso dopo l'installazione verificare la tenuta dell'impianto.
- Nelle versioni con regolatore di portata (VSARP) svitare il dado (12) e impostare il valore di portata di gas desiderato per mezzo della vite di regolazione (13). A operazione terminata riavvitare il dado (12) nella posizione originale.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

- Prima di effettuare connessioni elettriche verificare che la tensione di rete corrisponda con la tensione di alimentazione indicata sull'etichetta del prodotto.
- Scollare l'alimentazione prima di procedere al cablaggio.
- Cablare il connettore (1) con cavo tipo H05SS-K 3X0,75 mm², Ø esterno da 6,2 a 8,1 mm avendo cura di assicurare il grado IP65 del prodotto.
- Nel cablare il connettore (1) usare gli appositi terminali per cavi (vedere fig. 3).
- Collegare all'alimentazione i morsetti 1 e 2 e il cavo di terra al morsetto $\frac{\perp}{\perp}$.
- IMPORTANTE:** con alimentazioni 24 Vdc rispettare la polarità.

La bobina (11) è idonea anche per alimentazione permanente. Il riscaldamento della bobina in caso di servizio continuo è un fenomeno del tutto normale. E' consigliabile evitare il contatto a mani nude con la bobina (11) dopo un'alimentazione elettrica continua superiore a 20 minuti. In caso di manutenzione aspettare il raffreddamento della bobina o eventualmente usare idonee protezioni.

Per eventuali problemi o informazioni relative alle operazioni di installazione/cablaggio/manutenzione vedere indirizzo e recapiti telefonici riportati in ultima pagina.



CARATTERISTICHE TECNICHE

- Impiego : gas non aggressivi delle tre famiglie (gas secchi)
- Temperatura ambiente : -20 + +60 °C
- Temperatura superficiale max * : 90 °C
- Tensioni di alimentazione : 24 Vdc - 24 V/50 Hz - 110 V/50-60 Hz - 230 V/50-60 Hz
- Tolleranza su tensione di alimentazione : -15% ... +10%
- Ciclo/ora : max 400
- Potenza assorbita : vedi tabella
- Pressione massima di esercizio : 500 mbar (VSAR...5) - 1 bar (VSAR...10) (vedi etichetta prodotto)
- Tempo di chiusura : <1 s
- Grado di protezione : IP65
- Classe : A
- Gruppo : 2
- Attacchi filettati Rp : (DN 32 - DN 40 - DN 50) secondo EN 10226
- Attacchi filettati NPT : su richiesta

* La temperatura superficiale massima è calcolata alimentando l'elettrovalvola alla tensione nominale aumentata del 10% e alla temperatura ambiente massima.

MANUTENZIONE

In ogni caso prima di effettuare verifiche interne accertarsi che:

- l'apparecchio non sia alimentato elettricamente
- all'interno dell'apparecchio non vi sia gas in pressione

(vedi fig. 1) svitare la vite o il dado (12) e sfilare la bobina (11). Svitare le viti di fissaggio (9) e con molta attenzione sfilare il coperchio (10) dal corpo valvola (4), quindi controllare l'otturatore (5) e se necessario sostituire l'organo di tenuta in gomma (6). Successivamente pulire o soffiare il filtro (8) o se necessario sostituirlo (per il posizionamento vedi pagina successiva fig. 2); quindi procedere al montaggio facendo a ritroso l'operazione di smontaggio.

DESCRIPTION

Gas interception automatic normally closed solenoid valves that open when the coil is powered and close when there is no tension.

These solenoid valves can be controlled by pressure switch, thermostat, etc. They can be equipped of a flow regulator (model VSARP).

SIL LEVEL

Level of SIL of solenoid valve stand-alone is SIL 2, when are installed two solenoid valves in series level reached is SIL 3, like indicated on standard EN 676:2008.
The solenoid valve has level PL d. For further data see the SIL LEVEL table.

INSTALLATION

The solenoid valve is in conformity with the Directive 94/9/CE (said Directive ATEX 100 a) as device of group II, category 3G and as device of group II, category 3D: for this reason it is suitable to be installed in the zones 2 and 22 as classified in the attachment I to the Directive 99/92/CE.

The solenoid valve is not suitable to be used in zones 1 and 21 and, all the more so, in zones 0 and 20 as classified in the already said Directive 99/92/CE.

To determine the qualification and the extension of the dangerous zones, see the norm EN 60079-10. The device, if installed and serviced respecting all the conditions and the technical instructions of this document, is not source of specific dangers: in particular, during the normal working, is not forecast, by the solenoid valve, the emission in the atmosphere of inflammable substance in way to cause an explosive atmosphere.

WARNING: all installation/wiring/maintenance work must be carried out by skilled staff.

- The gas supply must be shut off before installation.
- Check that the line pressure **DOES NOT EXCEED** the maximum pressure stated on the product label.
- They must be installed with the arrow (on the body (4) of the device) facing towards the user appliance. They will function equally effectively if installed vertical. They must not be installed upside down (with the coil (11) underneath).
- During installation take care not to allow debris or scraps of metal to enter the device.

- If the device is threaded check that the pipeline thread is not too long: overlong threads may damage the body (4) of the device when screwed into place. Do not use the coil (11) for leverage when screwing into position: use the appropriate tool. Assemble pipe and fittings which are consistent with solenoid valve connection threads.

- If the device is flanged check that the inlet and outlet counterflanges are perfectly parallel to avoid unnecessary mechanical stresses on the body of the device. Also calculate the space needed to fit the seal. If the gap left after the seal is fitted is too wide, do not try to close it by over-tightening the device's bolts.

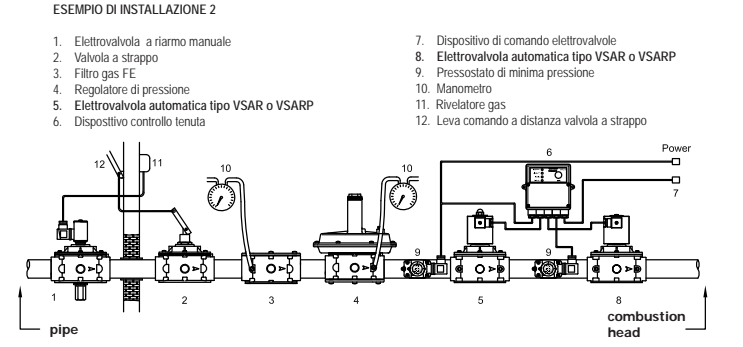
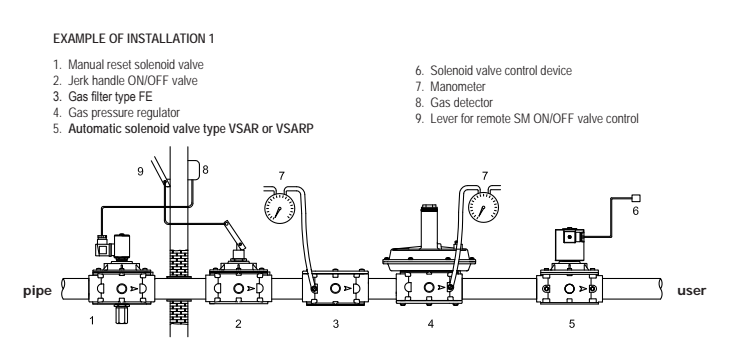
- Always check that the system is gas-tight after installation.
- In the version with flow regulator (VSARP) unscrew the nut (12) and set the wanted value of the gas flow by the regulation screw (13). Then rescrew the nut (12) in the original position.

ELECTRICAL CONNECTIONS

- Before making electrical connections, check that the mains voltage is the same as the power supply voltage stated on the product label.
- Disconnect the power supply before wiring.
- Wire the connector (1) with H05SS-K 3X0,75 mm² cable outside Ø from 6.2 a 8.1 mm, taking care to ensure that the device has IP65 protection.
- Use cable terminals when wiring the connector (1) (see fig. 3).
- Connect the power supply to terminals 1 and 2 and the ground wire to terminal $\frac{\perp}{\perp}$.
- IMPORTANT:** with tension 24 Vdc observe the polarity.

The coil (11) is also suitable for permanent power supply. In case of continuous duty, it is absolutely normal for the coil to heat up. The coil (11) should not be touched with bare hands after it has been continuously powered for more than 20 minutes. Before maintenance work, wait for the coil to cool or use suitable protective equipment.

For any problems or information concerning installation/wiring/maintenance operations, see address and telephone numbers on the back page.



TECHNICAL DATA

- Use : not aggressive gases of the three families (dry gases)
- Environment temperature : -20 + +60 °C
- Max. superficial temperature * : 90 °C
- Power supply voltage : 24 Vdc - 24 V/50 Hz - 110 V/50-60 Hz - 230 V/50-60 Hz
- Power supply voltage tolerance : -15% ... +10%
- Cycles/hour : max 400
- Power absorption : see table
- Max. working pressure : 500 mbar (VSAR...5) - 1 bar (VSAR...10) (see product label)
- Closing time : < 1 s
- Degree of protection : IP65
- Class : A
- Group : 2
- Threaded connections Rp : (DN 32 - DN 40 - DN 50) according to EN 10226
- Threaded connections NPT : on request

* The maximum superficial temperature is calculated powering the solenoid valve at the nominal tension increased of 10% and at the maximum environmental temperature.

SERVICING

In all cases, before performing any internal checks make sure that:

- the power supply to the device is disconnected
- there is no pressurised gas inside the device

(see fig. 1) unscrew the screw or the nut (12) and remove the coil (11). Unscrew the fixing screws (9) and, with care, take the cover (10) off the body (4) of the valve, then control the obturator (5) and if it is necessary change the rubber made seal component (6). Then clean or blow the filter (8) or change it if necessary (for the correct position see next page fig. 2); then assemble doing backward the same operation.

DESCRIPTION

Electrovanes d'arrêt pour gaz, automatiques, normalement fermées, qui s'ouvrent lorsque la bobine est alimentée électriquement et se ferment lorsqu'on interrompt l'alimentation.

Ces électrovanes peuvent être commandées par pressostats, thermostats, etc. Elles peuvent être munies d'un régulateur de débit (modèle VSARP).

NIVEAU DE SIL

Le niveau de SIL de l'électrovanne stand-alone est SIL 2, lorsque deux électrovanes sont installées en série, le niveau atteint est SIL 3, comme indiqué sur la norme EN 676:2008.
L'électrovanne au niveau de PL d. Pour d'autres données, consulter le tableau SIL LEVEL.

INSTALLATION

L'électrovanne est conforme à la Directive 94/9/CE (appelée Directive ATEX 100 a) comme appareil du groupe II, catégorie 3G et comme appareil du groupe II, catégorie 3D: comme telle elle peut être installée dans les zones 2 et 22, wie sie in der Anlage I zu der Richtlinie 99/92/CE klassifiziert sind.

L'électrovanne n'est pas adaptée pour l'utilisation dans les zones 1 et 21 et, encore moins, dans les zones 0 et 20 comme définies dans la Directive 99/92/CE déjà citée.

Pour déterminer la qualification et l'extension des zones dangereuses, se reporter à la norme EN 60079-10. L'appareil, s'il est installé et soumis à l'entretien en respectant toutes les conditions et les instructions techniques reportées dans ce document, ne constitue pas une source de dangers spécifiques: en particulier, dans des conditions de fonctionnement normal, il n'est pas prévu que l'électrovanne émette dans l'atmosphère des substances inflammables qui pourraient provoquer une atmosphère explosive.

ATTENTION: les opérations d'installation/cablage/entretien doivent être exécutées par du personnel qualifié.

- Fermer le gaz avant l'installation.
- Vérifier que la pression de ligne **NE SOIT PAS SUPERIEURE** à la pression maximum déclarée sur l'étiquette du produit.
- Elle doivent être installées avec la flèche (indiquée sur son corps (4)) tournée vers l'appareil. Elles peuvent aussi être installées en position verticale sans que cela empêche leur fonctionnement correct. Elles ne peuvent pas être positionnées retournées (avec la bobine (11) tournée vers le bas).

- Pendant l'installation, éviter que des débris ou des résidus métalliques pénètrent dans l'appareil.

- Si l'appareil est fileté, vérifier que le filet de la tuyauterie ne soit pas trop long pour ne pas endommager le corps (4) de l'appareil lors du vissage. Ne pas utiliser la bobine (11) comme levier pour le vissage mais se servir de l'outil approprié. Assembler la vanne sur le système avec les tuyaux et/ou raccords compatibles avec les systèmes.

- Si l'appareil est bridé, vérifier que les contre-bridés d'entrée et de sortie soient parfaitement parallèles pour éviter de soumettre le corps à des efforts mécaniques inutiles; par ailleurs, calculer l'espace pour l'introduction du joint d'étanchéité. Si, lorsque les joints sont introduits, l'espace restant est excessif, ne pas essayer de le combler en serrant trop fort les boulons de l'appareil.

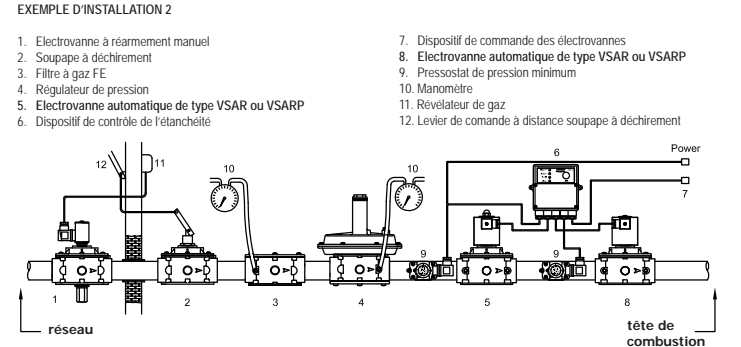
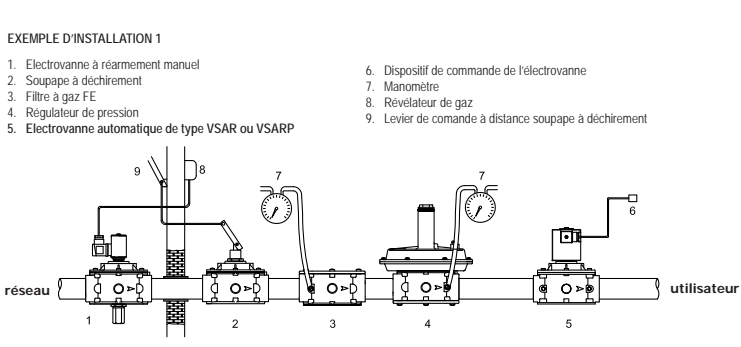
- De toute façon, après l'installation vérifier l'étanchéité de l'installation.
- Dans les versions avec régulateur de débit (VSARP), dévisser l'écrou (12) et introduire la valeur de débit de gaz désirée à l'aide de la vis de réglage (13). Lorsque l'opération est terminée, revisser l'écrou (12) dans sa position d'origine.

BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

- Avant d'effectuer les connexions électriques, vérifier que la tension de réseau corresponde avec la tension d'alimentation indiquée sur l'étiquette du produit.
- Avant le câblage, interrompre l'alimentation.
- Câbler le connecteur (1) avec un câble type H05SS-K 3X0,75 mm², Ø extérieur de 6,2 à 8,1mm en ayant soin d'assurer le degré IP65 du produit.
- Pour câbler le connecteur (1), utiliser les bornes spéciales pour câbles (voir fig. 3).
- Connecter à l'alimentation les bornes 1 et 2 et le câble de terre à la borne $\frac{\perp}{\perp}$.
- IMPORTANT:** avec les alimentations 24 Vdc, respecter la polarité.

La bobine (11) est également appropriée pour une alimentation permanente. Le réchauffement de la bobine en cas de service continu est un phénomène absolument normal. Il est conseillé d'éviter le contact à mains nues avec la bobine (11) après une alimentation électrique continue supérieure à 20 minutes. Lors de l'entretien, attendre le refroidissement de la bobine ou, si nécessaire, utiliser des protections appropriées.

Pour des problèmes éventuels ou pour une demande d'informations relatives aux opérations d'installation/câblage/entretien, voir l'adresse et les numéros de téléphone en dernière page.



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Emploi : gaz non agressifs des trois familles (gaz secs)
- Température ambiante : -20 + +60 °C
- Température superficielle maximum * : 90 °C
- Tension d'alimentation : 24 Vdc - 24 V/50 Hz - 110 V/50-60 Hz - 230 V/50-60 Hz
- Tolérance sur tension d'alimentation : -15% ... +10%
- Cycles / heure : max 400
- Puissance absorbée : voir table
- Pression maximale en exercice : 500 mbar (VSAR...5) - 1 bar (VSAR...10) (voir étiquette du produit)
- Temps de fermeture : < 1 s
- Degré de protection : IP65
- Classe : A
- Gruppe : 2
- Fixations filetées Rp : (DN 32 - DN 40 - DN 50) selon EN 10226
- Fixations filetées NPT : à la demande

* La température superficielle maximale est calculée en alimentant l'électrovanne à la tension nominale augmentée de 10% et à la température ambiante maximale.

MANUTENTION

Avant de faire des vérifications internes, s'assurer:

- que l'appareil n'est pas alimenté électriquement
- qu'il n'y ait pas de gaz sous pression dans l'appareil

(voir fig. 1) Dévisser la vis ou l'écrou (12) et extraire la bobine (11). Dévisser les vis de fixation (9) et, en faisant très attention, extraire le couvercle (10) du corps de la vanne (4), puis contrôler l'obturateur (5) et, si nécessaire, remplacer la pièce d'étanchéité en caoutchouc (6). Ensuite, nettoyer ou souffler le filtre (8) ou, si nécessaire, le remplacer (pour le positionnement voir page suivante fig. 2); puis effectuer le montage en faisant les opérations dans l'ordre inverse du démontage.

BESCHREIBUNG

Automatische Gasabsperrventile in Öffner-Version, die sich öffnen, wenn die Spule aktiviert ist und sich schließen, wenn die Stromzufuhr ausbleibt.

Die Steuerung dieser Magnetventile kann über Druckschalter, Thermostate etc. erfolgen. Die Magnetventile können mit einem Durchflussregler (Modell VSARP) ausgestattet sein.

SIL-STAND

Der SIL-Stand des Stand-Alone-Magnetventils ist SIL2, wenn die beiden Magnetventile hintereinander geschaltet installiert werden, erreicht der Stand SIL3, wie in der Richtlinie EN 676:2008 angegeben. Das Magnetventil hat Stand PL d. Für weitere Daten bitte in der Tabelle SIL LEVEL nachsehen.

EINBAU

Das Magnetventil entspricht der Richtlinie 94/9/CE (Richtlinie ATEX 100 a genannt) als Gerät der Gruppe II, Kategorie 3G und als Gerät der Gruppe II, Kategorie 3D. Als solches eignet es sich für die Installation in den Bereichen 2 und 22, wie sie in der Anlage I zu der Richtlinie 99/92/CE klassifiziert sind.

Das Magnetventil eignet sich nicht für die Verwendung in den Bereichen 1 und 21 und um so mehr in den Bereichen 0 und 20, wie sie in der bereits genannten Richtlinie 99/92/CE festgelegt sind.

Für die Bestimmung der Bezeichnung und Ausdehnung der gefährdeten Bereiche siehe Norm EN 60079-10.

Wenn das Gerät installiert und unter Einhaltung aller Bedingungen und technischen, in der vorliegenden Unterlage angegebenen Anweisungen der Wartung unterzogen worden ist, stellt es keine besondere Gefahrenquelle dar: insbesondere ist unter normalen Betriebsbedingungen keine Emission einer entflammaren Substanz von Seiten des Magnetventils vorgesehen, wodurch eine explosive Atmosphäre entstehen könnte.

ACHTUNG: Die Installations-, Verkabelungs- und Wartungsarbeiten müssen stets von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

- Vor der Installation muss das Gas abgestellt werden.
- Prüfen, ob der Leitungsdruck **NICHT ÜBER** dem auf dem Produktschild angegebenen Höchstdruck liegt.

- Sie müssen mit zum Verbraucher gerichtetem Pfeil (auf dem Körper (4) des Magnetventils abgebildet) installiert werden. Die Installation ist auch in senkrechter Position möglich, ohne dass die korrekte Funktionsweise hierbei beeinträchtigt wird. Sie dürfen nicht umgedreht (mit nach unten gerichteter Spule (11)) positioniert werden.

- Während der Installation ist sicherzustellen, dass keine Fremtteile oder Metallrückstände in das Gerät gelangen können.

- Ist das Gerät mit Gewinde versehen, muss überprüft werden, ob die Länge des Rohrgewindes nicht zu groß ausgeht, um das Gehäuse (4) des Geräts beim Einschrauben nicht zu beschädigen. Beim Einschrauben auf keinen Fall die Spule (11) als Hebel verwenden, sondern stets das vorgesehene Werkzeug einsetzen. Montieren Sie nur Rohre und Anschlusssteile, welche mit den Anschlussgewinden der Ventile übereinstimmen.

- Ist das Gerät geflanscht, muss überprüft werden, ob die Gegenflansche am Ein- und Ausgang einwandfrei parallel zueinander liegen, damit das Gehäuse nicht unnötigen mechanischen Belastungen ausgesetzt wird; zudem ist der Platzbedarf für das Einfügen der Dichtung zu berücksichtigen. Ist nach dem Einbau der Dichtungen der verbleibende Raum zu groß, darf er nicht durch übermäßiges Anziehen der Schrauben des Geräts ausgefüllt werden.

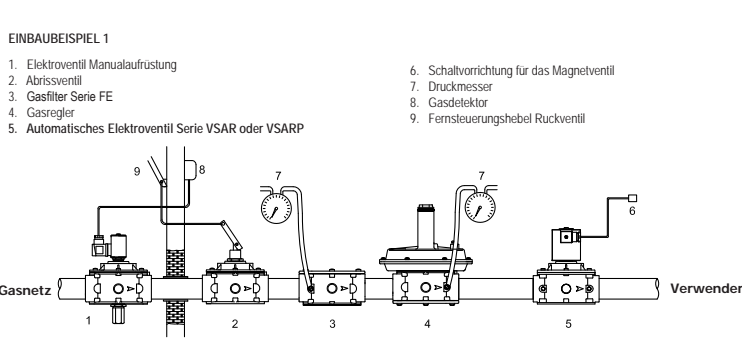
- Nach der Installation ist auf jeden Fall die Dichtigkeit der Anlage zu überprüfen.
- Bei den Versionen mit Durchflussregler (VSARP) die Mutter (12) abschrauben und den gewünschten Gasdurchflusswert über die Regelschraube (13) eingeben. Nach erfolgter Einstellung die Mutter (12) erneut aufschrauben.

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

- Vor der Ausführung von elektrischen Anschlüssen ist zu prüfen, ob die Netzspannung mit der auf dem Produktschild angegebenen Versorgungsspannung übereinstimmt.
- Vor der Verkabelung muss die Stromversorgung unterbrochen werden.
- Den Verbinder (1) mit einem Kabel des Typs H05SS-K 3X0,75mm², Außen-Ø zwischen 6,2 und 8,1 mm, versehen und hierbei entsprechende Maßnahmen ergreifen, um die Schutzart IP65 des Produkts sicherzustellen.
- Für die Verkabelung des Verbinders (1) sind entsprechende Endstücke für Kabel zu verwenden (siehe Abb. 3).
- Die Stromversorgungsleiter an die Klemmen 1 und 2 und das Erdungskabel an Klemme $\frac{\perp}{\perp}$ anschließen.
- WICHTIG:** Bei einer Versorgung mit 24 Vdc die Pole beachten.

Die Spule (11) ist auch für den Betrieb mit Dauerversorgung ausgelegt. Die Erwärmung der Spule bei Dauerbetrieb ist eine völlig normale Erscheinung. Es wird vorgat abgeraten, die Spule (11) mit ungeschützten Händen zu berühren, nachdem sie länger als 20 Minuten mit Strom versorgt wurde. Zur Ausföhrung von Wartungsarbeiten die Abkühlung der Spule abwarten oder eventuell geeignete Schutzvorrichtungen verwenden.

Bei eventuellen Problemen oder Informationsbedarf zu den Installations-, Verkabelungs- und Wartungsarbeiten ist die letzte Seite mit der Anschrift und den Telefonnummern zu konsultieren.



EINBAUBEISPIEL 2

- | | |
|---|---|
| 1. Elektrovntil Manuaufüstung | 7. Schalvorrichtung für Magnetventile |
| 2. Abrissventil | 8. Automatisches Elektrovntil Serie VSAR oder VSARP |
| 3. Gasfilter Serie FE | 9. Niederdruckschalter |
| 4. Gasregler Serie FE | 10. Druckmesser |
| 5. Automatisches Elektrovntil Serie VSAR oder VSARP | 11. Gasdetektor |
| 6. Kontrollvorrichtung für Dichtungen | 12. Fernsteuerungshebel Rückventil |

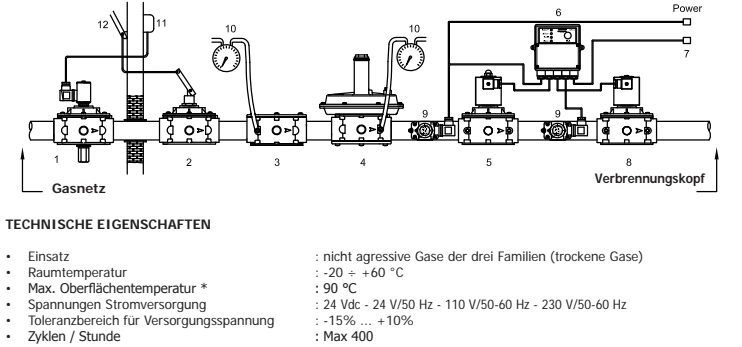


fig. 1
fig. 1
fig. 1
Abb. 1
fig. 1

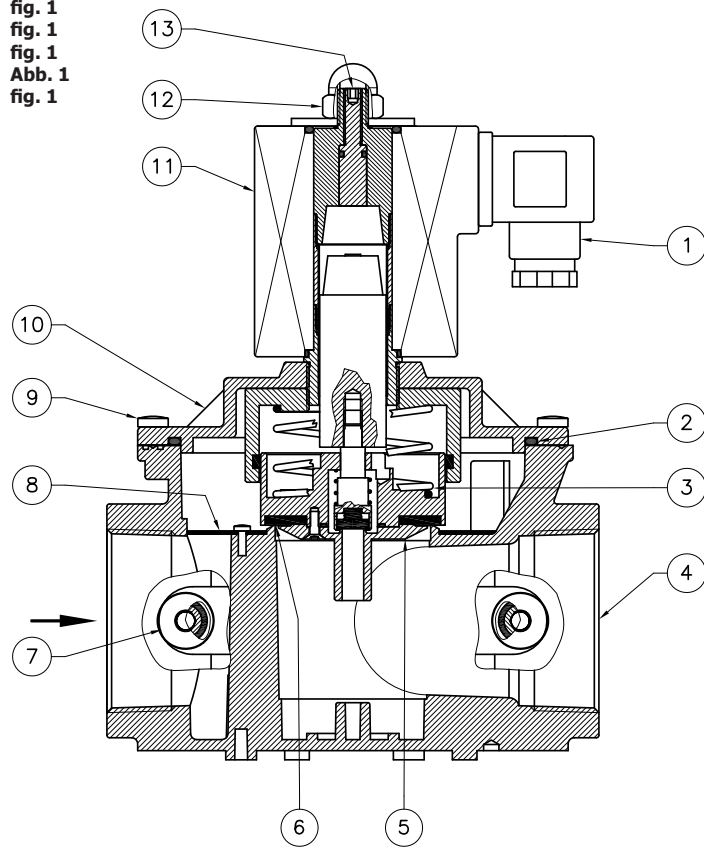


fig. 1 e 2

1. Connettore elettrico
2. O-Ring di tenuta
3. Molla di chiusura
4. Corpo valvola
5. Otturatore
6. Rondella di tenuta
7. Tappo G 1/4"
8. Organo filtrante
9. Viti di fissaggio coperchio
10. Coperchio
11. Bobina elettrica
12. Dado o vite fissaggio bobina
13. Vite di regolazione portata (versione VSARP)

F

fig. 1 et 2

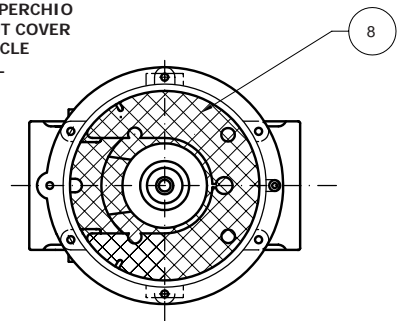
1. Connecteur électrique
2. Joint torique
3. Ressort de fermeture
4. Corps soupape
5. Obturateur
6. Rondelle d'étanchéité
7. Bouchon G 1/4"
8. Composant filtrant
9. Vis de fixation du couvercle
10. Couvercle
11. Bobine électrique
12. Écrou ou vis de fixation de la bobine
13. Vis de réglage du débit (version VSARP)

E

fig. 1 y 2

- 1 - Conector eléctrico
- 2 - Junta tórica de estanqueidad
- 3 - Muelle de cierre
- 4 - Cuerpo válvula
- 5 - Obturador
- 6 - Arandela de estanqueidad
- 7 - Tapón G 1/4"
- 8 - Elemento filtrante
- 9 - Tornillos de fijación tapa
- 10 - Tapa
- 11 - Bobina eléctrica
- 12 - Tuerca o tornillo fijación bobina
- 13 - Tornillo de regulación caudal (versión VSARP)

fig. 2: VISTA DALL'ALTO SENZA COPERCHIO
fig. 2: VIEW FROM ABOVE WITHOUT COVER
fig. 2: VUE DU HAUT SANS COUVERCLE
Abb. 2: DRAUFSICHT OHNE DECKEL
fig. 2: VISTA SUPERIOR SIN TAPA



PER INSERIRE LA RETE (8) (vedere fig. 2):
Positionarla come in figura facendo attenzione a rispettare le guide sulla circonferenza interna del corpo valvola e bloccarla con le viti apposite

⚠ Le operazioni suddette devono essere eseguite esclusivamente da tecnici qualificati.

TO INSERT THE NET (8) (see fig. 2):
Position it as in the figure taking care to respect the guides in the internal circumference of the body valve and fix it by the special screws

⚠ The above-said operations must be carried out only by qualified technicians.

POUR INSÉRER LE RESEAU (8) (voir fig. 2):
Le positionner comme dans la figure en faisant attention à respecter les guides sur la circonférence interne du corps de la soupape et le bloquer avec les trois vis spéciales

⚠ Les opérations susmentionnées ne doivent être exécutées que par des techniciens qualifiés.

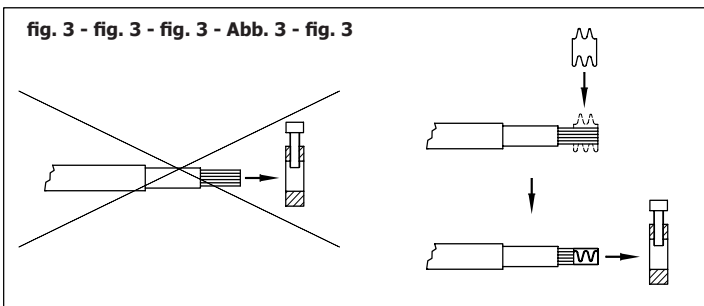
ZUM NETZANSCHLUSS (8) (siehe Abb. 2):
Laut Abbildung in Stellung bringen unter Beachtung der Einhaltung der Laufhalterungen des Innendurchmessers des Ventilkörpers und diese mit den drei hierfür bestimmten Schrauben blockieren.

⚠ Die oben beschriebenen Arbeitsgänge sind ausschließlich qualifiziertem Fachpersonal halten.

PARA INSERTAR LA RED (8) (véanse fig. 2):
Ponerla como en la figura teniendo cuidado a respetar las guías en la circunferencia interna del cuerpo válvula y bloquearla con los tres apropiados tornillos

⚠ Las operaciones antes indicadas deben ser ejecutadas únicamente por técnicos calificados.

fig. 3 - fig. 3 - fig. 3 - Abb. 3 - fig. 3



$$Q_N = \frac{Nm^3}{h}$$

aria - air - luft - aire

$$\rho_N = \frac{kg}{m^3}$$

Densità a 0°C e P_{atm}
Density at 0°C and P_{atm}
Densité à 0°C et P_{atm}
Dichte bei 0°C und P_{atm}
Densidad a 0°C y P_{atm}

$$T_1 = K$$

Temperatura all'ingresso della valvola
Temperature at valve inlet
Température à l'entrée de la vanne
Temperatur am Ventileneingang
Temperatura en la entrada de la válvula

$$P_1, P_2$$

= bar (pressione assoluta)
= bar (absolute pressure)
= bar (pression absolue)
= bar (Absolutdruck)
= bar (presión absoluta)

Calcolo portate usando il coefficiente K_v
Flow calculating using K_v factor
Calcul de débit utilisant le coefficient K_v
Berechnung des Durchsatzes mit dem Koeffizient K_v
Cálculo de caudal mediante el coeficiente K_v

Regime subcritico
Subcritical behavior
Régime sous-critique
Drehzahl subkritisch
Régimen subcrítico

$$\left(p_2 > \frac{p_1}{2}\right)$$

$$Q_N = 514 \cdot K_v \sqrt{\frac{\Delta p \cdot p_2}{\rho_N \cdot T_1}} \quad \Delta p = \frac{Q_N^2 \cdot \rho_N \cdot T_1}{K_v^2 \cdot 514^2 \cdot p_2}$$

Regime critico - Critical behavior - Régime critique - Drehzahl kritisch - Régimen crítico

$$Q_N = 257 \cdot K_v \cdot p_1 \sqrt{\frac{1}{\rho_N \cdot T_1}}$$

Rp DN 32 K_v = 27,06
Rp DN 40 K_v = 32,70
Rp DN 50 K_v = 35,78

GB

fig. 1 and 2

1. Electrical connector
2. Seal O-Ring
3. Closing spring
4. Body valve
5. Obturator
6. Seal washer
7. G 1/4" cap
8. Filtering component
9. Cover fixing screws
10. Cover
11. Electrical coil
12. Coil fixing nut or screw
13. Flow calibration screw (VSARP version)

D

Abb. 1 und 2

1. Elektroanschluss
2. O-Ring Siegel
3. Verschlussfeder
4. Ventilkörper
5. Verschluss
6. Siegelscheibe
7. Verschluss G 1/4"
8. Filterorgan
- 9 - Deckel Fixierschrauben
- 10 - Deckel
- 11 - Elektrospeule
- 12 - Befestigungsmutter der Spule
- 13 - Durchflussregelschraube (Modell VSARP)

Bobine e connettori - Coils and connectors - Bobines et connecteurs - Spulen und anschlüsse - Bobinas y conectores								
Modello Model Modèle Modell Modelo	Tensione Tension Tension Spannung Tensión	Codice bobina Coil code Code bobine Spulenkode Código bobina	Timbratura bobina Coil stamping Timbrage bobine Spulentempel Timbre bobina	Codice connettore Connector code Code connecteur Anschlusskode Código conector	Conn. Green	Potenza assorbita Power absorption Pulsance absorbée Kraftverbrauch Potencia absorbida	Max. Cicli / ora Max Cycles/hour Max. Cycles / heure Max. Zyklen / Stunde Max Ciclos / hora	Tempo OFF min (s) Min OFF time (s) Min temps OFF OFF minimale Zeit Tiempo min de OFF
VSAR5... / VSARP5... VSAR10... / VSARP10... Rp DN 32 - Rp DN 40 - Rp DN 50	24 Vdc	BO-0355	BO-0355 24 V RAC ES	CN-2100	YES	68 VA Conn. Green 18 VA	400	2
	24 V/50 Hz	BO-0355	BO-0355 24 V RAC ES	CN-2110	YES	68 VA Conn. Green 18 VA	400	2
	110 V/50-60 Hz	BO-0365	BO-0365 110 V RAC ES	CN-2130	YES	77 VA Conn. Green 23 VA	400	2
	230 V/50-60 Hz	BO-0375	BO-0375 230 V RAC ES	CN-2130	YES	89 VA Conn. Green 25 VA	400	2

Tipo connettore / Connector type / Type connecteur / Anschluss type / Tipo conector

CN-2100 = Conn. Green 24 Vdc
CN-2110 = Conn. Green 24 Vac
CN-2130 = Conn. Green 110 Vac - 230 Vac

SIL LEVEL	
Parameter	Value
Hardware Failure Tolerance - HFT	0
Common Cause Failure - CCF in points	75
Safe Failure Fraction - SFF in %	65%
Expected Lifetime Cycles - B _{10d}	251278
Expected Lifetime - T _{10d} [hours]	31410
Probability of Dangerous Failures - PFH _D [1/h]	1,33E-07
PL - Performance Level	d
Safety Integrity Level - SIL	2
Mean Time To Dangerous Failure MTTFD [years]	860

DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO
LOAD LOSS DIAGRAM
DIAGRAMME PERTES DE CHARGE
DRUCKVERLUST-DIAGRAMM
DIAGRAMMA PERDIDAS DA CARGA

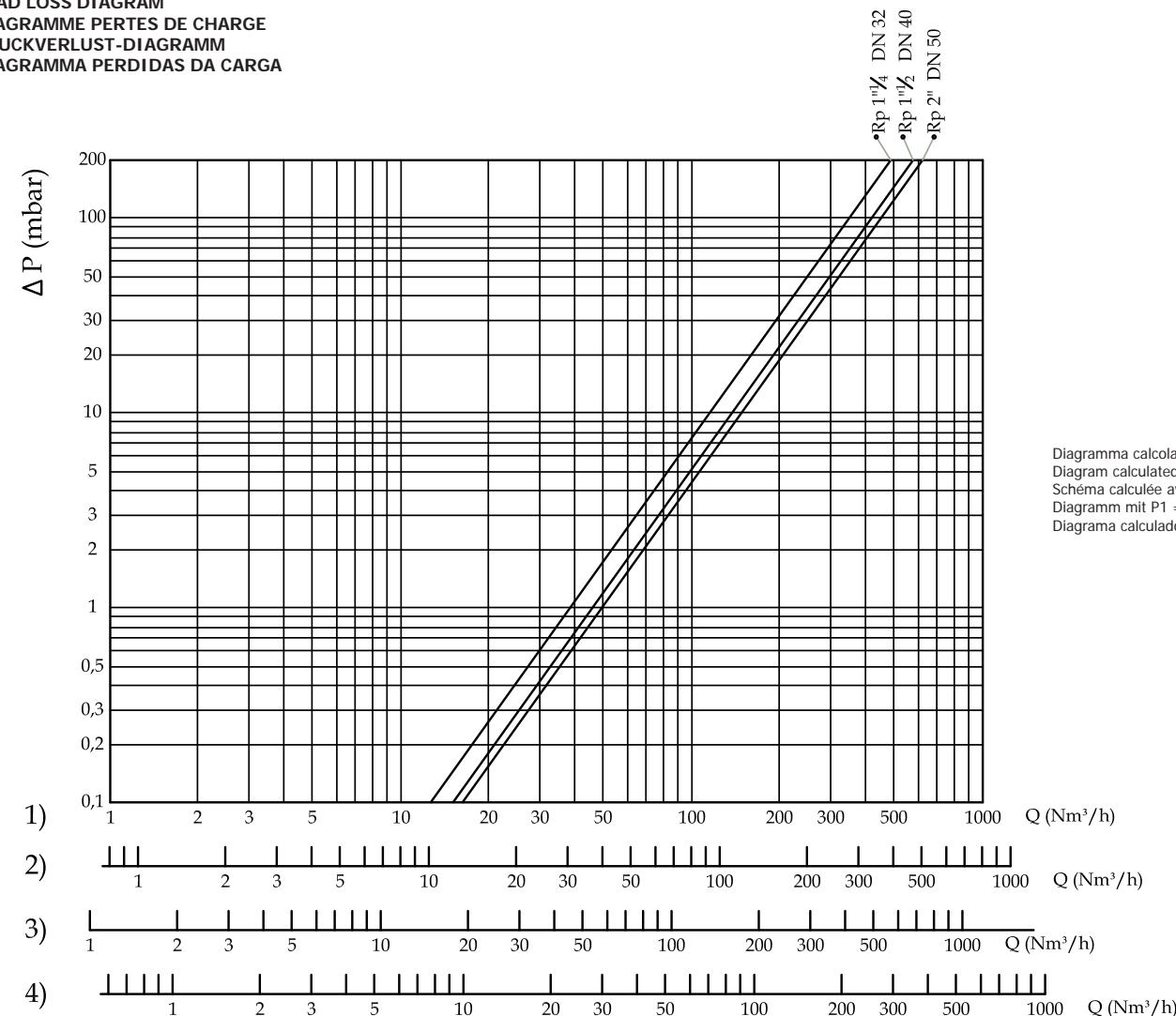


Diagramma calcolato con P1 = 500 mbar
Diagram calculated with P1 = 500 mbar
Schéma calculée avec P1 = 500 mbar
Diagramm mit P1 = 500 mbar berechnet
Diagrama calculado con P1 = 500 mbar

1) metano - methane - méthane - methan - metano

2) aria - air - air - luft - aire

3) gas di città - town gas - gaz de ville - stadtgaz - gas de ciudad

4) gpl - lpg - gaz liquide - flüssiggas - gas líquido



ELETTROVALVOLA NORMALMENTE CHIUSA AUTOMATICA PER GAS
AUTOMATIC NORMALLY CLOSED SOLENOID VALVE FOR GAS
ELECTROVANNE NORMALEMENT FERMÉE AUTOMATIQUE POUR GAZ
ELEKTROVENTIL AUTOMATISCHES NORMALVERSCHLUSS FUER GAS
ELECTROVÁLVULA NORMALMENTE CERRADA AUTOMÁTICA PARA GAS

VSAR5... / VSARP5...
VSAR10... / VSARP10...

Omologazione CE secondo EN 161, conforme Direttiva Gas 2009/142/CEE, Direttiva PED 97/23/CE
EN 161 EC approved, in conformity with Gas Directive 2009/142/EEC, PED Directive 97/23/EC
Homologation CE selon EN 161, conforme à la Directive Gaz 2009/142/CEE, Directive PED 97/23/CE
EG-Zulassung gemäß EN 161, im Einklang mit Gas Richtlinie 2009/142/EWG, PED 97/23/EWG
Homologación CE según EN 161, conforme Directiva Gas 2009/142/CEE, Directiva PED 97/23/CE



ECONEX-01

CE-51CM4099



CE 0497

MADE IN ITALY



Econex S.r.l. - Via De Sanctis, 53 - 20141 Milano (MI) Italy
Tel. +39 0289502912 - Fax +39 028463084 - www.econex.it - E-mail: info@econex.it

DESCRIZIONE	I
<p>Elettrovalvole di intercettazione per gas automatiche normalmente chiuse che aprono quando la bobina viene alimentata elettricamente e chiudono quando viene tolta loro tensione. Queste elettrovalvole possono essere comandate da pressostati, termostati, ecc.</p>	

Possono essere fornite nelle seguenti versioni:
VSALS... : con apertura lenta regolabile + regolazione scatto rapido
VSALP... : con apertura lenta regolabile + regolazione portata
VSALSP... : con apertura lenta regolabile + regolazione scatto rapido + regolazione portata
VSAL... : con apertura lenta regolabile

LIVELLO SIL

Il livello di SIL della elettrovalvola stand-alone è SIL 2, quando vengono installate due elettrovalvole in serie il livello raggiunto è SIL 3, così come indicato sulla norma EN 676:2008.
L'elettrovalvola ha livello di Pl. d. Per ulteriori dati consultate la tabella SIL LEVEL.

INSTALLAZIONE

L'elettrovalvola è conforme alla Direttiva 94/9/CE (denominata Direttiva ATEX 100 a) come apparecchio del gruppo II, categoria 3G e come apparecchio II, categoria 3D, come tale è idonea per essere installata nelle zone 2 e 22 come classificate nell'allegato I alla Direttiva 99/92/CE.

L'elettrovalvola non è idonea per l'utilizzo nelle zone 1 e 21 e, a maggior ragione, nelle zone 0 e 20 come definite nella già citata Direttiva 99/92/CE.
Per determinare la qualifica e l'estensione delle zone pericolose si veda la norma EN 60079-10.

L'apparecchio, se installato e sottoposto a manutenzione nel pieno rispetto di tutte le condizioni e istruzioni tecniche riportate nel presente documento, non costituisce fonte di pericoli specifici: in particolare, in condizioni di normale funzionamento, non è prevista, da parte dell'elettrovalvola, l'emissione in atmosfera di sostanza infiammabile con modalità tali da originare un'atmosfera esplosiva.

ATTENZIONE: le operazioni di installazione/cablaggio/manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato.

- E' necessario chiudere il gas prima dell'installazione.
- Verificare che la pressione di linea **NON SIA SUPERIORE** alla pressione massima dichiarata sull'etichetta del prodotto.
- Devono essere installate con la freccia (indicata sul corpo **(6)** dell'apparecchio) rivolta verso l'intenza. Possono essere installate anche in posizione verticale senza che venga pregiudicato il corretto funzionamento. Non possono essere posizionate capovolte (con la bobina **(2)** rivolta verso il basso).
- Durante l'installazione evitare che detriti o residui metallici penetrino all'interno dell'apparecchio.
- Se l'apparecchio è filettato verificare che la lunghezza del filetto della tubazione non sia eccessiva per non danneggiare il corpo **(6)** dell'apparecchio in fase di avvitaemento. Non usare la bobina **(2)** come leva per l'avvitamento ma servirsi dell'apposito utensile. Assemblare la valvola sull'impianto con tubi e/o raccordi le cui filettature siano coerenti con la connessione da assemblare.
- Se l'apparecchio è flangiato verificare che le controflange di ingresso e uscita siano perfettamente parallele per evitare di sottoporre il corpo a inutili sforzi meccanici, calcolare inoltre lo spazio per l'inserimento della guarnizione di tenuta. Se a guarnizioni inserite lo spazio rimanente è eccessivo non cercare di colmarlo stringendo eccessivamente i bulloni dell'apparecchio.
- In ogni caso dopo l'installazione verificare la tenuta dell'impianto.

REGOLAZIONI

- Per la regolazione della velocità di apertura dell'otturatore agire sulla vite **(1)**. La velocità di apertura aumenta progressivamente avvitando la vite **(1)** in senso orario. **N.B.** Variazioni della pressione di ingresso e della temperatura ambiente possono influire sul tempo di apertura della valvola.
- Per la regolazione dello scatto rapido agire sulla vite **(13)**. Avvitandola in senso anti-orario fino a fine corsa, l'apertura della valvola sarà subito lenta, avvitandola in senso orario si ha una prima fase ad apertura veloce ed una seconda fase lenta.
- Per la regolazione della portata agire sulla vite **(14)**. Avvitare in senso orario per diminuire la portata, in senso antiorario per aumentarla.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

- Prima di effettuare connessioni elettriche verificare che la tensione di rete corrisponda con la tensione di alimentazione indicata sull'etichetta del prodotto.
- Scollegare l'alimentazione prima di procedere al cablaggio.
- Cablare il connettore **(3)** con cavo tipo H05RN-F 3X0,75 mm², Ø esterno da 6,2 a 8,1 mm avendo cura di assicurare il grado IP65 del prodotto.
- Nel cablare il connettore **(3)** usare gli appositi terminali per cavi (vedere fig. 3).
- Collegare all'alimentazione i morsetti 1 e 2 e il cavo di terra al morsetto

⊥

{\displaystyle \perp }

.

IMPORTANTE: con alimentazioni 12 Vdc e 24 Vdc rispettare la polarità.

La bobina **(2)** è idonea anche per alimentazione permanente. Il riscaldamento della bobina in caso di servizio continuo è un fenomeno del tutto normale. E' consigliabile evitare il contatto a mani nude con la bobina **(2)** dopo un'alimentazione elettrica continua superiore a 20 minuti. In caso di manutenzione aspettare il raffreddamento della bobina o eventualmente usare idonee protezioni.

Per eventuali problemi o informazioni relativi alle operazioni di installazione/cablaggio/manutenzione vedere indirizzo e recapiti telefonici riportati in ultima pagina.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Impiego : gas non aggressivi delle tre famiglie (gas secchi)
- Temperatura ambiente : -20 ÷ +60 °C
- Temperatura superficiale max * : 85 °C
- Tensioni di alimentazione : 12 Vdc - 12 V/50 Hz - 24 Vdc - 24 V/50 Hz - 110 V/50-60 Hz - 230 V/50-60 Hz
- Tolleranza su tensione di alimentazione : -15% ... +10%
- Cicli/ora : max 45
- Potenza assorbita : vedi tabella
- Pressione massima di esercizio : 1 bar (VSAL...10) - 3 bar (VSAL...30) - 6 bar (VSAL...60) vedi etichetta prodotto
- Tempo di chiusura : < 1 s
- Regolazione tempo di apertura : da 0,5 a 30 s ± 20% (ta= 25 °C - V=Vn)
- Grado di protezione : IP65
- Classe : A
- Gruppo : 2
- Attacchi filettati Rp : (DN 15 - DN 20 - DN 25) secondo EN 10226
- Attacchi filettati NPT : su richiesta

* La temperatura superficiale massima è calcolata alimentando l'elettrovalvola alla tensione nominale aumentata del 10% e alla temperatura ambiente massima.

MANUTENZIONE

In ogni caso prima di effettuare verifiche interne accertarsi che:

- l'apparecchio non sia alimentato elettricamente
- all'interno dell'apparecchio non vi sia gas in pressione

(vedi fig. 1 e 2) svitare il kit apertura lenta **(12)** e sfilare la bobina **(2)**. Svitare le viti di fissaggio **(11)** e con molta attenzione sfilare il coperchio **(10)** dal corpo valvola **(6)**, quindi controllare l'otturatore **(7)** e se necessario sostituire l'organo di tenuta in gomma **(8)**. Quindi procedere al montaggio eseguendo a ritroso l'operazione di smontaggio.

DESCRIPTION	GB
<p>Gas interception automatic normally closed solenoid valves that open when the coil is powered and close when there is no lension. These solenoid valves can be controlled by pressure switch, thermostat, etc.</p>	

We can supplied the following versions:
VSALS... : with adjustable slow opening + réglage déclenchement rapide
VSALP... : with adjustable slow opening + flow regulation
VSALSP... : with adjustable slow opening + adjustable rapid stroke + flow regulation
VSAL... : with adjustable slow opening

SIL LEVEL

Level of SIL of solenoid valve stand-alone is SIL 2, when are installed two solenoid valves in series level reached is SIL 3, like indicated on standard EN 676:2008.
The solenoid valve has level Pl. d. For further data see the SIL LEVEL table.

INSTALLATION

The solenoid valve is in conformity with the Directive 94/9/CE (said Directive ATEX 100 a) as device of group II, category 3G and as device of group II, category 3D, for this reason it is suitable to be installed in the zones 2 and 22 as classified in the attachment I to the Directive 99/92/EC.

The solenoid valve is not suitable to be used in zones 1 and 21 and, all the more so, in zones 0 and 20 as classified in the already said Directive 99/92/EC.
To determine the qualification and the extension of the dangerous zones, see the norm EN 60079-10.

The device, if installed and serviced respecting all the conditions and the technical instructions of this document, is not source of specific dangers: in particular, during the normal working, is not forecast, by the solenoid valve, the emission in the atmosphere of inflammable substance in way to cause an explosive atmosphere.

WARNING: all installation/wiring/maintenance work must be carried out by skilled staff.

- The gas supply must be shut off before installation.
- Check that the line pressure **DOES NOT EXCEED** the maximum pressure stated on the product label.
- They must be installed with the arrow (on the body **(6)** of the device) facing towards the user appliance. They will function equally effectively if installed vertically. They must not be installed upside down (with the coil **(2)** underneath).
- During installation take care not to allow debris or scraps of metal to enter the device.
- If the device is threaded check that the pipeline thread is not too long; overlong threads may damage the body **(6)** of the device when screwed into place. Do not use the coil **(2)** for leverage when screwing into position; use the appropriate tool. Assemble pipe and fittings which are consistent with solenoid valve connection threads.
- If the device is flanged check that the inlet and outlet counterflanges are perfectly parallel to avoid unnecessary mechanical stresses on the body of the device. Also calculate the space needed to fit the seal. If the gap left after the seal is fitted is too wide, do not try to close it by over-tightening the device's bolts.

- Always check that the system is gas-tight after installation.

CALIBRATIONS

- To regulate the opening speed of the obturator operate on the screw **(1)**. The opening speed increases gradually screwing clockwise the screw **(1)**. **WARNING:** Inlet pressure and environment temperature changes can influence the valve opening time.
- To regulate the rapide stroke operate on the screw **(13)**. Screwing counterclockwise till the limit, the opening of the valve will be slow at first, screwing it clockwise you get a first phase of speed opening and a second slow one.
- To regulate the flow operate on the screw **(14)**. Screwing it clockwise in order to decrease the flow, counterclockwise in order to increase it.

ELECTRICAL CONNECTIONS

- Before making electrical connections, check that the mains voltage is the same as the power supply voltage stated on the product label.
- Disconnect the power supply before wiring.
- Wire the connector **(3)** with H05RN-F 3X0,75 mm² cable outside Ø from 6.2 a 8.1 mm, taking care to ensure that the device has IP65 protection.
- Use cable terminals when wiring the connector **(3)** (see fig. 3).
- Connect the power supply to terminals 1 and 2 and the ground wire to terminal

⊥

{\displaystyle \perp }

.

IMPORTANT: with tension 12 Vdc and 24 Vdc observe the polarity.

The coil **(2)** is also suitable for permanent power supply. In case of continuous duty, it is absolutely normal for the coil to heat up. The coil **(2)** should not be touched with bare hands after it has been continuously powered for more than 20 minutes. Before maintenance work, wait for the coil to cool or use suitable protective equipment.

For any problems or information concerning installation/wiring/maintenance operations, see address and telephone numbers on the back page.

TECHNICAL DATA

- Use : not aggressive gases of the three families (dry gases)
- Environment temperature : -20 ÷ +60 °C
- Max. superficial temperature * : 85 °C
- Power supply voltage : 12 Vdc - 12 V/50 Hz - 24 Vdc - 24 V/50 Hz - 110 V/50-60 Hz - 230 V/50-60 Hz
- Power supply voltage tolerance : -15% ... +10%
- Cycles/hour : max 45
- Power absorption : see table
- Max. working pressure : 1 bar (VSAL...10) - 3 bar (VSAL...30) - 6 bar (VSAL...60) see product label
- Closing time : < 1 s
- Regulation opening time : from 0.5 to 30 s ± 20% (ta= 25 °C - V=Vn)
- Degree of protection : IP65
- Class : A
- Groupe : 2
- Threaded connections Rp : (DN 15 - DN 20 - DN 25) according to EN 10226
- Threaded connections NPT : on request

* The maximum superficial temperature is calculated powering the solenoid valve at the nominal tension increased of 10% and at the maximum environmental temperature.

SERVICING

In all cases, before performing any internal checks make sure that:

- the power supply to the device is disconnected
- there is no pressurised gas inside the device

(see fig. 1 and 2) unscrew the slow opening kit **(12)** and remove the coil **(2)**. Unscrew the fixing screws **(11)** and, with care, take the cover **(10)** off the body **(6)** of the valve, then control the obturator **(7)** and if it is necessary change the rubber made seal component **(8)**. Then assemble doing backward the same operation.

DESCRIPTION	F
<p>Electrovannes d'arrêt pour gaz, automatiques, normalement fermées, qui s'ouvrent lorsque la bobine est alimentée électriquement et se ferment lorsqu'on interrompt l'alimentation. Ces électrovannes peuvent être commandées par pressostats, thermostats, etc.</p>	

Dans les versions suivantes peuvent être fournis:
VSALS... : avec réglage vitesse ouverture + réglage déclenchement rapide
VSALP... : avec réglage vitesse ouverture + réglage débit
VSALSP... : avec réglage vitesse ouverture + réglage déclenchement rapide + réglage débit
VSAL... : avec réglage vitesse ouverture

NIVEAU SIL

Le niveau de SIL de l'électrovanne stand-alone est SIL 2, lorsque deux électrovannes sont installées en série, le niveau atteint est SIL 3, comme indiqué sur la norme EN 676:2008.
L'électrovanne au niveau de Pl. d. Pour d'autres données, consulter le tableau SIL LEVEL.

INSTALLATION

L'électrovanne est conforme à la Directive 94/9/CE (appelée Directive ATEX 100 a) comme appareil du groupe II, catégorie 3G et comme appareil du groupe II, catégorie 3D, comme telle elle peut être installée dans les zones 2 et 22, comme classée dans l'annexe I de la Directive 99/92/CE.

L'électrovanne n'est pas adaptée pour l'utilisation dans les zones 1 et 21 et, encore moins, dans les zones 0 et 20 comme définies dans la Directive 99/92/CE déjà citée.
Pour déterminer la qualification et l'extension des zones dangereuses, se reporter à la norme EN 60079-10.

L'appareil, s'il est installé et soumis à l'entretien en respectant toutes les conditions et les instructions techniques reportées dans ce document, ne constitue pas une source de dangers spécifiques: en particulier, dans des conditions de fonctionnement normal, il n'est pas prévu que l'électrovanne émette dans l'atmosphère des substances inflammables qui pourraient provoquer une atmosphère explosive.

ATTENTION: les opérations d'installation/câblage/entretien doivent être exécutées par du personnel qualifié.

- Fermer le gaz avant l'installation.
- Vérifier que la pression de ligne **NE SOIT PAS SUPÉRIEURE** à la pression maximum déclarée sur l'étiquette du produit.
- Elle doivent être installées avec la flèche (indiquée sur son corps **(6)**) tournée vers l'appareil. Elles peuvent aussi être installées en position verticale sans que cela empêche leur fonctionnement correct. Elles ne peuvent pas être positionnées retournées (avec la bobine **(2)** tournée vers le bas).
- Pendant l'installation, éviter que des débris ou des résidus métalliques pénètrent dans l'appareil.
- Si l'appareil est fileté, vérifier que le filet de la tuyauterie ne soit pas trop long pour ne pas endommager le corps **(6)** de l'appareil lors du vissage. Ne pas utiliser la bobine **(2)** comme levier pour le vissage mais se servir de l'outil approprié. Assembler la vanne sur le système avec les tuyaux et/ou raccords compatibles avec les système.
- Si l'appareil est bridé, vérifier que les contre-bridés d'entrée et de sortie soient parfaitement parallèles pour éviter de soumettre le corps à des efforts mécaniques inutiles; par ailleurs, calculer l'espace pour l'introduction du joint d'étanchéité. Si, lorsque les joints sont introduits, l'espace restant est excessif, ne pas essayer de le combler en serrant trop fort les boulons de l'appareil.
- De toute façon, après l'installation vérifier l'étanchéité de l'installation.

RÉGLAGES

- Pour le réglage de la vitesse d'ouverture de l'obturateur agir sur la vis **(1)**. La vitesse d'ouverture augmente progressivement en vissant la vis **(1)** dans les sens des aiguilles d'une montre. **N.B.** Les variations de la pression d'entrée et de la température ambiante peuvent influencer le temps d'ouverture de la soupape.
- Pour le réglage du déclenchement rapide agir sur la vis **(13)**. En le vissant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à la fin de course, l'ouverture de la soupape sera immédiatement lente, en la vissant dans le sens des aiguilles d'une montre ti y a une première phase d'ouverture rapide et une seconde phase lente.
- Pour le réglage du débit agir sur la vis **(14)**. Visser dans le sens des aiguilles d'une montre pour diminuer le débit, dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour l'augmenter.

BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

- Avant d'effectuer les connexions électriques, vérifier que la tension de réseau corresponde avec la tension d'alimentation indiquée sur l'étiquette du produit.
- Avant le câblage, interrompre l'alimentation.
- Câbler le connecteur **(3)** avec un câble type H05RN-F 3X0,75 mm², Ø extérieur de 6,2 à 8,1mm en ayant soin d'assurer le degré IP65 du produit.
- Pour câbler le connecteur **(3)**, utiliser les bornes spéciales pour câbles (voir fig. 3).
- Connecter à l'alimentation les bornes 1 et 2 et le câble de terre à la borne

⊥

{\displaystyle \perp }

.

IMPORTANT: avec les alimentations 12 Vdc et 24 Vdc, respecter la polarité.

La bobine **(2)** est également appropriée pour une alimentation permanente. Le réchauffement de la bobine en cas de service continu est un phénomène absolument normal. Il est conseillé d'éviter le contact à mains nues avec la bobine **(2)** après une alimentation électrique continue supérieure à 20 minutes. Lors de l'entretien, attendre le refroidissement de la bobine ou, si nécessaire, utiliser des protections appropriées.

Pour des problèmes éventuels ou pour une demande d'informations relatives aux opérations d'installation/câblage/entretien, voir l'adresse et les numéros de téléphone en dernière page.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Emploi : gaz non agressifs des trois familles (gaz secs)
- Température ambiante : -20 ÷ +60 °C
- Température superficielle maximum * : 85 °C
- Tension d'alimentation : 12 Vdc - 12 V/50 Hz - 24 Vdc - 24 V/50 Hz - 110 V/50-60 Hz - 230 V/50-60 Hz
- Tolérance sur tension d'alimentation : -15% ... +10%
- Cycles / heure : max 45
- Puissance absorbée : voir tableau
- Pression maximale en exercice : 1 bar (VSAL...10) - 3 bar (VSAL...30) - 6 bar (VSAL...60) voir étiquette du produit
- Temps de fermeture : < 1 s
- Réglage du temps d'ouverture : de 0,5 à 30 s ± 20% (ta= 25 °C - V=Vn)
- Degré de protection : IP65
- Classe : A
- Groupe : 2
- Fixations filetees Rp : (DN 15 - DN 20 - DN 25) selon EN 10226
- Fixations filetees NPT : auf Anfrage

* La température superficiele maximale est calculée en alimentant l'électrovanne à la tension nominale augmentée de 10% et à la température ambiante maximale.

MANUTENTION

Avant de faire des vérifications internes, s'assurer:

- que l'appareil n'est pas alimenté électriquement
- qu'il n'y ait pas de gaz sous pression dans l'appareil

(voir fig. 1 et 2) dévisser le kit d'ouverture lente **(12)** et extraire la bobine **(2)**. Dévisser les vis de fixation **(11)** et, en faisant très attention, extraire le couvercle **(10)** du corps de la vanne **(6)**, puis contrôler l'obturateur **(7)** et, si nécessaire, remplacer la pièce d'étanchéité en caoutchouc **(8)**. Puis effectuer le montage en faisant les opérations dans l'ordre inverse du démontage.

BESCHREIBUNG	D
<p>Automatische Gasabsperrventile in Öffner-Version, die sich öffnen, wenn die Spule aktiviert ist und sich schließen, wenn die Stromzufuhr ausbleibt. Die Steuerung dieser Magnetventile kann über Druckschalter, Thermostate etc. erfolgen.</p>	

Können in den folgenden Versionen geliefert werden:
VSALS... : mit Einstellung der Öffnungsgeschwindigkeit + Einstellung der Schnellauslösung
VSALP... : mit Einstellung der Öffnungsgeschwindigkeit + Einstellung des Durchsatzes
VSALSP... : mit Einstellung der Öffnungsgeschwindigkeit + Einstellung der Schnellauslösung + Einstellung des Durchsatzes
VSAL... : mit Einstellung der Öffnungsgeschwindigkeit

SIL-STAND

Der SIL-Stand des Stand-Alone-Magnetventils ist SIL2, wenn die beiden Magnetventile hintereinander geschaltet installiert werden, erreicht der Stand SIL3, wie in der Richtlinie EN 676:2008 angegeben. Das Magnetventil hat Stand Pl. d. Für weitere Daten bitte in der Tabelle SIL LEVEL nachsehen.

EINBAU

Das Magnetventil entspricht der Richtlinie 94/9/CE (Richtlinie ATEX 100 a genannt) als Gerät der Gruppe II, Kategorie 3G und als Gerät der Gruppe II, Kategorie 3D. Als solches eignet es sich für die Installation in den Bereichen 2 und 22, wie sie in der Anlage I zu der Richtlinie 99/92/CE klassifiziert sind.

Das Magnetventil eignet sich nicht für die Verwendung in den Bereichen 1 und 21 und um so mehr in den Bereichen 0 und 20, wie sie in der bereits genannten Richtlinie 99/92/CE festgelegt sind.
Für die Bestimmung der Bezeichnung und Ausdehnung der gefährdeten Bereiche siehe Norm EN 60079-10.

Wenn das Gerät installiert und unter Einhaltung aller Bedingungen und technischen, in der vorliegenden Unterlage angegebenen Anweisungen der Wartung unterzogen worden ist, stellt es keine besondere Gefahrenquelle dar: insbesondere ist unter normalen Betriebsbedingungen keine Emission einer entflammaren Substanz von Seiten des Magnetventils vorgesehen, wodurch eine explosive Atmosphäre entstehen könnte.

ACHTUNG: Die Installations-, Verkabelungs- und Wartungsarbeiten müssen stets von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

- Vor der Installation muss das Gas abgestellt werden.
- Prüfen, ob der Leitungsdurch **NICHT ÜBER** dem auf dem Produktschild angegebenen Höchstdruck liegt.
- Sie müssen mit zum Verbraucher gerichtetem Pfeil (auf dem Körper **(6)** des Magnetventils abgebildet) installiert werden. Die Installation ist auch in senkrechter Position möglich, ohne dass die korrekte Funktionsweise hierbei beeinträchtigt wird. Sie dürfen nicht umgedreht (mit nach unten gerichteter Spule **(2)**) positioniert werden.
- Während der Installation ist sicherzustellen, dass keine Fremdkörper oder Metallrückstände in das Gerät gelangen können.
- Ist das Gerät mit Gewinde versehen, muss überprüft werden, ob die Länge des Rohrgewindes nicht zu groß ausfällt, um das Gehäuse **(6)** des Geräts beim Einschrauben nicht zu beschädigen. Beim Einschrauben auf keinen Fall die Spule **(2)** als Hebel verwenden, sondern stets das vorgesehene Werkzeug einsetzen. Montieren Sie nur Rohre und Anschlüsse, welche mit den Anschlussgewinden der Ventile übereinstimmen.
- Ist das Gerät geflanst, muss überprüft werden, ob die Gegenflansche am Ein- und Ausgang einwandfrei parallel zueinander liegen, damit das Gehäuse nicht unnötigen mechanischen Belastungen ausgesetzt wird; zudem ist der Platzbedarf für das Einfügen der Dichtung zu berücksichtigen. Ist nach dem Einbau der Dichtungen der verbleibende Raum zu groß, darf er nicht durch übermäßiges Anziehen der Schrauben des Geräts ausgefüllt werden.
- Nach der Installation ist auf jeden Fall die Dichtheit der Anlage zu überprüfen.

EINSTELLUNGEN

- Für die Einstellung der Öffnungsgeschwindigkeit der Klappe, wirkt man auf die Schraube **(1)** ein. Die Öffnungsgeschwindigkeit wird schrittweise erhöht, indem man die Schraube **(1)** im Uhrzeigersinn dreht. **N.B.** Änderungen des Eingangsdrucks und der Raumtemperatur können sich auf die Öffnungszeit des Ventils auswirken.
- Für die Einstellung der Schnellauslösung, wirkt man auf die Schraube **(13)** ein. Dreht man sie entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag, ist die Öffnungsgeschwindigkeit des Ventils sofort langsam, dreht man sie dagegen im Uhrzeigersinn ist die erste Öffnungsphase schnell und die zweite langsam.
- Für die Einstellung des Durchsatzes wirkt man auf die Schraube **(14)** ein. Man dreht im Uhrzeigersinn, um den Durchsatz zu vermindern, entgegen den Uhrzeigersinn, um ihn zu erhöhen.

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

- Vor der Ausführung von elektrischen Anschlüssen ist zu prüfen, ob die Netzspannung mit der auf dem Produktschild angegebenen Versorgungsspannung übereinstimmt.
- Vor der Verkabelung muss die Stromversorgung unterbrochen werden.
- Den Verbinder **(3)** mit einem Kabel des Typs H05RN-F 3X0,75mm², Außen-Ø zwischen 6,2 und 8,1 mm, versehen und hierbei entsprechende Maßnahmen ergreifen, um die Schutzart IP65 des Produkts sicherzustellen.
- Für die Verkabelung des Verbinders **(3)** sind entsprechende Endstücke für Kabel zu verwenden (siehe Abb. 3).
- Die Stromversorgungsleiter an die Klammn 1 und 2 und das Erdungskabel an Klemme

⊥

{\displaystyle \perp }

 anschließen.

WICHTIG: Bei einer Versorgung mit 12 Vdc und 24 Vdc die Pole beachten.

Die Spule **(2)** ist auch für den Betrieb mit Dauerversorgung ausgelegt. Die Erwärmung der Spule bei Dauerbetrieb ist eine völlig normale Erscheinung. Es wird davon abgeraten, die Spule **(2)** mit ungeschützten Händen zu berühren, nachdem sie länger als 20 Minuten mit Strom versorgt wurde. Zur Ausführung von Wartungsarbeiten die Abkühlung der Spule abwarten oder eventuell geeignete Schutzvorrichtungen verwenden.

Bei eventuellen Problemen oder Informationsbedarf zu den Installations-, Verkabelungs- und Wartungsarbeiten ist die letzte Seite mit der Anschrift und den Telefonnummern zu konsultieren.

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Einsatz : nicht aggressive Gase der drei Familien (trockene Gase)
- Raumtemperatur : -20 ÷ +60 °C
- Max. Oberflächentemperatur * : 85 °C
- Spannungen Stromversorgung : 12 Vdc - 12 V/50 Hz - 24 Vdc - 24 V/50 Hz - 110 V/50-60 Hz - 230 V/50-60 Hz
- Toleranzbereich für Versorgungsspannung : -15% ... +10%
- Zyklen / Stunde : Max 45
- Stromverbrauch : siehe Tabelle
- Höchstbarbeitsdruck : 1 bar (VSAL...10) - 3 bar (VSAL...30) - 6 bar (VSAL...60) Siehe Produktetikett
- Verschlusszeit : < 1 s
- Einstellung der Öffnungszeit : von 0,5 bis 30 s ± 20% (ta= 25 °C - V=Vn)
- Schutzgrad : IP65
- Klasse : A
- Gruppe : 2
- Betresste Anschlüsse Rp : (DN 15 - DN 20 - DN 25) laut EN 10226
- Betresste Anschlüsse NPT : auf Anfrage

* Die maximale Oberflächentemperatur wird berechnet, indem das Magnetventil bei der um 10% erhöhten Nominalspannung und der höchsten Umgebungstemperatur gespeist wird.

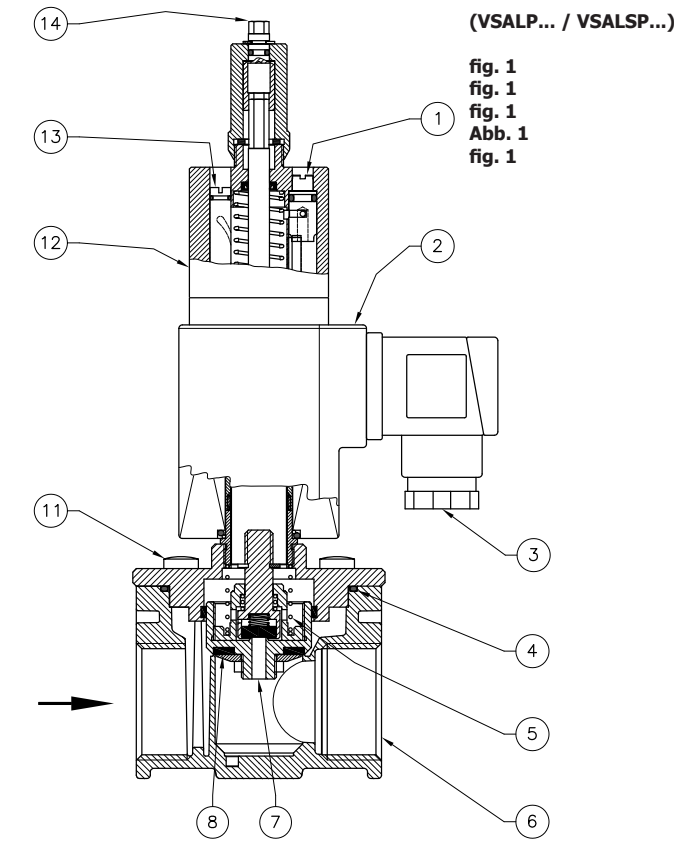
WARTUNG

Auf jeden Fall ist vor der Ausführung von internen Überprüfungen Folgendes sicherzustellen:

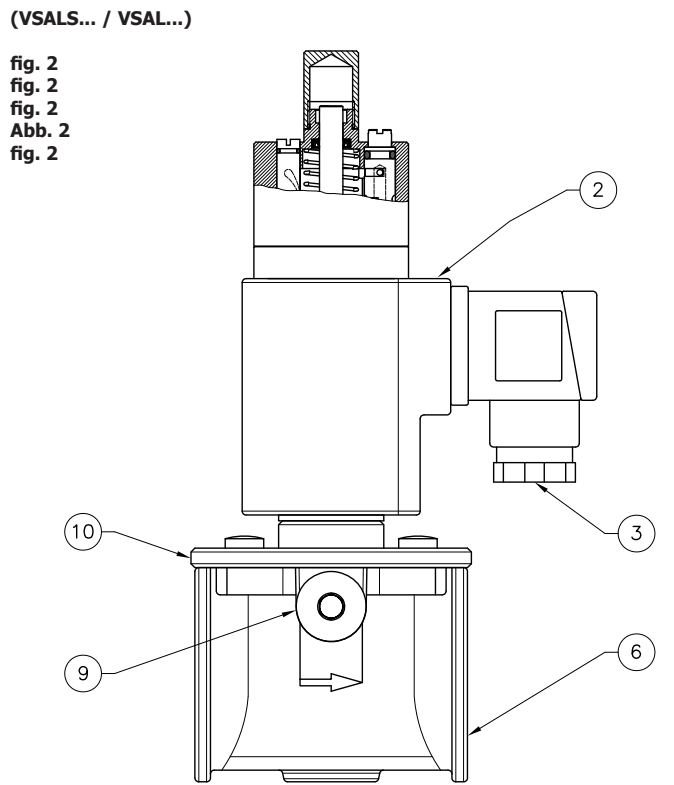
- Die elektrische Versorgung des Geräts muss deaktiviert sein.
- Innerhalb des Geräts darf kein unter Druck stehendes Gas vorhanden sein.

(siehe Abb. 1 und 2) Bausatz Langsames Öffnen **(12)** und Spule **(2)** herausziehen. Die Befestigungsschrauben **(11)** abschrauben und die Abdeckung **(10)** vorsichtig aus dem Ventilkörper **(6)** herausziehen, danach die Verschlussvorrichtung **(7)** kontrollieren und ggf. das Dichtungsteil aus Gummi **(8)** ersetzen. Anschließend die Montage in umgekehrter Reihenfolge der Demontage ausführen.

DESCRIPCION	E
--------------------	----------



- I** VSALP... : con apertura lenta regolabile + regolazione portata
 VSALSP... : con apertura lenta regolabile + regolazione scatto rapido + regolazione portata
- GB** VSALP... : with adjustable slow opening + flow regulation
 VSALSP... : with adjustable slow opening + adjustable rapid stroke + flow regulation
- F** VSALP... : avec réglage vitesse ouverture + réglage débit
 VSALSP... : avec réglage vitesse ouverture + réglage déclenchement rapide + réglage débit
- D** VSALP... : mit Einstellung der Öffnungsgeschwindigkeit + Einstellung des Durchsatzes
 VSALSP... : mit Einstellung der Öffnungsgeschwindigkeit + Einstellung der Schnellauslösung + Einstellung des Durchsatzes
- E** VSALP... : con regulación velocidad apertura + regulación caudal
 VSALSP... : con regulación velocidad apertura + regulación disparo rápido + regulación caudal

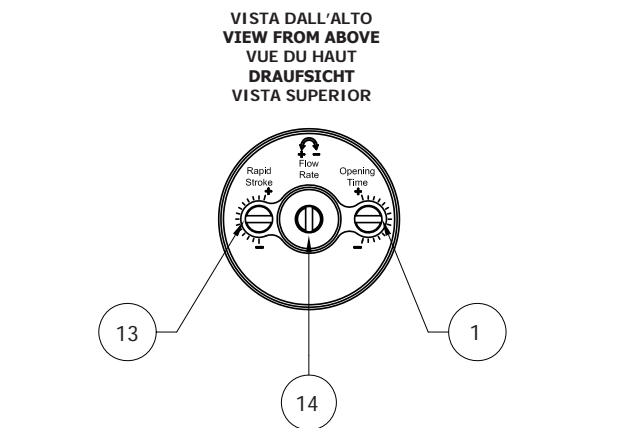


- I** VSALS... : con apertura lenta regolabile + regolazione scatto rapido
 VSAL... : con apertura lenta regolabile
- GB** VSALS... : with adjustable slow opening + adjustable rapid stroke
 VSAL... : with adjustable slow opening
- F** VSALS... : avec réglage vitesse ouverture + réglage déclenchement rapide
 VSAL... : avec réglage vitesse ouverture
- D** VSALS... : mit Einstellung der Öffnungsgeschwindigkeit + Einstellung der Schnellauslösung
 VSAL... : mit Einstellung der Öffnungsgeschwindigkeit
- E** VSALS... : con regulación velocidad apertura + regulación disparo rápido
 VSAL... : con regulación velocidad apertura

- I**
- fig. 1 e 2**
1. Regolazione velocità apertura
 2. Bobina elettrica
 3. Connettore elettrico
 4. O-Ring di tenuta
 5. Molla di chiusura
 6. Corpo valvola
 7. Otturatore
 8. Rondella di tenuta
 9. Tappo G 1/4"
 10. Coperchio
 11. Viti di fissaggio coperchio
 12. Kit apertura lenta
 13. Regolazione scatto rapido
 14. Regolazione portata
- GB**
- fig. 1 and 2**
1. Opening speed regulation
 2. Electrical coil
 3. Electrical connector
 4. Seal O-Ring
 5. Closing spring
 6. Body Valve
 7. Obturator
 8. Seal washer
 9. G 1/4" cap
 10. Cover
 11. Cover fixing screws
 12. Slow opening kit
 13. Rapid stroke calibration
 14. Flow regulation

- F**
- fig. 1 et 2**
1. Réglage de la vitesse d'ouverture
 2. Bobine électrique
 3. Conecteur électrique
 4. Joint torique
 5. Ressort de fermeture
 6. Corps soupape
 7. Obturateur
 8. Rondelle d'étanchéité
 9. Bouchon G 1/4"
 10. Couvercle
 11. Vis de fixation du couvercle
 12. Kit d'ouverture lente
 13. Réglage du déclenchement rapid
 14. Régulation de portée

- D**
- Abb. 1 und 2**
1. Öffnungsgeschwindigkeit
 2. Elektrospeule
 3. Elektroanschluss
 4. O-Ring Siegel
 5. Verschlussfeder
 6. Ventilkörper
 7. Verschluss
 8. Siegelscheibe
 9. Verschluss G 1/4"
 10. Deckel
 11. Deckel Fixierschrauben
 12. Bausatz Langsames Öffnen
 13. Schnellauslösung
 14. Flußregler
- E**
- fig. 1 y 2**
1. Regulación de la velocidad de apertura
 2. Bobina eléctrica
 3. Conector eléctrico
 4. Junta tórica de estanqueidad
 5. Muelle de cierre
 6. Cuerpo válvula
 7. Obturador
 8. Arandela de estanqueidad
 9. Tapón G 1/4"
 10. Tapa
 11. Tornillos de fijación tapa
 12. Kit de apertura lenta
 13. Regulación del disparo rápido
 14. Tornillo de regulación caudal

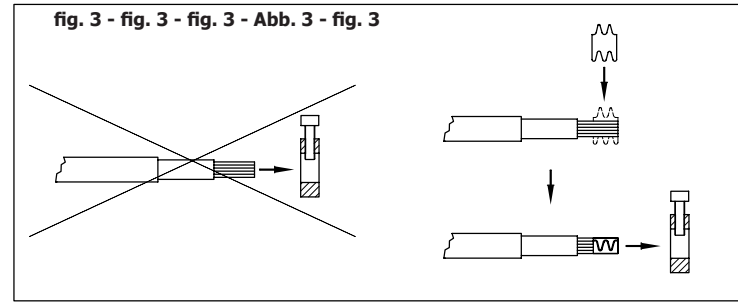


Bobine e connettori - Coils and connectors - Bobines et connecteurs - Spulen und anschlüsse - Bobinas y conectores								
Modello Model Modèle Modell Modelo	Tensione Tension Tension Spannung Tensión	Codice bobina Coil code Code bobine Spulenkod Código bobina	Timbratura bobina Coil stamping Timbrage bobine Spulentempel Timbre bobina	Codice connettore Connector code Code connecteur Anschlusskode Código conector	Conn. Green	Potenza assorbita Power absorption Puissance absorbée Kraftverbrauch Potencia absorbida	Max. Cicli / ora Max Cycles/hour Max. Zyklen / Stunde Max Ciclos / hora	Tempo OFF min (s) Min OFF time (s) Min temps OFF OFF minimale Zeit Tiempo min de OFF
VSA(L-LS-LP-LSP)10-30-60 Rp DN 15 - Rp DN 20 - Rp DN 25	12 Vdc	BO-0407	BO-0407 12V RAC ES	CN-2101	YES	56 VA Conn. Green 16 VA	45	2
	12 V/50 Hz	BO-0407	BO-0407 12V RAC ES	CN-2111	YES	56 VA Conn. Green 16 VA	45	2
	24 Vdc	BO-0417	BO-0417 24V RAC ES	CN-2101	YES	56 VA Conn. Green 16 VA	45	2
	24 V/50 Hz	BO-0417	BO-0417 24V RAC ES	CN-2111	YES	56 VA Conn. Green 16 VA	45	2
	110 V/50-60 Hz	BO-0427	BO-0427 110V RAC ES	CN-2131	YES	63 VA Conn. Green 20 VA	45	2
	230 V/50-60 Hz	BO-0437	BO-0437 230V RAC ES	CN-2131	YES	54 VA Conn. Green 18 VA	45	2

Tipo connettore / Connector type / Type connecteur / Anschluss type / Tipo conector

CN-2101 = Conn. Green 12 Vdc - 24 Vdc
 CN-2111 = Conn. Green 12 Vac - 24 Vac
 CN-2131 = Conn. Green 110 Vac - 230 Vac

SIL LEVEL	
Parameter	Value
Hardware Failure Tolerance - HFT	0
Common Cause Failure - CCF in points	75
Safe Failure Fraction - SFF in %	65%
Expected Lifetime Cycles - B _{10d}	251278
Expected Lifetime - T _{10d} [hours]	31410
Probability of Dangerous Failures - PFH _D [1/h]	1,33E-07
PL - Performance Level	d
Safety Integrity Level - SIL	2
Mean Time To Dangerous Failure MTTFo [years]	860



Attacchi Connections Fixations Anschlüsse Conexiones	A	B		C
		VSALP VSALPS	VSALS VSAL	
DN 15	70	216	188	74
DN 20	70	216	188	74
DN 25	70	216	188	74

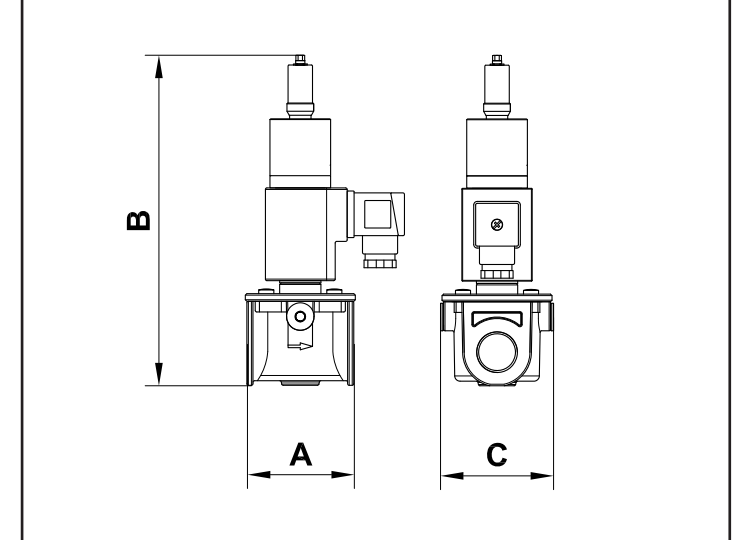
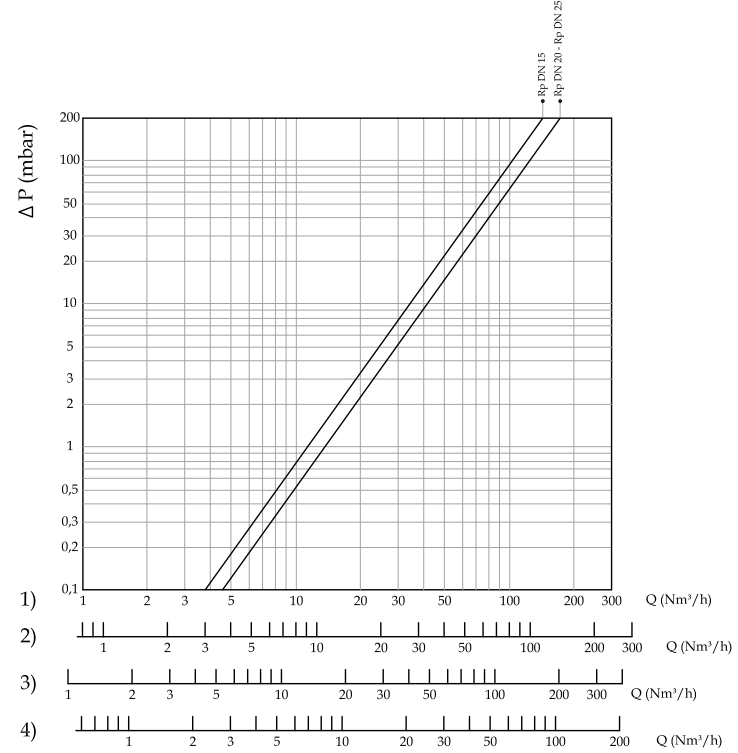


DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO - LOAD LOSS DIAGRAM
DIAGRAMME PERTES DE CHARGE - DRUCKVERLUST-DIAGRAMM
DIAGRAMMA PERDIDAS DA CARGA



econex

ELETTROVALVOLA NORMALMENTE CHIUSA AUTOMATICA PER GAS
AUTOMATIC NORMALLY CLOSED SOLENOID VALVE FOR GAS
ELECTROVANNE NORMALEMENT FERMEE AUTOMATIQUE POUR GAZ
ELEKTROVENTILE AUTOMATISCHES NORMALVERSCHLUSS FUER GAS
ELECTROVÁLVULA NORMALMENTE CERRADA AUTOMÁTICA PARA GAS

VSA(L-LS-LP-LSP)10-30-60

Omologazione CE secondo EN 161, conforme Direttiva Gas 2009/142/CEE, Direttiva PED 97/23/CE
 EN 161 EC approved, in conformity with Gas Directive 2009/142/EEC, PED Directive 97/23/EC
 Homologation CE selon EN 161, conforme à la Directive Gaz 2009/142/CEE, Directive PED 97/23/CE
 EG-Zulassung gemäß EN 161, im Einklang mit Gas Richtlinie 2009/142/EWG, PED 97/23/EWG
 Homologación CE según EN 161, conforme Directiva Gas 2009/142/CEE, Directiva PED 97/23/CE

CE **Ex** II 3G - II 3D
 ECONEX-01
CE-51CN4181

MADE IN ITALY

CE **0497**

DESCRIZIONE

Elettrovalvole di intercettazione per gas automatiche normalmente chiuse che aprono quando la bobina viene alimentata elettricamente e chiudono quando viene tolta loro tensione.

Queste elettrovalvole possono essere comandate da pressostati, termostati, ecc.

Possno essere fornite nelle seguenti versioni:

VSAL... : con apertura lenta regolabile + regolazione scatto rapido

VSALP... : con apertura lenta regolabile + regolazione portata

VSALSP... : con apertura lenta regolabile + regolazione scatto rapido + regolazione portata

VSAL... : con apertura lenta regolabile

LIVELLO SIL

Il livello di SIL della elettrovalvola stand-alone è SIL 2, quando vengono installate due elettrovalvole in serie il livello raggiunto è SIL 3, così come indicato sulla norma EN 676:2008. L'elettrovalvola ha livello di PL d. Per ulteriori dati consultare la tabella SIL LEVEL.

INSTALLAZIONE

L'elettrovalvola è conforme alla Direttiva 94/9/CE (denominata Direttiva ATEX 100 a) come apparecchio del gruppo II, categoria 3G e come apparato II, categoria 3D; come tale è idonea per essere installata nelle zone 2 e 22 come classificate nell'allegato 1 alla Direttiva 99/92/CE.

L'elettrovalvola non è idonea per l'utilizzo nelle zone 1 e 21 e, a maggior ragione, nelle zone 0 e 20 come definite nella già citata Direttiva 99/92/CE.

Per determinare la qualifica e l'estensione delle zone pericolose si veda la norma EN 60079-10.

L'apparecchio, se installato e sottoposto a manutenzione nel pieno rispetto di tutte le condizioni e istruzioni tecniche riportate nel documento, non costituisce fonte di pericoli specifici; in particolare, in condizioni di normale funzionamento, non è prevista, da parte dell'elettrovalvola, l'emissione in atmosfera di sostanza infiammabile con modalità tali da originare un'atmosfera esplosiva.

ATTENZIONE: le operazioni di installazione/cablaggio/manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato.

- È necessario chiudere il gas prima dell'installazione.
- Verificare che la pressione di linea **NON SIA SUPERIORE** alla pressione massima dichiarata sull'etichetta del prodotto.
- Devono essere installate con la freccia (indicata sul corpo (6) dell'apparecchio) rivolta verso l'utenza. Possono essere installate anche in posizione verticale senza che venga pregiudicato il corretto funzionamento. Non possono essere posizionate capovolte (con la bobina (2) rivolta verso il basso).
- Durante l'installazione evitare che detriti o residui metallici penetrino all'interno dell'apparecchio.
- Se l'apparecchio è filettato verificare che la lunghezza del filetto della tubazione non sia eccessiva per non danneggiare il corpo (6) dell'apparecchio in fase di avviamento. Non usare la bobina (2) come leva per l'avvitamento ma servirsi dell'apposito utensile. Assemblare la valvola sull'impianto con tubi e/o raccordi le cui filettature siano coerenti con la connessione da assemblare.
- Se l'apparecchio è flangiato verificare che le contraflange di ingresso e uscita siano perfettamente parallele per evitare di sottoporre il corpo a inutili sforzi meccanici, calcolare inoltre lo spazio per l'inserimento della guarnizione di tenuta. Se a guarnizioni inserite lo spazio rimanente è eccessivo non cercare di colmarlo stringendo eccessivamente i bulloni dell'apparecchio.
- In ogni caso dopo l'installazione verificare la tenuta dell'impianto.

COLLEGAMENTI ELETRICI

- Prima di effettuare connessioni elettriche verificare che la tensione di rete corrisponda con la tensione di alimentazione indicata sull'etichetta del prodotto.
- Scallegiare l'alimentazione prima di procedere ai cablaggi.
- Cablare il connettore (3) con cavo tipo H05RN-F 3X0,75 mm², Ø esterno da 6,2 a 8,1 mm avendo cura di assicurare il grado IP65 del prodotto.
- Nel cablare il connettore (3) usare gli appositi terminali per cavi (vedere fig. 3).
- Collegare all'alimentazione i morsetti 1 e 2 e il cavo di terra al morsetto ⏏.

IMPORTANTE: con alimentazioni 24 Vdc rispettare la polarità.

La bobina (2) è idonea anche per alimentazione permanente. Il riscaldamento della bobina in caso di servizio continuo è un fenomeno del tutto normale. È consigliabile evitare il contatto a mani nude con la bobina (2) dopo un'alimentazione elettrica continua superiore a 20 minuti. In caso di manutenzione aspettare il raffreddamento della bobina o eventualmente usare idonee protezioni.

REGOLAZIONI

- Per la regolazione della velocità di apertura dell'otturatore agire sulla vite (1). La velocità di apertura aumenta progressivamente avvitando la vite (1) in senso orario. **N.B.** Variazioni della pressione di ingresso e della temperatura ambiente possono influire sul tempo di apertura della valvola.
- Per la regolazione dello scatto rapido agire sulla vite (14). Avvitandola in senso anti-orario fino a fine corsa, l'apertura della valvola sarà subito lenta, avvitandola in senso orario si ha una prima fase ad apertura veloce una seconda fase lenta.

- Per la regolazione della portata agire sulla vite (15). Avvitare in senso orario per diminuire la portata, in senso antiorario per aumentarla.

Per eventuali problemi o informazioni relativi alle operazioni di installazione/cablaggio/manutenzione vedere indirizio e recapiti telefonici riportati in ultima pagina.

ESEMPIO DI INSTALLAZIONE	
<ol style="list-style-type: none">Elettrovalvola a riarmo manuale Valvola a strappo Filtro gas FE Regolatore di pressione Elettrovalvola automatica tipo VSAL...5 - 10 Dispositivo controllo tenuta Dispositivo di comando elettrovalvole Elettrovalvola automatica tipo VSAR Pressostato di minima pressione Manometro Rivelatore gas Leva comando a distanza valvola a strappo	

CARATTERISTICHE TECNICHE	
<ul style="list-style-type: none">Impiego : gas non aggressivi delle tre famiglie (gas secchi) Temperatura ambiente : -20 – +60 °C Temperatura superficiale max * : +90 °C Tensioni di alimentazione : 24 Vdc - 24 V/50 Hz - 110 V/50-60 Hz - 230 V/50-60 Hz Tolleranza su tensione di alimentazione : -15% ... +10% Cicli/ora : max 45 Potenza assorbita : vedi tabella Pressione massima di esercizio : 500 mbar (VSAL...5) - 1 bar (VSAL...10) (vedi etichetta prodotto) Tempo di chiusura : < 1 s Regolazione tempo di apertura : da 0,5 a 30 s ± 20% (ta= 25 °C - V-Vn) Grado di protezione : IP65 Classe : A Gruppo : 2 Attacchi filettati Rp : (DN 32 - DN 40 - DN 50) secondo EN 10226 Attacchi filettati NPT : su richiesta	

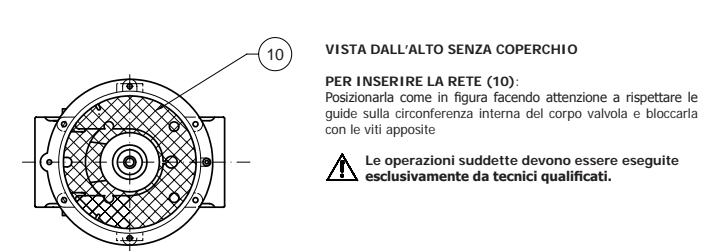
* La temperatura superficiale massima è calcolata alimentando l'elettrovalvola alla tensione nominale aumentata del 10% e alla temperatura ambiente massima.

MANUTENZIONI

In ogni caso prima di effettuare verifiche interne accertarsi che:

- l'apparecchio non sia alimentato elettricamente
- all'interno dell'apparecchio non vi sia gas in pressione

(vedi fig. 1 e 2) svitare il kit apertura lente (13) e sfilare la bobina (2). Svitare le viti di fissaggio (11) e con molta attenzione sfilare il coperchio (12) dal corpo valvola (6), quindi controllare l'otturatore (7) e se necessario sostituire l'organo di tenuta in gomma (8). Successivamente pulire o soffiare il filtro (10) o se necessario sostituirlo (per il posizionamento vedi figura sotto); quindi procedere al montaggio facendo a ritroso l'operazione di smontaggio.



DESCRIPTION	
<p>Gas interception automatic normally closed solenoid valves that open when the coil is powered and close when there is no tension.</p> <p>These solenoid valves can be controlled by pressure switch, thermostat, etc.</p> <p>They can supplied the following versions:</p> <p>VSAL... : with adjustable slow opening + adjustable rapid stroke</p> <p>VSALP... : with adjustable slow opening + flow regulation</p> <p>VSALSP... : with adjustable slow opening + adjustable rapid stroke + flow regulation</p> <p>VSAL... : with adjustable slow opening</p>	
SIL LEVEL	
<p>Level of SIL of solenoid valve stand-alone is SIL 2, when are installed two solenoid valves in series level reached is SIL 3, like indicated on standard EN 676:2008.</p> <p>The solenoid valve has level PL d. For further data see the SIL LEVEL table.</p>	

INSTALLATION

The solenoid valve is in conformity with the Directive 94/9/CE (said Directive ATEX 100 a) as device of group II, category 3G and as device of group II, category 3D; for this reason it is suitable to be installed in the zones 2 and 22 as classified in the attachment I to the Directive 99/92/EC.

The solenoid valve is not suitable to be used in zones 1 and 21 and, all the more so, in zones 0 and 20 as classified in the already said Directive 99/92/EC.

To determine the qualification and the extension of the dangerous zones, see the norm EN 60079-10.

The device, if installed and serviced respecting all the conditions and the technical instructions of this document, is not considered a source of specific dangers; in particular, during the normal working, is not forecast, by the solenoid valve, the emission in the atmosphere of inflammable substance in way to cause an explosive atmosphere.

WARNING: all installation/wiring/maintenance work must be carried out by skilled staff.

- The gas supply must be shut off before installation.
- Check that the line pressure **DOES NOT EXCEED** the maximum pressure stated on the product label.
- They must be installed with the arrow (on the body (6) of the device) facing towards the user appliance. They will function equally effectively if installed vertical. They must not be installed upside down (with the coil (2) underneath).
- During installation take care not to allow debris or scraps of metal to enter the device.
- If the device is threaded check that the pipeline thread is not too long; overlong threads may damage the body (6) of the device when screwed into place. Do not use the coil (2) for leverage when screwing into position: use the appropriate tool. Assemble pipe and fittings which are consistent with solenoid valve connection threads.
- If the device is flanged check that the inlet and outlet counterflanges are perfectly parallel to avoid unnecessary mechanical stresses on the body of the device. Also calculate the space needed to fit the seal. If the gap left after the seal is fitted is too wide, do not try to close it by over-tightening the device's bolts.
- Always check that the system is gas-tight after installation.

ELECTRICAL CONNECTIONS

- Before making electrical connections, check that the mains voltage is the same as the power supply voltage stated on the product label.
- Disconnect the power supply before wiring.
- Wire the connector (3) with H05RN-F 3X0,75 mm² cable outside Ø from 6.2 a 8.1 mm, taking care to ensure that the device has IP65 protection.
- Use cable terminals when wiring the connector (3) (see fig. 3).
- Connect the power supply to terminals 1 and 2 and the ground wire to terminal ⏏.

IMPORTANT: with tension 24 Vdc observe the polarity.

The coil (2) is also suitable for permanent power supply. In case of continuous duty, it is absolutely normal for the coil to heat up. The coil should not be touched with bare hands after it has been continuously powered for more than 20 minutes. Before maintenance work, wait for the coil to cool or use suitable protective equipment.

CALIBRATIONS

- To regulate the opening speed of the obturator operate on the screw (1). The opening speed increases gradually screwing clockwise the screw (1). **WARNING:** Inlet pressure and environment temperature changes can influence the valve opening time.
- To regulate the rapide stroke operate on the screw (14). Screwing counterclockwise till the limit, the opening of the valve will be slow at first, screwing it clockwise you get a first phase of speed opening and a second slow one.

- To regulate the flow operate on the screw (15). Screwing it clockwise in order to decrease the flow, counterclockwise in order to increase it.

For any problems or information concerning installation/wiring/maintenance operations, see address and telephone numbers on the back page.

EXAMPLE OF INSTALLATION	
<ol style="list-style-type: none">Manual reset solenoid valve Series jerk handle ON/OFF valve Gas filter type FE Gas pressure regulator Automatic solenoid valve type VSAL...5 - 10 Valve testing system Solenoid valves control device Automatic solenoid valve type VSAR Pressure switch of minimum pressure Manometer Gas detector Lever for remote ON/OFF valve control	

TECHNICAL DATA	
<ul style="list-style-type: none">Use : not aggressive gases of the three families (dry gases) Environment temperature : -20 – +60 °C Max. superficial temperature * : +90 °C Power supply voltage : 24 Vdc - 24 V/50 Hz - 110 V/50-60 Hz - 230 V/50-60 Hz Power supply voltage tolerance : -15% ... +10% Cycles/hour : max 45 Power absorption : see table Max. working pressure : 500 mbar (VSAL...5) - 1 bar (VSAL...10) (see product label) Closing time : < 1 s Regulation opening time : from 0.5 to 30 s ± 20% (ta= 25 °C - V-Vn) Degree of protection : IP65 Class : A Group : 2 Threaded connections Rp : (DN 32 - DN 40 - DN 50) according to EN 10226 Threaded connections NPT : on request	

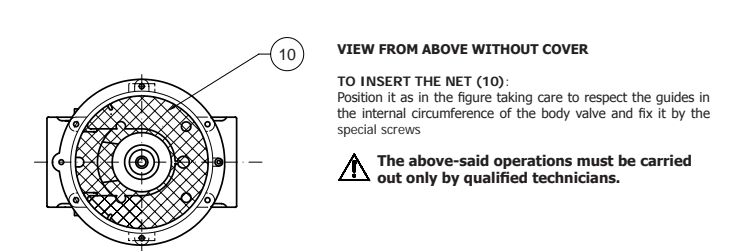
* The maximum superficial temperature is calculated powering the solenoid valve at the nominal tension increased of 10% and at the maximum environmental temperature.

SERVICING

In all cases, before performing any internal checks make sure that:

- the power supply to the device is disconnected
- there is no pressurised gas inside the device

(see fig. 1 and 2) unscrew the slow opening kit (13) and remove the coil (2). Unscrew the fixing screws (11) and, with care, take the cover (12) off the body (6) of the valve, then control the obturator (7) and if it is necessary change the rubber made seal component (8). Then clean or blow the filter (10) or change it if necessary (for the correct position see picture below); then assemble doing backward the same operation.



DESCRIPTION	
<p>Electrovanes d'arrêt pour gaz, automatiques, normalement fermées, qui s'ouvrent lorsque la bobine est alimentée électriquement et se ferment lorsqu'on interrompt l'alimentation.</p> <p>Ces electrovanes peuvent être commandées par pressostats, thermostats, etc.</p> <p>Dans les versions suivantes peuvent être fournis:</p> <p>VSAL... : avec réglage vitesse ouverture + réglage déclenchement rapide</p> <p>VSALP... : avec réglage vitesse ouverture + réglage débit</p> <p>VSALSP... : avec réglage vitesse ouverture + réglage déclenchement rapide + réglage débit</p> <p>VSAL... : avec réglage vitesse ouverte</p>	
NIVEAU DE SIL	
<p>Le niveau de SIL de l'électrovanne stand-alone est SIL 2, lorsque deux électrovanes sont installées en série, le niveau atteint est SIL 3, comme indiqué sur la norme EN 676:2008.</p> <p>L'électrovanne au niveau de PL d. Pour d'autres données, consulter le tableau SIL LEVEL.</p>	

INSTALLATION

L'électrovanne est conforme à la Directive 94/9/CE (appelée Directive ATEX 100 a) comme appareil du groupe II, catégorie 3G et comme appareil du groupe II, catégorie 3D; comme telle elle peut être installée dans les zones 2 et 22, comme classée dans l'annexe I de la Directive 99/92/CE.

L'électrovanne n'est pas adaptée pour l'utilisation dans les zones 1 et 21 et, encore moins, dans les zones 0 et 20 comme définies dans la directive 99/92/CE déjà citée.

Pour déterminer la qualification et l'extension des zones dangereuses, se reporter à la norme EN 60079-10.

L'appareil, s'il est installé et soumis à l'entretien en respectant toutes les conditions et les instructions techniques reportées dans ce document, ne constitue pas une source de dangers spécifiques; en particulier, dans des conditions de fonctionnement normal, il n'est pas prévu que l'électrovanne émette dans l'atmosphère des substances inflammables qui pourraient provoquer une atmosphère explosive.

ATTENTION: les opérations d'installation/câblage/entretien doivent être exécutées par du personnel qualifié.

- Fermer le gaz avant l'installation.
- Vérifier que la pression de ligne **NE SOIT PAS SUPÉRIEURE** à la pression maximum déclarée sur l'étiquette du produit.
- Elle doivent être installées avec la flèche (indiquée sur son corps (6)) tournée vers l'appareil. Elles peuvent aussi être installées en position verticale sans que cela empêche leur fonctionnement correct. Elles ne peuvent pas être positionnées retournées avec la bobine (2) tournée vers le bas.
- Pendant l'installation, éviter que des débris ou des résidus métalliques pénètrent dans l'appareil.
- Si l'appareil est fileté, vérifier que le fillet de la tyauterie ne soit pas trop long pour ne pas endommager le corps (6) de l'appareil lors du vissage. Ne pas utiliser la bobine (2) comme levier pour le vissage mais se servir de l'outil approprié. Assembler la vanne sur le système avec les tuyaux et/ou raccords compatibles avec les système.
- Si l'appareil est bridé, vérifier que les contre-bridés d'entrée et de sortie soient parfaitement parallèles pour éviter de soumettre le corps à des efforts mécaniques inutilites; par ailleurs, calculer l'espace pour l'introduction du joint d'étanchéité. Si, lorsque les joints sont introduits, l'espace restant est excessif, ne pas essayer de le combler en serrant trop fort les boulons de l'appareil.
- De toute façon, après l'installation vérifier l'étanchéité de l'installation.

BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

- Avant d'effectuer les connexions électriques, vérifier que la tension de réseau corresponde avec la tension indiquée sur l'étiquette du produit.
- Avant le câblage, interrompre l'alimentation.
- Câbler le connecteur (3) avec un câble type H05RN-F 3X0,75 mm², Ø extérieur de 6,2 à 8,1mm en ayant soin d'assurer le degré IP65 du produit.
- Pour câbler le connecteur (3), utiliser les bornes spéciales pour câbles (voir fig. 3).
- Connecter à l'alimentation les bornes 1 et 2 et le câble de terre à la borne ⏏.

IMPORTANT: avec les alimentations 24 Vdc, respecter la polarité

La bobine (2) est également appropriée pour une alimentation permanente. Le réchauffement de la bobine en cas de service continu est un phénomène absolument normal. Il est conseillé d'éviter le contact à mains nues avec la bobine (2) après une alimentation électrique continue supérieure à 20 minutes. Lors de l'entretien, attendre le refroidissement de la bobine ou, si nécessaire, utiliser des protections appropriées.

RÉGLAGES

- Pour le réglage de la vitesse d'ouverture de l'obturateur agir sur la vis (1). La vitesse d'ouverture augmente progressivement en vissant la vis (1) dans le sens des aiguilles d'une montre. **N.B.** Les variations de la pression d'entrée et de la température ambiente peuvent influencer le temps d'ouverture de la soupape.
- Pour le réglage du déclenchement rapide agir sur la vis (14). En le vissant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à la fin de course, l'ouverture de la soupape sera immédiatement lente, en la vissant dans le sens des aiguilles d'une montre il y a une première phase d'ouverture rapide et une seconde phase lente.
- Pour le réglage du débit agir sur la vis (15). Visser dans le sens des aiguilles d'une montre pour diminuer le débit, dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour l'augmenter.

Pour des problèmes éventuels ou pour une demande d'informations relatives aux opérations d'installation/câblage/entretien, voir l'adresse et les numéros de téléphone en dernière page.

EXEMPLE D'INSTALLATION	
<ol style="list-style-type: none">Elettrovanne à réarmement manuel Soupape à déchirement Filtre à gaz FE Régulateur de pression Elettrovanne automatique de type VSAL...5 - 10 Dispositif de contrôle de l'étanchéité Dispositif de commande des électrovanes Elettrovanne automatique de type VSAR Pressostato di pressione minimo Manometro Rivelatore di gaz Lever di comando a distanza soupape a déchirement	

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	
<ul style="list-style-type: none">Emploi : gaz non agressifs des trois familles (gaz secs) Température ambiante : -20 – +60 °C Max. température superficielle maximum * : +90 °C Tension d'alimentation : 24 Vdc - 24 V/50 Hz - 110 V/50-60 Hz - 230 V/50-60 Hz Tolérance sur tension d'alimentation : -15% ... +10% Cycles / heure : Max 45 Puissance absorbée : voir tableau Pression maximale en exercice : 500 mbar (VSAL...5) - 1 bar (VSAL...10) (voir étiquette du produit) Temps de fermeture : < 1 s Réglage du temps d'ouverture : de 0,5 à 30 s ± 20% (ta= 25 °C - V-Vn) Degré de protection : IP65 Classe : A Groupe : 2 Fixations filetées Rp : (DN 32 - DN 40 - DN 50) selon EN 10226 Fixations filetées NPT : à la demande	

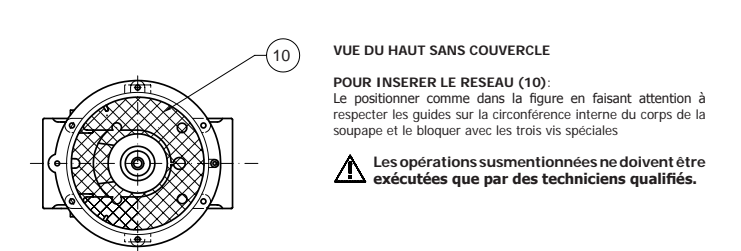
* La température superficielle maximale est calculée en alimentant l'électrovanne à la tension nominale augmentée de 10% et à la température ambiante maximale.

MANUTENTION

Avant de faire des vérifications internes, s'assurer:

- que l'appareil n'est pas alimenté électriquement
- qu'il n'y ait pas de gaz sous pression dans l'appareil

(voir fig. 1 et 2) dévisser Kit d'Ouverture Lente (13) et extraire la bobine (2). Dévisser les vis de fixation (11) et, en faisant très attention, extraire le couvercle (12) du corps de la vanne (6), puis contrôler l'obturateur (7) et, si nécessaire, remplacer la pièce d'étanchéité en caoutchouc (8). Ensuite, nettoyer ou souffler le filtre (10) ou, si nécessaire, le remplacer (pour le positionnement voir figure ci-dessous) ; puis effectuer le montage en faisant les opérations dans l'ordre inverse du démontage.



BESCHREIBUNG

Automatische Gasabsperrventile in Öffner-Version, die sich öffnen, wenn die Spule aktiviert ist und sich schließen, wenn die Stromzufuhr ausbleibt.

Die Steuerung dieser Magnetventile kann über Druckschalter, Thermostate etc. erfolgen.

Können in den folgenden Versionen geliefert werden:

VSAL... : mit Einstellung der Öffnungsgeschwindigkeit + Einstellung der Schnellauslösung

VSALP... : mit Einstellung der Öffnungsgeschwindigkeit + Einstellung des Durchsatzes

VSALSP... : mit Einstellung der Öffnungsgeschwindigkeit + Einstellung der Schnellauslösung + Einstellung des Durchsatzes

SIL... : mit Einstellung der Öffnungsgeschwindigkeit

SIL-STAND

Der SIL-Stand des Stand-Alone- Magnetventils ist SIL2, wenn die beiden Magnetventile hintereinander geschaltet installiert werden, erreicht der Stand SIL3, wie in der Richtlinie EN 676:2008 angegeben. Das Magnetventil hat Stand Pl.d. Für weitere Daten bitte in der Tabelle SIL LEVEL nachsehen.

EINBAU

Das Magnetventil entspricht der Richtlinie 94/9/CE (Richtlinie ATEX 100 a genannt) als Gerät der Gruppe II, Kategorie 3G und als Gerät der Gruppe II, Kategorie 3D. Als solches eignet es sich für die Installation in den Bereichen 2 und 22, wie sie in der Anlage I zu der Richtlinie 99/92/CE klassifiziert sind.

Das Magnetventil eignet sich nicht für die Verwendung in den Bereichen 1 und 21 und um so mehr in den Bereichen 0 und 20, wie sie in der bereits genannten Richtlinie 99/92/CE festgelegt sind.

Für die Bestimmung der Bezeichnung und Ausdehnung der gefährdeten Bereiche siehe Norm EN 60079-10.

Wenn das Gerät installiert und unter Einhaltung aller Bedingungen und technischen, in der vorliegenden Unterlage angegebenen Versorgungsbedingungen der Wartung unterzogen worden ist, stellt es keine besondere Gefährdungen dar; insbesondere ist unter normalen Betriebsbedingungen keine Emission einer entflammaren Substanz von Seiten des Magnetventils vorgesehen, wodurch eine explosive Atmosphäre entstehen könnte.

ACHTUNG: Die Installations-, Verkabelungs- und Wartungsarbeiten müssen stets von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

- Vor der Installation muss das Gas abgelassen werden.
- Prüfen, ob der Leitungsdruck **NICHT ÜBER** dem auf dem Produktschild angegebenen Höchstdruck liegt.
- Die müssen mit zum Verbraucher gerichtetem Pfeil (auf dem Körper (6) des Magnetventils abgebildet) installiert werden. Die Installation ist auch in senkrechter Position möglich, ohne dass die korrekte Funktionsweise hierbei beeinträchtigt wird. Sie dürfen nicht umgedreht (mit nach unten gerichteter Spule (2)) positioniert werden.
- Während der Installation ist sicherzustellen, dass keine Fremtteile oder Metallrückstände in das Gerät gelangen können.
- Ist das Gerät mit Gewinde versehen, muss überprüft werden, ob die Länge des Rohrgewindes nicht zu groß ausgeht, um das Gehäuse (6) des Geräts beim Einschrauben nicht zu beschädigen. Beim Einschrauben auf keinen Fall die Spule (2) als Hebel verwenden, sondern stets das vorgesehene Werkzeug einsetzen. Montieren Sie nur Rohre und Anschlusssteile, welche mit den Anschlussgewinden der Ventile übereinstimmen.
- Ist das Gerät geflanscht, muss überprüft werden, ob die Gegenflansche am Ein- und Ausgang einwandfrei parallel zueinander liegen, damit das Gehäuse nicht übermäßig mechanischen Belastungen ausgesetzt wird; zudem ist der Platzbedarf für das Einfügen der Dichtung zu berücksichtigen. Ist nach dem Einbringen der Dichtungen der verbleibende Raum zu groß, darf er nicht durch übermäßiges Anziehen der Schrauben des Geräts ausgeglichen werden.
- Nach der Installation ist auf jeden Fall die Dichtheit der Anlage zu überprüfen.

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

- Vor der Ausführung von elektrischen Anschlüssen ist zu prüfen, ob die Netzspannung mit der auf dem Produktschild angegebenen Versorgungsangabe übereinstimmt.
- Vor der Verkabelung muss die Stromversorgung unterbrochen werden.
- Den Verbinder (3) mit einem Kabel des Typs H05RN-F 3X0,75mm², Außen-Ø zwischen 6,2 und 8,1 mm, versehen und hierbei entsprechende Maßnahmen ergreifen, um die Schutzart IP65 des Produkts sicherzustellen.
- Für die Verkabelung des Verbinders (3) sind entsprechende Endstücke für Kabel zu verwenden (siehe Abb. 3).
- Die Stromversorgungsleiter an die Klemmen 1 und 2 und das Erdungskabel an Klemme ⏏ anschließen.

WICHTIG: Bei einer Versorgung mit 24 Vdc die Pole beachten.

Die Spule (2) ist auch für den Betrieb mit Dauerversorgung ausgelegt. Die Erwärmung der Spule bei Dauerbetrieb ist eine völlig normale Erscheinung. Es wird aber abgeraten, die Spule (2) mit ungeschützten Händen zu berühren, nachdem sie länger als 20 Minuten mit Strom versorgt wurde. Zur Ausführung von Wartungsarbeiten die Abkühlung der Spule abwarten oder eventuell geeignete Schutzvorrichtungen verwenden.

EINSTELLUNGEN

- Für die Einstellung der Öffnungsgeschwindigkeit der Klappe, wirkt man auf die Schraube (1) ein. Die Öffnungsgeschwindigkeit wird schrittweise erhöht, indem man die Schraube (1) im Uhrzeigersinn dreht. **N.B.** Änderungen des Eingangsdruck und der Raumtemperatur können sich auf die Öffnungszeit des Ventils auswirken.
- Für die Einstellung der Schnellauslösung, wirkt man auf die Schraube (14) ein. Dreht man sie entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag, ist die Öffnungsgeschwindigkeit des Ventils sofort langsam, dreht man sie dagegen im Uhrzeigersinn ist die erste Öffnungsphase schnell und die zweite langsam.
- Für die Einstellung des Durchsatzes wirkt man auf die Schraube (15) ein. Man dreht im Uhrzeigersinn, um den Durchsatz zu vermindern, entgegen den Uhrzeigersinn, um ihn zu erhöhen.

Bei eventuellen Problemen oder Informationsbedarf zu den Installations-, Verkabelungs- und Wartungsarbeiten ist die letzte Seite mit der Anschrift und den Telefonnummern zu konsultieren.

EINBAUBEISPIEL	
<ol style="list-style-type: none">Elettrovanne à réarmement manuel Elektroventil Manualarüstung Abbrissvent	



ELETTROVALVOLA NORMALMENTE CHIUSA AUTOMATICA PER GAS
 AUTOMATIC NORMALLY CLOSED SOLENOID VALVE FOR GAS
 ELECTROVANNE NORMALEMENT FERMEE AUTOMATIQUE POUR GAZ
 ELEKTROVENTILE AUTOMATISCHES NORMALVERSCHLUSS FUER GAS
 ELECTROVÁLVULA NORMALMENTE CERRADA AUTOMÁTICA PARA GAS

VSA(L-LS-LP-LSP)5
VSA(L-LS-LP-LSP)10

Omologazione CE secondo EN 161, conforme Direttiva Gas 2009/142/CEE, Direttiva PED 97/23/CE
 EN 161 EC approved, in conformity with Gas Directive 2009/142/EEC, PED Directive 97/23/EC
 Homologation CE selon EN 161, conforme à la Directive Gaz 2009/142/CEE, Directive PED 97/23/CE
 EG-Zulassung gemäß EN 161, im Einklang mit Gas Richtlinie 2009/142/EWG, PED 97/23/EWG
 Homologación CE según EN 161, conforme Directiva Gas 2009/142/CEE, Directiva PED 97/23/CE

CE Ex II 3G - II 3D
 ECONEX-01

CE-51CN4180

CE 0497

MADE IN ITALY



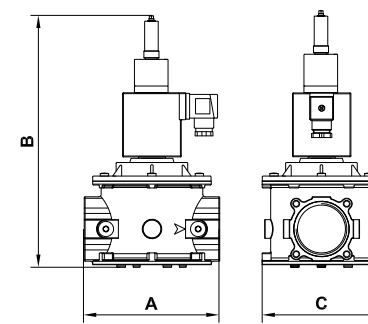
Bobine e connettori - Coils and connectors - Bobines et connecteurs - Spulen und anschlüsse - Bobinas y conectores								
Modello Model Modèle Modell Modelo	Tensione Tension Tension Spannung Tensión	Codice bobina Coil code Code bobine Spulenkod Codice bobina	Timbratura bobina Coil stamping Timbrage bobine Spulstempel Timbre bobina	Codice connettore Connector code Code connecteur Anschlusskode Codice conector	Conn. Green	Potenza assorbita Power absorption Puissance absorbée Kraftverbrauch Potencia absorbida	Max. Cicli / ora Max Cycles/hour Max. Zyklen / heure Max. Cycles / hora	Tempo OFF min (s) Min OFF time (s) Min temps OFF OFF minimale Zeit Tiempo min de OFF
VSA(L-LS-LP-LSP)5 VSA(L-LS-LP-LSP)10 Rp DN 32 - Rp DN 40 - Rp DN 50	24 Vdc	BO-0355	BO-0355 24 V RAC ES	CN-2101	YES	68 VA Conn. Green 18 VA	45	2
	24 V/50 Hz	BO-0355	BO-0355 24 V RAC ES	CN-2111	YES	68 VA Conn. Green 18 VA	45	2
	110 V/50-60 Hz	BO-0365	BO-0365 110 V RAC ES	CN-2131	YES	77 VA Conn. Green 23 VA	45	2
	230 V/50-60 Hz	BO-0375	BO-0375 230 V RAC ES	CN-2131	YES	89 VA Conn. Green 25 VA	45	2

Tipo connettore / Connector type / Type connecteur / Anschluss type / Tipo conector

CN-2101 = Conn. Green 24 Vdc
 CN-2111 = Conn. Green 24 Vac
 CN-2131 = Conn. Green 110 Vac - 230 Vac

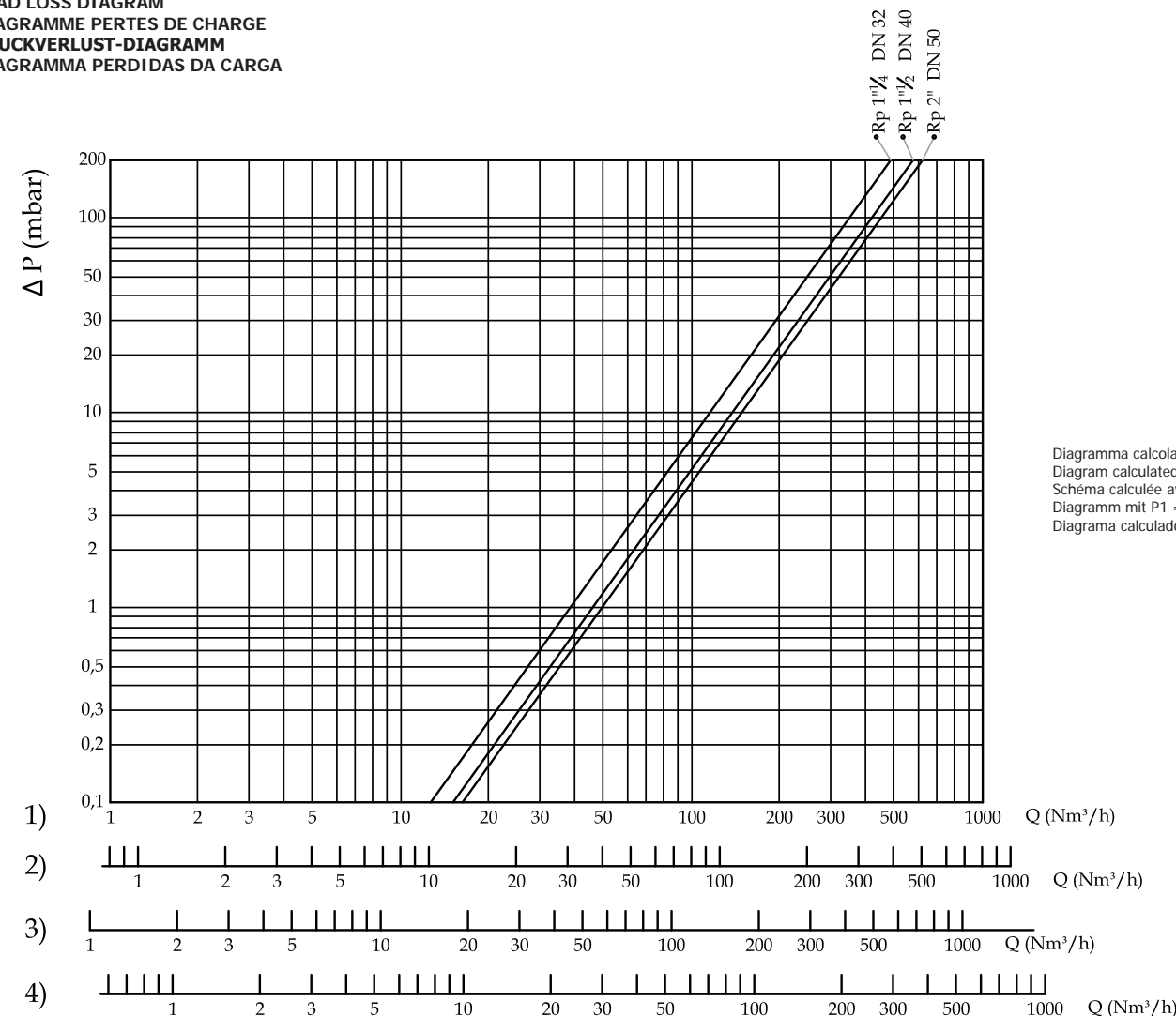
Dimensioni di ingombro in mm - Overall dimensions in mm
 Mesures d'encombrement en mm - Raumbefarmlasse in mm
 Dimensiones en mm

Attacchi Connections Fixations Anschlüsse Conexiones	A	B (P.max 0.5 bar)		B (P.max 1 bar)		C
		VSALP VSALPS	VSALS VSAL	VSALP VSALPS	VSALS VSAL	
Rp DN 32	160	303	279	325	349	140
Rp DN 40	160	303	279	325	349	140
Rp DN 50	160	303	279	325	349	140



SIL LEVEL	
Parameter	Value
Hardware Failure Tolerance - HFT	0
Common Cause Failure - CCF in points	75
Safe Failure Fraction - SFF in %	65%
Expected Lifetime Cycles - B _{10d}	251278
Expected Lifetime - T _{10d} [hours]	31410
Probability of Dangerous Failures - PFH _D [1/h]	1,33E-07
PL - Performance Level	d
Safety Integrity Level - SIL	2
Mean Time To Dangerous Failure MTTFD [years]	860

DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO
 LOAD LOSS DIAGRAM
 DIAGRAMME PERTES DE CHARGE
 DRUCKVERLUST-DIAGRAMM
 DIAGRAMMA PERDIDAS DA CARGA



1) metano - methane - méthane - metan - metano
 2) aria - air - air - luft - aire
 3) gas di città - town gas - gaz de ville - stadgas - gas de ciudad
 4) gpl - lpg - gaz liquide - flüssiggas - gas líquido

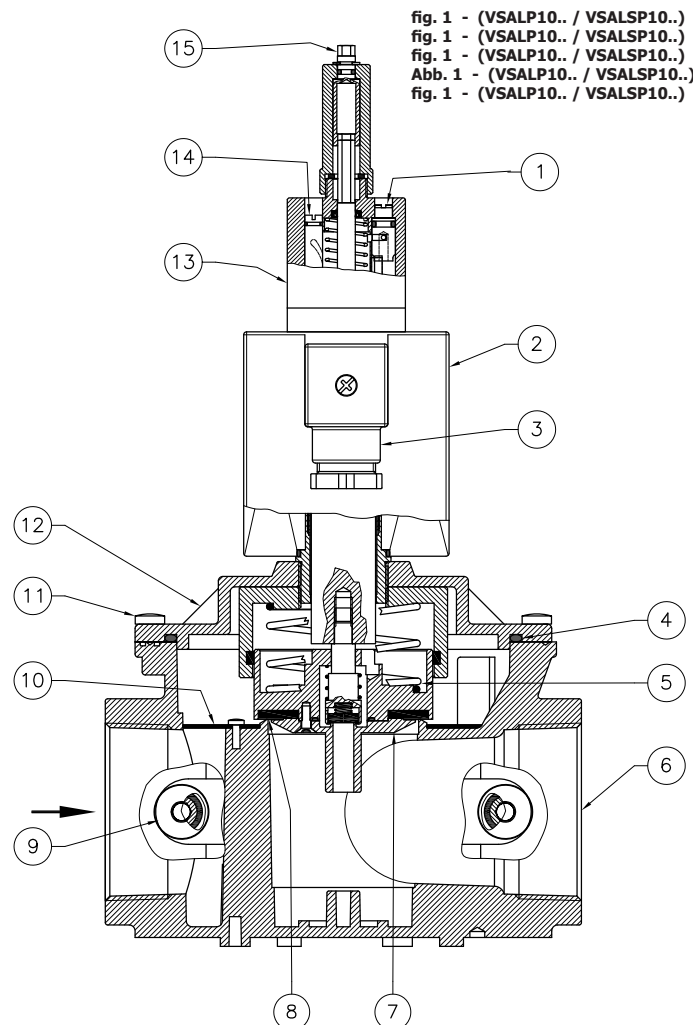


fig. 1 - (VSALP10.. / VSALS10..)
 fig. 1 - (VSALP10.. / VSALS10..)
 fig. 1 - (VSALP10.. / VSALS10..)
 Abb. 1 - (VSALP10.. / VSALS10..)
 fig. 1 - (VSALP10.. / VSALS10..)

fig. 1 e 2

1. Regolazione velocità apertura
2. Bobina elettrica
3. Connettore elettrico
4. O-Ring di tenuta
5. Molla di chiusura
6. Corpo valvola
7. Otturatore
8. Rondella di tenuta
9. Tappo G 1/4"
10. Organo filtrante
11. Viti di fissaggio coperchio
12. Coperchio
13. Kit apertura lenta
14. Regolazione scatto rapido
15. Regolazione portata

F

fig. 1 et 2

1. Réglage de la vitesse d'ouverture
2. Bobine électrique
3. Connecteur électrique
4. Joint torique
5. Ressort de fermeture
6. Corps soupape
7. Obturateur
8. Rondelle d'étanchéité
9. Bouchon G 1/4"
10. Composant filtrant
11. Vis de fixation du couvercle
12. Couvercle
13. Bausatz Langsames Öffnen
14. Réglage du déclenchement rapid
15. Régulation de portée

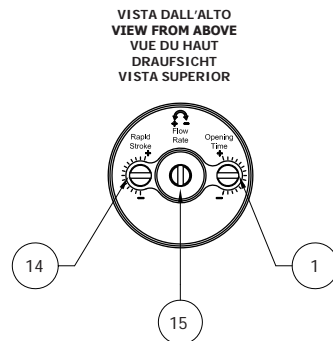
D

Abb. 1 und 2

1. Öffnungsgeschwindigkeit
2. Elektropule
3. Elektroanschluss
4. O-Ring Siegel
5. Verschlussfeder
6. Ventilkörper
7. Verschluss
8. Siegelringe
9. Verschluss G 1/4"
10. Filterorgan
11. Deckel Fixierschrauben
12. Deckel
13. Bausatz Langsames Öffnen
14. Schnellauslösung
15. Flußregler

E

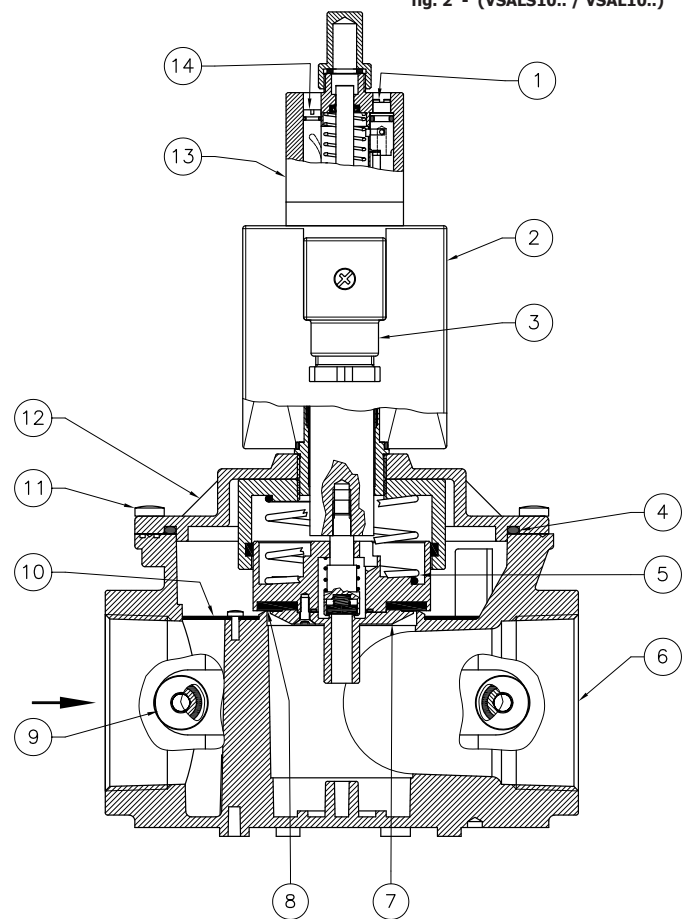
fig. 1 y 2



VISTA DALL'ALTO
 VIEW FROM ABOVE
 VUE DU HAUT
 DRAUSICHT
 VISTA SUPERIOR

- I VSALP10..: con apertura lenta regolabile + regolazione portata
 VSALS10..: con apertura lenta regolabile + regolazione scatto rapido + regolazione portata
- GB VSALP10..: with adjustable slow opening + flow regulation
 VSALS10..: with adjustable slow opening + adjustable rapid stroke + flow regulation
- F VSALP10..: avec réglage vitesse ouverture + réglage débit
 VSALS10..: avec réglage vitesse ouverture + réglage déclenchement rapide + réglage débit
- D VSALP10..: mit Einstellung der Öffnungsgeschwindigkeit + Einstellung des Durchsatzes
 VSALS10..: mit Einstellung der Öffnungsgeschwindigkeit + Einstellung der Schnellauslösung + Einstellung des Durchsatzes
- E VSALP10..: con regulación velocidad apertura + regulación caudal
 VSALS10..: con regulación velocidad apertura + regulación disparo rápido + regulación caudal

fig. 2 - (VSALS10.. / VSAL10..)
 fig. 2 - (VSALS10.. / VSAL10..)
 fig. 2 - (VSALS10.. / VSAL10..)
 Abb. 2 - (VSALS10.. / VSAL10..)
 fig. 2 - (VSALS10.. / VSAL10..)



Calcolo portate usando il coefficiente K_v
 Flow calculating using K_v factor
 Calcul de débit utilisant le coefficient K_v
 Berechnung des Durchsatzes mit dem Koeffizient K_v
 Cálculo de caudal mediante el coeficiente K_v

Regime subcritico
 Subcritical behavior
 Régime sous-critique
 Drehzahl subkritisch
 Régimen subcrítico

$$Q_N = 514 \cdot K_v \cdot \sqrt{\frac{\Delta p \cdot p_2}{\rho_N \cdot T_1}}$$

$$\Delta p = \frac{Q_N^2 \cdot \rho_N \cdot T_1}{K_v^2 \cdot 514^2 \cdot p_2}$$

Regime critico - Critical behavior - Régime critique - Drehzahl kritisch - Régimen crítico

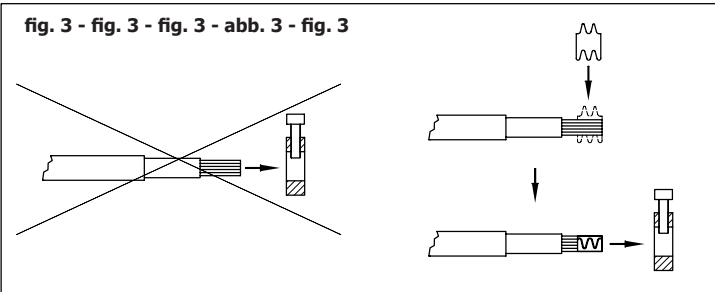
$$Q_N = 257 \cdot K_v \cdot p_1 \cdot \frac{1}{\sqrt{\rho_N \cdot T_1}}$$

Rp DN 32 K_v = 27,06
 Rp DN 40 K_v = 32,70
 Rp DN 50 K_v = 35,78

$Q_N = \frac{Nm^3}{h}$ aria - air - air - luft - aire
 $T_1 = K$ Temperatura all'ingresso della valvola
 Temperature at valve inlet
 Température à l'entrée de la vanne
 Temperatur am Ventileingang
 Temperatura en la entrada de la válvula

$\rho_N = \frac{kg}{m^3}$
 = bar (pressione assoluta)
 = bar (absolute pressure)
 = bar (pression absolue)
 = bar (Absolutdruck)
 = bar (presión absoluta)

p_1, p_2
 = bar (pressione assoluta)
 = bar (absolute pressure)
 = bar (pression absolue)
 = bar (Absolutdruck)
 = bar (presión absoluta)



- I VSALS10..: con apertura lenta regolabile + regolazione scatto rapido
 VSAL10..: con apertura lenta regolabile
- GB VSALS10..: with adjustable slow opening + adjustable rapid stroke
 VSAL10..: with adjustable slow opening
- F VSALS10..: avec réglage vitesse ouverture + réglage déclenchement rapide
 VSAL10..: avec réglage vitesse ouverture
- D VSALS10..: mit Einstellung der Öffnungsgeschwindigkeit + Einstellung der Schnellauslösung
 VSAL10..: mit Einstellung der Öffnungsgeschwindigkeit
- E VSAL10..: con regulación velocidad apertura + regulación disparo rápido
 VSAL10..: con regulación velocidad apertura



Econex S.r.l. - Via De Sanctis, 53 - 20141 Milano (MI) Italy
 Tel. +39 0289502912 - Fax +39 028463084 - www.econex.it - E-mail: info@econex.it

Mod. IT7306.00