

cod. 2.000.00136

• ISTRUZIONI D'USO •



Thermal System Solutions

VALVOLE DI ZONA A DUE E TRE VIE MOTORIZZATE CON RITORNO A MOLLA PER CIRCUITI IDRAULICI. SERIE SF



Conforme ai requisiti essenziali delle seguenti direttive:73/23/CEE Bassa Tensione 89/336/CEE Compatibilità Elettromagnetica

Mod. **SF**

Via Bivio S. Vitale
36075 Montecchio Mogg.
(Vicenza) Italy

AVVERTENZE GENERALI.
Quest'opuscolo non costituisce una descrizione completa della valvola, né un'esposizione dettagliata del suo funzionamento. L'utilizzatore però troverà quanto è normalmente utile conoscere per il buon uso in sicurezza e per una buona conservazione della valvola. La scelta della valvola va fatta tenendo conto delle caratteristiche tecniche e idrauliche. La valvola va orientata come indicato nelle figure 1, 2 e 3. Le vie sono indicate sul **corpo della valvola stessa**. L'imballo e quanto si trova nella confezione (sacchetti di plastica, polistirolo etc.) non devono essere lasciate alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo, se ingeriti. Il prodotto va stoccato in ambiente protetto da umidità e polvere. Il mancato rispetto delle indicazioni contenute in questo manuale, la negligenza, un cattivo ed errato uso della valvola comportano il decadimento della garanzia ed esclude ogni responsabilità la ditta costruttrice da danni causati per detto.

La ditta costruttrice garantisce i suoi prodotti per un periodo di 12 (dodici) mesi dalla data di produzione. Tale garanzia si manifesta unicamente nella riparazione o sostituzione gratuita di quelle parti che, dopo un attento esame effettuato dall'ufficio tecnico della ditta costruttrice, siano difettose.

La garanzia, con esclusione d'ogni responsabilità per danni diretti o indiretti, si ritiene limitata ai soli difetti di materiale e cessa d'avere effetto qualora le parti rese risultassero comunque smontate, manomesse o riparate al di fuori della fabbrica. Il materiale reso, anche se in garanzia, dovrà essere spedito in Porto Franco.

Rimangono esclusi dalla garanzia i danni derivanti dalla negligenza, incuria, cattivo utilizzo o uso improprio della macchina.

La rimozione dei dispositivi di sicurezza, di cui è dotata la valvola, farà decadere automaticamente la garanzia e le responsabilità della Ditta Costruttrice. Ogni valvola ha una targhetta per l'identificazione in cui sono riportati:

- nome e indirizzo del fabbricante
- marcatura CE
- designazione della serie o del tipo
- eventualmente numero di serie (di lotto)
- anno di costruzione
- dati tecnici principali

È vietato l'utilizzo della valvola in macchine/impianti prima che queste/i in cui verrà incorporata siano state dichiarate/i conformi alla direttiva.

Trascorso il periodo di vita utile della valvola, la stessa può essere rimandata alla Ditta Costruttrice, mediante spedizione in Porto Franco.

AVVERTENZE PRIMA DELL'INSTALLAZIONE
Essa va collegata ad impianti compatibilmente alle sue prestazioni. Prima di allacciare all'impianto accertarsi che:

• INSTRUCTIONS FOR USE •



Thermal System Solutions

TWO AND THREE-WAY MOTORIZED ZONE VALVES WITH SPRING RETURN FOR SERIES SF HYDRAULIC CIRCUITS



These products conform to the basic requirements of the following directives: 73/23/EEC Low Voltage 89/336/EEC Electromagnetic Compatibility

Mod. **SF**

Via Bivio S. Vitale
36075 Montecchio Mogg.
(Vicenza) Italy

INTRODUCTION.
This booklet is not a complete description of the valve nor a detailed illustration of how it functions. It contains all the user normally needs for proper and safe use and proper maintenance of the valve. Select valves based on technical and hydraulic characteristics. Valves must be istalled as illustrated in figures 1, 2 and 3. Packing and all that is contained in packaging (plastic bags, polystyrene, etc.) must be kept out of the reach of children because it is a potential source of harm if ingested. The product must be stored where it is protected from humidity and dust and dirt. Failure to comply with the instructions contained in this manual, negligence, poor or mistaken use of the valve cause invalidation of guarantee coverage and eliminate all of the manufacturer's responsibilities for any damage that may be caused. The manufacturer guarantees its products for a period of 12 (twelve) months from date of manufacture. This guarantee covers exclusively free repair or replacement of those parts which, after careful examination by our engineering office, are held to be defective. Guarantee coverage excludes all responsibility for direct or indirect damages and is limited to defects in materials. It ceases to have effect whenever the parts that are returned to has have been dismantled, tampered with or repaired outside of our factory. Good that are returned, even if they are under guarantee coverage, must be delivered carriage paid.

Damage caused by negligence, neglect, poor or improper use of the machine is excluded from guarantee coverage. Removal of safety devices on the valve causes automatic cancellation of guarantee coverage and all responsibility by the Manufacturer. Each valve has a name-plate to permit identification. This name-plate carries:

- manufacturer's name and address
- CE brand
- series or type
- serial number (lot number), when present
- year of manufacture
- principal technical data.

It is prohibited to use the valve in machines/mechanical systems before these machines/systems have been certified to comply with to Directives.

The valve can be sent back to the Manufacturer at the end of its life cycle by shipment carriage paid.

INSTRUCTIONS PRIOR TO INSTALLATION

The valve must be connected to systems that are compatible with its performance capabilities. Check, before connecting it to the system, that:

• GEBRAUCHSANWEISUNGEN •



Thermal System Solutions

MOTORISIERTA 2-WEGE - UND 3-WEGE - ZONENVENTILE MIT FEDERRÜCKZUG FÜR HYDRAULISCHE KREISLÄUFE. BAUREIHE SF



In Übereinstimmung mit den Hauptanforderungen folgender EG-Richtlinien: 73/23 Niederspannung 89/336 Elektromagnetische Kompatibilität

Serie **SF**

Via Bivio S. Vitale
36075 Montecchio Mogg.
(Vicenza) Italy

ALLGEMEINE HINWEISE
Diese Bedienungsanleitung stellt weder eine vollständige Beschreibung des Ventils noch eine detaillierte Erläuterung des Ventilbetriebs dar. Der Anwender findet darin jedoch alle Informationen über den richtigen Gebrauch unter Sicherheitsbedingungen und die richtige Instandhaltung des Ventils. Das Ventil muß unter Berücksichtigung der technischen und hydraulischen Eigenschaften ausgewählt werden. Das Ventil wird wie in Abbildung 1, 2 und 3 gezeigt ausgerichtet. Die Verpackung und das Verpackungsmaterial (Plastiktüten, Polystyrol usw.) müssen von Kindern ferngehalten werden, da sie, wenn sie verschluckt werden, potentielle Gefahyrquellen darstellen. Das Produkt muß an einem vor Feuchtigkeit und Staub geschützten Ort gelagert werden. Die Nichteinhaltung der hier enthaltenen Anweisungen, Nachlässigkeit, unsachgemässer und unkorrekter Gebrauch des Ventils bewirken den Verfall der Garantie und schließen jegliche Haftung der Herstellerfirma für daraus entstandene Schäden aus. Die Herstellerfirma gewährt auf ihre Produkte ab dem Produktionsdatum eine Garantie von 12 Monaten. Diese Garantie besteht ausschließlich in der kostenfreien Reparatur oder dem kostenfreien Ersatz der Teile, die nach einer sorgfältigen Prüfung durch die technische Abteilung der Herstellerfirma als defekt gelten. Unter ausschluß jeglicher Haftung für direkte oder indirekte Schäden beschränkt sich die Garantie einzig auf Materialfehler. Die Garantie verfällt, wenn die eingeschickten Teile abmontiert, manipuliert oder außerhalb der Fabrik repariert wurden. Auch im Garantiezitrraum muß das Material frachtfrei eingeschickt werden. Von der Garantie ausgeschlossen bleiben die durch Nachlässigkeit, Fahrlässigkeit, unsachgemaeßsen oder uneigentlichen Gebrauch der Maschine verursachten Schäden. Die Entfernung der Sicherheitseinrichtungen, mit der das Ventil ausgestattet ist, führt zu einem automatischen Verfall der Garantie und der Haftung der Herstellerfirma. Jedes Ventil verfügt über ein Typenschild mit folgenden Angaben:

- Name und Anschrift des Herstellers
- CE-Zeichen
- Bestimmungszweck der Baureihe oder des Typs
- eventuell Nummer der Baureihe (des Postens)
- Baujahr
- technische Hauptdaten

Der Einsatz des Ventils in Maschinen/Anlagen, die noch nicht mit der Richtlinie als konform erklärt wurden, ist untersagt. Nach der Nutzungsdauer des Ventils kann es frachtfrei an die Herstellerfirma zurückgeschickt werden.

HINWEISE VOR DER INSTALLATION

Das Ventil wird an Anlagen angeschlossen, die mit seinen Leistungen vereinbar sind.

- le tubazioni dell'impianto siano state sottoposte ad un lavaggio accurato al fine di rimuovere eventuali residui
- l'asse delle vie A e B del corpo valvola, disti almeno 135 mm da vincoli esterni che potrebbero rendere difficile o impossibile interventi che richiedano lo smontaggio del coperchio.
- la valvola non sia montata in posizione capovolta, cioè con il coperchio verso il basso
- la tensione di collegamento elettrico sia quella indicata sulla scatoletta della valvola
- la pressione nella rete di collegamento idraulico e la differenza di pressione tra vie A e B o AB sia idonea per l'esercizio della valvola (vedi Caratteristiche Tecniche) Si segnala inoltre, che le temperature superficiali della valvola possono essere elevate, qualora questa fosse interessata da deflusso di fluido ad alta temperatura. Si consiglia quindi, all'utente o all'operatore, l'uso di dispositivi di protezione (guanti, etc.).

Avvertenze prima della messa in funzione

La sicurezza elettrica della valvola è raggiunta soltanto quando la valvola è correttamente collegata ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle norme di sicurezza sugli impianti (Legge 5 marzo 1990 n° 46). La valvola va collegata elettricamente ad una rete di alimentazione monofase mediante il cavo a tre fili rispettando le fasi dalla messa a terra. L'alimentazione elettrica viene comandata da un controllore esterno (termostato, etc.). Assicurarsi che i dati di targa corrispondano a quelli della rete di alimentazione. In caso di sostituzione del cavo di alimentazione deve essere utilizzato un cavo armonizzato "HAR H05 VV-F" o "HAR HT105" 3 x 0,75 mm .

• Accesso alla parte elettrica

- **prima di ogni operazione togliere l'alimentazione elettrica**
- svitare la vite di fissaggio del coperchio ed entrare alla zona di collegamento elettrico.

Alimentazione motore

- (L) = Linea marrone
- (N) = Neutro celeste
- (**L**) = Terra giallo-verde

	Uscita segnali micro			
Interruttori ausiliari	M1	M1S	M2S (*)	
N° micro installati	1	1	1°	2°
C (comune)	nero	nero	nero o marrone	verde
NO (normalmente aperto)	nero (o grigio)	grigio	arancio o giallo	bianco
NC (normalmente chiuso)	/	rosso	grigio	rosso o rosa

(*) **M2S** hanno un cavo per l'alimentazione motore con i tre fili sopra menzionati e un cavo a sei fili per i segnali dei due microinterruttori, armonizzati solo secondo "HAR H05 VV-F".

Leva manuale

Sul fianco del coperchio si trova una leva che consente di posizionare manualmente l'otturatore in una posizione intermedia. Ciò consente di mantenere aperta la valvola nel caso della valvola a due vie e avere le vie A e B contemporaneamente aperte nella valvola a tre vie. Per fare questo basta spingerla in avanti e bloccarla nella posizione "MAN" impegnandola nell'apposito dente (vedi fig.3). Questo risulta utile nelle fasi di svuota-

- plant pipelines have been carefully flushed out to remove all residue
- the axis of paths A and B in the valve body is at least 135mm distant from external restrictions that could make it difficult or impossible to remove the valve core
- the valve is not installed upside-down, with the cover facing down
- the electrical connection voltage is the same as the voltage indicated on the valve box
- the pressure of the connection to water mains and the pressure difference between paths A and B or AB are suitable for valve operation (see Technical Characteristics). It is also important to note that the valve surface temperatures can be quite high when it is carrying high temperature fluids. We recommend that operators or users employ protective devices (gloves, etc.).

Instructions prior to start-up

Electrical safety of the valve is achieved only when the valve is correctly connected to an efficient ground system made according to system safety regulations (Law date March 5, 1990 n° 46). The valve must be electrically connected to a single-phase supply grid using the three-pole cable and respecting ground phases. The electrical supply is controlled by an external control device (thermostat, etc.). Make sure that name-plate data correspond to supply grid data. If the power supply cable is replaced it must be replaced by a standardized "HAR H05 VV-F" or "HAR HT105" 3x0.75mm cable.

• Access to electrical components

- **always interrupt the electrical power supply before performing any electrical work**
- unscrew the screw that fastens the cover and access the electrical connection zone.

Motor supply

- (L) = Brown line
- (N) = Light blue neutral
- (**L**) = Yellow-green ground

	Microswitch signal output			
Auxiliary switches	M1	M1S	M2S (*)	
N° of microswitches installed	1	1	1°	2°
C (common)	black	black	black or brown	green
NO (normally opened)	black (or grey)	grey	orange or yellow	white
NC (normally closed)	/	red	grey	red or pink

(*) **M2S** have a motor supply cable with the three above-indicated wires and a six-wire cable for the signal from the two microswitches, standardized only according to "HAR H05 VV-F".

Manual lever

A lever is placed on the side of the permits manual positioning of the shut-off in an intermediate position. This permits, in the case of a two-way valve, the valve to be kept open and, in the case of a three-way valve, to keep paths A and B simultaneously open. To do this just push it forward and lock it in the "MAN" position, meshing it in the tooth (see fig. 3). This is useful when emptying and refilling the pipeline system. The valve automatically

Vor dem Anschluß an die Anlage muß festgestellt werden, ob:

- die Rohrleitungen der Anlage einer sorgfältigen Spülung unterzogen wurden, um eventuelle Rückstände zu entfernen.
- die Achse der Wege A und B des Ventilkörpers mindestens 135 mm von äußeren Behinderungen entfernt ist, die Eingriffe, bei denen der Ventildeckel abgenommen werden muß, beeinträchtigen oder unmöglich machen könnten.
- das Ventil nicht umgekehrt, d.h. mit dem Deckel nach unten, montiert ist.
- die Netzspannung mit der Angabe auf dem Ventilgehäuse übereinstimmt.
- sich der Druck im Hydrauliknetz und die Druckdifferenz zwischen den Wegen A und B oder AB für den Ventilbetrieb eignen (siehe Technische Daten).

Die Oberflächentemperaturen des Ventils können hoch sein, wenn es von einem heißen Medium durchflossen wird. Der Anwender oder Bediener muß daher Schutzmaßnahmen anlegen (Handschuhe usw.).

Hinweise vor der Inbetriebnahme

Die elektrische Sicherheit des Ventils liegt nur vor, wenn das Ventil korrekt an eine leistungsfähige Erdung angeschlossen ist, die entsprechend den Normen zur Anlagensicherheit ausgeführt ist (Gesetz Nr. 46 vom 5. März 1990). Das Ventil muß über ein Kabel mit drei Drähten unter Berücksichtigung der Erdungsphasen an ein Einphasen-Stromnetz angeschlossen werden. Die Stromversorgung wird von einer Außensteuerung (Thermostat usw.) gesteuert. Sicherstellen, ob die Daten auf dem Typenschild mit denen des Stromnetzes übereinstimmen. Bei einem Auswechseln des Stromkabels ein harmonisiertes Kabel "HAR H05 VV-F" oder "HAR HT105" 3x0,75mm verwenden.

• Zugang zur elektrischen Ausrüstung

- **Vor jedem Eingriff die Stromversorgung unterbrechen**
- Die Befestigungsschraube am Deckel lösen und zum Bereich des elektrischen Anschlusses vordringen.

Motorversorgung

- (L) = Leitung braun
- (N) = Nullleiter hellblau
- (**L**) = Erde gelb-grün

	Signalausgang Mikroschalter			
Hilfsschalter	M1	M1S	M2S (*)	
Anzahl installierter	1	1	1°	2°
C (gemeinsam)	schwarz	schwarz	schwarz (braun)	grün
NO (normalerweise offen)	schwarz (grau)	grau	orange (gelb)	weiß
NC (normalerweise geschlossen)	/	rot	grau	rot (rosa)

(*) **M2S** haben ein Motorversorgungskabel mit den drei genannten Drähten und ein Kabel mit sechs Drähten für die Signale der beiden Mikroschalter (nur entsprechend "HAR H05 VV-F" harmonisiert).

Manueller Hebel

Seitlich am Deckel befindet sich ein Hebel, mit dem der Schieber von Hand in eine Mittelstellung gebracht werden kann. Beim 2-Wege-Ventil kann das Ventil damit offen gehalten werden und beim 3-Wege-Ventil können die Wege A und B gleichzeitig

mento e di caricamento dell'impianto. Una volta cessato il bisogno dell'utilizzo manuale, la leva si sblocca automaticamente dalla posizione "MAN" alla posizione "AUTO", quando la valvola viene alimentata elettricamente.

N.B.: la leva manuale dev'essere spinta lentamente, al fine di non far assorbire al sistema motorino + settore dentato un'elevata energia cinetica, la quale può danneggiare il motorino e il settore stesso.

Interruttori ausiliari

Tutte le versioni sono anche disponibili con uno o due microinterruttori ausiliari. Essi vengono azionati dal movimento di apertura della valvola tramite camma. I contatti dei microinterruttori sono indipendenti dal circuito elettrico della valvola. Sono disponibili le versioni a un microinterruttore unipolare (versione M1) e bipolare (versione M1S), o a due microinterruttori (versione M2 o M2S).

Esiste un apposito kit per il montaggio del microinterruttore ausiliario unipolare anche nelle versioni che non lo montano in origine (kit M1). Non si può montare il kit M1S, M2 o M2S, nelle versioni che non lo montano in origine.

Istruzioni per l'ordinaria manutenzione

Qualora l'impianto non dovesse essere utilizzato non è necessaria alcuna operazione per la valvola. La valvola non necessita di particolari operazioni di manutenzione e pulizia. Verificare l'integrità del cavo di alimentazione elettrica. Per un'eventuale pulizia o operazione, assicurarsi di togliere l'alimentazione elettrica e che la valvola non sia interessata dal passaggio di fluido. Qualora manifestasse inconvenienti è necessario rivolgersi a un centro di assistenza tecnica.

Caratteristiche tecniche

Tensione di alimentazione nominale	230 V a.c. (disp. 24, 110 e 240 V a.c.; 50 Hz)
Potenza assorbita	5 ÷ 6 W
Grado di protezione	IP 20 Norme IEC 529 Rif. Norme Europee CEI EN 60529
Portata dei contatti ausiliari	3 A 250 V a.c.
Massima pressione differenziale	per valvole standard vedi tabella caratteristiche idrauliche, altrimenti vedi stampigliata nell'etichetta coperchio
Pressione nominale PN	10 kg/cm2
Limiti di temperatura del flusso	5 ÷ 110 °C
Massima temperatura ambiente	60 °C
Tempo di apertura nominale	10 secondi la due vie, 20 secondi la tre vie
Tempo di chiusura nominale	4 secondi la due vie, 6 secondi la tre vie
Peso	1 ÷ 1.1 kg
Lunghezza totale cavo standard	550 mm

CARATTERISTICHE IDRAULICHE (per valvole standard)						
Valvole		Valvole a tre vie (deviatrici)			Valvole a due vie	
Tipo	Max. Press.	Differenz.	Kvs	Max. Press.	Differenz.	Kvs
SF 15, SF 15 EB, SF 16 EB	1.57 kg/cm2 (154 kPa)		6.6 m3/h	0.92 kg/cm2 (90.2 kPa)		6 m3/h
SF 20, SF 20-E, SF 20 EB	1.57 kg/cm2 (154 kPa)		7.8 m3/h	0.92 kg/cm2 (90.2 kPa)		7 m3/h
SF 25, SF 25-E, SF 25 B	0.63 kg/cm2 (61.8 kPa)		12.6 m3/h	0.92 kg/cm2 (90.2 kPa)		9 m3/h

returns to "AUTO" from "MAN" when it is electrically powered after manual use is terminated.

NOTE: push the manual lever slowly to prevent overstressing the motor + toothed segment system since this may damage the motor or the toothed segment.

Auxiliary switches

All versions are also available with one or two auxiliary microswitches. These are activated by opening the valve using a cam. The microswitches contacts are independent from the valve's electric circuit. Versions with a single-pole microswitch (version M1) and a two-pole microswitch (version M1S) are available as well as versions with two microswitches (version M2 or M2S). A special kit can be furnished for installing an auxiliary single-pole microswitch on valve versions that are not equipped with it at the factory (kit M1). Kits M1S, M2 or M2S cannot be mounted on valve versions which did not mount them originally.

Ordinary maintenance instructions

The valve does not require maintenance when the plumbing system is not in use. The valve does not require specific cleaning or maintenance procedures. Check that its electrical supply cable is in good condition. If it is necessary to operate or clean the valve make sure to interrupt the electrical power supply and that fluid is not passing through the valve. Turn to a Service Centre whenever problems are encountered.

Technical characteristics

Rated supply voltage	230 V a.c. (24, 110 and 240 V a.c.; 50 Hz are available)
Absorbed power	5 ÷ 6 W
Degree of protection	IP 20 IEC 529 Rif. Standards Ref. European Standards CEI EN 60529
Auxiliary contact capacity	3 A 250 V a.c.
Maximum pressure differential	for standard valves see table of hydraulic characteristics, otherwise see the data printed on the cover label
PN nominal pressure	10 kg/cm2
Flow temperature limits	5 ÷ 110 °C
Maximum room temperature	60 °C
Nominal opening time	10 seconds for two-way valves; 20 seconds for three-way valves
Nominal closing time	4 seconds for two-way valves; 6 seconds for three-way valves
Weight	1 ÷ 1.1 kg
Total lenght of standard cable	550 mm

HYDRAULIC CHARACTERISTICS (for standard valves)						
Valve	Three-way (shunt) valves			Two-way valves		
Type	Max. Press.	Differential	Kvs	Max. Press.	Differential	Kvs
SF 15, SF 15 EB, SF 16 EB	1.57 kg/cm2	154 kPa)	6.6 m3/h	0.92 kg/cm2	90.2 kPa)	6 m3/h
SF 20, SF 20-E, SF 20 EB	1.57 kg/cm2	154 kPa)	7.8 m3/h	0.92 kg/cm2	90.2 kPa)	7 m3/h
SF 25, SF 25-E, SF 25 B	0.63 kg/cm2	61.8 kPa)	12.6 m3/h	0.92 kg/cm2	90.2 kPa)	9 m3/h

geöffnet werden. Hierzu muß der Hebel nach vorn gedrückt und in der Position "MAN" durch Einrasten des entsprechenden Zahns festgestellt werden (siehe Abb. 3). Dies ist für das Entleeren und Füllen der Anlage nützlich. Ist die manuelle Nutzung nicht mehr nötig und wird das Ventil wieder mit Strom versorgt, löst sich der Hebel automatisch aus der Position "MAN" und kehrt zur Position "AUTO" zurück. Hinweis: Der manuelle Hebel muß langsam gedrückt werden, damit das System Motor + Zahnssektor keine zu hohe kinetische Energie aufnimmt, die den Motor und den Sektor beschädigen könnte.

Hilfsschalter

Alle Versionen sind auch mit einem oder zwei Hilfsmikroschaltern erhältlich. Sie werden von der Öffnungsbewegung des Ventils durch den Nocken betätigt. Die Kontakte der Mikroschalter hängen vom Stromkreis des Ventils ab. Erhältlich sind die Versionen mit einem einpoligen Mikroschalter (Version M1), einem zweipoligen Mikroschalter (Version M1S) oder mit zwei Mikroschaltern (Version M2 oder M2S). Verfügbar ist ein spezieller Montagesatz für den einpoligen Hilfsmikroschalter, auch für die Versionen, bei denen er in der Erstausrüstung nicht vorgesehen ist (Satz M1). Satz M1S, M2 und M2S können für die Versionen, bei denen der Mikroschalter in der Erstausrüstung nicht vorgesehen ist, nicht montiert werden.

Anweisungen für die regelmaessige Wartung

Wenn die Anlage nicht verwendet wird, muß das Ventil nicht gewartet werden. Für das Ventil sind keine besonderen Wartungs- und Reinigungsarbeiten nötig. Überprüfen, ob das Stromkabel unbeschädigt ist. Vor einer eventuellen Reinigung oder sonstigen Eingriffen die Stromversorgung unterbrechen und sicherstellen, daß das Medium nicht durch das Ventil fließt. Beim Auftreten von Störungen muß der technische Kundendienst verständigt werden.

Technische Daten

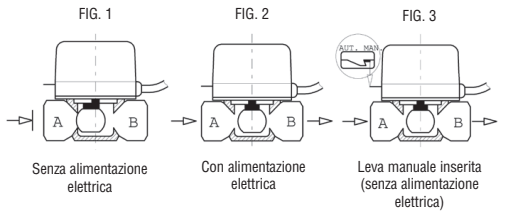
Nennspannung	230V a.c.(erhältlich 24, 110 und 240 V a.c.:50Hz)
aufgenommene Leistung	5 ÷ 6 W
Schutzgrad	IP 20 IEC 529 Rif. Europäische Normen CEI EN 60529
Stromfestigkeit	3 A 250 V a.c.
max. Differentialdruck	für Standard Ventile siehe Tabelle mit den hydraulischen Eigenschaften, ansonsten siehe Aufdruck auf dem Deckeleikett
Neindruck	PN 10 kg/cm2
Temperaturgrenzwerte des Mediums	5 ÷ 110 °C
max. Außentemperatur	60 °C
Nominale Öffnungszeit	10 Sekunden 2-Wege-Ventil, 20 Sekunden 3-Wege-Ventil
Nominale Schließzeit	4 Sekunden 2-Wege-Ventil 6 Sekunden 3-Wege-Ventil
Gewicht	1 ÷ 1.1 kg
Gesamtlänge Standardkabel	550 mm

HYDRAULISCHE EIGENSCHAFTEN (für Standardventile)					
Ventile	3-Wege-Ventile (Weichenventile)			2-Wege-Ventile	
Typ	max. Differentialdruck	Kvs	max. Differentialdruck	Kvs	
SF 15, SF 15 EB, SF 16 EB	1.57 kg/cm2 (154 kPa)	6.6 m3/h	0.92 kg/cm2 (90.2 kPa)	6 m3/h	
SF 20, SF 20-E, SF 20 EB	1.57 kg/cm2 (154 kPa)	7.8 m3/h	0.92 kg/cm2 (90.2 kPa)	7 m3/h	
SF 25, SF 25-E, SF 25 B	0.63 kg/cm2 (61.8 kPa)	12.6 m3/h	0.92 kg/cm2 (90.2 kPa)	9 m3/h	

Funzionamento

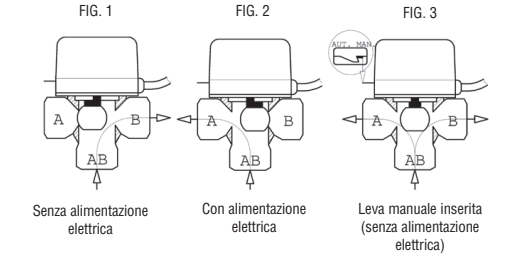
Valvole a due vie

Queste valvole sono fornite con la via A normalmente chiusa (senza alimentazione elettrica, vedi fig.1), ovvero l'otturatore a sfera chiude la via A sotto l'azione della forza elastica esercitata dalle molle di ritorno. Quando viene attivata l'alimentazione elettrica il servomotore vince la forza delle molle e sposta la sfera dalla via A ad una posizione intermedia in circa 10 secondi e la mantiene in quella posizione sino a quando non si toglie l'alimentazione (fig.2). Quando si toglie l'alimentazione elettrica, le molle di ritorno riportano l'otturatore sulla via A in circa 4 secondi.



Valvole a tre vie (deviatrici)

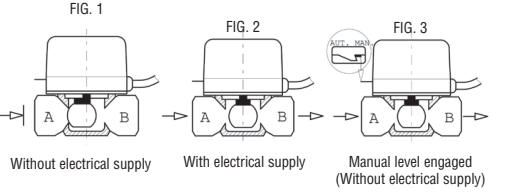
Queste valvole sono fornite con la via A normalmente chiusa (senza alimentazione elettrica, vedi fig.1), ovvero l'otturatore a sfera chiude la via A sotto l'azione della forza elastica esercitata dalle molle di ritorno. Quando viene attivata l'alimentazione elettrica il servomotore vince la forza delle molle e sposta la sfera dalla via A alla via B in circa 20 secondi e la mantiene in quella posizione sino a quando non si toglie l'alimentazione (fig.2). Quando si toglie l'alimentazione elettrica, le molle di ritorno riportano l'otturatore sulla via A in circa 6 secondi.



Operation

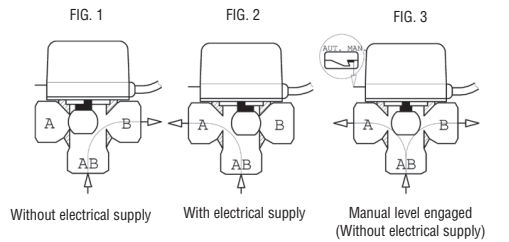
Two-way valves

These valves furnished with paths A normally closed (without electrical supply, see fig. 1), where are shut-off ball closes path A because of the elastic force exercised by the return springs. When the electrical supply is activated the servomotor overcomes the force of the springs and moves the ball in that position until the electrical supply is interrupted (fig. 2). When the electrical supply is interrupted the return springs put the valve back on path A in about 4 seconds.



Three-way (shunt) valves

These valves are furnished with path A normally closed (without electrical supply, see fig. 1), where the shut-off ball closes path A because of the elastic force exercised by the return springs. When the electrical supply is activated the motor overcomes the force of the springs and moves the ball from path A to path B in about 20 seconds and keeps it in that position until the electrical supply is interrupted (fig. 2). When the electrical supply is interrupted the return springs put the valve back on path A in about 6 seconds.



BETRIEB

• INSTRUCCIONES DE USO •



Via Bivio S. Vitale
36075 Montecchio Magg.
(Vicenza) Italy

Thermal System Solutions

VALVULAS DESVIADORAS DE TRES VIAS, MOTORIZADAS, CON RETORNO DE RESORTE, PARA CIRCUITOS HIDRAULICOS DE LA SERIE SF

Mod. SF

Reúnen los requisitos fundamentales establecidos por las directivas siguientes: 72/23/CEE Baja Tensión 89/336/CEE Compatibilidad elctromagnética

ADVERTENCIAS GENERALES

Este folleto no constituye una descripción completa de la válvula, ni una explicación detallada de su funcionamiento. Sin embargo, el usuario va a encontrar en el mismo todo le que normalmente hace falta conocer para su empleo correcto con total seguridad y para la buena conservación de la válvula. Hay que elegir la válvula teniendo en cuenta sus características técnicas y hidráulicas. Hay que orientar la válvula según está señalado en las figuras 1, 2 y 3. Las letras correspondientes a las vías aparecen en la tapa. No hay que dejar en embalaje y todos lo que se encuentra en el mismo (bolsas de plástico, pliestiról, etc.) al alcance de los niños, puesto que constituyen una fuente potencial de peligro en caso de ingestión. Hay que almacenar el producto en un lugar resguardado de la humedad y del polvo. El incumplimiento de las instrucciones contenidas en este folleto, la negligencia y el empleo incorrecto y equivocado de la válvula suponen la pérdida de la garantía y excluyen de antemano cualquier responsabilidad de la empresa constructora por los daños causados por dichas circunstancias. La empresa constructora garantiza sus productos por la duración de 12 (doce) meses contados desde su producción. Esta garantía se refiere única y exclusivamente a la reparación o sustitución gratuita de aquellas piezas que de un detenido examen realizado por el departamento técnico de la empresa constructora resulten ser defectuosas. Dicha garantía, quedando excluida cualquier responsabilidad por daños directos o indirectos, queda limitada únicamente a los defectos de material y pierde su validez en caso que resultase que la piezas devueltas de cualquier forma hayan sido desmontadas, abiertas licietamente o reparadas fuera de la fábrica. El material que se devuelve, aunque se encuentre en garantía, tendrá que enviarse con porte pagado. Quedan excluidos de la garantía los daños causados por negligencia, descuido, empleo incorrecto y utilización impropia de la máquina. La remoción de los dispositivos de seguridad de los cuales la válvula está equipada harán cesar automáticamente la garantía y la responsabilidad de la Empresa Constructora. En cada válvula está colocada una placa de identificación, en la qual aparecen:

- el nombre y dirección del fabricante
- la marca CE
- la indicación de la serie o del tipo
- eventualmente, el número de serie (del lote)
- el año de costucción
- lo datos técnicos principales.

Queda prohibido el empleo de la válvula en cualquier maquinaria o instalación, antes de la que se haya declarado que las mismas, en las cuales se va a instalar, cumplen con la directiva. Una vez transcurrido el periodo de vida útil de la válvula, la misma podrá devolverse a la Empresa Constructora, por envío con porte pagado.

ADVERTENCIAS ANTES DE LA INSTALACIÓN

Hay que conectar la válvula con unas instalaciones que estén compatibles con su rendimiento. Antes de conectarla con la instalación hay que comprobar que:

- se hayan sometido las tuberías de la instalación a un lavado a fondo, para remover los residuos que se encuentren eventualmente en las mismas;
- el eje de las vías A y B del cuerpo válvula se encuentre a una distancia de 135 mm. Por lo menos de obstáculos exteriores que podrían volver muy difíciles o imposibles las intervenciones que requieran el desmontaje de la tapa;
- no se instale la válvula en posición volcada, es decir estando la tapa dirigida hacia abajo;
- la tensión de la conexión eléctrica sea aquella que se indica en la pequeña caja de la válvula;
- la presión que haya en la red de conexión hidráulica y la diferencia de la presión entre las vías A y B o AB sean aptas para el funcionamiento de la válvula (véanse las Características Técnicas). Hai que mencionar, además, que las temperaturas superficiales de la válvula pueden estar elevadas, en caso de que per la misma pase un flujo de fluido a temperatura elevada. Por consiguiente se aconseja al usuario o al operador que utilice dispositi-vos de protección (guantes, etc.).

Advertencias antes de la puesta en funcionamiento

Se consigue la seguridad eléctrica de la válvula sólo cuando la misma está conectada ciertamente con un sistema eficiente de puesta a tierra, que haya sido realizado con arreglo a las normas de seguridad en las istalaciones (Ley de 5 Marzo 1990 núm.46). Hay que conectar eléctricamente la válvula con una red de suministro eléctrico monofásico por medio del cable des tres hilos, observando las fases desde la puesta a tierra. El suministro eléctrico está mandado por un aparato de control exterior (termostato, etc.). Hay que asegurarse de que los datos de placa sean iguales a aquellos de la red de suministro. En caso de sustitución del cable de suministro hay que emplear un cable armonizado "HAR H05 VV-F" o "HAR HT105" de 3X 0,75 mm.

- **Acceso a la parte eléctrica:**
- **antes de cada operación hay que cortar el suministro eléctrico:**
- desatornillar el tornillo sujetador de la tapa y entrar en la zona de conexión eléctrica

Alimentación motor (L) = Línea marrón (N) = Neutro azul (L) = Tierra amarillo-verde				
	SALIDA SEÑALES MICRO			
Interruptores auxiliares	M1	M1S	M2S (*)	
N° de micros instalados	1	1	1°	2°
C (común)	Negro	Negro	Negro/Marón	Verde
NO (está normalmente abierto)	Negro/Gris	Gris	Anaranjado/Amarillo	Blanco
NC (está normalmente cerrado)	/	Rojo	Gris	Rojo/Rosa

(*) El aparato M2 está equipado de un cable para la alimentación motor con los tres hilos mencionados arriba y de un cable de seis hilos para las señales de ambos microinterruptores bipolares, que están armonizados sólo según "HAR H05 VV-F"

Palanca manual
En el lado de la tapa hay una palanca que permite colocar manualmente el obturador

mances. Avant de la relier à l'installation, s'assurer que:

- les tuyauteries de l'installation ont été soumises à un lavage soigneux, afin d'enlever tout résidu éventuel;
- l'axe des voies A et B du corps de soupape est à 135 mm au moins des contraintes extérieures qui pourraient empêcher ou bien rendre difficiles les interventions exigeant le démontage du couvercle;
- la soupape n'est pas montée en position renversée, c'est-à-dire avec le couvercle vers le bas
- la tension de branchement électrique correspond à celle indiquée sur la boîte de la soupape
- la pression sur le réseau de raccordement hydraulique et la différence de pression entre les voies A et B ou AB sont aptes au fonctionnement de la soupape (Cf. caractéristiques techniques). On signale également que les températures superficielles de la soupape peuvent être élevées au cas où elle serait concernée par un débit de fluide à haute température. On conseille donc à l'utilisateur ou à l'opérateur d'utiliser des dispositifs de protection (gants, etc.)

Avertissements avant la mise en marche

La sécurité électrique de la soupape n'est obtenue que lorsque la soupape est correctement branchée sur une installation de mise à la terre efficace, exécutée conformément aux normes de sécurité sur les installations (Loi du 5 mars 1990 n° 46). La soupape doit être branchée électriquement sur un réseau d'alimentation monophasé moyennant le câble à trois fils, respectant les phases de la mise à la terre. L'alimentation électrique est commandée par un contrôleur extérieur (thermostat, etc.). S'assurer que les données de plaque correspondent aux données du réseau d'alimentation. En cas de remplacement du câble d'alimentation, on doit utiliser un câble harmonisé "HAR H05 VV-F" ou "HAR HT105" 3 x 0,75 mm.

- **Accés a la partie électrique**
- **Avant toute opération, couper l'alimentation électrique**
- Dévisser la vis de fixation du couvercle et accéder à la zone de branchement électrique

Alimentation du moteur (L)=Ligne marron (N)= Neutre bleu clair (L)=Terre jaune-vert				
	Sortie des signaux des microinterrupteurs			
Interrupteurs auxiliaires	M1	M1S	M2S (*)	
N° microinterrupteurs installés	1	1	1°	2°
C (commun)	noir	noir	noir (brun)	vert
NO (normalement ouvert)	noir (gris)	gris	orange (jaune)	blanc
NC (normalement fermé)	/	rouge	gris	rouge (rose)

(*) Les interrupteurs **M2S** ont un câble pour l'alimentation du moteur avec les susdits trois fils et un câble à six fils pour les signaux des deux microinterrupteurs, harmonisés conformément à "HAR H05 VV-F" uniquement.

Lever manuel
Sur le côté du couvercle, il y a un levier qui permet de placer manuellement le clapet

en una posición intermedia. Esto permite mantener la válvula abierta en el caso de la válvula de dos vías y de tener abiertas al mismo tiempo las vías A y B en la válvula de trs vías. Para hacer esto basta de empujar la palanca hacia adelante y bloquearla en la posición "MAN" colocándola en el diente al efecto (véase la figura 3). Esto resulta útil en la fases de vaciado y de carga de la instalación. Una vez que ya no hace falta el empleo manual, la palanca se desbloquea automáticamente de la posición "MAN", pasando a la posición "AUTO" cuando la válvula recibe el suministro eléctrico.

NOTA: hay que empujar lentamente la palanca manual, para que el sistema constituido por lo pequeño motor y por el sector dentado no absorba una energía cinética excesiva, que puede dañar el pequeño motor y el sector mismo.

Interruptores auxiliares

Todas las versiones están disponibles también con uno o dos microinterruptores auxiliares. Los mismos son accionados por el movimiento de abertura de la válvula a través de una leva. Los contactos de los microinterruptores son independientes del circuito eléctrico de la válvula. Están disponibles las versiones de un microinterruptor unipolar (versión M1), de un microinterruptor bipolar (versión M1S) o de dos microinterruptores bipolares (versión M2). Se suministra un kit al efecto para montar el microinterruptor auxiliar unipolar también en las versiones que no están equipadas del mismo en origen (kit M1). No puede montarse el kit M1S y/o M2 en las versiones en las cuales no está instalado en origen.

Istrucciones para el mantenimiento ordinario

En caso de que la instalación no se utilice, no hace falta operación alguna para la válvula. La válvula no necesita operaciones especiales de mantenimiento y limpieza. Hay que comprobar que el cable de suministro eléctrico esté íntegro. Para realizar una eventual limpieza y operación hay que asegurarse de haber cortado el microinterruptor eléctrico y de que no pase fluido alguno por la válvula. En caso de que se observan inconvenientes hay que ponerse al habla con un centro de asistencia técnica.

Características técnicas:

Tensión nominal de suministro eléctrico	230 V AC (disp. 24, 110 y 240 V AC; 50 Hz)
Potencia absorbida	5 ÷ 6 W
Grado de protección	IP 20 Normas IEC 529 Ref. Normas Europeas CEI EN 60529
Capacidad de los contactos auxiliares	3 A 250 V a.c.
Presión diferencial máxima	véase la tabla de características hidráulicas
Presión nominal	PN 10 kg/cm2
Límites de temperatura de flujo	5 ÷ 110 °C
Temperatura ambiente máxima	60 °C
Tiempo de abertura nominal	10 segundos para la válvula de dos vías 20 segundos para la válvula de tres vías 4 segundos para la válvula de dos vías 6 segundos para la válvula de tres vías
Tiempo de cierre nominal	1 ÷ 1.1 kg
Peso	1 ÷ 1.1 kg
Longitud total cable estándar	550 mm

CARACTERISTICAS HIDRAULICAS (para valvula standard)					
Valvulas	Valvulas de tres vias (deviatrici)		Válvulas de tres dos		
Tipo	Presión Diferenc. Max.	Kvs	Presión Diferenc. Max.	Kvs	
SF 15, SF 15 EB, SF 16 FR	1.57 kg/cm2 (154 kPa)	6.6 m3/h	0.92 kg/cm2(90.2 kPa)	6 m3/h	
SF 20, SF 20-E, SF 20 EB	1.57 kg/cm2 (154 kPa)	7.8 m3/h	0.92 kg/cm2(90.2 kPa)	7 m3/h	
SF 25, SF 25-E, SF 25 B	0.63 kg/cm2(61.8 kPa)	12.6 m3/h	0.92 kg/cm2 (90.2 kPa)	9 m3/h	

sur une position intermédiaire, ce qui permet de maintenir la soupape ouverte en cas de soupape à deux voies et d'avoir les voies A et B ouvertes simultanément dans la soupape à trois voies. Pour ce faire, il suffit de la pousser en avant et de la bloquer sur la position "MAN" en l'engageant dans la dent spéciale (Cf. fig. 3), ce qui est utile dans les phases de vidage et de remplissage de l'installation. Une fois que l'utilisation manuelle n'est plus nécessaire, le levier se débloque automatiquement de la position "MAN" à la position "AUTO", lorsque la soupape est alimentée électriquement. N.B.: le levier manuel doit être poussé lentement, afin de ne pas faire absorber au système moteur + secteur denté une énergie cinétique élevée, pouvant endommager le moteur et le secteur denté.

Interrupteurs auxiliares

Toutes les versions existent également avec un ou deux microinterrupteurs auxiliaires. Ils sont entraînés par le mouvement d'ouverture de la soupape moyennant came. Les contacts des microinterrupteurs sont indépendants du circuit électrique de la soupape. Il y a les versions à un microinterrupteur unipolaire (versions M1) et bipolaire (version M1S) ou à deux microinterrupteurs (version M2 ou M2S). Il existe un kit spécial pour le montage du microinterrupteur auxiliaire unipolaire également sur les versions qui ne le previoient pas à l'origine (kit M1). On ne peut pas monter le kit M1S, M2 ou M2S sur les versions qui ne le previoient pas à l'origine.

Instructions pour la maintenance ordinaire

Si l'installation ne doit pas être utilisée, aucune opération sur la soupape n'est nécessaire. La soupape n'exige pas d'opérations de maintenance et de nettoyage spéciales. Vérifier si le câble d'alimentation électrique est intact. Pour un nettoyage ou opération éventuelle, s'assurer du couper l'alimentation électrique et que la soupape n'est pas concernée par le passage du fluide. En cas d'inconvénients, il est nécessaire de s'adresser à un service après-vente.

Características técnicas

Tensión d'alimentation nominale	230 V a.c. (disp. 24, 110 et 240 V c.a. 50 Hz)
Puissance absorbée	5 ÷ 6 W
Degré de protection	IP 20 Normes IEC 529 Rif. Normes Européennes CEI EN 60529
Capacité des conctats auxiliaires	3 A 250 V c.a.
Pression différentielle maxi	pour soupapes standard, Cf; tableau des caractéristiques hydrauliques, autrement Cf. données imprimées sur l'etiquette du couvercle
Pression nominale PN	10 kg/cm2
Limites de température du flux	5 ÷ 110 °C
Température ambiante maximale	60 °C
Temps d'ouverture nominale	10 secondes pour la soupape à deux voies; 20 secondes pour la soupape à trois voies; 4 secondes pour la soupape à deux voies; 6 secondes pour la soupape à trois voies
Temps de fermeture nominale	1 ÷ 1.1 kg
Poids	1 ÷ 1.1 kg
Longueur totale du câble standard	550 mm

CARACTERISTICQUES HYDRAULIQUES (pour soupape standard)				
Soupape	Soupape à trois voies (de dérivation)		Soupape à trois voies(de dérivation)	
Type	Press. Differ. Maxi.	Kvs	Press. Differ. Maxi.	Kvs
SF 15, SF 15 EB, SF 16 EB	1.57 kg/cm2 (154 kPa)	6.6 m3/h	0.92 kg/cm2(90.2 kPa)	6 m3/h
SF 20, SF 20-E, SF 20 EB	1.57 kg/cm2 (154 kPa)	7.8 m3/h	0.92 kg/cm2(90.2 kPa)	7 m3/h
SF 25, SF 25-E, SF 25 B	0.63 kg/cm2(61.8 kPa)	12.6 m3/h	0.92 kg/cm2 (90.2 kPa)	9 m3/h

Funcionamiento

Válvulas de dos vías

Se suministra estas válvulas con la vía A normalmente cerrada (sin suministro eléctrico, véase la figura 1), es decir que el obturador de bola cierra la vía A por la acción de la fuerza elástica procedente de lo resortes de retorno. Cuando se activa el suministro eléctrico, el servomotor contraresta la fuerza de los resortes y desplaza la bola desde la vía A en una posición intermedia tardando unos 10 segundos aproximadamente la mantiene en dicha posición hasta que se corte el suministro eléctrico (figura 2).

Cuando se corta el suministro eléctrico, los resortes de retorno vuelven a colocar el obturador en la vía a tardando unos 4 segundos aproximadamente.

Válvulas de tres vías (desviadoras)

Se suministran estas válvulas estando la vía A normalmente cerrada (sin suministro eléctrico, véase la figura 1), es decir que el obturador de bola cierra la vía A por la acción de la fuerza elástica procedente de los resortes de retorno. Cuando se activa el suministro eléctrico el servomotor contrarresta la fuerza de lo resortes y desplaza la bola desde la vía A en la vía B tardando unos 20 segundos aproximadamente y la mantiene en esta posición hasta que se corte el suministro eléctrico (figura 2). Cuando se corta el suministro eléctrico, los resortes de retorno vuelven a colocar el obturador en la vía A, tardando unos 6 segundos aproximadamente.

FUNCTIONNEMENT

Soupapes à deux voies

Ces soupapes sont livrées avec la voie A normalement fermée (sans alimentation électrique, Cf. fig. 1), c'est-à-dire le clapet à bille ferme la voie A sous l'action de la force élastique exercée par les ressorts de rappel. Lorsque l'alimentation électrique est activée, le servomoteur vainc la force des ressorts et déplace la bille de la voie A à une position intermédiaire en 10 secondes environ et la maintient dans cette position jusque ce qu'on coupe l'alimentation (fig. 2). Lorsqu'on coupe l'alimentation électrique, les ressorts de rappel reportent le clapet sur la voie A en 4 secondes environ.

Soupapes à trois voies (de dérivation)

Ces soupapes sont livrées avec la voie A normalement fermée (sans alimentation électrique, Cf. fig. 1), c'est-à-dire le clapet à bille ferme la voie A sous l'action de la force élastique exercée par les ressorts de rappel. Lorsque l'alimentation électrique est activée, le servomoteur vainc la force des ressorts et déplace la bille de la voie A à la voie B en 20 secondes environ et la maintient dans cette position jusqu'à ce qu'on coupe l'alimentation (fig. 2). Lorsqu'on coupe l'alimentation électrique, les ressorts de rappel reportent le clapet sur la voie A en 6 secondes environ.

• INSTRUCTIONS D'USAGE •



Via Bivio S. Vitale
36075 Montecchio Magg.
(Vicenza) Italy

Thermal System Solutions

SOUPAPES DE ZONE A DEUX ET TROIS VOIES MOTORISEES AVEC RAPPEL PAR RESSORT POUR CIRCUITS HYDRAULIQUES SERIE SF

SERIE SF

Conformes aux exigences essentielles des directives suivantes: 73/23/CEE Basse tension 89/336/CEE Compatibilité électromagnétique

AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX

Cette brochure ne constitue ni une description complète de la soupape ni un exposé détaillé de son fonctionnement. L'utilisateur y trouvera toutefois les renseignements normalement nécessaires à la bonne utilisation en toute sécurité et au bon maintien de la soupape. La soupape doit être choisie en tenant compte des caractéristiques techniques et hydrauliques. La soupape doit être orientée comme il est indiqué sur les figures 1, 2 et 3. L'emballage et le matériel contenu (sachets en plastique, polystyrène, etc.) ne doivent pas être laissée à la portée des enfants car ils peuvent être dangereux ils sont avalés. Le produit doit être utilisé dans un milieu protégé contre l'humidité et la poussière. Le non-respect des indications contenues dans cette notice, la négligence, la mauvaise utilisation ou bien l'utilisation incorrecte de la soupape entraînent la déchéance de la garantie et le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages causés. Le fabricant donne une garantie sur ses produits pendant une période de 12 (douze) mois à compter de la date de production. Cette garantie ne se traduit que par la réparation ou le remplacement gratuit des pièces qui s'avèrent défectueuses après un examen attentif effectué par le service technique du fabricant. La garantie, à l'exclusion de toute responsabilité pour les dommages directs ou indirects, ne se borne qu'aux défauts de matériau et cesse si les pièces retournées s'avèrent démontées, fraudées ou réparées hors de l'usine. Le matériel rendu, même s'il est sous garantie, devra être expédié franc de port. La garantie exclut les dommages causés par négligence, incurie, mauvaise utilisation ou utilisation improprie de la machine. L'enlèvement des dispositifs de sécurité, dont la soupape est équipée, fera déchoir automatiquement la garantie et la responsabilité du fabricant. Chaque soupape a une plaquette d'identification indiquant:

- le nom et l'adresse du constructeur
- le marquage CE
- la désignation de la série ou du type
- éventuellement le numéro de série (lot)
- l'année de fabrication
- les données techniques

Il est interdit d'utiliser la soupape sur des machines/installations où elle sera incorporée avant qu'elles aient été déclarées conformes à la directive. A la fin de la durée de vie de la soupape, elle peut être renvoyée au fabricant en l'expédiant franc de port.

AVERTISSEMENTS AVANT LA MISE EN PLACE

La soupape doit être reliée à des installations qui sont compatibles avec ses perfor-

• Español •

• Français •

• Español •

• Français •