

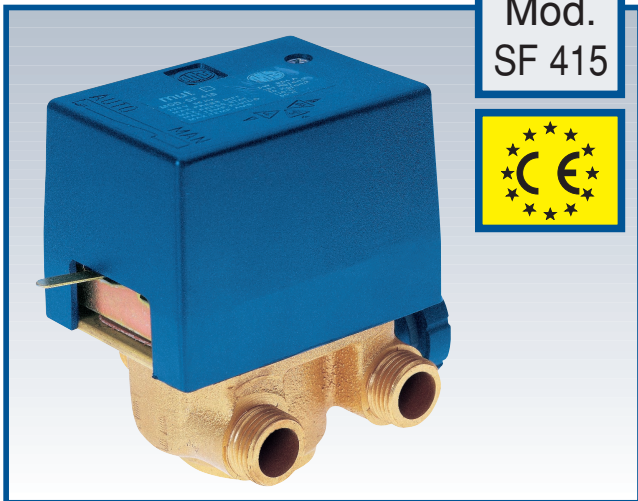


# mut meccanica tovo

**VALVOLE DI ZONA MOTORIZZATE CON RITORNO A MOLLA PER COLLETTORI COMPLANARI. SERIE SF 415**  
**MOTORIZED ZONE VALVES WITH SPRING RETURN FOR COPLANAR HEADERS. SERIES SF 415.**  
**MOTORGESTEUERTE ZONENVENTILE MIT FEDERRÜCKZUG FÜR ETAGENVERTEILER. SERIE SF 415.**  
**VANNES DE ZONE MOTORISÉES AVEC RETOUR À RESSORT POUR COLLECTEURS. SÉRIE SF 415.**  
**VÁLVULAS DE ZONA MOTORIZADAS CON RETROCESO DE RESORTE PARA COLECTORES COPLANARES SERIE SF 415**

## ● CARATTERISTICHE PRINCIPALI

La valvola SF 415 è una valvola a 4 vie per circuiti idraulici. Si distingue per la sua compattezza e può essere usata negli impianti di riscaldamento oppure come elemento di attivazione delle batterie scambianti nelle unità terminali degli impianti di condizionamento dell'aria. Sono azionate da un motorino elettrico e possono assumere due posizioni di funzionamento a seconda che quest'ultimo sia alimentato (Fig. 2) o no (Fig. 1). Su richiesta può essere montato un interruttore ausiliario che viene azionato durante la commutazione della valvola. Le valvole sono dotate di una leva esterna per il posizionamento manuale dell'otturatore in posizione centrale (Fig. 4). Inoltre hanno un by-pass incorporato per l'equilibrio del circuito idraulico a valvola chiusa. La perdita di carico che il by-pass genera può essere regolata con una manopola graduata posta sul fianco della valvola.



Mod.  
SF 415



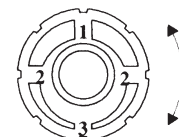
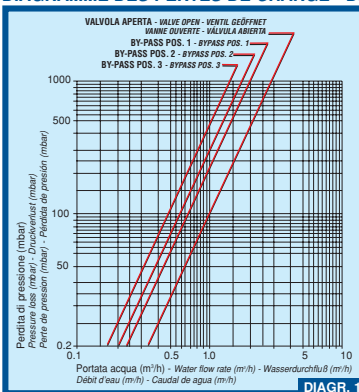
**MAIN CHARACTERISTICS** SF 415 valves are 4-way valves for hydraulic circuits. They are outstanding for compactness and can be used in heating systems or as control components in heat exchange coils in the terminal units of air conditioning systems. They are charged by an electric motor and can assume two operating positions depending on whether the motor is activated (Fig. 2) or not (Fig.1). An auxiliary switch can be installed on request and activated when the valve is switched. The valves are furnished with an external lever for manual positioning of the shut-off ball in a central position (Fig. 4). They also have a built-in by-pass to balance the hydraulic circuit when the valve is closed. The load loss generated by the by-pass can be regulated using a graduated knob placed on the side of the valve.

**HAUPTMERKMALE** Das Ventil SF 415 ist ein 4-Wege-Ventil für Hydraulikkreisläufe. Es handelt sich um ein sehr kompaktes Bauteil, das in Heizanlagen oder aber zur Aktivierung der Wärmetauscherbatterien in Klimaanlage verwendet werden kann. Die Ventile werden durch einen Synchronmotor gesteuert und können zwei Stellungen einnehmen, je nach dem, ob der Motor ein- oder ausgeschaltet wird (Abb. 1 und Abb. 2). Auf Wunsch kann ein Hilfsschalter montiert werden, der beim Umschalten des Ventils betätigt wird. Die Ventile verfügen über einen externen Hebel, mit dem der Schieber manuell in die zentrale Stellung gebracht werden kann (Abb. 4). In den Ventilen ist außerdem ein Bypass integriert, der das Gleichgewicht des Hydraulikkreislaufs bei geschlossenem Ventil gewährleistet. Der durch den Bypass erzeugte Strömungsverlust kann mit einem seitlich am Ventil angebrachten Skalengriff geregelt werden.

**CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES** La vanne SF 415 est une vanne à 4 voies pour circuits hydrauliques. Elle se distingue grâce à sa compacité et peut être utilisée dans les installations de chauffage ou comme élément d'activation des batteries d'échange thermique dans les unités terminales des installations de conditionnement de l'air. Les vannes sont actionnées par un moteur électrique et peuvent prendre deux positions de fonctionnement selon si ce dernier a été activé (Fig.2) ou non (Fig.1). À la demande, il est possible de monter un interrupteur auxiliaire qui est actionné pendant la commutation de la vanne. Les vannes sont équipées d'un levier extérieur pour le positionnement manuel de l'obturateur sur la position centrale (Fig.4). En outre, elles sont pourvues de by-pass incorporé pour l'équilibre du circuit hydraulique à vanne fermée. La perte de charge que le by-pass produit peut être réglé à l'aide d'une poignée graduée placée sur le côté de la vanne.

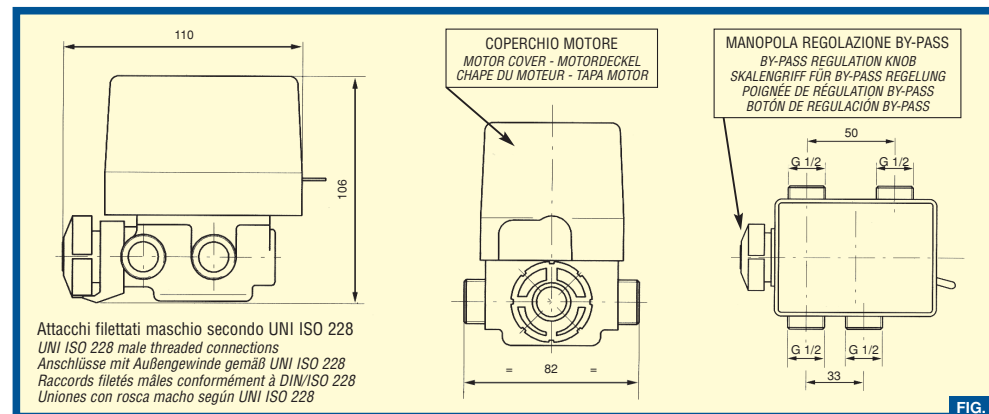
**CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES** La válvula SF 415 es una válvula de 4 vías para circuitos hidráulicos. Se distingue por su compacidad y puede ser usada en las instalaciones de calefacción o bien como elemento de activación de las baterías inter-cambiantes en las unidades terminales de las instalaciones de acondicionamiento de aire. Son accionadas por un motor eléctrico y pueden asumir dos posiciones de funcionamiento dependiendo si éste está alimentado (Fig. 2) o no (Fig.1). Bajo pedido puede montarse un interruptor auxiliar que es accionado durante la commutación de la válvula. Las válvulas están dotadas de una palanca externa para la colocación manual del obturador en posición central (Fig. 4). Además llevan incorporado un by-pass para el equilibrio del circuito hidráulico con válvula cerrada. La pérdida de carga que el by-pass genera puede ser regulada con un botón graduado colocado en el costado de la válvula.

## ● DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO - LOAD LOSS CHART - DRUCKVERLUSTDIAGRAMM DIAGRAMME DES PERTES DE CHARGE - DIAGRAMA DE LAS PÉRDIDAS DE CARGA



MANOPOLA REGOLAZIONE BY-PASS  
 BY-PASS REGULATION KNOB - SKALENGRIFF FÜR BY-PASS REGELUNG  
 POIGNÉE DE RÉGULATION BY-PASS - BOTÓN DE REGULACIÓN DEL BY-PASS

## ● DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS - AUßENMAß DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT - DIMENSIONES EXTERNAS



## ● IDENTIFICAZIONE VALVOLA - VALVE IDENTIFICATION - VENTILBEZEICHNUNG IDENTIFICACION DE LA VANNE - IDENTIFICACION DE LA VÁLVULA

Per una esatta identificazione della valvola specificare quanto segue:

Specify the following data for exact valve identification: Zur genauen Identifizierung des Ventils ist Folgendes anzugeben:

Pour identifier exactement la vanne, spécifier ce qui suit: Para una exacta identificación de la válvula hay que especificar lo siguiente:

Tab. 1	Misura nominale Nominal dimension - Nennweite Mesure nominale - Medida nominal		Micro Ausiliari Auxiliary microswitches - Hilfsschalter Minirupteurs auxiliaires - Microinterruptores auxiliares		Volltaggio Voltage - Spannung Voltage - Voltaje	
	Fig. 5 - Abb. 5	G 1/2	Numero e tipo Type and number - Art und Anzahl - Quantité et type - № y tipo		---	V a.c.
SF 4	15	G 1/2	---	nessuno - None - Keines - aucun - ninguno	---	230
			M 1	1 unipolare - 1 single-pole - 1 einpolig - 1 unipolaire - 1 Unipolar	24	24
			M1S	1 bipolare - 1 two-pole - 1 zweipolig - 1 bipolaire - 1 Bipolar	110	110

ES.: SF 415: Valvola SF 4 con attacchi filettati maschio da G 1/2, nessuno micro ausiliario, da 230 V a.c.

Example: SF 415: SF 4 valve with G 1/2, threaded male connections, without micro switch, 230 V a.c.

z.B.: SF 415: Ventil SF 4, Außengewinde G 1/2, kein Mikroschalter, 230 V a.c.

Ex.: SF 415: Vanne SF 4 avec raccords filetés mâles Gaz 1/2, aucun minirupteur auxiliaire, de 230 V c.a.

Ej.: SF 415: Válvula SF 4 con uniones con rosca macho de G 1/2, ningún microinterruptor auxiliar, de 230 Vac.

**FUNZIONAMENTO** La Fig. 3A mostra la valvola non alimentata e il flusso della mandata A ritorna, attraverso il by-pass, nella via D che è il ritorno all'impianto. Il diametro di passaggio del by-pass è ridotto ed introduce una perdita di carico  $\Delta p$ , che si può regolare tramite una manopola. La perdita introdotta sarà di compensazione e assimilabile alle perdite attraverso il collettore e gli elementi radianti. La Fig. 3B mostra invece la valvola alimentata. La mandata A-B è aperta e attraverso il collettore e gli elementi radianti il fluido ritorna dalla via C-D che è il ritorno dell'impianto. **N.B.:** vieta l'installazione con la valvola capovolta, cioè con il coperchio motore rivolto verso il basso, in quanto potenziale raccoglitore di eventuali perdite o condense di acqua.

**OPERATING** Fig. 3A illustrates the valve when it is de-energized and flow from outlet A returns through the by-pass into path D which is the heating system return. The by-pass diameter is reduced and generates a load loss  $\Delta p$  that can be regulated by the graduated knob. The load loss that is generated functions as compensation and can be compared to the losses generated by the header and the radiators. Fig. 3B shows the valve when it is energized. Outlet A-B are open and the fluid returns through path C-D, the return path of the heating system. **Note:** do not install the valve upside down, with the cover facing down as it is a possible receiver of water.

**FUNKTIONSEWEISE** Abb. 3A zeigt das ausgeglichene Ventil: der Vorlauf A fließt über den Bypass in den Rücklauf D. Der Durchtrittsdurchmesser des By-Pass ist reduziert, werden kann. Dieser Strömungsverlust  $\Delta p$  bewirkt und dieser durch Drehen des Stufenreglers geregelt werden kann. Dieser Strömungsverlust dient dem Ausgleich und ist mit dem Strömungsverlust durch Eigenverleiher und die Heizkörper vergleichbar. Abb. 3B zeigt das eingeschaltete Ventil. Der Vorlauf A-B ist geöffnet und die Flüssigkeit fließt über Eigenverleiher und die Heizkörper durch den Abgabekörper C-D zurück. **MERKE:** Die Installation des Ventils mit nach unten positioniertem Antrieb ist nicht erlaubt, da sich Wasser als Auslaufangabe für Kondenswasser erweisen könnte und dadurch ein Anschlussverschluss werden kann.

**FUNCIONAMIENTO** La Fig. 3A rappresenta la valvola non alimentata e il flusso della via D che è il ritorno, a traverso il by-pass, nella via D qui è il ritorno de départ. Il diametro di passaggio del by-pass è ridotto ed introdotto una perdita di carico  $\Delta p$ , qu'il est possible de régler grâce à une pignone radiants. La Fig. 3B représente par contre la valve alimentée. Le départ A-B est ouvert et, en passant par le collecteur et les éléments radiants, le fluide retourne par la voie C-D qui est le retour de l'installation. **N.B.:** Il est interdit d'installer la vanne retournée, c'est-à-dire lorsque la cage du moteur, en tant que potentiel collecteur de pertes éventuelles ou de condensation d'eau, est renversée vers le bas.

**FUNCIONAMENTO** La Fig. 3A muestra la válvula no alimentada y el flujo del envío A retorna, a través del by-pass, a la vía D que es el retorno de la instalación. El diámetro de paso del by-pass es reducido e introduce una pérdida de carga  $\Delta p$ , que se puede regular mediante un botón. La pérdida introducida será de compensación y asimilable a las pérdidas a través del colector y los elementos radiantes. La Fig. 3B, por su parte, muestra la válvula alimentada. El envío A-B está abierto y a través del colector y los elementos radiantes el fluido retorna por la vía C-D que es el retorno de la instalación. **NOTA:** está prohibida la instalación con la válvula volcada, es decir con la tapa del motor vuelta hacia abajo ya que podría recoger las eventuales pérdidas o condensación de agua.

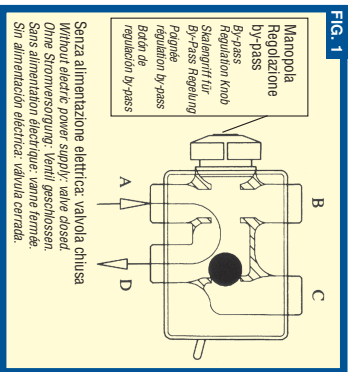


FIG. 1

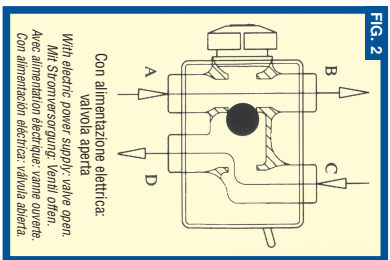


FIG. 2

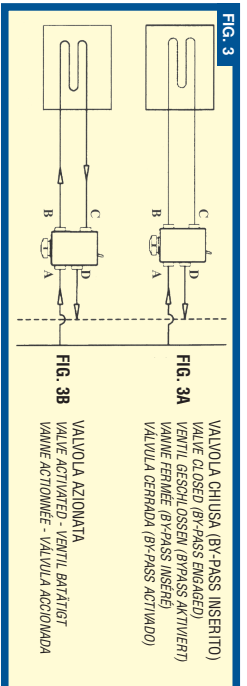


FIG. 3

**USO DELLA LEVA MANUALE** Sul fianco del servomotore si trova una leva che consente di posizionare manualmente l'attuatore in una posizione intermedia (Fig. 4). Questo risulta utile nelle fasi di svuotamento, di caricamento dell'impianto e nei casi di emergenza. Il ritorno della leva da manuale ad automatico, avviene automaticamente qualora la valvola viene attivata con l'alimentazione elettrica.

**USING THE MANUAL LEVER** A lever is located on the side of the servomotor and permits manual positioning of the shut-off ball in an intermediate position (Fig. 4). It is only used in emergencies. Release the lever after it is used and before starting with electrical operation again. The lever reset, from manual to automatic, takes place automatically whenever the valve is activated by electricity.

**BEWUZZUNG DES MANUELLEN HEBELS** Seitlich am Stellmotor befindet sich ein Hebel, mit dem der Schieber manuell in die Mittelstellung gebracht werden kann (Abb. 4). Dieser Hebel wird nur in Notfällen benutzt. Nach Beendigung des Hebelns muß dieser gelöst werden, bevor der elektrische Betrieb wiederaufgenommen wird. Die Rückstellung des Hebels von manuell auf automatisch erfolgt automatisch, sobald das Ventil bei Stromversorgung aktiviert wird.

**UTILISATION DU LEVIER MANUEL** Sur le côté du servomoteur, se trouve un levier qui permet de positionner manuellement l'obturateur dans une position intermédiaire (Fig. 4). Ceci devient utile lors des phases de vidange, de chargement, de l'installation et en cas d'urgence. Le réarmement du levier du fonctionnement normal à celui automatique a lieu automatiquement si la vanne est mise en route grâce à l'alimentation électrique.

**USO DE LA PALANCA MANUAL** En el costado del servomotor se encuentra una palanca que permite colocar manualmente el obturador en una posición intermedia (Fig. 4). Esto resulta útil en las fases de vaciado, de carga de la instalación y en los casos de emergencia. El rearme de la palanca de manual a automático, se produce automáticamente cuando la válvula es activada con la alimentación eléctrica.

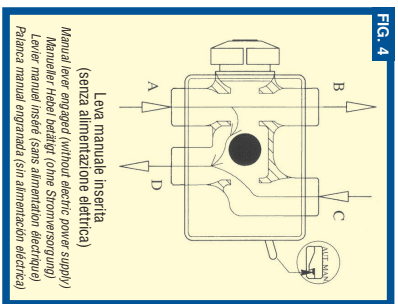


FIG. 4

**INTERRUTTORI AUSILIARI** Tutte le versioni possono essere dotate di un microinterruttore unipolare (versione M1, con collegamento C-NO), un microinterruttore bipolare (versione M1S). Esiste un apposito kit per il montaggio del microinterruttore ausiliario unipolare anche nelle versioni che non lo montano in origine.

**AUXILIARY SWITCHES** All versions can be equipped with a single-pole microswitch (M1 version with C-NO connection) or a two-pole microswitch (M1S version). There is a special kit for installing single-pole auxiliary switch even in versions that do not come factory-equipped with this switch (M1 kit). The M1S kit cannot be installed in versions which do not mount them originally.

**HILFSCHALTER** Alle Versionen können mit einem einpoligen Mikroschalter (Version M1 mit Anschluss C-NO) oder einem zweipoligen Mikroschalter (Version M1S) ausgestattet werden. Es gibt ein entsprechendes Montagekit für den einpoligen Hilfskontaktgeber auch für Versionen, in denen er ursprünglich nicht montiert ist (Kit M1). Das Kit M1S kann nicht auf den Versionen montiert werden, wo es ursprünglich nicht vorgesehen ist. **INTERRUPTORES AUXILIARES** Todas las versiones pueden ser dotadas de un microinterruptor unipolar (versión M1, con conexión C-NO), un microinterruptor bipolar (versión M1S). Existe un kit especial para montar el microinterruptor auxiliar unipolar incluso en las versiones que no lo llevan montado en origen (kit M1). No se puede montar el kit M1S en las versiones que no lo llevan montado de origen.

**INTERRUPTORES AUXILIARES** Todas las versiones pueden ser dotadas de un microinterruptor unipolar (versión M1, con conexión C-NO), un microinterruptor bipolar (versión M1S). Existe un kit especial para montar el microinterruptor auxiliar unipolar incluso en las versiones que no lo llevan montado de origen (kit M1). No se puede montar el kit M1S en las versiones que no lo llevan montado de origen.

**CARATTERISTICHE FUNZIONALI**

- Tensione di alimentazione nominale 230 V a.c. (dispon. 24, 110 V a.c.; 50 Hz)
- Potenza assorbita 5 + 6 W
- Grado di protezione IP 22 Norme IEC 529 Ref. Norme europee CEI EN 60529
- Portata dei contatti ausiliari: 3 A, 250 V a.c.
- Massa pressione differenziale: 1,54 Kg/cm<sup>2</sup>
- Coefficiente di portata Kv 2,9 m<sup>3</sup>/h
- Pressione nominale PN 10
- Limiti di temperatura del fluido: +5 ÷ +110 °C
- Max. temperatura ambiente: 60 °C
- Tempo di apertura nominale: 20 sec.
- Tempo di chiusura nominale: 6 sec.
- Lunghezza totale cavo standard: 1000 mm

**FUNCTIONAL CHARACTERISTICS**

- Rated supply voltage 230 V a.c. (available 24, 110 V a.c.; 50 Hz)
- Absorbed power 5 + 6 W
- Degree of protection IP 22 Norm IEC 529 European Standards Ref. CEI EN 60529
- Aux. contact capacity 3 A, 250 V a.c.
- Max. differential pressure 1,54 Kg/cm<sup>2</sup>
- Flow rate coefficient 2,9 m<sup>3</sup>/h
- Rated pressure PN 10
- Flow temp. limits +5 ÷ +110 °C
- Max. room temperature 60 °C
- Nominal opening time 20 sec.
- Nominal closing time 6 sec.
- Cable length 1000 mm

**FUNKTIONELLE MERKMALE**

- Nominale Spannung 230 V a.c. (verfügbar 24, 110 V a.c.; 50 Hz)
- Aufgenommene Leistung 5 + 6 W
- Schutzgrad IP 22 Norm IEC 529 europ. Bezugsnormen Ref. CEI EN 60529
- Stromfähigkeit der Hilfskontakte: 3 A, 250 V a.c.
- Max. Differentialdruck 1,54 bar
- Durchflusskoeffizient Kv 2,9 m<sup>3</sup>/h
- Nominale Druck PN 10
- Temperaturgrenze des Mediums: +5 ÷ +110 °C
- Max. Umgebungstemperatur 60 °C
- Nominale Öffnungszeit 20 Sek.
- Nominale Schließzeit 6 Sek.
- Kabellänge 1000 mm.

**CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES**

- Tensión d'alimentación nominal 230 V a.c. (disp. 24, 110 V a.c.; 50 Hz)
- Potencia absorbida 5 + 6 W
- Grado de protección IP 22 Normas IEC 529 Ref. Normas europeas CEI EN 60529
- Alcance de los contactos auxiliares: 3 A, 250 V a.c.
- Masa presión diferencial 1,54 Kg/cm<sup>2</sup>
- Coeficiente de caudal Kv 2,9 m<sup>3</sup>/h
- Presión nominal PN 10
- Límites de temperatura del fluido: +5 ÷ +110 °C
- Máxima temperatura ambiente: 60 °C
- Tiempo de apertura nominal: 20 seg.
- Tiempo de cierre nominal: 6 seg.
- Longitud total del cable estándar: 1000 mm.

**MATERIALI**

MATERIALI	MATERIALS	MATERIALLEN	MATÉRIAUX	MATERIALES
- Corpo valvola Othone	- Valve body Brass	- Ventilgehäuse Messing	- Corps de la vanne Laton	- Cuerpo de la válvula latón
- Coperchio valvola Othone	- Valve cover Brass	- Ventildeckel Messing	- Chapeau de la vanne Laton	- Tapa de la válvula latón
- Perno porta sfera Othone	- Ball-bearing pin Brass	- Kugeltägerzapfen Messing	- Pivots de sphère Laton	- Perno porta-bola latón
- Coperchio motore ABS autoestinguente	- Motor cover Self-extinguishing ABS	- Motordeckel Selbstlöschendes ABS	- Charge du moteur ABS autoestinguible	- Tapa del motor ABS de autoextinción
- Molle di ritorno Acciaio Inox	- Return springs Stainless Steel	- Rückfederer Federstahl	- Ressorts de rappel Acier inoxydable	- Resorte de retroceso Acero inoxidable
- By-pass Noryl	- By-pass Noryl	- By-pass Noryl	- By-pass Noryl	- By-pass Noryl