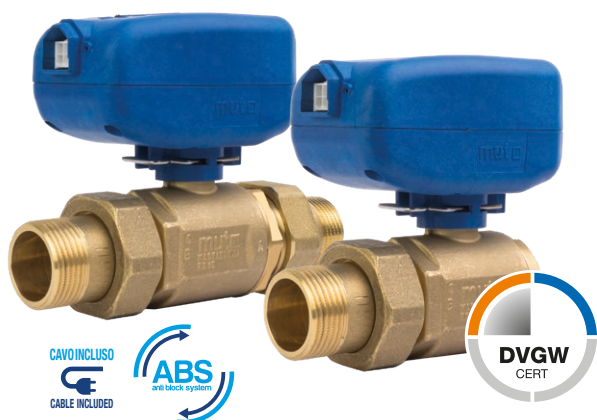


VALVOLE DI ZONA A SFERA ZONE BALL VALVES

VALVOLE DI ZONA A SFERA MOTORIZZATE A DUE VIE
TWO-WAY MOTORIZED ZONE BALL VALVES



SERIE TMO 2 XL



MATERIALI* - MATERIALS**

Corpo valvola - Valve body:	Ottone - Brass CW617N (EN 12165/98)
Alberino di comando - Control shaft:	Ottone - Brass CW614N (EN 12165/98)
Sfera -Ball:	Ottone - Brass CW617N (EN 12165/98)
Anelli di tenuta: Sealing rings:	PTFE (Teflon®)
O-Rings di tenuta: Sealing O-Rings:	EPDM Perox (TIMO®)
Coperchio servomotore: Servomotor cover:	PA66GF30 (ISO 1874-PA 66, GHR, 14-100, GF30)

* Nota: Tutti i componenti impiegati sono compresi nella attuale Positive list 4MS

** Note: All the components used are included in the current 4MS Positive list

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Le valvole TMO 2 XL sono valvole a sfera a 2 vie motorizzate - a passaggio totale - che consentono l'intercettazione automatica del fluido termovettore distribuito negli impianti di climatizzazione o di distribuzione idrica. Il loro utilizzo è particolarmente indicato negli impianti idrotermici grazie alle seguenti peculiarità:

- Elevati valori di portata (Kvs= 38) pur con dimensioni estremamente compatte.
- Possibilità di avere indicazione se la valvola è aperta o chiusa tramite indicatore.
- Assenza di trafilamento.
- Brevi tempi di manovra (apertura - chiusura valvola).
- Capacità di funzionamento con pressioni differenziali elevate.
- Basse perdite di carico.
- Dotate (come standard) di Microinterruttore ausiliario .
- Collegamento connettore Molex Mini fit JR6 ad aggancio/sgancio rapido e cavo di collegamento a corredo con attacco Molex.
- Sistema esclusivo antibloccaggio sfera "ABS" integrato nel servomotore.

La testa della valvola è rimovibile senza interessare l'impianto idraulico, garantendo così un'alta flessibilità e rapidità per la manutenzione della valvola stessa. Sul prodotto viene montato come standard un micro interruttore ausiliario che è azionato durante la commutazione della valvola.

MAIN CHARACTERISTICS

TMO 2 XL two-way valves are motorized ball valves - full bore - that allow the automatic interception of the heat transfer fluid distributed in heating circuit / air conditioning circuit or ACS water distribution systems. Their use is particularly indicated in water heating/cooling/ACS water distribution systems thanks to the following peculiarities:

- high flow rates (Kvs = 38) even with extremely compact dimensions.
- possibility of having an indication if the valve is open or closed by means of an indicator.
- absence of leakage.
- short operating times (valve opening - closing).
- ability to operate with high differential pressures.
- low pressure drops.
- equipped (as standard) with auxiliary micro switch.
- fast electrical connection with Molex Mini fit JR6 connector with quick coupling / release and connection cable supplied with Molex connection.
- exclusive "ABS" system, that avoid ball valve lock: It's an anti-locking system integrated in the servomotor.

The valve head is removable without affecting the hydraulic system, thus ensuring high flexibility and rapidity for the maintenance of the valve itself. An auxiliary micro switch is mounted on the product as standard and is activated during valve switching.



Conforme ai requisiti essenziali delle Direttive:
2014/35/EU (LVD) • 2014/30/EU (EMC) • EN 60730-1 • EN 60730-2-14
Compliant with the essential requirements of the Directives:
2014/35/EU (LVD) • 2014/30/EU (EMC) • EN 60730-1 • EN 60730-2-14



Compliant with the essential requirements of the following Regulations and related designated standards:
- The Electrical equipment (Safety) Regulations 2016
- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 BS EN 60730-1 • BS EN 60730-2-14

DATI TECNICI - TECHNICAL DATA

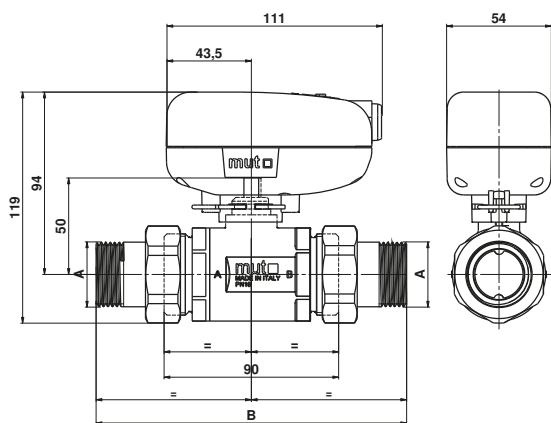
	Pressione nominale - Nominal pressure: PN16
	Max. pressione differenziale - Max. differential pressure: 6 bar
	Coefficiente di portata Kvs - Flow coefficient Kvs: [m ³ /h] at ΔP= 1bar: Kvs=38
	Attacchi - Fittings: Filettati / Threaded - ISO 228/1
	Valvola a passaggio totale (DN25) Full bore valve (DN25)
	Limiti di temperatura del fluido - Fluid temperature limits 2 ÷ 90 °C [max]
	Fluido d'impiego - Working fluid Acqua, soluzioni glicolate [max 50%] Water, water and glycol [max 50%]
	Campo temperatura ambiente Range ambient temperature 0 - 60 °C
	Tipo di azionamento SPDT = Comando elettrico esterno bipolare SPST = Com. elett. est. unipolare (con relè incorporato) Type of drive control SPDT = 2-pole external electrical control SPST = unipolar external electrical control (with built-in relay)
	Con 1 Micro ausiliario di serie: 3(1)A - 250Vac With 1 auxiliary micro: 3(1)A - 250Vac
	Classe d'isolamento - Insulation class II Rif. Norma Europea EN60730 II Rif. European Directive EN60730
	Grado di protezione IP 40 Rif. Norma Europea CEI EN 60529 Protection rating IP 40 Ref. European Standard IEC EN 60529
	Tipo di connettore - Electrical connector type: Molex Mini-Fit JR 6 poli o compatibile Molex Mini-Fit JR 6 poles or compatible
	Lunghezza cavo - Cable length: 1000 mm
	Tensione - Supply: 230V o/ or 24V Motore Sincrono - Synchronous motor Alimentazione elettrica - Electric supply 230V (±10%) - 50/60 Hz 24V (±10%) - 50/60 Hz
	Potenza assorbita - Absorbed power: 7 W(Max)
	Tempo di manovra - operating time: 15 s (90°)
	Tempo di manovra - operating time: 15 s (90°)



DATI DIMENSIONALI - DIMENSIONS

I CODICI IN TABELLA SONO RELATIVI ALLE VERSIONI A 230 V - THE CODE LISTED IN THE TABLE ARE RELATED TO THE 230 V VERSION

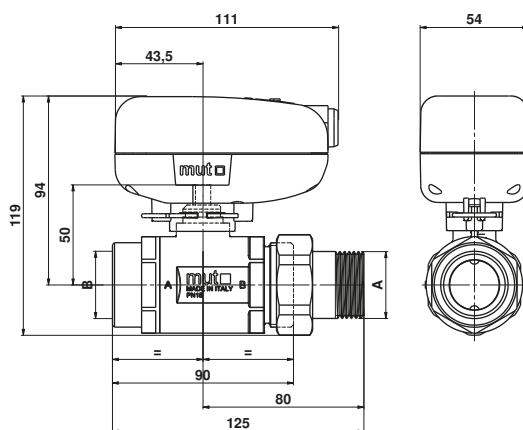
Dimensioni in [mm] / Dimensions in [mm]



TMO 2 MM XL

CODICE - CODE	A	B	N° RELAY	MOD.	PN
7.030.02772	G1" B	160	1	SPST	16
7.030.02773	G1" B	160	-	SPDT	16

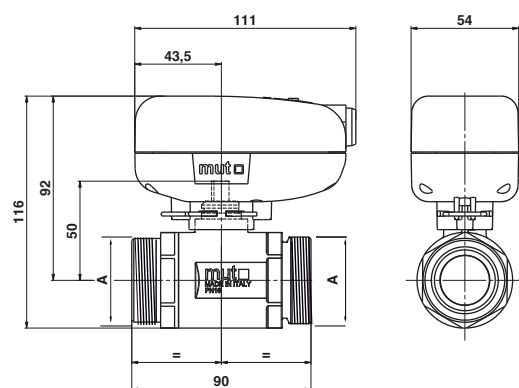
Con bocchettoni maschio G1" B
With male threaded union connections G1" B



TMO 2 MF XL

CODICE - CODE	A	B	N° RELAY	MOD.	PN
7.030.02784	G1" B	G1"	1	SPST	16
7.030.02785	G1" B	G1"	-	SPDT	16

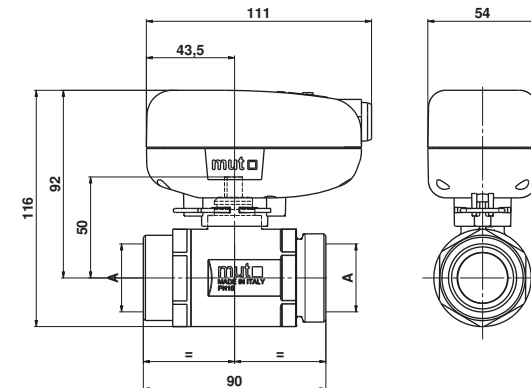
Con attacco femmina G1" F e 1 bocchettone maschio G1" B
With female Thread G1" F and male threaded union connections G1" B



TMO 2 XL

CODICE - CODE	A	N° RELAY	MOD.	PN
7.030.02803	G1" ¼ B	1	SPST	16
7.030.02804	G1" ¼ B	-	SPDT	16

Con filettatura maschio G1" ¼ B / With male Thread G1" ¼ B



TMO 2 XL

CODICE - CODE	A	N° RELAY	MOD.	PN
7.030.02788	G1"	1	SPST	16
7.030.02789	G1"	-	SPDT	16

Con filettatura femmina G1" / With female Thread G1"

FUNZIONAMENTO

Il servomotore della valvola, quando alimentato elettricamente, trasmette il moto ad un alberino che ruota la sfera otturatrice che, a sua volta apre o chiude il flusso di passaggio acqua. La tenuta delle vie è garantita da anelli in PTFE abbinati ad anelli O-Ring in EPDM- Perox DW, a contatto con il corpo valvola.

OPERATION

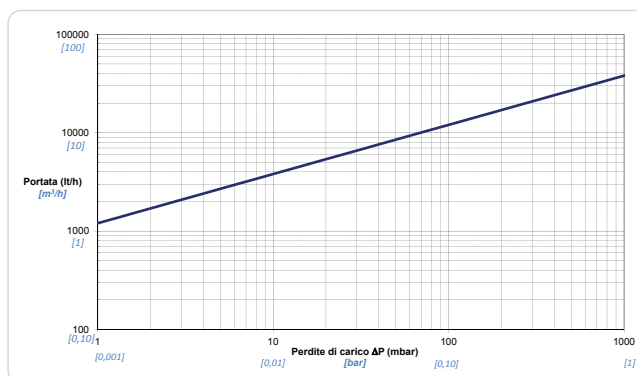
The valve's servomotor, when electrically powered, transmits motion to a shaft which rotates the obturator ball which, according to the command input received, opens or closes the flow of water. The tightness of the ports is guaranteed by PTFE rings combined with DW EPDM-Perox O-rings, in contact with the valve body.

DIAGRAMMA DELLE PERDITE DI CARICO

Le perdite di carico, sostanzialmente non variano al variare della via percorsa e nemmeno al variare del verso di percorrenza del fluido.

HEAD LOSS DIAGRAM

Head losses substantially do not vary as the fluid course varies, and not even as the fluid course direction varies.



CONNESSIONI ELETTRICHE

La valvola motorizzata TMO 2 XL va collegata elettricamente ad un controllo esterno (termostato, etc..) mediante un cavo a tre o sei poli. (di serie le valvole TMO 2 XL sono equipaggiate con cavo moxex a 6 poli: alimentazione elettrica + microswitch ausiliario), con connettore Molex Mini-Fit JR 6 vie, rispettando le fasi dal neutro (FIGURA IN BASSO) a seconda del controllo esterno esistono due tipi di controllo elettrico:

1. controllo esterno del tipo unipolare a tre fili SPST: - alimentando i contatti 2 (neutral) e 3 (phase), si chiude la valvola con conseguente interruzione del flusso, alimentando i contatti 2 (neutral) e 3+6 (phase), si apre la valvola consentendo il passaggio del flusso.

2. controllo esterno del tipo bipolare a tre fili SPDT: - alimentando i contatti 2 (neutral) e 3 (phase), si chiude la valvola con conseguente interruzione del flusso - alimentando i contatti 2 (neutral) e 6 (phase), si apre la valvola consentendo il passaggio del flusso.

INTERRUTTORE (MICROSWITC) AUSILIARIO

Tutte le versioni a catalogo disponibili con un microinterruttore ausiliario bipolare (versioni M1S). I contatti del microinterruttore sono indipendenti dal circuito elettrico della valvola. Non è possibile montare il microinterruttore nelle versioni che non lo prevedono in origine.

USCITA SEGNALI MICROSWITC AUSILIARIO:

- contatto 1 : C (comune)
- contatto 4 : NO (normalmente aperto)
- contatto 5 : NC (normalmente chiuso)

ELECTRICAL CONNECTION

The TMO 2 XL motorized valve must be electrically connected to an external control (thermostat, etc..) by means of a three or six pole cable. (TMO 2 XL motorized valves are as standard equipped with a 6 poles moxex cable: power supply + auxiliary microswitch), with Molex Mini-Fit JR 6 poles connector, respecting the phases from neutral (FIGURE BELOW) depending on the external control type, there are two different electrical controls available:

1. SPST three-wire unipolar type external control: - by powering contacts 2 (neutral) and 3 (phase), the valve closes with consequent interruption of the flow - by powering contacts 2 (neutral) and 3 + 6 (phase), the valve opens allowing the flow to pass.

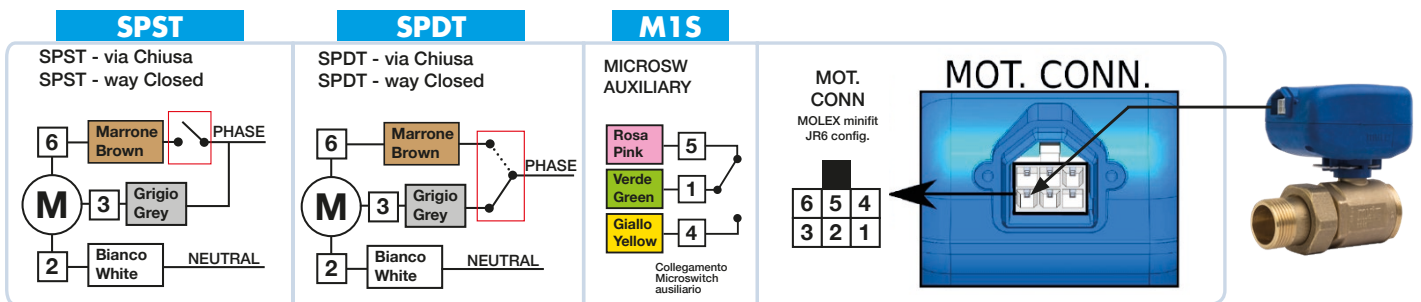
2. SPDT three-wire bipolar type external control: - by powering contacts 2 (neutral) and 3 (phase), the valve closes with consequent interruption of the flow - by powering contacts 2 (neutral) and 6 (phase), opens the valve allowing the flow to pass.

AUXILIARY (MICROSWITC) MICROSWITC

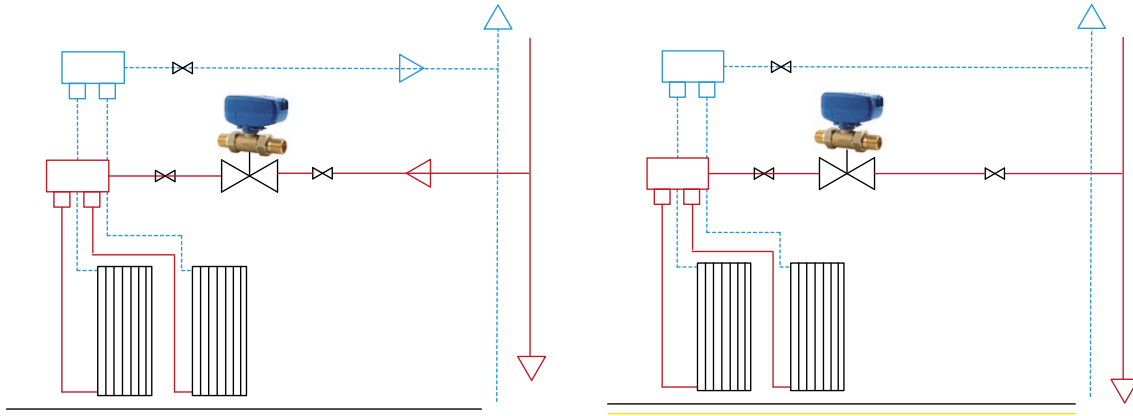
All versions in the catalogue have - as standard - a bipolar auxiliary microswitch (M1S versions). The contacts of the microswitch are independent from the electric circuit of the valve. It is not possible to mount the microswitch in the versions that do not originally foresee it.

AUXILIARY MICROSWITC SIGNAL OUTPUT:

- contact 1: C (common)
- contact 4: NO (normally open)
- contact 5: NC (normally closed)



SCHEMI APPLICATIVI - APPLICATION DIAGRAMS



TESTO DI CAPITOLATO TMO 2 XL

Valvola di zona a sfera a MUT serie TMO 2 XL a 2 vie motorizzata - a passaggio totale - per l'intercettazione automatica del fluido termovettore distribuito negli impianti di climatizzazione o di distribuzione idrico-sanitaria. Attacchi disponibili G1" o G1 1/4" (ISO 228-1). Corpo in ottone CW617N. Sfera in ottone CW617N, cromata. Tenuta idraulica sfera in PTFE (teflon®) con O-Ring in EPDM Perox TIMO. O-Ring di tenuta in EPDM Perox TIMO. Copriferchio motore in PA66 GF25 - UL94-V0. Fluidi d'impiego acqua e soluzioni glicolate; massima percentuale di glicole 50%. Pressione nominale 16 bar. PN16. Pressione massima differenziale di funzionamento 6 bar. Coefficiente di efflusso, Kvs: 38. Campo di temperatura di esercizio 2 ÷ 90 °C. Tipo di azionamento elettrico: SPDT, SPST; alimentazione elettrica 230 V (o 24 V); potenza assorbita 7 W;. Portata contatti micro ausiliario 3 (1) A, 250 V. Classe di protezione IP 40. Classe d'isolamento: II - Rif. Norma Europea EN 60730. Tempo di commutazione (apertura/chiusura) : 15 s (90°); campo di temperatura ambiente 0 ÷ 60 °C.

SPECIFICATION SUMMARIES TMO 2 XL

2-way full bore motorized zone ball valve MUT TMO 2 XL series for the automatic interception of the heat transfer fluid distributed in air conditioning or water-sanitary distribution systems. Available connections: G1 "or G1 1/4" (ISO 228-1). Valve Body in CW617N brass (Positive list 4MS). CW617N brass ball, chromed (Positive list 4MS). PTFE (Teflon®) ball hydraulic seal with Perox TIMO EPDM O-Ring. Sealing O-Ring in EPDM Perox TIMO. Motor cover in PA66 GF25 - UL94-V0. Operating fluid: water or water-glycol solutions; maximum percentage of glycol 50%. Nominal pressure 16 bar. PN16. Maximum differential operating pressure 6 bar. Flow coefficient, Kvs: 38. Operating temperature range 2 ÷ 90 °C. Type of electric drive: SPDT, SPST; 230 V (or 24 V) power supply; Max power consumption 7 W; Auxiliary micro contact rating 3 (1) A, 250 V. Protection class IP 40. Insulation class: II - Ref. European Standard EN 60730. Switching time (opening / closing): 15 s (90°); Ambient temperature range 0 ÷ 60 °C.

CE Conforme ai requisiti essenziali delle Direttive: 2014/35/EU (LVD) • 2014/30/EU (EMC) • EN 60730-1 • EN 60730-2-14

Compliant with the essential requirements of the Directives: 2014/35/EU (LVD) • 2014/30/EU (EMC) • EN 60730-1 • EN 60730-2-14

UK CA Compliant with the essential requirements of the following Regulations and related designated standards: - The Electrical equipment (Safety) Regulations 2016 - Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 BS EN 60730-1 • BS EN 60730-2-14

GAMMA COMPLETA VALVOLE - COMPLETE VALVES RANGE

COD.	MODELLO / MODEL	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DIM.
7.030.02772	TMO XL 25-2MM SPST M1S	Valvola motorizzata 2 vie - 230V - con relè con bocchettoni maschio-maschio cavo molex 6 poli - G1" M	2-way valve - 230 V - with relay with male-male pipe connections 6-poles molex cable - G 1" M	G1"
7.030.02773	TMO XL 25-2MM SPDT M1S	Valvola motorizzata 2 vie - 230V con bocchettoni maschio-maschio cavo molex 6 poli - G1" M	2-way valve - 230 V with male-male pipe connections 6-poles molex cable - G 1" M	G1"
7.030.02803	TMO XL 32-2E SPST M1S	Valvola motorizzata 2 vie - 230V - con relè senza bocchettoni cavo molex 6 poli - G1" 1/4 M	2-way valve - 230 V - with relay without connections 6-poles molex cable - G 1" 1/4 M	G1"¼
7.030.02804	TMO XL 32-2E SPDT M1S	Valvola motorizzata 2 vie - 230V senza bocchettoni cavo molex 6 poli - G1" 1/4 M	2-way valve - 230 V without connections 6-poles molex cable - G1" 1/4 M	G1"¼
7.030.02784	TMO XL 25-2MF SPST M1S	Valvola motorizzata 2 vie - 230V - con relè con bocchettone maschio-femmina cavo molex 6 poli - G1" MF	2-way valve - 230 V - with relay with male - female pipe connections 6-poles molex cable - G 1" MF	G1"
7.030.02785	TMO XL 25-2MF SPDT M1S	Valvola motorizzata 2 vie - 230V con bocchettone maschio-femmina cavo molex 6 poli - G1" MF	2-way valve - 230 V with male - female pipe connections 6-poles molex cable - G 1" MF	G1"
7.030.02788	TMO XL 25-2 SPST M1S	Valvola motorizzata 2 vie - 230V - con relè senza bocchettoni cavo molex 6 poli - G1" F	2-way valve - 230 V - with relay without connections 6-poles molex cable - G 1" F	G1"
7.030.02789	TMO XL 25-2 SPDT M1S	Valvola motorizzata 2 vie - 230V senza bocchettoni cavo molex 6 poli - G1" F	2-way valve - 230 V without connections 6-poles molex cable - G 1" F	G1"



Modelli disponibili anche in versione con alimentazione 24V
Models available for 24V electrical supply

Cavo a 6 poli (lunghezza 1 m) con connettore MOLEX incluso nella confezione.
6 poles cable (length = 1 m) with MOLEX connector included in the package.



MUT MECCANICA TOVO S.p.A.
Via Bivio S. Vitale, 36075 Montebelluno Maggiore (VI) Italy
Tel. +39 0444 491744 - Fax +39 0444 490134

www.mutmeccanica.com - mut@mutmeccanica.com