VALVOLE A FARFALLA
BUTTERFLY VALVES

VALVOLE A FARFALLA TIPO LUG O WAFER

LUG AND WAFER TYPE BUTTERFLY VALVES

mut Thermal System Solutions

SERIE **BVC DN80 - DN100**



CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Le valvole a farfalla di tipo LUG e di tipo WAFER serie BVC vengono utilizzate sui circuiti chiusi di riscaldamento e condizionamento come dispositivi per la regolazione e/o intercettazione della portata. Grazie alla loro compattezza, necessitano di spazi ridotti di installazione. La valvola a farfalla può essere azionata da un attuatore rotativo BVC MUT Serie M 1000 - 40Nm (opzionale) oppure tramite leva azionamento manuale (opzionale). Nel caso di applicazione alla valvola del servomotore MUT, questo comanda, attraverso segnali standard il posizionamento del disco otturatore della valvola nella posizione desiderata (apertura/chiusura). La posizione di apertura determina una perdita di carico bassa ed elevato valore di kvs. Questa serie di valvole BVC a farfalla sono disponibili con diametro DN80 e DN100 e sono servocomandabili tramite gli attuatori MUT, disponibili o in versione con alimentazione 230V oppure con alimentazione a 24V.

MAIN CHARACTERISTICS

LUG type and WAFER type butterfly valves series BVC are applied in HVAC (heating or cooling water system) circuits as devices for flow regulation and/or interception. Thanks to their compactness, they require reduced installation space. The butterfly valve can be operated by the optional MUT rotary actuator BVC M 1000 - 40Nm or manually with an optional lever. When the actuator is applied to the valve, it controls the positioning of the valve's shutter disc to the desired position (open/close) through standard signals. The open position determines a low pressure loss and a high kvs value. This series of BVC butterfly valves are available in diameters of DN80 or DN100 and can be servo-controlled via the MUT actuators, available either in a 230V power supply version or a 24V power supply version.

LE VALVOLE BVC RISPETTANO LE SEGUENTI:
BVC VALVES COMPLY WITH THE FOLLOWING:

Conformi alla direttiva 2014/68/UE (ex 97/23/CE PED)
Conformi al D.M. 174 (direttiva 98/83/CE) e all'UNI EN 1074- 1:2001 - UNI EN 1074-2:2004
Norme costruttive e di collaudo (equivalenti):
Scartamento: EN558/1-20 (ISO 5752-20, DIN 3202K1)
Flange: EN1092, ISO 7005, ANSI B16.5 #150
Design: EN593, EN12516, ISO 5211, EN12570
Marcatura: EN19
Collaudo: testate al 100% EN 12266 cat. A (ISO 5208 cat. A)

In conformity with directive 2014/68/UE (ex 97/23/CE PED)
In conformity with D.M. 174 (directive 98/83/CE) and with UNI EN 1074-1:200 UNI EN 1074-2:2004
Design and testing standards (correspondences):
Face-to-face: EN558/1-20 (ISO 5752-20, DIN 3202K1)
Flanges: EN1092, ISO 7005, ANSI B16.5 #150
Design: EN593, EN12516, ISO 5211, EN12570
Marking: EN19
Testing: 100% testing in accordance with EN 12266 cat. A (ISO 5208 cat. A)

I SERVOMOTORI MUT (opz) RISPETTANO LE SEGUENTI DIRETTIVE:
THE MUT ACTUATORS (optional) COMPLY WITH THE FOLLOWING NORMS:

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

MATERIALI - MATERIALS

Corpo valvola - Valve body:	EN-GJS-400-15, verniciatura a polveri epossidiche a base d'acqua a basso impatto ecologico *EN-GJS-400-15 , epoxy-powder coating, water based paint environmentally friendly*
Stelo - Stem:	acciaio inossidabile - *stainless steel* (AISI 420)
Tenuta stelo - Stem steal:	O-ring EPDM
Cuscinetto stelo - Stem bearing:	RPTFE
Sede otturatore - Seat obturator:	EPDM
Otturatore - Obturator:	acciaio inossidabile - *stainless steel* (AISI 316)

DATI TECNICI - TECHNICAL DATA

Pressione nominale - *Nominal pressure:*
PN16

Limiti di temperatura del fluido - *Fluid temperature limits*
-10 °C ÷ 120 °C [max]

Fluido d'impiego - *Working fluid*
Acqua, soluzioni glicolate [max 50%] (UNI 8065:2019 / VDI 2035)
Water, water and glycol [max 50%]

Coefficiente di portata Kvs - *Flow coefficient Kvs*
([m³/h] at ΔP = 1 bar):
Kvs = vedi nella tabella tab.1 dati dimensionali
Kvs = See reference on tab.1 dimensional data

Classe di tenuta - *Leakage rate*
Tenuta stagna, classe A (EN 12266-1)
Tight, rate A (EN 12266-1)

Connessioni - *Connections*
DN 80–DN100 PN 16 - EN1092-1 (LUG)
DN 80–DN100 PN 16 - EN1092-1 (WAFER)

Flangia Collegamento dell'attuatore
Actuator connection flange
ISO 5211 (albero/shaft connections [□ 11x11 mm])

BVC M1000-40 Nm - SERVOMOTORE – SERVOMOTOR

per/for BVC- DN80 - DN100 (opzionale/optional)

Tipo di azionamento *Type of drive control*
comando esterno bipolare; ON/OFF 3 punti
three-wire bipolar type external control, ON/OFF 3 points

Max temperatura ambiente - *Max. ambient temperature*
-10 °C ÷ 50 °C [max]

Tensione di alimentazione nominale
Nominal power supply voltage:
230 Vac – 50/60Hz oppure / or 24 Vac – 50/60Hz

Potenza assorbita - *Absorbed power*
4 W (max)

Portata dei contatti ausiliari - Auxiliary contacts capacity
3 (1) A, 250 V

Tempo di commutazione - *commutation time*
120s (±20s) (90°)

Tipo di connettore elettrico - *Electrical connector type*
Senza cavo - Cable less

Classe d'isolamento - *Appliance insulation class*
I rif. Norma Europea - European Directive EN 60730

Grado di protezione - *Protection rating*
IP54 rif. Norma Europea CEI: EN 60529 - European Directive IEC: EN 60529

Coppia motore - *Motor Torque*
40 Nm

DESCRIZIONE E APPLICAZIONE

VALVOLE A FARFALLA BVC WAFER

Le valvole serie BVC tipo WAFER sono valvole di intercettazione a farfalla con disco centrato con corpo tipo wafer in ghisa sferoidale, realizzate in accordo alle normative di prodotto rilevanti ed al sistema di gestione della qualità EN ISO 900.Sono adatte per riscaldamento e condizionamento (HVAC).

Sono idonee: per impieghi in linea e a fine linea, e per servizio che richieda frequenti azionamenti; il supporto integrato in accordo a ISO 5211 permette il facile montaggio dei servocomandi MUT.Sono idonee per parzializzazione e regolazione della portata.

Non sono idonee: per vapore

- Verniciatura interna ed esterna con smalto epossidico, resistente alle alte temperature. Vernice a base acqua, a basso impatto ecologico. Spessore 150 µ.
- Flangia in accordo a ISO 5211 integrata.
- Asole di centraggio: Permettono il montaggio tra flange PN 6, PN10, PN16 e ANSI 150 B16.5 .

VALVOLE A FARFALLA BVC LUG

Le valvole serie BVC tipo LUG sono valvole di intercettazione a farfalla con disco centrato con corpo tipo wafer in ghisa sferoidale, realizzate in accordo alle normative di prodotto rilevanti ed al sistema di gestione della qualità EN ISO 9001. Sono adatte per riscaldamento e condizionamento (HVAC).

Sono idonee: per impieghi in linea e a fine linea, e per servizio che richieda frequenti azionamenti; il supporto integrato in accordo a ISO 5211 permette il facile montaggio dei servocomandi MUT.
Sono idonee per parzializzazione e regolazione della portata.

Non sono idonee: per vapore

- Verniciatura interna ed esterna con smalto epossidico, resistente alle alte temperature. Vernice a base acqua, a basso impatto ecologico. Spessore 150 µ.
- Flangia in accordo a ISO 5211 integrata.
- Asole di centraggio: Permettono il montaggio tra flange PN10 o ANSI B16.5-150.

DESCRIPTION AND APPLICATIONS

BVC WAFER BUTTERFLY VALVE

The shut-off wafer butterfly valves BVC WAFER type are equipped with a centred disc and wafer type body, and are made of ductile iron, manufactured in accordance with severe product norms and in conformity to EN ISO 9001. These valves are suitable for heating and air conditioning hydronic systems (HVAC).

YES: *for in line and end of line installation with frequent actuation; the integrated support, in accordance with ISO 5211, allows easy mounting of MUT actuators and drives. They are suitable for choking and regulating the flow.*

NO: *for steam.*

- *Inside and outside epoxy coating, high temperature resistant. E nvironmentally friendly, water-based paint. 150 µ thickness.*
- *Integrated ISO 5211 flange.*
- *Alignment holes: Suitable for mounting between flanges PN6, PN10, PN16 and ANSI 150 B16.5 .*

BVC LUG BUTTERFLY VALVE

The shut-off wafer butterfly valves BVC LUGtype are equipped with a centred disc and wafer type body, and are made of ductile iron, manufactured in accordance with severe product norms and in conformity to EN ISO 9001. These valves are suitable for heating and air conditioning hydronic systems (HVAC).

YES: *for in line and end of line installation with frequent actuation; the integrated support, in accordance with ISO 5211, allows easy mounting of MUT actuators and drives. They are suitable for choking and regulating the flow.*

NO: *for steam.*

- *Inside and outside epoxy coating, high temperature resistant. Environmentally friendly, water-based paint. 150 µ thickness.*
- *Integrated ISO 5211 flange.*
- *Alignment holes: Suitable for mounting between PN10 or ANSI B16.5-150 flanges .*

DATI DIMENSIONALI - DIMENSIONS

Dimensioni in [mm] / Dimensions in [mm]

VALVOLE A FARFALLA LUG

DIMENSIONI (mm)
DIMENSIONS (mm)

DN	80	100
A	46	52
ØC	118	150
D	150	170
B	90	106
R	17	26
ØY MIN TUBO /MIN PIPE	65	90
S	[□ 11x11 mm]	
n°x Øq	4 x 7	4 x 7
ISO 5211	F05	F05
ØG	65	65
ØJ	50	50
ØF	160	180

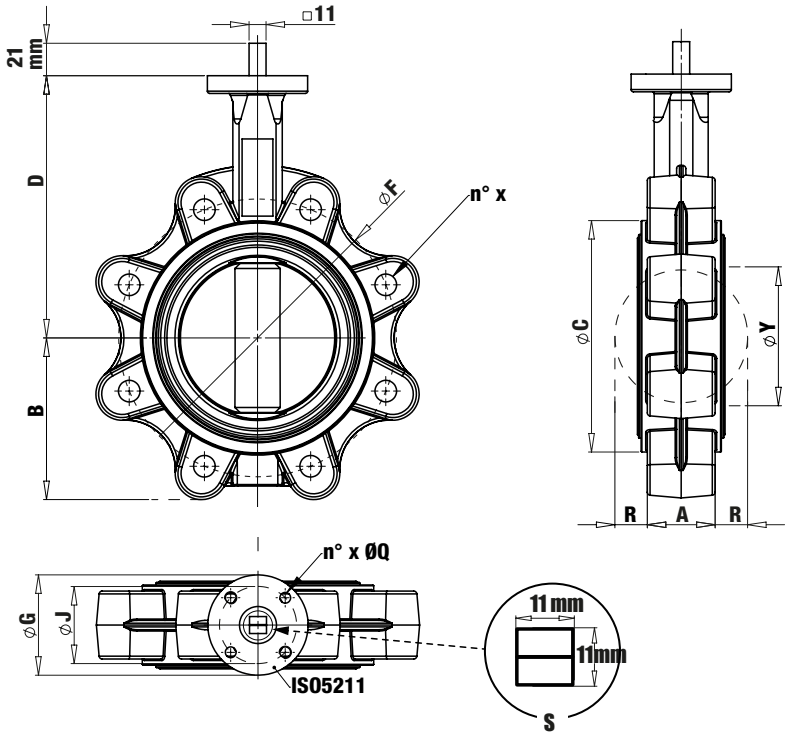


TABELLA Kv-DN/Kv-DN Chart
(m³/h per ΔP=1bar)

DN	mm	80	100
	ins	3″	4″
ANGOLO DI APERTURA *OPENING ANGLE*	10°	0,17	0,26
	20°	7,8	15
	30°	16	31
	40°	34	67
	50°	60	120
	60°	100	199
	70°	158	314
	80°	237	471
	90°	261	518



DIMENSIONI FORATURE - *DRILLING DIMENSIONS*

DN	flange/flanges	80	100
F	PN10 EN1092	160	180
n° x M	PN10 EN1092	8 x M16	8 x M16
F	PN16 EN1092	160	180
n° x M	PN16 EN1092	8 x M16	8 x M16

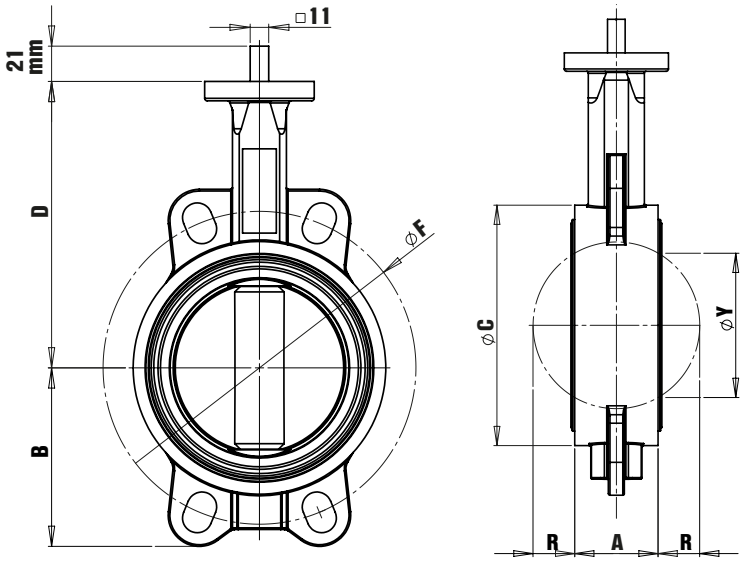
TABELLA PRESSIONE MAX TRA FLANGE - *MAX PRESSURE BETWEEN FLANGES*

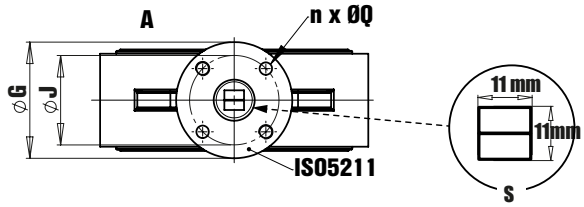
codice/code	mod	DN	flange /flanges PN10 EN1092	flange /flanges ANSI B16.5
7.030.03463	LUG BVC	80	✔	✔
7.030.03464	LUG BVC	100	✔	✔

DATI DIMENSIONALI - DIMENSIONS

Dimensioni in [mm] / Dimensions in [mm]

VALVOLE A FARFALLA WAFER



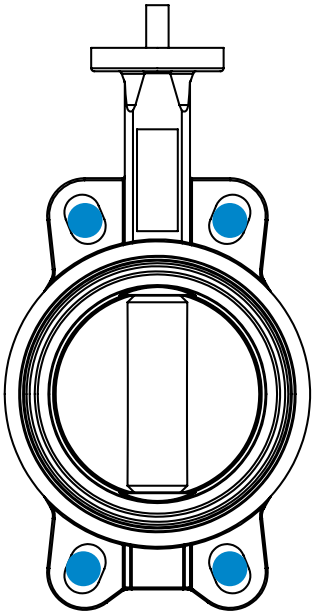


DIMENSIONI (mm) - *DIMENSIONS (mm)*

DN	80	100
A	46	52
ØC	118	150
D	150	170
B	90	106
R	17	26
ØY MIN TUBO /MIN PIPE	65	90
S	[□ 11x11 mm]	
n°x Øq	4 x 7	4 x 7
ISO 5211	F05	F05
ØG	65	65
ØJ	50	50
ØF	160	180

TABELLA Kv-DN/Kv-DN Chart (m³/h per ΔP=1bar)

DN	mm / ins	80 / 3″	100 / 4″
ANGOLO DI APERTURA *OPENING ANGLE*	10°	0,17	0,26
	20°	7,8	15
	30°	16	31
	40°	34	67
	50°	60	120
	60°	100	199
	70°	158	314
	80°	237	471
	90°	261	518



DISPOSIZIONE BULLONI
Mounting allowed

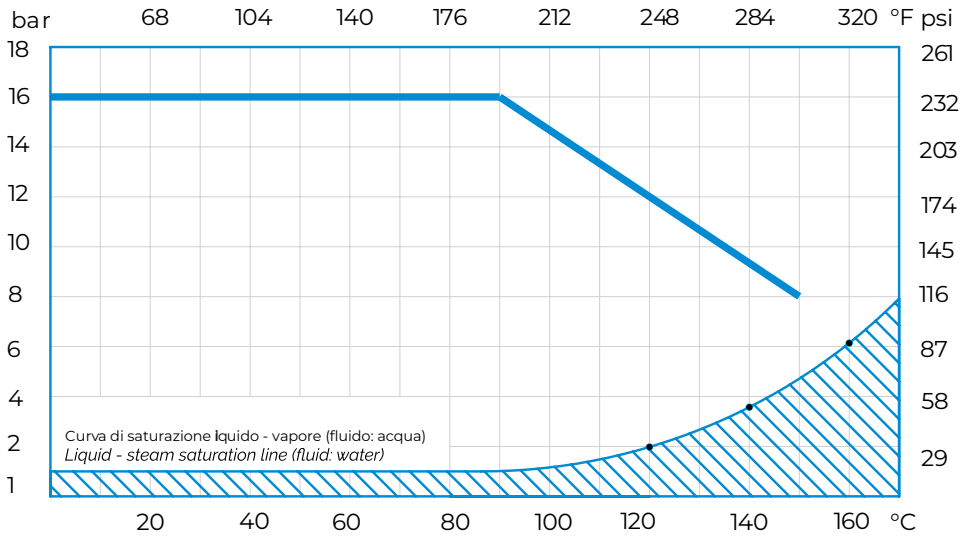


TABELLA FLANGE - *FLANGE CHART*

codice/code	mod	DN	flange /flanges PN6 EN1092	flange /flanges PN10 EN1092	flange /flanges PN16 EN1092	flange /flanges ANSI B16.5
7.030.03468	WAFER BVC	80	✔	✔	✔	✔
7.030.03469	WAFER BVC	100	✔	✔	✔	✔

✔ = MONTAGGIO POSSIBILE / MOUNTING ALLOWED

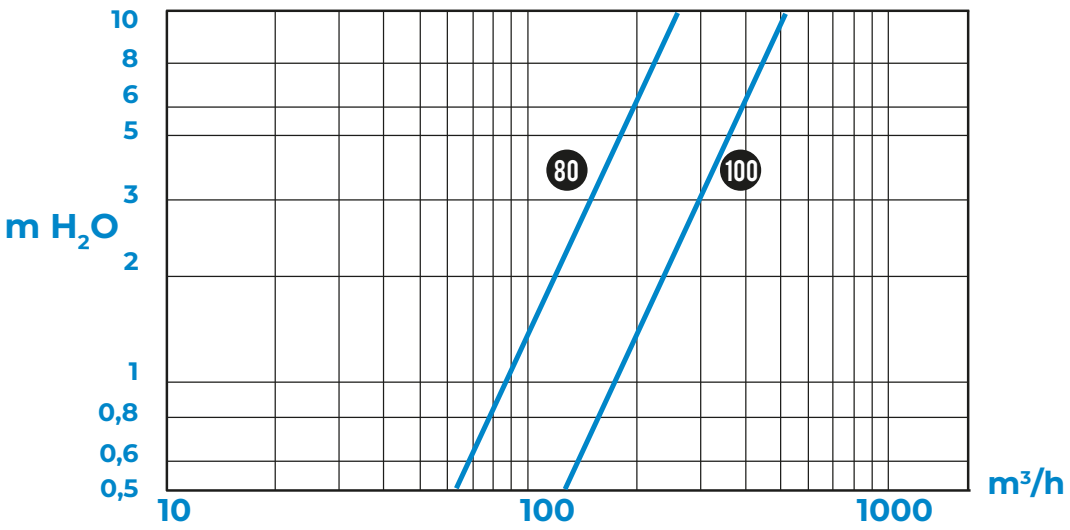
DIAGRAMMA PRESSIONE/TEMPERATURA - *PRESSURE/TEMPERATURE CHART*



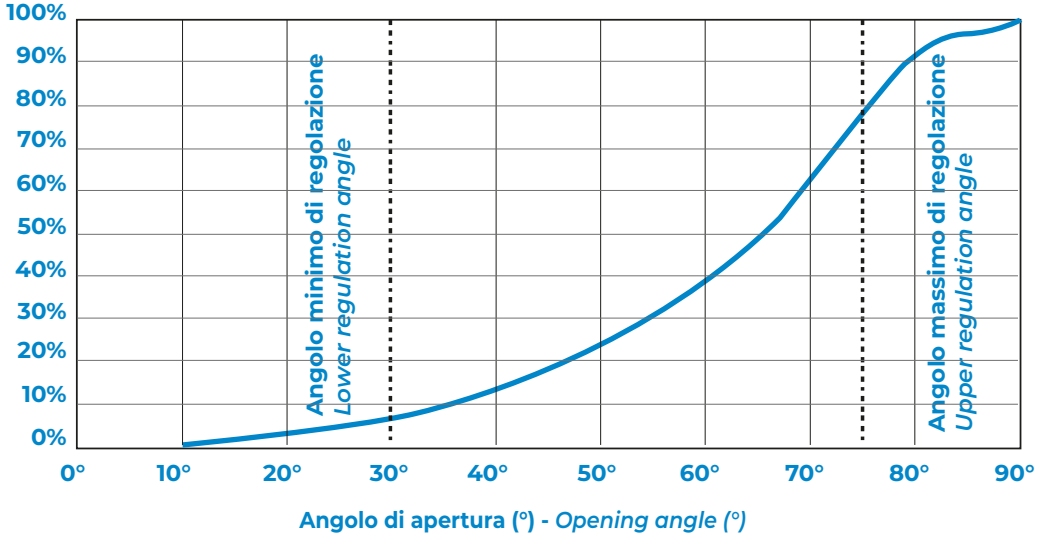
NON ADATTA PER VAPORE. NON utilizzare in condizioni di temperature e pressione al di sotto della curva di saturazione liquido-vapore (area tratteggiata)
RANGE NOT SUITABLE FOR STEAM. *DO NOT use when temperature and pressure are below the liquid-steam saturation line (hatched area)*

DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO - *HEAD LOSS DIAGRAM*

Ad otturatore completamente aperto - *Head loss with shutter fully opened*



Curva delle portate/angolo di apertura *Percentuale sulla portata a piena apertura a parità di perdita di carico.*
Flow rate / opening position chart Flow percentage on the flow at full opening under the same loss of head.



CONNESSIONI ELETTRICHE

La valvola serie BVC va collegata elettricamente ad un controllo esterno (termostato, etc..) tramite la morsettiera a 5 poli (numerati da 0 a 4), come illustrato nella figura sottostante

CONTROLLO ELETTRICO:

SPDT controllo esterno del tipo bipolare a tre fili:

- Alimentando i morsetti 0 (neutro) e 2 (fase), si apre l'otturatore della valvola
- Alimentando i morsetti 0 (neutro) e 1 (fase), l'otturatore della valvola si porta in posizione di chiusura (intercettazione del flusso).

INTERRUTTORE AUSILIARIO

Tutte le versioni di serie a catalogo disponibili con un microinterruttore ausiliario. I contatti del microinterruttore sono indipendenti dal circuito elettrico della valvola. Non è possibile montare il microinterruttore nelle versioni che originariamente non lo prevedono.

****Per il collegamento elettrico del servomotore, utilizzare un cavo a 6 poli con messa a terra, conforme alle normative vigenti nel paese di installazione ed alle condizioni di utilizzo.**

ELECTRICAL CONNECTIONS

The BVC motorized valve must be electrically connected to an external control (thermostat, etc.) via the 5-pole terminal block (numbered 0 to 4), as shown in the figure below.

ELECTRICAL CONTROL:

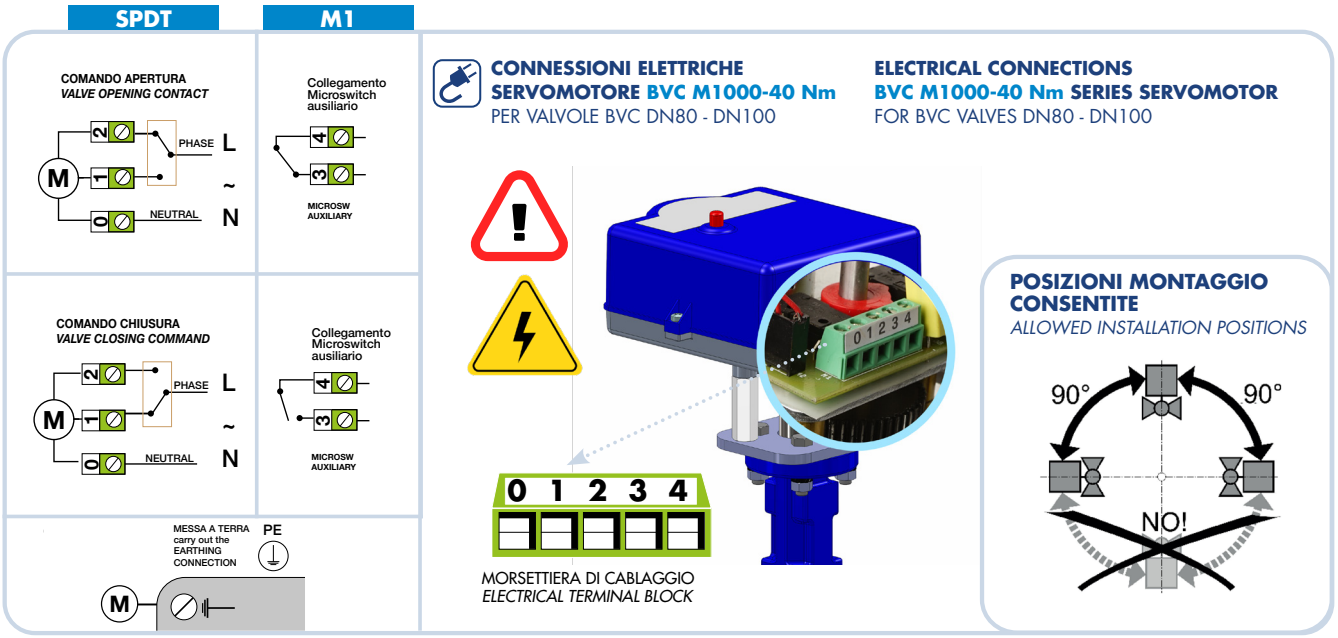
SPDT three-wire bipolar type external control :

- By powering terminals 0 (neutral) and 2 (phase), the valve shutter opens.
- By powering terminals 0 (neutral) and 1 (phase), the valve shutter moves to the closed position (flow interception).

AUXILIARY MICROSWITCH

All standard versions in the catalogue have - as standard - microswitch auxiliary. 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.

*****Electrical connection of the servomotor: to connect to the electrical terminal block use a 6-pole earthed cable that complies with the regulations in force in the country of installation and the conditions of use.***



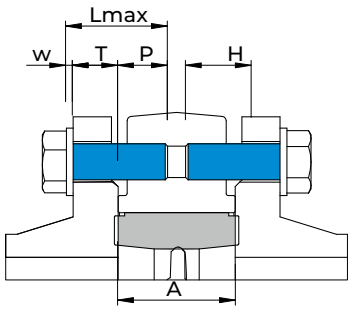
FLANGE RACCOMANDATE - *RECOMMENDED FLANGES TYPE*

NORMA / NORMS	TIPO / TYPE	
EN 1092-1 PN6/10/16	Tipo / Type 11	A collarino / Weld neck
	Tipo / Type 21	Integrale / Integral
	Tipo / Type 02 + 35	Scorrevoli con collare a saldare / loose plate with weld ring neck
	Tipo / Type 02 + 36	Scorrevoli con collare a saldare / loose plate with pressed collar
	Tipo / Type 02 + 34	Scorrevoli con collare a saldare / loose plate with weld ring neck
ANSI B16.1#150° ANSI B16.5#150°		Faccia piana / Flat Face
		Con risalto / Raised Face
		Scorrevoli / Tap joint

CALCOLO LUNGHEZZA BULLONI - *BOLT LENGHT CALCULATION*

- L max = lunghezza massima della vite
- P = massima profondità di avvitamento
- T = spessore flangia (flangia cliente)
- w = spessore rondella sotto la testa della vite
- H > (L - T) = lunghezza minima di filettatura

- *L max = maximum screw length*
- *P = maximum threading depth*
- *T = flange thickness (customer's flange)*
- *w = washer thickness under the screw head*
- *H > (L - T)= minimum threading length*





VALVOLA A FARFALLA BVC TIPO LUG

BVC LUG BUTTERFLY VALVE

CODICE CODE	MODELLO MODEL	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DN	CONF.	IMBALLO
7.030.03463	LUG	VALVOLA A FARFALLA	BUTTERFLY VALVE	**80**	1	1
7.030.03464	LUG	VALVOLA A FARFALLA	BUTTERFLY VALVE	**100**	1	1



VALVOLA A FARFALLA BVC TIPO WAFER

BVC WAFER BUTTERFLY VALVE

CODICE CODE	MODELLO MODEL	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DN	CONF.	IMBALLO
7.030.03468	WAFER	VALVOLA A FARFALLA	BUTTERFLY VALVE	**80**	1	1
7.030.03469	WAFER	VALVOLA A FARFALLA	BUTTERFLY VALVE	**100**	1	1



ACCESSORI PER VALVOLA BVC

ACCESSORIES FOR BVC BUTTERFLY VALVE

CODICE CODE	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	CONF.	IMBALLO
7.030.03551	KIT MANIGLIA MANUALE BVC DN80 - DN100 [□ 11x11]	MANUAL HANDLE FOR BVC DN80 - DN100 [□ 11x11]	1	1



SERVOMOTORI BVC M1000-40 Nm

BVC M 1000-40 Nm SERVOMOTORS

PER VALVOLE/FOR VALVES: DN80-DN100

CODICE / CODE	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	CONF.	IMBALLO
7.030.03727	SERVOMOTORE BVC M1000-40 Nm 120 s./230V 00 IP54	SERVOMOTOR BVC M1000-40 Nm 120 s./230V 00 IP54	1	1
7.030.03728	SERVOMOTORE BVC M1000-40 Nm 120 s./24V 00 IP54	SERVOMOTOR BVC M1000-40 Nm 120 s./24V 00 IP54	1	1

TESTO DI CAPITOLATO

Valvole a farfalla MUT serie BVC DN80 – DN100
con otturatore a disco centrato in acciaio inox AISI 316 e corpo tipo LUG o WAFER in ghisa sferoidale EN-GJS-400-15, Manicotto guarnizione tenuta otturatore in EPDM, idonee per impianti di riscaldamento e condizionamento (HVAC) per impieghi in linea e a fine linea, e per servizio che richieda frequenti azionamenti; Sono idonee per parzializzazione e regolazione della portata. Fluidi di impiego consentiti: acqua o miscele acqua/glicole [max 50%] che rispettano i requisiti delle norme VDI2035 - UNI 8065:2019.

Campo di temp. del fluido: da min -10°C a max +120°C.
Il supporto integrato in accordo a ISO 5211 permette il facile montaggio di servocomandi MUT BVC (opzionali, disponibili sia in versione con alimentazione elettrica a 230V tipo OO, sia in versione 24V modulante) oppure di leva di regolazione manuale (opzionale). Conformi alla direttiva 2014/68/UE (ex 97/23/CE PED). Conformi al D.M. 174 (direttiva 98/83/CE) e all'UNI EN 1074-1:2001 UNI EN 1074-2:2004.

Non sono idonee: per vapore, fluidi pericolosi /miscele di fluido acqua-glicole non compatibili con i materiali costruttivi del prodotto. Verniciatura interna ed esterna con smalto epossidico, resistente alle alte temperature. Vernice a base acqua, a basso impatto ecologico. Spessore 150 µ. Flangia collegamento al servocomando MUT o alla maniglia di comando manuale in accordo a ISO 5211 integrata, stelo connessione sez, quadrata 11x11 mm con tacca superiore di riferimento per individuare la posizione otturatore (valvola aperta/chiusa) . Una tacca fresata alla sommità dello stelo indica la posizione del disco otturatore ed evita errori di posizionamento in caso di smontaggio e rimontaggio del comando.

Serie BVC WAFER: Asole di centraggio: Permettono il montaggio tra flange PN 6, PN10, PN16 e ANSI 150 B16.5.

Serie BVC LUG: Asole di centraggio: Permettono il montaggio tra flange PN10 o ANSI B16.5-150.

Norme costruttive e di collaudo (equivalenti):
Scartamento: EN558/1-20 (ISO 5752-20, DIN 3202K1)
Flange: EN1092, ISO 7005, ANSI B16.5 #150
Design: EN593, EN12516, ISO 5211, EN12570
Marcatura: EN19
Collaudo: testate al 100% EN 12266 cat. A (ISO 5208 cat. A).

SPECIFICATION SUMMARIES

MUT butterfly valves BVC DN80 – DN100
with centered disc obturator in AISI 316 stainless steel and LUG or WAFER type body in EN-GJS-400-15 ductile iron, obturator sealing sleeve in EPDM, suitable for heating systems and air conditioning (HVAC) for in-line and end-of-line uses, and for services requiring frequent operation; They are suitable for partialization and flow regulation. Permitted fluids for use: water or water/glycol mixtures [max 50%] that comply with the requirements of the VDI2035 - UNI 8065:2019 standards.

Temp. range of the fluid: *from min -10 °C to max +120°C.*
The integrated support in accordance with ISO 5211 allows the easy assembly of MUT BVC servocontrols (optional, available both in the version with 230V electrical power supply type OO and in the 24V modulating version) or of a manual adjustment lever (optional). Compliant with Directive 2014/68/EU (ex 97/23/EC PED). Compliant with the IT. Ministerial Decree 174 (directive 98/83/EC) and UNI EN 1074-1:2001 - UNI EN 1074-2:2004.

They are not suitable: *for steam, dangerous fluids/water-glycol fluid mixtures not compatible with the valve materials.*
Internal and external painting with epoxy enamel, resistant to high temperatures. Water-based paint, with low ecological impact. Thickness 150 µ. Flange connection to the MUT servo control or to the manual control handle in accordance with ISO 5211, integrated, stem connection section, square 11x11 mm with top reference notch to identify the shutter position (valve open/closed). A notch machined at the top of the stem indicates the position of the disc and allows adjusting the lever/actuator to the correct position, when the command/lever is removed.

BVC WAFER Series: *Centering slots: Allow mounting between PN 6, PN10, PN16 and ANSI 150 B16.5 flanges.*

BVC LUG Series: *Centering slots: Allow mounting between PN10 or ANSI B16.5-150 flanges.*

Design and testing standards (correspondences):
Face-to-face: EN558/1-20 (ISO 5752-20, DIN 3202K1)
Flanges: EN1092 ISO 7005, ANSI B16.5 #150
Design: EN593, EN12516, ISO 5211, EN12570
Marking: EN19
Testing: 100% testing in accordance with EN 12266 cat. A (ISO 5208 cat. A)

Ci riserviamo il diritto di apportare miglioramenti e modifiche ai prodotti descritti ed ai relativi dati tecnici in qualsiasi momento e senza preavviso.

We reserve the right to change our products and their relevant technical data, contained in this publication, at any time and without prior notice.

mut
Thermal System Solutions

MUT MECCANICA TOVO S.p.A.
Via Bivio S. Vitale, 36075 Montecchio Maggiore (VI) - ITALY
Tel. +39 0444 491744 - Fax +39 0444 490134
www.mutmeccanica.com - mut@mutmeccanica.com