



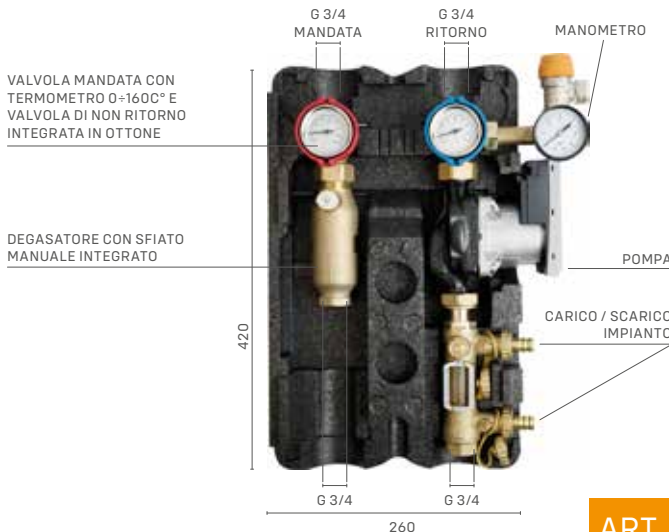
07

SOLARE:  
GRUPPI POMPA E ACCESSORI

SOLAR:  
*PUMP GROUPS AND ACCESSORIES*



## GRUPPI DI CIRCOLAZIONE A DUE VIE 0,5-15 L/MIN CIRCULATION UNITS TWO-WAY 0.5-15 L/MIN

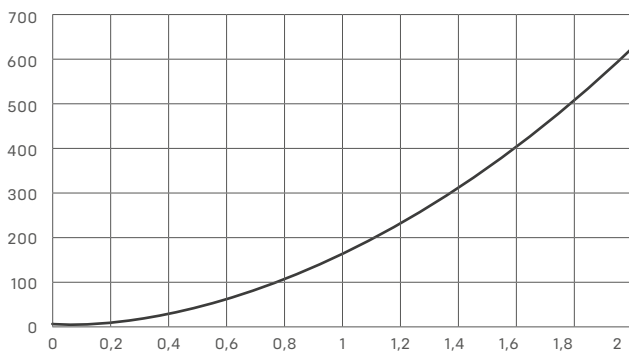


ART. 090413

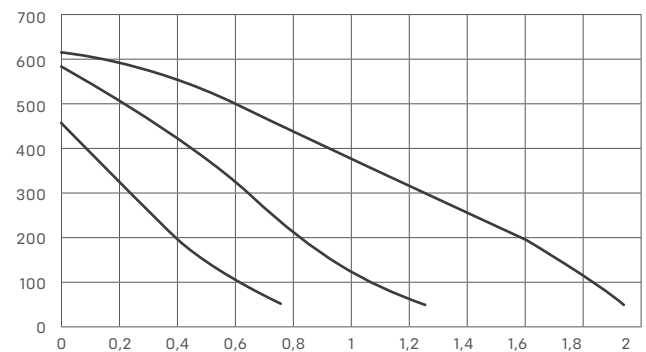
**Gruppo di circolazione con linea di mandata e ritorno solare.** Completo di valvole di intercettazione con termometri incorporati, valvola di ritegno sul ritorno e sull'andata, misuratore e regolatore di flusso range 0,5-15 l/min., valvola di sicurezza 6 bar, pompa solare WILO SOLAR 15/65 interassa 130 mm, disaeratore con valvola di sfiato aria, rubinetti di carico e scarico.

**Pump circulation unit with solar panel flow and return circuit.** Complete with shut-off valves and incorporated thermometers, check valves on flow and return, flow measuring and regulation range 0.5-15 litres/min., 6 bar safety valves, WILO SOLAR 15/65 pump, 130 mm centre distance, deaerator with air relief valve, charge and discharge valves.

### CARATTERISTICHE IDRAULICHE PLUMBING CHARACTERISTICS



GRUPPO SOLARE SOLAR POWER UNIT



POMPA PUMP

### CARATTERISTICHE TECNICHE

max temperatura in continuo: 160°  
Range limitatore di flusso: 0,5-15l  
Range termometri: 0-160°  
Pressione taratura valvola di sicurezza: 6 bar  
Range manometrico: 0-10 bar  
Fluido di lavoro: acqua/glicole max 50%  
Attacchi: 3/4" F tenuta piana con dado girevole  
Ingombri: 420x260x180 mm

#### MATERIALI

Disaeratore, valvole andata/ritorno  
Flussimetro e valvola di sicurezza: CW617N  
O-ring: EPDM perossidico  
Guarnizione: PTFE G415  
Guscio di isolamento: PPE nero

#### CIRCOLATORE/POMPA

Modello: WILO Solar 15-65-130  
Connessioni: 1" M tenuta piana  
Interasse: 130mm  
Classe di temperatura: TF 110 (max temperatura di picco 140°)  
Massima pressione operativa: 10 bar  
Attacco: MOLEX

#### CENTRALINE

La centralina di controllo del circuito solare può essere scelta tra le SUNNY EASY, SUNNY ELITE o simili

### TECHNICAL CHARACTERISTICS

Maximum continuous temperature: 160°C  
Flow restrictor range: 0.5-15 l  
Thermometer range: 0-160°C  
Safety valve setting pressure: 6 bar  
Pressure gauge range: 0-10 bar  
Working fluid: water/glycol max 50%  
Connectors: 3/4" F, flat seal with swivel nut  
Overall dimensions: 420x260x180 mm

#### MATERIALS

Deaerator, flow/return valves  
Flow meter and safety valve: CW617N  
O-ring: EPDM peroxide  
Seal: PTFE G415  
Insulation shell: black PPE

#### CIRCULATOR PUMP


Model: WILO Solar 15-65-130  
Connectors: 1" M, flat seal  
Centre distance: 130mm  
Temperature class: TF 110 (max. peak temperature 140°C)  
Maximum operating pressure: 10 bar  
Connector: MOLEX


#### CENTRAL CONTROL UNITS

The solar circuit control unit can be chosen among SUNNY EASY, SUNNY ELITE or other similar brands.




### ART. 080413


 Gruppo pompa solare completo di valvole di intercettazione con termometri integrati, disaerato-re/deaeratore, rubinetti di carico/scarico, valvole di ritegno, valvola di sicurezza 6 bar, coibentatura e flussimetro range 0,5-15 l/min Temperatura massima d'esercizio 150°C con centralina elettronica. Per caratteristiche tecniche vedere pagina 116.

 *Solar pump group complete with intercept valves with thermometers, deaerator, loading/unloading taps, check valves, 6 bar security valve, insulation and flowmeter range 0,5-15 l/min. Max working temperature 150°C. See page 116 for technical characteristics.*



### ART. 100413

 Gruppo pompa solare completo di valvole di intercettazione con termometri integrati, rubinetti di carico/scarico, valvole di ritegno, valvola di sicurezza 6 bar, coibentatura e flussimetro range 0,5-15 l/min Temperatura massima d'esercizio 150°C. Per caratteristiche tecniche vedere pagina 116.

 *Solar pump group complete with intercept valves with thermometers, loading/unloading taps, check valves, 6 bar security valve, insulation and flowmeter range 0,5-15 l/min. Max working temperature 150°C. See page 116 for technical characteristics.*

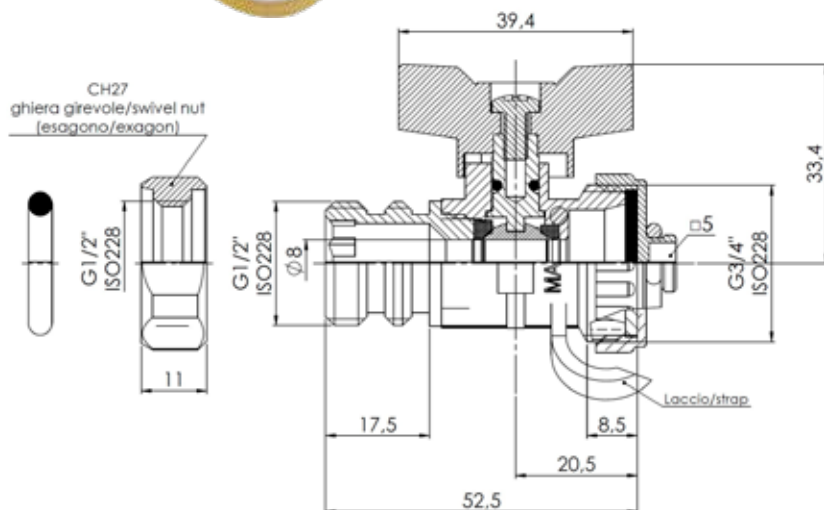


ART. 54 GIALLA YELLOW



Valvola di scarico a sfera per impianti a pannelli solari attacco G1/2 tenuta O.RING con ghiera di fissaggio G1/2" x uscita G3/4" eurocono. Possibilità di montare portagomma G3/4" con O.RING VITON ART.: O2P e ghiera da 3/4" ART.: O2G. Corpo e raccordo in ottone CW617N temperatura minima e massima -20°C +160°C in assenza di vapore. Attacchi filettati DIN/ISO228 - BS/EN ISO228.

Ball valve of unload for solar panel plants. Connections in accordance ISO228 G1/2" with ring nut of position and seal O-ring by G3/4" euroconus out. Possibility mounting hose connection G3/4" with Viton O-ring (art. O2P) and ring nut G3/4" (art. O2G). Body and components in CW617N brass material. Working temperature -20°C/+160°C (without steam).




Q.tà pz/scatola  
Pieces/box

130



## ART. 46



 Valvola di mandata per impianti a pannelli solari con valvola di non ritorno integrate nella sfera in ottone. Temperature MAX d'esercizio 150°C Temperature MIN -20°C. Ingresso pompa G1" femmina x tubo e 22. Valore di scala termometro: da 0÷160 °C monopole rossa.

 *Outlet valve for solar panel systems with non-return valve incorporated.*

*MAX operating temperature 150°C*


*MIN temperature -20°C. Pump inlet 01" female x tube 0 22.*


*Value of thermometer scale: 0÷160 °C red handle.*



## ART. 47



 Valvola di ritorno per impianti a pannelli solari con valvola di non ritorno integrate all'interno. Temperature massima d'esercizio 150°C. Temperature minima d'esercizio -20°C. Ingresso pompa G1" dado girevole femmina per tuba e 22 +attacco G3/4" laterale. Valore di scala termometro da 0÷160°C. Manopola blu.

 *Inlet valve for solar panel systems with non-return valve incorporated. Maximum operating temperature 150°C.*

*Minimum operating temperature -20°C.*


*Pump inlet G1" female x tube 0 22.*

*Value of thermometer scale: from 0, 160°C. Blue handle.*



## ART. 156



 Valvola di mandato con attacco impianto G 3/4" femmina e attacco entrata G1" dado girevole. Farfalla rossa. Con valvola di non ritorno integrata nella sfera in ottone.


 *Flow valve with G 3/4" female attachment and G1"swivel nut inlet connector. Red butterfly.*


*Integrated non-return valve in brass ball.*



## ART. 157



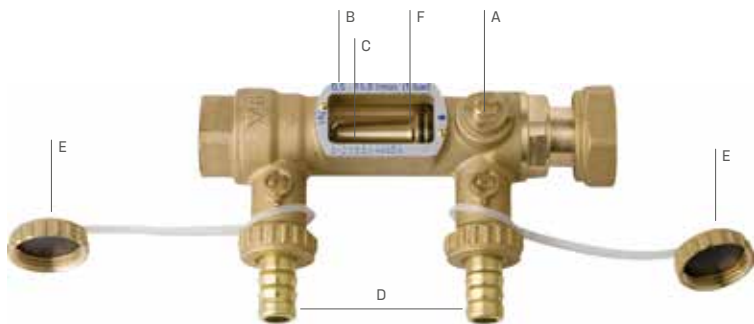
 Valvola di ritorno con attacchi impianti G 3/4" femmina lato impianto per G1" dado girevole per pompa con attacco laterale G3/4". Farfalla blu. Con valvola di non ritorno integrata nella sfera in ottone.


 *Return valve with G 3/4" system connectors on the system side for G 1" swivel nut for pump. Blue butterfly.*

*Integrated non-return valve in brass ball.*



ART. 93

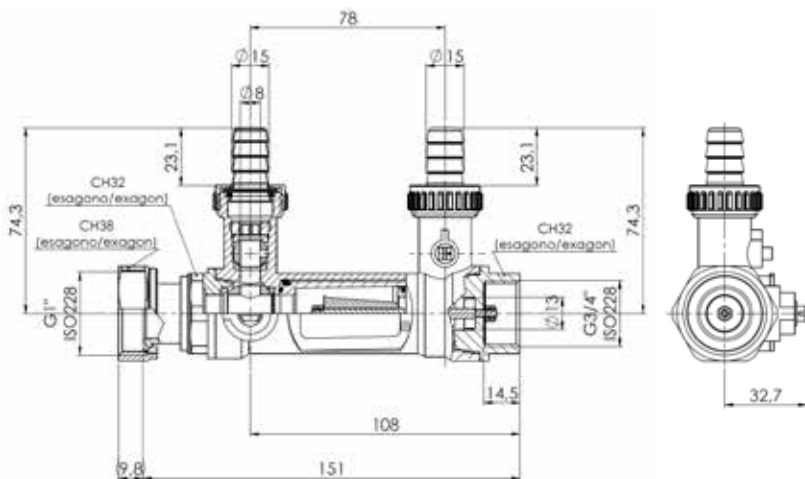


 Flussimetro per impianto solare G1" dado x G3/4" femmina..

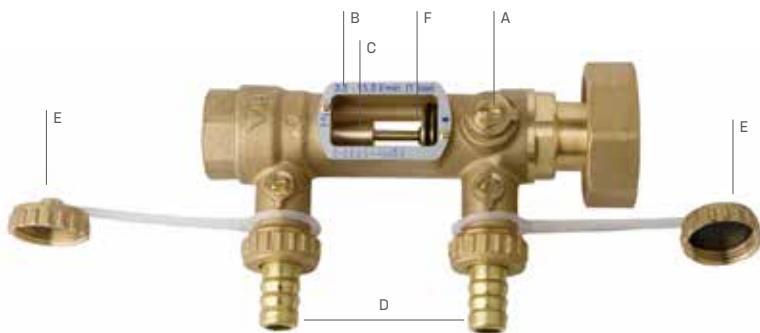
- A= Asta per la regolazione della portata
  - B= Scala con indicazione L/MI 0,5 15 L/MI
  - C= Galleggiante indicatore litri/minuto
  - D= Valvole di carico e scarico impianto
  - E= Tappi G3/4" con quadro per aprire e chiudere le 3 valvole
  - F= Cilindro in vetro per garantire la massima visione di taratura sempre. Temperatura massima d'esercizio 160°C
- Pressione massima d'utilizzo 10 bar.


 Flux meter for solar installations G1" nut x G3/4" F.

- A= Rod for capacity regulation
  - B= Scale with indication L/MI 0,5 15 L/MI
  - C= Floating indicator liters/minute
  - D= Valve for installation charging and discharge
  - E= G3/4" caps with square hole for opening and closing the 3 valves
  - F= Glass cylinder to ensure maximal visibility for calibration. Maximum operating temperature 160°C
- Maximum pressure during use 10 bar.



ART. 94



 Flussimetro per impianto solare G3/4" F x G1 1/2" dado girevole.

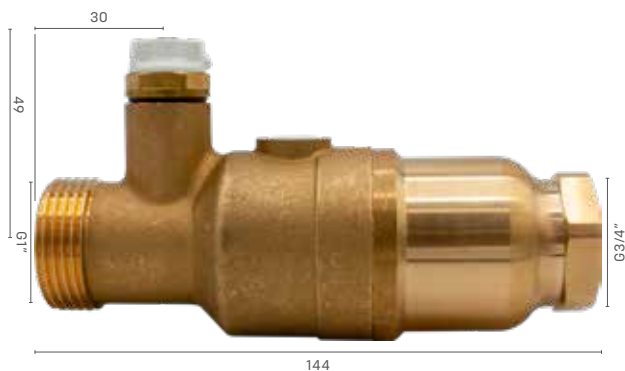
- A= Asta per la regolazione della portata
  - B= Scala con indicazione L/MIN 0,5 ÷ 15 L/MIN
  - C= Galleggiante indicatore litri/minuto
  - D= Valvole di carico e scarico impianto
  - E= Tappi G3/4" con quadro per aprire e chiudere le 3 valvole
  - F= Cilindro in vetro per garantire la massima visione di taratura sempre
- Temperatura massima d'esercizio 160°C  
Pressione massima d'utilizzo 10 bar.


 Flux meter for solar installation G3/4" F x G1 1/2" nut.


- A= Rod for capacity regulation
  - B= Scale with indication L/MIN 0,5 ÷ 15 L/MIN
  - C= Floating indicator liters/minute
  - D= Valve for installation charge and discharge
  - E= G3/4" caps with square hole for opening and closing the 3 valves
  - F= Glass cylinder to ensure maximal visibility during calibration
- Maximum operating temperature 160°C  
Maximum pressure during use 10 bar.



## ART. 159



 Degasatore per gruppo pompa solare con attacco d'entrata flusso G 3/4 femmina ed uscita G1" maschio. Il degasatore già compreso di valvola per sfiato aria con filetto G 3/8 maschio ART. **3000012**.


 *Getter pump for solar heating systems with a G3/4" female inlet x G1" male output.*

*The getter pump comes complete with an air relief valve with a G 3/8" male thread, ART. **3000012**.*



## ART. 180



 Valvola di sicurezza 1/2" femmina x 1/2" femmina per solare.

MAX 160° PN 10 MAX 6 BAR


 *Safety valve 1/2" female x 1/2" female for solar panels.*


MAX 160° PN 10 MAX 6 BAR



## ART. 181




 Raccordo per attacco valvola di sicurezza (ART. **180**) manometro (ART. **182**) serpentina per vaso d'espansione (ART. **158**) alla valvola del ritorno manopola blu.

 *Connector for connecting the safety valve (ART. **180**), pressure gauge (ART. **182**), expansion vessel coil (ART. **158**) to the inlet valve with a blue handle.*



## ART. 182



 Manometro per gruppo solare con scala di misurazione da 0 a 6 bar corpo in acciaio attacco posteriore G 1/4" maschio in ottone. Massima temperatura 130°C.

 *Solar panel pressure gauge with a scale range of 0- bar, steel body, rear G 1/4" male connection.*



ART. 300811



Miscelatore termostatico a 3 vie con campo di regolazione da:  
A) 35 ÷ 75°C B) 25 ÷ 52°C. (ART.: 221008E)

Corpo e raccordo in ottone CW617N nichelato temperatura minima e massima -20°C +110°C in assenza di vapore. Attacchi filettati DIN/ISO228 - BS/EN ISO228. Il miscelatore fornito di dispositivo anticottatura integrato. Pressione massima 10 bar/145 psi 2,1 m3/h

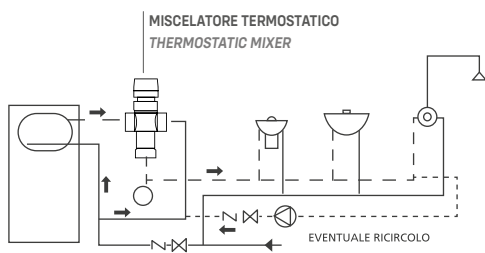
- 1= Cappuccio di regolazione temperatura in ottone
- 2= Ghiera di bloccaggio regolazione
- 3= Termometro opzionale per lettura immediata della miscelazione. ART. 04 in acciaio ART. 04P in plastica

CARATTERISTICHE

Pressione massima statica: 1.000 Kpa (10 Bar)  
Pressione di lavoro: 100 ÷ 500 Kpa (1÷5 Bar)  
Temperatura massima in ingresso: 85°C  
Campo di regolazione: 30 ÷ 65°C  
Precisione di regolazione: ±2°C  
Massima differenza di pressione tra gli ingressi: 0,5 Bar

FUNZIONAMENTO

Il miscelatore è tarato in fabbrica utilizzando acqua fredda a 15°C ed acqua calda a 65°C a 3 bar. Una volta imposta la temperatura voluta, è possibile bloccare il miscelatore avvitando il grano sulla manopola, evitando manomissioni accidentali.



SCHEMA DI INSTALLAZIONE ILLUSTRATIVO, NON ESECUTIVO  
ILLUSTRATIVE INSTALLATION SCHEME (NOT REAL)

Three-way thermostatic mixer with regulation fields of:  
A) 35 ÷ 75°C B) 25 ÷ 52°C. (ART.: 221008E)

Body and connector in CW617N nickel-plated brass minimum and maximum temperatures -20°C +110°C in the absence of steam.

Threaded attachments DIN/ISO228 - BS/EN ISO228.

The mixer is supplied with an anti-burn device.

Maximum pressure 10 bar/145 psi KV = 2.1 m3/h

1 Brass temperature regulation hood

2 Ring nut for regulation blockage

3 Optional thermometer for instant reading of the mixture.

ART. 04 steel ART. 04P plastic

TECHNICAL FEATURES

Static maximum pressure: 1.000 kpa (10 bar)

Working pressure: 100 ÷ 500 Kpa (1÷5 Bar)

maximum inlet temperature: 100°C

Regulation range: 30 ÷ 65°C

Setting exactness: ±2°C

Maximum difference of pressures between the inlets: 0,5 bar

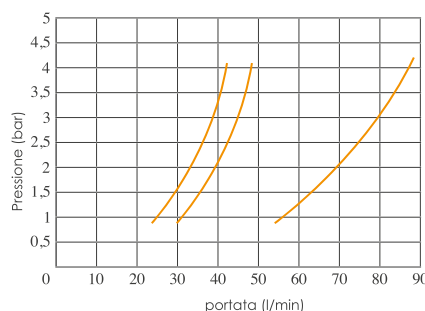
FUNCTIONING

The mixer is factory set using cold water at 15°C and hot water at 65°C at 3 bar. Once set the wished temperature in is possible to block the mixers turning the screw on the handle, avoiding in this way accidental misusing.



**ADATTATORI ART. 107**  
Set completo di 3 dadi G1"  
+ 3 x guarnizioni piane in fibra  
+ 3 x codolo tenuta piana da 3/4"

**ADAPTERS ART. 107**  
Complete set of 3 nuts g1"  
+ 3 x fiber seals  
+ 3 x tang sealing plant 3/4"





ART. 160 MISCELATORE A 3 VIE 3-WAY

ART. 170 MISCELATORE A 4 VIE 4-WAY



### ART. 160 3 VIE / ART. 170 4 VIE

#### CARATTERISTICHE PRINCIPALI DI FUNZIONAMENTO

Questo tipo di valvole viene impiegato nei sistemi centralizzati di riscaldamento al fine di assicurare un ritorno caldo in caldaia e permette quindi un regime termico sufficientemente elevato da evitare la condensazione dei vapori. La miscelazione, con caratteristica lineare dell'acqua di mandata e di quella di ritorno, è assicurata dal profilo del perno rotante. La miscelazione avviene per mezzo di un rotore a settore circolare nel modello a tre vie, mentre questo è a farfalla nel modello a quattro vie. Le valvole BS System vengono fornite con comando manuale e in qualsiasi momento la valvola può essere motorizzata senza alcuna difficoltà montando motori commercializzati dalle case che si occupano di regolazione. Le valvole BS System della serie 160/170 sono costituite da un corpo e un rotore interno in ottone. L'angolo di rotazione del rotore, utile per la regolazione, è di circa 90° corrispondente alle graduazioni da 0 a 10 indicate sulla targhetta di riferimento (non avendo fermi di fine corsa può ruotare di 360°).

#### MATERIALI

Viti di fissaggio: acciaio inox/ottone  
Corpo valvola, coperchio, rotore in ottone CW617N  
O-ring: EPDM 70 SH tipo O1V70 EP omologata DVGW-W 543

#### CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Pressione nominale P 10 g/Cm<sup>2</sup> (981 kPa)  
Temperatura di funzionamento: max 150° in continuo (160° per brevi periodi) - minimo 10°C  
Temperatura pressione differenziale:  
in miscelazione: 100 kPa (1 bar) in deviazione: 200 kPa (2 bar)  
Angolo di rotazione rotore 90° (può ruotare di 360°)  
Coppia di rotazione comando manuale <5 Nm (alla pressione normale).  
Connessioni: vedi lista attacchi.  
Fluido controllato: acqua addizionata con glicole max. 50%.  
KVS disponibili 2.5 - 4.0 - 6.3 - 8.0 - 10.0



### ART. 160 THREE-WAY / ART. 170 FOUR-WAY

#### MAIN OPERATING CHARACTERISTICS

This type of valve is used in central heating systems to ensure a hot water return to the boiler, thus allowing a thermal regime sufficiently high to prevent vapour condensation. Linear mixing of the flow and return water is ensured by the shape of the swivel pin. Mixing is by means of a circular sector rotor in the three-way version and a butterfly in the four-way version. BS System valves are supplied with a manual control, and can be motorised at any time without any difficulty by installing any motor available from the trade. BS System valves in the 160/170 series consist of a brass body and internal rotor. The angle of rotation of the rotor is about 90°, corresponding to the 0-10 indexations marked on the reference plate (there being no end-of-stroke stops, it can rotate by 360°).

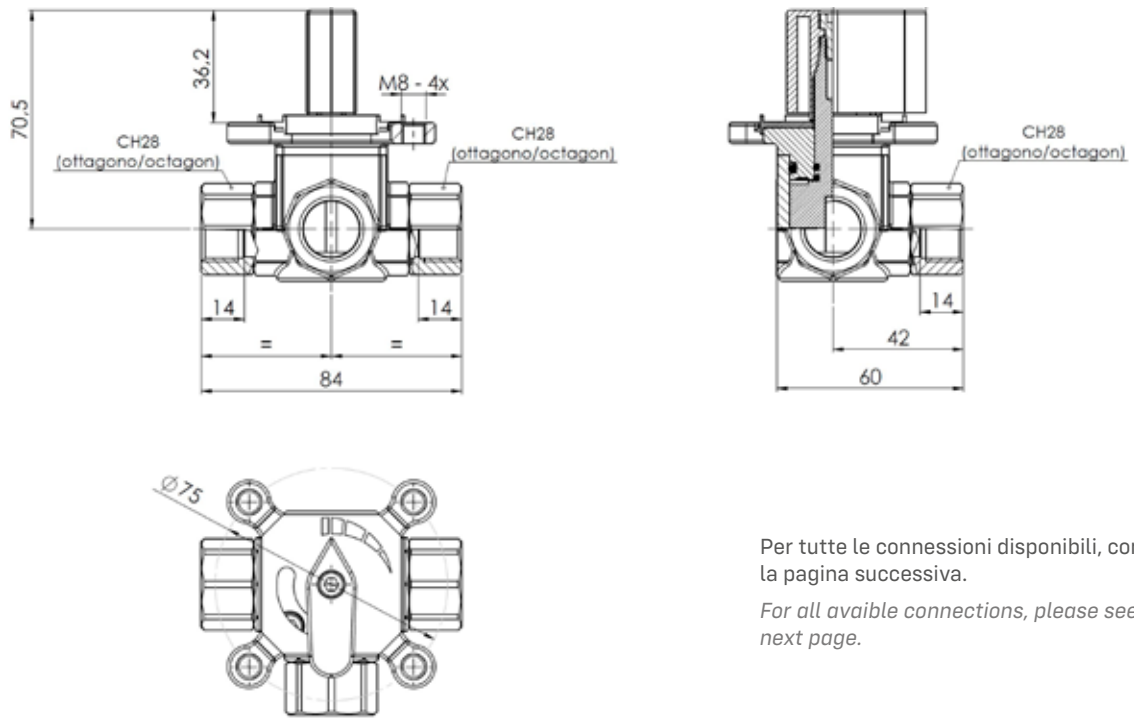
#### MATERIALS

Fixing screws: stainless steel/brass  
Valve body, cover and rotor made of brass  
O-ring: EPDM 70 SH type O1V70 EP - DVGW-W 543 approved.

#### FUNCTIONAL CHARACTERISTICS

Nominal pressure P 10 g/Cm<sup>2</sup> (981 kPa) Operating temperature: max 150°C continuous (160°C for short periods) - minimum 10°C  
Differential pressure-temperature:  
during mixing: 100 kPa (1 bar) during shunting: 200 kPa (2 bar)  
Rotor angle of rotation: 90° (can rotate by 360°)  
Rotational torque on manual: <5 Nm (at normal pressure)  
Connections: see list of connections  
Fluid controlled: water mixed with max. 50% glycol  
KVS 2.5 - 4.0 - 6.3 - 8.0 - 10.0

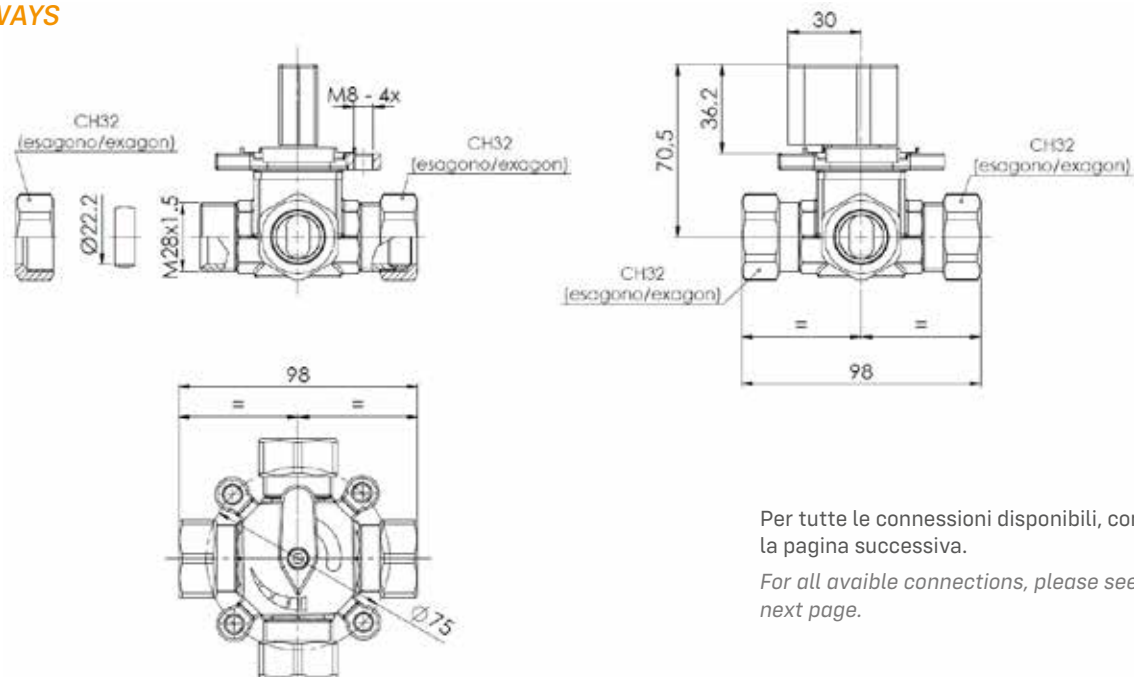
3 VIE 3 WAYS



Per tutte le connessioni disponibili, consultare la pagina successiva.

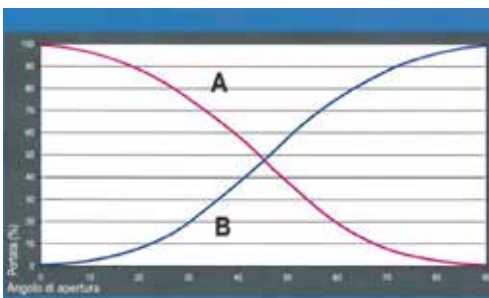
For all available connections, please see the next page.

4 VIE 4 WAYS



Per tutte le connessioni disponibili, consultare la pagina successiva.

For all available connections, please see the next page.



Caratteristiche CURVA DELLA VALVOLA

3-4 VIE Si intende vs portata m<sup>3</sup>/n con pressione 1 bar al variare del Ø nominale. DN il Kvs può aumentare o diminuire. Pressione nominale. Il trafilemento tra il perno ed il corpo (Kvo) ad 1 bar [ΔPv] di pressioni pari al 1,5 lt/ora massimo per ogni sv.

VALVE CURVE characteristics

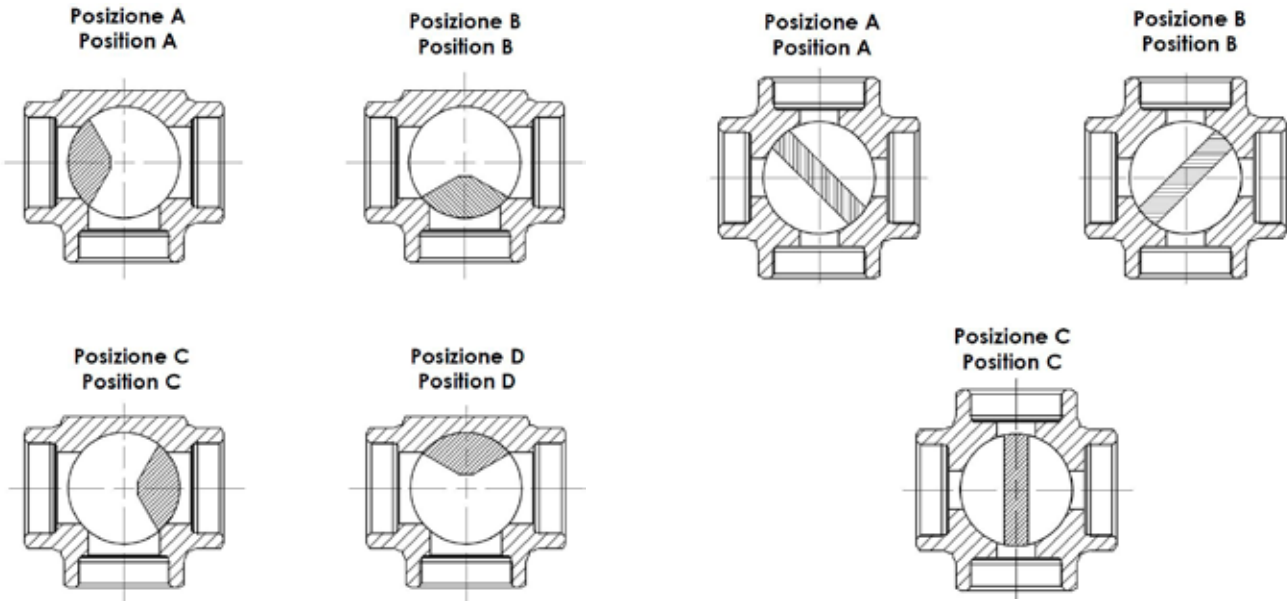
3-4 WAY KVS stands for flow rate in m<sup>3</sup>/n at 1 bar pressure. It may increase or decrease depending on the nominal Ø (DN). Nominal pressure. Any leakage between pin and body (KVO) at 1 bar [ΔPv] equals to max. 1.5 l/h every KVS.

Relazione tra il variare dell'angolo d'apertura in funzione della portata variante. Relation between the change in the opening angle as a function of the flow rate.

Per le configurazioni a 3 vie e 4 vie sono disponibili i perni rotanti con KVS 2,5 – 4.0 – 6.0 – 8.0 – 10.0  
 For 3 way and 4 way configurations are available rotating pins with KVS 2,5 - 4.0 - 6.0 - 8.0 - 10.0

Posizioni di miscelazione della valvola 3 vie (serie 160).  
 3 way ball valve (series 160) - mix positions.

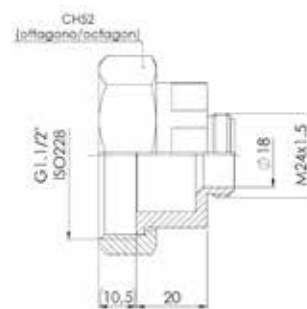
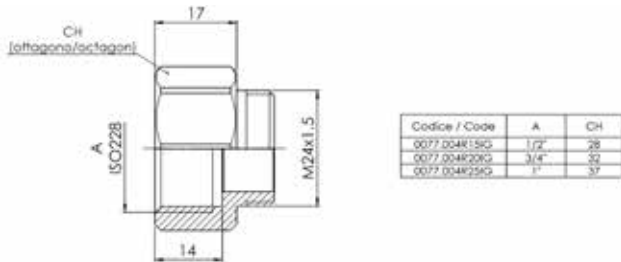
Posizioni di miscelazione della valvola 4 vie (serie 170).  
 4 way ball valve (series 170) - mix positions.



Le valvole a 3 vie (serie 160) e a 4 vie (serie 170) dispongono varie tipologie di attacchi e misure. Di seguito sono mostrate.  
 3 way (series 160) and 4 way (series 170) ball valves have various typology of connections and sizes as follow.

**RACCORDO FEMMINA**

**RACCORDO DADO GIREVOLE**



**RACCORDO DADO E OGIVA PER TUBO RAME**

**RACCORDO MASCHIO**

Il design esterno della versione con tubo in rame Ø28 è leggermente diversa.  
 External design version with copper pipe Ø28 is slightly different.

Il design esterno della versione G1.1/4" e G1.1/2" è leggermente diversa.  
 External design version G1.1/4" and G1.1/2" is slightly different.

