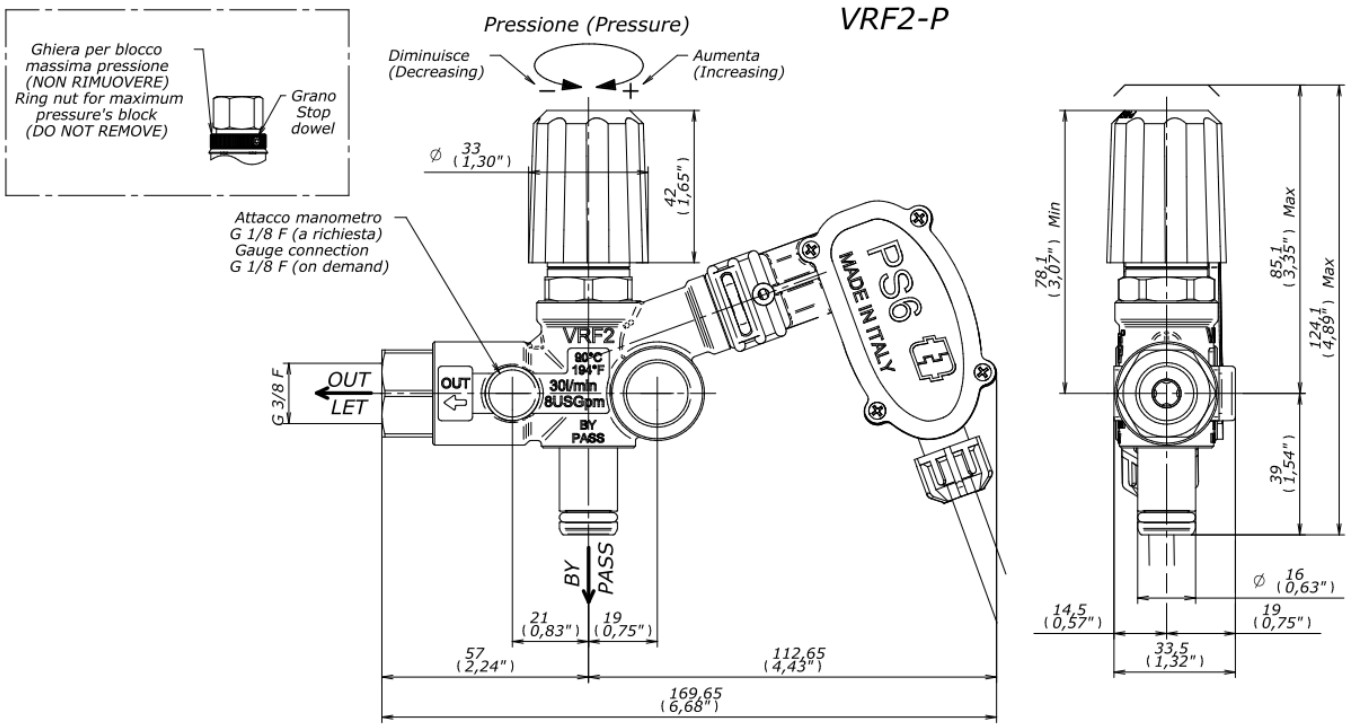
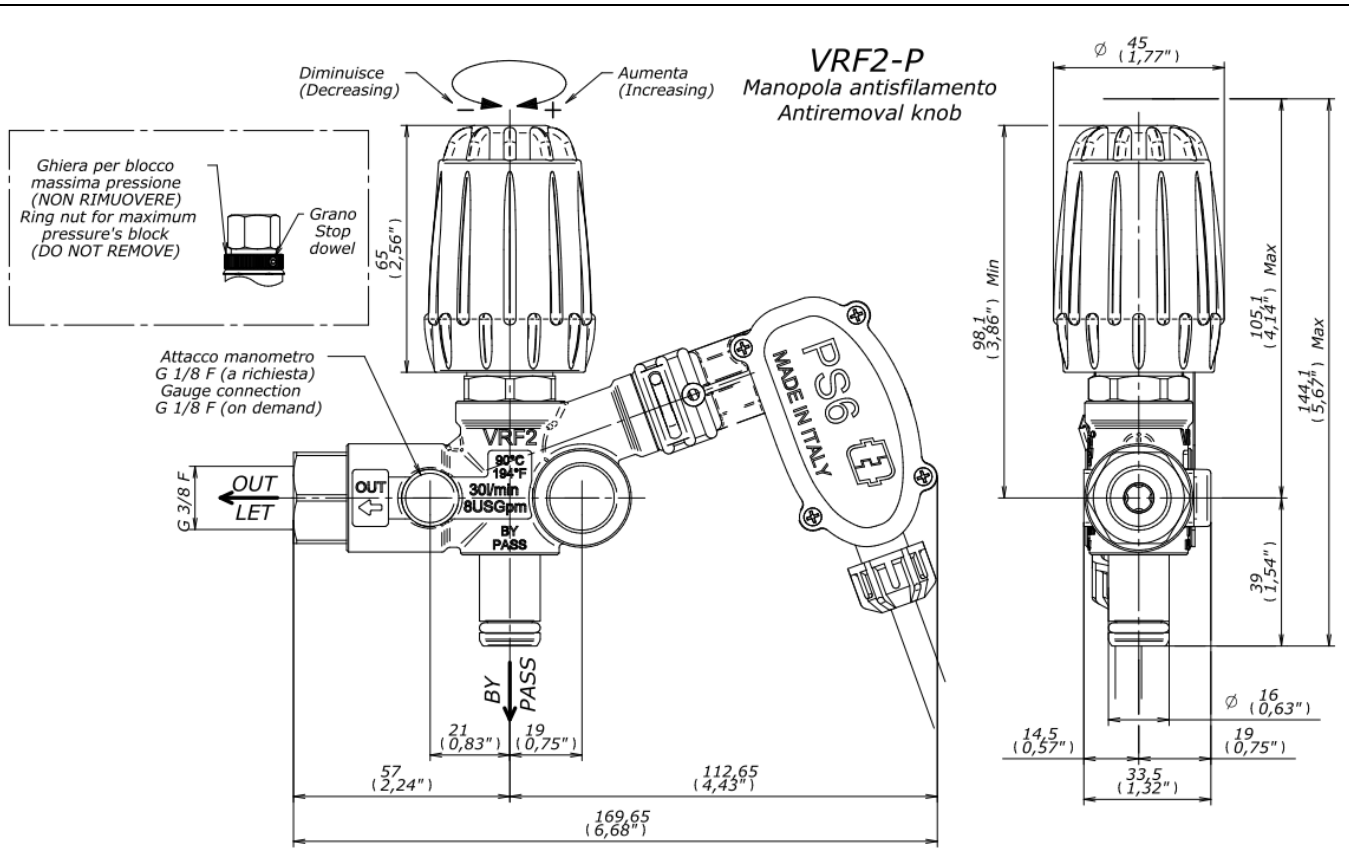
MANUALE D'USO E MANUTENZIONE *USE AND MAINTENANCE MANUAL*

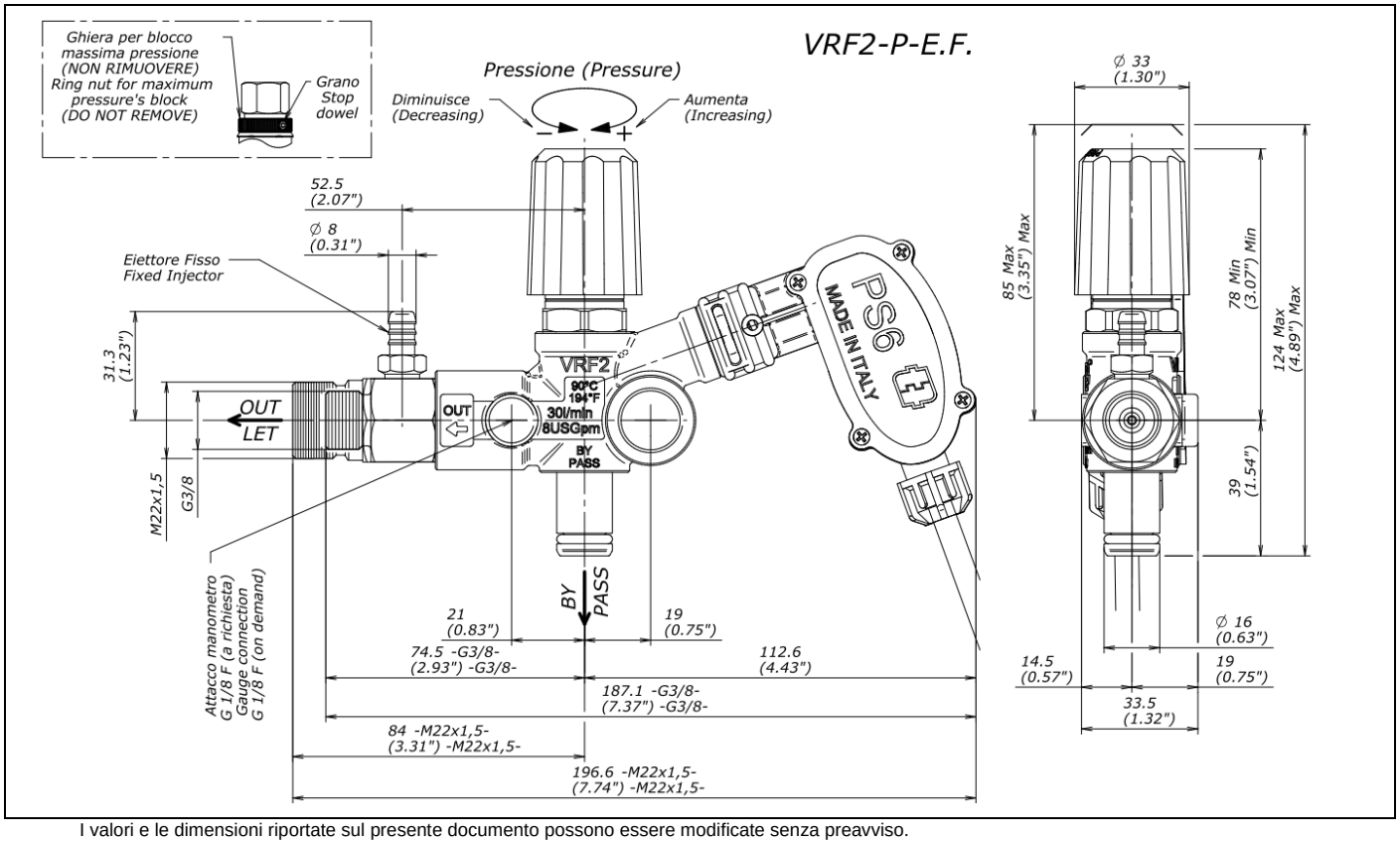
VRF2-P	**VALVOLA DI REGOLAZIONE PRESSIONE FLANGIATA con MICROINTERRUTTORE PS6 per STOP TOTALE** ***UNLOADER VALVE BOLT-ON TYPE with MICRO- SWITCH PS6 for TOTAL STOP***

DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO	***DESCRIPTION OF THE DEVICE***
La valvola VRF2-P con microinterruttore è l'insieme di una VRF2 e di un microinterruttore contenuto in una adeguata scatola elettrica. La valvola VRF2-P è un dispositivo idraulico che svolge una funzione di regolazione / limitazione della pressione. All'apertura dell'idropistola collegata con l'uscita (OUT) della valvola, l'acqua ad alta pressione esce dall'ugello. La pressione che si crea, a parità di ugello, dipende dalla portata che lo attraversa (aumenta all'aumentare della portata). La valvola VRF2 regola questa pressione tramite l'apertura del foro di by-pass che permette la fuoriuscita dell'acqua in eccesso in modo tale da mantenere in pompa la pressione desiderata. Questo valore non deve superare il valore della Pressione Nominale per cui la valvola è stata progettata. Alla chiusura dell'idropistola si genera, nel circuito a valle della valvola, un incremento di pressione usato per attivare la valvola: tutta la portata fornita dalla pompa viene scaricata in bassa pressione dal by-pass e la pompa lavora in bassa pressione. Ad ognuno dei due stati in cui si può trovare la VRF2-P (pressione / by pass) corrisponde una determinata pressione che agisce su un pistoncino di comando (dotato di adeguata molla di contrasto e contenuto in un corpo metallico collegato al corpo della VRF2-P) che esercita la propria azione su di un microinterruttore dotato di due contatti: uno normalmente aperto ed uno normalmente chiuso. L'azione del pistoncino commuta il contatto normalmente aperto in normalmente chiuso e viceversa per l'altro contatto. Il microinterruttore è contenuto in una scatola elettrica IP55, dotata di cavo tripolare per il collegamento all'impianto elettrico dell'idropulitrice.	*The VRF2-P valve with microswitch is the set of a VRF2 and a microswitch in a suitable electrical box. hydraulic device that regulates/limits the pressure. The VRF2-P valve is an hydraulic device that regulates/limits the pressure.* *When the high pressure water spray gun connected to the valve's outlet (OUT) is opened, the high pressure water sprays through the nozzle. The pressure created, if the nozzle size is fixed, depends on the flow rate that crosses it (it rises as the flow rate increases). The VRF2 valve regulates this pressure by opening the by-pass hole, which lets out the excess water so that the pump can be kept at the required pressure. This value must not exceed the Rated Pressure for which the valve is designed.* *When the high pressure water spray gun is closed, a pressure increase is generated in the circuit downstream of the valve and is used for activate the valve: all the water flow is discharged at a low pressure through the by-pass and the pump works at a low pressure.* *To each of the two states in which you can find the VRF2-P (pressure / by-pass) corresponds a specific pressure that works on the activation piston (equipped with a suitable contrast spring and contained in a metal body connected to the VRF2-P body) that exerts its action on a microswitch with two contacts: one normally open and one normally close. The piston's action switches the contact normally open in normally close and vice versa for the other. The microswitch is contained in an electrical box IP55, with tripolar cable for connection with the electrical system of the high pressure cleaner.*

MISURE D'INGOMBRO / *OVERALL DIMENSIONS*







I valori e le dimensioni riportate sul presente documento possono essere modificate senza preavviso.
Values and sizes in this document could be changed without notice.

CARATTERISTICHE TECNICHE VALVOLA
VALVE TECHNICAL SPECIFICATIONS

PORTATA MASSIMA ***MAXIMUM FLOW***	30 l/min *8 USGpm*	**TEMPERATURA AMMISSIBILE** ***PERMISSIBLE TEMPERATURE***	90°C ***(1)*** *194°F*

(1) La valvola è progettata per un utilizzo continuo a 60°C (140°F). Può resistere per brevi periodi ad una temperatura max di 90°C (194°F).
The valve is designed for continuous use at 60°C (140°F). Can withstand for short periods at a maximum temperature of 90°C (194°F).

PRESSIONE NOMINALE ***RATED PRESSURE***	**PRESSIONE AMMISSIBILE** ***PERMISSIBLE PRESSURE***	**MANOPOLA** ***KNOB***
220 bar 22 MPa *3200 psi*	250 bar 25 MPa *3630 psi*	Rosso / *Red*
220 bar 22 MPa *3200 psi*	250 bar 25 MPa *3630 psi*	Nero (Antisfilamento) *Black (Antiremoval)*

CARATTERISTICHE TECNICHE MICROINTERRUTTORE
MICRO-SWITCH TECHNICAL SPECIFICATIONS

TENSIONE MASSIMA ***MAXIMUM VOLTAGE***	250 V *250 V*	**CORRENTE MASSIMA** ***(2)*** ***MAXIMUM CURRENT***	16 (6) A *16 (6) A*	**DURATA MICROINT.** ***MICROSWITCH LIFE***	> 50.000 commutazioni *> 50.000 commutation*
GRADO DI PROTEZIONE ***PROTECTION DEGREE***	IP55 *IP55*	**LUNGHEZZA CAVO** ***CABLE LENGTH***	*1200 mm* *47,24 in*	**SEZIONE CAVO** ***CABLE SECTION***	*3x 1 mm²* *3x 1,55·10⁻³ in²*

(2) Il microinterruttore è protetto dall'acqua tramite una membrana.
Microswitch is sealed from water with a membrane.

TEMPERATURA FLUIDO MAX ***(3)*** ***MAX FLUID TEMPERATURE***	90°C *194°F*	**TEMPERATURA AMBIENTE MAX** ***MAX ROOM TEMPERATURE***	75°C *167°F*

(3) Il microinterruttore è progettato per funzionare a 75°C (167°F). Può resistere per brevi periodi ad una temperatura max di 90°C (194°F).
Micro-switch is designed to operate at 75°C (167°F). Can withstand for short periods at a maximum temperature of 90°C (194°F).

VRF2-P

CODICE *CODE*	**ATTACCO POMPA** *PORT SIZE*	**USCITA** *OUTLET*	**MANOPOLA** *KNOB*	**PRESSIONE MINIMA REGOLABILE PER INTERVENTO MICROINTERRUTTORE** *ADJUSTABLE MINIMUM PRESSURE FOR MICRO-SWITCH OPERATION*	**PESO** *WEIGHT*
4072401029	G 3/8 M	G 3/8 F	*Rosso / Red*	50 bar 5 MPa *725 psi*	780 g *27,51 oz*
4072401030	G 3/8 M	G 3/8 F	*Nero (Antisfilamento) Black (Antiremoval)*	50 bar 5 MPa *725 psi*	780 g *27,51 oz*
4072401037	G 3/8 M	G 3/8 M	*Rosso / Red*	50 bar 5 MPa *725 psi*	780 g *27,51 oz*
4072401043	G 3/8 M	M22x1,5	*Rosso / Red*	50 bar 5 MPa *725 psi*	810 g *28,57 oz*

VRF2-P con eiettore / with ejector

CODICE *CODE*	**ATTACCO POMPA** *PORT SIZE*	**USCITA** *OUTLET*	**MANOPOLA** *KNOB*	**EIETTORE** *EJECTOR*	**PRESSIONE MINIMA REGOLABILE PER INTERVENTO MICROINTERRUTTORE** *ADJUSTABLE MINIMUM PRESSURE FOR MICRO-SWITCH OPERATION*	**PESO** *WEIGHT*
4072401038	G 3/8 M	G 3/8 M	*Rosso Red*	fisso Ø2,1 (0°) *fixed 0.08 (0°)*	50 bar 5 MPa *725 psi*	800 g *28,22 oz*
4072401039	G 3/8 M	G 3/8 M	*Rosso Red*	fisso Ø2,3 (0°) *fixed 0.09 (0°)*	50 bar 5 MPa *725 psi*	800 g *28,22 oz*
4072601054	G 3/8 M	M22x1,5	*Rosso Red*	fisso Ø2,1 (0°) *fixed 0.08 (0°)*	50 bar 5 MPa *725 psi*	830 g *29,28 oz*
4072601055	G 3/8 M	M22x1,5	*Rosso Red*	fisso Ø2,3 (0°) *fixed 0.09 (0°)*	50 bar 5 MPa *725 psi*	830 g *29,28 oz*

⚠	**AVVERTENZE:** PRIMA DELL'INSTALLAZIONE ED USO DEL PRODOTTO LEGGERE ATTENTAMENTE LE ISTRUZIONI RIPORTATE NEL PRESENTE DOCUMENTO. CONSULTARE ANCHE IL MANUALE USO E MANUTENZIONE DELLA MACCHINA SU CUI VERRÀ INSTALLATO IL DISPOSITIVO. ATTENERSI ALLE AVVERTENZE SUI DETERGENTI IMPIEGATI. ARTICOLO DA ABBINARE AL KIT COLLETTORE.	⚠	***WARNING:*** *BEFORE PRODUCT'S INSTALLATION AND USE READ CAREFULLY THE INSTRUCTIONS IN THIS DOCUMENT. CONSULT ALSO THE USE AND MAINTENANCE MANUAL OF THE MACHINE WHERE THE DEVICE WILL BE INSTALLED. FOLLOW THE INSTRUCTIONS ON CLEANERS USED.* *ITEM TO BE SUPPLIED WITH BANJO KIT.*

COSTRUTTORE	***MANUFACTURER***
Tecomec S.r.l. - Strada della Mirandola, 11 - 42124 Reggio Emilia (RE) - Italy	

MODALITA' DI SELEZIONE	***HOW TO CHOOSE THE VALVE***
La valvola VRF2-P è indicata per un utilizzo con acqua dolce e pulita anche leggermente additivata. Nel caso di utilizzo con acqua avente impurità in sospensione, impiegare una adeguata filtrazione. La scelta della valvola deve essere fatta in base ai dati di funzionamento dell'impianto che sono rappresentati da: Pressione Nominale, Portata Massima, e Temperatura Massima. Assicurarsi che in nessun caso eventuali picchi di pressione superino la Pressione Ammissibile per cui la valvola è stata progettata.	*The VRF2-P valve is suitable for use with soft and clean water, also with a slight amount of additives. If used with water with suspended impurities, use a suitable filter. The valve is chosen based on the operating data of the system, namely: Rated pressure, Maximum flow rate and Rated temperature. Make sure feasible pressure peaks do not exceed the Permissible pressure for which the valve is designed.*

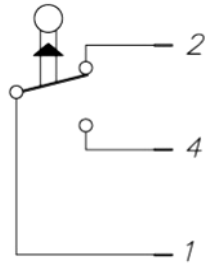
SCELTA DELL' UGELLO	*NOZZLE SELECTION*
L'ugello deve essere scelto in base alla portata della pompa ed alla pressione desiderata. In ogni caso deve sempre rimanere almeno il 5% della portata in by-pass.	*The nozzle choice is based on the pump flow and pressure required. It must always remain at least 5% of the flow in by-pass.*

DESTINAZIONE D'USO	*INTENDED USE*
La valvola VRF2-P è destinata ad equipaggiare impianti / idropulitrici: • al massimo di categoria I secondo classificazione della Direttiva 2014/68/UE (PED). I limiti operativi sono riportati nelle caratteristiche tecniche. **A salvaguardia dell'impianto e delle persone installare sempre una valvola di sicurezza sul ramo di mandata in pressione.**	*The VRF2-P valve is designed to be used on systems / high pressure water cleaners:* *• in category I, at the most, according to classification of Directive 2014/68/EU (PED). The operating limits are written in the technical specifications.* ***To safeguard the system and people, always install a safety valve on the pump outlet.***

INSTALLAZIONE	*INSTALLATION*
ATTENZIONE: L'INSTALLAZIONE DEVE ESSERE EFFETTUATA ESCLUSIVAMENTE DA OPERATORI PROFESSIONALI.	***CAUTION:*** *TO BE INSTALLED EXCLUSIVELY BY PROFESSIONALS.*
PRESCRIZIONI DI SICUREZZA: Durante le fasi di installazione (compresa l'apertura degli imballi contenenti le valvole), pulizia, manutenzione e smantellamento l'operatore deve essere dotato di opportuni mezzi protettivi personali (guanti, occhiali, schermi protettivi, ecc.) e deve accertarsi che: • l'alimentazione elettrica sia scollegata; • l'impianto idraulico non sia in pressione; • tutti i componenti della macchina e del fluido siano a temperatura ambiente; • la valvola, se impiegata su una idropulitrice ad acqua calda, sia posizionata prima della caldaia.	*SAFETY REQUIREMENTS: During the installation phases (including the opening of the packaging containing valves), cleaning, maintenance and dismantling the operator must be equipped with suitable personal protection (gloves, goggles, protective shields, etc.) and must ensure that:* • *the power supply is disconnected;* • *the hydraulic system is not under pressure;* • *all the machine components and the fluid are at room temperature;* • *the valve, when used on an high pressure hot water cleaner, is installed before the boiler.*

INSTALLAZIONE	*INSTALLATION*
COLLEGAMENTO: Per eseguire correttamente il collegamento della valvola sull'impianto è importante attenersi scrupolosamente alle frecce ed alle scritte riportate sul corpo della valvola stessa indicanti ingresso (IN), uscita (OUT) e By Pass. Coppia di Serraggio per i collegamenti 35 Nm. La regolazione della pressione va effettuata con sistema funzionante ed a pistola aperta. Per produrre un incremento di pressione è sufficiente agire sulla vite/manopola di regolazione avvitandola (viceversa per una diminuzione). Se, prima del raggiungimento della pressione desiderata, all'avvitamento della vite/manopola non si riscontra più alcun incremento di pressione: controllare il corretto rapporto ugello/portata – pressione; eventualmente utilizzare un ugello con fattore di portata inferiore. REGOLAZIONE DELLA MASSIMA PRESSIONE DELLA VALVOLA: Agendo sulla manopola di regolazione, incrementare la pressione fino al valore massimo desiderato; una volta regolata la pressione: • spegnere l'impianto; • sfilare la manopola in plastica; • avvitare la ghiera di bloccaggio fino ad arrivare a battuta in basso;	*CONNECTION: To connect the valve properly to the system, it is important to strictly observe the arrows and the indications on the valve's body, which indicate the inlet (IN), outlet (OUT) and By Pass.* *Torque for connections 35 Nm.* *The pressure setting must be done with the system running and spray gun opened. To produce a pressure increase simply turn the regulation screw/knob screwing it (unscrewing for a decrease).* *If, before reaching the desired pressure, screwing the screw/knob doesn't occur any more pressure increase: check the correct ratio nozzle/flow rate – pressure; if necessary use a nozzle with a lower capacity factor.* *ADJUSTMENT OF THE MAXIMUM PRESSURE OF THE UNLOADER VALVE: Acting on the adjustment knob increase the pressure until you reach the desired value; once the pressure is regulated:* • *switch off the system;* • *remove the plastic knob;* • *screw the ring nut to the lowest position;* • *block the ring nut by tightening the stop dowel.*

• bloccare la ghiera tramite serraggio del grano. La regolazione della massima pressione così eseguita potrebbe avere bisogno ancora di piccoli aggiustamenti per cui verificare sempre che tale regolazione corrisponda a quella desiderata.	*The maximum pressure set in this way could still need some fine tuning adjustments, consequently always make sure the adjustment matches that required.*

SCHEMA COLLEGAMENTO ELETTRICO	***WIRING DIAGRAM***	
	1) Filo Rosso 2) Filo Azzurro 4) Filo Marrone **NORMALMENTE CHIUSO (NC)** Rosso+Azzurro **NORMALMENTE APERTO (NA)** Rosso+Marrone	*1) Red cable* *2) Blue cable* *4) Brown cable* ***NORMALLY CLOSE (NC)*** *Red+Blue* ***NORMALLY OPEN (NO)*** *Red+Brown*

IMPORTANTE	***IMPORTANT***
Se il by-pass viene immesso direttamente in pompa, è buona norma evitare lunghi tempi di funzionamento a utilizzo chiuso (pistola chiusa) perché si produrrebbe un surriscaldamento anomalo dell'acqua, con possibilità di recare danni alla valvola stessa ed all'impianto; in questi casi è opportuno dotare l'impianto di valvola termica o sistemi di controllo sui tempi di funzionamento in by-pass. Utilizzare per il by-pass un tubo di bassa pressione NON RIGIDO E PRIVO DI STROZZATURE; scegliere inoltre un diametro adeguato e lunghezza non inferiore a 400 mm. Se si utilizza la valvola con il collettore con entrata G 1/2 F, è possibile collegare l'alimentazione direttamente al collettore, fino ad una portata massima di 22 l/min .	*If the by-pass is connected directly into the pump, it is a good rule to avoid long running times with the utility shut-off (gun closed) because this would overheat the water abnormally, which could damage the actual valve and also the system. In such cases, it is advisable to install a thermal valve on the system, or other devices that control by-pass running times.* *For the by-pass use a low pressure pipe FLEXIBLE AND WITHOUT BOTTLENECKS; moreover chose a suitable diameter and length not shorter than 400 mm.* *If the valve is used with the banjo's inlet G 1/2 F , is possible to connect the inlet directly to the banjo, up to a maximum flow rate of 22 l/min (5,81 USGpm) .*

ATTENZIONE	***CAUTION***
La ghiera utilizzata come fermo di massima pressione non deve mai essere rimossa perché ha anche funzione di fermo meccanico di sicurezza con limitazione della massima pressione.	***The ring nut used to block the maximum pressure must never be removed because it also acts as a mechanical safety blocking device, limiting the maximum pressure.***

MANUTENZIONE	***MAINTENANCE***
Il dispositivo non necessita di manutenzione ordinaria. La manutenzione straordinaria deve essere effettuata come segue: • ogni 500 ore di funzionamento (dopo circa 12500 cicli) controllare e lubrificare le guarnizioni con grasso resistente all'acqua; • ogni 1000 ore di funzionamento (dopo circa 25000 cicli) controllare l'usura dei componenti interni e se danneggiati sostituirli, avendo cura prima dell'installazione di lubrificare le guarnizioni con grasso resistente all'acqua.	*The device doesn't need ordinary maintenance.* *Extraordinary maintenance must be carried out as follows:* • *every 500 hours of operation (after about 12500 cycles) check and lubricate the seals with waterproof grease;* • *every 1000 hours of operation (after about 25000 cycles) check wear of internal components and replace if damaged, taking care to lubricate the seals with waterproof grease before installing.*

⚠ **ATTENZIONE**	⚠ ***CAUTION***
• **IMPIEGARE SOLO RICAMBI ORIGINALI TECOMEC** • **IL COSTRUTTORE NON È RESPONSABILE IN CASO DI DANNI DERIVANTI DA ERRATA INSTALLAZIONE E/O MANUTENZIONE** • **LA MANUTENZIONE DEVE ESSERE EFFETTUATA SOLO DA UN TECNICO SPECIALIZZATO**	• ***USE ONLY ORIGINAL SPARE PARTS TECOMEC*** • ***THE MANUFACTURER IS NOT LIABLE FOR DAMAGE CAUSED BY WRONG INSTALLATION AND/OR MAINTENANCE*** • ***MAINTENANCE SHOULD ONLY BE PERFORMED BY QUALIFIED TECHNICIAN***

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ	***DECLARATION OF CONFORMITY***
Il componente presenta marcatura CE ed è conforme ai requisiti delle direttive riportate sulla dichiarazione di conformità allegata.	*The device is CE marked and complies with the requirements of the directives listed in the attached declaration of conformity.*

FINE VITA DEL PRODOTTO	***PRODUCT DISPOSAL AT THE END OF ITS SERVICE LIFE***
Smaltimento come previsto dalle leggi in vigore.	*Disposal in accordance to the current laws.*

Dichiarazione di conformità UE

(ai sensi della Direttiva 2014/35/UE)
EU declaration of conformity
(according to Directive 2014/35/EU)

PRODOTTO: VALVOLA DI REGOLAZIONE CON MICROINTERRUTTORE (VALVE WITH MICROSWITCH)

TECOMEC S.r.l.
Strada della Mirandola, 11 - 42124 Reggio Emilia (RE) – Italy

La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante.
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

OGGETTO DELLA DICHIARAZIONE: VALVOLA DI REGOLAZIONE CON MICROINTERRUTTORE (VALVE WITH MICROSWITCH), SERIE:
Object of the declaration: flow switch, series:

VRT3-N-P	**VRT3-P**
VRC25-N-P	**VRC25-P**
VRT100-N-P	**VRT100-P**
VHP39-P	**VRF2-P**

L'OGGETTO DELLA DICHIARAZIONE DI CUI SOPRA E' CONFORME ALLA PERTINENTE NORMATIVA DI ARMONIZZAZIONE DELL'UNIONE:
The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

Direttiva 2014/35/UE Materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione
Directive 2014/35/EU electrical equipment designed for use within certain voltage limits

Riferimento alle pertinenti norme armonizzate utilizzate o riferimenti alle altre specifiche tecniche in relazione alle quali è dichiarata la conformità:
References to the relevant harmonised standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:

CEI EN 60335-1:2013 CEI EN 60335-2-79:2013 UNI EN 1829-1:2010

Informazioni supplementari:
Additional information:
Si dichiara anche che sono state rispettate le restrizioni previste dalla Direttiva 2011/65/UE (RoHS) sull'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.
We declare also that the restrictions foreseen by the Directive 2011/65/EU (RoHS) concerning the use of hazardous substances in electrical and electronic equipment have been respected.

Firmato a nome e per conto di:
Signed for and on behalf of:

Reggio Emilia, 16/07/2018

Bianchini Daniele
(Legale Rappresentante di Tecomec S.r.l.)
(Legal Representative of Tecomec S.r.l.)