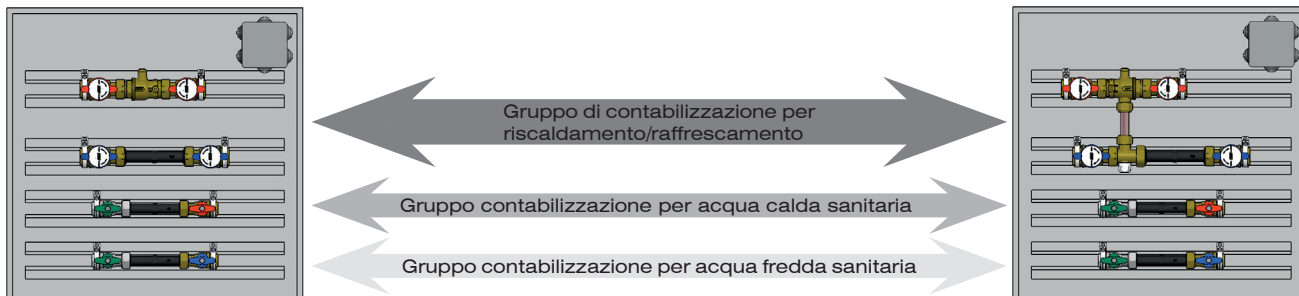


La cassetta di contabilizzazione comprende:



La cassetta ha telaio e sportello in lamiera verniciata completa di serratura con taglio per cacciavite, dimensioni 550x550mm e profondità regolabile da 110mm a 140mm. All'interno della cassetta sono presenti 4 guide, 2 per il fissaggio del gruppo di contabilizzazione per riscaldamento e raffreddamento e 2 per il fissaggio dei gruppi di contabilizzazione per acqua calda e fredda sanitaria.

Il gruppo di contabilizzazione per riscaldamento/raffrescamento comprende:

- N.4 valvole di intercettazione 3/4" a sfera con passaggio totale.
- N.1 valvola di zona a 2 o a 3 vie con by-pass di regolazione.
- N.1 dima in plastica interasse 110mm (o 130mm) per calorimetro.

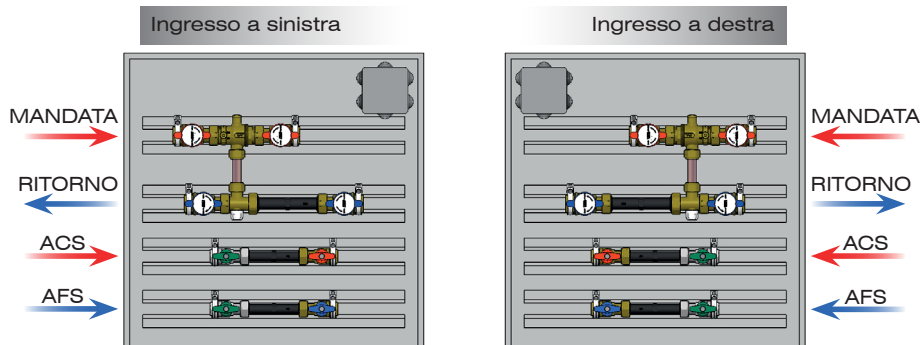
Il gruppo di contabilizzazione per acqua calda sanitaria comprende:

- N.1 valvola di intercettazione 1/2" o (3/4") a sfera con passaggio totale (colore rosso).
- N.1 valvola di intercettazione 1/2" o (3/4") a sfera con ritegno incorporato (colore verde).
- N.1 dima in plastica interasse 110mm (o 130mm) per contatore acqua calda.

Il gruppo di contabilizzazione per acqua fredda sanitaria comprende:

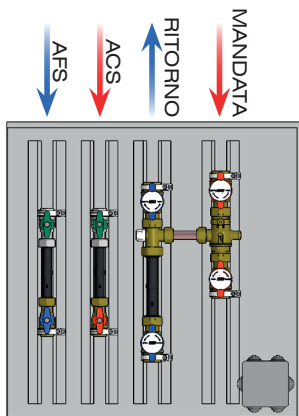
- N.1 valvola di intercettazione 1/2" o (3/4") a sfera con passaggio totale (colore blu).
- N.1 valvola di intercettazione 1/2" o (3/4") a sfera con ritegno incorporato (colore verde).
- N.1 dima in plastica interasse 110mm (o 130mm) per contatore acqua fredda.

1 POSIZIONAMENTO DELLA CASSETTA

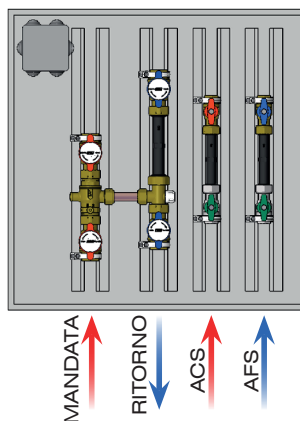


Le cassette vengono fornite con l'ingresso del fluido a sinistra. Qualora il sistema prevedesse l'ingresso del fluido a destra ribaltare gli strumenti e successivamente ruotare di 180° le valvole a sfera.

Rotazione di 90° in senso orario

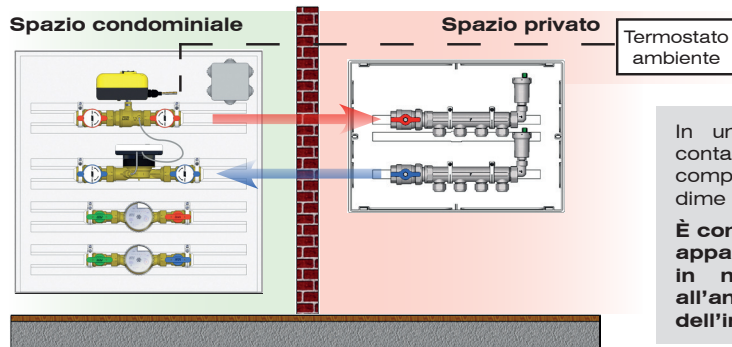


Rotazione di 90° in senso antiorario



È possibile ruotare le cassette di 90° in senso orario od antiorario qualora vi sia la necessità di sfruttare la distribuzione verticale delle tubazioni.

In tal caso bisogna prestare attenzione al posizionamento di alcuni accessori per garantirne la funzionalità.



In una prima fase di posa in opera dell'impianto di contabilizzazione si vanno ad installare le cassette in metallo comprensive di valvola di zona, valvole di intercettazione e dime in plastica.

È consigliabile posizionare le cassette all'esterno degli appartamenti, in uno spazio comune condominiale in modo tale da consentire il libero accesso all'amministratore ed agli addetti alla manutenzione dell'impianto.

Posizionate le cassette, si effettua un primo lavaggio dell'impianto e successivamente un collaudo idraulico per verificare il funzionamento di tutti i componenti.

Concluse queste prove chiudere tramite le valvole di intercettazione il passaggio del fluido, togliere le dime in plastica ed installare gli appositi strumenti di misura. Infine collegare il motore per il comando della valvola di zona.

2 CALORIMETRO COMPATTO INTERASSE 110/130 MM

Il calorimetro è compreso nei seguenti articoli: **art.2370** e **art.2371**.
Devono essere acquistati per completare la cassetta di contabilizzazione.

- Temperatura massima: 90°C
- N°2 sonde PT1000, display LCD e interfaccia di comunicazione IRDA
- Approvazione: Norma EN1434 (direttiva 2014/32/EU - Allegati I e MI-004)



2.1 DESCRIZIONE

Il calorimetro FAR è uno strumento atto alla misurazione e alla totalizzazione dell'energia termica (calorie/frigorie) fornita alle utenze utilizzando l'acqua come elemento di trasporto dell'energia. Una tipica utenza riceve energia termica sotto forma di acqua riscaldata o raffreddata proveniente da un impianto centralizzato e la trasmette all'ambiente per mezzo di opportuni scambiatori (termosifoni, fan coil, ecc.). L'utenza restituisce al circuito idraulico acqua con una temperatura inferiore o superiore rispetto a quella di ingresso. La differenza di temperatura (Δt) è proporzionale alla quantità di calore utilizzato. L'energia utilizzata è anche proporzionale alla quantità di acqua circolata nell'impianto dell'utenza.

Il calorimetro è quindi uno strumento che, tenendo conto della differenza di temperatura tra ingresso ed uscita e del volume totale di acqua defluito, calcola e visualizza tramite un display LCD (8 digit) l'energia effettivamente utilizzata dall'utente.

2.2 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Il calorimetro è formato da 3 unità principali:

- 1) Contatore per acqua (misurazione dei volumi defluiti);
- 2) Coppia di sonde termometriche (misurazione della temperatura dell'acqua in ingresso/uscita);
- 3) Unità elettronica controllata da microprocessore (elaborazione, memorizzazione e visualizzazione dei dati).

Il misuratore di volumi defluiti (installato tradizionalmente sulla condotta di uscita o ritorno per diminuire le sollecitazioni termiche) è del tipo amagnetico, cioè senza la presenza di magneti immersi in acqua, ed è approvato in Classe C per tutte le condizioni di installazione. Il contatore è altresì approvato per installazione "sottosopra" utile nel caso in cui il contacalore sia installato su condotte adiacenti a soffitti che rendono necessaria la rotazione dello strumento con il quadrante verso il basso.

La trasmissione del segnale, proporzionale alla velocità, avviene tramite la misura della variazione dell'intensità della corrente indotta da un campo magnetico che attraversa un target metallico montato sulla turbina immersa in acqua. Il segnale indotto viene inviato alla centralina di elaborazione dati attraverso un segnale elettrico sotto forma di impulsi in numero proporzionale al volume di acqua defluita.

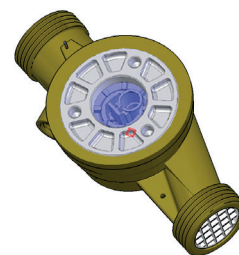
Contemporaneamente le sonde misurano la temperatura in ingresso ed in uscita dall'utenza ed inviano i dati alla centralina di elaborazione. Utilizzando le informazioni provenienti dal contatore (volume) e dalle sonde (temperatura in ingresso ed in uscita) la centralina calcola il valore dell'energia effettivamente consumata visualizzandola su un display LCD. Il calcolo viene effettuato con molta precisione tenendo conto anche della variazione di densità dell'acqua alle varie temperature (entalpia) e della variazione del calore specifico, in accordo con le normative vigenti.

Oltre al calcolo ed alla visualizzazione dell'energia consumata, l'unità elettrica, calcola e visualizza sul display altri dati utili per la migliore gestione dell'impianto, tra le quali citiamo:

- volume totale defluito
- temperatura dell'acqua in ingresso ed in uscita
- differenza di temperatura tra ingresso ed uscita (Δt)
- portata istantanea
- potenza termica
- eventuali informazioni su funzionamenti anomali
- switch automatico Caldo/Freddo
- consumi dei tre ingressi impulsi (nella versione M-Bus)

Il contenitore nel quale è alloggiata l'elettronica è orientabile su 360° per facilitare la lettura ed è staccabile dal corpo del misuratore nel caso di installazioni in nicchia o pozzetto.

L'unità è alimentata da una batteria con durata garantita di 10 anni. Inoltre, è predisposto per un'eventuale alimentazione esterna.



2.3 VISUALIZZAZIONE E LETTURA DEL DISPLAY

Il display LCD a 8 digit è in grado di visualizzare oltre il valore numerico, anche ulteriori informazioni quali l'unità di misura o il tipo di grandezza visualizzata. In condizioni normali il calorimetro visualizza automaticamente il valore dell'energia, le altre grandezze vengono richiamate sul display premendo il pulsante posto sul frontale del misuratore stesso.

I livelli 5 (configurazione) e 6 (moduli) contengono informazioni per i fabbricanti del calorimetro.



Questo simbolo indica che il calorimetro deve essere installato sulla tubazione di ritorno.

1. Livello principale

<p>1) Calorie totali dalla messa in servizio (visualizzazione standard); valore alternato con frigorie; portata negativa; messaggio di errore (se viene rilevato un errore).</p>	<p>2) Test segmenti on/off (tutti i segmenti vengono visualizzati contemporaneamente).</p>	<p>3) Ultima data di lettura alternata a calorie (frigorie), volume, valore del registro tariffa 1, valore del registro tariffa 2, all'ultima data di lettura. (Se lo strumento ha 3 ingressi impulsi sono indicati i rispettivi valori).</p>	<p>4) Volume totale in m³.</p>
<p>5) Data corrente alternata all'ora.</p>	<p>6) Messaggio di errore (formato binario ed esadecimale alternati).</p>	<p>7) Registro tariffa 1: valore alternato al numero di registro tariffa e ai parametri.</p>	<p>8) Registro tariffa 2: valore alternato al numero di registro tariffa e ai parametri.</p>
<p>9) Contatore impulsi 1: valore impulso alternato alla lettura.</p>	<p>10) Contatore impulsi 2: valore impulso alternato alla lettura.</p>	<p>11) Contatore impulsi 3: valore impulso alternato alla lettura.</p>	

2. Livello tecnico

<p>1) Potenza istantanea in kW.</p>	<p>2) Portata istantanea in m³/h (se è negativa, il valore visualizzato è negativo).</p>	<p>3) Temperatura in ingresso in °C.</p>	<p>4) Temperatura in uscita in °C.</p>
<p>5) Differenza di temp. in K (frigorie: il valore visualizzato è negativo).</p>	<p>6) Prima della messa in servizio: giorni dalla data di fabbricazione.</p>	<p>7) Indirizzo M-Bus.</p>	<p>8) Numero di matricola.</p>
<p>9) Versione firmware.</p>			

3. Livello statistico

150116	3-01-1
0987 MWh	3-01-2
0603 MWh	3-01-3

120887 m ³	3-01-4
0000 MWh	3-01-5
0000 MWh	3-01-6

1-30) Valori quindicinali: data alternata a calorie, frigorie, volume, valore del registro tariffa 1, valore del registro tariffa 2. (Se lo strumento ha 3 ingressi impulsi sono indicati i rispettivi valori).

4. Livello dei valori massimi

45393 kW	4-01-1
220116	4-01-2
2237	4-01-3

1) Potenza massima alternata alla data e all'ora.

1580 m ³ /h	4-02-1
220116	4-02-2
2237	4-02-3

2) Portata massima alternata alla data e all'ora.

8301 °C	4-03-1
220116	4-03-2
2237	4-03-3

3) Temperatura massima in ingresso alternata alla data e all'ora.

6726 °C	4-04-1
220116	4-04-2
2242	4-04-3

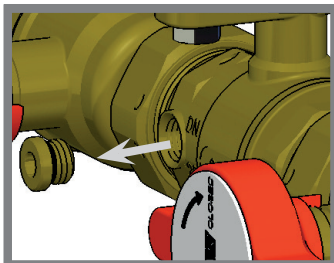
4) Temperatura massima in uscita alternata alla data e all'ora.

2873 K	4-05-1
220116	4-05-2
2237	4-05-3

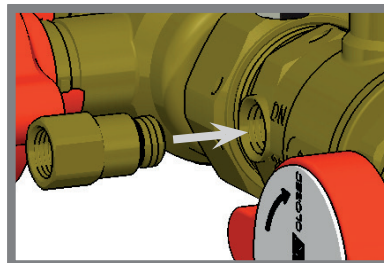
5) Differenza massima di temperatura alternata alla data e all'ora.

2.4 INSTALLAZIONE

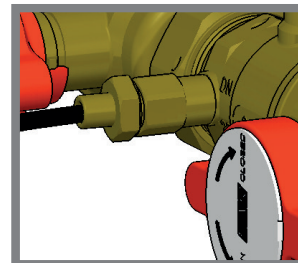
- Il calorimetro dev'essere sempre installato sulla tubazione di ritorno, e rispettando la direzione delle frecce incise sul corpo.
- Per preservare l'integrità dello strumento di misura è necessario prevedere un sistema di filtrazione adeguato sulla linea di distribuzione del riscaldamento.
- Prima di eseguire l'installazione del calorimetro e del pozzetto per la sonda è indispensabile effettuare un accurato lavaggio dell'impianto, ed eventualmente eseguire un trattamento sulle tubazioni, per eliminare qualunque residuo presente nell'acqua dell'impianto.



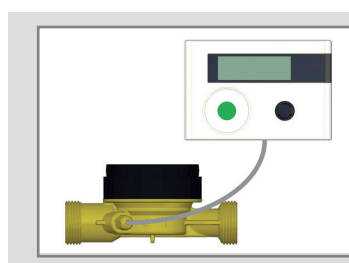
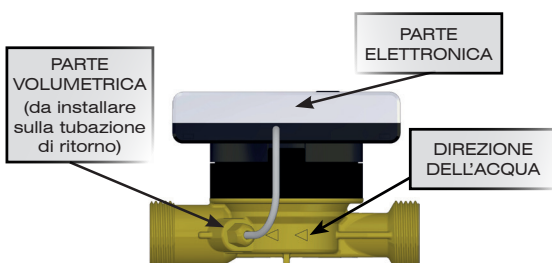
Dopo il lavaggio dell'impianto, togliere il tappo di prova.



Avvitare il pozzetto, presente nella confezione del calorimetro, per potervi inserire la sonda di mandata.



Collegare la sonda di mandata nell'apposito pozzetto.



Il calorimetro è predisposto per poter montare l'unità elettronica separata dall'elemento di misura idraulica, in caso d'installazioni in ambienti limitati o nel caso in cui sia presente la coibentazione.

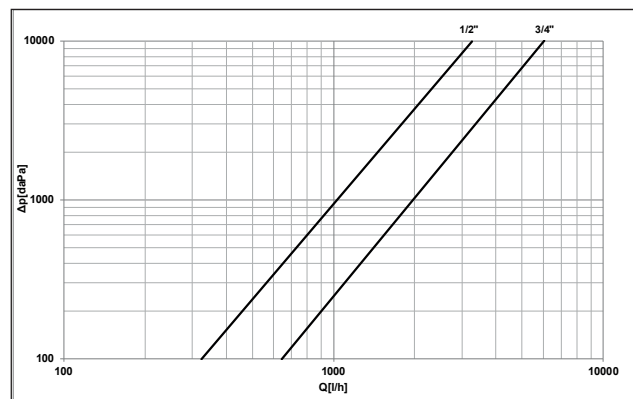
2.5 CARATTERISTICHE TECNICHE

CONTATORE				
Diametro nominale	DN	mm	15	20
Portata massima	Qmax	m³/h	3	5
Portata caratteristica	Qn	m³/h	1,5	2,5
Portata di avvio orizzontale/verticale	Qi	l/h	7	10
Portata minima	Qmin	l/h	60	100
Perdita di carico Δp a Qn		bar	0,210	0,165
Perdita di carico Δp a Qmax		bar	0,840	0,675
Pressione nominale	PN	bar	16	
Classe di precisione MID			3	
UNITÀ ELETTRONICA				
Differenza di temperatura - calorie		°C	0-150	
Differenza di temperatura - frigorie		°C	0-50	
Range differenza di temperatura ΔΘ calorie		K	3-100	
Range differenza di temperatura ΔΘ frigorie		K	-3- -50	
Differenza minima di temperatura ΔΘ calorie		K	> 0,05	
Differenza minima di temperatura ΔΘ frigorie		K	< 0,05	
Risoluzione temperatura		°C	0,01	
Grado di protezione			IP65	
Alimentazione			Batteria al litio da 3 V	
SONDE				
Resistenza di precisione al platino			Pt 1000	
Diametro		mm	Ø5,2	
Lunghezza cavo		m	1,5	
DIMENSIONI				
Peso		kg	0,84	0,88
Lunghezza	L	mm	110	130

2.6 CARATTERISTICHE DI COMUNICAZIONE

- Reed con valore 1 kW/h/Impulso con display in kW/h. Con/ senza M-Bus.
- Con/senza M-Bus. M-Bus in accordo alla EN 1434-3. Dati leggibili: numero di serie, energia, lettura alla data, volume, portata, potenze, temperatura di ingresso/uscita, Δt, consumo ingressi impulsi.
- Con switch automatico caldo/freddo.
- Lo strumento è inoltre dotato di una porta di comunicazione che tramite una testina IrDA è in grado di visualizzare tramite un apposito software tutti i dati memorizzati, permettendo inoltre all'operatore lo scarico di detti dati e la modifica dei parametri più importanti (data di memorizzazione, etc.).

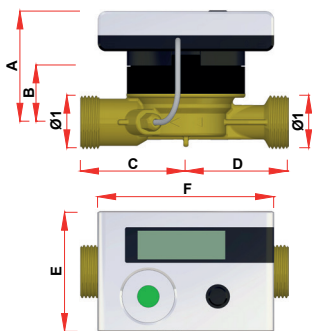
Lo strumento viene fornito provvisto di Certificazione di Approvazione di Modello Europeo rilasciata dal PTB (Ente Metrologico tedesco) e fornito di regolare bollatura metrica che garantisce la verifica iniziale del contatore su banchi prova certificati.

2.7 CARATTERISTICHE FLUIDODINAMICHE


Nel grafico sono riportate le perdite di carico del calorimetro. In corrispondenza della portata nominale e della portata massima si hanno i seguenti valori:

Calorimetro Qn=1,5 m³/h: Δp=2100 daPa Qmax=3 m³/h: Δp=8400 daPa

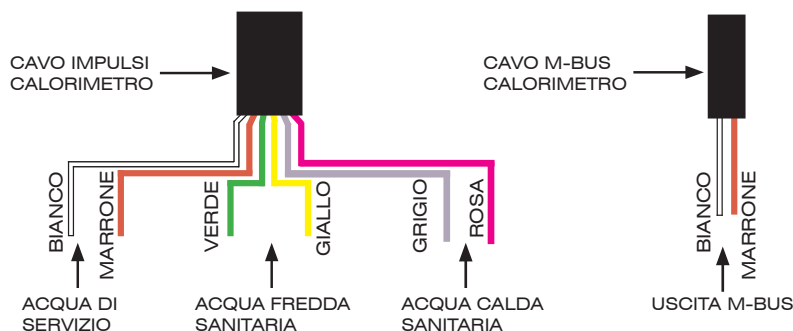
Calorimetro Qn=2,5 m³/h: Δp=1650 daPa Qmax=5 m³/h: Δp=6750 daPa

2.8 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI


ARTICOLO	Ø1	A	B	C	D	E	F
2331 1215	G3/4	35	69	55	55	75	110
2331 3425	G1	35	69	66	64	75	110
2363 1215	G3/4	35	69	55	55	75	110
2363 3425	G1	35	69	66	64	75	110
SONDA DI MANDATA Ø5 LUNGHEZZA 1.5m							
CAVO MBus (dove previsto) LUNGHEZZA 1m							
CAVO DI CONNESSIONE CORPO/DISPLAY 50cm							

COLLEGAMENTO DEL CALORIMETRO ALLA RETE M-BUS

Il collegamento degli strumenti di misura alla rete M-Bus avviene tramite i fili di colore bianco e marrone in uscita dal cavo chiaro del calorimetro. Sul cavo scuro in uscita dal calorimetro con sei fili si collegano le uscite impulsive dei contatori acqua. Collegare i fili del contatore acqua calda ai fili grigio e rosa in uscita dal calorimetro, i fili del contatore acqua fredda ai fili verde e giallo in uscita dal calorimetro ed i fili di un altro eventuale contatore acqua ai fili bianco e marrone.



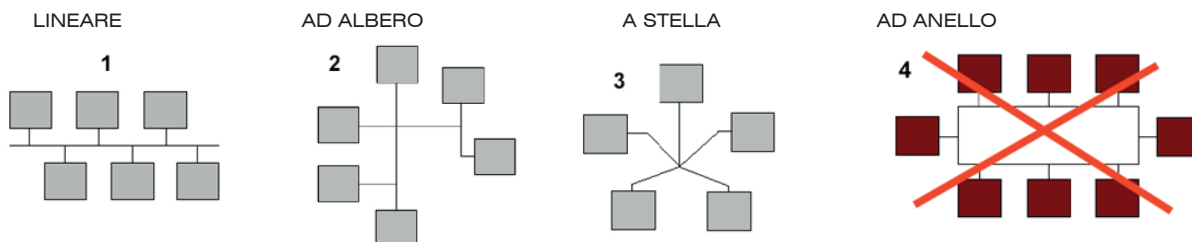
Per il cablaggio della rete M-Bus utilizzare un cavo doppio standard twistato non schermato (ad esempio: JTSTY 2x0,8mm). La sezione interna del conduttore deve essere $\geq 0,5 \text{ mm}^2$. Non è necessario rispettare la polarità dei cavi utilizzati per il cablaggio della rete M-Bus.

Il cavo della rete M-Bus non necessita di collegamento a terra.

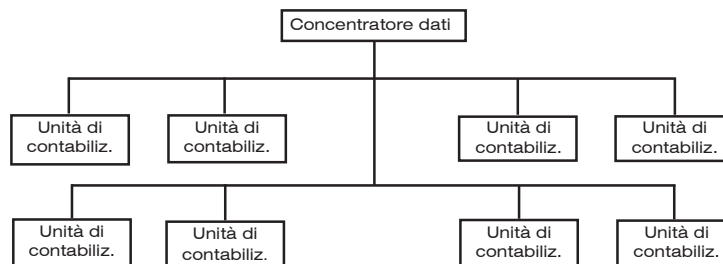
Per quanto concerne la massima distanza raggiungibile, data dalla somma della lunghezza dei cavi, varia in funzione al numero dei dispositivi collegati, alla velocità di trasmissione dei dati ed alla distribuzione delle periferiche all'interno della rete.

Il sistema M-Bus permette di raggiungere distanze fino a 10 km, con un solo dispositivo e sezione del conduttore di $1,5 \text{ mm}^2$.

Le tipologie di collegamento possibili sono tre (lineare, ad albero, a stella) mentre non è permesso realizzare collegamenti ad anello.



Per una migliore trasmissione del segnale si consiglia di realizzare la rete M-Bus distribuendo equamente le unità di contabilizzazione come nell'esempio:

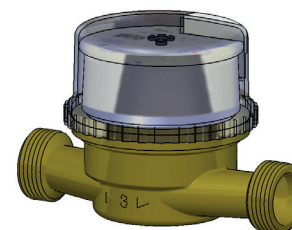


I collegamenti tra le varie unità di contabilizzazione devono essere realizzati in maniera opportuna, ricordandosi di non unire mai più di due unità di contabilizzazione tra loro e di proseguire lo sviluppo della rete M-Bus con il minor numero di fili.


CONTATORE A GETTO UNICO PER ACQUA SANITARIA

I contatori per acqua sanitaria sono compresi negli art.2370 o 2371 che devono essere acquistati per completare la cassetta di contabilizzazione.

- Conforme alla direttiva 2004/22/CE-MID
- Pressione nominale (PN) 16 bar
- Tmax 30°C acqua fredda
- Tmax 90°C acqua calda



Per preservare l'integrità dello strumento di misura è necessario prevedere un sistema di filtrazione adeguato sulla linea di distribuzione del sanitario.



Prima di eseguire l'installazione del contatore è indispensabile effettuare un accurato lavaggio dell'impianto, ed eventualmente eseguire un trattamento sulle tubazioni, per eliminare qualunque residuo presente nell'acqua dell'impianto.

3.1 DESCRIZIONE

I contatori FAR sono contatori di tipo volumetrico a turbina a getto singolo e vengono utilizzati per misurare il consumo d'acqua sanitaria, calda e fredda.

Il numero di giri della turbina è direttamente proporzionale alla quantità del fluido che circola all'interno dell'impianto. Il movimento rotatorio viene trasmesso attraverso meccanismi calibrati al totalizzatore meccanico e con trasmissione magnetica al lancia impulsi. La misura può essere letta direttamente sul totalizzatore meccanico posto nel quadrante del contatore stesso, oppure tramite lettura M-Bus il quale trasmette il valore istantaneo misurato ad una apparecchiatura elettronica che elabora e visualizza il dato in base alle necessità specifiche.

I parametri che caratterizzano un contatore volumetrico sono:

- Q_1 = la minima portata alla quale il contatore deve funzionare rispettando gli errori definiti.
- Q_2 = la minima portata alla quale il contatore deve funzionare rispettando gli errori definiti per il campo di portata superiore.
- Q_3 = portata permanente, è il valore di portata che può essere sopportata dal contatore volumetrico in modo continuo e a tempo indeterminato.
- Q_4 = portata di sovraccarico.

Dimensionamento e precisione del contatore:

- 1) I contatori d'acqua non devono essere scelti in base al diametro della tubazione ma in funzione della portata dell'impianto.
- 2) Per garantire la maggiore precisione della misura, la portata massima dell'impianto, nelle condizioni normali di funzionamento, deve essere più vicina possibile alla portata nominale (Q_3) del contatore volumetrico. Valori superiori alla portata nominale (Q_3) possono essere accettati solo per brevi periodi transitori e, comunque, non deve mai essere superato il valore della portata massima (Q_4).

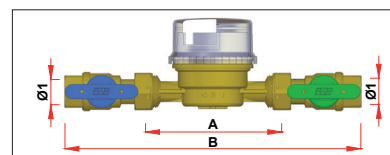
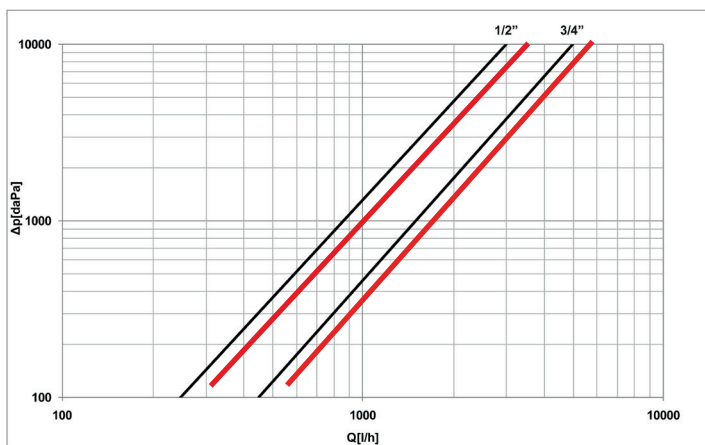
3.2 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Il contatore FAR presenta diverse soluzioni costruttive di qualità, che lo rendono estremamente pratico e funzionale:

- Cassa in ottone (CW617N) stampata e protetta con trattamento galvanico di nichelatura.
- Lettura diretta su 8 rulli numeratori: 5 (neri) per i metri cubi - 3 (rossi) per i sottomultipli.
- Speciale dispositivo brevettato per l'assorbimento delle sovrappressioni (colpo d'ariete, gelo) certificato.
- Dispositivo antifrode contro le pressioni esterne sulla calotta che possano rallentare la rotazione della stella spia.
- Installazione in orizzontale o verticale e non necessita di tratti di tubo di rettilineo a monte e a valle.
- 100% della produzione verificata idraulicamente su 3 punti della curva (Q_1 , Q_2 , Q_3) su banchi realizzati secondo le normative ISO 4064/3 e ISO 4185, e approvati da un Ente Metrologico Europeo.
- Fornito di emettitore reed-switch 1 impulso ogni 10 litri per la trasmissione dei dati attraverso la rete M-Bus.
- Display orientabile di 360° e inserito in una capsula chiusa ermeticamente sottovuoto, evitando in questo modo il rischio di appannamento.

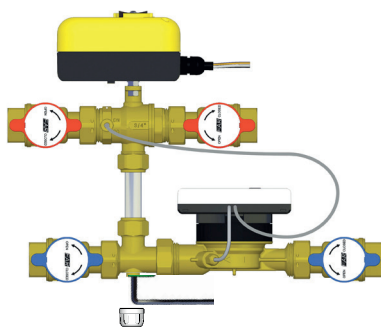
3.3 PRESTAZIONI IDRAULICHE E CARATTERISTICHE TECNICHE

Diametro	mm-pollici	15 - 1/2"	20 - 3/4"
PRESTAZIONI IDRAULICHE			
Classe metrologica MID		R (Q_3/Q_1) \leq 100H - \leq 50V	
Prestazioni secondo Direttiva 2004/22/CE			
Q_3	m ³ /h	2,5	4,0
Q_4	m ³ /h	3,13	5,0
R100			
Q_1	l/h	25	40
Q_2	l/h	40	64
R80			
Q_1	l/h	31,25	50
Q_2	l/h	50	80
CARATTERISTICHE TECNICHE			
Errore massimo ammesso tra Q_1 e Q_2 (escluso)		+/-5%	
Errore massimo ammesso tra Q_2 (incluso) e Q_4		+/-2% con temperatura dell'acqua \leq 30°C +/-3% con temperatura dell'acqua $>$ 30°C	
Classe di temperatura		T50 e T30/90	
Classe di sensibilità alle condizioni di instabilizzazione		U0 - D0	
Portata di avviamento	l/h	10	12
Classe di perdita di carico (Δp a Q_1)	bar	ΔP 63	ΔP 40
Pressione di esercizio	bar	16	16
Letture massima	m ³	100000	100000
Letture minima	l	0,05	0,05
Nr. giri/litro turbina		41,33	29,76
Peso	kg	0,45	0,5

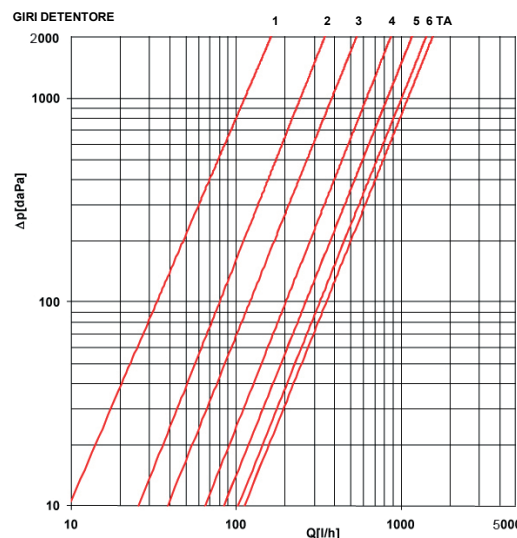
3.4 CARATTERISTICHE FLUIDODINAMICHE E DIMENSIONALI

ART. 2322-2323-2324-2325

CODICE	Ø1	A	B
2322 1215	1/2"	110	243
2322 3425	3/4"	130	289
2323 1215	1/2"	110	243
2323 3425	3/4"	130	289
2324 1215	1/2"	110	243
2324 3425	3/4"	130	289
2325 1215	1/2"	110	243
2325 3425	3/4"	130	289

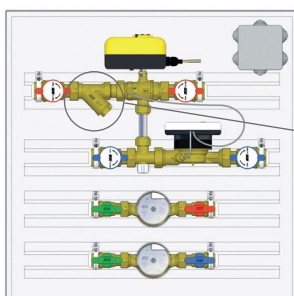
CAVO MBus (dove previsto) LUNGHEZZA 1m

4 BY PASS 3 VIE


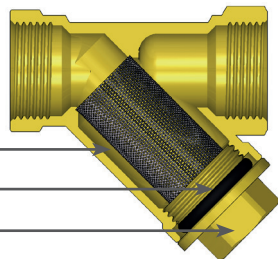
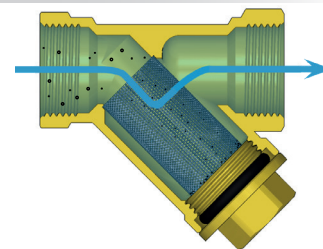
Il by-pass della valvola di zona permette, nella situazione di chiusura della valvola, di andare ad inserire delle perdite di carico nel circuito tali da permettere ai circolatori di lavorare sempre con i valori di prevalenza di progetto. Per quanto riguarda la regolazione della portata in by-pass togliere il tappo bianco e tramite una chiave a brugola da 5 mm agire sulla vite di regolazione.


5 KIT FILTRO

Il filtro inclinato art. 2328 è un componente idraulico di dimensioni contenute che permette l'eliminazione d'impurità e particelle che possono inquinare l'impianto e danneggiare i componenti all'interno di esso e gli strumenti di misura. La cartuccia filtrante è facilmente asportabile per una semplice e veloce manutenzione o sostituzione ed è posizionata prima della valvola di zona.

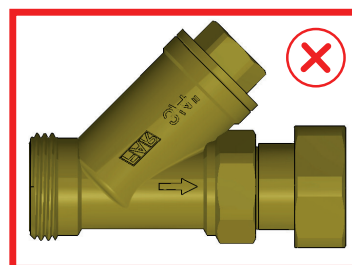
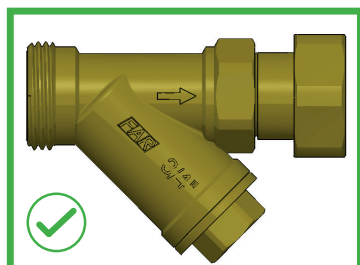

PARTICOLARI COSTRUTTIVI

- CARTUCCIA FILTRANTE
- O-RING DI TENUTA
- TAPPO PER MANUTENZIONE


PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

5.1 INSTALLAZIONE

Il filtro inclinato può essere installato solo in posizione orizzontale, prestando attenzione alla direzione del fluido e alla freccia presente sul corpo in ottone!

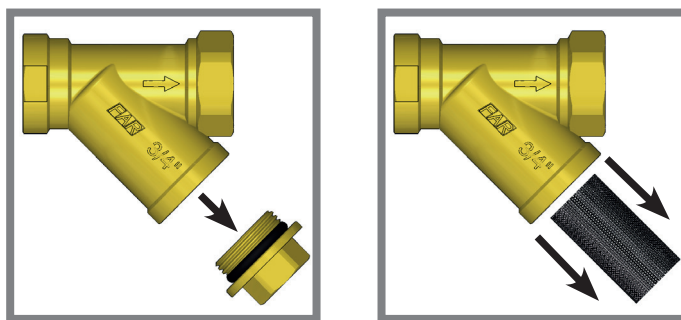
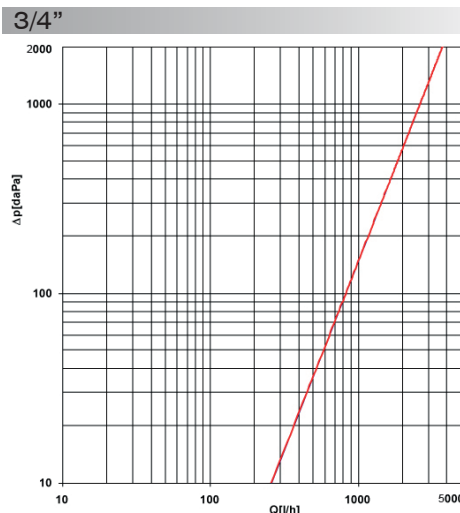
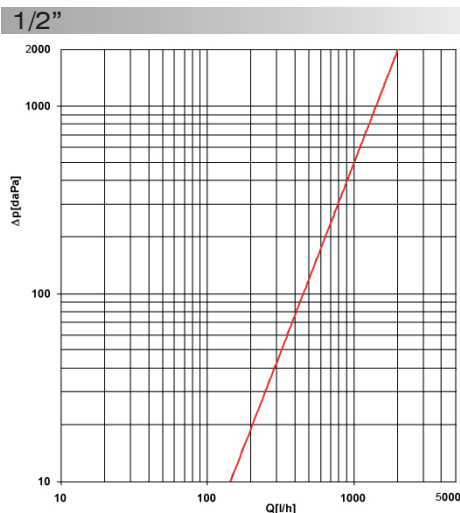
Le rappresentazioni seguenti indicano il corretto orientamento del filtro ed il posizionamento errato:



5.2 MANUTENZIONE

Per effettuare la manutenzione è consigliabile avere installato una valvola a sfera posta prima del filtro, in modo tale da chiudere il circuito e procedere con la pulizia della cartuccia.

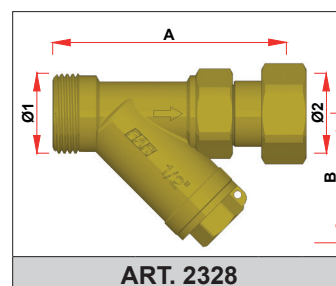
Svitare il tappo terminale con una chiave da 19mm per il filtro da 1/2" o da 21mm per quello da 3/4". Estrarre la cartuccia e procedere con la pulizia di tutte le impurità presenti, oppure alla sostituzione.


5.3 CARATTERISTICHE FLUIDODINAMICHE


1/2" $K_v = 4,5 \text{ m}^3/\text{h}$
3/4" $K_v = 8,3 \text{ m}^3/\text{h}$

5.4 CARATTERISTICHE TECNICHE E DIMENSIONALI

Fluidi utilizzabili: acqua
 Temperatura massima acqua: 95°C
 PN: 16 bar
 Grado di filtrazione: 600 μm
 Corpo filtro: Ottone CW617N
 Cartuccia filtro: Acciaio AISI 304
 Tappo terminale: Ottone CW617N
 O-Ring: EPDM



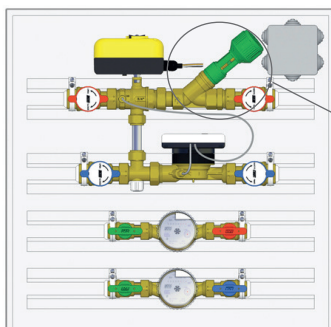
ART. 2328

CODICE	Ø1	Ø2	A	B
2328 12	3/4"	3/4"	78	44
2328 34	1"	1"	92	52

6 KIT DI BILANCIAMENTO

Il kit di bilanciamento art. 2329 permette di regolare o intercettare il flusso del fluido che attraversa la valvola. La particolare forma dell'otturatore è studiata per ottimizzare la caratteristica di regolazione. L'utilizzo di questo tipo di valvola è legato alla necessità di regolare la portata di fluido all'interno di un circuito idraulico di riscaldamento o condizionamento.

Un circuito bilanciato consente di ottenere una corretta resa dai terminali dell'impianto che funzioneranno così alle condizioni di progetto assicurando temperature uniformi all'interno degli edifici.

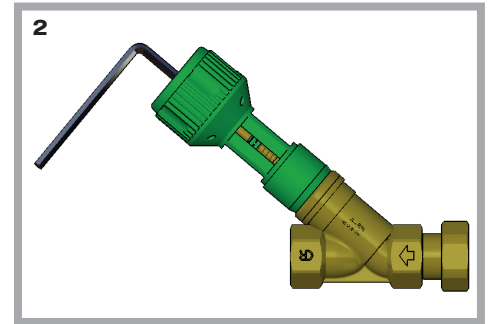
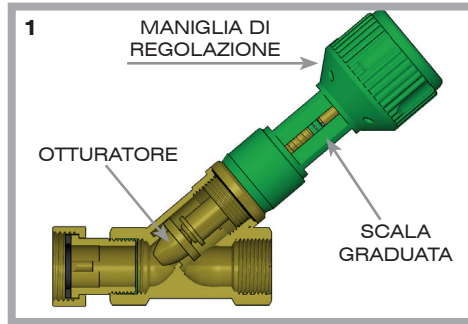
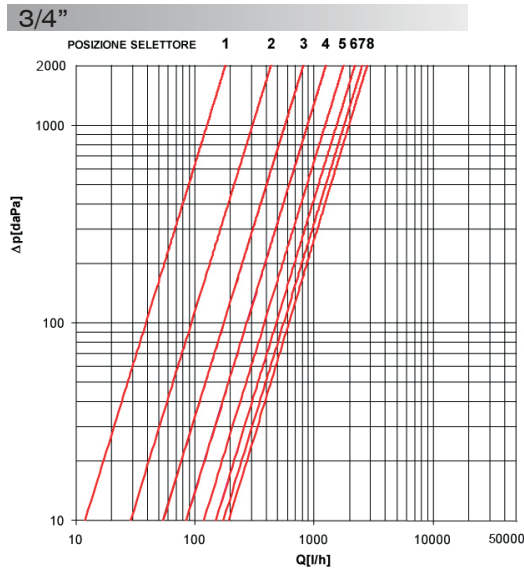
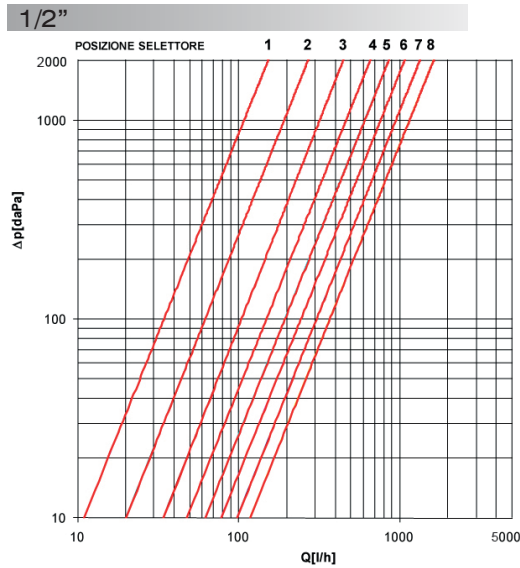


Un corretto bilanciamento permette di ottimizzare e ridurre i consumi energetici evitando sprechi di calore dovuti alla non corretta distribuzione del fluido oltre a limitare la velocità del fluido termovettore che potrebbe provocare fastidiose rumorosità.

6.1 REGOLAZIONE E PARTICOLARI COSTRUTTIVI

La valvola è dotata di un sistema meccanico che consente di memorizzare la posizione di taratura.

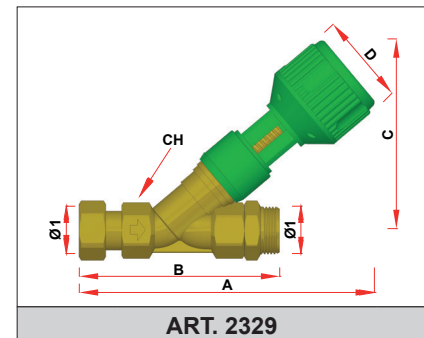
1. Ruotare la maniglia fino al valore di taratura desiderato.
2. Utilizzando una chiave a brugola da 6mm avvitare a fondo la ghiera posta sulla parte superiore della maniglia.


6.2 CARATTERISTICHE FLUIDODINAMICHE


1/2" $K_v = 3,9 \text{ m}^3/\text{h}$
 3/4" $K_v = 7,28 \text{ m}^3/\text{h}$

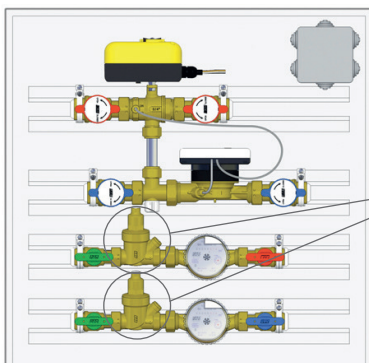
6.3 CARATTERISTICHE TECNICHE E DIMENSIONALI

Misure da 1/2" e 3/4"
 Corpo interamente realizzato in ottone CR
 Otturatore sagomato con guarnizione di chiusura in EPDM
 Manopola di regolazione micrometrica con dispositivo di memoria antimanomissione
 Scala graduata con lettura a 360°
 Pressioni d'esercizio fino a 20 bar



ART. 2329

CODICE	Ø1	A	B	C	D	CH
2329 12	3/4"	164	111	105	52	28
2329 34	1"	186	127	122	52	33

7 RIDUTTORE DI PRESSIONE


Il riduttore di pressione art. 2357 permette di mantenere un valore di pressione costante a valle del riduttore tramite una membrana che contrasta ed eguaglia la forza di apertura generata dalla molla di taratura. Quando la pressione esercitata dal fluido sulla membrana eguaglia la forza di contrasto generata dalla molla, non vi è flusso attraverso il riduttore.

All'apertura di una utenza, la pressione dell'acqua che agisce su di una membrana diminuisce, per cui la molla tende ad aprire e si ha passaggio del fluido. La particolare forma dello stelo e della cartuccia interna sono tali da formare una vena fluida compatta che segue perfettamente i profili, senza creare distacchi che potrebbero generare turbolenze e quindi causare rumorosità dell'apparecchio.

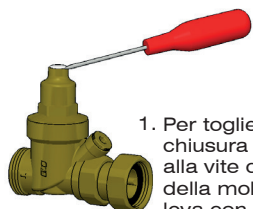
7.1 INSTALLAZIONE

Il riduttore di pressione è posizionato tra la valvola di ritegno ed il contatore adibito ad acqua sanitaria ed è pretrataro in fabbrica alla pressione di 3 bar. La taratura della pressione a valle del riduttore avviene aumentando o diminuendo la compressione della molla posta all'interno del cappuccio, nella parte superiore del riduttore. Tale operazione può essere effettuata servendosi di una chiave a brugola da 5mm.

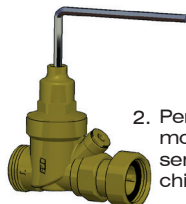
7.2 MANUTENZIONE

Al fine di evitare inconvenienti riguardanti la presenza di impurità nell'acqua che possono causare un mal funzionamento del riduttore è importante una manutenzione periodica della cartuccia. Il riduttore presenta un sistema d'estrazione della cartuccia interna senza la necessità di utilizzare attrezzi particolari che potrebbero causare rigature o rotture di parti importanti del riduttore di pressione.

L'estrazione della cartuccia può dunque essere effettuata senza necessariamente smontare il riduttore dalle tubazioni, per fare ciò occorre chiudere le valvole d'intercettazione poste prima e dopo il riduttore ed eseguire queste semplici operazioni:



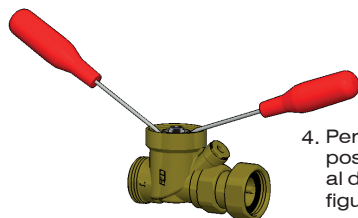
1. Per togliere il tappo di chiusura ed accedere alla vite di regolazione della molla, basta fare leva con un cacciavite.



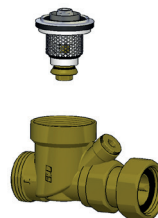
2. Per togliere tensione alla molla, ruotare la ghiera in senso antiorario tramite una chiave a brugola da 5 mm.



3. Togliere il cappuccio in ottone utilizzando una chiave da 25mm.



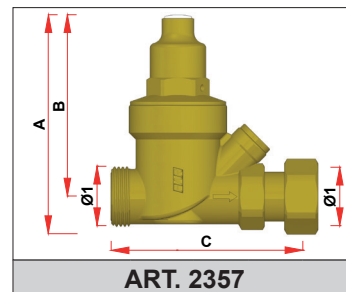
4. Per estrarre la cartuccia, posizionare 2 cacciaviti sotto al dischetto in metallo come in figura e fare leva verso il basso.



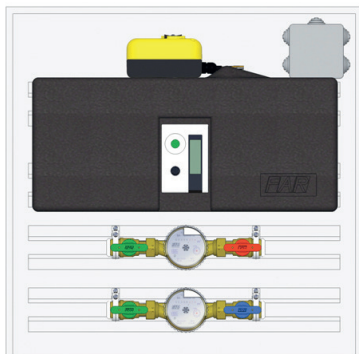
5. Una volta estratta la cartuccia procedere con un lavaggio del filtro e della sede.

7.3 CARATTERISTICHE TECNICHE E DIMENSIONALI

Materiale corpo riduttore: Ottone CR (CC752S)
 Pressione regolabile a valle: da 1 a 6 bar
 Pressione nominale: 16 bar
 Temperatura massima d'esercizio: 75°C
 Fluidi utilizzabili: acqua e aria
 Pretrataro a: 3 bar


ART. 2357

CODICE	Ø1	A	B	C
2357 12	3/4"	95	78	84
2357 34	1"	98	78	91

8 GUSCIO DI COIBENTAZIONE


Il guscio di coibentazione, realizzato in polietilene espanso PE-3015, garantisce l'isolamento termico del gruppo adibito al riscaldamento ed ai gruppi per acqua sanitaria.

Art.2353 01 - Guscio di coibentazione per la parte inerente al riscaldamento



Art.2353 02 - Guscio di coibentazione per il contatore d'acqua sanitaria



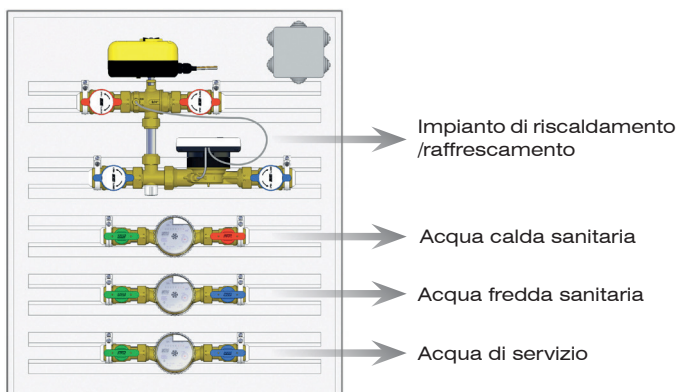
Attenzione! non è possibile installare il guscio di coibentazione dopo la posa della cassetta



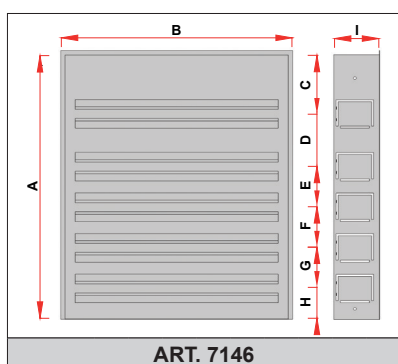
Attenzione! Installando il riduttore di pressione, non è possibile inserire il guscio di coibentazione art.2353 02

9 CASSETTA A 5 GUIDE

È disponibile un modello della cassetta in lamiera di dimensioni 550x650 mm in cui è presente una guida aggiuntiva per i gruppi di contabilizzazione. Questo tipo di soluzione è adatta nel caso in cui serva controllare un'altra destinazione dell'acqua potabile (ad esempio per le acque di servizio).


Esempio di una cassetta a 5 guide comprendente:

- N.1 cassetta art. 7146 65.
- N.1 modulo di contabilizzazione per impianto di riscaldamento/raffrescamento art. 2317 342501 e n.4 supporti art. 7552 34.
- N.1 modulo acqua calda a lettura M-Bus art. 2325 1215 e n.2 supporti art. 7552 12.
- N.2 modulo acqua fredda a lettura M-Bus art. 2324 1215 e n.4 supporti art. 7552 12.

9.1 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

ART. 7146

CODICE	A	B	C	D	E	F	G	H	I
7146 50	550	550	145	130	100	100	--	76	110
7146 65	650	550	145	130	100	100	100	76	110

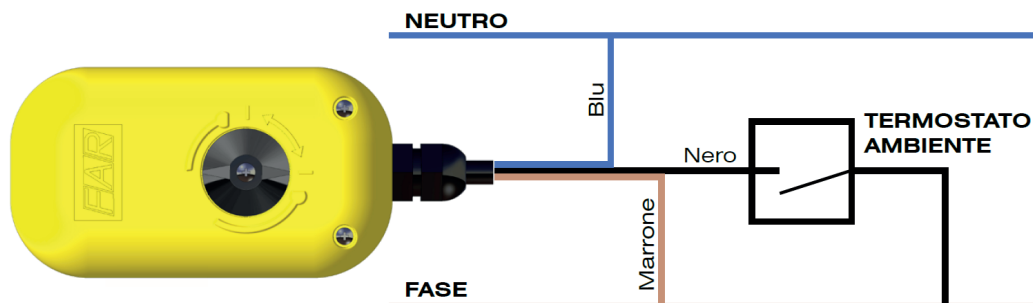
10 SERVOCOMANDO

Il servocomando è compreso negli art.2370 e 2371 che devono essere acquistati per completare la cassetta di contabilizzazione.

Il servocomando può essere alimentato a 230V o a 24V con un tempo di apertura di 40 secondi senza sblocco manuale. La rotazione è gestita da due motori, uno per l'apertura ed uno per la chiusura in modo d'avere minor usura nel tempo sia degli ingranaggi, sia dei motori stessi. Su ogni servocomando è presente un microinterruttore ausiliario per poter effettuare collegamenti in parallelo di più valvole di zona e gestire il comando di accensione e spegnimento di circolatori e caldaie.

10.1 COLLEGAMENTI ELETTRICI E CARATTERISTICHE

Esempio di collegamento elettrico del servocomando all'alimentazione ed al termostato ambiente. Il cavo di colore marrone va collegato direttamente alla fase, il blu al neutro ed il nero al termostato ambiente.



Per il corretto funzionamento del servocomando, il cavo marrone e il cavo blu devono essere sempre sotto tensione diretta

Cavo di connessione:	1 m
Tensione di alimentazione:	230V o 24V
Tempo di rotazione:	40 s
Angolo di rotazione:	90°
Potenza assorbita:	4,5 VA
Coppia motrice:	10 Nm
Temperatura ambiente max:	da -10°C a +50°C
Grado di protezione:	IP54