CATALOGO
IVAR E·SAT

IVAR
HYDRONIC COMPONENTS & SYSTEMS

CATALOGO
IVAR E•SAT

2024

SOLUZIONI IDROTERMOSANITARIE PER OGNI ESIGENZA

IVAR progetta, sviluppa e realizza **sistemi per il riscaldamento ed impianti sanitari ad alta efficienza energetica**. Oltre 11.000 articoli a catalogo, prodotti di serie e pezzi unici, fino a sistemi personalizzati o combinazioni di prodotti complessi.
L'implementazione di progetti legati all'**industria 4.0 e la lean production** hanno permesso di sfruttare al massimo le innovazioni tecnologiche ed informatiche per migliorare l'**efficienza produttiva**, eliminando gli sprechi e snellendo tutti i processi.
La presenza internazionale del Gruppo è garantita dalle **filiali presenti in varie Paesi** (tra cui Belgio, Cina, Regno Unito, Repubblica Ceca, Romania, Slovacchia, Spagna, Stati Uniti, Tunisia), ma sede e produzione rimangono rigorosamente **MADE IN ITALY**, in un **complesso industriale** all'avanguardia ad **impatto ambientale pari a zero**.

01
AMBIENTE
Il rispetto e la tutela dell'ambiente sono la leva strategica per l'innovazione e lo sviluppo dei prodotti.

02
INNOVAZIONE
La ricerca dell'efficienza produttiva sfocia in progetti legati all'industria 4.0 e nell'adozione della lean production.

03
FORMAZIONE
La condivisione delle esperienze e della conoscenza è un pilastro portante della cultura aziendale.

Tra i primi produttori di componenti e sistemi idrotermosanitari in Italia, abbiamo mappato i nostri prodotti per selezionare quelli che **PERMETTONO AI PROGETTISTI DI RISPONDERE AL MEGLIO AI REQUISITI SPECIFICI PREVISTI** dai due protocolli.

LEED | *Leadership in Energy and Environmental Design*
È il sistema di certificazione degli edifici sostenibili ed è riconosciuto a livello mondiale come via per il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità e leadership sviluppato da USGBC.

BREEAM | *Building Research Establishment Environmental Assessment Method*
È una suite riconosciuta a livello mondiale di sistemi di convalida e certificazione per un ambiente costruito sostenibile, sviluppato da BRE. Gli edifici certificati BREEAM hanno contribuito a migliorare le prestazioni degli asset in ogni fase, dalla progettazione alla costruzione, all'uso e alla ristrutturazione.

LINEA ARANCIO
TECHNICAL SUPPORT

Il filo diretto per entrare in contatto con professionisti esperti in modo facile e veloce. Il nostro team di consulenza tecnica è in grado di suggerire le migliori soluzioni impiantistiche per il tuo progetto.



RICERCA SOLUZIONI



PREVENTIVAZIONE DETTAGLIATA



SUPPORTO PRE, DURANTE e POST INSTALLAZIONE



FORMAZIONE



BIM



IVAR CLOUD

LINEA ARANCIO
TECHNICAL SUPPORT
+39 030 6802842
linea.arancio@ivar.it



	INTRODUZIONE	2
	FOCUS COMPONENTI	6
	IVAR•ESAT DUAL H/C Satellite di utenza a doppio scambiatore per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria e acqua tecnica per impianti di riscaldamento e raffrescamento con controllo elettronico avanzato	18
	IVAR•ESAT DUAL Satellite di utenza a doppio scambiatore per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria e acqua tecnica per impianti di riscaldamento con controllo elettronico avanzato	26
	IVAR•ESAT MONO B Satellite di utenza a scambiatore per la produzione istantanea di acqua tecnica per l'alimentazione di un bollitore sanitario e impianti di riscaldamento con controllo elettronico avanzato	34
	IVAR•ESAT MONO HL Satellite di utenza a scambiatore per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria e la gestione di impianti di riscaldamento ad alta e bassa temperatura con controllo elettronico avanzato	42
	IVAR•ESAT MONO H Satellite di utenza a scambiatore per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria e la gestione di impianti di riscaldamento ad alta temperatura con controllo elettronico avanzato	50
	IVAR•ESAT MONO L Satellite di utenza a scambiatore per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria e la gestione di impianti di riscaldamento a bassa temperatura con controllo elettronico avanzato	58
03	CONTABILIZZAZIONE	66

Le HIU (Heat Interface Units), acronimo inglese che in italiano equivale ai satelliti di utenza, sono dei componenti fondamentali degli impianti di riscaldamento e raffrescamento centralizzati moderni. Tramite configurazioni che in genere prevedono l'utilizzo di uno o più scambiatori di calore, funzionano come punto di collegamento tra la rete di distribuzione centralizzata (sistema primario) e il sistema di riscaldamento e/o raffrescamento di ogni singola unità abitativa (sistema secondario). Non solo, in base alle loro caratteristiche tecniche, i satelliti di utenza possono anche occuparsi della produzione di acqua calda sanitaria lato secondario. Esistono infatti diverse varianti di HIU, alle quali si fa riferimento in base al numero e alla funzione degli scambiatori di calore:

Nessuno scambiatore di calore



EQUICOMPACT

Questi satelliti di utenza sono in sostanza dei moduli di contabilizzazione. Infatti, senza scambiatori di calore, l'acqua che circola sul primario (sia per la climatizzazione che per l'acqua calda sanitaria) è la stessa che circola sul secondario, cioè non c'è nessuna separazione dei circuiti. Essi realizzano comunque il punto di collegamento tra la distribuzione centralizzata e la singola unità abitativa, con la possibilità di inserire contatori di calore e contalitri per la corretta registrazione dei consumi, oltre che valvole di zona e altri accessori utili al funzionamento dell'impianto.

Scambiatore per la climatizzazione e per la produzione di acqua calda sanitaria mediante accumulo



E-SAT MONO B
(scambiatore riscaldamento)

Questi satelliti di utenza sono utilizzabili in impianti senza climatizzazione estiva, dove cioè nell'impianto centralizzato viene distribuita solo acqua calda. Uno scambiatore di calore realizza la separazione tra il circuito primario di caldaia e il circuito secondario dentro all'appartamento. Quest'ultimo è dedicato sia alla climatizzazione che alla produzione di acqua calda sanitaria mediante un accumulo. Un circolatore mantiene in movimento l'acqua nel circuito secondario e, quando necessario, una valvola di priorità la devia verso il serpentino dentro all'accumulo per innalzare la temperatura dell'acqua calda sanitaria contenuta al suo interno.

Scambiatore per la sola produzione di ACS



E-SAT MONO HL
(scambiatore sanitario)

Anche questi satelliti di utenza sono utilizzabili con impianti centralizzati che distribuiscono solo acqua calda (senza climatizzazione estiva). In essi uno scambiatore di calore viene utilizzato per produrre istantaneamente acqua calda sanitaria grazie all'acqua tecnica centralizzata. La stessa acqua tecnica è anche quella che circola nell'impianto di riscaldamento dell'appartamento, che quindi non è disgiunto da quello centralizzato. Sono disponibili versioni per riscaldamento ad alta temperatura (con o senza pompa di rilancio), a bassa temperatura e miste ad alta e bassa temperatura.

Doppio scambiatore, sia per la climatizzazione che per l'acqua calda sanitaria

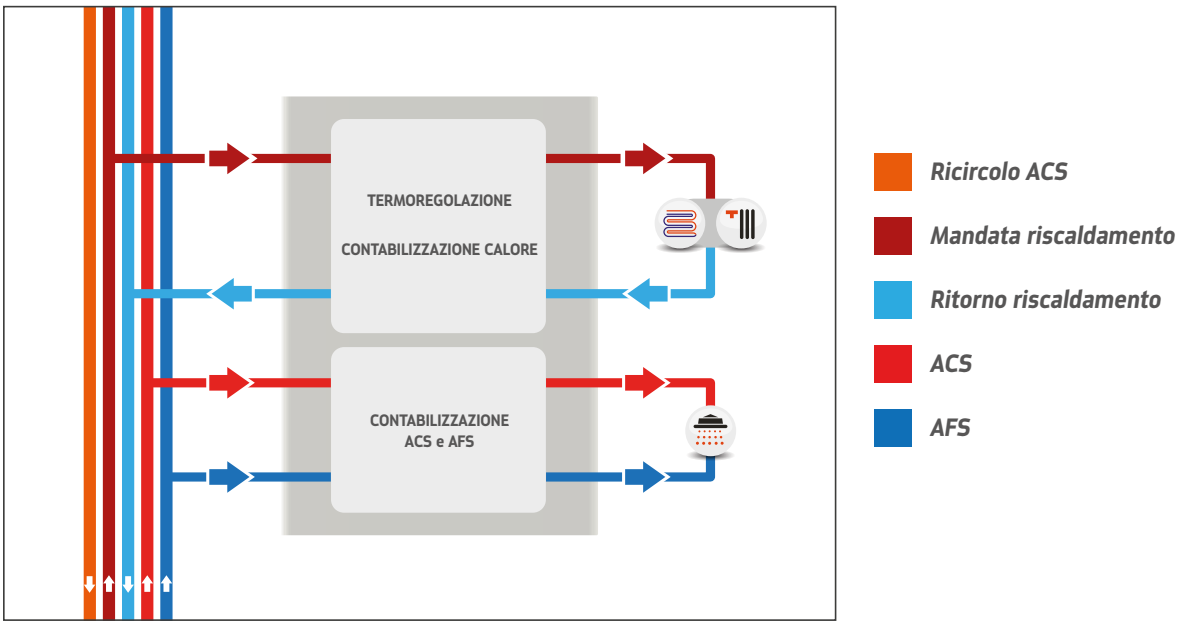


E-SAT DUAL

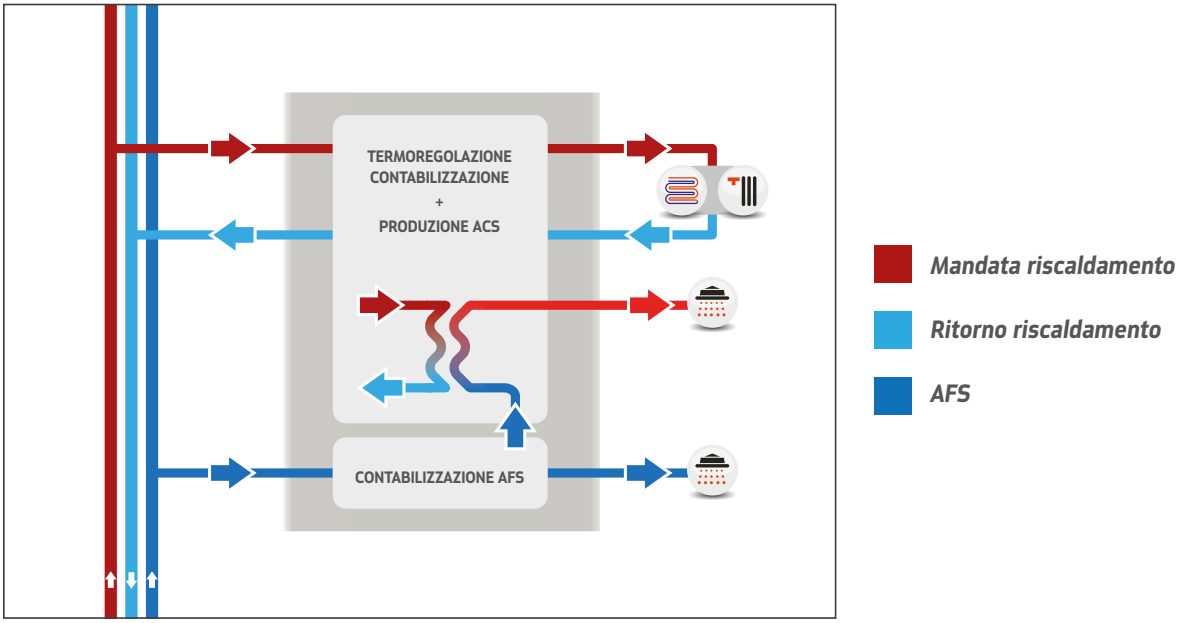
Sono i satelliti di utenza anche chiamati "ad acque separate", poiché la presenza del doppio scambiatore realizza la completa separazione delle acque lato primario e lato secondario.
I due scambiatori permettono la preparazione dell'acqua calda sanitaria e dell'acqua per il riscaldamento (ed eventualmente per il raffrescamento).

I vantaggi nell'utilizzo delle HIU sono diversi:

1. Flessibilità: con la capacità di fornire riscaldamento, eventualmente raffreddamento e ACS da una singola unità, le HIU offrono una soluzione versatile adatta a una vasta gamma di esigenze abitative.
2. Riduzione dei costi di installazione: eliminando la necessità di avere caldaie o altri sistemi di riscaldamento individuale in ogni unità, si riducono notevolmente i costi e la complessità di installazione.
3. Facilità di manutenzione: avendo un sistema centralizzato, la manutenzione si concentra sulla rete principale e sull'unità centrale, riducendo i disagi e gli interventi frequenti nelle singole unità abitative. Non solo, le HIU sono progettate per avere una lunga durata con minima manutenzione: come per qualsiasi dispositivo meccanico basta effettuare semplici controlli periodici per garantire il loro funzionamento ottimale. Nel caso delle versioni a doppio scambiatore, infine, la manutenzione dell'impianto all'interno dell'appartamento è completamente indipendente da quella della rete centralizzata.
4. Sicurezza: mentre una caldaia tradizionale produce calore bruciando gas o altri combustibili, una HIU riceve il calore da una fonte esterna (impianto centralizzato) e lo trasferisce all'unità domestica. Di conseguenza, le HIU riducono il rischio di incidenti legati a fughe di gas.
5. Semplificazione dell'impianto di distribuzione: in sistemi con moduli di utenza e produzione centralizzata di acqua calda sanitaria sono necessari 5 tubi di distribuzione, mentre nei sistemi a satellite sono sufficienti 3 tubi di distribuzione.



In uno schema di distribuzione per moduli d'utenza servono almeno 5 tubi.



In uno schema di distribuzione per satelliti d'utenza servono 3 tubi.

6. Ridotto rischio di proliferazione del batterio della Legionella: nei sistemi a satellite con produzione delocalizzata di acqua calda sanitaria viene ridotto il rischio di proliferazione del batterio della Legionella poiché vengono eliminati gli accumuli di acqua calda sanitaria centralizzati. La produzione istantanea mediante scambiatori a piastre riduce enormemente il rischio di proliferazione del batterio ed inoltre evita l'applicazione di dispendiosi shock termici agli accumuli. Un ulteriore vantaggio è quindi il risparmio energetico.
7. Utilizzo negli impianti a portata variabile: la possibilità di modulare la portata di primario mediante una valvola a due vie permette di ottimizzare lo scambio termico e ridurre le temperature di ritorno. Tale condizione consente l'impiego nei moderni impianti a portata variabile serviti da caldaie a condensazione o teleriscaldamento per i quali la bassa temperatura di ritorno è elemento discriminante in termini di efficienza energetica.

Nel contesto attuale dove la sostenibilità e la riduzione dell'impatto ambientale sono divenuti prioritari, le HIU offrono un grande vantaggio: massimizzano l'efficienza nell'utilizzo dell'energia, riducendo gli sprechi. Prima di tutto, potendo gestire in modo specifico le esigenze termiche di ogni singola unità abitativa, offrono una migliore ottimizzazione dell'impianto (si pensi ad esempio alla temperatura di mandata a unità abitative con diversa esposizione al sole o diversi sistemi di emissione, come radiatori o sistemi radianti). Secondariamente, essendo collegate a un sistema di generazione centralizzato, le HIU possono sfruttare fonti energetiche rinnovabili (come il solare termico, la geotermia, le reti di teleriscaldamento o la biomassa) o sistemi di cogenerazione, che sono più efficienti e producono meno emissioni rispetto ai tradizionali sistemi di riscaldamento individuali. Inoltre, in alcune situazioni le reti di riscaldamento centralizzato possono recuperare il calore in eccesso da processi industriali o da altre fonti, riducendo l'apporto di calore inutilizzato nell'ambiente e limitando l'inquinamento termico. Infine, grazie alla loro costruzione robusta e alla manutenzione centralizzata, le HIU tendono ad avere una vita utile più lunga rispetto ai sistemi individuali, contribuendo a una minore produzione di rifiuti e a una riduzione dell'uso di risorse per sostituzioni frequenti.
Per tutti questi motivi le Heat Interface Units rappresentano la prossima frontiera nell'efficienza energetica e nella gestione centralizzata del riscaldamento e del raffrescamento. L'espansione di questa gamma prodotti nell'offerta IVAR sottolinea il nostro impegno verso soluzioni sostenibili ed efficienti, offrendo ai nostri clienti un'opzione avanzata e affidabile per le loro esigenze termiche.

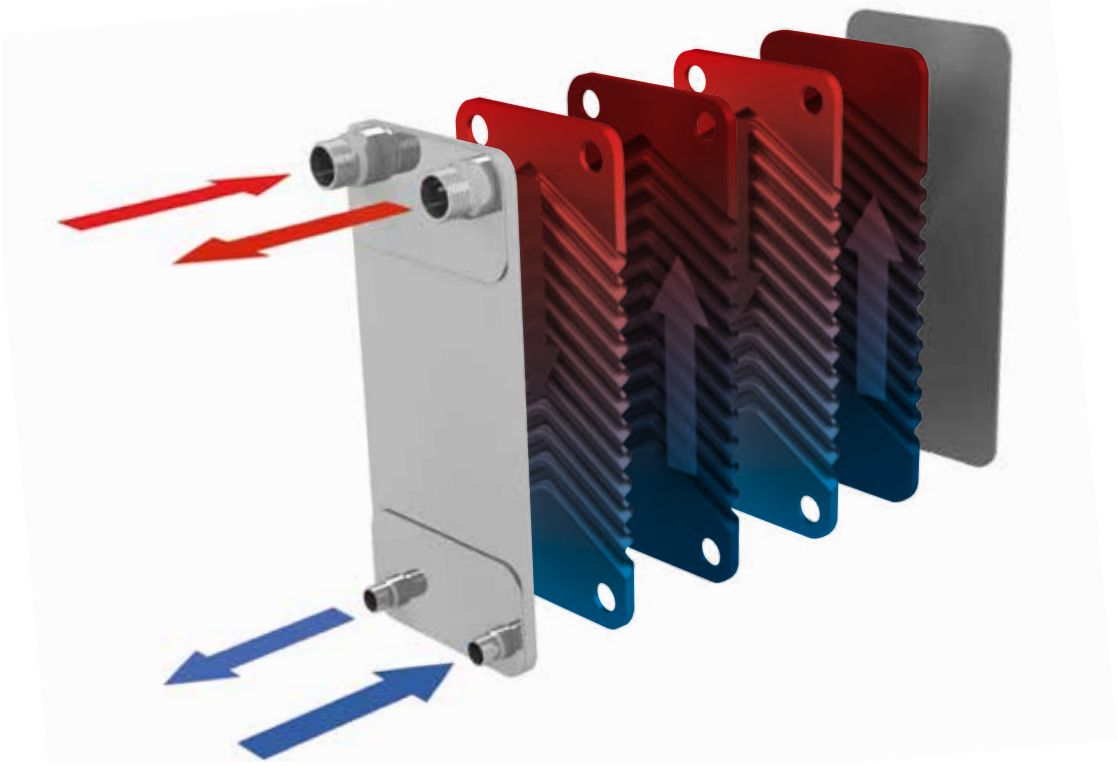
Le Heat Interface Unit di IVAR presentano dei componenti che elevano le qualità prestazionali del sistema, offrendo vantaggi in termini di performance, installazione e manutenzione.
Alcuni componenti sono opzionali e contribuiscono ad offrire nuove funzionalità al prodotto, se necessarie. Nei seguenti paragrafi verranno illustrati i componenti più significativi e i vantaggi che gli stessi possono offrire.

SCAMBIATORE A PIASTRE

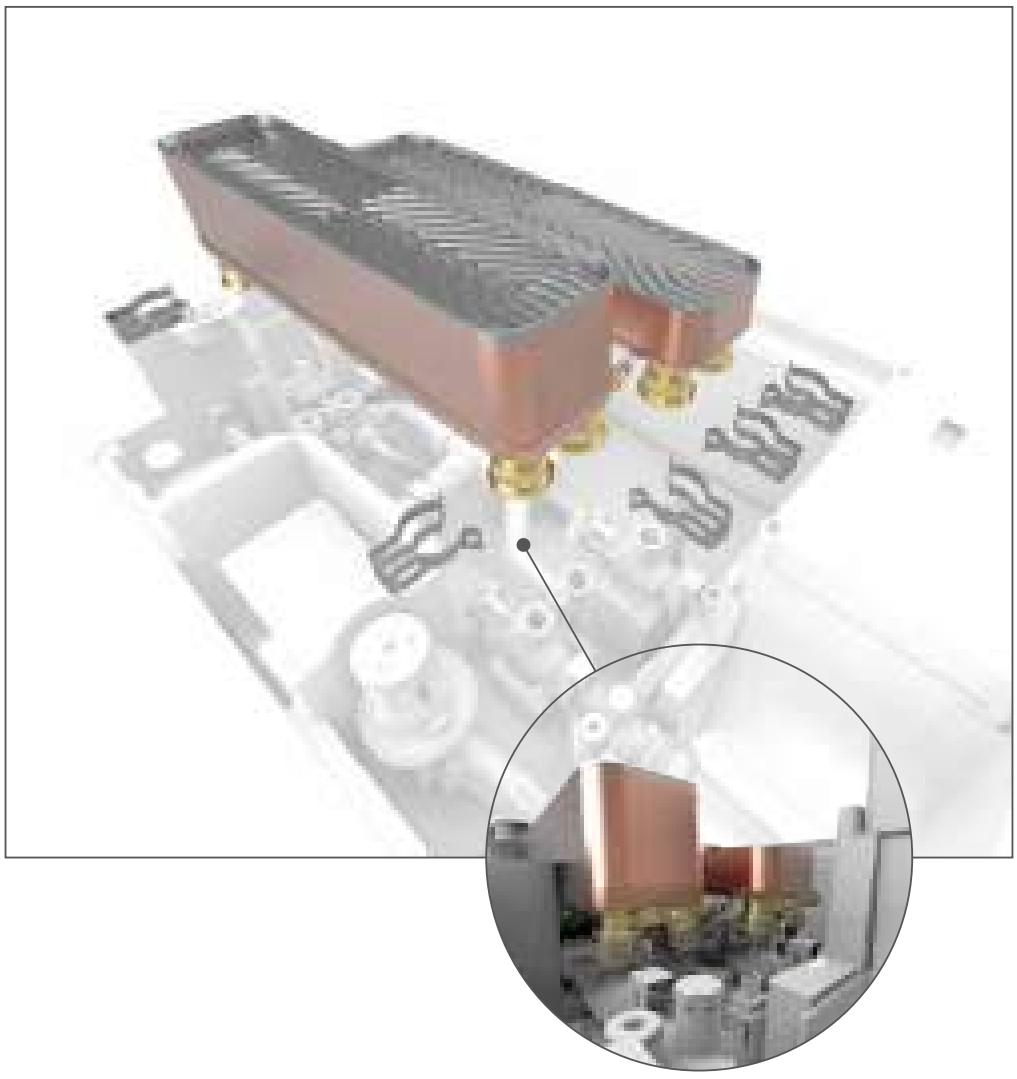
I sistemi E-SAT sono equipaggiati con uno o due scambiatori a piastre a seconda del modello utilizzato.
Il primo scambiatore viene utilizzato per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria, mentre il secondo viene utilizzato per il servizio di riscaldamento (o raffrescamento) interno all'abitazione.
L'utilizzo di uno scambiatore a piastre per la produzione delocalizzata di acqua calda sanitaria offre diversi vantaggi rispetto ad un classico sistema con produzione di acqua calda sanitaria centralizzata:

1. Limitato rischio di proliferazione del batterio della Legionella: l'acqua calda non viene immagazzinata in accumuli dove il rischio di proliferazione è più elevato, ma viene prodotta istantaneamente al momento dell'utilizzo
2. Distribuzione semplificata: rispetto ai sistemi con produzione di ACS centralizzata nei quali è necessaria una distribuzione a 3 tubi (acqua fredda, acqua calda e ricircolo), nei sistemi con produzione delocalizzata è sufficiente l'unico tubo di acqua fredda sanitaria.
3. Riduzione delle dispersioni termiche: eliminando quindi i tubi di acqua calda sanitaria e del relativo ricircolo, c'è una forte riduzione delle dispersioni termiche dovute al trasporto di acqua calda. Il ricircolo può essere fatto in caso all'interno dell'appartamento, ma solo se serve.
4. Assenza cicli di disinfezione termica: essendoci produzione istantanea di ACS, non è necessario fare cicli di disinfezione termica negli accumuli centralizzati e lungo le colonne di ricircolo; questo comporta anche un notevole risparmio energetico ed economico vista l'onerosità di tali trattamenti.

L'eventuale secondo scambiatore viene utilizzato per il servizio di riscaldamento (o raffrescamento) interno all'abitazione. In questo caso una valvola a due vie sul primario regola l'afflusso di acqua primaria e quindi lo scambio termico al fine di ottenere in uscita al lato secondario dello scambiatore acqua alla temperatura idonea per la distribuzione all'impianto di riscaldamento.
L'utilizzo di un sistema ad acque separate anche per la climatizzazione offre il vantaggio di separare fisicamente l'impianto domestico di ciascun singolo appartamento rispetto alla rete di distribuzione principale. In questo modo la componentistica interna all'appartamento non è sottoposta alle pressioni dell'intera colonna che possono diventare elevate soprattutto per edifici multipiano. Inoltre, eventuali attività di manutenzione interne ad un appartamento possono avvenire senza interferire con il resto dell'impianto.
Gli scambiatori a bordo dei satelliti possono essere di diversa tipologia sia per geometria interna, dimensione che numero di piastre. Si consiglia di rivolgersi al nostro servizio di consulenza tecnica Linea Arancio per poter scegliere la soluzione che meglio si addice all'esigenza impiantistica.



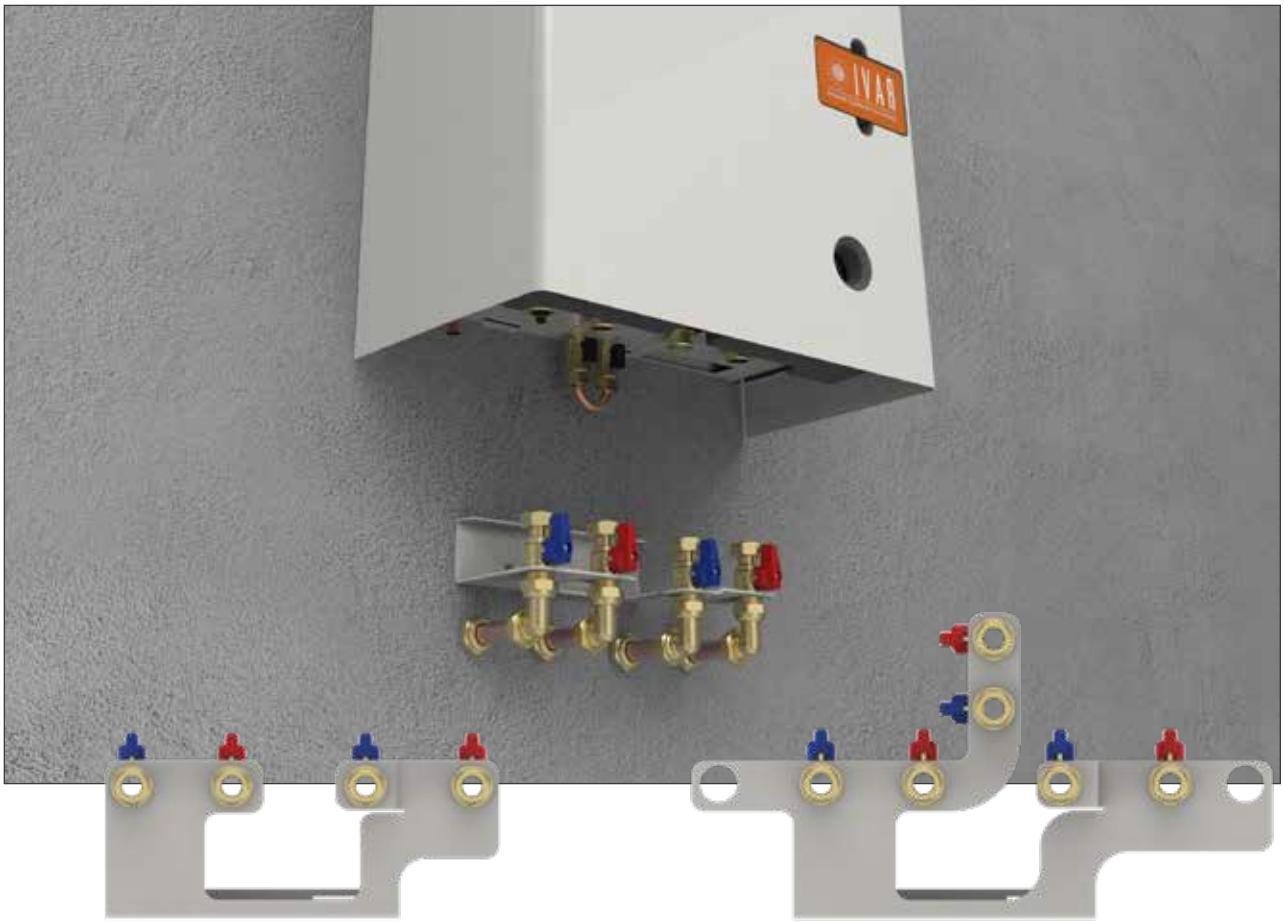
Lo scambiatore a piastre consiste in una serie di piastre sovrapposte. Negli spazi fra di esse circolano alternativamente i due fluidi, primario e secondario. La conformazione delle piastre è progettata per ridurre al minimo le turbolenze e guidare i due fluidi in modo che i loro percorsi siano il più possibile in controcorrente effettivo.
Ad eccezione della versione HC per riscaldamento/raffrescamento, le soluzioni E-SAT di IVAR presentano gli scambiatori in posizione frontale rispetto all'utilizzatore. Questo favorisce eventuali operazioni di manutenzione, garantendo un facile accesso al componente qualora debba essere smontato per sostituzione o pulizia. Inoltre, lo scambiatore è agganciato alla componentistica in ottone mediante un solido sistema a clip che assicura grande facilità di smontaggio, visto che non è richiesto svitare dadi e le relative clips di tenuta.



Dettaglio del sistema di aggancio a clip

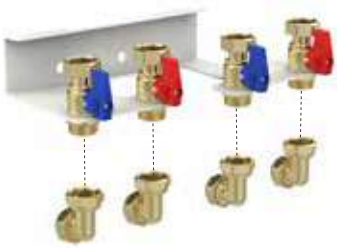
DIMA DI COLLEGAMENTO

Le soluzioni E-SAT, ad eccezione della versione E-SAT DUAL HC, presentano una dima di collegamento con valvole a sfera premontate per la connessione agli attacchi secondari dell'utenza e all' ingresso di acqua fredda sanitaria.
Tale dima è disponibile nelle varianti con attacchi dal basso o con attacchi ad angolo per tubazioni che arrivano da parete.





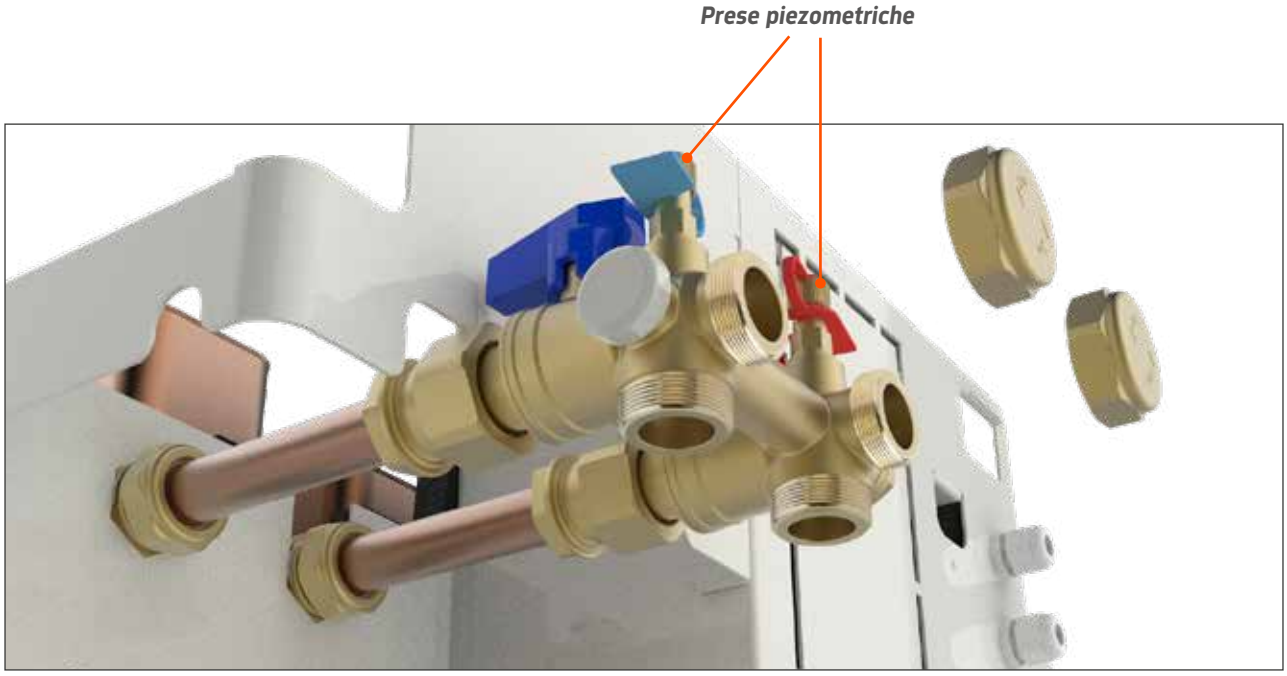


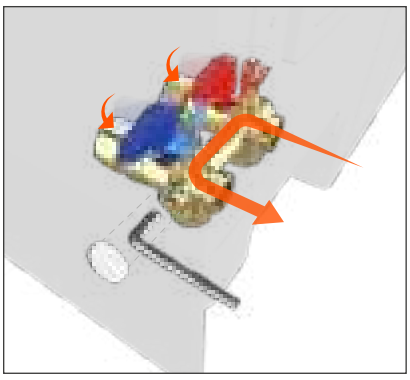




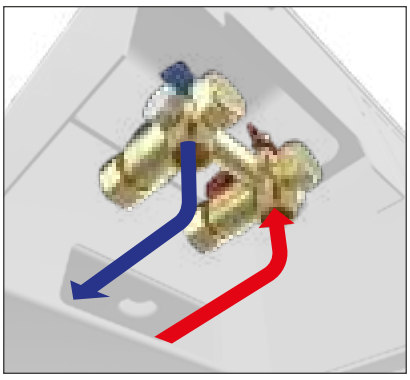
BYPASS DI FLUSSAGGIO

In ingresso ai satelliti di utenza IVAR, nel punto di collegamento al generatore, è presente un bypass di flussaggio. Questo componente è particolarmente utile per alcune operazioni preliminari di messa in funzione e manutenzione dell'impianto.
Si tratta di una valvola ad H con un bypass che può essere aperto o chiuso e a valle del quale si trovano due valvole di intercettazione sui rami di mandata e ritorno di collegamento al generatore.
Aprendo il bypass e chiudendo le due valvole di intercettazione è possibile effettuare preliminarmente il lavaggio dell'impianto primario, evitando che impurità e sporcizia possano entrare all'interno del satellite danneggiando o intasando componenti critici quali scambiatori a piastre, valvole a due vie motorizzate, circolatori (nel caso di satelliti con riscaldamento diretto), ecc.
Una volta completato il lavaggio, si può chiudere il bypass, aprire le valvole di intercettazione e procedere con il riempimento del satellite (ed eventualmente, del resto dell'impianto di riscaldamento).
Il bypass di flussaggio si caratterizza, inoltre, per la possibilità di collegarvi due prese piezometriche attraverso le quali è possibile misurare la pressione differenziale ai capi del satellite ed effettuare le apposite tarature per il bilanciamento dell'impianto.
Altro dettaglio costruttivo è rappresentato dalla duplice connessione di ingresso: il bypass presenta infatti due attacchi, uno in alto e uno sul retro. In questo modo, è possibile effettuare la connessione al circuito primario sia dall'alto sia dal basso, sfruttando la finestra di apertura sulla parte bassa del telaio che permette di far scorrere sul fondo del telaio stesso i tubi di collegamento provenienti dal basso.

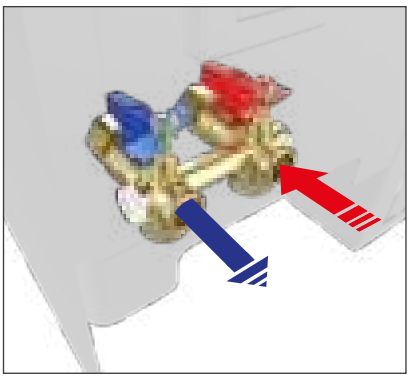




Apertura del bypass di flussaggio con chiusura delle valvole di intercettazione



Collegamento delle tubazioni di mandata e ritorno primarie dal basso.



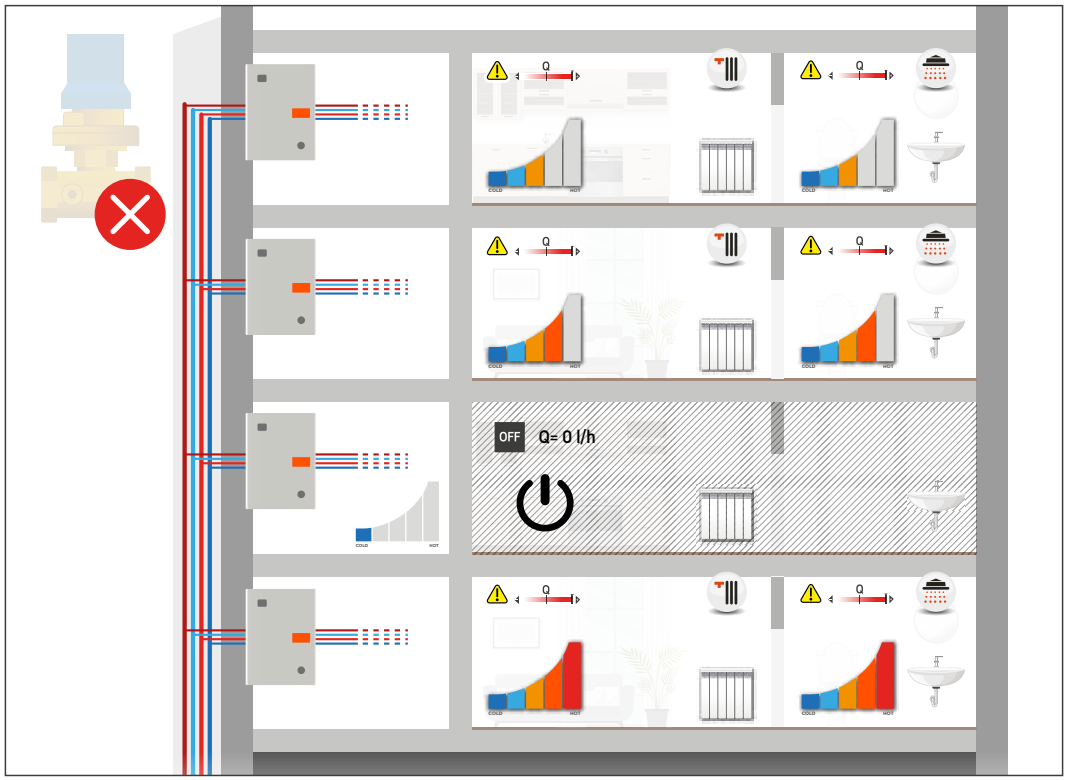
Collegamento delle tubazioni di mandata e ritorno primarie dall'alto

REGOLATORE DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

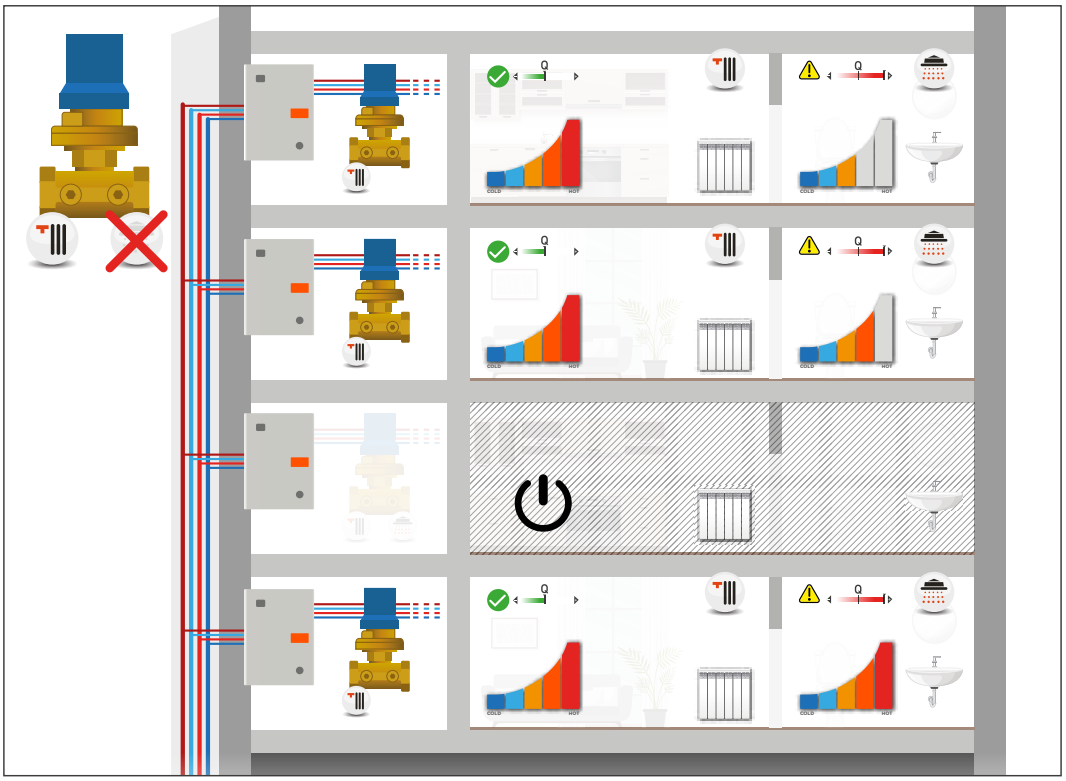




I sistemi E-SAT possono essere equipaggiati con regolatore di pressione differenziale Equifluid. Si tratta di un dispositivo che mantiene costante la differenza di pressione tra due punti di un circuito idraulico, assorbendo eventuali variazioni di pressione che si possono generare a causa delle variazioni di portata lungo i diversi rami dell'impianto.
Gli attuali impianti centralizzati sono del tipo a portata variabile: significa che la portata totale circolante nell'impianto cambia in funzione delle diverse richieste delle singole utenze. Di conseguenza, un sistema di bilanciamento statico, regolato per soddisfare le condizioni di massimo carico, risulterebbe inefficiente. Per questo motivo, l'utilizzo di un regolatore di pressione differenziale sui satelliti di utenza, è la soluzione ottimale per bilanciare dinamicamente l'impianto: anche se la portata cambia a monte o a valle di ciascuna utenza, le variazioni di pressione che potrebbero indurre a degli eccessi o riduzioni di portata indesiderate sui singoli satelliti sono compensate dal regolatore di pressione differenziale. L'utilizzo di un regolatore di pressione differenziale permette anche alle valvole a due vie di regolazione di lavorare nelle condizioni migliori, poichè eventuali sovrapressioni potrebbero impedirne la corretta chiusura, oltre ad indurre fenomeni di rumorosità e instabilità di regolazione.
Equifluid è disponibile in due range di regolazione: da 50 a 300 mbar oppure da 250 a 600 mbar.
Il dispositivo può essere montato in due posizioni diverse: sul ritorno del circuito primario che alimenta l'intero satellite oppure sul ritorno del circuito primario relativo al solo ramo di riscaldamento. Nel primo caso, l'intero satellite risulta sempre bilanciato dinamicamente sia in modalità riscaldamento sia in modalità produzione ACS. Nel secondo caso, invece, il satellite viene bilanciato solo in modalità riscaldamento. In questa situazione, mancando il regolatore di pressione differenziale, si riducono le perdite di carico sul lato primario per la produzione di ACS e quindi viene fornita maggiore portata e maggiore potenza. Gli eventuali satelliti in contemporanea richiesta di produzione ACS possono eventualmente subire temporanei sbilanciamenti ma, appunto, essi compensati dalla maggior potenza a disposizione.



Nel caso di E-SAT senza regolatore di pressione differenziale, le singole utenze possono essere soggette a sbilanciamenti. La regolazione interna al satellite cerca di soddisfare il solo requisito di temperatura di mandata (sia in riscaldamento, sia in produzione acqua calda sanitaria). Il risultato è che alcune utenze potrebbero non raggiungere la temperatura di setpoint oppure avere troppa portata (e quindi potenza) a disposizione, con il rischio di avere oscillazioni nella regolazione. Per questo motivo, queste soluzioni sono consigliate in impianti non particolarmente grandi. In alternativa, è possibile prevedere adeguati sistemi di bilanciamento esterni al satellite, lungo la distribuzione principale e i rami di derivazione.



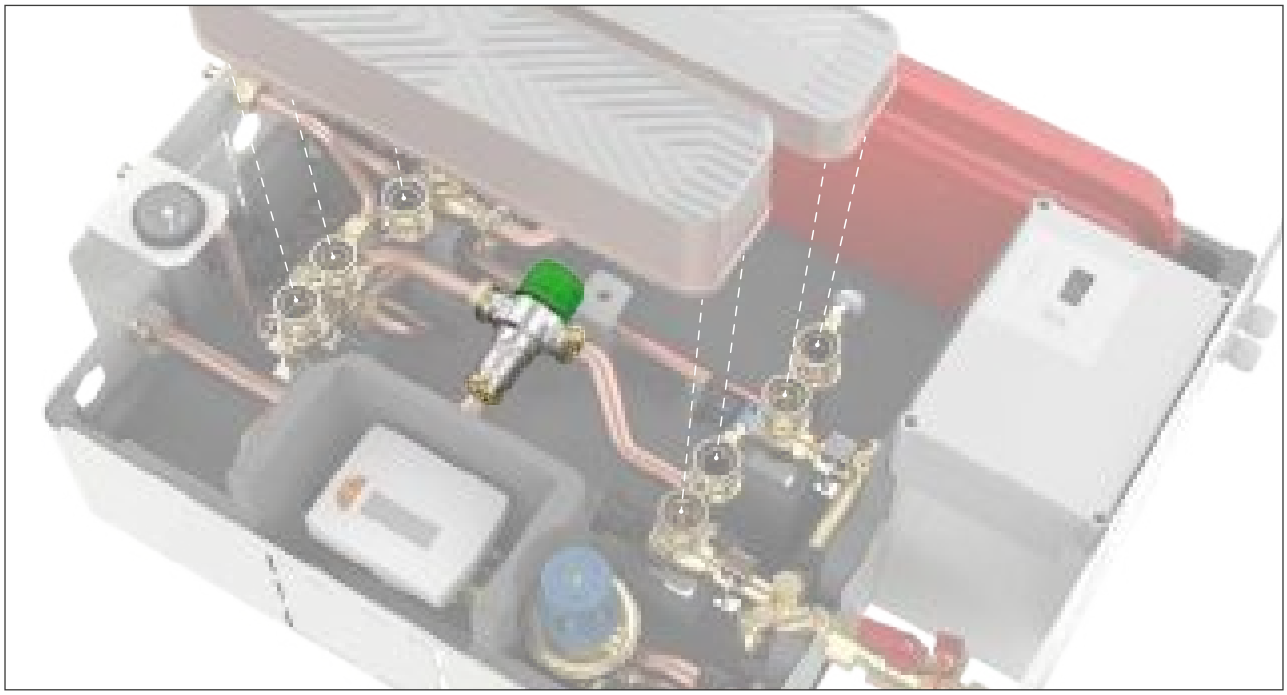
Nel caso di E-SAT con regolatore di pressione differenziale agente solo sul primario del riscaldamento, l'impianto chiaramente è bilanciato solo per quanto riguarda il riscaldamento. Se in uno degli appartamenti viene richiesta acqua calda sanitaria, l'acqua sul primario scorre sullo scambiatore dedicato alla produzione di ACS, con il vantaggio di non avere le perdite di carico introdotte dal regolatore di pressione differenziale. Tipicamente, questo garantisce una maggiore portata (e quindi potenza) allo scambiatore, a condizione che questa portata sia effettivamente disponibile lato primario. Se in più appartamenti contemporaneamente ci fosse richiesta di acqua calda sanitaria, potrebbe esserci uno sbilanciamento idraulico a danno delle utenze più sfavorite, che rischierebbero di non riuscire a raggiungere la corretta temperatura di produzione di acqua calda sanitaria. Come nel caso precedente, installare il regolatore di pressione differenziale agente solo sul primario del riscaldamento è una soluzione consigliata in impianti non particolarmente grandi.



La versione di E-SAT con regolatore di pressione differenziale sul primario (includente sia riscaldamento che sanitario) è la versione più completa che garantisce il bilanciamento dinamico in entrambe le condizioni operative del satellite. L'impianto è sempre bilanciato con le corrette portate per la singola utenza.

LIMITATORE DI TEMPERATURA E/O VALVOLA SOLENOIDE

La temperatura di produzione dell'acqua calda sanitaria è regolata da un attuatore stepper che modula la portata sul circuito primario al fine di ottenere in uscita la temperatura impostata.
Eventuali problemi sull'attuatore o una mancanza improvvisa di corrente durante un prelievo di ACS possono compromettere l'efficacia della regolazione ma, soprattutto, potrebbero generare sovratemperature tali da provocare scottature a danno degli utenti. Per tale motivo, è possibile inserire nei satelliti di utenza un miscelatore termostatico con funzione di limitatore di temperatura.
In alternativa, è possibile ordinare una versione con valvola solenoide sul circuito primario: se la temperatura limite impostata per l'acqua cada sanitaria viene superata o se non c'è tensione di alimentazione, essa interrompe il passaggio dell'acqua sul primario, ripristinando le condizioni di sicurezza.



Dettaglio miscelatore termostatico



Dettaglio valvola solenoide

COPERTURA METALLICA

Tutti i satelliti sono provvisti di copertura isolante rigida che permette di ridurre le dispersioni termiche dei tubi e dei componenti attraversati dal fluido termovettore. Essa offre ai satelliti un gradevole impatto estetico che può essere ulteriormente migliorato grazie ad una copertura metallica opzionale che dona all'intera installazione le sembianze di una caldaia murale.
La copertura metallica presenta inoltre opportune finestre per la programmazione del regolatore e la visualizzazione dei consumi.



CARICAMENTO MANUALE/CARICAMENTO AUTOMATICO

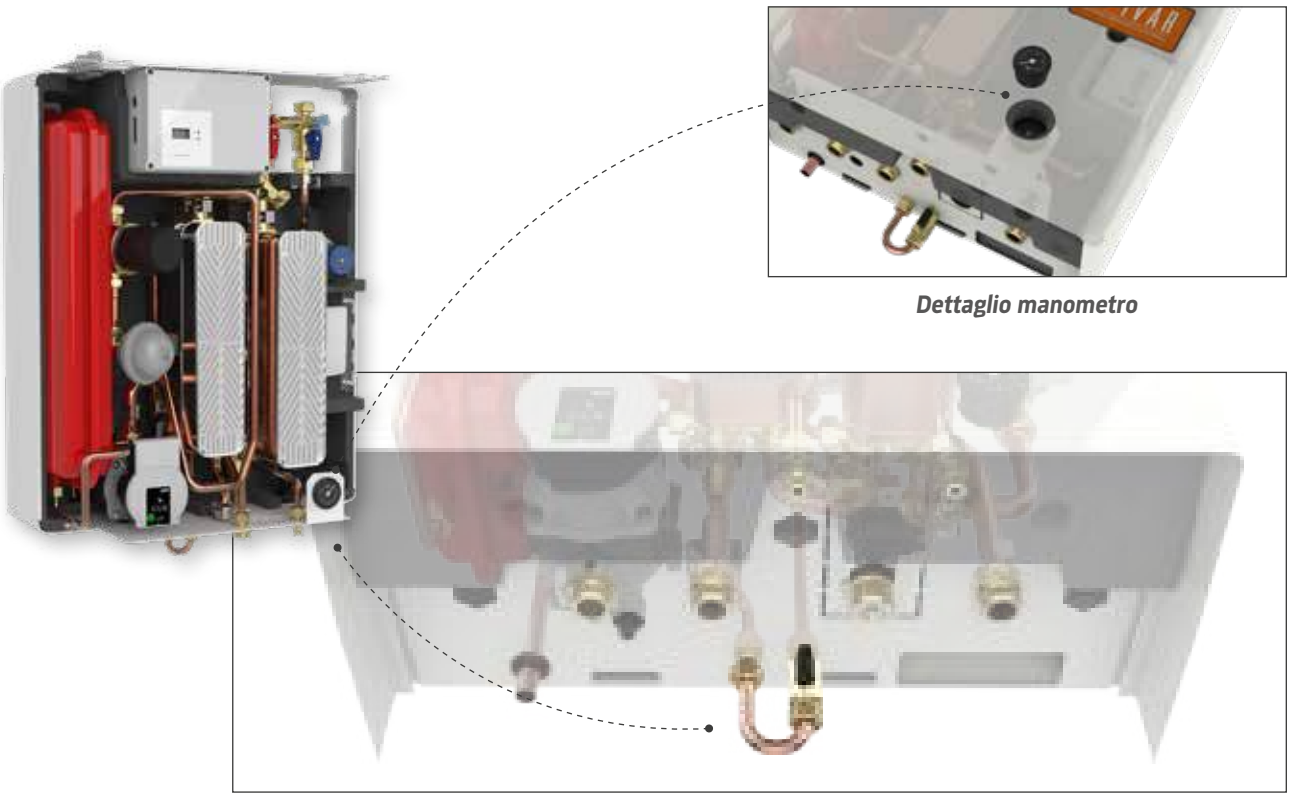
Nelle versioni E-SAT ad acque separate, i circuiti di riscaldamento/raffrescamento lato secondario devono essere riempiti. Per questo motivo, i satelliti sono equipaggiati con un sistema di riempimento che preleva acqua direttamente dal collegamento all'acqua fredda sanitaria e che può essere manuale oppure automatico.
Nella versione manuale, per il riempimento sono disponibili due varianti:

- Una soluzione comprensiva di un disconnettore di tipo CAb che evita i fenomeni di backflow tra il circuito interno a valle del satellite e la rete di acqua fredda sanitaria centralizzata. L'utilizzo di un disconnettore di tipo CAb fornisce adeguata protezione anti-inquinamento nel caso di riempimento di impianti di riscaldamento in assenza di additivi secondo la norma europea EN 1717.
- Una soluzione comprensiva di un tubo in rame con valvola di intercettazione e una valvola di non ritorno. Al momento del riempimento o in caso di cali di pressione (come può avvenire nei tradizionali impianti con caldaia), è possibile aprire la valvola di intercettazione e procedere con il caricamento dell'impianto.

Nelle versioni manuali appena illustrate, grazie al manometro, è sempre possibile effettuare la lettura della pressione statica all'interno dell'impianto di riscaldamento.
Nella versione automatica, invece, la lettura della pressione statica avviene direttamente sul regolatore elettronico del satellite, a cui è collegato un sensore analogico di pressione. Per quanto riguarda l'intercettazione, nella versione automatica viene effettuata tramite una valvola solenoide on/off. È possibile impostare un valore di pressione statico desiderato all'interno dell'impianto: se la pressione scende al di sotto di questo valore, il regolatore elettronico apre la valvola solenoide per consentire il caricamento.
Sia nelle versioni manuali che in quella automatica, i satelliti di utenza includono comunque una valvola di sicurezza con taratura a 3 bar che in caso di sovrappressioni protegge l'impianto, scaricando l'eccesso di pressione.

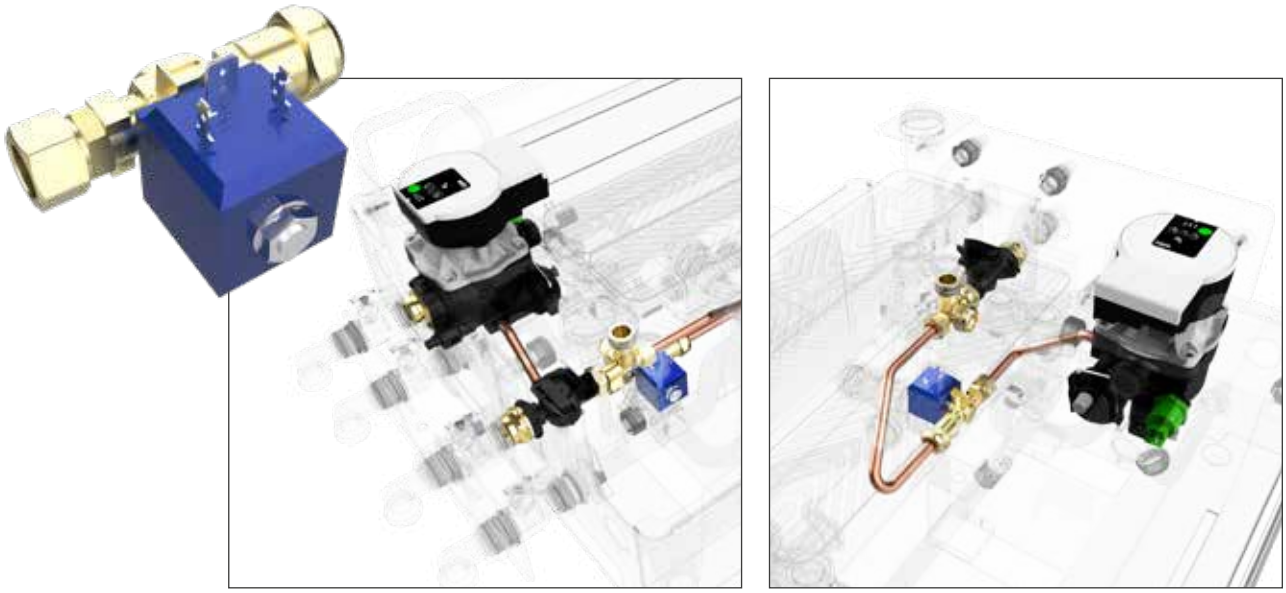


Riempimento manuale con disconnettore idraulico tipo CAb



Dettaglio manometro

Riempimento manuale semplice



Riempimento automatico

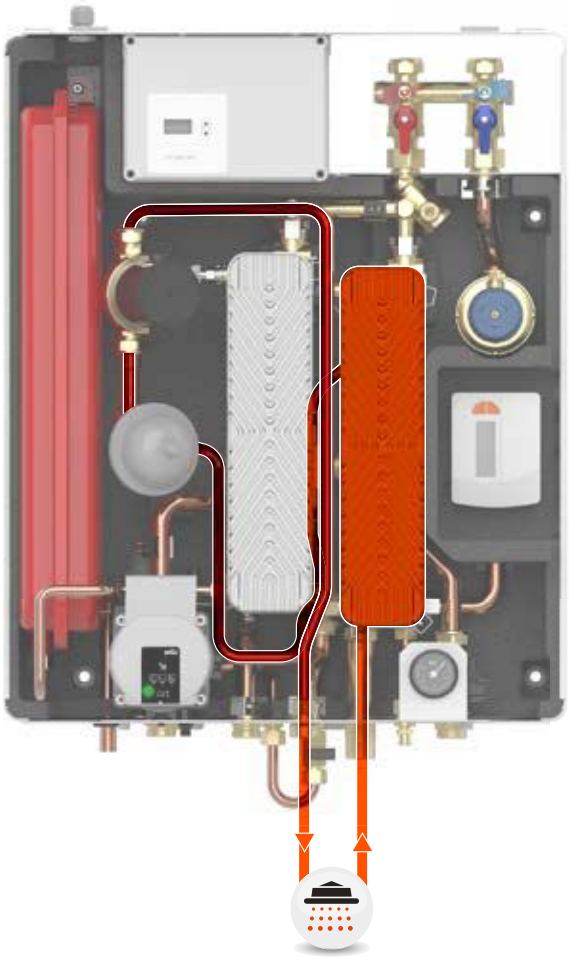
CIRCUITO DI RICIRCOLO

Secondo la norma UNI 9182, un impianto di distribuzione sanitaria deve fornire acqua a tutti i punti di prelievo, alla giusta pressione e alla giusta temperatura, entro 30 secondi. Per questo motivo, specialmente negli impianti centralizzati di distribuzione dell'acqua calda sanitaria, si rende spesso necessaria la realizzazione di un circuito di ricircolo: si tratta di un anello chiuso che idealmente parte dal generatore e arriva fino in prossimità delle utenze, utilizzando la normale rete di distribuzione di ACS, per poi ritornare al generatore tramite appunto quella che viene chiamata rete di ricircolo. Esso ha lo scopo di mantenere l'acqua calda sanitaria in movimento e alla giusta temperatura, in modo che sia velocemente disponibile alle utenze in caso di bisogno. Il ricircolo aumenta il comfort per gli utilizzatori dell'impianto e al tempo stesso garantisce migliori condizioni igieniche dell'acqua, riducendo il rischio di proliferazione di batteri come le legionelle. Secondo la norma, ci sono comunque dei casi in cui, nonostante il tempo di erogazione dell'acqua superi i 30 secondi, non è necessario realizzare il circuito di ricircolo. Ad esempio, in caso di impianti autonomi per uso residenziale o similare con sistemi di produzione istantanea di acqua calda sanitaria con potenza inferiore a 35 kW, senza serbatoio di accumulo, o con serbatoi di accumulo con capacità non superiore a 100 litri, o comunque con serbatoi di accumulo dotati di sistema integrato di mantenimento della temperatura di progetto nel serbatoio stesso (per esempio, resistenza elettrica). Tuttavia, anche in questi contesti residenziali che non avrebbero l'obbligo del ricircolo, specialmente se si tratta di residenze di lusso, si tende spesso a realizzarlo comunque, proprio per i vantaggi che garantisce in termini di comfort. Per questo motivo, nei satelliti di utenza con produzione istantanea di ACS, è possibile prevedere un apposito kit di ricircolo: esso è costituito da un circolatore idoneo all'utilizzo con acqua potabile, per mantenere in movimento l'acqua, e un'ulteriore connessione di ingresso intercettabile sul satellite, per chiudere l'anello di ricircolo.

Il sistema viene gestito direttamente dal controllore elettronico all'interno del quale sarà possibile scegliere tra tre modalità di funzionamento:

1. Temperatura di ritorno: la pompa di ricircolo si attiva solo se la temperatura di ritorno dal circuito di ricircolo scende al di sotto di un valore impostato.
2. Fasce orarie: la pompa di ricircolo si attiva solo all'interno di fasce orarie impostate dall'utilizzatore.
3. Fasce orarie + temperatura di ritorno: la pompa di ricircolo si attiva solo se la temperatura di ritorno dal circuito di ricircolo scende al di sotto di un valore impostato e se ci si trova all'interno di fasce orarie impostate dall'utilizzatore.

All'attivazione del circuito di ricircolo, viene attivata la pompa e aperto l'attuatore stepper sul circuito primario in modo che attraverso lo scambiatore a piastre possa essere riscaldata l'acqua circolante attraverso l'anello di ricircolo.



CONTROLLORE ELETTRONICO

Tutti i satelliti della famiglia E-SAT sono dotati di controllore elettronico che permette la gestione del singolo modulo con una molteplicità di funzioni:

- Controllo della temperatura di mandata al circuito di climatizzazione.
- Possibilità di controllo della temperatura di mandata in riscaldamento con compensazione climatica (con sonda di temperatura esterna) o compensazione ambiente (con sonda di temperatura interna).
- Impostazione fasce orarie di comfort nel caso di utilizzo di sonda di temperatura interna.
- Programma asciugatura massetto nel caso di impianti radianti.
- Funzione antigelo.
- Possibilità di impostare una temperatura limite di ritorno primario.
- Possibilità di funzionamento con delta di temperatura costante in modalità riscaldamento.
- Controllo della temperatura dell'acqua calda sanitaria.
- Funzione di mantenimento in temperatura degli scambiatori di calore (funzione keep-warm).
- Controllo del circuito di ricircolo.
- Funzione controllo scambiatori intasati.
- Funzione antilegionella per circuito di ricircolo e scambiatore a piastre.
- Funzione antibloccaggio.
- Attivazione/disattivazione priorità sanitaria.

















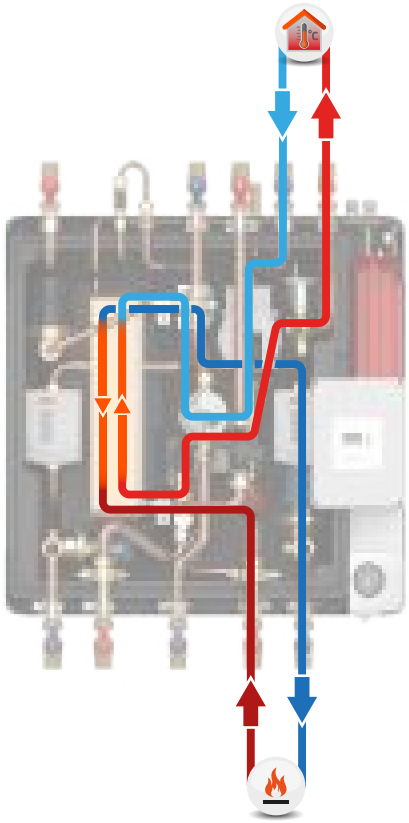
IVAR•ESAT DUAL H/C

Satellite di utenza a doppio scambiatore per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria e acqua tecnica per impianti di riscaldamento e raffrescamento con controllo elettronico avanzato.

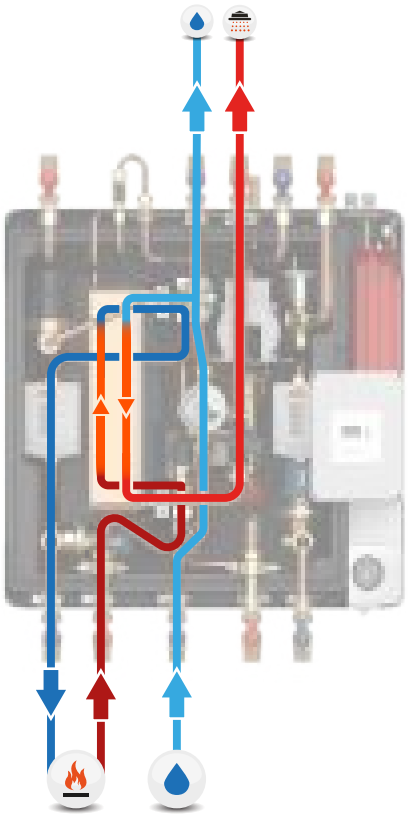


SCHEMI DI FUNZIONAMENTO

Modalità riscaldamento/raffrescamento



Modalità produzione ACS



DATI TECNICI

Fluido di impiego	Acqua (max. glicole 30%)
Massima temperatura di esercizio	90 °C
Massima pressione di esercizio	Circuiti primari: 16 bar Circuito secondario riscaldamento/ raffrescamento: 3 bar Circuito secondario ACS: 10 bar
Taratura valvola di sicurezza	3 bar
Massima pressione differenziale a capi dell'attuatore	0.9 bar
Connessioni idrauliche	G 3/4" M
Vaso di espansione	Capacità: 8 l Pressione massima: 3 bar Precarica: 1 bar Range precarica: 0.5÷2.5 bar
Alimentazione	230 V AC ±10%, 50÷60Hz (IEC60038 standard)
Sonde di temperatura	NTC 10 kΩ

MATERIALI

Componenti di connessione	Ottone CW617N
Guarnizioni e O-ring	EPDM perossidico
Tubazioni	Rame
Scambiatori a piastre	Acciaio INOX
Corpo del flussimetro ACS	PA 6.6
Guscio isolante	ARPRO 4135 FR (EPP con ritardo di fiamma)
Cover centralina di regolazione	ABS v0
Telaio	Acciaio verniciato RAL 9016

PRESTAZIONI - RISCALDAMENTO

Scambiatore di calore a piastre	T mandata primario [°C]	T ritorno primario [°C]	Portata primario [l/h]	Potenza [kW]	ΔT riscaldamento [°C]	Portata riscaldamento [l/h]	ΔP modulo (riscaldamento) [bar]
Mod. 10	45	30,50	180,0	3	35-30	519,6	0.087
		30,94	309,3	5		866,0	0.242
	55	31,90	302,7	8	40-30	693,4	0.155
		32,31	385,2	10		866,7	0.243
Mod. 11	45	30,20	176,3	4	35-30	519,6	0.071
		30,67	364,4	6		1039	0.284
	55	31,14	293	8	40-30	693,4	0.126
		31,72	450,5	12		1040	0.284

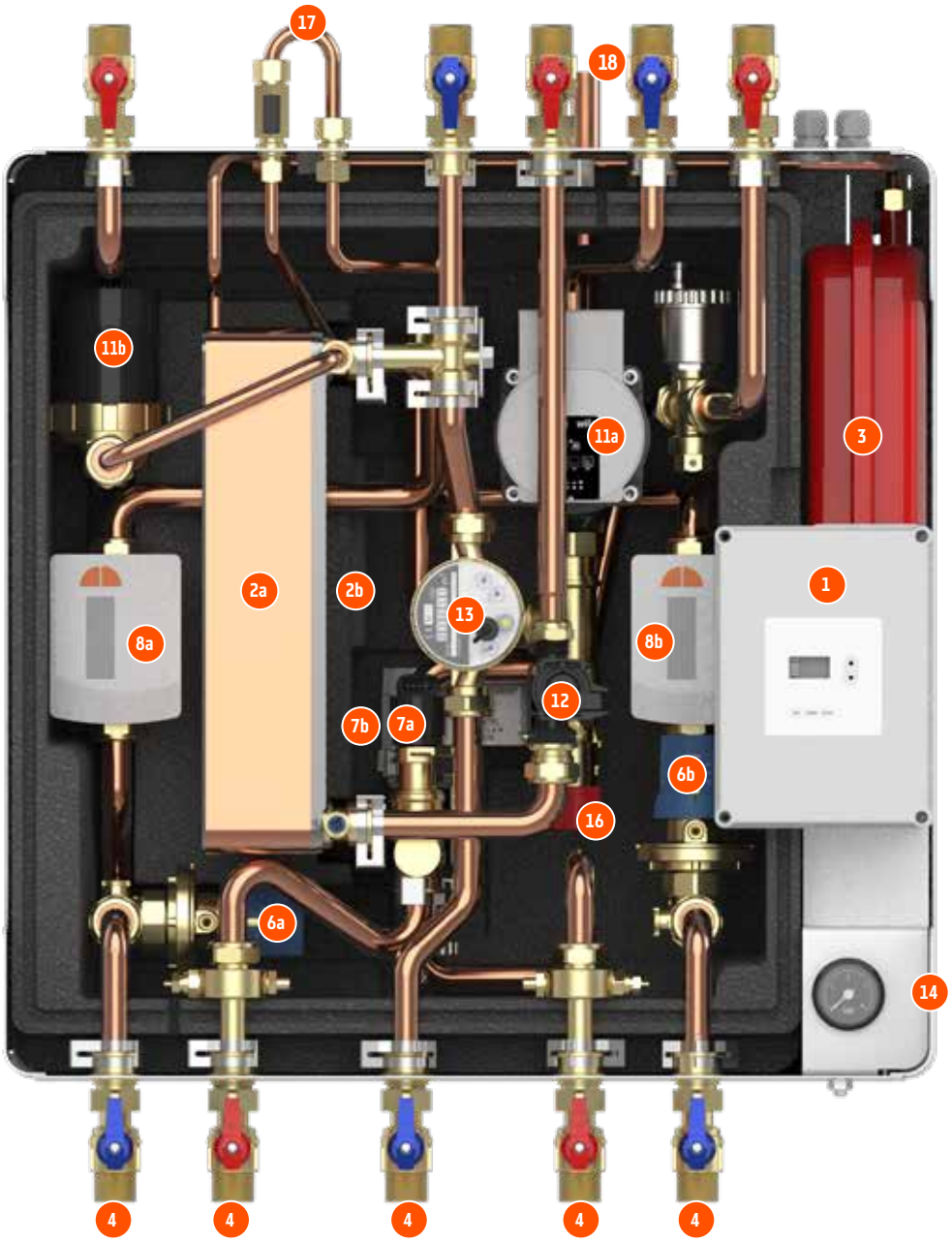
PRESTAZIONI - RAFFRESCAMENTO

Scambiatore di calore a piastre	T mandata primario [°C]	T ritorno primario [°C]	Portata primario [l/h]	Potenza [kW]	ΔT raffrescamento [°C]	Portata raffrescamento [l/h]	ΔP modulo (raffrescamento) [bar]
Mod. 10	10	16.11	140.7	2	14-18	215.0	0.0213
		14.64	370.4	3		430.2	0.0837
		13.45	748.1	4		645.1	0.1864
Mod. 11	10	17,02	367,3	3	14-18	645,8	0.110
		16.65	517,3	4		861,1	0.195
		16,37	675,2	5		1076	0.304

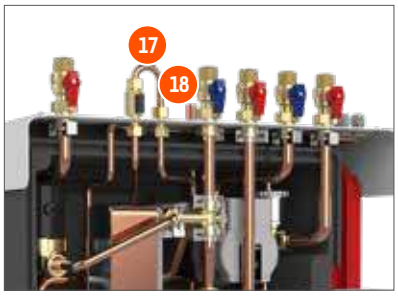
PRESTAZIONI - PRODUZIONE ACS

Scambiatore di calore a piastre	ΔP modulo (primario) [bar]	Portata primario [l/h]	T mandata primario [°C]	T ritorno primario [°C]	Potenza [kW]	ΔT ACS [°C]	Portata ACS [l/min]
Mod. 51	0.300	1013.3	60	26.36	39.57	10 – 45	16.23
				30.83	34.31	10 – 50	12.32
			70	26.00	51.77	10 – 48	19.56
				31.30	45.55	10 – 55	14.53
Mod. 57	0.300	1060.5	60	23.09	45.43	10 – 45	18.64
				27.03	40.58	10 – 50	14.57
			70	22.55	58.42	10 – 48	22.07
				27.22	52.68	10 – 55	16.81

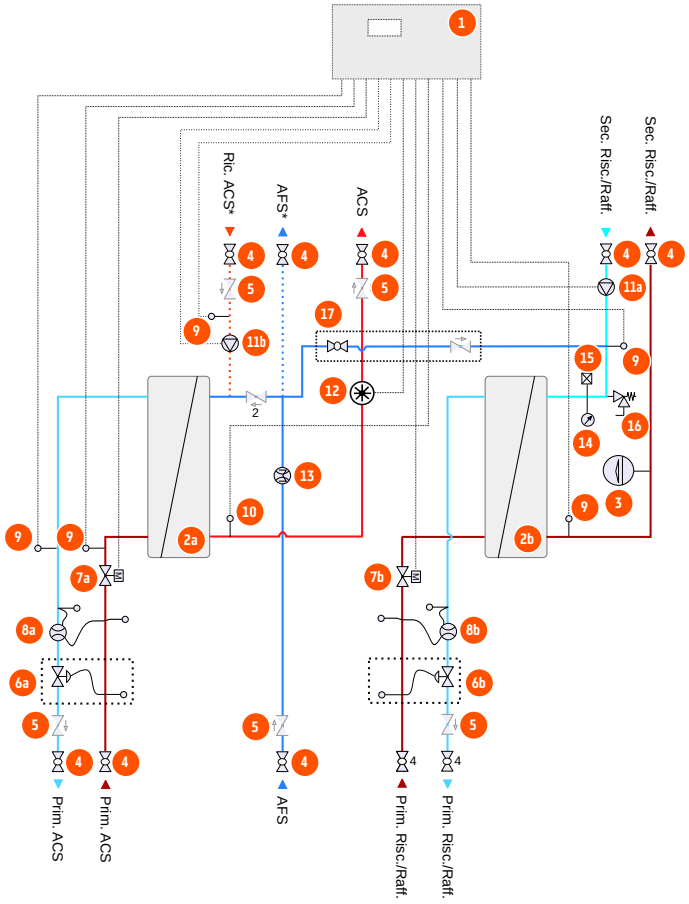
COMPONENTI E SCHEMA IDRAULICO







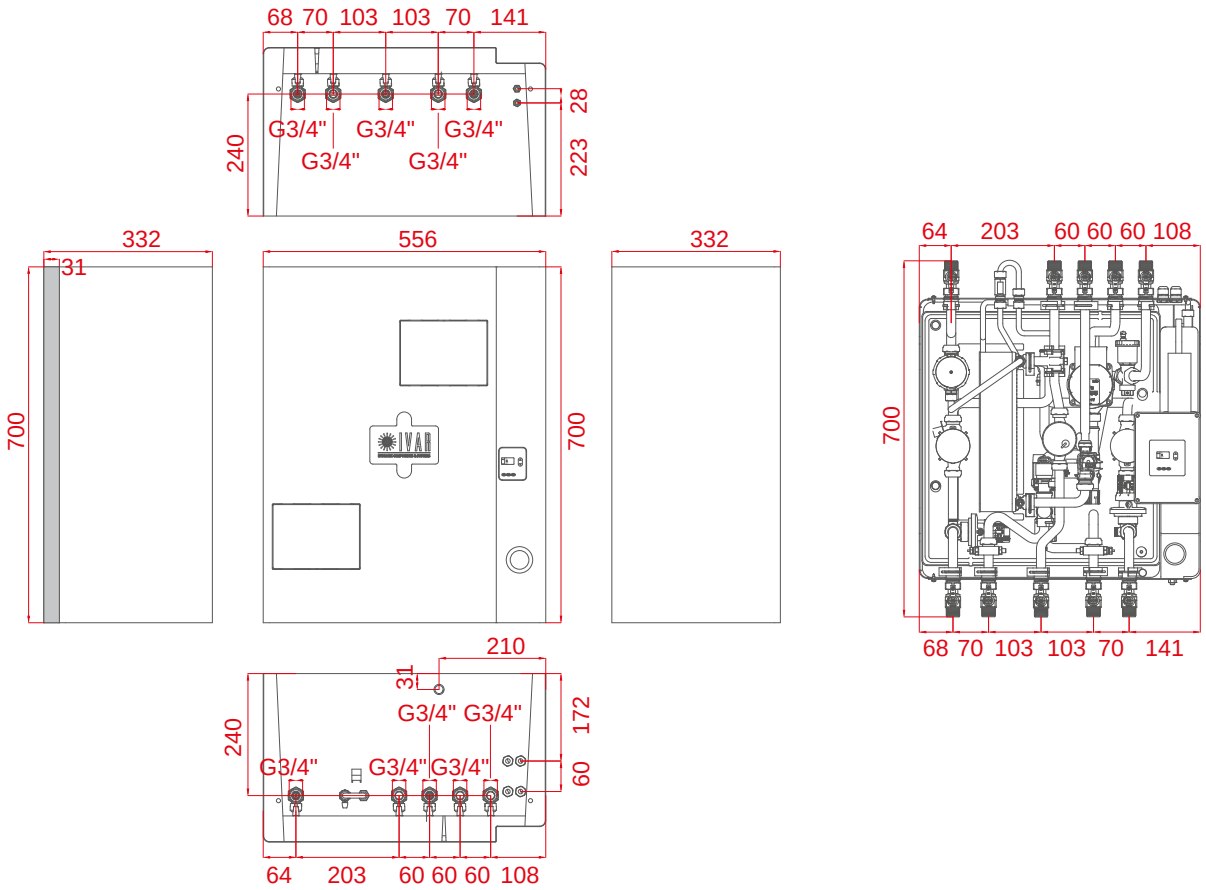




1	Regolatore elettronico
2	Scambiatori a piastre: produzione ACS (a), riscaldamento/raffrescamento con guscio isolante (b)
3	Vaso di espansione sul circuito secondario di riscaldamento/raffrescamento
4	Valvole di intercettazione a sfera
5	Valvole di non ritorno
6	Regolatori di pressione differenziale: circuito primario ACS (a)*, circuito primario di riscaldamento/raffrescamento (b)*
7	Valvola a 2 vie con motore stepper: circuito primario ACS (a), circuito primario di riscaldamento/raffrescamento (b)
8	Contatori di calore: circuito primario ACS (a)**, circuito primario di riscaldamento/raffrescamento (b)**
9	Sonde di temperatura a clip
10	Sonda di temperatura a immersione
11	Pompe: circuito secondario di riscaldamento/raffrescamento (a), ricircolo ACS (b)*
12	Flussimetro ACS
13	Contatore volumetrico di AFS+ACS**
14	Manometro sul circuito secondario di riscaldamento/raffrescamento
15	Valvola di sfiato automatico sul circuito secondario di riscaldamento/raffrescamento
16	Valvola di sicurezza sul circuito secondario di riscaldamento/raffrescamento
17	Kit di carico impianto di riscaldamento/raffrescamento composto da valvola di intercettazione a sfera e valvola di non ritorno
18	Tubo di scarico per valvola di sicurezza sul circuito secondario di riscaldamento/raffrescamento
19	Guscio di coibentazione
20	Copertura in lamiera*

*optional
**non incluso

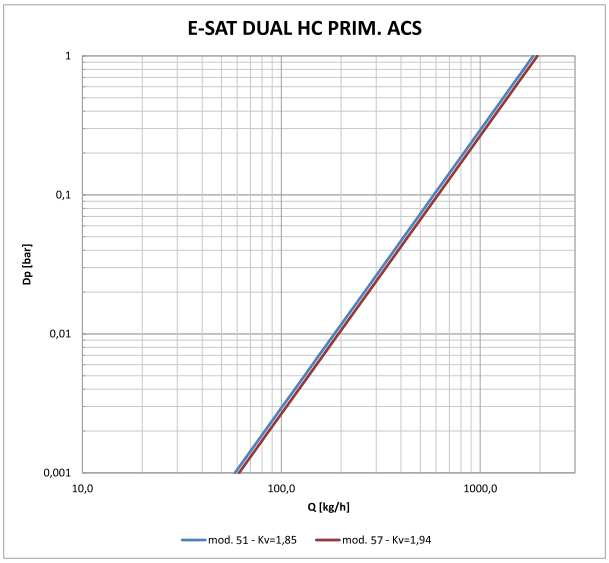
INGOMBRI

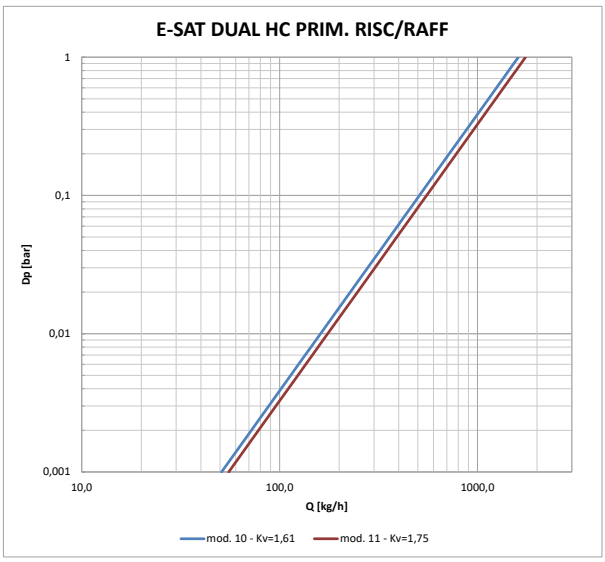


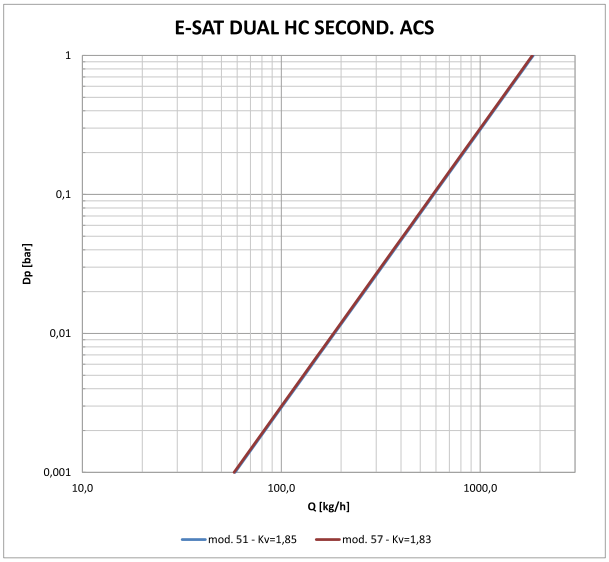
PLUS

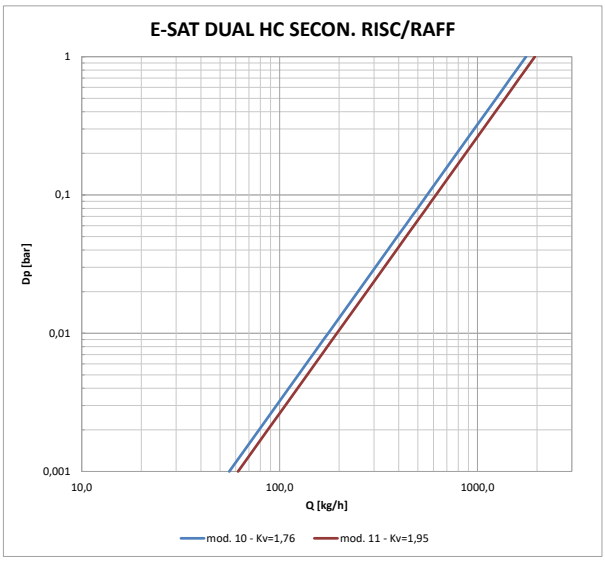
- Acque separate tra impianto centralizzato e impianto domestico → facile manutenzione della singola utenza
- Produzione in istantaneo di ACS → no tubazioni comuni, no accumuli, no legionella
- Ricircolo ACS e mantenimento scambiatore caldo → acqua calda senza tempi di attesa
- Riscaldamento e raffrescamento a fasce orarie → gestione smart
- Per impianti ad alta e bassa temperatura: ok radiatori, ok fan-coil, ok sistemi radianti
- Compensazione climatica e ambientale della temperatura di mandata → massimo comfort
- Modulazione intelligente della portata dei circuiti primari → risparmio energetico
- Bilanciamento dinamico dei circuiti → condizioni di lavoro sempre ottimali
- Contabilizzazione dei consumi energetici e volumetrici totali → gestione completa dei consumi
- Funzione antigelo, antibloccaggio, asciugatura massetto, cicli antilegionella, priorità ACS, monitoraggio scambiatori intasati, carico impianto automatico, ecc. → controllo elettronico avanzato

GRAFICI PERDITE DI CARICO





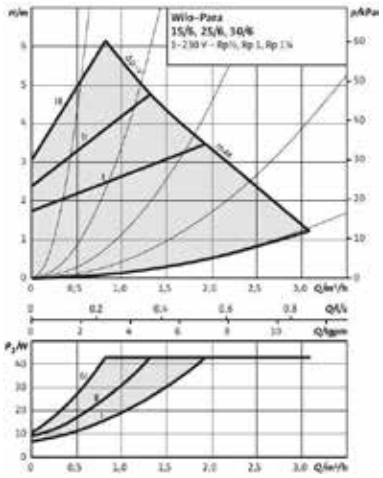




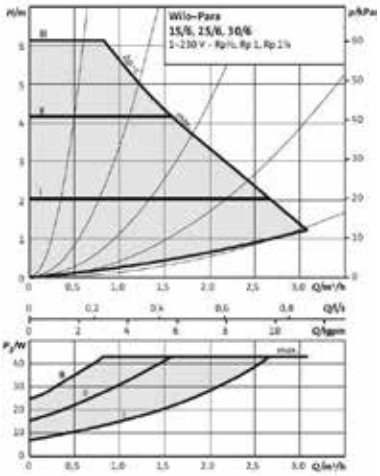
CURVE POMPE

Modello pompa WILO PARA 15-130/6-43/SC (cod. WILO11)

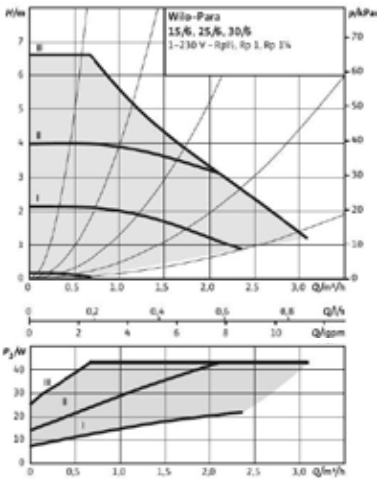
Δp-v (variable)



Δp-c (constant)

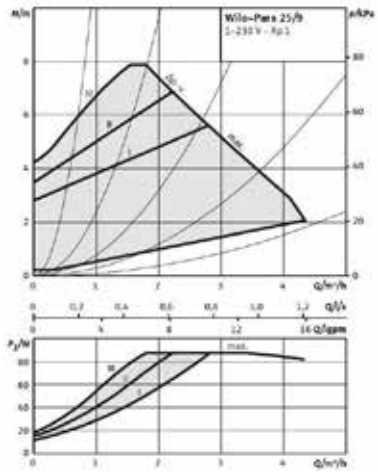


Constant speed I, II, III

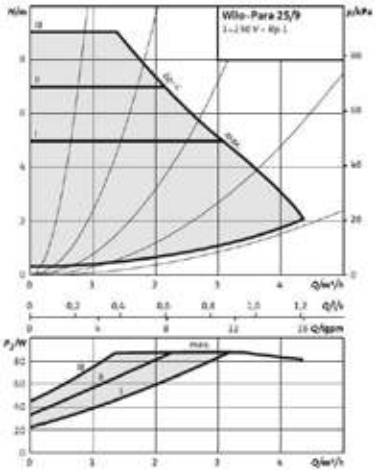


Modello pompa WILO PARA 15-130/9-87/SC (cod. WILO12)

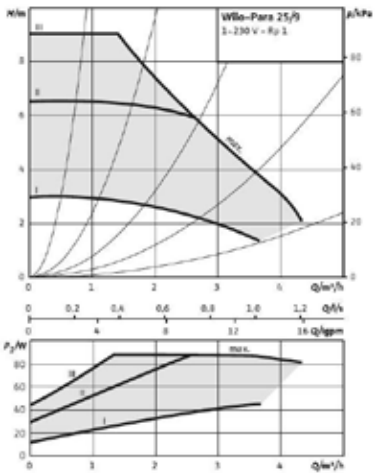
Δp-v (variable)



Δp-c (constant)



Constant speed I, II, III

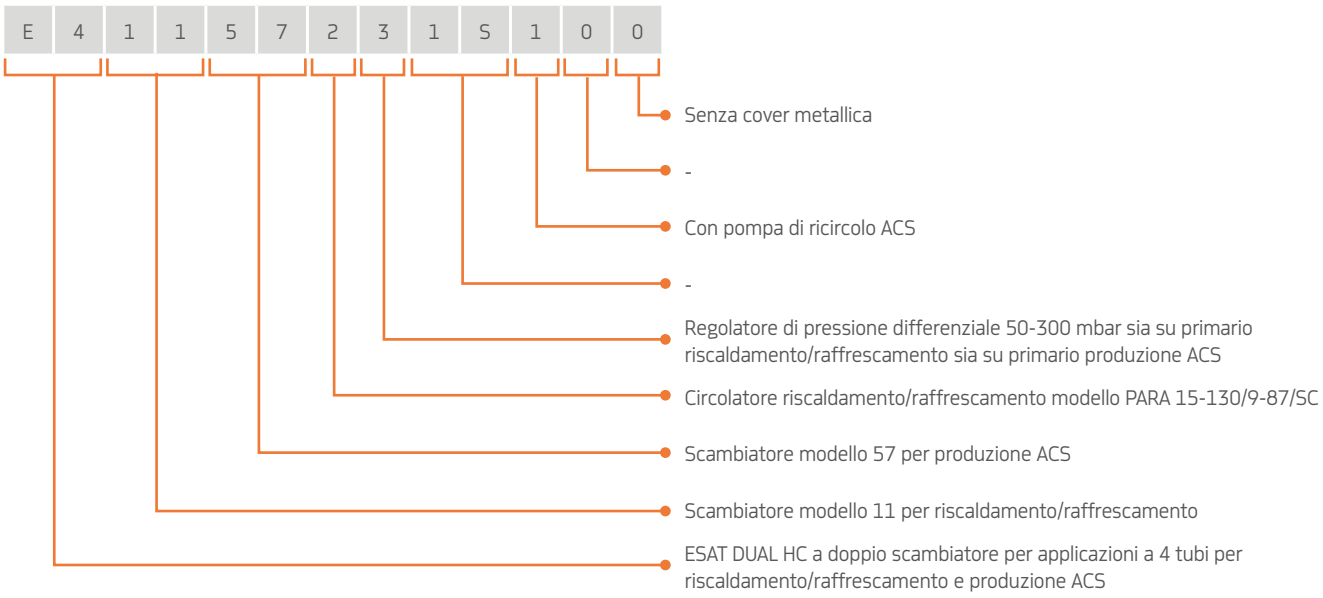


CODICI PRODOTTO: IVAR•ESAT DUAL H/C

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	COMPONENTI	
E													Versione dual elettronica	
	4												Versione dual a 4 tubi HEATING/COOLING	
		X	X										Modello scambiatore riscaldamento/raffrescamento*	
				X	X								Modello scambiatore sanitario*	
						1							Modello pompa WILO PARA 15-130/6-43/SC (cod. WILO11)	
						2							Modello pompa WILO PARA 15-130/9-87/SC (cod. WILO12)	
							0						DPCV risc./raffr. assente	DPCV san. assente
							1						DPCV risc./raffr. assente	DPCV san. 50-300 mbar
							2						DPCV risc./raffr. assente	DPCV san. 250-600 mbar
							3						DPCV risc./raffr. 50-300 mbar	DPCV san. 50-300 mbar
							4						DPCV risc./raffr. 50-300 mbar	DPCV san. 250-600 mbar
							5						DPCV risc./raffr. 250-600 mbar	DPCV san. 50-300 mbar
							6						DPCV risc./raffr. 250-600 mbar	DPCV san. 250-600 mbar
							7						DPCV risc./raffr. 50-300 mbar	DPCV san. assente
							8						DPCV risc./raffr. 250-600 mbar	DPCV san. assente
								1					-	
									S				-	
										0			Senza ricircolo	
										1			Con ricircolo	
											0		-	
												0	Senza cover	
												1	Con cover	

**Confrontarsi con il servizio di preventivazione di LINEA ARANCIO per particolari esigenze inerenti la potenza degli scambiatori.*

Esempio



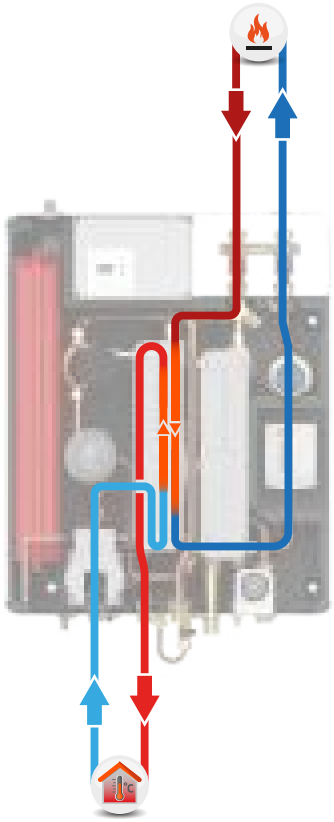
IVAR•ESAT DUAL

Satellite di utenza a doppio scambiatore per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria e acqua tecnica per impianti di riscaldamento con controllo elettronico avanzato.

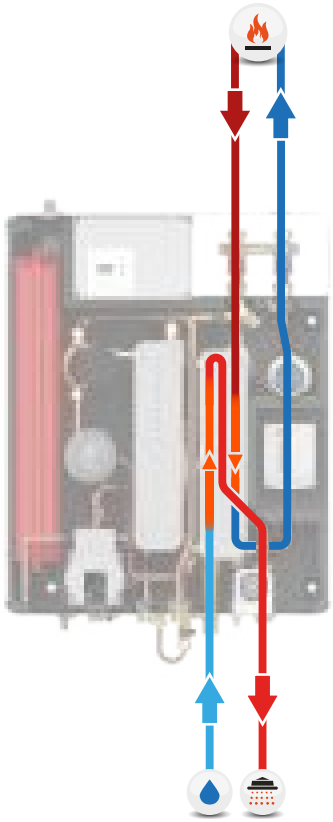


SCHEMI DI FUNZIONAMENTO

Modalità riscaldamento



Modalità produzione ACS



DATI TECNICI

Fluido di impiego	Acqua (max. glicole 30%)
Massima temperatura di esercizio	90 °C
Massima pressione di esercizio	Circuito primario: 16 bar Circuito secondario riscaldamento: 3 bar Circuito secondario ACS: 10 bar
Taratura valvola di sicurezza	3 bar
Massima pressione differenziale a capi attuatore/i	0.9 bar
Connessioni idrauliche	G 3/4" M
Vaso di espansione	Capacità: 8 l Pressione massima: 3 bar Precarica: 1 bar Range precarica: 0.5÷2.5 bar
Alimentazione	230 V AC ±10%, 50÷60Hz (IEC60038 standard)
Sonde di temperatura	NTC 10 kΩ

MATERIALI

Componenti di connessione	Ottone CW617N
Guarnizioni e O-ring	EPDM perossidico
Tubazioni	Rame
Scambiatori a piastre	Acciaio INOX
Corpo del flussimetro ACS	PA 6.6
Guscio isolante	ARPRO 4135 FR (EPP con ritardo di fiamma)
Cover centralina di regolazione	ABS v0
Telaio	Acciaio verniciato RAL 9016

PRESTAZIONI - RISCALDAMENTO

Scambiatore di calore a piastre	T mandata primario [°C]	T ritorno primario [°C]	Portata primario [l/h]	Potenza [kW]	ΔT riscaldamento [°C]	Portata riscaldamento [l/h]	ΔP modulo (riscaldamento) [bar]
Mod. 10	60	30,44	118,5	4	40-30	346,7	0,029
		31,34	244,5	8		693,4	0,118
	70	45,10	282,7	8	60-40	348,6	0,030
		46,55	450,2	12		522,9	0,067
Mod. 11	60	30,37	177,4	6	40-30	520,0	0,052
		30,66	238,9	8		693,4	0,093
	70	44,17	340,8	10	60-40	435,7	0,037
		44,2	496,8	14		610,0	0,072

PRESTAZIONI - PRODUZIONE ACS

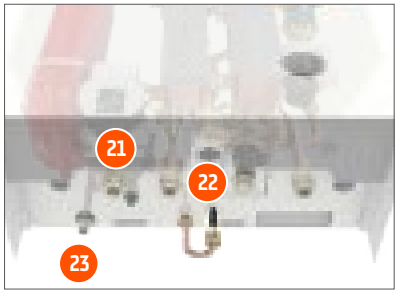
Scambiatore di calore a piastre	ΔP modulo (primario) [bar]	Portata primario [l/h]	T mandata primario [°C]	T ritorno primario [°C]	Potenza [kW]	ΔT ACS [°C]	Portata ACS [l/min]
Mod. 51	0,300	1091,0	60	26,85	41,98	10 – 45	17,22
				31,34	36,30	10 – 50	13,03
			70	26,57	55,02	10 – 48	20,79
				31,90	48,28	10 – 55	15,41
Mod. 57	0,300	1150,6	60	23,58	48,64	10 – 45	19,95
				27,61	43,26	10 – 50	15,53
			70	23,10	62,66	10 – 48	23,68
				27,82	56,36	10 – 55	17,98
Mod. 69	0,300	906,6	60	15,61	46,71	10 – 45	19,16
				18,54	43,62	10 – 50	15,66
			70	14,78	58,12	10 – 48	21,95
				17,88	54,85	10 – 55	17,50

COMPONENTI E SCHEMA IDRAULICO

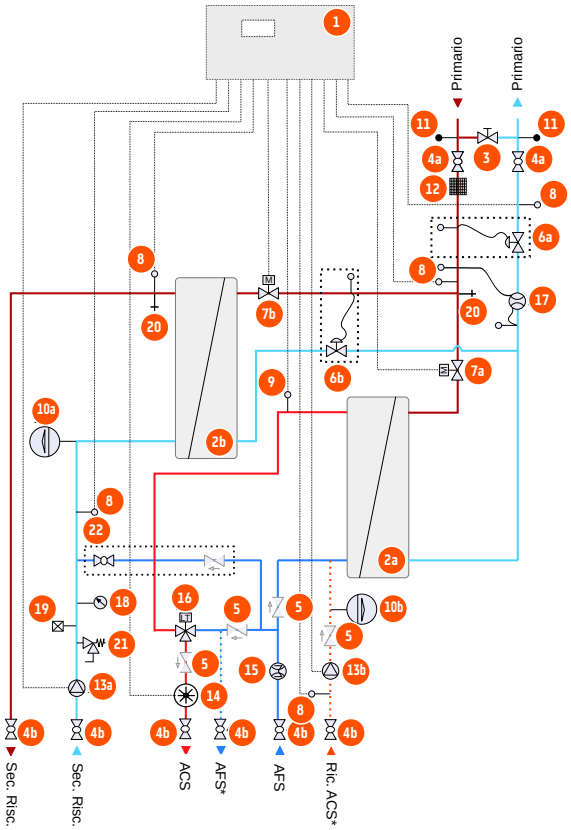












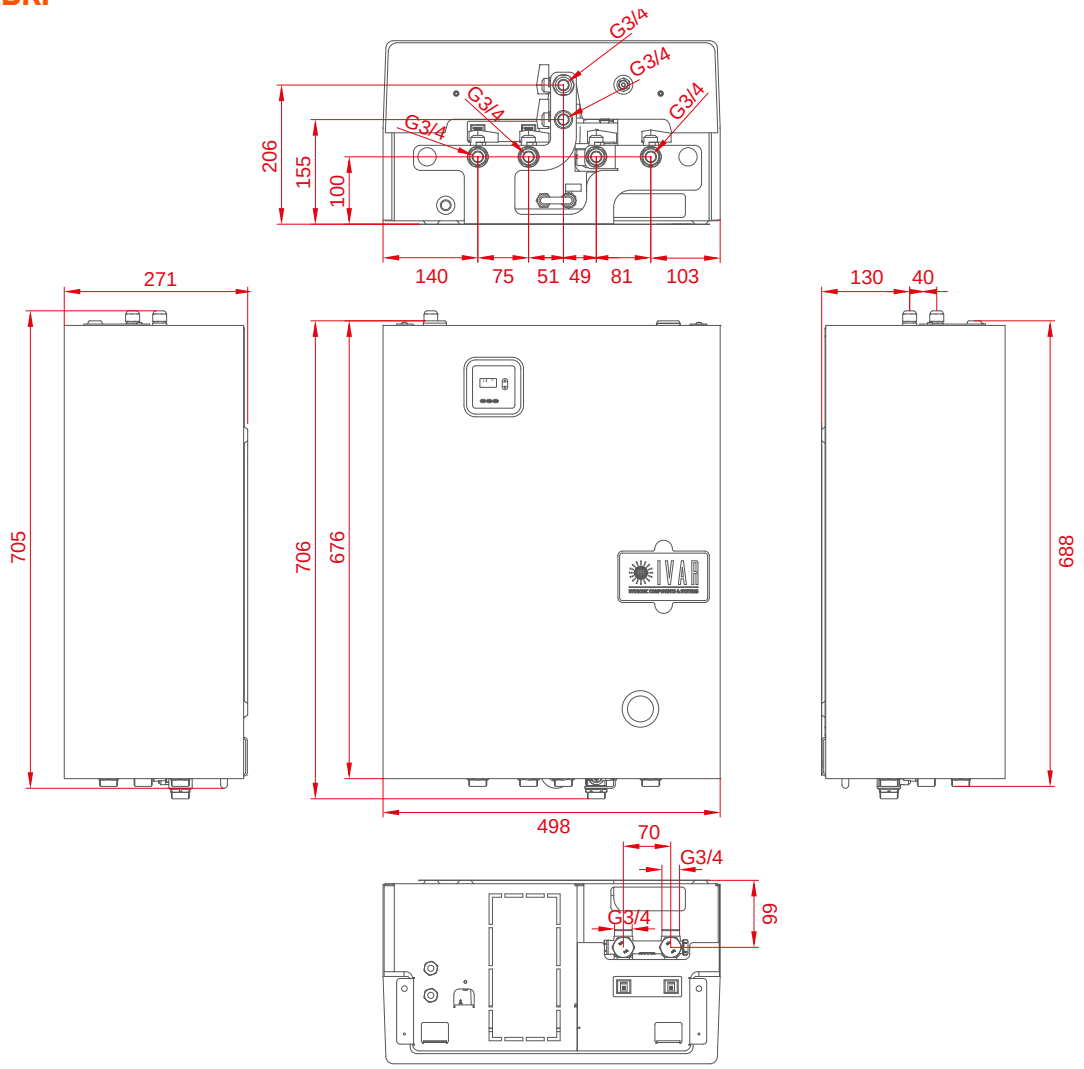
1	Regolatore elettronico
2	Scambiatori a piastre: produzione ACS (a), riscaldamento (b)
3	Bypass per il lavaggio del circuito primario
4	Valvole di intercettazione a sfera: circuito primario (a), circuiti secondari e ricircolo (b)**
5	Valvole di non ritorno
6	Regolatori di pressione differenziale: circuito primario (a)*, circuito primario di riscaldamento (b)*
7	Valvole a 2 vie con motore stepper: circuito primario lato ACS (a), circuito primario lato riscaldamento (b)
8	Sonde di temperatura a clip
9	Sonda di temperatura a immersione
10	Vasi di espansione: circuito secondario di riscaldamento (a), ricircolo ACS (b)*
11	Prese di pressione ai capi del circuito primario
12	Filtro a Y
13	Pompe: circuito secondario di riscaldamento (a), ricircolo ACS (b)*
14	Flussimetro ACS
15	Contatore volumetrico di AFS+ACS**
16	Dispositivo antiscottatura*
17	Contatore di calore sul circuito primario**
18	Manometro sul circuito secondario di riscaldamento
19	Valvola di sfiato automatico sul circuito secondario di riscaldamento
20	Valvole di sfiato manuale
21	Valvola di sicurezza sul circuito secondario di riscaldamento
22	Kit di carico impianto di riscaldamento composto da valvola di intercettazione a sfera e valvola di non ritorno
23	Tubo di scarico per valvola di sicurezza sul circuito secondario di riscaldamento
24	Guscio di coibentazione
25	Copertura in lamiera*
26	Kit valvole di intercettazione a sfera diritte o a squadra con attacco 3/4"M x 3/4"F girevole*

*optional.

NOTA punto 6. ATTENZIONE: è possibile avere la versione senza regolatore di pressione differenziale oppure con un solo regolatore in configurazione 6a o 6b.

**non incluso

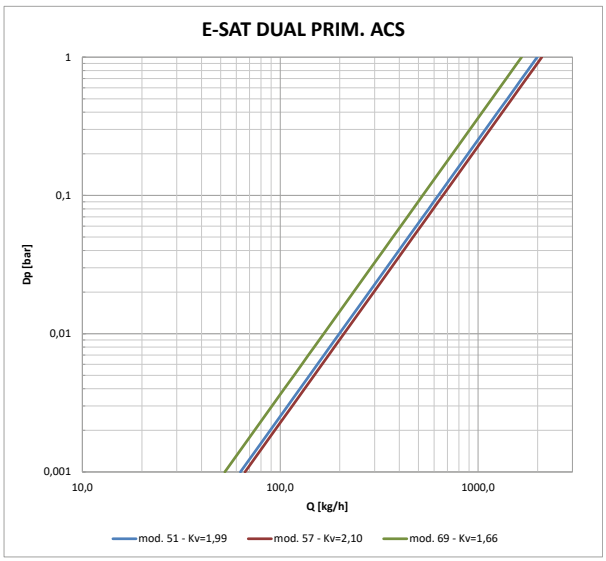
INGOMBRI

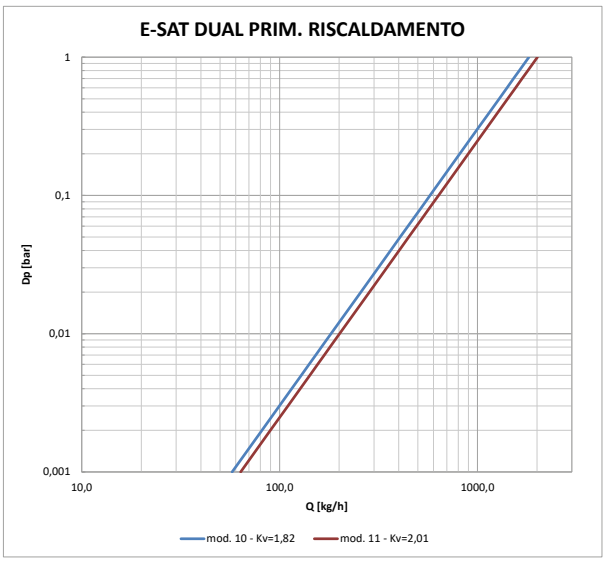


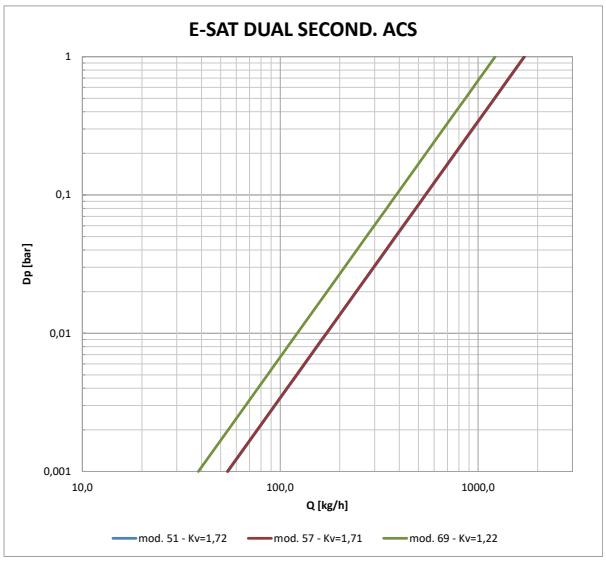
PLUS

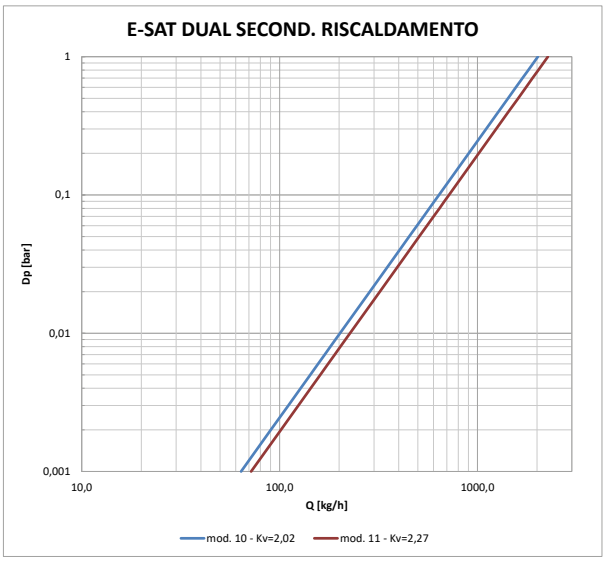
- Acque separate tra impianto centralizzato e impianto domestico → facile manutenzione della singola utenza
- Produzione in istantaneo di ACS → no tubazioni comuni, no accumuli, no legionella
- Ricircolo ACS e mantenimento scambiatore caldo → acqua calda senza tempi di attesa
- Riscaldamento a fasce orarie → gestione smart
- Per impianti ad alta e bassa temperatura: ok radiatori, ok fan-coil, ok sistemi radianti
- Compensazione climatica e ambientale della temperatura di mandata → massimo comfort
- Modulazione intelligente della portata del circuito primario → risparmio energetico
- Bilanciamento dinamico dei circuiti → condizioni di lavoro sempre ottimali
- Contabilizzazione dei consumi energetici totali con un singolo contatore → gestione più snella
- Funzione antigelo, antibloccaggio, asciugatura massetto, cicli antilegionella, priorità ACS, monitoraggio scambiatori intasati, carico impianto automatico, ecc. → controllo elettronico avanzato

GRAFICI PERDITE DI CARICO



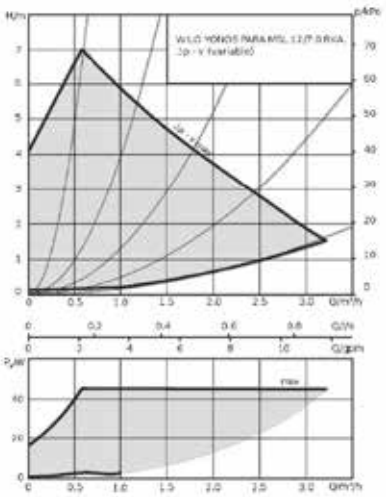


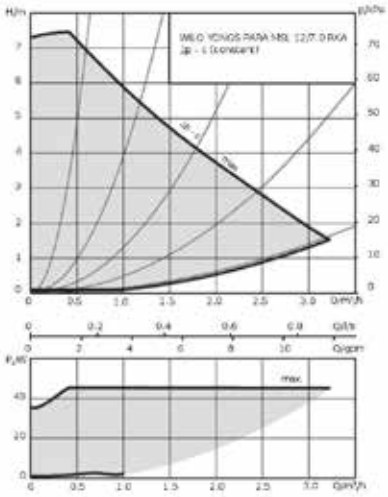




CURVE POMPE

Modello pompa YONOS PARA MSL 12/7 RKA (WILO10)



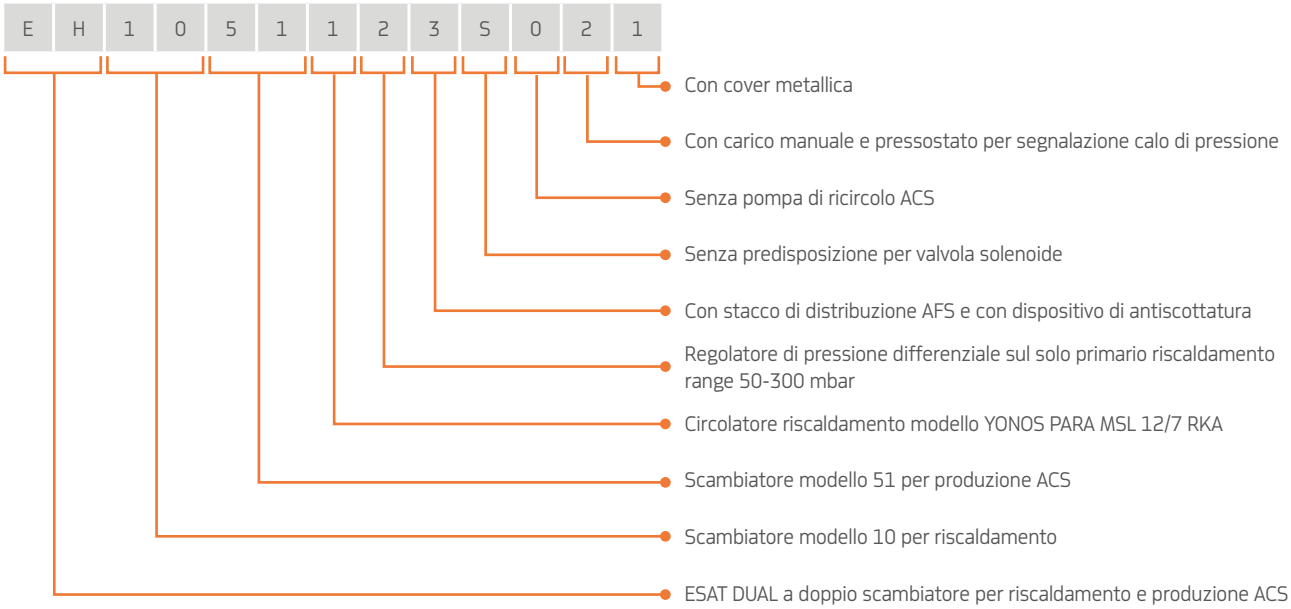


CODICI PRODOTTO: IVAR•ESAT DUAL

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	COMPONENTI
E													Versione dual elettronica
	H												Versione dual per riscaldamento + produzione ACS
		X	X										Modello scambiatore riscaldamento*
				X	X								Modello scambiatore sanitario*
						1							Modello pompa YONOS PARA MSL 12/7 RKA (WILO10)
							0						DPCV assente
							1						DPCV 50-300 sul primario
							2						DPCV 50-300 mbar sul primario riscaldamento
							3						DPCV 250-600 sul primario
							4						DPCV 250-600 mbar sul primario riscaldamento
								0					Senza stacco AFS, senza antiscottatura
								1					Con stacco AFS, senza antiscottatura
								2					Senza stacco AFS, con antiscottatura
								3					Con stacco AFS, con antiscottatura
									T				Con tronchetti per valvola solenoide
									S				Senza tronchetti
										0			Senza ricircolo
										1			Con ricircolo
											1		Carico automatico
											2		Carico manuale + sensore di pressione per segnalazione
											3		Carico manuale + disconnettore CAb
												0	Senza cover
												1	Con cover

**Confrontarsi con il servizio di preventivazione di LINEA ARANCIO per particolari esigenze inerenti la potenza degli scambiatori.*

Esempio



CODICI DIME PER IVAR•ESAT DUAL

Tipologia valvole di intercettazione	Versione base	Stacco uscita AFS	Stacco ricircolo ACS	Codice dima
 Valvole diritte 3/4"	✓	-	-	508013
	✓	✓	-	508018
	✓	-	✓	508020
	✓	✓	✓	508022
 Valvole con raccordi a squadra 3/4" M x 3/4" F gir.	✓	-	-	508012
	✓	✓	-	508019
	✓	-	✓	508021
	✓	✓	✓	508023

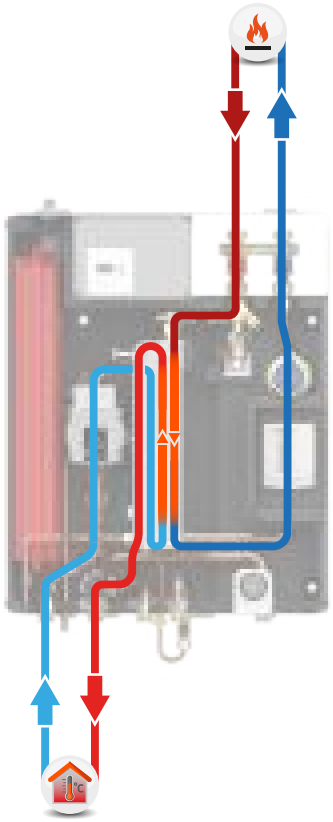
IVAR•ESAT MONO B

Satellite di utenza a scambiatore per la produzione istantanea di acqua tecnica per l'alimentazione di un bollitore sanitario e impianti di riscaldamento con controllo elettronico avanzato.

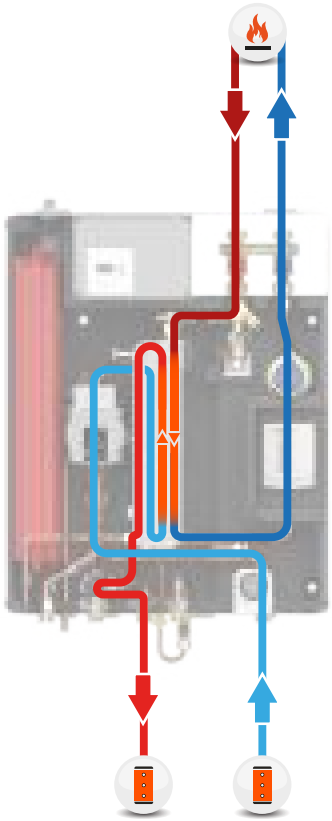


SCHEMI DI FUNZIONAMENTO

Modalità riscaldamento



Modalità produzione ACS



DATI TECNICI

Fluido di impiego	Acqua (max. glicole 30%)
Massima temperatura di esercizio	90 °C
Massima pressione di esercizio	Circuito primario: 16 bar Circuito secondario riscaldamento: 3 bar Circuito secondario bollitore: 3 bar
Taratura valvola di sicurezza	3 bar
Massima pressione differenziale a capi attuatore/i	0.9 bar
Connessioni idrauliche	G 3/4" M
Vaso di espansione	Capacità: 8 l Pressione massima: 3 bar Precarica: 1 bar Range precarica: 0.5÷2.5 bar
Alimentazione	230 V AC ±10%, 50÷60Hz (IEC60038 standard)
Sonde di temperatura	NTC 10 kΩ

MATERIALI

Componenti di connessione	Ottone CW617N
Guarnizioni e O-ring	EPDM perossidico
Tubazioni	Rame
Scambiatori a piastre	Acciaio INOX
Corpo del flussimetro ACS	-
Guscio isolante	ARPRO 4135 FR (EPP con ritardo di fiamma)
Cover centralina di regolazione	ABS v0
Telaio	Acciaio verniciato RAL 9016

PRESTAZIONI - RISCALDAMENTO

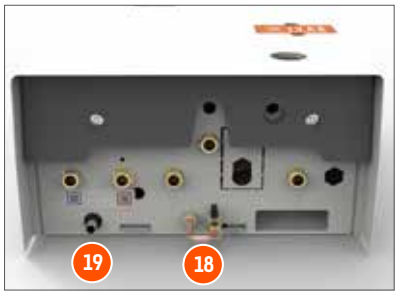
Scambiatore di calore a piastre	T mandata primario [°C]	T ritorno primario [°C]	Portata primario [l/h]	Potenza [kW]	ΔT riscaldamento [°C]	Portata riscaldamento [l/h]	ΔP modulo (riscaldamento) [bar]
Mod. 10	60	30,44	118,5	4	40-30	346,7	0,035
		31,34	244,5	8		693,4	0,140
	70	45,10	282,7	8	60-40	348,6	0,036
		46,55	450,2	12		522,9	0,080
Mod. 11	60	30,37	177,4	6	40-30	520,0	0,065
		30,66	238,9	8		693,4	0,116
	70	44,17	340,8	10	60-40	435,7	0,046
		44,2	496,8	14		610,0	0,089

COMPONENTI E SCHEMA IDRAULICO

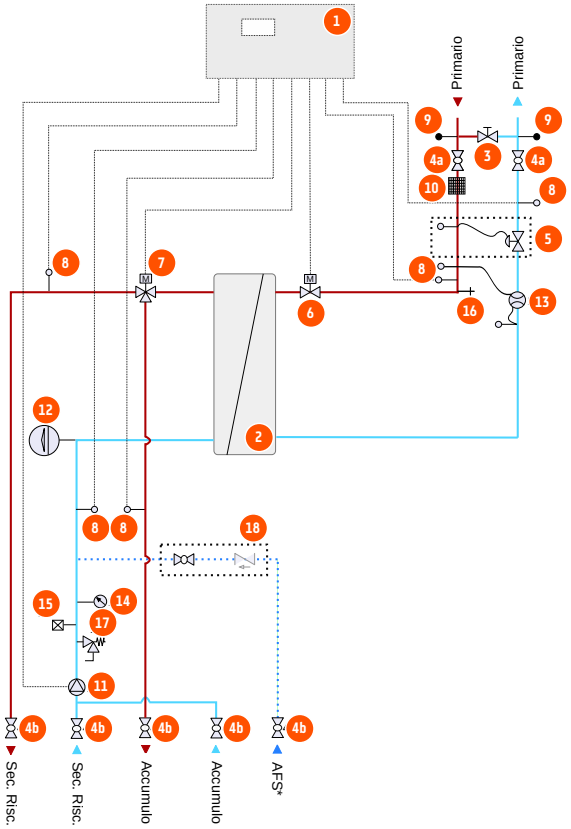








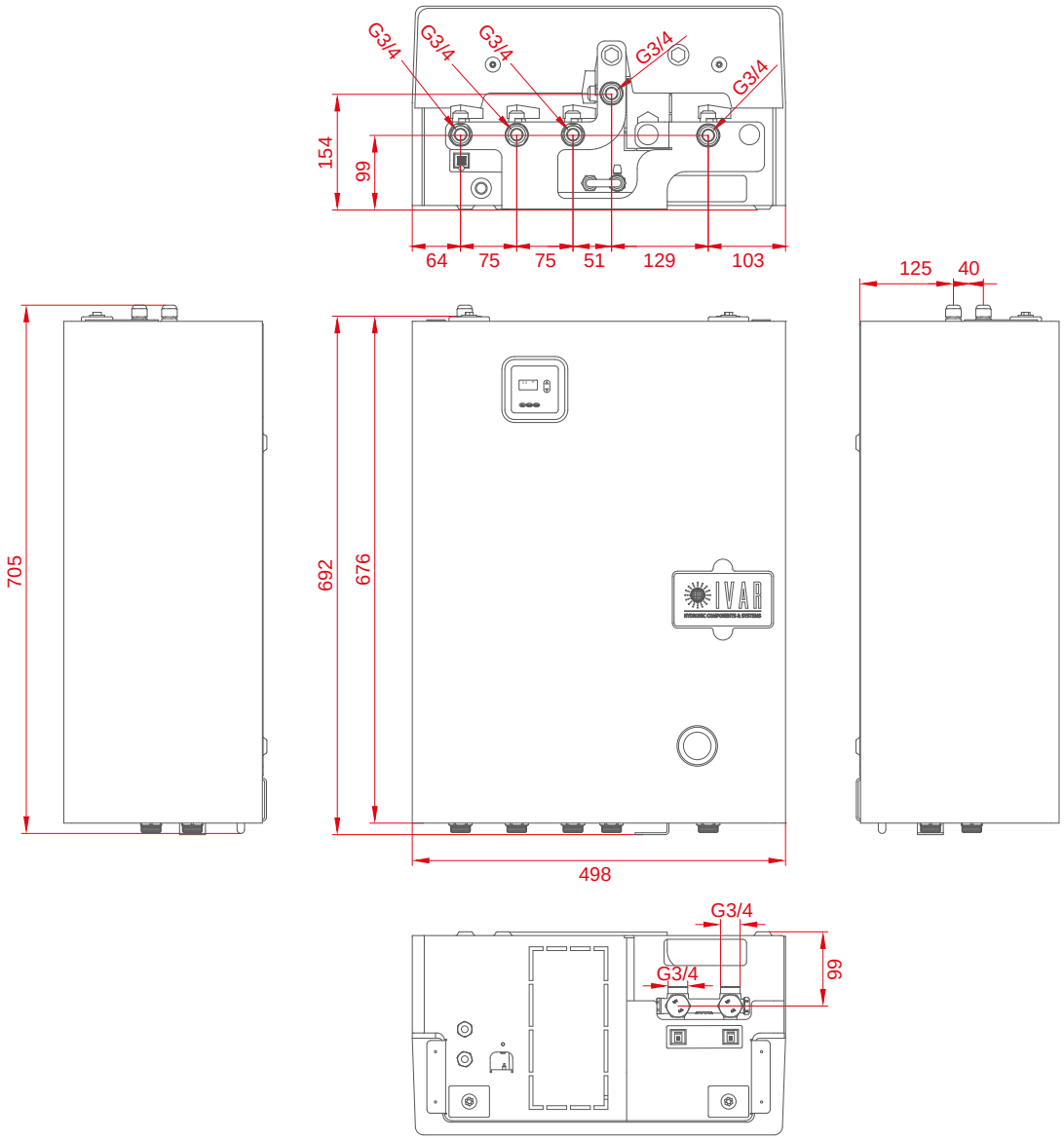




1	Regolatore elettronico
2	Scambiatore a piastre
3	Bypass per il lavaggio del circuito primario
4	Valvole di intercettazione a sfera: circuito primario (a), circuiti secondari (b)**
5	Regolatore di pressione differenziale sul circuito primario*
6	Valvole a 2 vie con motore stepper sul circuito primario
7	Valvola di priorità ACS
8	Sonde di temperatura a clip
9	Prese di pressione ai capi del circuito primario
10	Filtro a Y
11	Pompa sul circuito secondario
12	Vaso di espansione sul circuito secondario
13	Contatore di calore sul circuito primario**
14	Manometro sul circuito secondario
15	Valvola di sfiato automatico sul circuito secondario
16	Valvole di sfiato manuale sul circuito primario
17	Valvola di sicurezza sul circuito secondario di riscaldamento
18	Kit di carico impianto composto da valvola di intercettazione a sfera e valvola di non ritorno
19	Tubo di scarico per valvola di sicurezza sul circuito secondario di riscaldamento
20	Guscio di coibentazione
21	Copertura in lamiera*
22	Kit valvole di intercettazione a sfera diritte o a squadra con attacco 3/4"M x 3/4"F girevole*

*optional
**non incluso

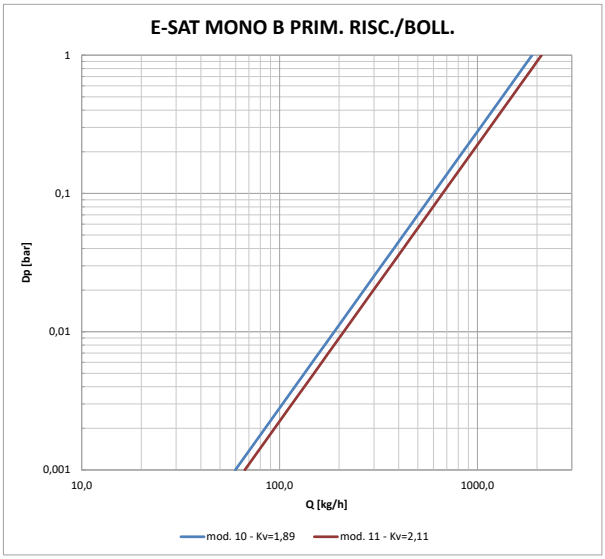
INGOMBRI

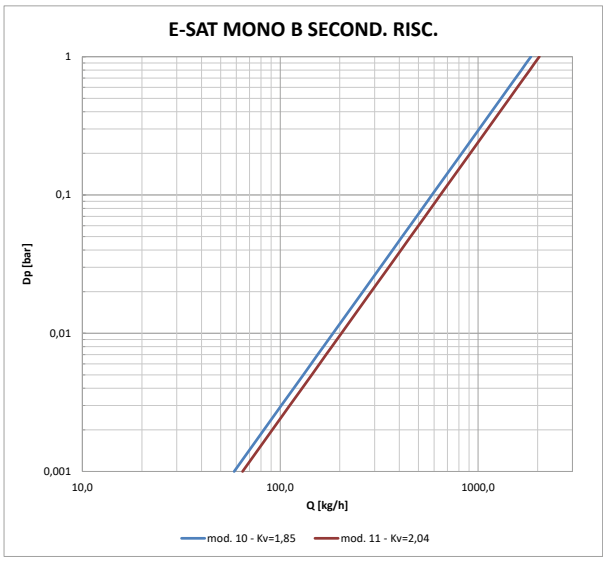


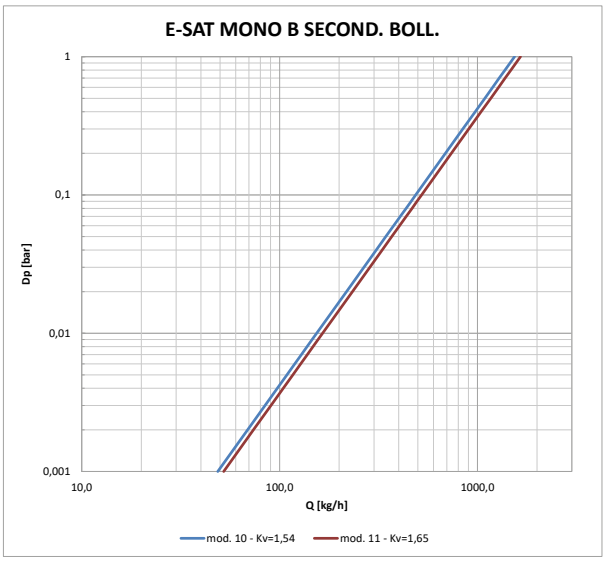
PLUS

- Acque separate tra impianto centralizzato e impianto domestico → facile manutenzione della singola utenza
- Produzione locale di ACS → riduzione numero tubi nella distribuzione principale
- Riscaldamento a fasce orarie → gestione smart
- Per impianti ad alta e bassa temperatura: ok radiatori, ok fan-coil, ok sistemi radianti
- Compensazione climatica e ambientale della temperatura di mandata → massimo comfort
- Modulazione intelligente della portata del circuito primario → risparmio energetico
- Bilanciamento dinamico → condizioni di lavoro sempre ottimali
- Contabilizzazione dei consumi energetici totali con un singolo contatore → gestione più snella
- Funzione antigelo, antibloccaggio, asciugatura massetto, cicli antilegionella, monitoraggio scambiatore intasato, carico impianto automatico, ecc. → controllo elettronico avanzato

GRAFICI PERDITE DI CARICO

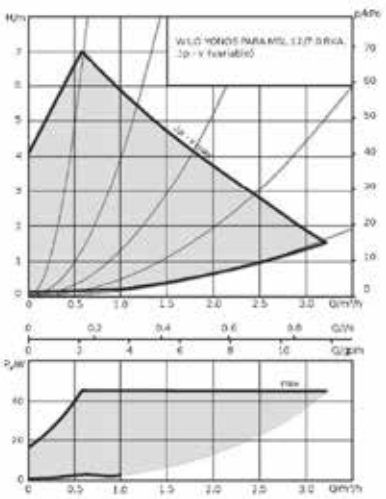


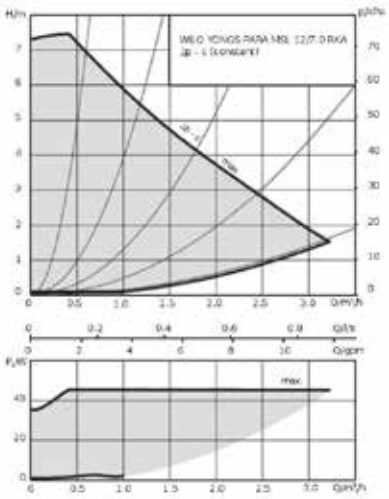




CURVE POMPE

Modello pompa YONOS PARA MSL 12/7 RKA (WILO10)



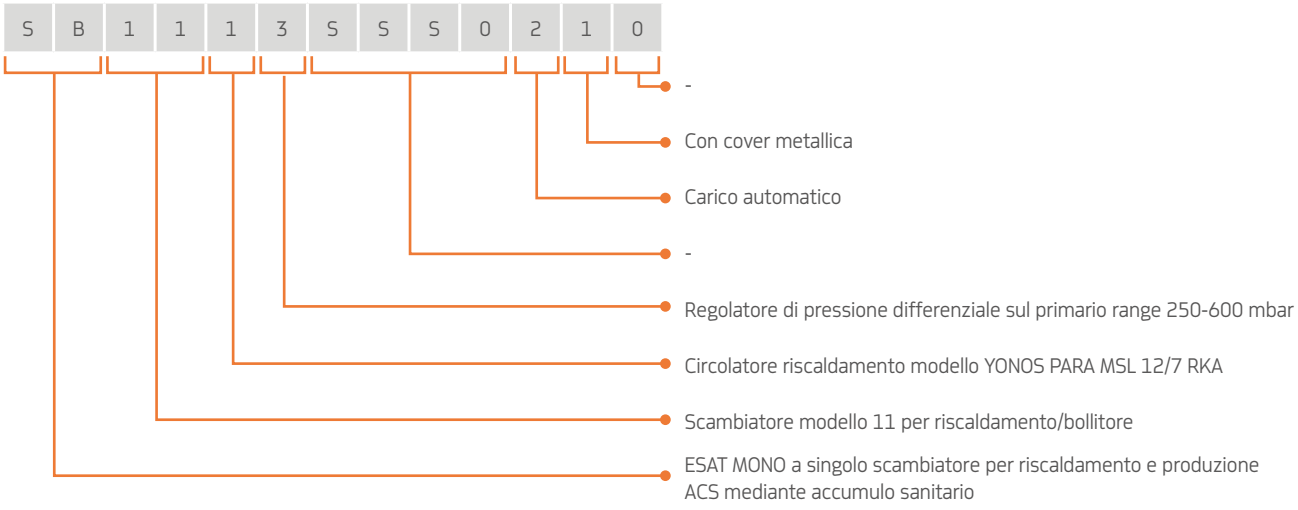


CODICI PRODOTTO: IVAR•ESAT MONO B

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	COMPONENTI
S													Versione Mono Elettronica
	B												Produzione ACS via accumulo
		X	X										Modello scambiatore*
				1									Modello pompa YONOS PARA MSL 12/7 RKA (WILO10)
					0								DPCV assente
					1								DPCV 50-300 sul primario
					3								DPCV 250-600 sul primario
						S							-
							S						-
								S					-
									0				Senza ricircolo
									1				Con ricircolo
										1			Carico manuale
										2			Carico automatico
										3			Carico manuale + sensore di pressione per segnalazione
										4			Carico manuale + disconnettore CAb
											0		Senza cover
											1		Con cover
												0	-

**Confrontarsi con il servizio di preventivazione di LINEA ARANCIO per particolari esigenze inerenti la potenza degli scambiatori.*

Esempio



CODICI DIME PER IVAR•ESAT MONO B

Tipologia valvole di intercettazione	Codice dima
 Valvole diritte 3/4"	508024
 Valvole con raccordi a squadra 3/4" M x 3/4" F gir.	508025

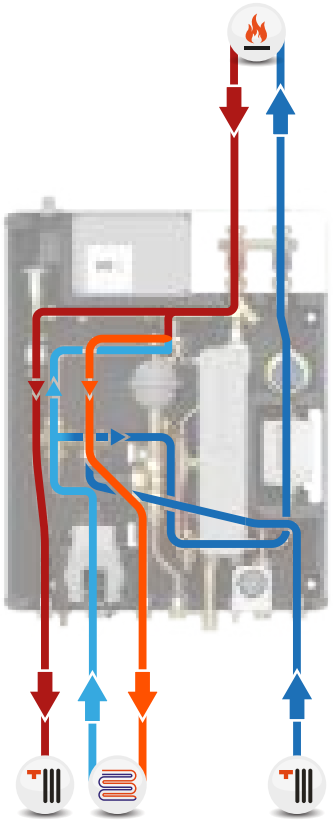
IVAR•ESAT MONO HL

Satellite di utenza a scambiatore per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria e la gestione di impianti di riscaldamento ad alta e bassa temperatura con controllo elettronico avanzato.

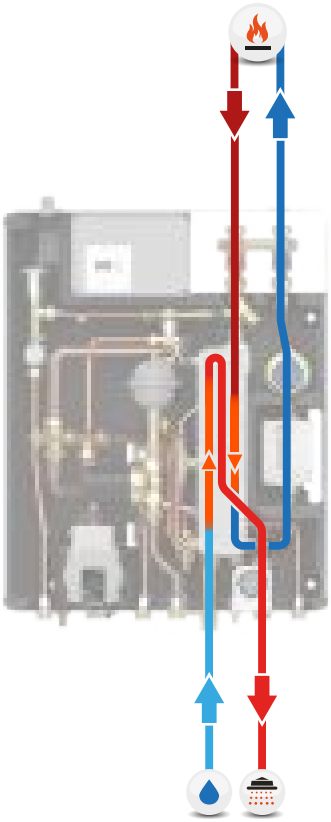


SCHEMI DI FUNZIONAMENTO

Modalità riscaldamento



Modalità produzione ACS



DATI TECNICI

Fluido di impiego	Acqua (max. glicole 30%)
Massima temperatura di esercizio	90 °C
Massima pressione di esercizio	Circuito primario: 16 bar Circuiti secondari riscaldamento: 3 bar Circuito secondario ACS: 10 bar
Massima pressione differenziale a capi attuatore/i	0.9 bar
Connessioni idrauliche	G 3/4" M
Vaso di espansione	Capacità: 8 l Pressione massima: 3 bar Precarica: 1 bar Range precarica: 0.5÷2.5 bar
Alimentazione	230 V AC ±10%, 50÷60Hz (IEC60038 standard)
Sonde di temperatura	NTC 10 kΩ

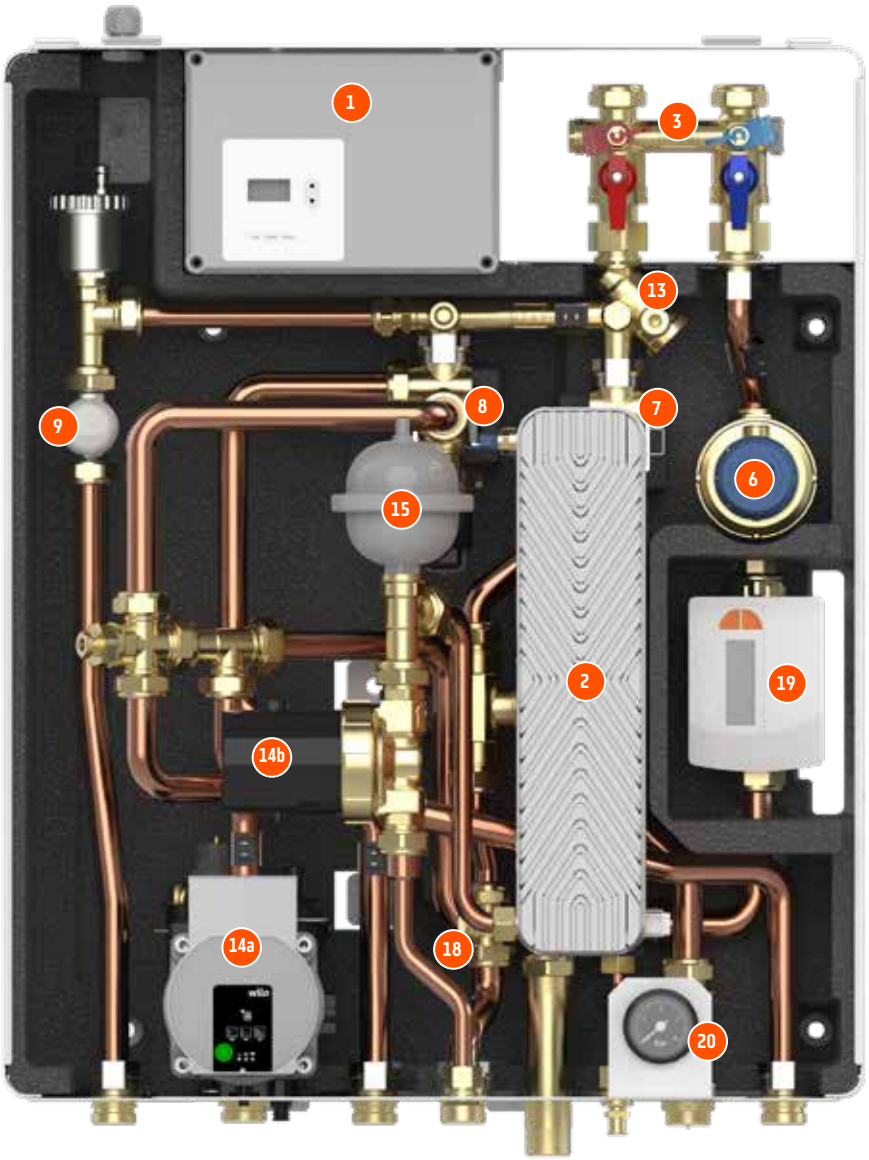
MATERIALI

Componenti di connessione	Ottone CW617N
Guarnizioni e O-ring	EPDM perossidico
Tubazioni	Rame
Scambiatori a piastre	Acciaio INOX
Corpo del flussimetro ACS	PA 6.6
Guscio isolante	ARPRO 4135 FR (EPP con ritardo di fiamma)
Cover centralina di regolazione	ABS v0
Telaio	Acciaio verniciato RAL 9016

PRESTAZIONI - PRODUZIONE ACS

Scambiatore di calore a piastre	ΔP modulo (primario) [bar]	Portata primario [l/h]	T mandata primario [°C]	T ritorno primario [°C]	Potenza [kW]	ΔT ACS [°C]	Portata ACS [l/min]
Mod. 51	0,300	1194,0	60	27,46	45,10	10 – 45	18,50
				31,97	38,85	10 – 50	13,94
			70	27,26	59,26	10 – 48	22,39
				32,64	51,82	10 – 55	16,53
Mod. 57	0,300	1273,5	60	24,20	52,92	10 – 45	21,71
				28,32	46,83	10 – 50	16,81
			70	23,79	68,33	10 – 48	25,82
				28,58	61,25	10 – 55	19,55
Mod. 69	0,300	963,2	60	15,87	49,34	10 – 45	20,24
				18,86	46,00	10 – 50	16,51
			70	15,03	61,46	10 – 48	23,22
				18,21	57,91	10 – 55	18,48

COMPONENTI E SCHEMA IDRAULICO

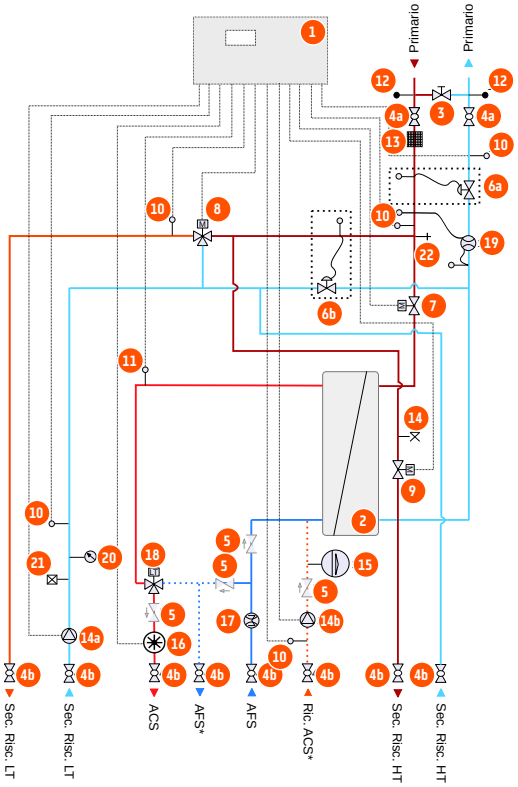








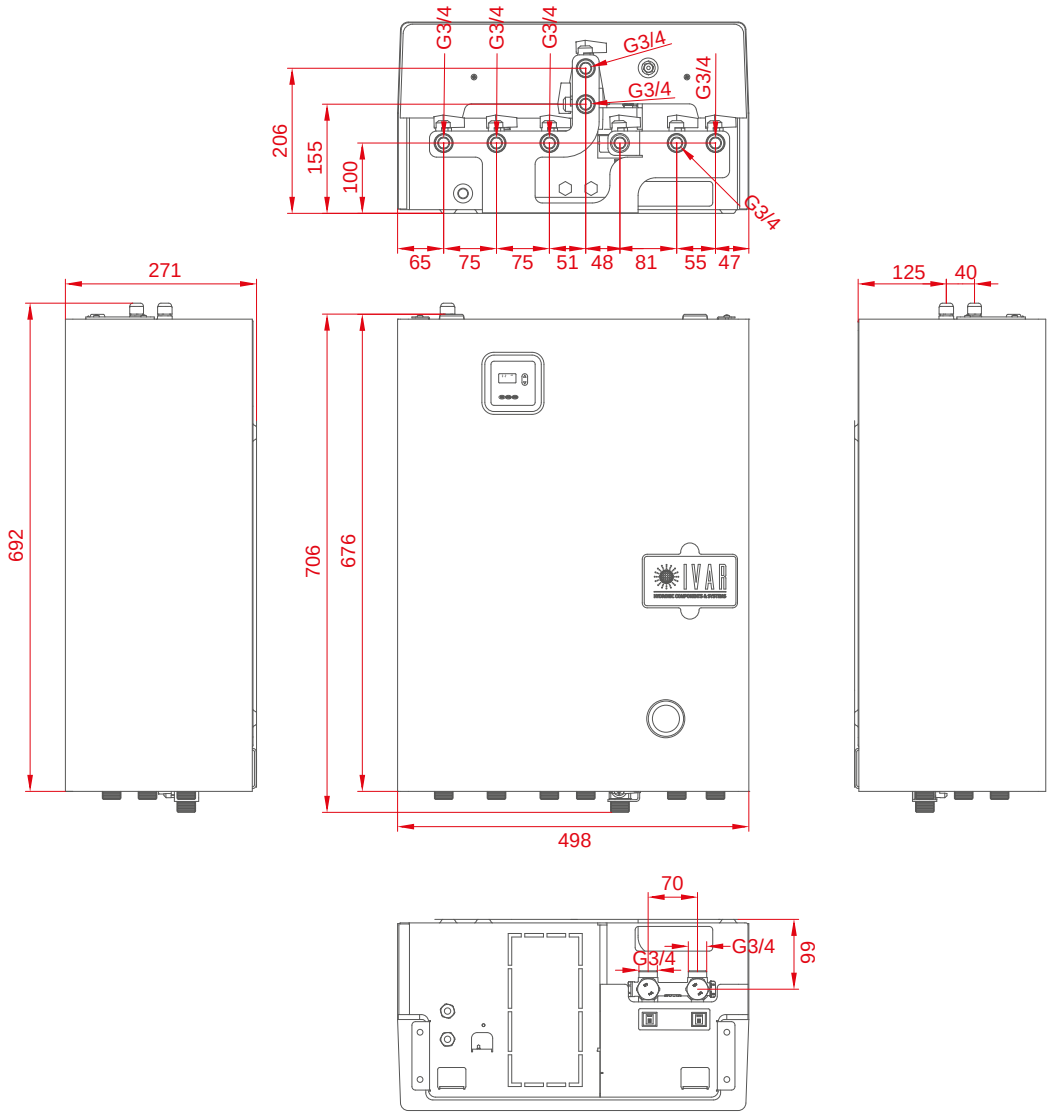




1	Regolatore elettronico
2	Scambiatore a piastre per produzione ACS
3	Bypass per il lavaggio del circuito primario
4	Valvole di intercettazione a sfera: circuito primario (a), circuiti secondari e ricircolo (b)**
5	Valvole di non ritorno
6	Regolatori di pressione differenziale: circuito primario (a)*, circuito primario lato riscaldamento (b)*
7	Valvole a 2 vie con motore stepper sul circuito primario per controllo temperatura ACS
8	Valvola miscelatrice riscaldamento a bassa temperatura
9	Valvola On/Off riscaldamento ad alta temperatura
10	Sonde di temperatura a clip
11	Sonda di temperatura a immersione
12	Prese di pressione ai capi del circuito primario
13	Filtro a Y
14	Pompe: circuito secondario di riscaldamento (a)*, ricircolo ACS (b)*
15	Vaso di espansione sul ricircolo ACS*
16	Flussimetro ACS
17	Contatore volumetrico di AFS+ACS**
18	Dispositivo antiscottatura*
19	Contatore di calore sul circuito primario**
20	Manometro sul circuito secondario di riscaldamento
21	Valvola di sfiato automatico sul circuito secondario di riscaldamento*
22	Valvole di sfiato manuale sul circuito primario
23	Guscio di coibentazione
24	Copertura in lamiera*
25	Kit valvole di intercettazione a sfera diritte o a squadra con attacco 3/4"M x 3/4"F girevole*

*optional.
NOTA punto 6. ATTENZIONE: è possibile avere la versione senza regolatore di pressione differenziale oppure con un solo regolatore in configurazione 6a o 6b.
**non incluso

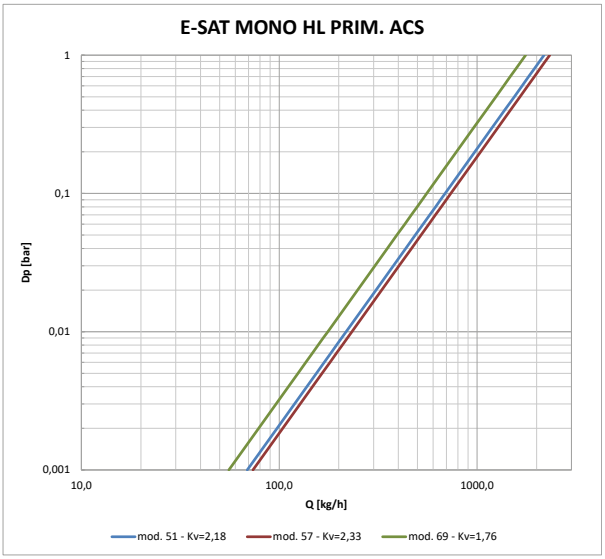
INGOMBRI

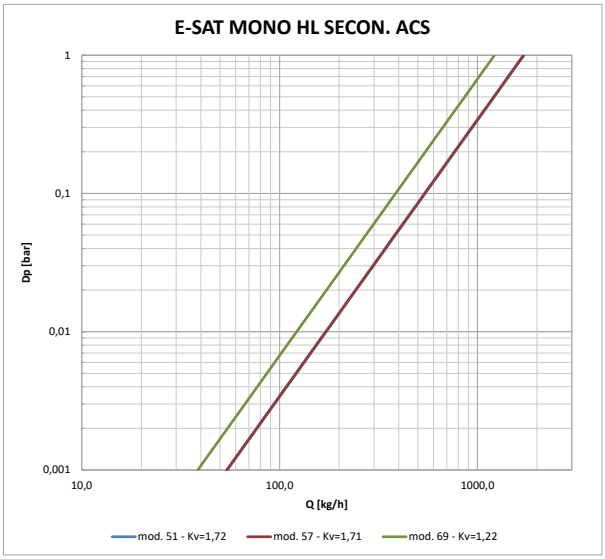


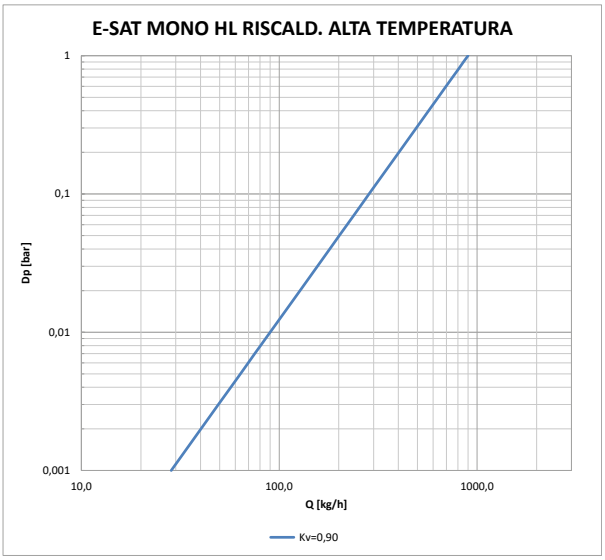
PLUS

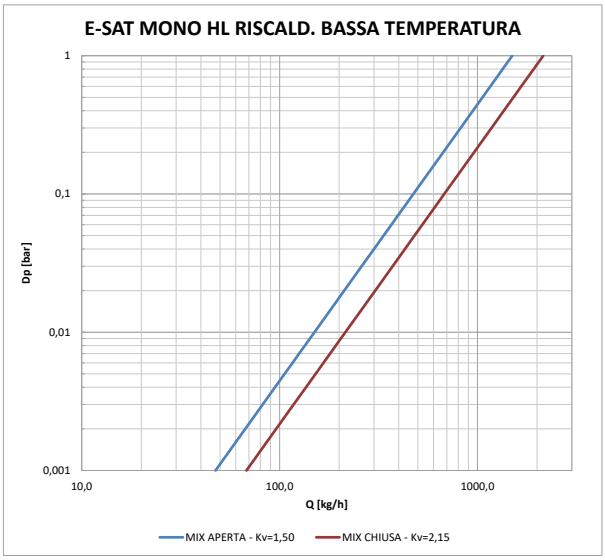
- Produzione in istantaneo di ACS → no tubazioni comuni, no accumuli, no legionella
- Ricircolo ACS e mantenimento scambiatore caldo → acqua calda senza tempi di attesa
- Dispositivo antiscottatura → massima sicurezza
- Riscaldamento a fasce orarie → gestione smart
- Per impianti ad alta e bassa temperatura: ok radiatori, ok fan-coil, ok sistemi radianti
- Compensazione climatica e ambientale della temperatura di mandata in bassa temperatura → massimo comfort
- Modulazione intelligente della portata del circuito primario → risparmio energetico
- Bilanciamento dinamico → condizioni di lavoro sempre ottimali
- Contabilizzazione dei consumi energetici totali con un singolo contatore → gestione più snella
- Funzione antigelo, antibloccaggio, asciugatura massetto, cicli antilegionella, priorità ACS, monitoraggio scambiatore intasato, ecc. → controllo elettronico avanzato

GRAFICI PERDITE DI CARICO



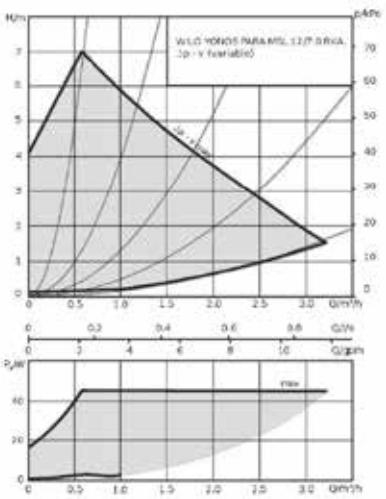


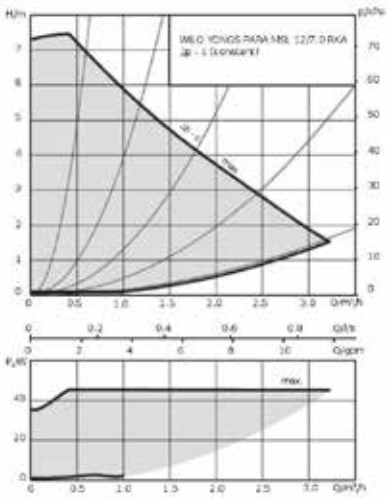




CURVE POMPE

Modello pompa YONOS PARA MSL 12/7 RKA (WILO10)



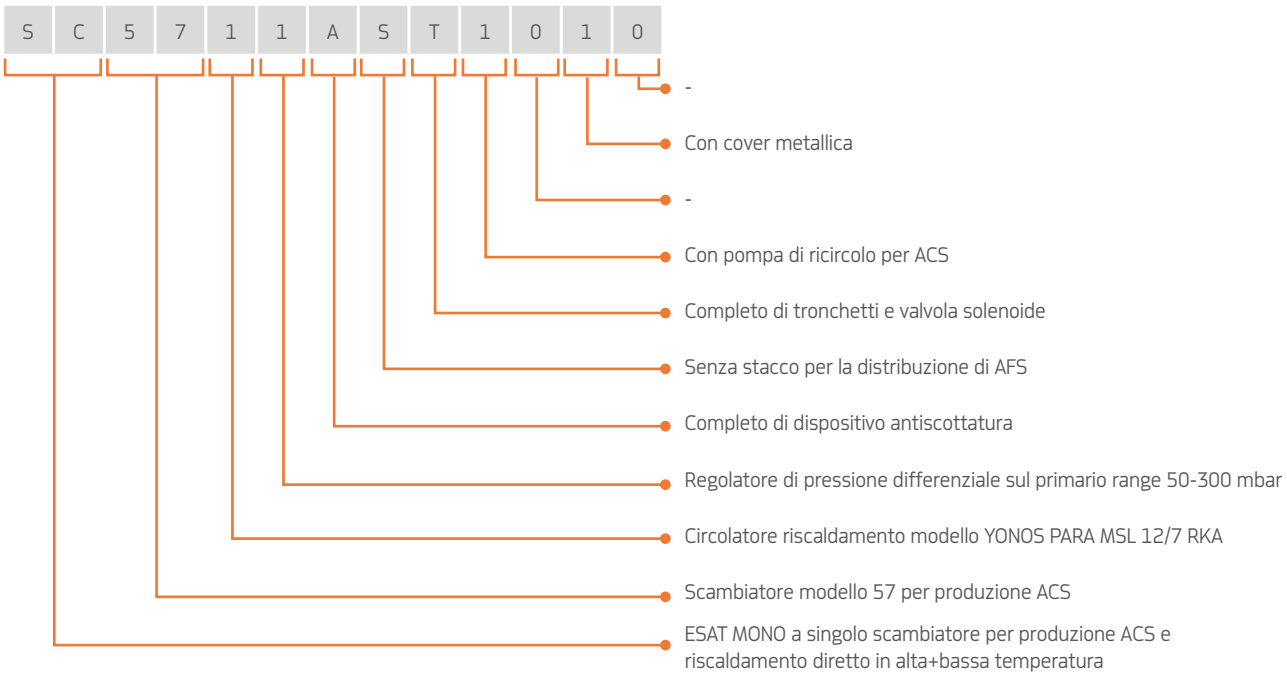


CODICI PRODOTTO: IVAR•ESAT MONO HL

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	COMPONENTI
S													Versione Mono Elettronica
	C												Riscaldamento alta+bassa temperatura
		X	X										Modello scambiatore*
				1									Modello pompa YONOS PARA MSL 12/7 RKA (WILO10)
					0								DPCV assente
					1								DPCV 50-300 sul primario
					2								DPCV 50-300 mbar sul primario riscaldamento
					3								DPCV 250-600 sul primario
					4								DPCV 250-600 mbar sul primario riscaldamento
						A							Con dispositivo antiscottatura
						S							Senza dispositivo antiscottatura
							F						Con stacco AFS
							S						Senza stacco AFS
								T					Con tronchetti per valvola solenoide
								S					Senza tronchetti
									0				Senza ricircolo
									1				Con ricircolo
										0			-
											0		Senza cover
											1		Con cover
												0	-

**Confrontarsi con il servizio di preventivazione di LINEA ARANCIO per particolari esigenze inerenti la potenza degli scambiatori.*

Esempio



CODICI DIME PER IVAR•ESAT MONO HL

Tipologia valvole di intercettazione	Versione base	Stacco uscita AFS	Stacco ricircolo ACS	Codice dima
 Valvole diritte 3/4"	✓	-	-	508026
	✓	✓	-	508028
	✓	-	✓	508030
	✓	✓	✓	508032
 Valvole con raccordi a squadra 3/4" M x 3/4" F gir.	✓	-	-	508027
	✓	✓	-	508029
	✓	-	✓	508031
	✓	✓	✓	508033

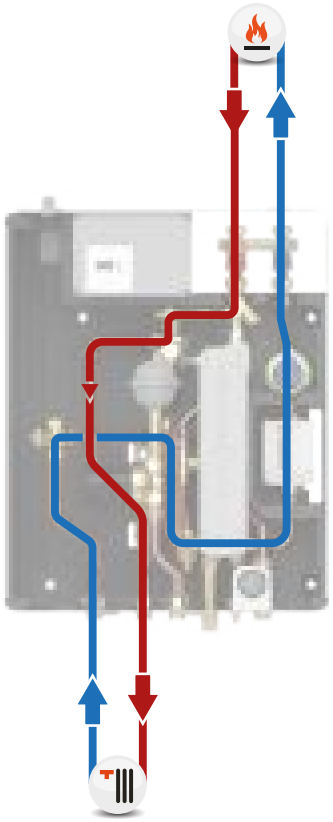
IVAR•ESAT MONO H

Satellite di utenza a scambiatore per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria e la gestione di impianti di riscaldamento ad alta temperatura con controllo elettronico avanzato.

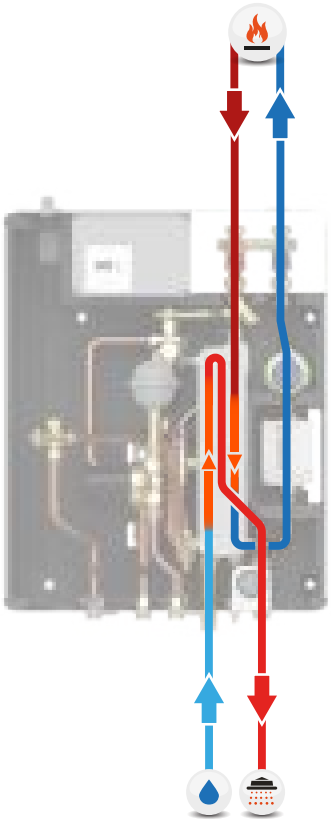


SCHEMI DI FUNZIONAMENTO

Modalità riscaldamento



Modalità produzione ACS



DATI TECNICI

Fluido di impiego	Acqua (max. glicole 30%)
Massima temperatura di esercizio	90 °C
Massima pressione di esercizio	Circuito primario: 16 bar Circuito secondario riscaldamento: 3 bar Circuito secondario ACS: 10 bar
Massima pressione differenziale a capi attuatore/i	0.9 bar
Connessioni idrauliche	G 3/4" M
Vaso di espansione	Capacità: 8 l Pressione massima: 3 bar Precarica: 1 bar Range precarica: 0.5÷2.5 bar
Alimentazione	230 V AC ±10%, 50÷60Hz (IEC60038 standard)
Sonde di temperatura	NTC 10 kΩ

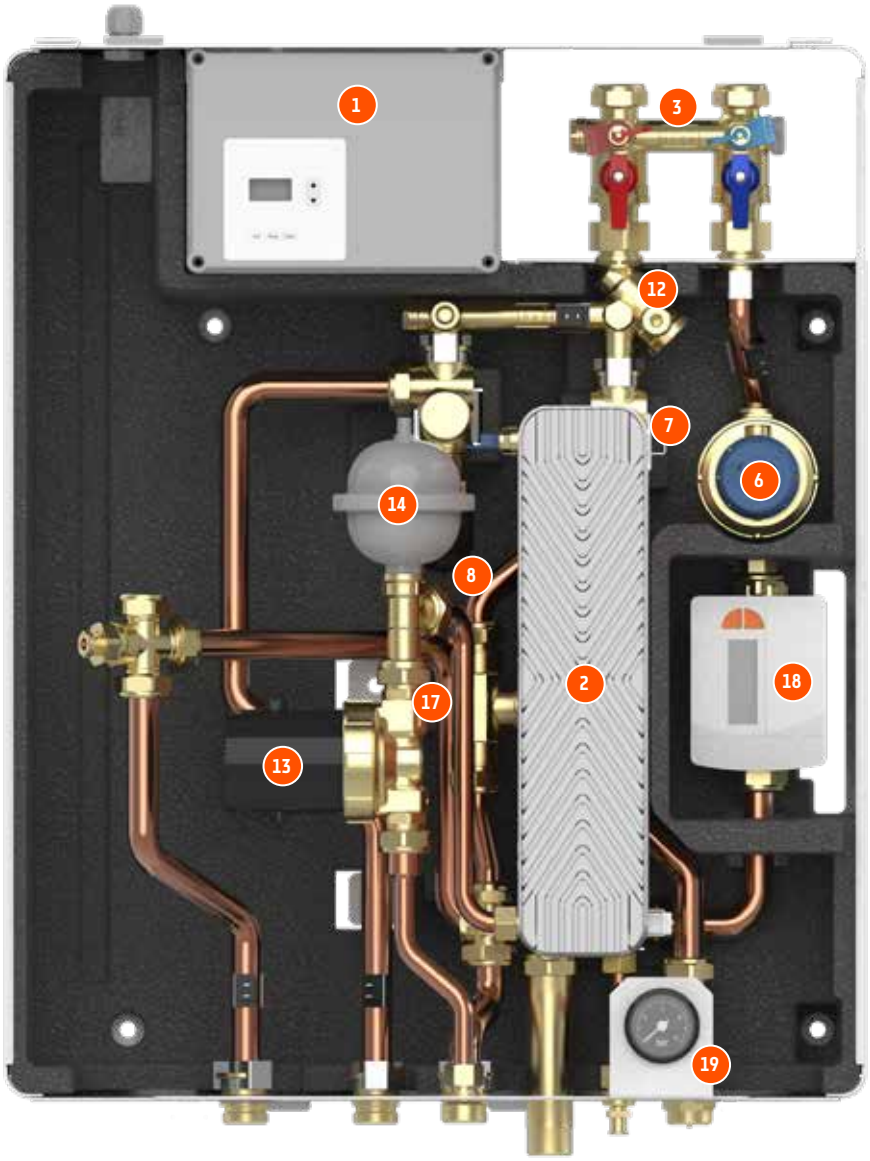
MATERIALI

Componenti di connessione	Ottone CW617N
Guarnizioni e O-ring	EPDM perossidico
Tubazioni	Rame
Scambiatori a piastre	Acciaio INOX
Corpo del flussimetro ACS	PA 6.6
Guscio isolante	ARPRO 4135 FR (EPP con ritardo di fiamma)
Cover centralina di regolazione	ABS v0
Telaio	Acciaio verniciato RAL 9016

PRESTAZIONI - PRODUZIONE ACS

Scambiatore di calore a piastre	ΔP modulo (primario) [bar]	Portata primario [l/h]	T mandata primario [°C]	T ritorno primario [°C]	Potenza [kW]	ΔT ACS [°C]	Portata ACS [l/min]
Mod. 51	0,300	1194,0	60	27,46	45,10	10 – 45	18,50
				31,97	38,85	10 – 50	13,94
			70	27,26	59,26	10 – 48	22,39
				32,64	51,82	10 – 55	16,53
Mod. 57	0,300	1273,5	60	24,20	52,92	10 – 45	21,71
				28,32	46,83	10 – 50	16,81
			70	23,79	68,33	10 – 48	25,82
				28,58	61,25	10 – 55	19,55
Mod. 69	0,300	963,2	60	15,87	49,34	10 – 45	20,24
				18,86	46,00	10 – 50	16,51
			70	15,03	61,46	10 – 48	23,22
				18,21	57,91	10 – 55	18,48

COMPONENTI E SCHEMA IDRAULICO

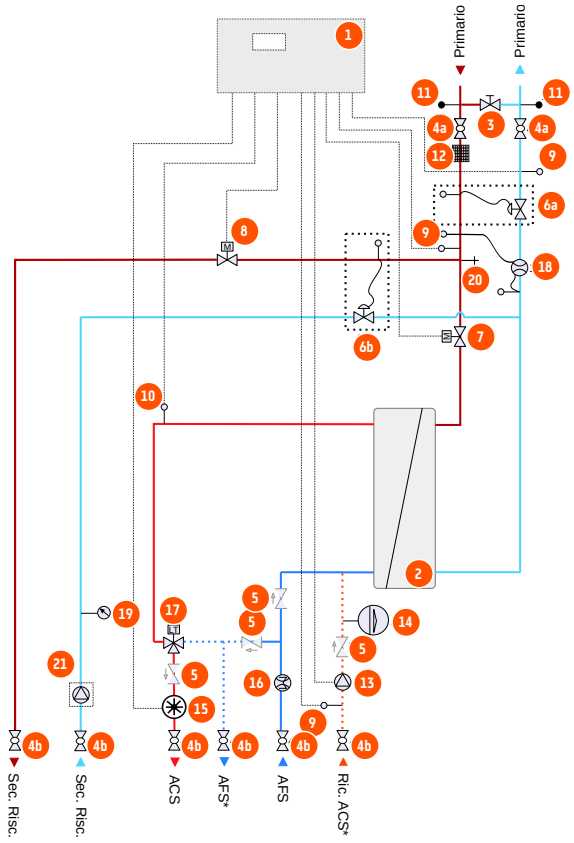








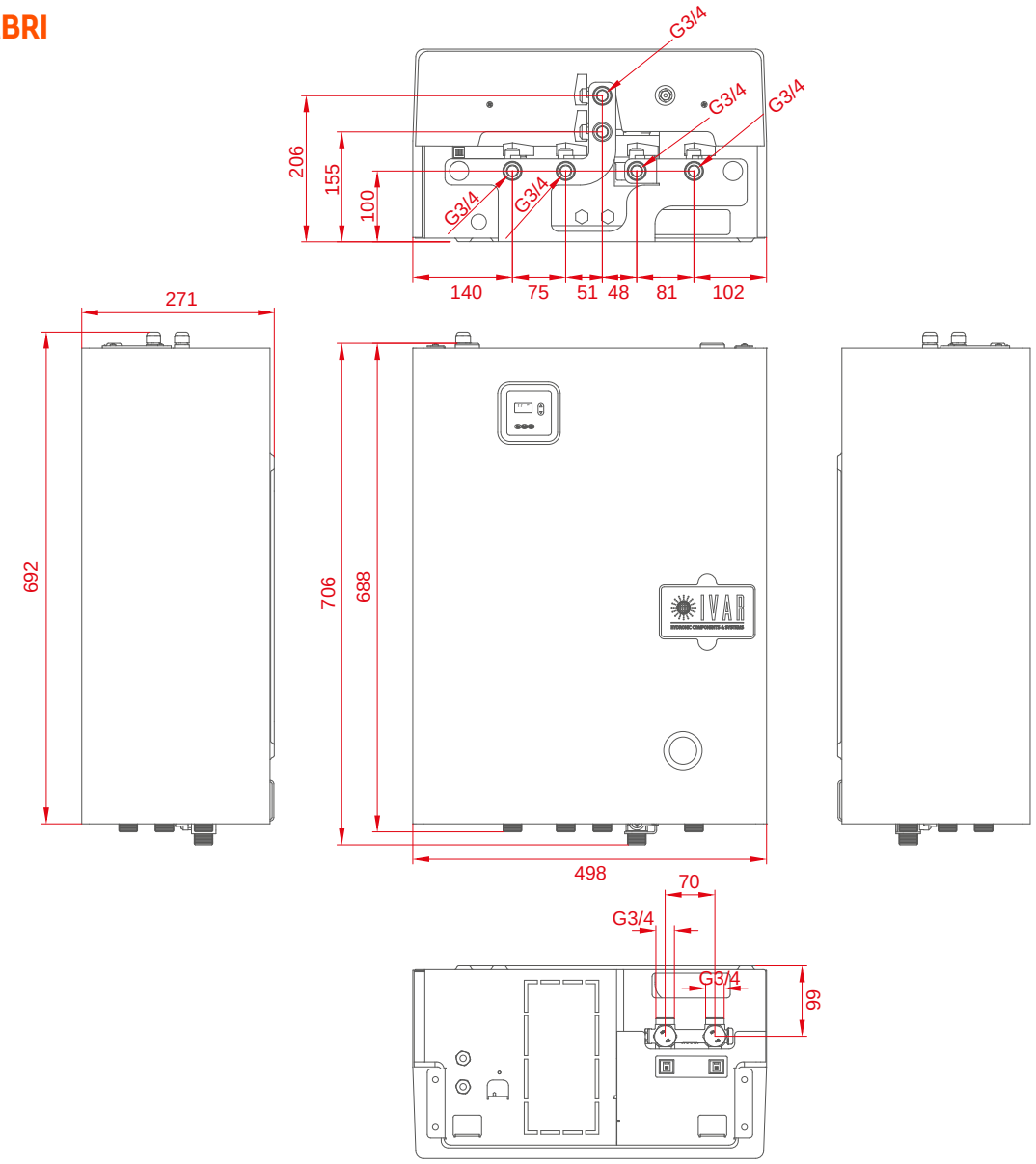




1	Regolatore elettronico
2	Scambiatore a piastre per produzione ACS
3	Bypass per il lavaggio del circuito primario
4	Valvole di intercettazione a sfera: circuito primario (a), circuiti secondari e ricircolo (b)**
5	Valvole di non ritorno
6	Regolatori di pressione differenziale: circuito primario (a)*, circuito primario lato riscaldamento (b)*
7	Valvole a 2 vie con motore stepper sul circuito primario per controllo temperatura ACS
8	Valvola On/Off riscaldamento
9	Sonde di temperatura a clip
10	Sonda di temperatura a immersione
11	Prese di pressione ai capi del circuito primario
12	Filtro a Y
13	Pompa di ricircolo ACS*
14	Vaso di espansione sul ricircolo ACS*
15	Flussimetro ACS
16	Contatore volumetrico di AFS+ACS**
17	Dispositivo antiscottatura*
18	Contatore di calore sul circuito primario**
19	Manometro sul circuito secondario di riscaldamento
20	Valvole di sfiato manuale sul circuito primario
21	Pompa di rilancio riscaldamento*
22	Guscio di coibentazione
23	Copertura in lamiera*
24	Kit valvole di intercettazione a sfera diritte o a squadra con attacco 3/4"M x 3/4"F girevole*

*optional.
NOTA punto 6. ATTENZIONE: è possibile avere la versione senza regolatore di pressione differenziale oppure con un solo regolatore in configurazione 6a o 6b.
**non incluso

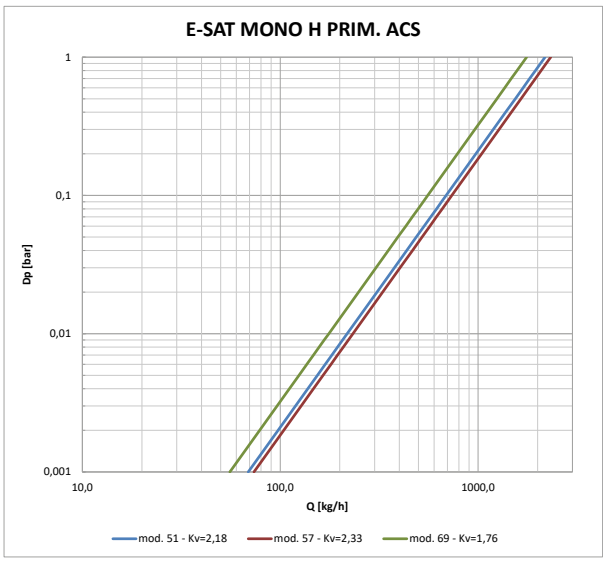
INGOMBRI

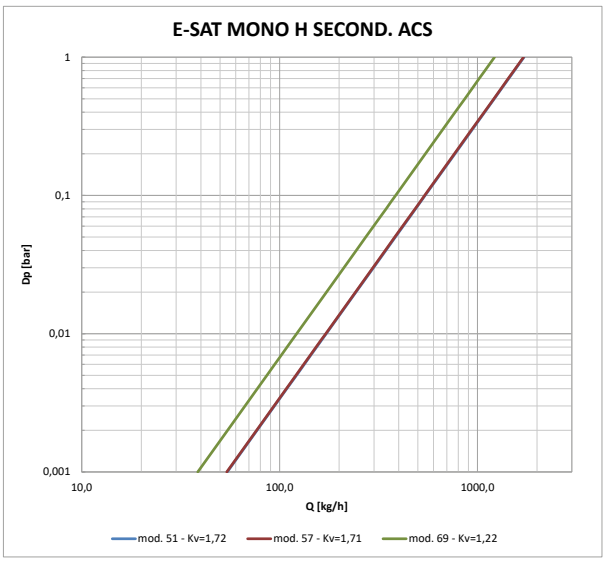


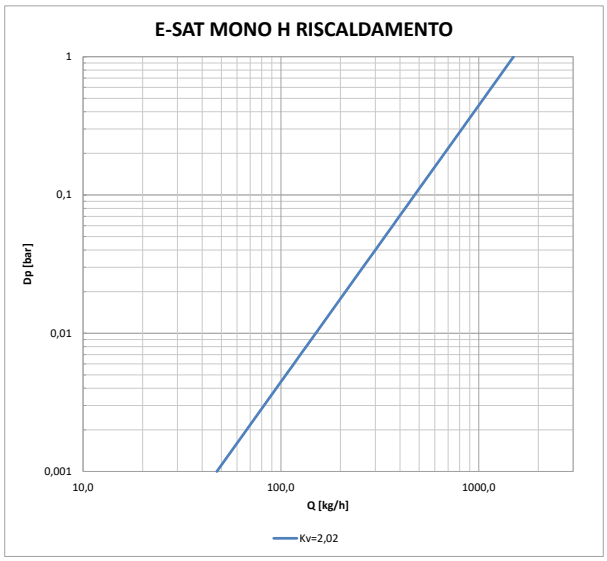
PLUS

- Produzione in istantaneo di ACS → no tubazioni comuni, no accumuli, no legionella
- Ricircolo ACS e mantenimento scambiatore caldo acqua calda senza tempi di attesa
- Dispositivo antiscottatura → massima sicurezza
- Riscaldamento a fasce orarie → gestione smart
- Per impianti ad alta temperatura: ok radiatori, ok fan-coil
- Compensazione climatica e ambientale della temperatura di mandata → massimo comfort
- Modulazione intelligente della portata del circuito primario → risparmio energetico
- Bilanciamento dinamico → condizioni di lavoro sempre ottimali
- Contabilizzazione dei consumi energetici totali con un singolo contatore → gestione più snella
- Funzione antigelo, antibloccaggio, cicli antilegionella, priorità ACS, monitoraggio scambiatore intasato, ecc. → controllo elettronico avanzato

GRAFICI PERDITE DI CARICO

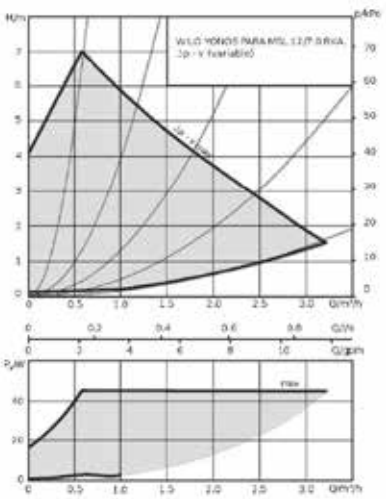


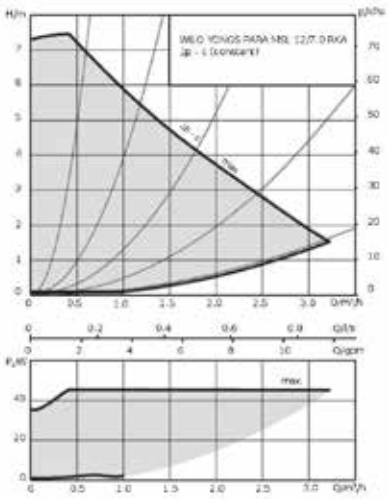




CURVE POMPE

Modello pompa YONOS PARA MSL 12/7 RKA (WILO10)



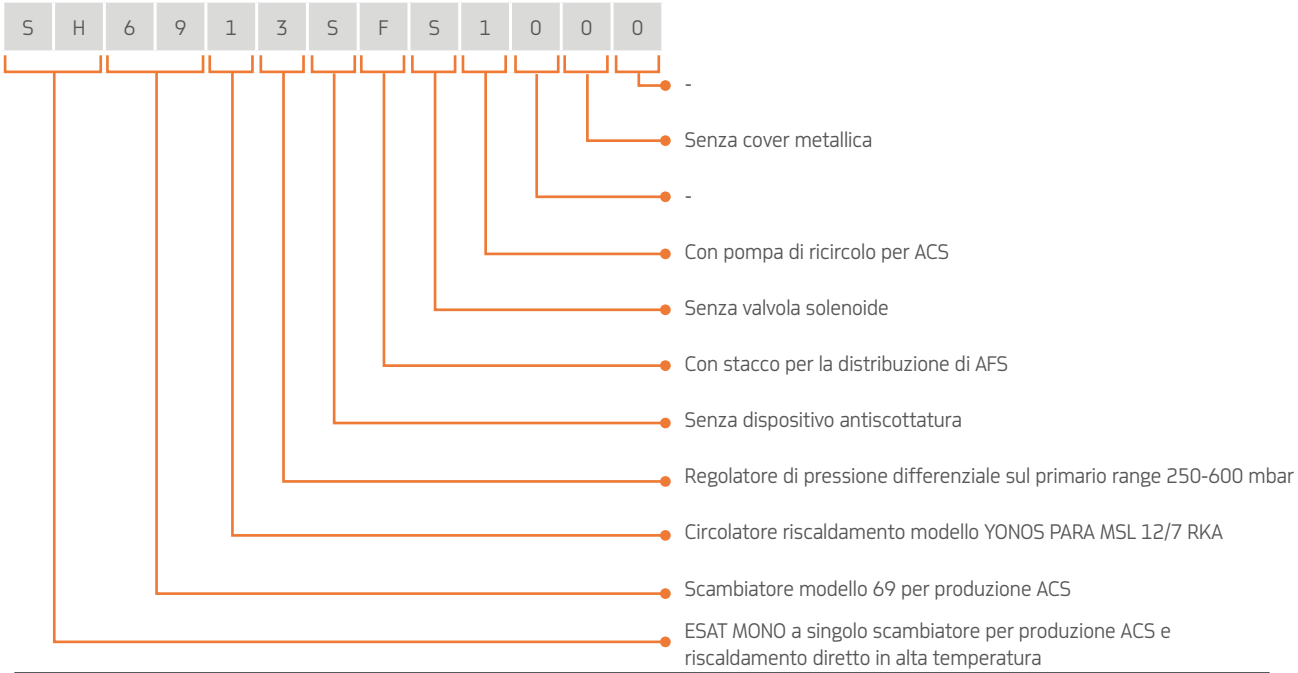


CODICI PRODOTTO: IVAR•ESAT MONO H

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	COMPONENTI
S													Versione Mono Elettronica
	H												Riscaldamento alta temperatura
		X	X										Modello scambiatore*
				0									Pompa lato riscaldamento assente
				1									Modello pompa YONOS PARA MSL 12/7 RKA (WILO10)
					0								DPCV assente
					1								DPCV 50-300 sul primario
					2								DPCV 50-300 mbar sul primario riscaldamento
					3								DPCV 250-600 sul primario
					4								DPCV 250-600 mbar sul primario riscaldamento
						A							Con dispositivo antiscottatura
						S							Senza dispositivo antiscottatura
							F						Con stacco AFS
							S						Senza stacco AFS
								T					Con tronchetti per valvola solenoide
								S					Senza tronchetti
									0				Senza ricircolo
									1				Con ricircolo
										0			-
											0		Senza cover
											1		Con cover
												0	-

**Confrontarsi con il servizio di preventivazione di LINEA ARANCIO per particolari esigenze inerenti la potenza degli scambiatori.*

Esempio



CODICI DIME PER IVAR•ESAT MONO H

Tipologia valvole di intercettazione	Versione base	Stacco uscita AFS	Stacco ricircolo ACS	Codice dima
 Valvole diritte 3/4"	✓	-	-	508013
	✓	✓	-	508018
	✓	-	✓	508020
	✓	✓	✓	508022
 Valvole con raccordi a squadra 3/4" M x 3/4" F gir.	✓	-	-	508012
	✓	✓	-	508019
	✓	-	✓	508021
	✓	✓	✓	508023

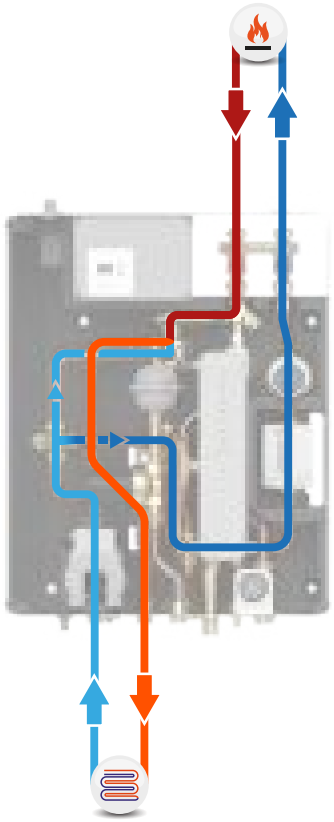
IVAR•ESAT MONO L

Satellite di utenza a scambiatore per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria e la gestione di impianti di riscaldamento a bassa temperatura con controllo elettronico avanzato.

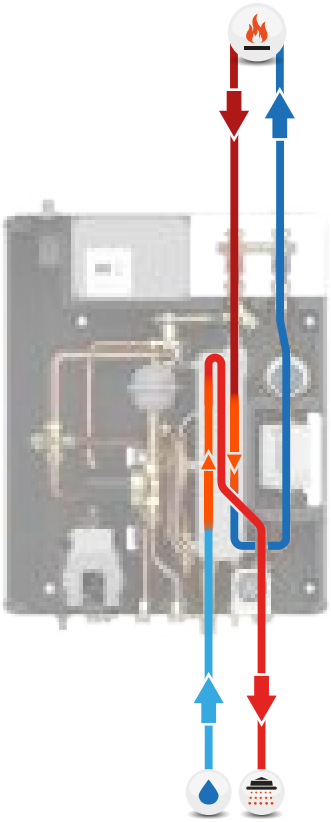


SCHEMI DI FUNZIONAMENTO

Modalità riscaldamento



Modalità produzione ACS



DATI TECNICI

Fluido di impiego	Acqua (max. glicole 30%)
Massima temperatura di esercizio	90 °C
Massima pressione di esercizio	Circuito primario: 16 bar Circuito secondario riscaldamento: 3 bar Circuito secondario ACS: 10 bar
Massima pressione differenziale a capi attuatore/i	0.9 bar
Connessioni idrauliche	G 3/4" M
Vaso di espansione	Capacità: 8 l Pressione massima: 3 bar Precarica: 1 bar Range precarica: 0.5÷2.5 bar
Alimentazione	230 V AC ±10%, 50÷60Hz (IEC60038 standard)
Sonde di temperatura	NTC 10 kΩ

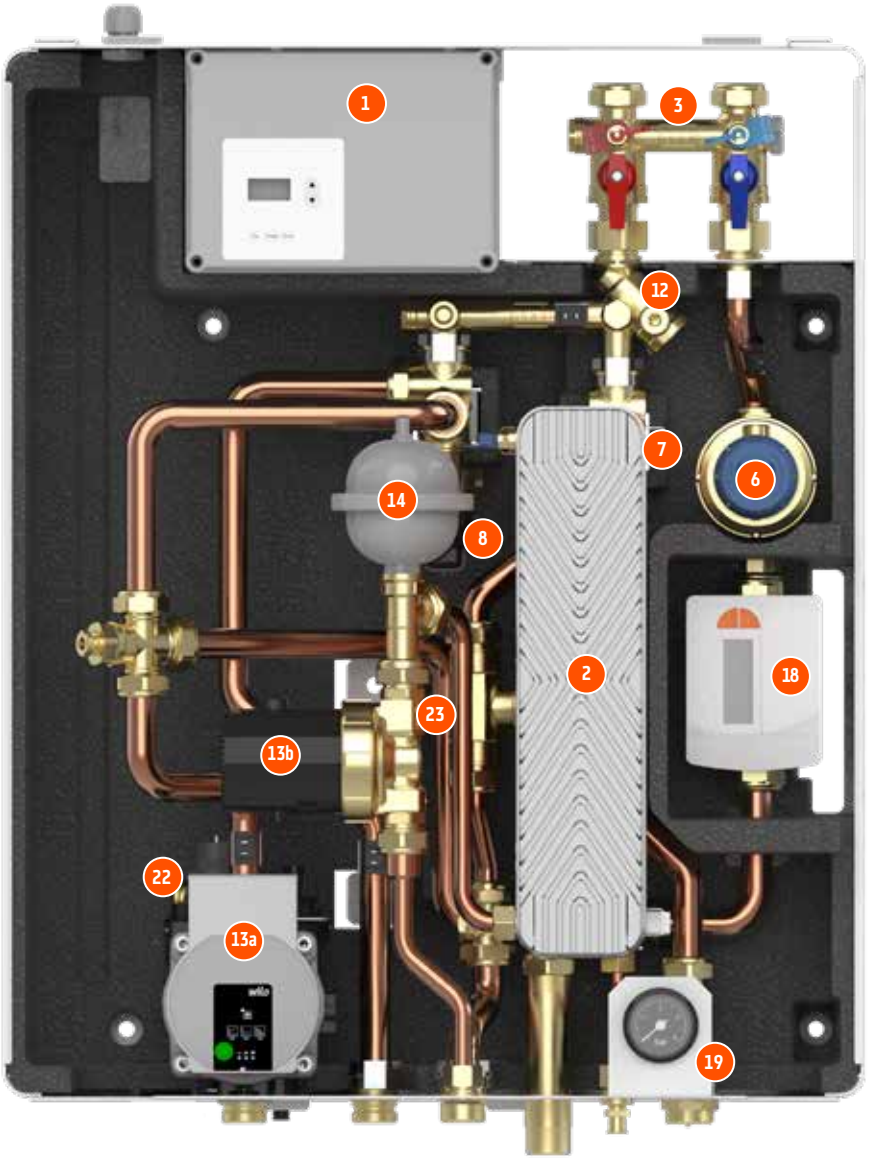
MATERIALI

Componenti di connessione	Ottone CW617N
Guarnizioni e O-ring	EPDM perossidico
Tubazioni	Rame
Scambiatori a piastre	Acciaio INOX
Corpo del flussimetro ACS	PA 6.6
Guscio isolante	ARPRO 4135 FR (EPP con ritardo di fiamma)
Cover centralina di regolazione	ABS v0
Telaio	Acciaio verniciato RAL 9016

PRESTAZIONI - PRODUZIONE ACS

Scambiatore di calore a piastre	ΔP modulo (primario) [bar]	Portata primario [l/h]	T mandata primario [°C]	T ritorno primario [°C]	Potenza [kW]	ΔT ACS [°C]	Portata ACS [l/min]
Mod. 51	0,300	1194,0	60	27,46	45,10	10 – 45	18,50
				31,97	38,85	10 – 50	13,94
			70	27,26	59,26	10 – 48	22,39
				32,64	51,82	10 – 55	16,53
Mod. 57	0,300	1273,5	60	24,20	52,92	10 – 45	21,71
				28,32	46,83	10 – 50	16,81
			70	23,79	68,33	10 – 48	25,82
				28,58	61,25	10 – 55	19,55
Mod. 69	0,300	963,2	60	15,87	49,34	10 – 45	20,24
				18,86	46,00	10 – 50	16,51
			70	15,03	61,46	10 – 48	23,22
				18,21	57,91	10 – 55	18,48

COMPONENTI E SCHEMA IDRAULICO

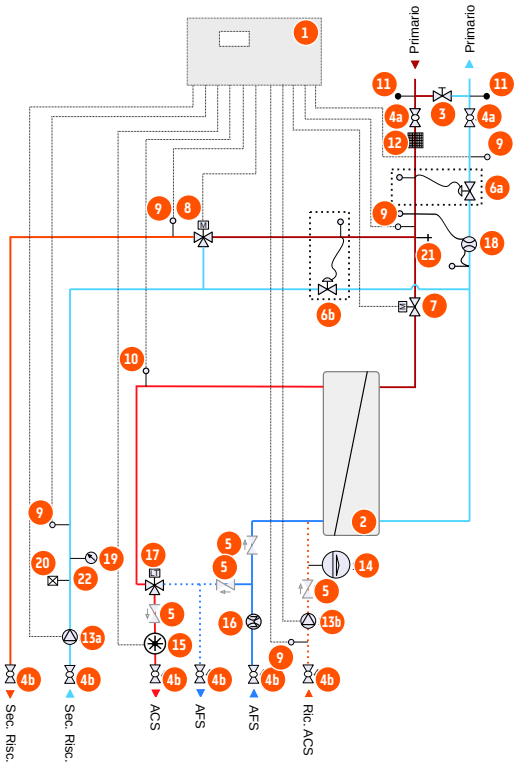








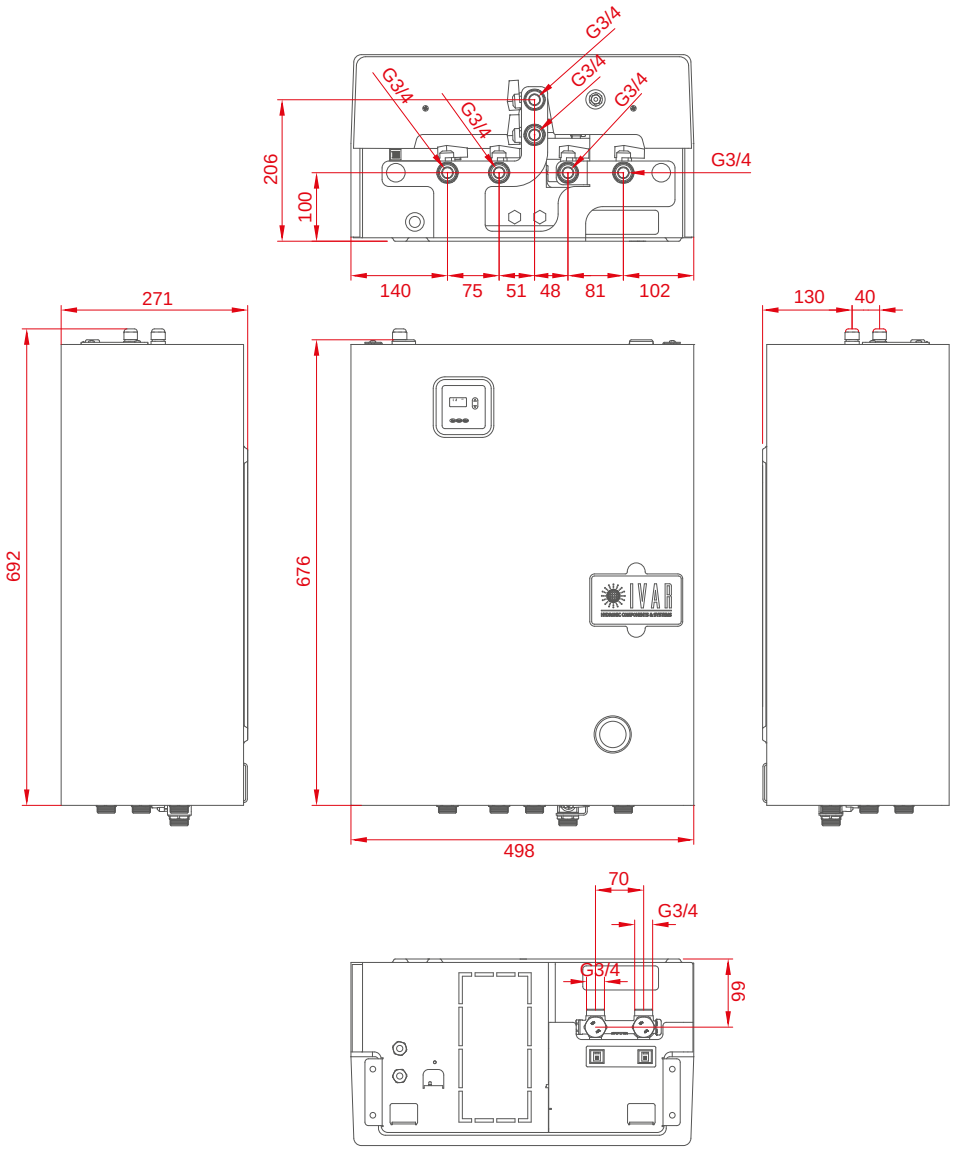




1	Regolatore elettronico
2	Scambiatore a piastre per produzione ACS
3	Bypass per lavaggio del circuito primario
4	Valvole di intercettazione a sfera: circuito primario (a), circuiti secondari e ricircolo (b)**
5	Valvole di non ritorno
6	Regolatori di pressione differenziale: circuito primario (a)*, circuito primario lato riscaldamento (b)*
7	Valvole a 2 vie con motore stepper sul circuito primario per controllo temperatura ACS
8	Valvola miscelatrice riscaldamento
9	Sonde di temperatura a clip
10	Sonda di temperatura a immersione
11	Prese di pressione ai capi del circuito primario
12	Filtro a Y
13	Pompe: circuito secondario di riscaldamento (a)*, ricircolo ACS (b)*
14	Vaso di espansione sul ricircolo ACS*
15	Flussimetro ACS
16	Contatore volumetrico di AFS+ACS**
17	Dispositivo antiscottatura*
18	Contatore di calore sul circuito primario**
19	Manometro sul circuito secondario di riscaldamento
20	Valvola di sfiato automatico sul circuito secondario di riscaldamento*
21	Valvole di sfiato manuale sul circuito primario
22	Guscio di coibentazione
23	Copertura in lamiera*
24	Kit valvole di intercettazione a sfera diritte o a squadra con attacco 3/4"M x 3/4"F girevole*

*optional.
NOTA punto 6. ATTENZIONE: è possibile avere la versione senza regolatore di pressione differenziale oppure con un solo regolatore in configurazione 6a o 6b.
**non incluso

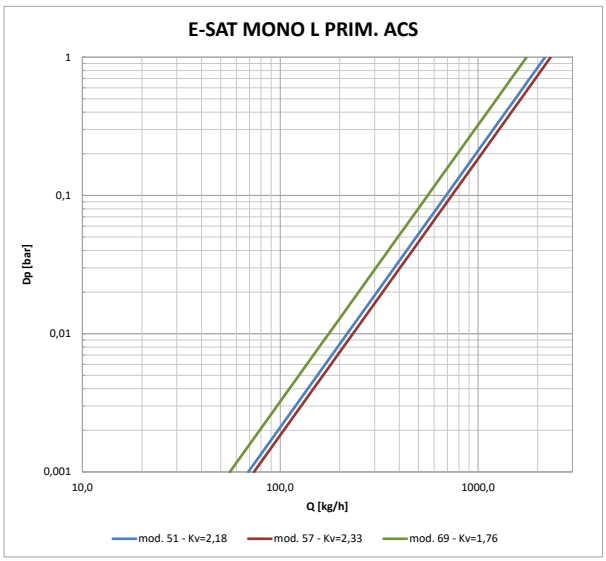
INGOMBRI

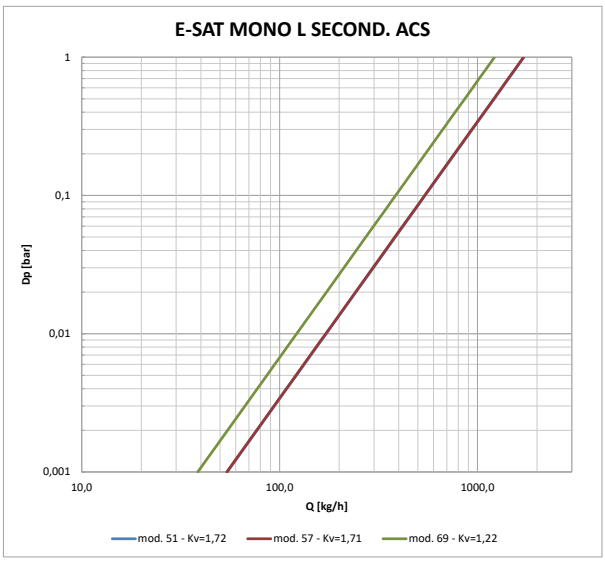


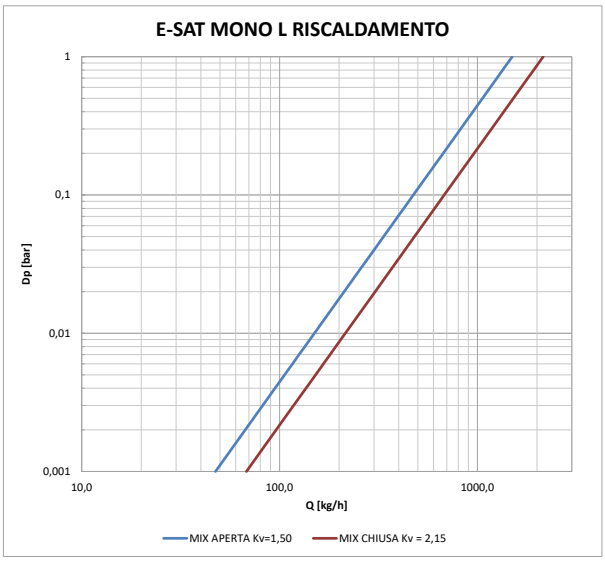
PLUS

- Produzione in istantaneo di ACS → no tubazioni comuni, no accumuli, no legionella
- Ricircolo ACS e mantenimento scambiatore caldo → acqua calda senza tempi di attesa
- Dispositivo antiscottatura → massima sicurezza
- Riscaldamento a fasce orarie → gestione smart
- Per impianti a bassa temperatura: ok sistemi radianti
- Compensazione climatica e ambientale della temperatura di mandata → massimo comfort
- Modulazione intelligente della portata del circuito primario → risparmio energetico
- Bilanciamento dinamico → condizioni di lavoro sempre ottimali
- Contabilizzazione dei consumi energetici totali con un singolo contatore → gestione più snella
- Funzione antigelo, antibloccaggio, asciugatura massetto, cicli antilegionella, priorità ACS, monitoraggio scambiatore intasato, ecc. → controllo elettronico avanzato

GRAFICI PERDITE DI CARICO

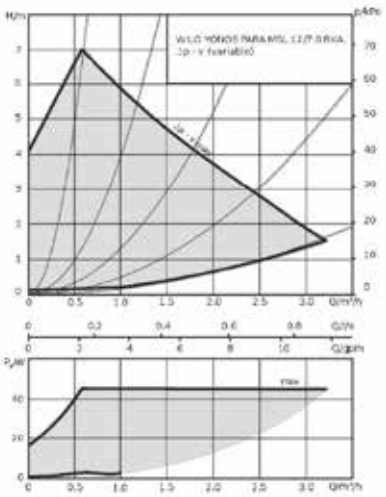


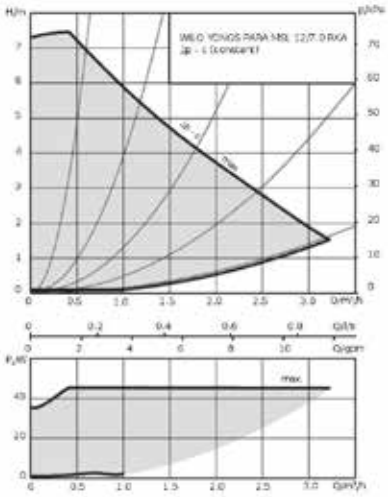




CURVE POMPE

Modello pompa YONOS PARA MSL 12/7 RKA (WILO10)



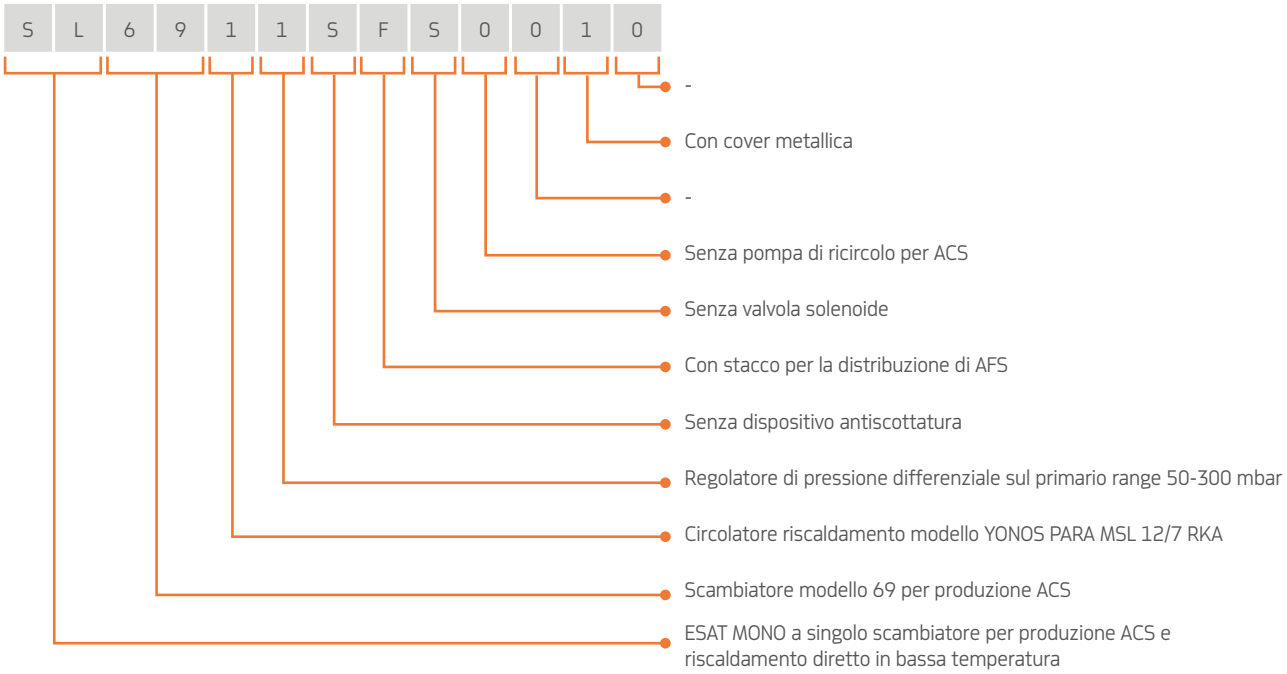


CODICI PRODOTTO: IVAR•ESAT MONO L

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	COMPONENTI
S													Versione Mono Elettronica
	L												Riscaldamento bassa temperatura
		X	X										Modello scambiatore*
				1									Modello pompa YONOS PARA MSL 12/7 RKA (WILO10)
					0								DPCV assente
					1								DPCV 50-300 sul primario
					2								DPCV 50-300 mbar sul primario riscaldamento
					3								DPCV 250-600 sul primario
					4								DPCV 250-600 mbar sul primario riscaldamento
						A							Con dispositivo antiscottatura
						S							Senza dispositivo antiscottatura
							F						Con stacco AFS
							S						Senza stacco AFS
								T					Con tronchetti per valvola solenoide
								S					Senza tronchetti
									0				Senza ricircolo
									1				Con ricircolo
										0			-
											0		Senza cover
											1		Con cover
												0	-

**Confrontarsi con il servizio di preventivazione di LINEA ARANCIO per particolari esigenze inerenti la potenza degli scambiatori.*

Esempio



CODICI DIME PER IVAR•ESAT MONO L

Tipologia valvole di intercettazione	Versione base	Stacco uscita AFS	Stacco ricircolo ACS	Codice dima
 Valvole diritte 3/4"	✓	-	-	508013
	✓	✓	-	508018
	✓	-	✓	508020
	✓	✓	✓	508022
 Valvole con raccordi a squadra 3/4" M x 3/4" F gir.	✓	-	-	508012
	✓	✓	-	508019
	✓	-	✓	508021
	✓	✓	✓	508023

CONTABILIZZAZIONE

CONTATORI

Negli edifici condominiali caratterizzati da un unico generatore di calore, le attuali normative in materia di risparmio energetico obbligano l'applicazione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore che garantiscono ai singoli utenti autonomia di gestione e allo stesso tempo una corretta ripartizione delle spese.
I satelliti d'utenza IVAR nascono già dotati di predisposizioni per i contatori di calore e per gli eventuali contatori volumetrici di acqua sanitaria. In particolare, all'interno del telaio sono presenti sia i tronchetti, che andranno poi rimossi per installare i contatori, sia il pozzetto per le sonda di mandata. In questo modo si limitano gli ingombri e si facilita il lavoro dell'installatore.
IVAR presenta una gamma completa di contatori di calore che vanno dalle taglie più piccole, per l'utilizzo nei moduli o nei satelliti d'utenza, alle taglie superiori per un impiego in centrale termica. I contatori più piccoli sono di tipo compatto e disponibili sia nella versione meccanica monogetto sia nella versione ad ultrasuoni. Entrambe le versioni sono compatibili con applicazioni di riscaldamento e raffrescamento e sono dotate di un sistema di trasmissione dati cablata M-BUS o radio AMR.
Analogamente, IVAR presenta una gamma completa di contatori volumetrici sanitari che vanno dalle taglie più piccole, per l'utilizzo nei moduli o nei satelliti d'utenza, alle taglie superiori per un impiego in centrale termica. Anch'essi sono predisposti per la trasmissione dati cablata M-BUS o radio AMR con opportuni moduli di conversione.
Tutti i contatori sono conformi alla direttiva MID.

HMR-M



- **Contatore di calore meccanico con uscita M-BUS e due ingressi impulsivi per installazione in cassetta.**

Codice	Lettura	Misure	Qp	Tipologia
HMR15MFI	M-BUS + 2 ingr. impulsivi	G 3/4"	1,50 m³/h	Caldo/Freddo

US-M



- **Contatore di calore a ultrasuoni con uscita M-BUS e tre ingressi impulsivi per installazione in cassetta.**

Codice	Lettura	Misure	Qp	Tipologia
US15MFI-E	M-BUS + 3 ingr. impulsivi	G 3/4"	1,50 m³/h	Caldo/Freddo

HMR-R



- **Contatore di calore meccanico con uscita radio (WALK-BY o AMR) e tre ingressi impulsivi per installazione in cassetta.**

Codice	Lettura	Misure	Qp	Tipologia
HMR15RFI-E	Radio (WALK-BY / AMR) + 3 ingr. impulsivi	G 3/4"	1,50 m³/h	Caldo/Freddo

US-R



- **Contatore di calore a ultrasuoni con uscita radio (WALK-BY o AMR) per installazione in cassetta.**

Codice	Lettura	Misure	Qp	Tipologia
US15QRF	Radio (WALK-BY / AMR)	G 3/4"	1,50 m³/h	Caldo/Freddo

WFK



- **Contatore volumetrico per acqua fredda sanitaria a lettura diretta per installazione in cassetta.**

Codice	Lettura	Misure	Q3	Tipologia
WFK30-D110	Lettura diretta	G 3/4"	2,50 m³/h	AFS (T max 30 °C)

CAFS-D REED



- **Contatore volumetrico per acqua fredda sanitaria a lettura diretta con predisposizione per uscita impulsiva tramite contatto Reed, per installazione in cassetta.**

Codice	Lettura	Misure	Q3	Tipologia
SFU-P-13SRP	Lettura diretta	G 3/4"	2,50 m³/h	AFS (T max 30 °C)

CAV-IMP



- **Cavo per la conversione del contatore a lettura diretta tipo "-D REED" in un contatore con uscita impulsiva.**

Codice	Lettura	Lunghezza
CAV-IMP	Lettura diretta >> Impulsiva	2 m

RWM



- **Modulo per la conversione dei contatori WFK e WFW a lettura diretta in contatori con uscita centralizzabile radio WALK-BY o AMR (S-mode o C-mode).**

Codice	Lettura
RWM5-000N	Lettura diretta >> Radio WALK-BY / AMR

CONTATORI PER CENTRALE TERMICA

I contatori di calore da centrale termica presentano una volumetrica che può essere meccanica (multigetto o Woltmann a seconda delle taglie) o a ultrasuoni, una coppia di sonde di temperatura (a montaggio bagnato o asciutto) e un'unità di calcolo che utilizza le informazioni ricevute dalla volumetrica e dalle sonde per calcolare l'energia consumata. Tutte le versioni sono compatibili con applicazioni di riscaldamento e raffrescamento e sono dotate di un sistema di trasmissione dati cablata (M-BUS e impulsiva per il collegamento a eventuali moduli di conversione radio).
Analogamente, i contatori volumetrici sanitari da centrale termica sono predisposti per la trasmissione dati cablata M-BUS o radio AMR con opportuni moduli di conversione.

CACML-I



- **Contatore di calore meccanico multigetto con uscita impulsiva, uscita M-BUS e due ingressi impulsivi per installazione in orizzontale.**

Codice	Lettura	Misure	Qp	Tipologia
CACML25IF	Impulsiva	DN 25	3,50 m³/h	Caldo/Freddo
CACML32IF	Impulsiva	DN 32	6 m³/h	Caldo/Freddo
CACML40IF	Impulsiva	DN 40	10 m³/h	Caldo/Freddo

HS-I



- **Contatore di calore a ultrasuoni con uscita impulsiva, uscita M-BUS e due ingressi impulsivi per installazione in orizzontale e verticale.**

Codice	Lettura	Misure	Qp	Tipologia
HS25FI	Impulsiva	DN 25	3,60 m³/h	Caldo/Freddo
HS32FI	Impulsiva	DN 32	6 m³/h	Caldo/Freddo
HS40FI	Impulsiva	DN 40	10 m³/h	Caldo/Freddo
HS50FI	Impulsiva	DN 50 - Flange	15 m³/h	Caldo/Freddo
HS65FI	Impulsiva	DN 65 - Flange	25 m³/h	Caldo/Freddo
HS80FI	Impulsiva	DN 80 - Flange	40 m³/h	Caldo/Freddo
HS100FI	Impulsiva	DN 100 - Flange	60 m³/h	Caldo/Freddo

CCWO-I



- **Contatore di calore tipo Woltmann con uscita impulsiva, uscita M-BUS e due ingressi impulsivi per installazione in orizzontale e verticale.**

Codice	Lettura	Misure	Qp	Tipologia
CCWO50IF	Impulsiva	DN 50	15 m³/h	Caldo/Freddo
CCWO65IF	Impulsiva	DN 65	25 m³/h	Caldo/Freddo
CCWO80IF	Impulsiva	DN 80	40 m³/h	Caldo/Freddo
CCWO100IF	Impulsiva	DN 100	60 m³/h	Caldo/Freddo
CCWO125IF	Impulsiva	DN 125	100 m³/h	Caldo/Freddo
CCWO150IF	Impulsiva	DN 150	150 m³/h	Caldo/Freddo
CCWO200IF	Impulsiva	DN 200	250 m³/h	Caldo/Freddo

AFUL



- **Contatore volumetrico per acqua fredda sanitaria con uscita impulsiva per installazione in orizzontale e verticale, completo di bocchettoni.**

Codice	Lettura	Misure	Q3	Tipologia
AFUL25	Impulsiva	DN 25	6,30 m³/h	AFS
AFUL32	Impulsiva	DN 32	10 m³/h	AFS
AFUL40	Impulsiva	DN 40	16 m³/h	AFS
AFUL50	Impulsiva	DN 50	25 m³/h	AFS

CAFSWO-I



- **Contatore volumetrico tipo Woltmann per acqua fredda sanitaria con uscita impulsiva per installazione in orizzontale e verticale**

Codice	Lettura	Misure	Q3	Tipologia
CAFSWO65I	Impulsiva	DN 65	25 m³/h	AFS
CAFSWO80I	Impulsiva	DN 80	40 m³/h	AFS
CAFSWO100I	Impulsiva	DN 100	60 m³/h	AFS
CAFSWO125I	Impulsiva	DN 125	100 m³/h	AFS
CAFSWO150I	Impulsiva	DN 150	150 m³/h	AFS
CAFSWO200I	Impulsiva	DN 200	250 m³/h	AFS

M-BUS pulse adapter



- **Adattatore di impulsi per convertire l'uscita impulsiva in segnale M-BUS**

Codice	Misure
AEW310.2	Impulsiva (2 Input) >> M-BUS
ADA4	Impulsiva (4 Input) >> M-BUS

AMR pulse adapter

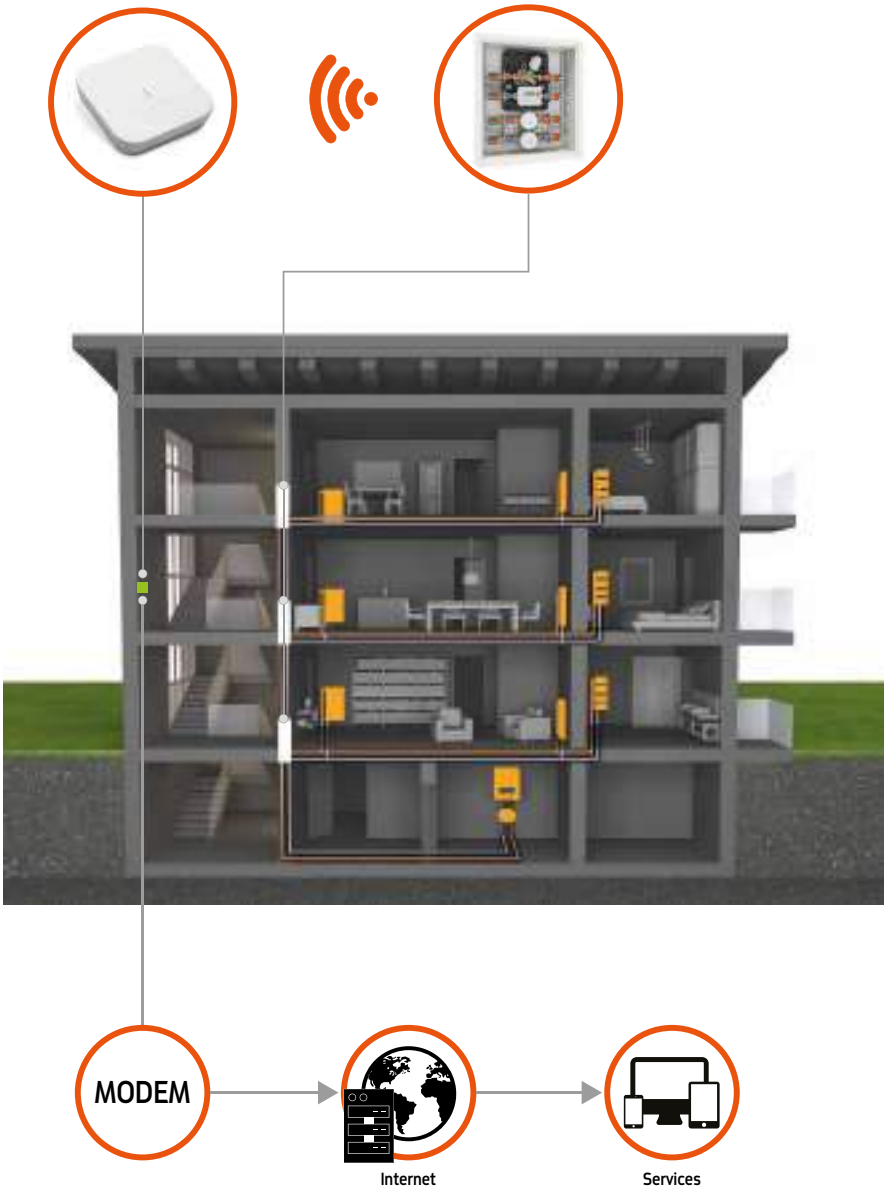


- **Adattatore di impulsi per convertire l'uscita impulsiva in segnale radio AMR**

Codice	Misure
AEW36.2	Impulsiva (2 Input) >> Radio AMR

CENTRALIZZAZIONE DATI

Secondo le prescrizioni del D.Lgs. 14 luglio 2020 - n.73, tutti i dispositivi di contabilizzazione del calore installati dopo il 25 ottobre 2020 devono essere leggibili da remoto. Per questo motivo è importante prevedere sugli edifici condominiali con sistema di contabilizzazione un adeguato sistema di centralizzazione dati che permetta la lettura da remoto dei dispositivi.
La concentrazione dei dati in un punto richiede l'impiego degli strumenti di misura e dei dispositivi di centralizzazione adatti alla soluzione scelta, che può essere con trasmissione dati M-BUS o Radio AMR.
IVAR fornisce soluzioni comprensive dei dispositivi di misura, la relativa componentistica per la centralizzazione dati e il servizio IVAR CLOUD, per la lettura remota e l'elaborazione dei dati.

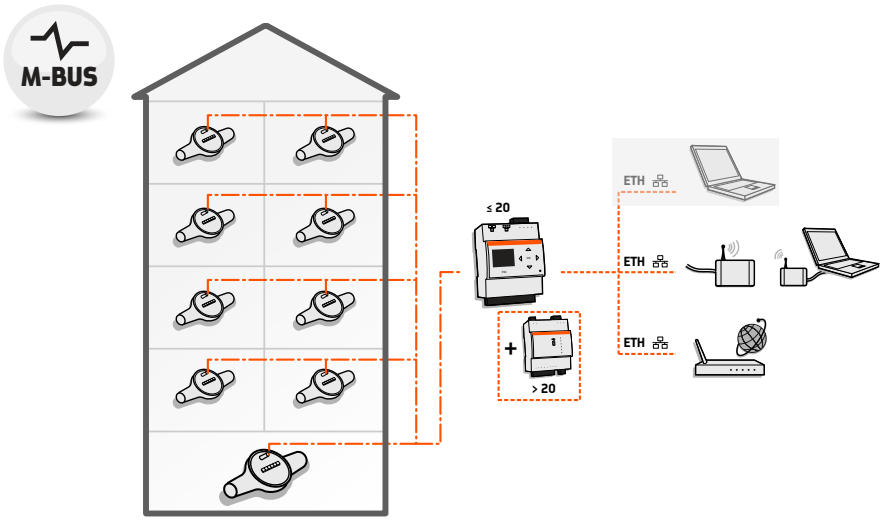


IVAR CLOUD



SISTEMA M-BUS

Il protocollo di comunicazione M-BUS è uno dei più frequentemente utilizzati nei sistemi di sistemi di contabilizzazione diretta con contatori di calore e contalitri sanitari. Trattasi di un sistema aperto, conforme allo standard europeo EN 1434-3, che prevede il cablaggio tra i vari dispositivi (in configurazione ad albero, a stella o in linea) fino a giungere ad un punto di raccolta in cui viene ubicato il così detto concentratore dati. Tale dispositivo permette la lettura dei singoli strumenti installati lungo la dorsale, facilitando pertanto le operazioni di raccolta dei consumi.



Le soluzioni IVAR sono caratterizzate da una grande modularità e facilità di utilizzo. Esse si basano essenzialmente su due moduli che possono essere combinati tra loro a creare architetture via via più complesse.
I moduli sono:

- Unità GWYMH: è un'unità centrale completa di display e funzione datalogger per l'acquisizione e la storicizzazione dei dati. Permette la lettura di fino a 20 dispositivi su protocollo M-BUS ed è espandibile fino a 500 carichi su due linee M-BUS separate (ciascuna di al max 250 dispositivi) mediante l'aggiunta di opportuni Level Converter (B12).
  La stessa unità GWYMH funziona anche da gateway per sistemi Multi-hop radio AMR e attraverso apposita dorsale composta da antenne RPTMH è in grado di leggere fino a 2500 dispositivi W-MBUS, permettendo l'archiviazione di letture giornaliere fino a 10 anni.
- Level Converter B12: è il dispositivo che permette l'effettiva lettura dei dispositivi M-BUS. Ogni Level Converter permette la lettura di fino a 60 dispositivi, ma è espandibile con il collegamento di altri Level Converter che possono anche fungere da ripetitore nel caso di dorsali particolarmente estese. Il dispositivo è privo di display, ma permette una lettura locale mediante PC, interfaccia USB e software gratuito di lettura. Non è possibile la storicizzazione dei dati.

GWYMH



- **Gateway multi-hop wireless + M-BUS cablato (20 carichi).**

Codice	Lettura	Misure
590153	Max 2500 dispositivi wireless + 500 cablati	15 W

B12



- **Modulo Level Converter per la lettura di 60 carichi.**

Codice	Lettura	Misure
590130	Max 60 dispositivi	24 VAC – 12 W

AB10



- **Alimentatore 24 V DC.**

Codice	Misure
590133	24 VDC – 15 W
590134	24 VDC – 60 W

MOD 02

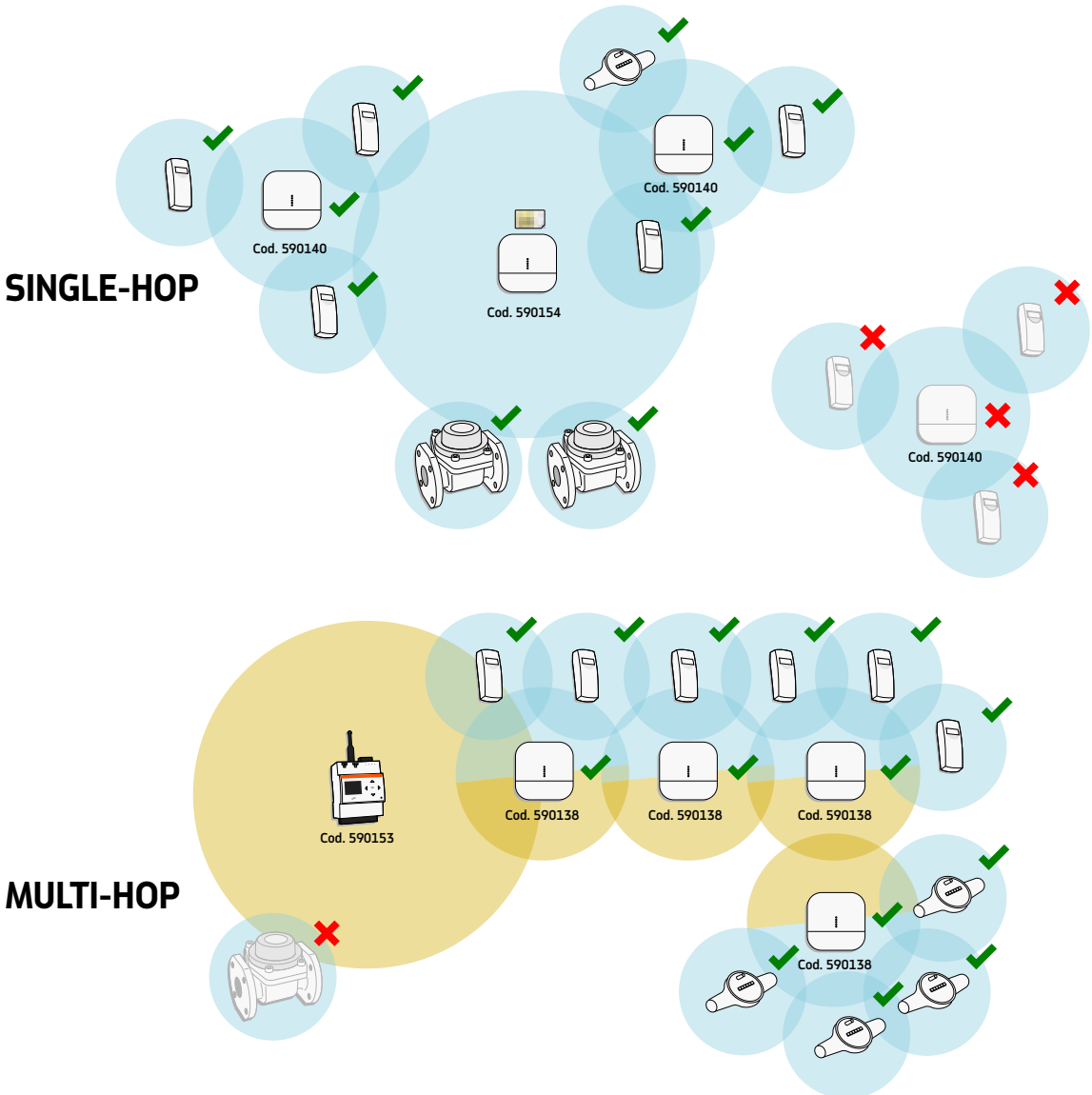


- **Router per la lettura remota delle unità centrali.**

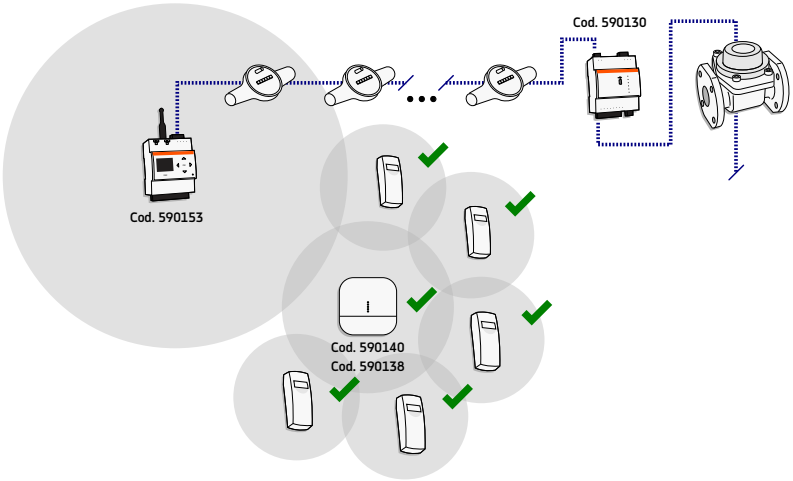
Codice
590135

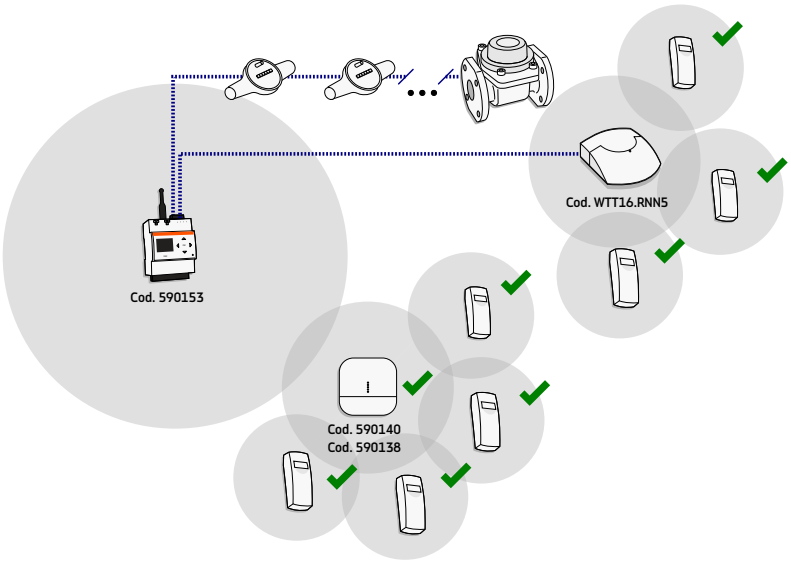
SISTEMA AMR

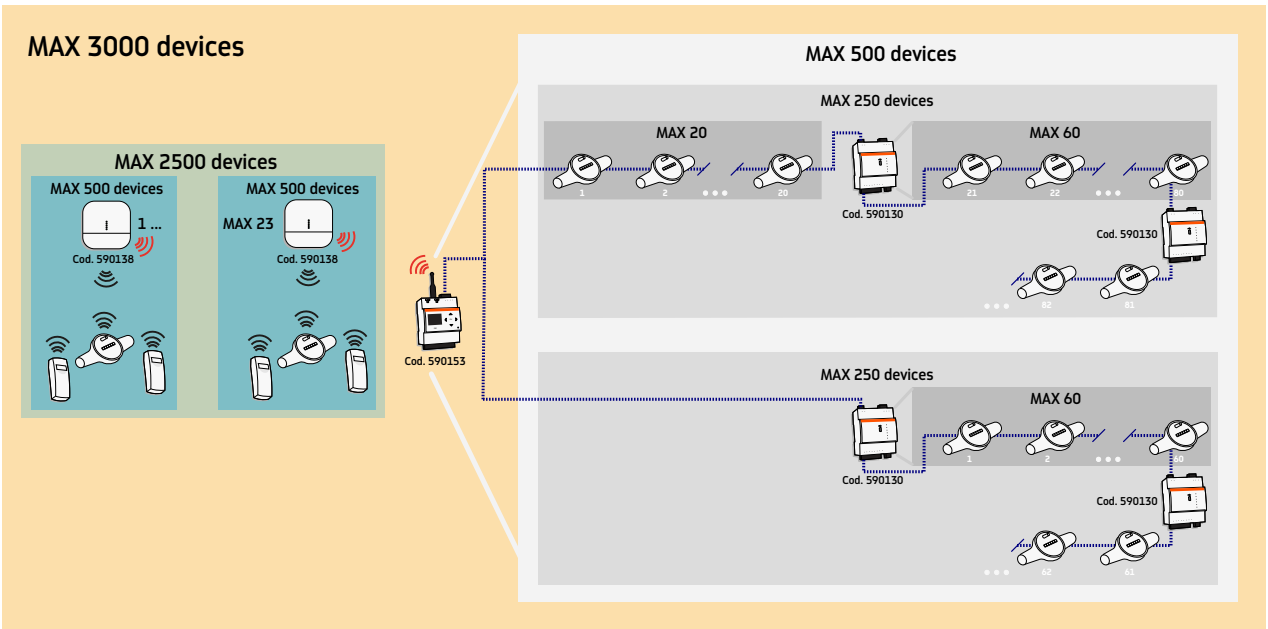
Il sistema radio AMR prevede una comunicazione wireless tra i dispositivi di misura installati e i dispositivi di raccolta dati. IVAR propone due diverse opportunità per la costruzione della dorsale: una modalità **single-hop** e una modalità **multi-hop**.
La modalità **single-hop** si basa essenzialmente su due dispositivi che lavorano secondo le modalità standard consentite dal W-MBUS: trattasi di un gateway (cod. 590154) e di un repeater (cod. 590140). Entrambi gli oggetti sono in grado di ricevere dati dai device (contatori, ripartitori, adattatori di impulsi, ecc.) installati fino ad un limite massimo di 200 dispositivi wireless sulla rete creata. Unico limite è rappresentato dalla dimensione della rete: il collegamento tra gateway e repeater può avvenire solo se diretto tra i due dispositivi; non è possibile, infatti, prevedere di creare una dorsale in cui più repeater si connettano tra loro e quindi al gateway. Tale caratteristica rende pertanto il sistema single-hop idoneo per condomini di piccole dimensioni.
Il gateway è dotato di una SIM dati che permette la lettura da remoto dei dati di contabilizzazione. La lettura viene fatta su periodicità di trasmissione tipicamente settimanale.
Anche la modalità **multi-hop** si basa su due dispositivi, vale a dire un repeater (cod. 590138) e un gateway (cod. 590153); tuttavia questa tecnologia è svincolata dal wireless M-BUS nella costruzione della dorsale e, grazie ad una modalità di trasmissione proprietaria e potenziata, ciascun repeater (e solo i repeater) è in grado di ricevere le informazioni di consumo dai dispositivi installati e scambiarli tramite una rete mesh con gli altri nodi (repeater) fino a giungere al gateway.
Attraverso il nuovo gateway, il limite massimo di dispositivi radio leggibili è pari a 2500 (si possono utilizzare fino a 23 repeater, cod. 590138, ciascuno dei quali con un limite massimo di 500 dispositivi).
Inoltre, il gateway multi-hop è di tipo ibrido: è in grado, infatti, di leggere fino a 2500 dispositivi wireless, ma presenta anche una porta M-BUS che consente la connessione cablata diretta di fino a 20 contatori M-BUS espandibile fino a 500 attraverso 2 dorsali e appositi level converter (cod. 590130).



Entrambi i sistemi sono compatibili con le modalità di trasmissione standard del W-MBUS e pertanto sono in grado di leggere dispositivi di altri costruttori (purché comunicanti in W-MBUS) sia in modalità T, sia S, sia C.
Ciascun gateway può essere letto localmente o da remoto mediante connessione ad internet (in caso di necessità viene fornito router apposito).







GWY1H



- **Gateway single-hop wireless M-BUS (router e SIM incorporati).**

Codice	Lettura
590154	Compatibile C/S mode (max 200 dispositivi)

GWYMH



- **Gateway multi-hop wireless + M-BUS cablato (20 carichi).**

Codice	Lettura
590153	Max 2500 dispositivi wireless + 500 cablati

RPT1H



- **Repeater unidirezionale single-hop wireless M-BUS.**

Codice	Lettura
590140	Compatibile C/S mode

AB10



- **Alimentatore 24 V DC.**

Codice	Misure
590133	24 VDC – 15 W
590134	24 VDC – 60 W

RPTMH



- **Repeater multi-hop wireless M-BUS.**

Codice	Lettura
590138	Compatibile C/S mode

MOD 02



- **Router per la lettura remota delle unità centrali.**

Codice
590135

IVAR ACADEMY

Il nuovo centro di formazione che ospita i corsi per clienti, termotecnici e installatori.







PROGETTO **FORMAZIONE**

La condivisione delle esperienze e della conoscenza è da sempre un pilastro portante della cultura aziendale.

MANUALI TECNICI

Una raccolta di pubblicazioni sulla termoidraulica e le recenti tecnologie impiantistiche, per sostenere la diffusione della cultura tecnica e favorire l'approfondimento ai professionisti del settore.



COMPENDI di IDRAULICA 1, 2 e 3



IMPIANTI SANITARI.
Una panoramica completa.



IL COMMISSIONING
e la norma EN 14336 sull'installazione degli impianti di riscaldamento

FOCUS ON

Pubblicazioni monografiche di approfondimento su temi tecnici per entrare nel dettaglio di aspetti complessi, grazie al punto di vista e alle interpretazioni di autorevoli esperti del settore.



Vuoi scaricare tutta la
FOCUS ON COLLECTION ?

Inquadra il **QR-CODE** con il tuo **SMARTPHONE**

SCARICA

IVAR APP



Accedi direttamente dal **TUO SMARTPHONE** a tutta la **DOCUMENTAZIONE IVAR.**

I.V.A.R. S.p.A.

Via IV Novembre, 181
25080 Prevalle (BS)

+39 030 68028

www.ivar-group.com

300534|2024-05|rev00