



TACOTHERM DUAL

TECNOLOGIA DECENTRALIZZATA PER LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA

COSA DISTINGUE TACONOVA

Taconova Group AG è un'azienda svizzera storica che vanta un'esperienza di oltre 60 anni nella produzione di soluzioni tecnologiche per edifici intelligenti.



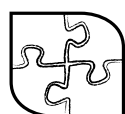
Esperienza

- Sviluppo di soluzioni tecnologiche per edifici da più di 60 anni
- Sviluppo, produzione e vendita di prodotti e sistemi da un unico produttore
- Combinazione di esperienza e spinta innovativa per garantire il massimo vantaggio ai suoi clienti



Competenza

- Il nostro team di supporto competente sarà lieto di rispondere alle vostre domande e di fornirvi assistenza nella progettazione di sistemi personalizzati



Versatilità

- Dalla cantina al tetto: sistemi e prodotti di alta qualità e innovativi per:
 - bilanciamento idraulico
 - riscaldamenti radianti
 - tecnologia per sistemi
 - rubinetteria
 - tecnologia delle pompe



Qualità

- Prodotti di alta gamma al massimo livello di qualità secondo gli standard di produzione svizzera e di conformità alle normative internazionali
- Materiali di alta qualità e lavorazione eccellente dei prodotti
- Componenti sviluppati in Svizzera, di lunga durata e ridotta manutenzione

REFERENZE

Le sottostazioni per appartamento di Taconova sono utilizzate in nuove costruzioni e nelle ristrutturazioni.

I numerosi progetti in cui è stata utilizzata la tecnologia decentralizzata per acqua calda sanitaria, spaziano dalle case plurifamiliari e dai quartieri plurifamiliari fino agli edifici pubblici e ai palazzetti dello sport.

Informazioni dettagliate sulle referenze sono disponibili sul nostro sito web www.taconova.com oppure contattandoci all'indirizzo e-mail: info@taconova.com



Living East, Erlangen DE

PRESCRIZIONI DELLE NORME INTERNAZIONALI IN MERITO ALLA TECNOLOGIA PER LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA

Molte norme europee prescrivono di ridurre la quantità di acqua calda sanitaria accumulata e di riscaldarla soltanto in funzione del fabbisogno. Ogni Paese ha regolamenti differenti in merito alla qualità dell'acqua potabile:

DIN 1988-200 (9.7.2.7)

«Per motivi di igiene, si raccomanda di non accumulare grandi quantità di acqua potabile e di approvvigionare un calore alternativo non in livelli di preriscaldamento, bensì in un serbatoio di accumulo per l'acqua di riscaldamento, anche in funzione di una maggiore efficacia.»

DVGW W551 (5.2.1)

I riscaldatori istantanei d'acqua a flusso decentralizzati possono essere utilizzati senza ricorrere ad ulteriori misure, se il volume nella tubatura a valle del riscaldatore a flusso non supera i 3 litri.

L'energia dovrebbe essere accumulata nell'acqua di processo e NON nell'acqua calda potabile!



SIA 385/1 (3.2.6)

«Nel progetto si deve prevedere di accumulare una quantità minima di acqua calda. Si applicano le regole della SIA 385/2.»

Riduzione del rischio igienico e dei controlli dell'igiene mediante riduzione al minimo del riscaldamento decentralizzato dell'acqua sanitaria.

ÖNORM B 5019:2011 (5.7.3 e 5.8.3)

«Gli impianti di riscaldamento dell'acqua potabile devono essere progettati nelle minori dimensioni possibili in funzione del fabbisogno di acqua potabile riscaldata, in conformità con le regole della tecnica secondo la norma ÖNORM H 5151-1. 5.7.3 e 5.8.3: Per gli interventi di costruzione si devono utilizzare preferibilmente riscaldatori istantanei d'acqua a flusso.»

FUNZIONAMENTO DELLE SOTTOSTAZIONI PER APPARTAMENTO

Le sottostazioni svolgono il compito di distribuzione del calore per il riscaldamento e di produzione di acqua calda in un appartamento. Esse forniscono acqua potabile riscaldata igienicamente e in funzione del fabbisogno, senza ricorrere a un accumulatore.

Principio

Nel modulo per acqua calda sanitaria di una sottostazione per appartamento, l'acqua potabile viene riscaldata al momento del prelievo, secondo il principio di flusso. L'energia per il riscaldamento dell'acqua potabile in funzione del fabbisogno viene prelevata dall'acqua di processo contenuta in un serbatoio tampone

Vantaggi

- Conservazione dell'acqua calda potabile nel serbatoio non più necessaria
- Rischio di moltiplicazione delle legionelle notevolmente ridotto (in particolare in impianti decentralizzati)
- In impianti decentralizzati si può rinunciare alla circolazione dell'acqua potabile
- Il modulo di riscaldamento è integrato nella stazione, pertanto si ha un minor dispendio per il montaggio di un sistema di riscaldamento radiante e/o a radiatori

Generatore di calore

- Collegamento idraulico semplice di qualsiasi generatore di calore
- Idoneità per sistemi a bassa temperatura grazie alle basse temperature d'esercizio nell'intero sistema, al miglior valore COP (ad es. con pompe di calore)

Serbatoio tampone

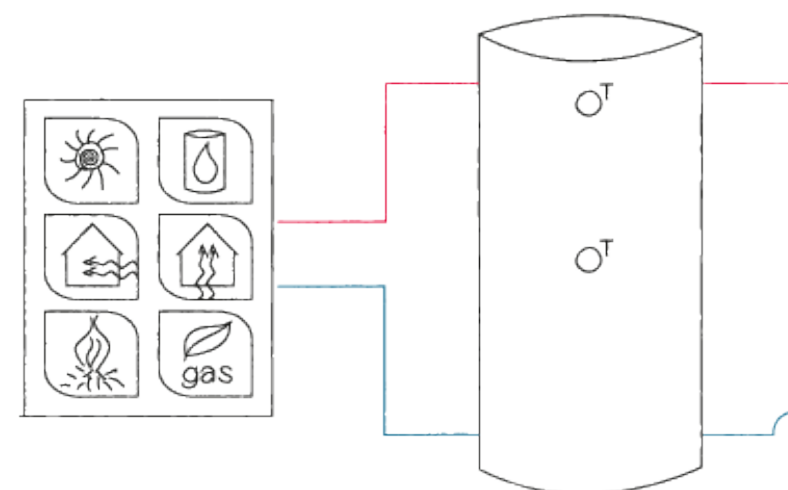
- Non servono integrazioni per l'accumulo di energia nel serbatoio tampone
- Materiali più favorevoli (senza idoneità per acqua potabile) nel sistema acqua di processo
- Approvvigionamento combinato di energia per il riscaldamento dell'acqua potabile e dell'edificio

Moduli di riscaldamento

- Al modulo di riscaldamento di una sottostazione per appartamento vengono collegati radiatori e/o sistemi di riscaldamento a pavimento.
- A seconda del sistema di tubi, è possibile collegare linee di alimentazione con diverse temperature di mandata. (<60 °C nel serbatoio tampone)

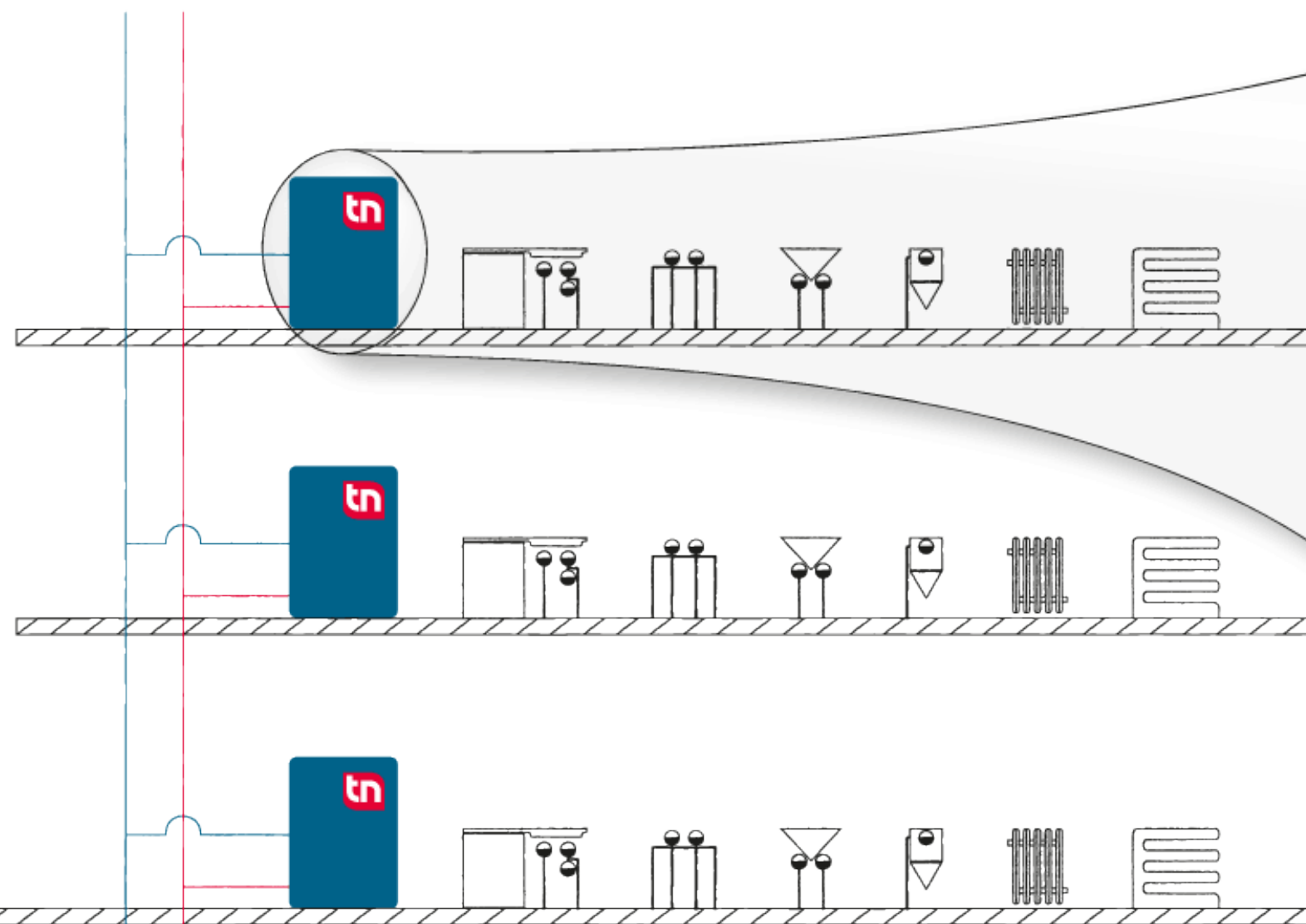
Separazione del sistema

- Separazione del sistema all'esterno e a valle del serbatoio -> assenza di calcare nel serbatoio
- Riduzione al minimo del rischio igienico per l'acqua calda potabile (anche a temperatura <60 °C nel serbatoio tampone)



CONTENUTO DELLE SOTTOSTAZIONI PER APPARTAMENTO

Nelle stazioni sono combinati moduli per il riscaldamento dell'acqua calda potabile e moduli per la distribuzione del calore di riscaldamento negli appartamenti.



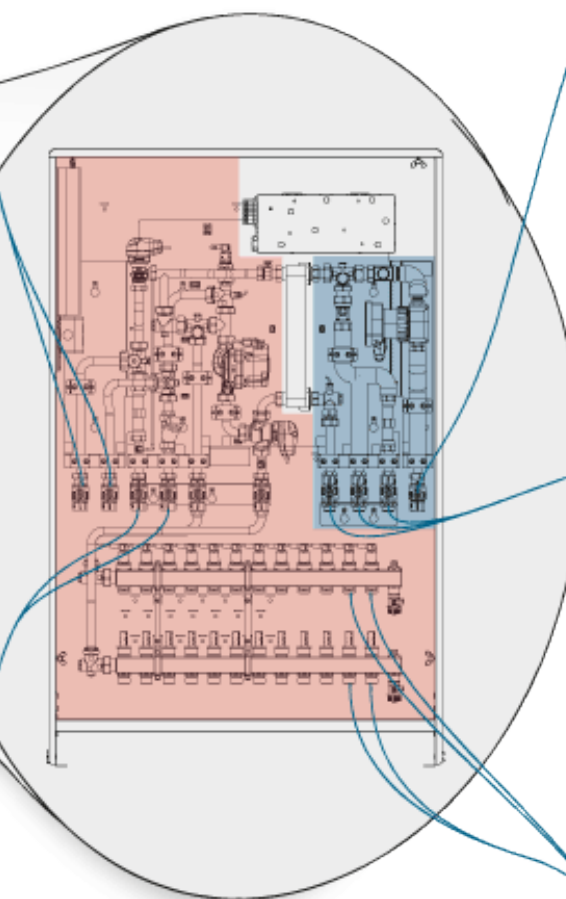
POSSIBILITÀ DI COLLEGAMENTO DI UNA SOTTOSTAZIONE PER APPARTAMENTO

Collegamento riscaldamento a radiatori

Ulteriori allacci per il collegamento di radiatori nella zona ad alta temperatura

Collegamento circolazione

Sistema opzionale di circolazione per punti di prelievo molto distanti



Collegamenti alimentazione acqua potabile e distribuzione

L'acqua potabile viene distribuita in tutto l'edificio attraverso tubazioni mantenute fresche e previene la formazione di legionelle. Soltanto in casi eccezionali è necessario l'impiego decentralizzato di una rete di circolazione.

Attacchi alimentazione centralizzata calore

Le stazioni vengono collegate in funzione delle temperature di sistema disponibili nel serbatoio tampone:

- con mandata ad alta temperatura (sistema a 2 tubi) o
- mandata ad alta e bassa temperatura (sistema a 4 tubi).

L'energia viene conteggiata appartamento per appartamento.

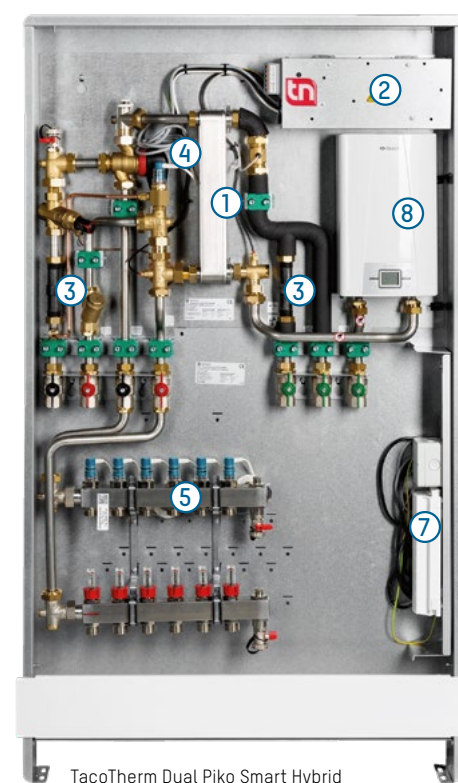
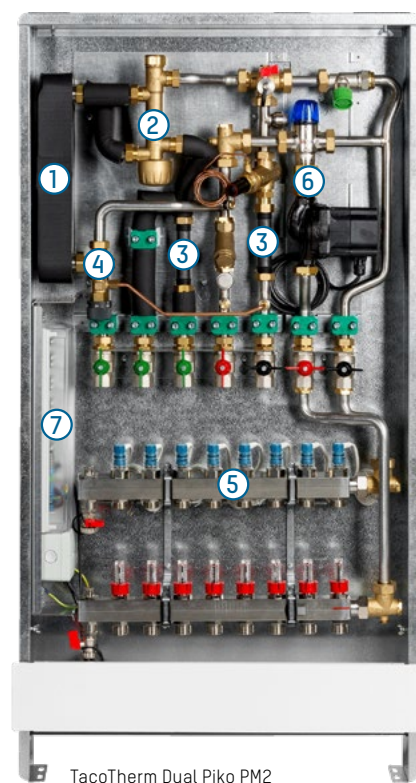
Collegamento riscaldamento radiante

Distributore riscaldamento radiante premontato che permette anche il collegamento, ad esempio, di radiatori per il bagno nel sistema a bassa temperatura

Distribuzione decentralizzata del calore e conteggio

Riduzione del mantenimento di calore nelle tubature ridotto al minimo

COMPONENTI PRINCIPALI DI UNA STAZIONE DI APPORTO PER APPARTAMENTO



① Scambiatore di calore a piastre

Lo scambiatore di calore funge da interfaccia tra il circuito operativo e il circuito acqua potabile. Il collegamento tra il circuito primario e il circuito secondario assicura un trasporto efficiente del calore all'acqua potabile. Sono disponibili scambiatori di calore a piastre in acciaio inox con saldatura in rame e in nichel a seconda della qualità dell'acqua.

② Regolazione della temperatura acqua calda potabile

L'energia necessaria per il riscaldamento dell'acqua potabile viene regolata meccanicamente tramite un regolatore di quantità proporzionale o elettronicamente.

③ Posti contatore

Sono previsti adattatori per il montaggio di contatori calore e acqua fredda nel sistema di tubatura.

④ Modulo di standby

Sul lato primario della stazione è utilizzato un modulo di standby per favorire un elevato comfort e la rapida disponibilità di acqua potabile riscaldata.

⑤ Distributore di riscaldamento radiante con attuatore integrato.

Punto di collegamento per sistemi di riscaldamento radiante o singoli radiatori nel sistema a bassa temperatura.

Valvola attuatrice TacoDrive e valvola di compensazione TopMeter Plus già premontate. Le temperature di mandata necessarie possono essere regolate sia come grandezze fisse sia mediante compensazione meteorologica.

⑥ Stazione di miscelazione

Per utilizzo nel sistema a 2 tubi nelle versioni con regolazione del valore fisso e con compensazione meteorologica.

⑦ Scatola collegamenti elettrici

L'interfaccia tra gli attuatori e i termostati ambiente già integrati nella regolazione singoli locali dell'appartamento.

⑧ Riscaldamento elettrico

Scaldacqua elettrico istantaneo per il riscaldamento aggiuntivo dell'acqua potabile.

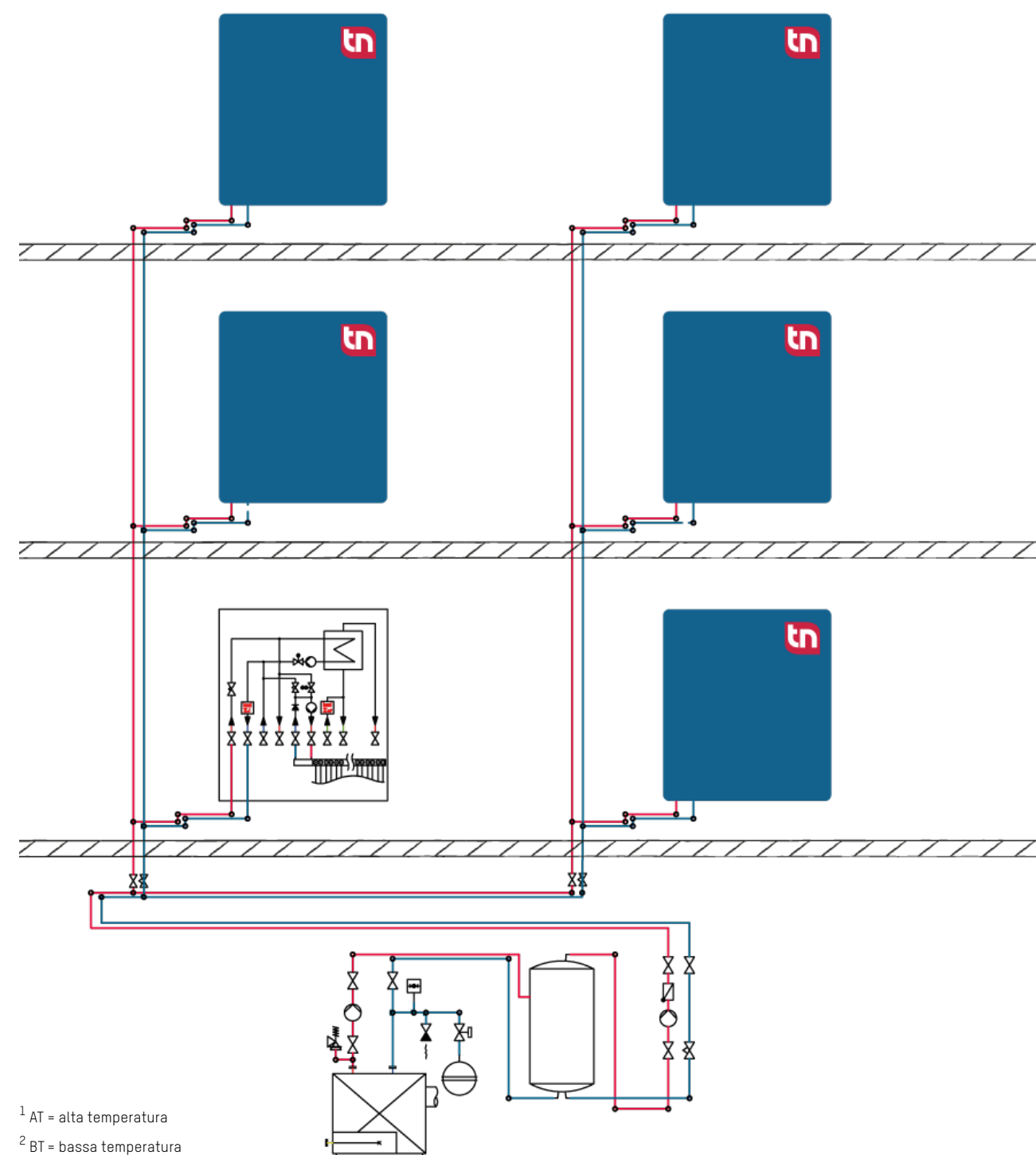
RAPPRESENTAZIONE SCHEMATICA SISTEMA A 2 TUBI

2 tubi primario (riscaldamento) e 1 tubo secondario (sanitaria)

Per impianti/generatori di calore con temperature di mandata a partire da 60 °C

Il sistema a 2 tubi è composto da:

1. Riscaldamento: ritorno AT¹ (dal modulo acqua calda sanitaria e riscaldamento)
2. Riscaldamento: mandata AT (al modulo acqua calda sanitaria e riscaldamento)
3. Circuito sanitario: alimentazione acqua fredda (non illustrato)



¹ AT = alta temperatura
² BT = bassa temperatura

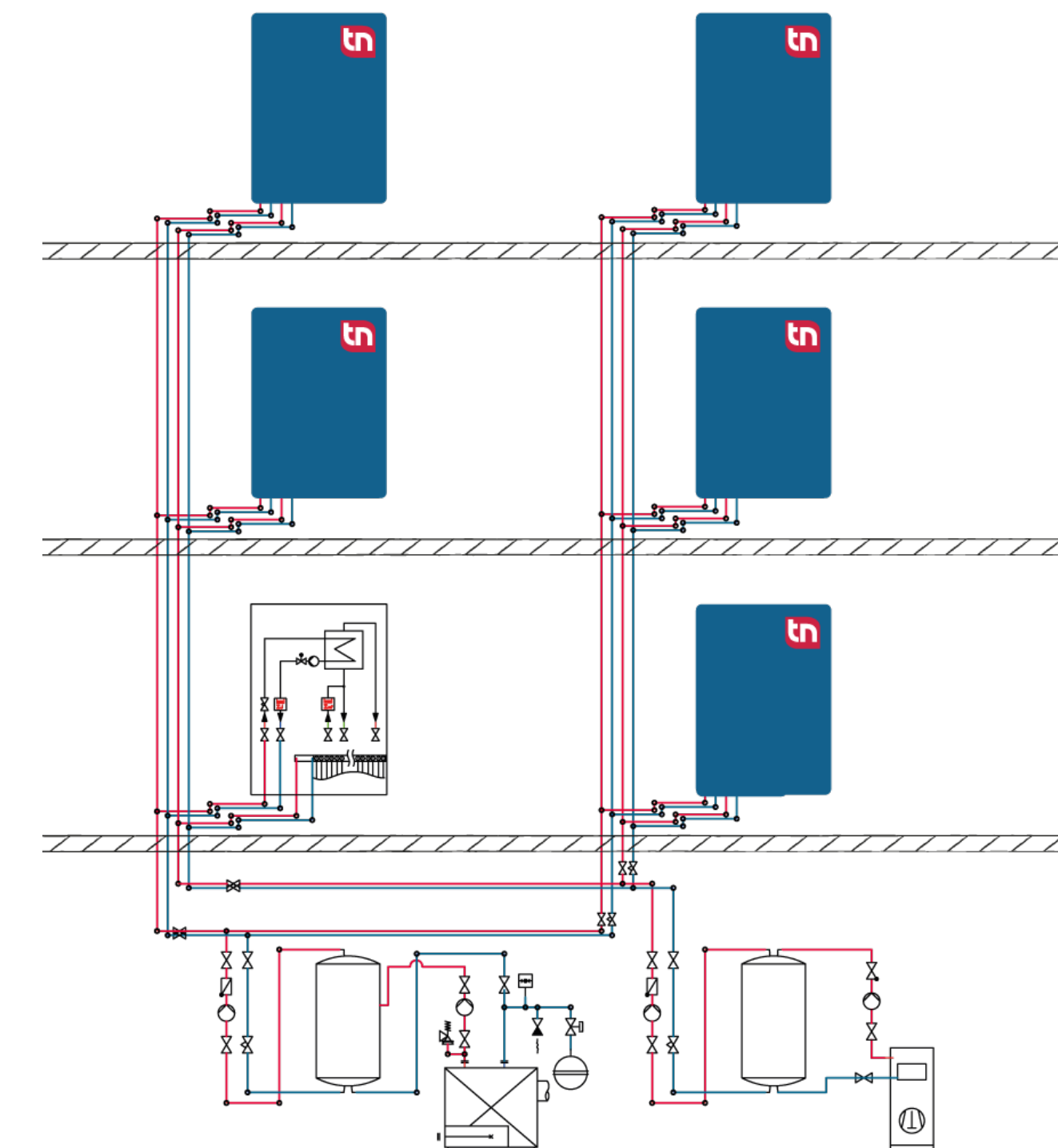
RAPPRESENTAZIONE SCHEMATICA SISTEMA A 4 TUBI

Per impianti con temperature di mandata diverse per riscaldamento/raffreddamento e riscaldamento acqua sanitaria

Con differenze di temperatura elevate nel ritorno (ad es. raffreddamento radiante)

Il sistema a 4 tubi è composto da:

1. Riscaldamento: ritorno AT¹ (dal modulo acqua calda sanitaria)
2. Riscaldamento: mandata AT (al modulo acqua calda sanitaria)
3. Riscaldamento: mandata BT² riscaldamento a pavimento
4. Riscaldamento: ritorno riscaldamento
5. Circuito sanitario: acqua fredda tubazione di alimentazione (non illustrato)



PROGETTAZIONE IN SEI FASI

Le sei fasi principali per la progettazione di una sottostazione per appartamento

Progettazione manuale

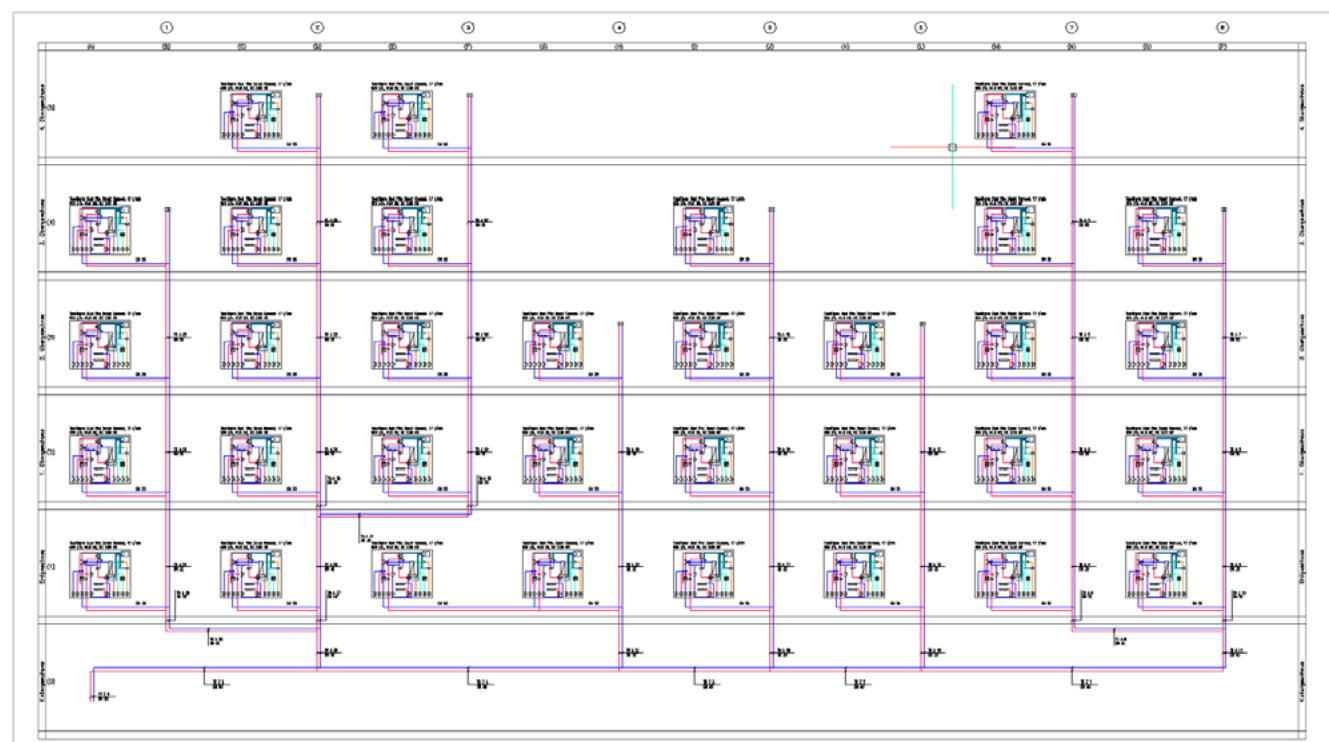
1. Determinazione della potenza per l'acqua calda potabile e la temperatura di prelievo dell'unità abitativa
2. Dimensionamento e scelta del modulo acqua sanitaria in base alla temperatura di mandata primaria massima possibile (generatore di calore)
3. Determinare il fabbisogno di calore e il numero di circuiti di riscaldamento dell'unità abitativa.
4. Rete di tubi primaria e tipo di distribuzione Progettazione (sistema a 2-4 tubi)
5. Determinare la dimensione del/dei serbatoio/serbatoi tampone in base al carico termico dell'edificio, al fabbisogno di acqua sanitaria e al tipo di generatore di calore
6. Determinazione di possibili opzioni
 - Circolazione acqua sanitaria
 - Modulo mantenimento calore
 - Regolazione con compensazione meteorologica o a valore fisso

Progettazione con ausili elettronici

Per progettare nel modo più rapido e semplice possibile una sottostazione per appartamento, nel software di pianificazione «CADprofi» (vedi: cadprofi.com) delle sottostazioni TacoTherm Dual sono memorizzati tutti i dati e le opzioni necessari per eseguire la fase di progettazione.

L'utilizzo del software offre i seguenti vantaggi:

- operatività nel processo BIM
- consegna del conteggio del carico termico dell'edificio
- assistente alla scelta del prodotto per le sottostazioni per appartamento
- progettazione semplice e veloce con generatore di schemi
- pianificazione esecutiva 3D con oggetti 3D
- calcolo della rete per riscaldamento
- calcolo della rete per acqua potabile
- dimensionamento del serbatoio tampone per riscaldamento



DI FACILE UTILIZZO PER UTENTI, PROGETTISTI E INSTALLATORI

Il complesso residenziale "Waldzauber" punta su attrezzature moderne, compresi i satelliti di utenza per il riscaldamento decentralizzato...



Ingombro ridotto e facile installazione

In fase di installazione, oltre alle dimensioni particolarmente snelle, TacoTherm Dual Piko offre anche il grande vantaggio della libertà di scelta nella disposizione dei singoli moduli.

"La ridotta profondità dei prodotti Taconova è stata fondamentale", afferma Peter Wagner (Direttore Progettazione e Consulenza ai cantieri di ST Sanitär Team GmbH) parlando dei lavori di installazione.

"Il fatto che tutti i moduli Taconova vengano forniti già cablati e pronti per il montaggio ha ridotto molto i tempi di lavoro".

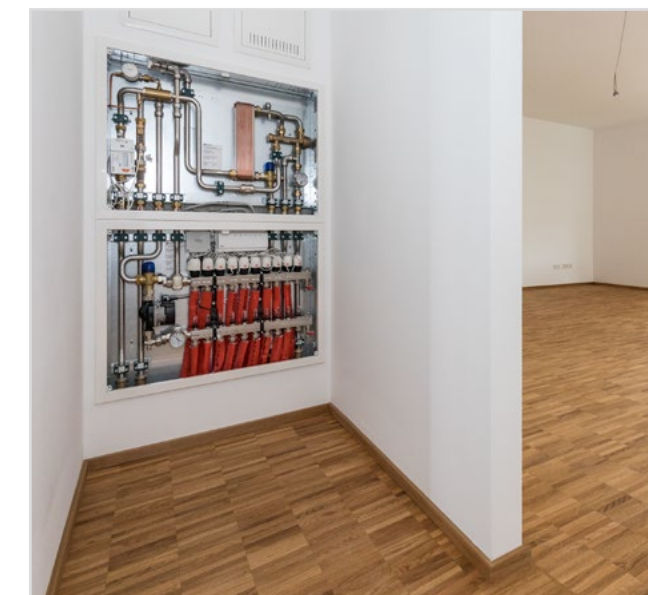
Rispetto agli impianti centralizzati di distribuzione del calore alle singole unità abitative, che necessitano di quattro linee (mandata e ritorno del riscaldamento, linea acqua calda e linea di circolazione), nei sistemi di distribuzione del calore con satelliti di utenza si impiegano solo due linee di distribuzione per unità abitativa. Queste linee si possono posare centralmente e grazie alle minime perdite di calore contribuiscono all'efficienza energetica dell'edificio.

Vantaggi dei satelliti di utenza per gli utenti dell'edificio

Il satellite di utenza TacoTherm Dual Piko di Taconova comanda la distribuzione del calore per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria all'interno dell'abitazione. Un fondamentale vantaggio di questa trasmissione decentralizzata è dato dal fatto che l'acqua sanitaria non viene riscaldata nella caldaia centralizzata per poi essere trasportata nelle singole unità abitative. L'acqua calda sanitaria viene invece prodotta direttamente in loco e in base alla richiesta, rispettando quindi i massimi standard di igiene e con la possibilità di regolare la temperatura di uscita desiderata.

Con la produzione istantanea decentralizzata dell'acqua calda sanitaria i problemi legati alla legionella sono pressoché esclusi. Grazie all'integrazione di contatori dell'acqua e misuratori di calore, il satellite di utenza fornisce inoltre tutti i dati per la contabilizzazione diretta presso la singola utenza, garantendo quindi all'utilizzatore la massima trasparenza sui costi.

I satelliti di utenza regolano il sistema di riscaldamento a pavimento delle relative unità abitative e dispongono di serie di un'uscita ad alta temperatura, senza regolazione, che permette di allacciare un radiatore supplementare in bagno.









In sintesi, dunque, viene ridotto non solo il materiale necessario per l'installazione, ma anche i tempi di lavoro per l'installazione stessa e per i successivi interventi di manutenzione su tubature e attacchi.

CENTRALE DI TRASMISSIONE CON IMPIANTO

Un elevato grado di prefinitura e sistemi che richiedono poca manutenzione permettono di risparmiare tempo prezioso durante il montaggio e rendono quasi superflui gli interventi di assistenza. Tuttavia le centrali di trasmissione all'abitazione coniugano ancora molti altri vantaggi.

TacoTherm Dual Piko

La struttura modulare della TacoTherm Dual Piko offre una funzionalità ottimale e vi lascia completa libertà nella disposizione dei moduli. I moduli conquistano per la loro struttura piana (110 mm). Il concetto di preconsegna consente di seguire l'avanzamento dei lavori e di ridurre il rischio di investimento nonché il rischio di danneggiare il prodotto durante la fase di costruzione.


Foto prodotto	Stazione / Tipo	Potenza di prelievo nominale / circuiti di riscaldamento	Dimensioni in mm (LxAxP)	Versione
	TacoTherm Dual Piko PM2 Centrale combinata	17l/min ¹ fino a 12 circuiti di riscaldamento	620 x 1200 (+90) x 110 (3 - 8 circuiti) 750 x 1350 (+90) x 110 (6 - 12 circuiti)	<ul style="list-style-type: none"> Stazione di trasmissione all'abitazione compatta, combinata e pronta per l'uso Stazione per acqua calda per modulo di riscaldamento, preparazione dell'acqua calda, collettore per riscaldamento a pavimento e raccordo per radiatori separato in un unico modulo
	TacoTherm Dual Piko Smart Connect Centrale combinata	25l/min ¹ fino a 12 circuiti di riscaldamento	750 x 1350 (+90) x 110 (2 - 10 circuiti) 840 x 1350 (+90) x 110 (11 - 12 circuiti)	
	TacoTherm Fresh Piko PM2 Modulo per la produzione di ACS	17l/min ¹	<ul style="list-style-type: none"> 450 x 700 x 110 620 x 700 x 110 750 x 880 x 110 840 x 880 x 110 	<ul style="list-style-type: none"> Stazione per acqua calda compatta, pronta per il collegamento Regolazione della quantità proporzionale o elettronica, con opzioni come il modulo di standby e protezione antiustioni per un maggiore comfort.
	TacoTherm Fresh Piko Smart Connect Modulo per la produzione di ACS	25l/min ¹	750 x 1350 (+90) x 110 (2 - 10 circuiti) 840 x 1350 (+90) x 110 (11 - 12 circuiti)	
	TacoSys Piko Modulo di riscaldamento	Fino a 10 circuiti di riscaldamento	874 x 772 - 892 x 110	<ul style="list-style-type: none"> Modulo di riscaldamento compatto, pronto per il collegamento Gestito in base a un valore fisso o in funzione del clima
	TacoTherm Dual Piko Smart Hybrid Centrale combinata	19l/min ² fino a 12 circuiti di riscaldamento	750 x 1350 (+90) x 110 (2 - 10 circuiti) 840 x 1350 (+90) x 110 (11 - 12 circuiti)	<ul style="list-style-type: none"> Con regolazione elettronica Post-riscaldamento elettrico per ACS Predisposizione per l'integrazione nell'automazione dell'edificio

¹ Dati di potenza per circuito primario = mandata 55 °C / circuito secondario = acqua calda 45 °C; Δp ≥ 300 mbar

² Dati di potenza per circuito primario = mandata 40 °C / circuito secondario = acqua calda 38 °C; Δp ≥ 3 bar fino a 12 circuiti di riscaldamento

TacoTherm Fresh Nano2


Il satellite di utenza è progettato per la sostituzione di caldaie a gas murali. Le connessioni di questo modulo sono disposte in modo che il sistema di tubazioni per l'alimentazione centralizzata del riscaldamento possa passare attraverso il condotto dei gas di scarico riutilizzato partendo dall'alto.

Foto prodotto	Stazione / Tipo	Potenza di prelievo nominale	Dimensioni in mm (LxAxP)	Versione
	TacoTherm Fresh Nano2 Modulo per la produzione di ACS	16.5l/min ¹	447 x 800 x 117	<ul style="list-style-type: none"> Stazione per acqua sanitaria calda pronta per il collegamento Adatta per lo scambio con generatori termici a gas Regolazione della quantità proporzionale con opzioni come modulo standby e limitazione della temperatura di ritorno per aumentare il comfort e l'efficienza del sistema

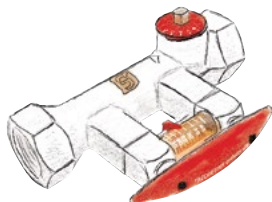
¹ Dati di potenza per circuito primario = mandata 60 °C / circuito secondario = acqua calda 45 °C; Δp ≥ 300 mbar (780 kg/h)

TacoTherm H 3000E

Satellite di utenza compatto con regolazione elettronica. Fornisce calore mediante trasmissione indiretta e svolge contemporaneamente due funzioni: produzione decentralizzata di acqua calda sanitaria istantanea e distribuzione indiretta e decentralizzata del calore alle abitazioni.

Foto prodotto	Stazione / Tipo	Potenza di prelievo nominale / circuiti di riscaldamento	Dimensioni in mm (LxAxP)	Versione
	TacoTherm H 3000E	25l/min ² 1 circuito di riscaldamento indiretto	455 x 767 (830) x 300	<ul style="list-style-type: none"> Alimentazione di calore indiretta Predisposizione per l'integrazione nell'automazione dell'edificio Con regolazione elettronica Altissimi valori di efficienza (test VWART/BESA)

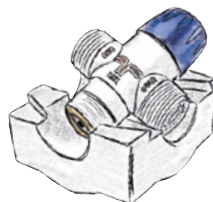
² Dati di potenza per circuito primario = mandata 55 °C / circuito secondario = acqua calda 45 °C; Δp ≥ 300 mbar



BILANCIAMENTO IDRAULICO

Aumento dell'efficienza energetica

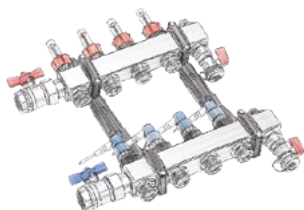
Distribuzione del calore in base al fabbisogno per ogni sistema.



RUBINETTERIA

Aiutanti compatti

Per sicurezza, maggiore efficienza e comfort.



RISCALDAMENTI RADIANTI

Cooperazione perfetta

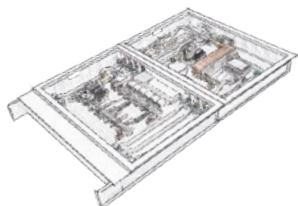
Per un clima ambiente confortevole, personalizzato.



TECNOLOGIA DELLE POMPE

Efficienti verso l'alto

Per costi operativi bassi ed efficienza energetica più alta.



TECNOLOGIA PER SISTEMI

Stazioni intelligenti

Per un funzionamento affidabile, ridotta manutenzione e costi energetici ottimizzati.



TACONOVA.COM

Altre informazioni

Novità, informazioni sui prodotti, animazioni, schede tecniche e molto altro su taconova.com

Follow us on 

Taconova Group AG | Neunbrunnenstrasse 40 | CH-8050 Zurigo
T +41 44 735 55 55 | F +41 44 735 55 02 | info@taconova.com

TACO ITALIA S.r.l. | Via Galileo Galilei, 89/91 | 36066 Sandrigo (VI) | Italia
T +39 0444 666800 | F +39 0444 666801 | info@tacoitalia.com

