

VARME KILDEN



Bilanciamento
dell'impianto in
installazione
STANDARD

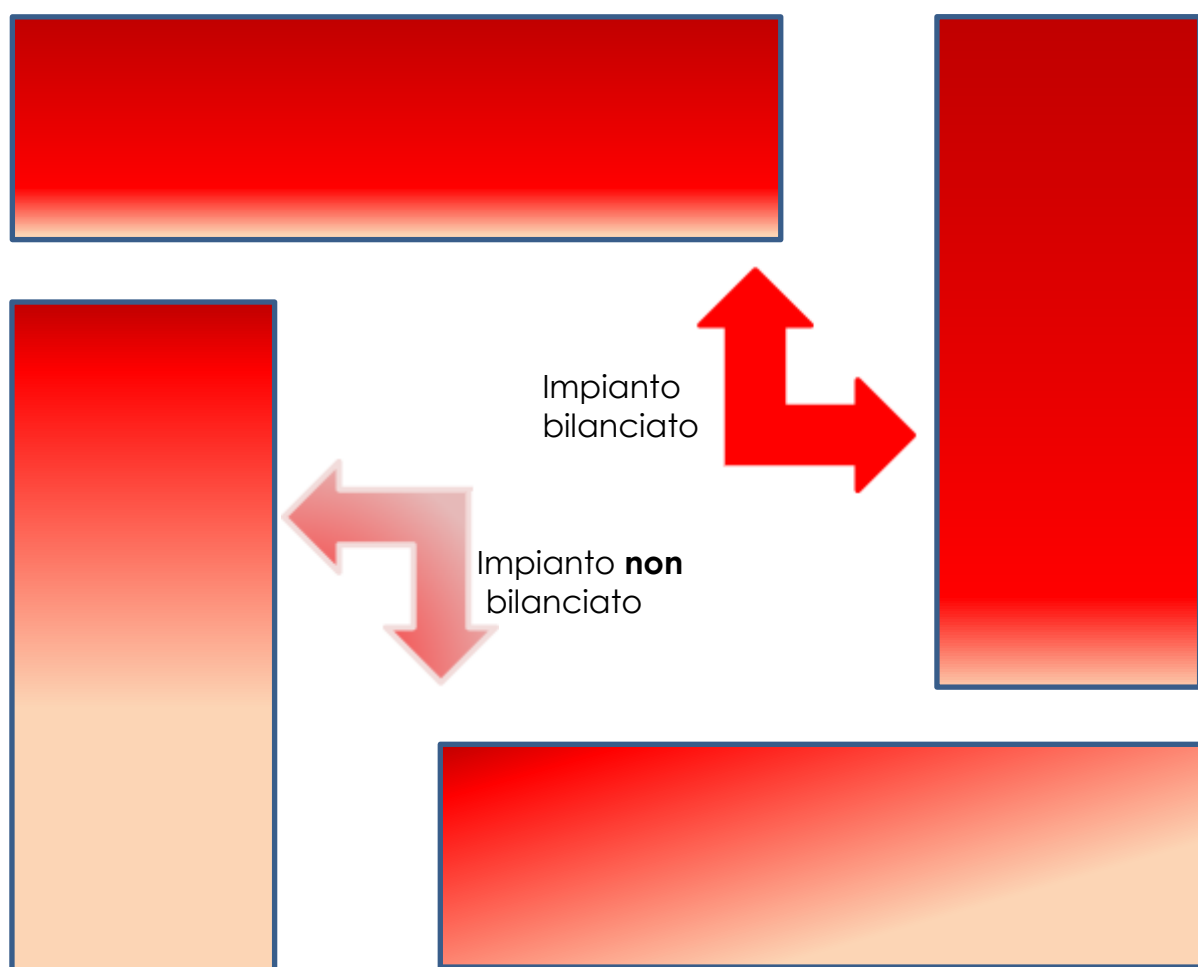


Un impianto di riscaldamento ben bilanciato è indispensabile sia per il comfort che per il risparmio energetico.

Come si distingue un impianto ben bilanciato?

In un impianto ben bilanciato, la temperatura delle piastre è uniforme, perché l'acqua circola in ogni piastra alla corretta velocità di scorrimento

1

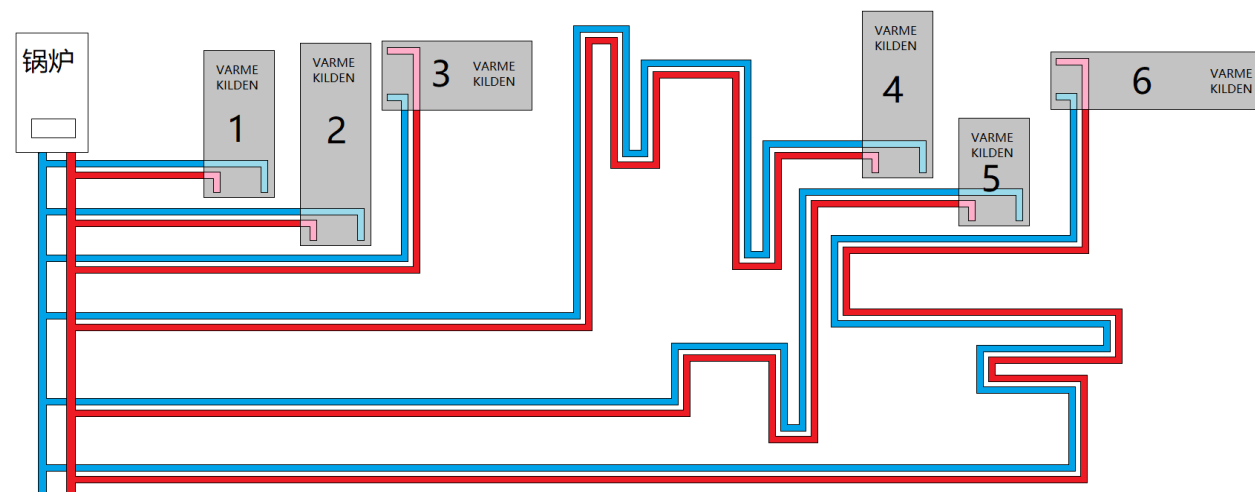
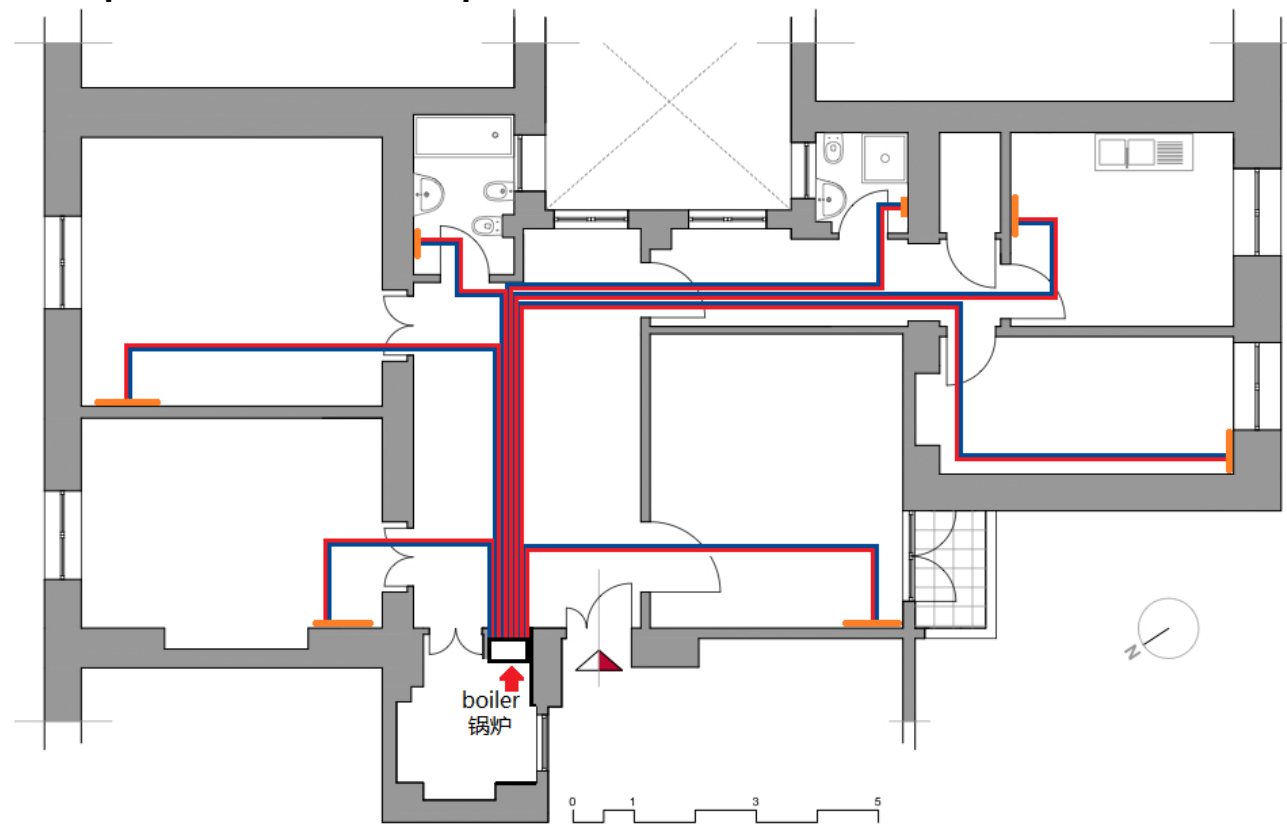


Una volta che l'impianto è ben bilanciato, le uniche cose a cui devi prestare attenzione per il corretto funzionamento sono:

- 1) la temperatura superficiale delle piastre deve essere quella impostata per calcolare la loro dimensione
- 2) la caldaia non deve mai essere spenta ma inviata in attenuazione quando le persone escono, ad esempio il termostato deve essere impostato a 20 ° C quando siamo a casa e a 18,5 ° -19 ° C quando siamo fuori o di notte

Perché serve bilanciare l'impianto? innanzitutto perché l'acqua tende ad andare dove trova meno resistenza e quindi se una piastra è più lontana dalla caldaia e i quindi tubi per raggiungerla sono più lunghi e hanno più curve, l'acqua tenderà a scorrere lentamente in quella piastra e più velocemente nelle piastre più vicino alla caldaia.

Esempio di schema di impianto di distribuzione



la distanza dalla caldaia, il numero di curve e l'altezza che l'acqua deve raggiungere, sono parametri importanti per il bilanciamento del circuito di riscaldamento

In questo schema le piastre n° 1,2 e 3 saranno maggiormente favorite rispetto alle piastre n°4,5 e 6, infatti la distanza dalla caldaia, il numero di curve e l'altezza che l'acqua deve raggiungere, sono parametri importanti per il bilanciamento del circuito di riscaldamento

Per questa ragione noi forniamo le nostre piastre radianti di una valvola speciale che permette di settare la giusta quantità di acqua che deve passare in ogni piastra radiante VK

PRESELETTORE di portata



1

2

3

4

5

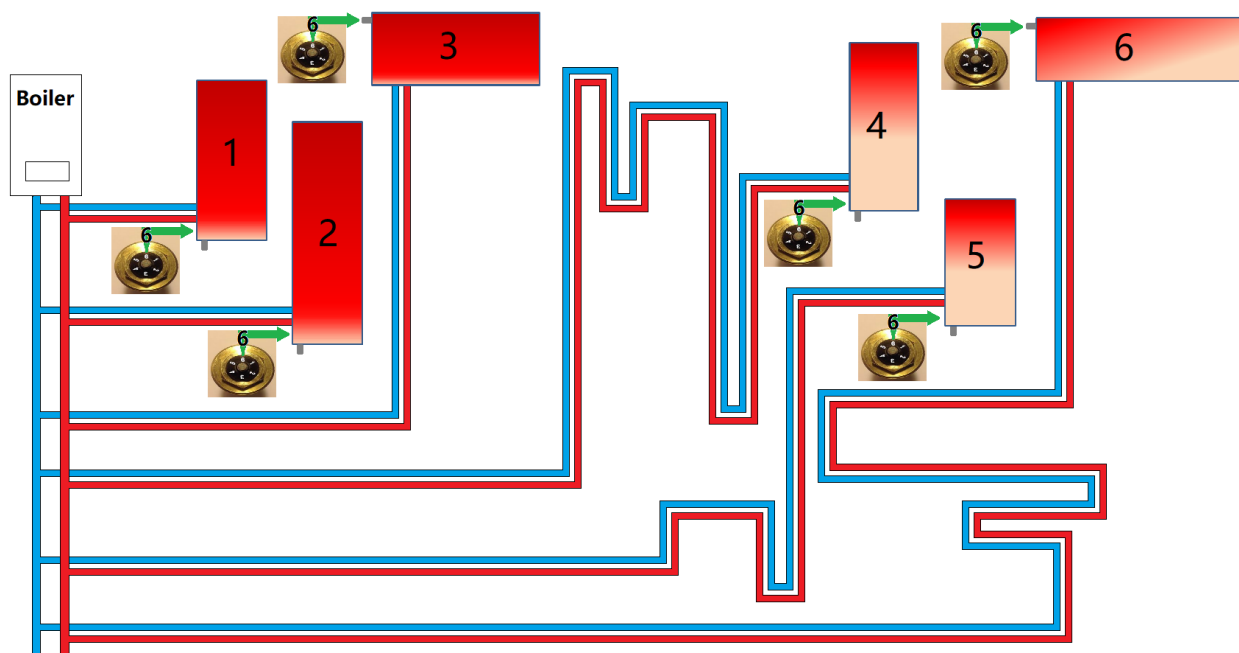
6

3

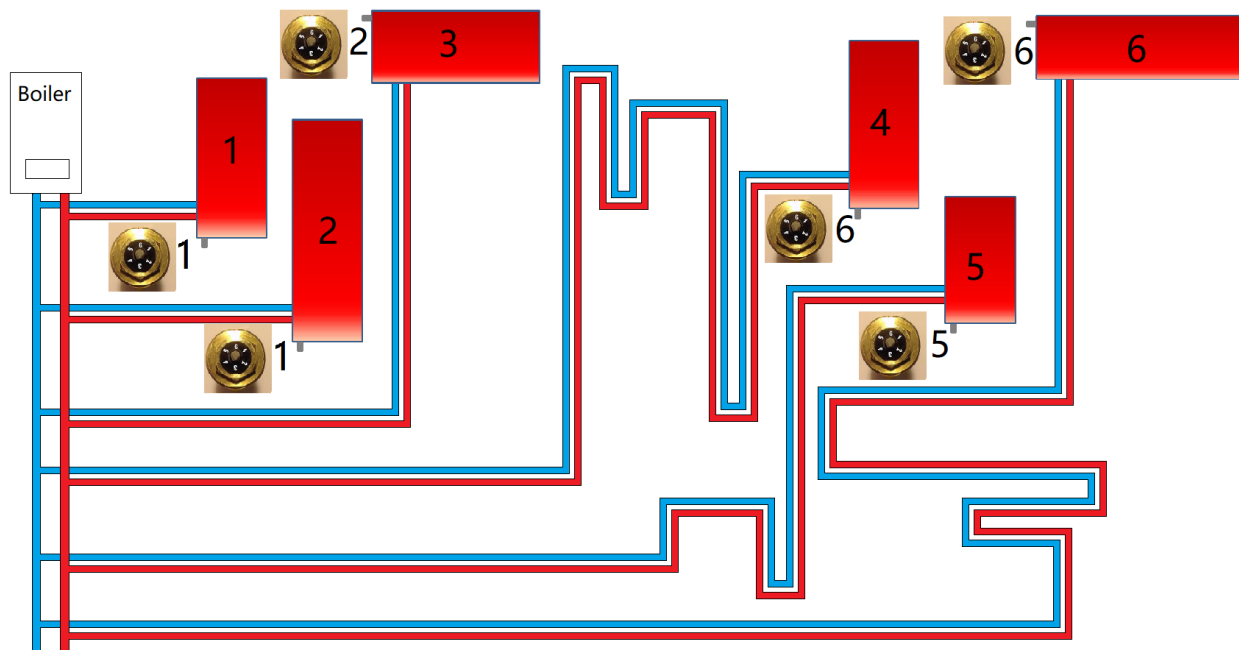
Se in un impianto noi lasciassimo che tutte le piastre ricevessero la stessa quantità di acqua, ad esempio lasciando la valvola di preselezione impostata sul n° 6 (massima apertura), le piastre n° 1,2 e 3 sarebbero calde uniformemente perché l'acqua passerebbe in esse molto velocemente, mentre le piastre n° 4,5 e 6 sarebbero calde dove entra l'acqua ma tiepide nel resto della piastra perché l'acqua passando più lentamente farebbe in tempo a raffreddarsi prima di uscire per ritornare alla caldaia.



4



Se invece l'impianto viene bilanciato diminuendo la quantità di acqua che entra nelle piastre n°1,2 e 3, ad esempio impostando il preselettore sui livelli 1 e 2, nelle piastre n°4,5 e 6 arriverà una maggior quantità di acqua che scorrendo più velocemente riscaldere le piastre in modo uniforme.



Ottimizzazione dell'impianto di riscaldamento

5

Bilanciamento idraulico

Per bilanciamento idraulico si intende una corretta regolazione dell'intero impianto di riscaldamento.

Un modo efficace per ottenere questo bilanciamento è l'installazione di valvole termostatiche preregolabili, grazie alle quali i radiatori ricevono la giusta quantità d'acqua trasmettendo così agli ambienti la giusta quantità di calore.

Spesso, quando l'uno o l'altro radiatore non si riscaldano correttamente, è segno che qualcosa non va nel bilanciamento idraulico.

Elementi di un impianto di riscaldamento

Per garantire la piena efficienza di un impianto, è necessario che ogni suo elemento costitutivo sia armonizzato in modo ottimale con gli altri.

L'emissione del calore negli ambienti è affidata ai radiatori. Montando una valvola termostatica sui singoli radiatori della casa è possibile regolare con precisione la quantità di calore necessaria a ciascun ambiente.

La distribuzione del calore è affidata invece alle tubature, che devono essere sempre bene isolate al fine di evitare dispersioni di energia. Il calore viene convogliato nei tubi per mezzo della pompa di circolazione. Il corretto dimensionamento e la regolazione ottimale della pompa devono essere effettuati da un tecnico specializzato, il quale utilizza all'uopo un particolare parametro detto curva di rendimento.

Un altro elemento fondamentale dell'impianto di riscaldamento è il generatore di calore, ossia la caldaia. Le possibilità di scelta sono molteplici e vanno valutate in modo scrupoloso a seconda delle esigenze e delle caratteristiche dell'impianto. Si potranno quindi utilizzare caldaia a legna o a pellets, oppure pompe di calore o ancora caldaie a condensazione (che utilizzano una parte dell'energia contenuta nel gas combusto). In genere la caldaia è attivata in funzione della temperatura esterna e/o di una regolazione a tempo (timer).

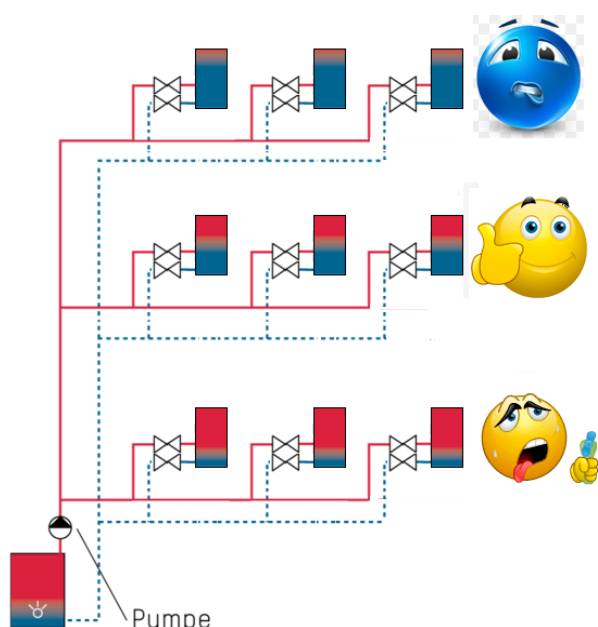
La regolazione ottimale di tutti gli elementi anzidetti va affidata a un impiantista qualificato. Tale operazione si effettua in base a diversi parametri di sistema e/o di un calcolo del carico termico, della rete di tubazioni oppure in base alla registrazione delle valvole.

L'obiettivo finale è un'alimentazione ottimale

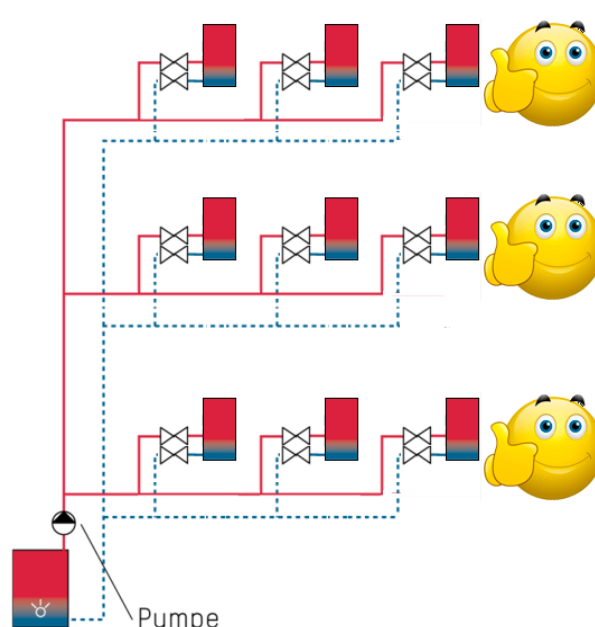
6

Per ottenere una distribuzione del calore uniforme e commisurata alle esigenze, i flussi di volume calcolati vengono limitati ai valori di flusso corrispondenti al relativo fabbisogno di calore nominale, al fine di realizzare un'alimentazione corretta di termosifoni, riscaldamenti radianti e altre utenze dell'edificio.

Impianto non bilanciato



Impianto bene bilanciato



Sulla scorta di un impianto di riscaldamento ad acqua calda con termosifoni si riscontra come un sistema di riscaldamento non bilanciato sia direttamente percepibile in base alle temperature ambientali: mentre i termosifoni più vicini alla caldaia sono sovralimentati, quelli più lontani vengono raggiunti da una quantità di flusso insufficiente. Allo stesso modo i termosifoni posizionati nei piani più alti sono sottoalimentati: sono troppo freddi e reagiscono in ritardo. Questo difetto, nella pratica, spesso viene compensato con una maggiore portata della pompa, il che tuttavia provoca la formazione di rumori all'interno dell'impianto e inefficienze a livello di produzione energetica. Il risultato è un maggiore fabbisogno di energia per pompe e per la produzione di energia.

Un impianto idraulico bilanciato rappresenta il requisito necessario per sfruttare in modo ottimale l'energia e ottenere le temperature prescritte sia sulla linea di mandata sia su quella di ritorno. Il bilanciamento idraulico statico regola le quantità di flusso necessarie in modo che tutte le utenze dell'edificio vengano alimentate in base alla loro effettiva esigenza. Il calore viene quindi distribuito in modo uniforme e la minore attività del bruciatore permette di realizzare un risparmio energetico. L'interazione tra un impianto idraulicamente bilanciato e la configurazione delle utenze in funzione del fabbisogno consente una gestione più economica dei generatori di calore, in particolare in caso di tecnologia a condensazione e di pompe di calore.

Il bilanciamento dell'impianto con piastre irraggianti VARME KILDEN è possibile grazie alle valvole termostatiche OVENTROP. (o similari)

7

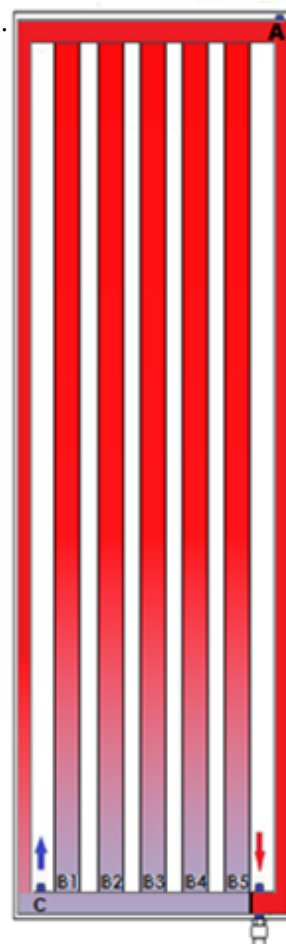
Gentile Cliente,

le piastre irraggianti **VARME KILDEN®** che pur nella loro semplicità tecnico costruttiva sono un corpo scaldante ad alta efficienza, non contengono sofisticati sistemi di convogliamento dell'acqua ma devono la loro efficacia alla metodologia utilizzata per la trasmissione dell'energia termica, ovvero l'irraggiamento, alla tipologia delle vernici utilizzate che ne esaltano l'emissione radiante e al particolare dimensionamento che viene fatto locale per locale.

Le piastre irraggianti **VARME KILDEN®** non presentano alcun particolare problema nella gestione dell'impianto perché esse alla fine non sono altro che un manufatto in cui da un lato del collettore entra acqua e dal lato opposto del collettore quest'acqua esce¹ dopo aver attraversato tutti i tubi di collegamento con il collettore opposto,

Si tenga conto che grazie alla conformazione del collettore di alimentazione delle barre al passaggio dell'acqua, le piastre irraggianti **VARME KILDEN®** hanno perdite di carico inesistenti, ne deriva che la perdita di carico è praticamente quella determinata dalla valvola termostatica.

Vi preghiamo di prendere nota che l'ingresso dell'acqua dovrà sempre essere dal lato della termostatica, ovvero (vista di fronte), nell'installazione e standard verticali la valvola si trova in basso a sinistra mentre in quelle orizzontali si trova in alto a sinistra.



VISTA DA DIETRO



¹ Si ricorda che l'entrata del liquido termovettore deve sempre avvenire dal lato delle valvole termostatiche.

Bilanciamento Idraulico

Poiché la piastra irraggiante **VARME KILDEN**® al suo interno non ha alcun percorso privilegiato o sfavorito, qualora la piastra, dopo aver sfiatato l'aria, non si scaldasse uniformemente, ovvero si scaldasse solo nella parte alta ciò significherebbe che c'è un problema di bilanciamento idraulico dell'impianto, oppure un problema di portata o di prevalenza della pompa.

Infatti se i corpi scaldanti di un edificio non si riscaldano in modo uniforme quasi sempre ciò è dovuto al fatto che essi sono i più lontani dalla caldaia, o che il circuito per raggiungerli fa percorsi tortuosi o ancora che l'ingresso dell'acqua di quel particolare corpo scaldante sia posizionato più in alto rispetto alla maggioranza dei corpi scaldanti della casa, quindi il fatto che non si riscaldino in modo uniforme dipende esclusivamente dal fatto che ricevono poca acqua perché l'acqua va sempre dove trova minore resistenza.

Il bilanciamento idraulico dell'impianto di riscaldamento ha l'obiettivo di far arrivare ai corpi scaldanti più sfavoriti la quantità d'acqua calda effettivamente necessaria.

Bilanciare un impianto significa diminuire la portata d'acqua nei corpi scaldanti che funzionano a pieno regime per spostarla verso quelli che si scaldano parzialmente.

Per diminuire la portata in un corpo scaldante è sufficiente diminuire la quantità di acqua che passa dal corpo scaldante quanto basta perché comunque esso si scaldi uniformemente, facendo questo su tutti i corpi scaldanti si ottiene un bilanciamento che consente di spostare parte delle portate verso quelli più sfavoriti.

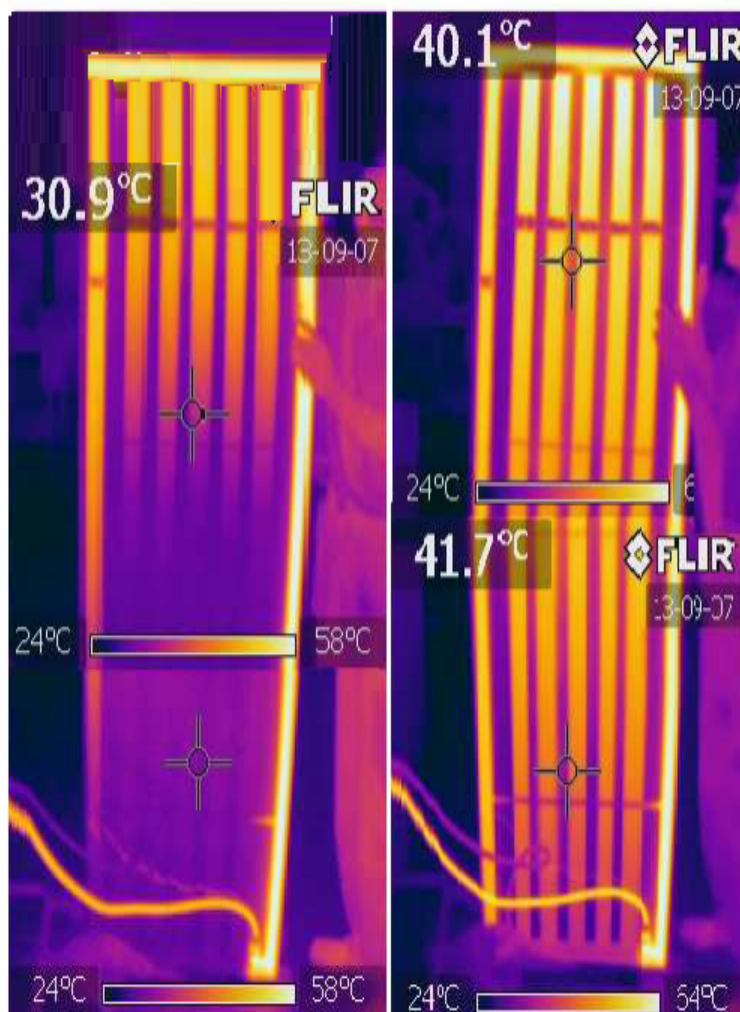
Con le piastre la piastra irraggiante **VARME KILDEN**® il bilanciamento dell'impianto è semplicissimo grazie alla valvola termostatica della OVENTROP (o similare) che noi forniamo di serie su tutti i nostri modelli.

Essa infatti, oltre svolgere il lavoro di mantenere regolare la temperatura desiderata ha un'altra importantissima funzione, ovvero grazie ad una sezione rotante ha ben 6 posizioni di passaggio acqua, da 6 = apertura piena a 1=apertura come la capocchia di uno spillo, per mezzo dei quali è possibile calibrare la perfetta portata per ogni piastra in modo da spostare la giusta quantità di acqua anche sulle piastre meno favorite da involuzioni del circuito o da curve e/o strozzature. Si veda pagina sottostante.

VARME KILDEN

impianto
non
bilanciato

impianto
ben
bilanciato



Le piastre irraggianti **VARME KILDEN**, per installazione STANDARD, vengono fornite di serie con una particolare valvola termostatica della OVENTROP (o similare) che oltre a regolare la temperatura dell'ambiente consente **anche** un perfetto bilanciamento dell'impianto.



1



2



3



4



5



6



Un impianto ben bilanciato garantisce il massimo comfort, aumenta l'efficienza energetica e assicura un maggior risparmio.

Per un impianto bilanciato alla perfezione, sarà sufficiente posizionare tutte le valvole sul selettore 1 (1=apertura come la capocchia di uno spillo), lasciare andare l'impianto a pieno regime per circa 30' e poi verificare che la piastra sia convenientemente calda e che la distribuzione del calore sia uniforme.

Se non lo fosse passare alla posizione successiva del selettore fino a che non si trovi la posizione corretta per ogni piastra.

Tra un passaggio da una posizione a quella successiva, prima di controllare la temperatura della piastra attendere un tempo consono.

È assai sovente che le piastre irraggianti **VARME KILDEN** piastre funzioni perfettamente già sulla prima o sulla seconda posizione.



Sfiato Aria nelle piastre irraggianti

Grazie al posizionamento della valvola di sfiati aria sul punto più alto del collettore, anche l'evacuazione dell'aria, non presenta alcun problema, perché lo sfiato è posizionato nel punto più alto della piastra, ovvero sopra il collettore di alimentazione, e ciò permette il completo svuotamento dell'aria,

10

Oltre a ciò, il percorso tra l'ingresso **A** da ½" e l'uscita **C** da ½", passando per le barre B1-B2-B3-B4 e-B5 (passaggio da 7,6mm x 57,6mm = 437 mm² per ogni barra e 1369 mm² nella cornice) è sempre della medesima lunghezza, quindi non esiste all'interno della piastra irraggiante **VARME KILDEN®** alcun percorso privilegiato o sfavorito.

Anche nelle piastre installate orizzontalmente, l'evacuazione dell'aria è pressoché totale e non permette in alcun modo ristagni d'aria.

Le stesse cose valgono per tutti gli altri modelli di piastra irraggiante

VARME KILDEN®
VARME KILDEN
VISTO DA DIETRO

