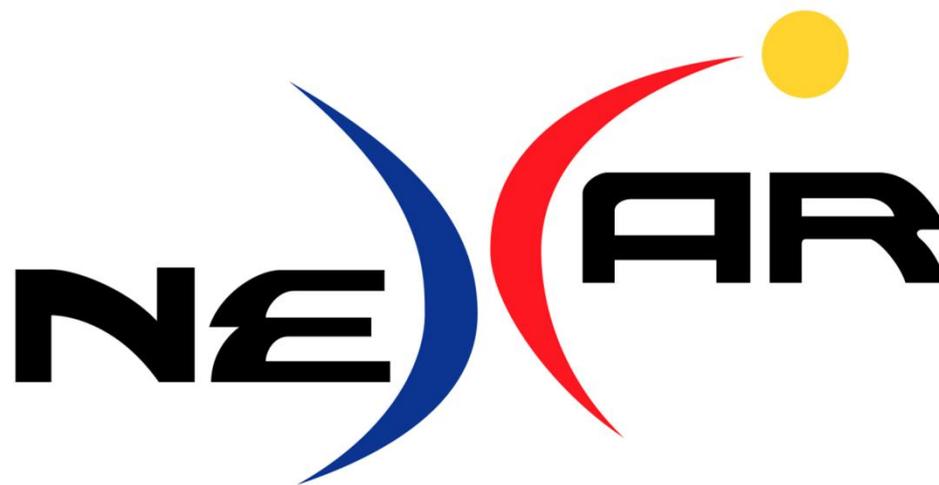


MEETING CAESAR'S HOTEL - CAGLIARI 28 LUGLIO 2016

# CHI SIAMO E COSA FACCIAMO

- Progettazione Elettronica
- Divisione Ripartizione Calore



# NEXAR NXR 100



NEXAR NXR 100: L'INNOVATIVO RIPARTITORE DI CALORE CONFORME ALLA NORMA UNI EN 834/2013

# DEFINIZIONE DI RIPARTITORE DI CALORE SECONDO NORMA UNI EN 834

Pag. 4 di 20

Ripartitori dei costi di riscaldamento per la determinazione del consumo dei radiatori  
Apparecchiature ad alimentazione elettrica

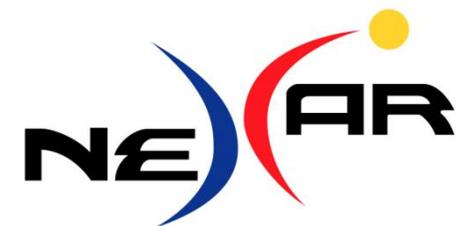
I ripartitori dei costi di riscaldamento, conformi alla presente norma, funzionano secondo uno dei seguenti procedimenti di misurazione:

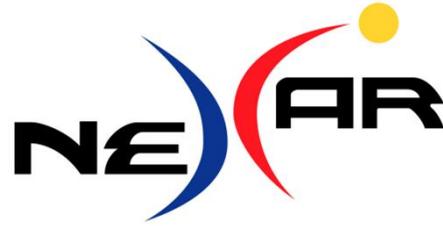
- a sensore unico che utilizza un solo sensore di temperatura. Il sensore registra la temperatura della superficie del radiatore o, eventualmente, del fluido termovettore;

- a due sensori che utilizzano due sensori di temperatura. Un sensore misura la temperatura della superficie del radiatore o, eventualmente, del fluido termovettore, mentre il secondo sensore misura la temperatura ambiente, oppure una temperatura avente con essa un rapporto ben definito;

- in base al logaritmo della sovratemperatura che, utilizzando tre sensori, misura la temperatura di mandata e quella di ritorno del fluido termovettore, e la temperatura ambiente.

COERENTEMENTE CON LA DEFINIZIONE DELLA NORMA 834 ABBIAMO  
CREATO L'NXR 100 DOTANDOLO DI NUOVE FUNZIONALITA'  
CHE CI HANNO PERMESSO DI SUPERARE LE IMPRECISIONI  
INTRINSECHE DEI RIPARTITORI A MONTAGGIO SUPERFICIALE





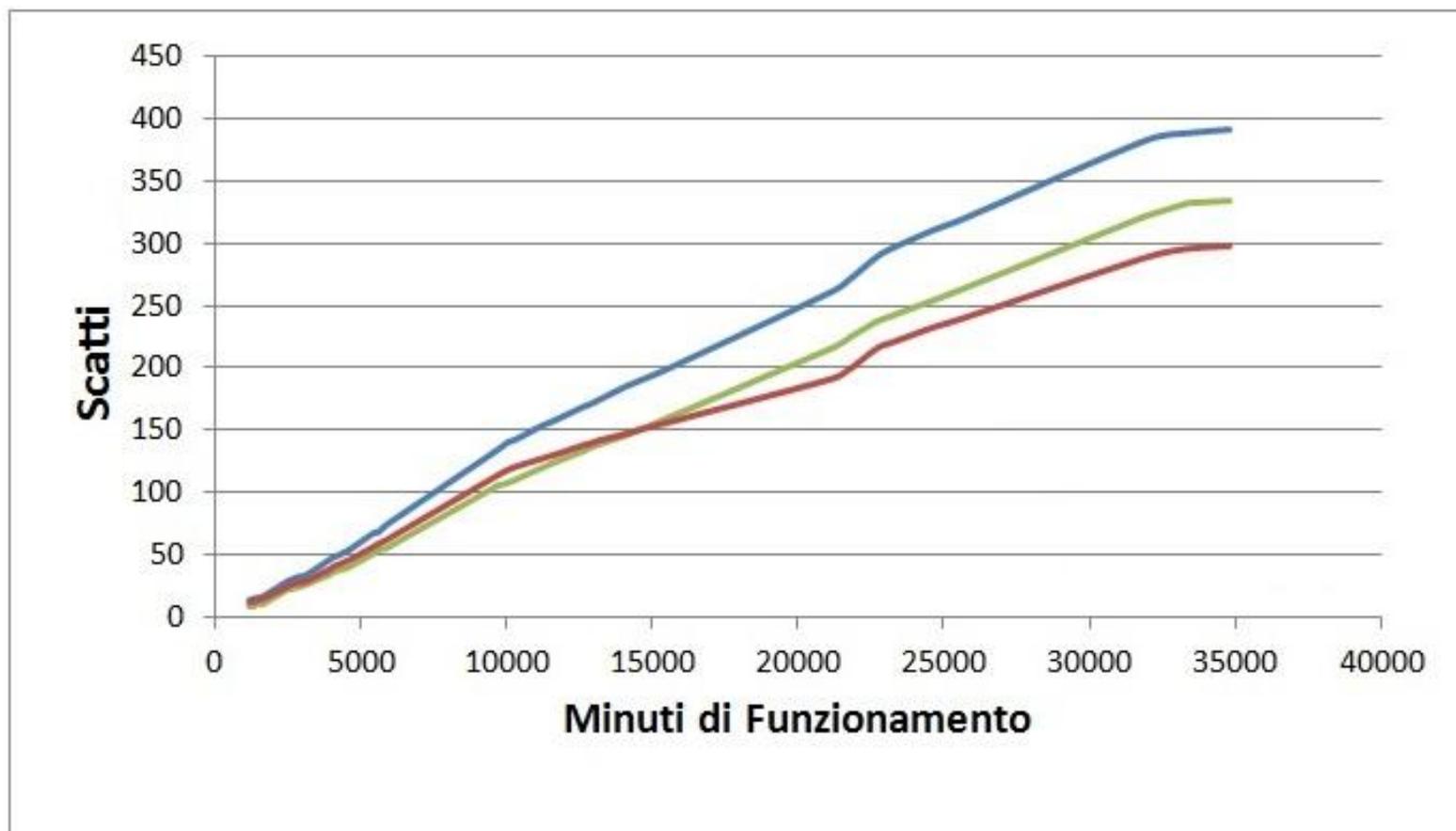
Il ripartitore di calore NXR 100 rappresenta la naturale evoluzione dei ripartitori a contatto superficiale.

Misura con precisione la temperatura dell' acqua in ingresso al radiatore, ed elimina ogni dubbio relativo alla composizione o alla forma del termosifone. Registra i consumi esclusivamente in corrispondenza dell' apertura della valvola termostatica, e misura gli effettivi secondi di prelievo del fluido termico.

Elimina così tutti gli errori derivanti dalle inerzie termiche dei diversi materiali (ghisa-alluminio-acciaio), e dagli apporti di calore gratuiti (ESATTAMENTE COME I CONTACALORIE OMOLOGATI MID)

### **Installazione e programmazione semplificata**

Sappiamo che la fase di installazione e di programmazione è la procedura più delicata di tutta l' operazione di installazione di un ripartitore di calore tradizionale. Un errore di montaggio o di scelta del corretto coefficiente di accoppiamento fatto in questa fase, si ripercuote per oltre 10 anni sull' importo che deve pagare il singolo utente. Per questo motivo il ripartitore di calore NXR 100 è indubbiamente il sistema più sicuro, non si può sbagliare il montaggio e non necessita di nessun coefficiente difficile da reperire.



Test di laboratorio comparativi dimostrano che il calcolo del consumo di un radiatore, effettuato con il nostro NXR-100, risulta più vicino alla reale misura di energia effettuata con un contatore di calore omologato M.I.D. EN1434, di quanto non accada con un tradizionale ripartitore di calore a montaggio superficiale.

**Costruire il più preciso strumento di misura dei consumi termici, diventa inutile se il sistema è facilmente manomissibile.**

Analizzando le debolezze dei classici ripartitori di calore a montaggio superficiale, abbiamo creato l'NXR 100 rendendolo inattaccabile. Per questo motivo possiamo affermare che il ripartitore di calore NXR 100 (PATENT PENDING) è l'unico strumento garantito contro ogni manomissione, che tutela l'equa suddivisione delle spese di riscaldamento.

Soluzione Nexar s.p.i.d.



- sicurezza
- precisione
- innovazione
- design

Soluzione Tradizionale



# La Soluzione Nexar – Installazione su valvola termostatica

---

Installazione  
estremamente semplice  
ed intuitiva  
Senza bisogno di nessun  
kit di collegamento

Facile da configurare,  
niente più coefficienti di  
accoppiamento  
termico con il radiatore  
di difficile reperibilità

L'NXR 100 viene fornito  
con un software che  
supporta nella  
realizzazione della  
Mappatura e consente lo  
scaricamento dei  
consumi localmente



# La Soluzione Nexar – Installazione su valvola termostatica

Ghiera M30x1,5



Avvitare sulla  
Valvola



Inserire Fascetta

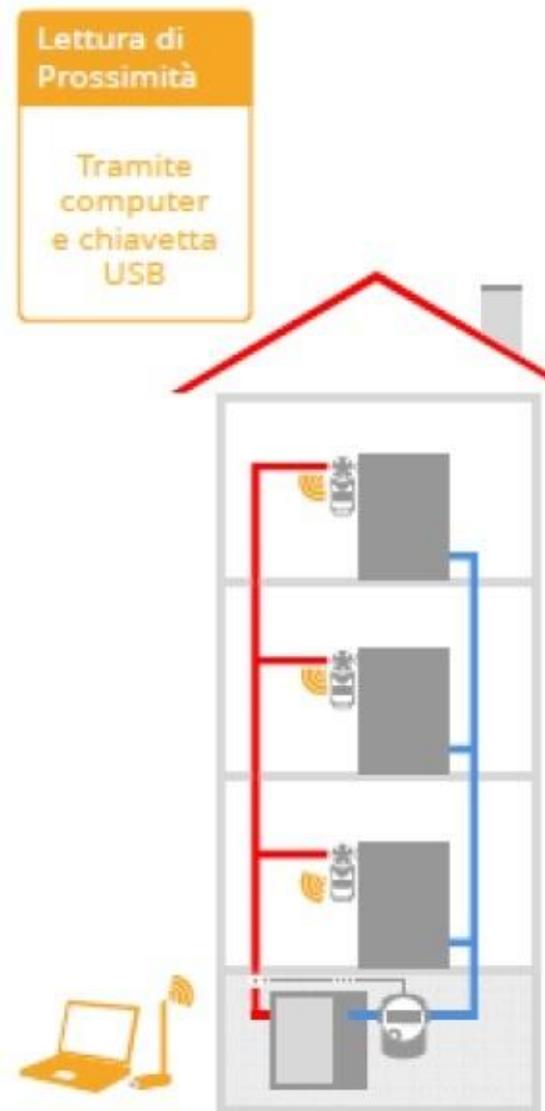


FINITO



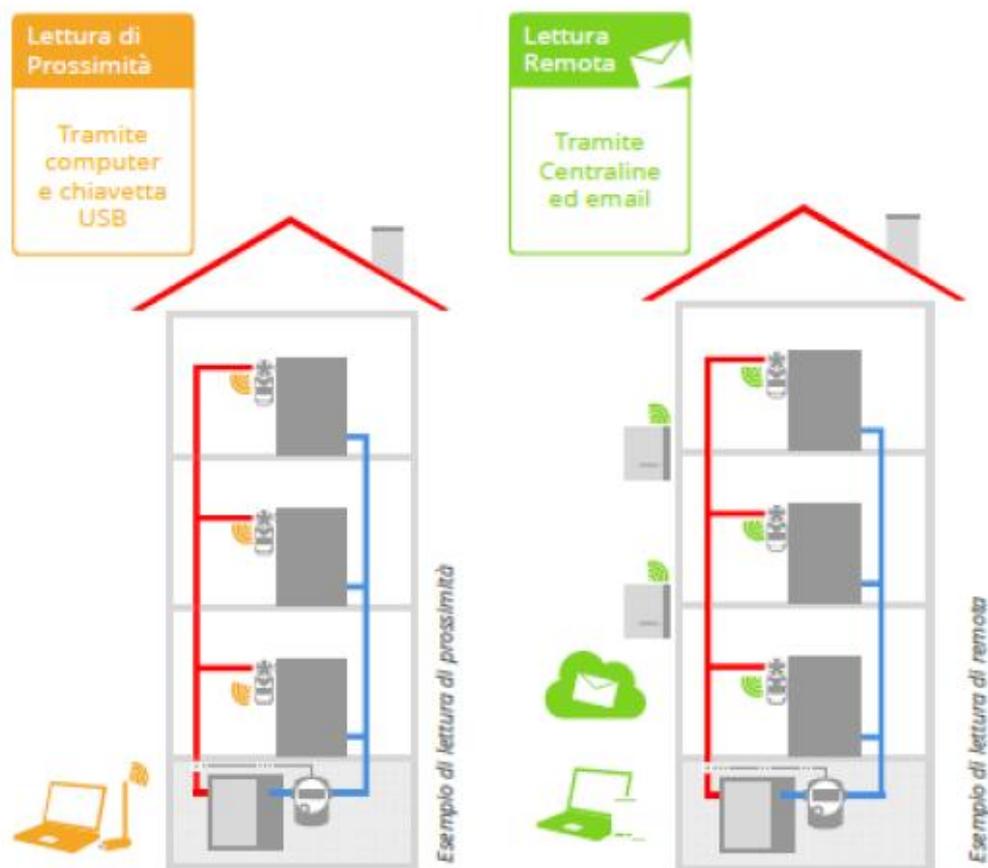
# La Soluzione Nexar NXR 100

- **Comunicazione Bidirezionale.** Completamente **programmabile** in Wireless (868 MHz) **senza la necessità di accedere all'appartamento**
- Software unico che consente la compilazione dei dati di mappatura e la programmazione in wireless dei dispositivi in loco



# La Soluzione Nexar NXR 100

- Possibilità di effettuare una **lettura diretta da display** ed una **lettura di prossimità accedendo alle parti comuni del condominio senza vincoli di orari e giorni** con l'ausilio di una "Penna" USB ed un PC
- Possibilità di **Monitoraggio Remoto** tramite **Centraline** di Piano installate nelle parti comuni che possono inviare e-mail periodiche o su evento (e.g. SMS o Errore)



# La Soluzione Nexar NXR 100

COMPATTO

Il montaggio compatto implica l'utilizzo di una testa termostatica a bassa inerzia con sensore interno e della sonda di temperatura ambiente integrata nel dispositivo di calcolo.



SONDA A DISTANZA

Per tutte quelle installazioni per cui il radiatore risulta inserito in una nicchia oppure coperto da un copri radiatore è necessario utilizzare una testa termostatica con sensore a distanza ed una sonda di temperatura ambiente collegata al dispositivo di calcolo



ATTUATORE RF

Per gli utenti più esigenti è possibile utilizzare una Testa Elettronica comandata senza fili da un Cronotermostato Ambiente trasformando a tutti gli effetti un impianto centralizzato in un termoautonomo



# La Soluzione Nexar NXR 100

---

## Caratteristiche Tecniche

Alim. elettrica: Batteria al litio 3V

Durata: Tip. 10 anni

Materiali: Involucro in PA rinforzato con fibra di vetro ed ghiera in alluminio

Installazione: Universale indipendente dal termosifone con sistema antimanomissione

Visualizzazione: Display a cristalli liquidi (display LCD)

Ampiezza visualizzazione: 5 posizioni (00000...99999)

Gamma di potenza Termosifone: 21 watt...9999 watt

Sistema di Misura: 2 Sensori NTC 10kOhm

Trasmissione Radio: Bidirezionale Frequenza 868 MHz

## Normative di riferimento:

EN 834

Conformità CE:

Direttiva 2004/108/CE (compatibilità elettromagnetica); con

supporto radio: Direttiva 1999/5/CE (R&TTE)



## DEFINIZIONE DI UNITA' DI RIPARTIZIONE

Secondo la norma EN834:2013 un ripartitore di calore è un dispositivo che conteggia il valore approssimato nel tempo della differenza di temperatura di una temperatura caratteristica del radiatore e l'ambiente – **Unità di Ripartizione**

$$U_R = k \cdot \int_t (T_r - T_a)$$

$T_r$  = una temperatura caratteristica del radiatore

$T_a$  = Temperatura ambiente (1,5 m dal radiatore a 0,75 m di altezza da terra)

$k = K_q \times K_c$  (o meglio è una funzione di  $K_q$  e  $K_c$ )

$K_q$  = potenza nominale del radiatore calcolata con  $DT = 60^\circ C$

$K_c$  = Coefficiente di taratura che tiene conto del punto di montaggio e della tipologia del radiatore

**L'unità di Ripartizione è un valore approssimato del calore emesso dal radiatore nel periodo del conteggio**

# CRITICITA' DEI RIPARTITORI A MONTAGGIO SUPERFICIALE

1. Incertezza del punto di installazione
2. Incertezza del punto di contatto
3. Incertezza della corretta scelta del coefficiente KC
4. Sistema Antimanomissione facilmente aggirabile

NOTA (1) . Nell'ultima riunione della CT 271 del CTI, un produttore di ripartitori sosteneva l'assoluta impossibilità di dichiarare l'unità di misura dell'unità di ripartizione.

Richiestene le ragioni, questi risponde: "Spesso gli installatori li montano in modo sbagliato per cui non si sa più che cosa segnano; poi chi se la prende la responsabilità?"

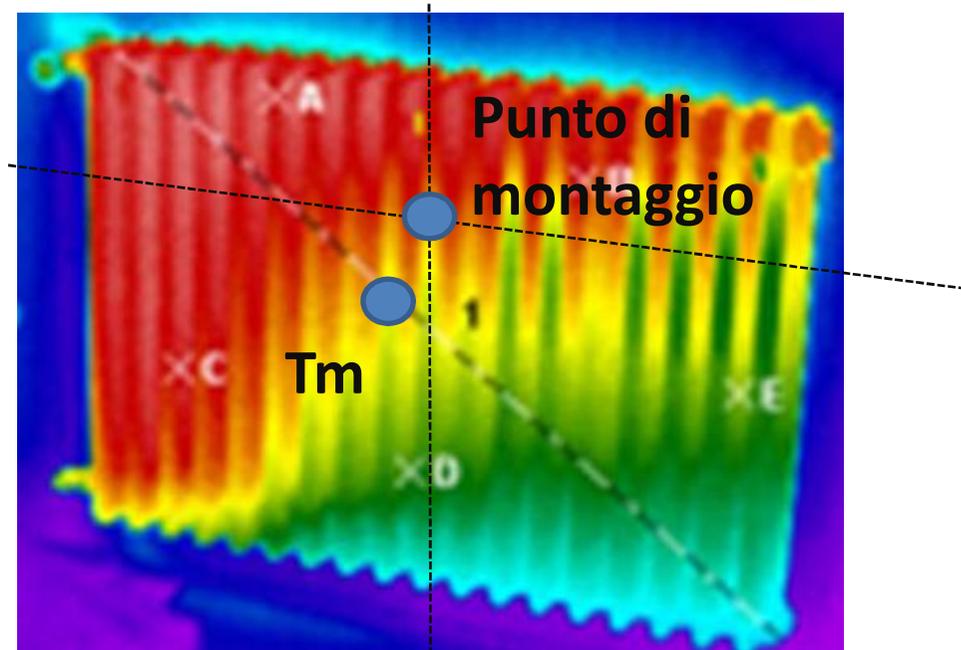
[Meeting\P2049.pdf](#)

## COEFFICIENTE DI ACCOPPIAMENTO KC

**Il Progettista che propone nei suoi progetti un ripartitore di calore a montaggio superficiale dovrebbe fornire il Coefficiente Kc specifico per ogni radiatore o chiedere e verificare che la ditta installatrice abbia utilizzato quelli corretti.**

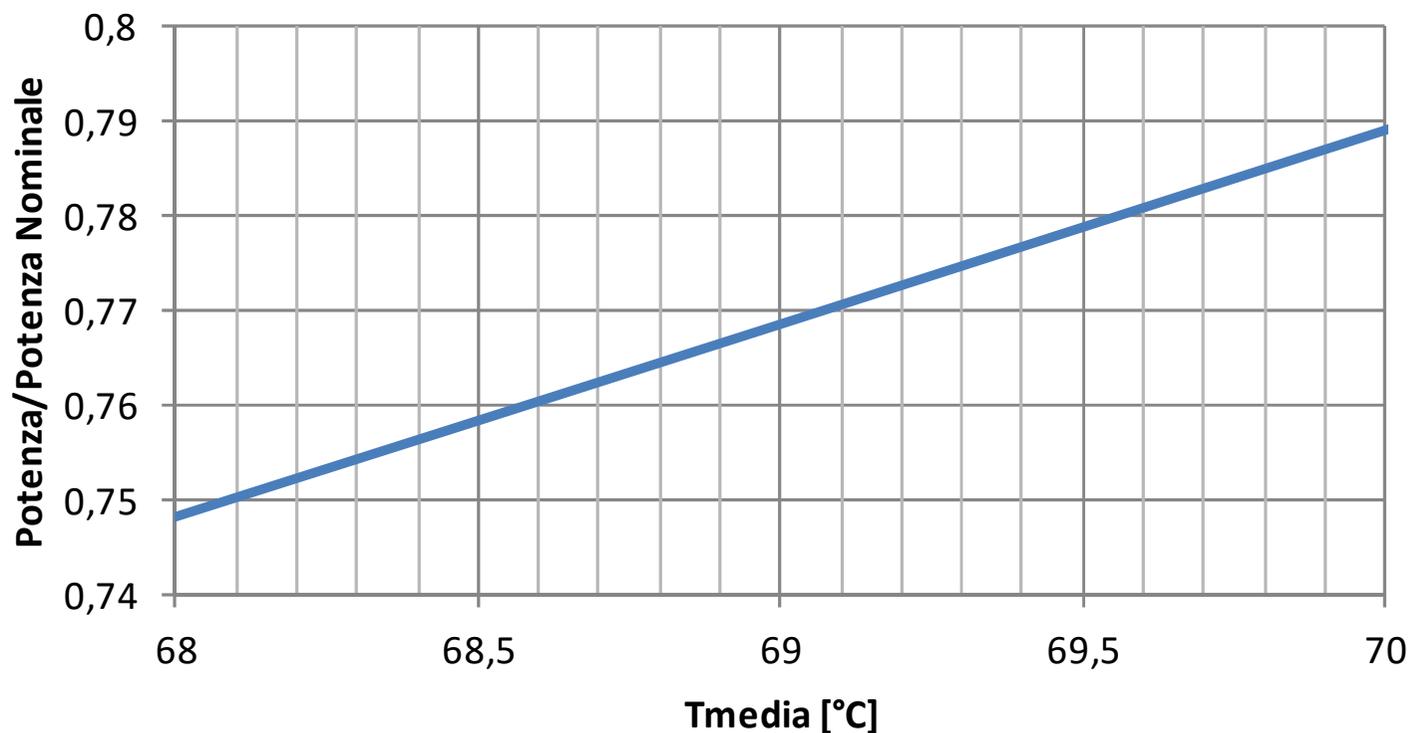
**Il coefficiente KC serve per correggere 2 imprecisioni caratteristiche**

1. Il punto di montaggio del ripartitore non è esattamente dove si ha la temperatura media; quindi se il punto di montaggio non è rispettato (+/- 1 cm) il Kc imputato risulta errato quindi va corretto
2. Il sensore di temperatura non misura la temperatura media del fluido termo-vettore ma effettua una misura a contatto sulla superficie del radiatore.
3. La precisione dipende dalla geometria, dal materiale del radiatore e dalla forma della piastrina, per cui siccome è un dato di difficile reperibilità, si procede per analogia !



# Ripartitori a Montaggio Superficiale

Ripartitore Montaggio Superficiale



- Un errore di misura della  $T_{media}$  (dovuta sia al fatto che si esegua una misura a contatto su una superficie non nota e verniciata sia alla posizione di montaggio) di 2°C comporta un errore di circa il 4% sul valore di consumo che viene addebitato ad un utente!!!

# Coefficiente KC di un noto costruttore di ripartitori tradizionali

## Passo 2 Stabilire i termosifoni da equipaggiare

Usa la ricerca testo completo:

Ricerca testo completo

Selezionare i relativi parametri:

Gruppo termosifoni: Radiatore in ghisa > Produttore: > Modello: > Passo: 80

Telesensore: no Altezza di montaggio: 75% Altezza costruttiva termosifone: mm Altezza del punto di riferimento: mm

### Dati termosifoni



Q calorific 5 / Piastra di montaggio P2-TOP / Algoritmo 2 / Punto di riferimento centro piastra di montaggio / 2-

Gruppo termosifoni	Produttore	Modello	Passo	KC	Tipo di montaggio	Altezza di montaggio	Indice
<input type="checkbox"/> Radiatore in ghisa	Harzer Werke	RR 500/160	80	2,05	CIT 01-01	75% K	<input type="button" value="i"/>
<input type="checkbox"/> Radiatore in ghisa	Harzer Werke	SR-RR-110 TGA	80	2,05	CIT 01-01	75% K	
<input type="checkbox"/> Radiatore in ghisa	Harzer Werke	SR-RR-220 TGA	80	2,05	CIT 01-01	75% K	
<input type="checkbox"/> Radiatore in ghisa	STAPORKOW S.A.	T 1	80	2,32	CIT 01-01	75% K	<input type="button" value="i"/>
<input type="checkbox"/> Radiatore in ghisa	ZDB	S 130 ZDB	80	2,05	CIT 01-01	75% K	
<input type="checkbox"/> Radiatore in ghisa	ZDB	S 130 a-ZDB	80	2,05	CIT 01-01	75% K	

- Anche a parità di passo dell'elemento ci possono essere differenze di Kc ad es. Kc=2.05 o Kc=2.32
- Tale differenza su un radiatore da 1000 W comporta un errore sul livello di valutazione globale da K = 53 a K=58 con una differenza quindi fra gli scatti di quasi il 10 %

# La Soluzione Nexar – Installazione su valvola termostatica

---

Misura direttamente la temperatura del fluido in ingresso al radiatore con una sonda NTC ad immersione -> è una misura molto precisa

La misura della temperatura dell'aria ambiente è più precisa di un ripartitore a montaggio superficiale perché in una posizione più favorevole

Punto di installazione obbligato (non si può sbagliare)

Nessuna piastrina di accoppiamento (non si può sbagliare)

Nessun coefficiente Kc di accoppiamento difficile da reperire (non si può sbagliare)

Conteggio dei consumi solo in corrispondenza dell'apertura della valvola e del prelievo volontario del fluido termo vettore

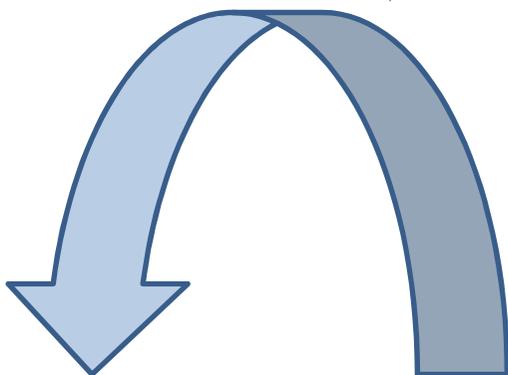
Sistema Antimanomissione Garantito (Garanzia di equità della corretta suddivisione delle spese di riscaldamento)



# Antimanomissione Garantita

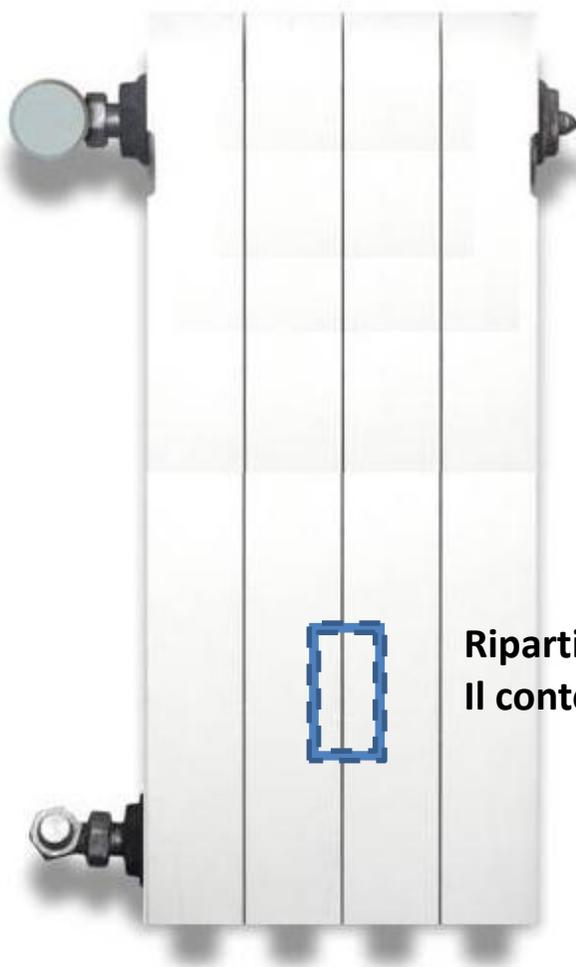
## Consumi equi per tutti gli utenti

Chiudere Valvola e svitare Codolo



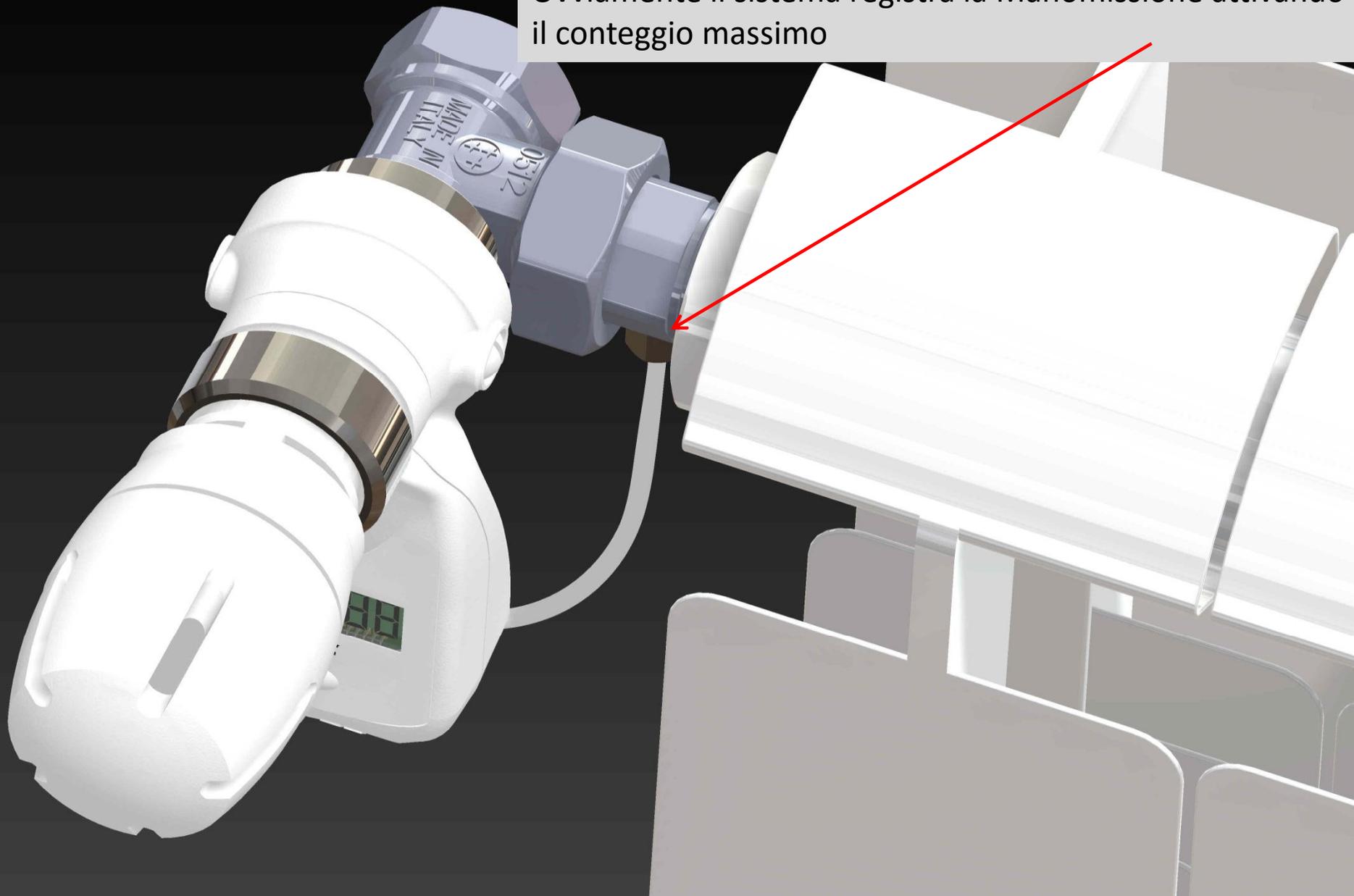
Ruotare di 180° il Radiatore  
e riavvitare i codoli

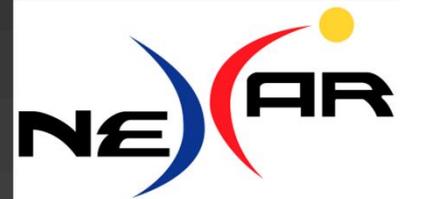
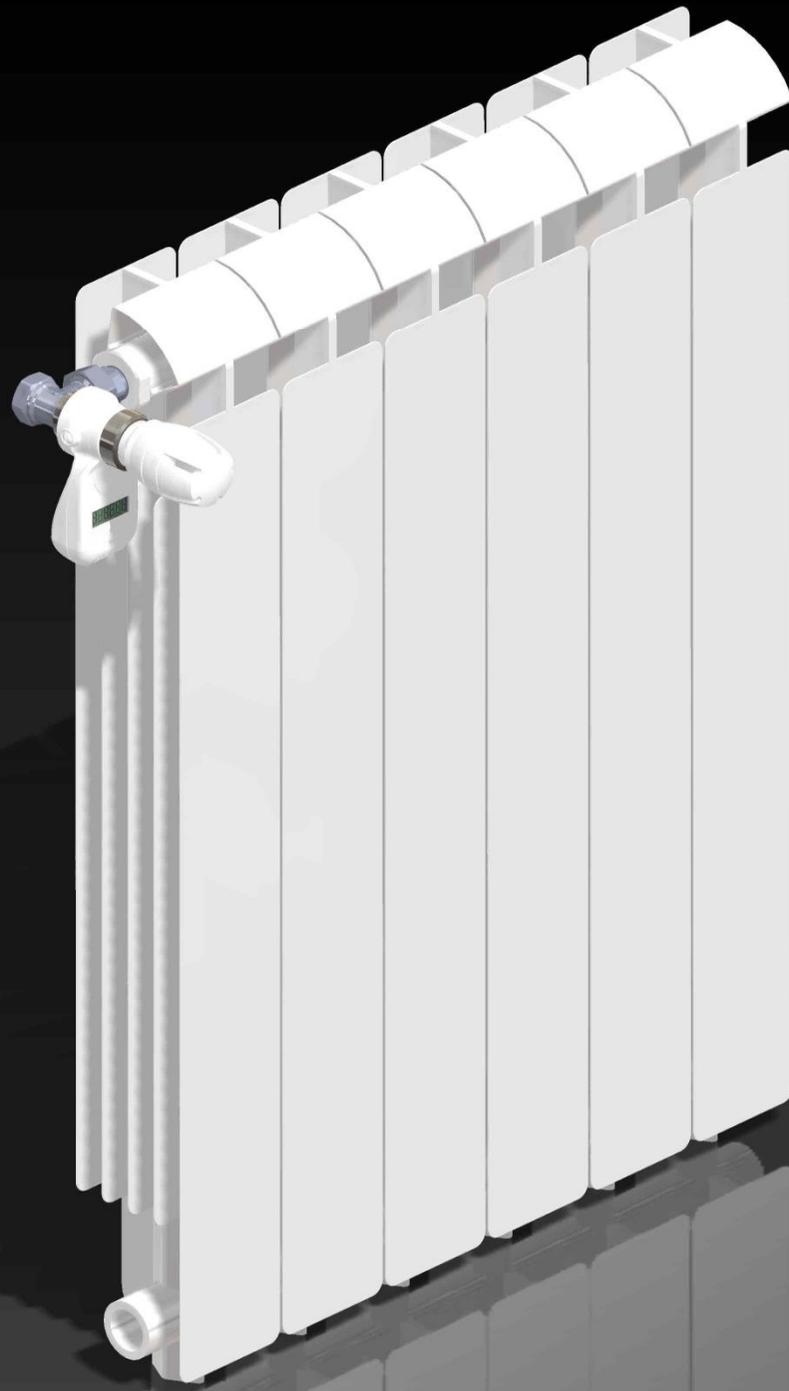
Chiudere detentore e svitare Codolo



**Ripartitore al 75% di " BASSEZZA"**  
**Il conteggio è impreciso !!!!**

Utilizzando il Ripartitore Nexar è necessario smontare la sonda ad immersione per poter svitare il dado del codolo. Ovviamente il sistema registra la Manomissione attivando il conteggio massimo



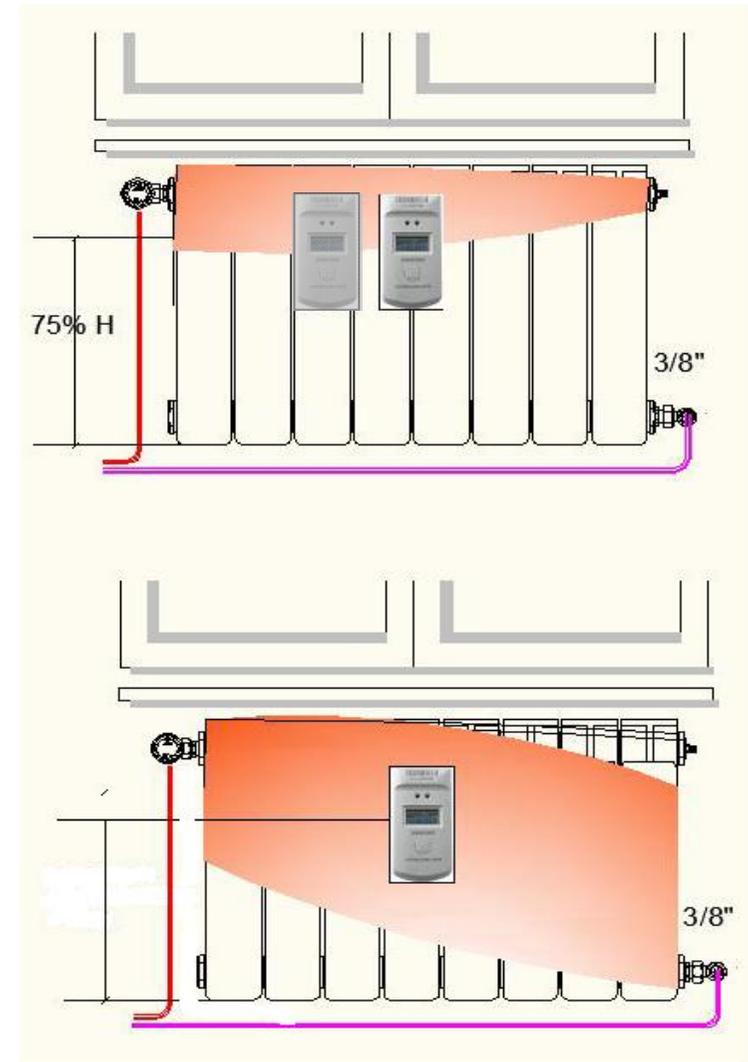


## Raccomandazioni per gli Impianti di Riscaldamento

- Radiatori equipaggiati con valvole termostatiche
- Regolazione climatica della Temperatura di mandata di centrale termica
- Impianto Idraulico bilanciato in modo da garantire portate uniformi e conformi ai dati di progetto (pompa a portata variabile, Valvola di Regolazione della Pressione Differenziale della colonna) per minimizzare l'errore di misura

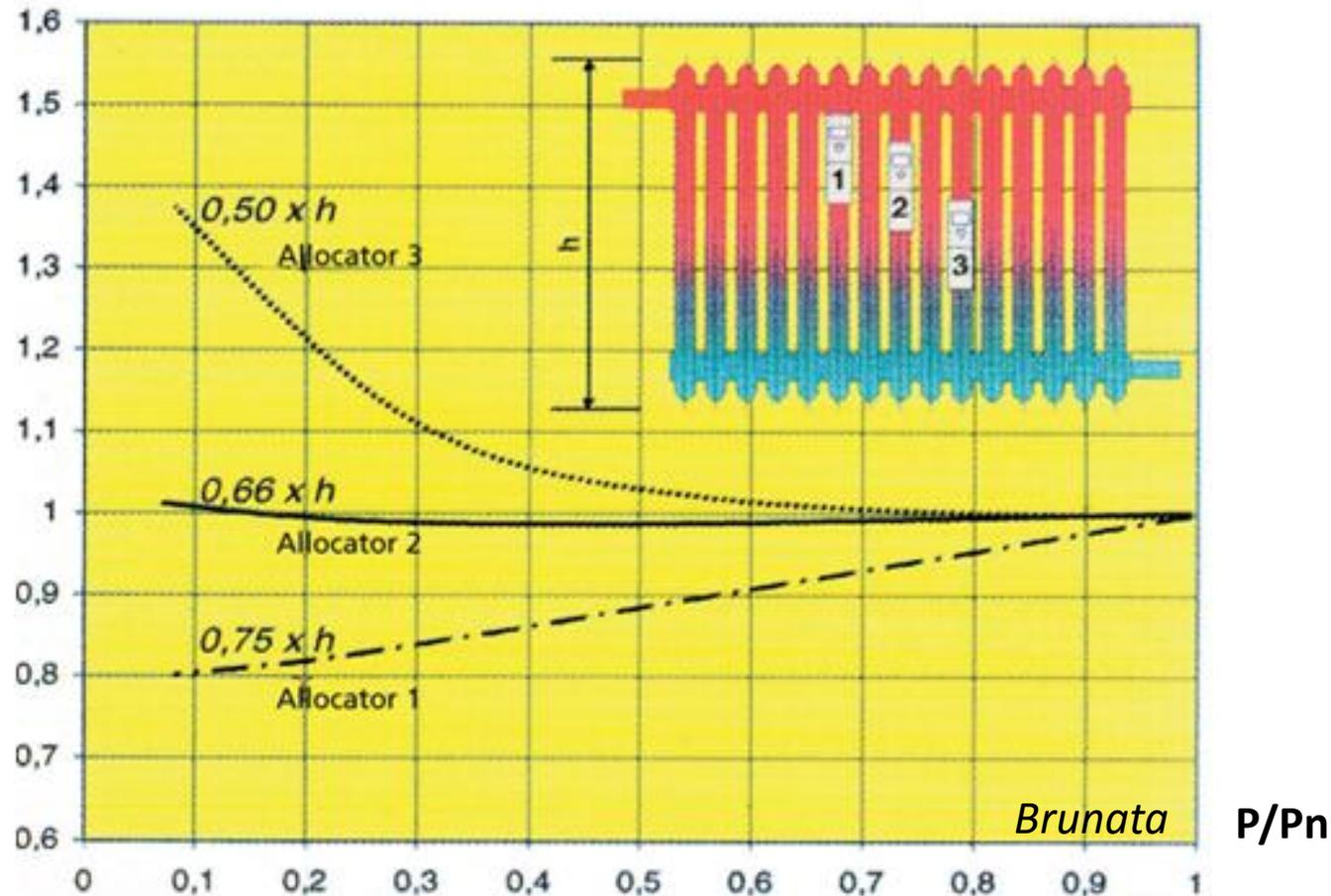
[Meeting\www-infobuildenergia-it.pdf](#)

[Meeting\www-ediltecnico-it-1.pdf](#)



# Ripartitori a Montaggio Superficiale

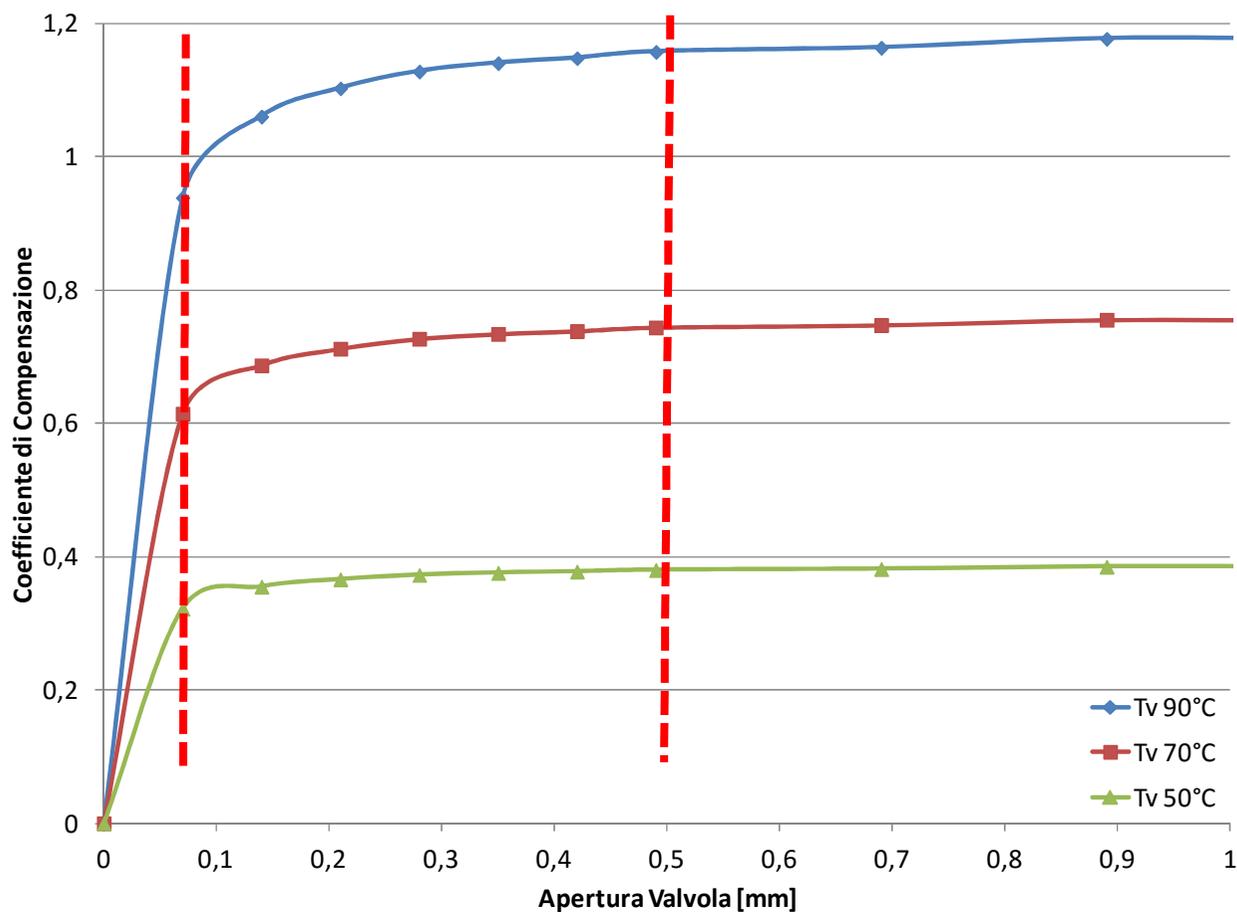
## Analisi di sensibilità sulla Portata di un Ripartitore Tradizionale



Una riduzione di portata al 80% della portata nominale comporta errori del 5% infatti i test di massimo errore ammissibili devono essere eseguiti a portata costante ed uguale al valore nominale

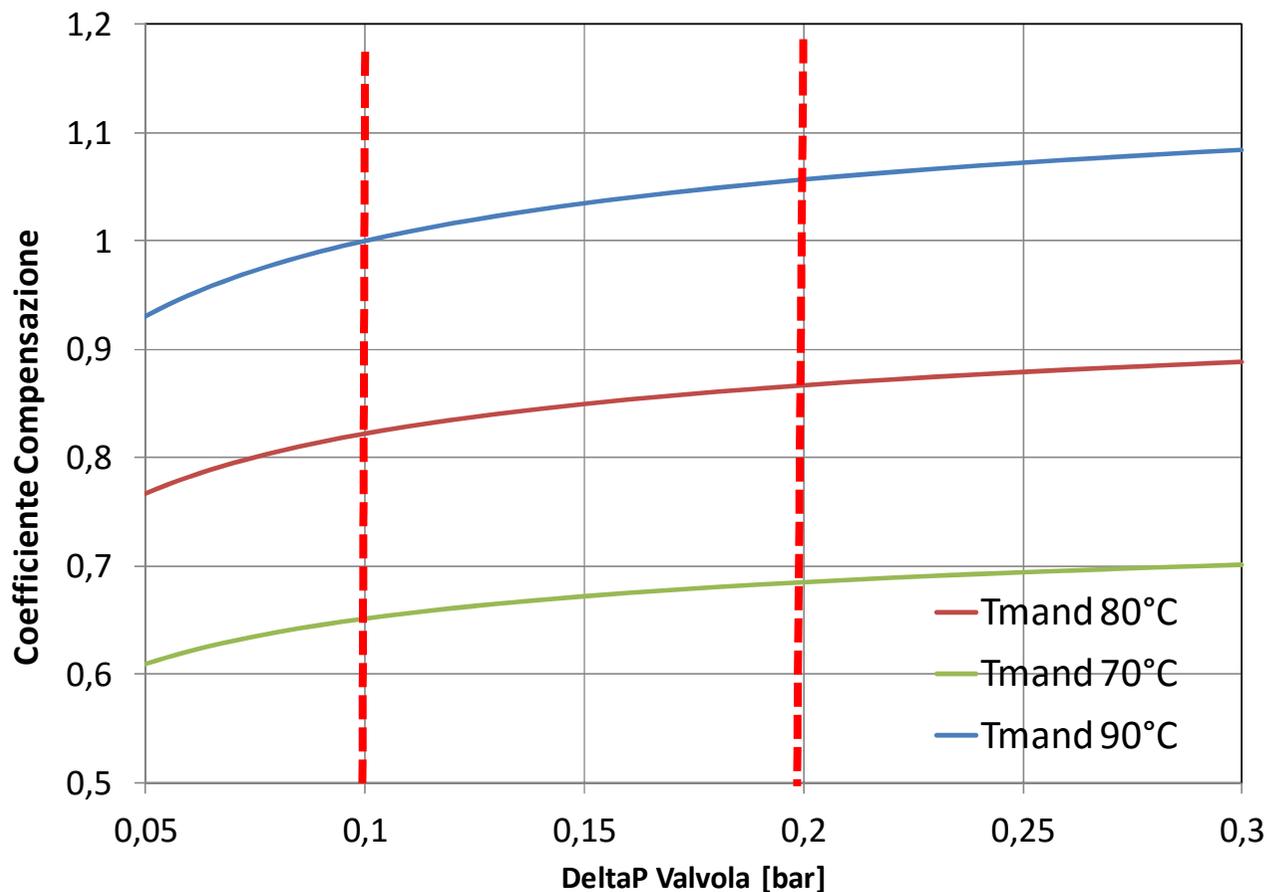
# La Soluzione NEXAR NXR 100

- NXR 100 monitorando la posizione della valvola con risoluzione inferiore a 0,1 mm può compensare la registrazione dei consumi di calore sulla base dell'effettivo prelievo volontario di acqua calda di centrale termica – E' come se adattassimo il KC alle condizioni operative



# La Soluzione NEXAR NXR 100

## Analisi di sensibilità sulla Pressione Differenziale



- Variazioni di DP da 1 mCda a 2 mCda comportano un errore di circa il 5% con acqua a 90°
- Con Temperature di mandata di 50°C l'errore si riduce al 2%

# CERTIFICAZIONI CONFORMITA' NEXAR

**Da:** Mauro Marras [<mailto:mauro@gesuinomarras.it>]

**Inviato:** martedì 19 luglio 2016 10:06

**A:** [giuseppe-benincasa@libero.it](mailto:giuseppe-benincasa@libero.it)

**Oggetto:** richiesta informazioni

Buongiorno,

Mario Saia, mio collega, mi ha parlato del vostro ripartitore di cui mi ha fatto vedere le schede.

Saia mi ha parlato di un'incontro informativo a Cagliari a fine luglio per cui vi chiedo di poter partecipare allo stesso.

vi sarei grato se nel frattempo mi potete inviare certificazione del prodotto, soprattutto riguardo al rispetto della UNI EN 834/2013.

In attesa di suo cortese riscontro

cordiali saluti

~~Mauro Marras~~

07100 Sassari

**From:** [Giuseppe Benincasa](#)

**To:** '~~Mauro Marras~~'

**Subject:** R: richiesta informazioni

L'attendiamo per mostrarle tutte le certificazioni di conformità.

Le chiedo invece un favore personale, può chiedere anche agli altri "produttori" che si propongono alla sua attenzione i certificati delle prove di omologazione?

Noi non abbiamo problemi a mostrarli in pubblico, gli altri sono in grado di fare altrettanto?

Ci vediamo Giovedì

GB

## CERTIFICAZIONI CONFORMITA' NEXAR

Buongiorno sig Benincasa,  
ha ragione a dubitare sulla messa a disposizione della certificazione degli altri produttori, infatti si fa una fatica enorme per averla, spesso perché in effetti la maggior parte di essi, pur avendo nomi altisonanti, non sono dei veri produttori o distributori ma semplici rivenditori e quindi la messa a disposizione delle certificazioni può svelare tale condizione, soprattutto quando il prodotto non è costruito in Italia come molti millantano ma, per esempio in Germania. comunque, sarò sicuramente presente a Cagliari anche con il mio progettista e spero di incontrarla.

cordiali saluti

~~Mauro Marras~~

[Meeting\Certificati\Masini 1.pdf](#)

[Meeting\Certificati\Giordano 1.pdf](#)

[Meeting\Certificati\Giordano 2.pdf](#)

[Meeting\Certificati\Nemko.pdf](#)



**Grazie dell'Attenzione !**

