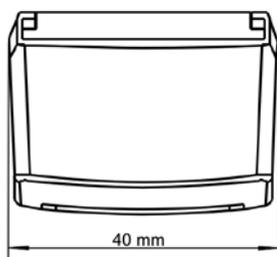
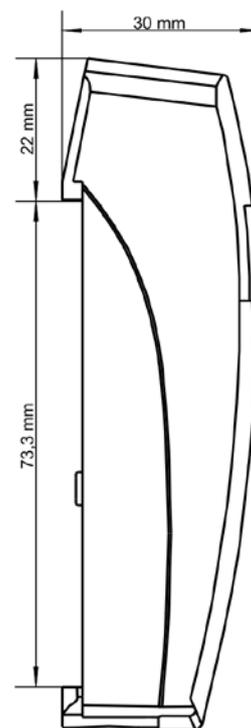
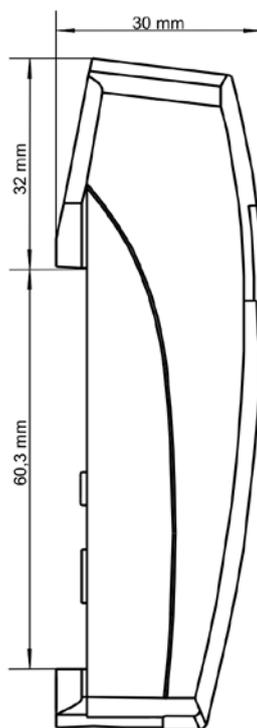
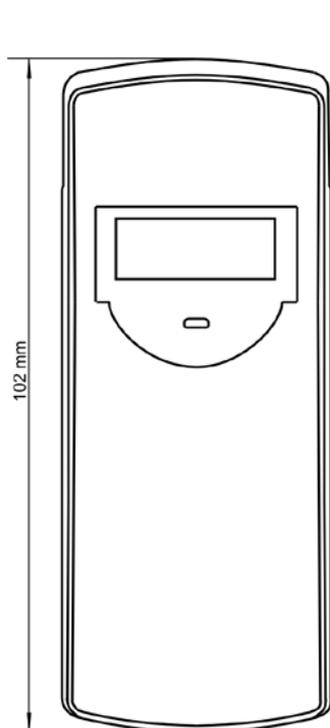




Q caloric 5

## Dimensioni



## Dimensionamento e campo d'impiego

### **Campo d'impiego di un distributore elettronico dei costi di riscaldamento**

La possibilità d'impiego di uno strumento di misura dipende dal fatto che le condizioni dell'impianto si trovino all'interno del campo d'impiego consentito.

**La norma applicabile è EN 834**

#### **Montaggio del termosifone in casi speciali**

Se lo strumento di misura sporge oltre il termosifone o il profilo in alluminio non è posizionato geometricamente preciso sul termosifone per l'intera lunghezza del profilo, si possono impiegare strumenti di misura con telesensori.

In alternativa, mediante il montaggio speciale si può ridurre del 50% l'altezza di montaggio ed equipaggiare il termosifone con i dispositivi compatti acquistati utilizzando i valori KC modificati.

#### **Criteri per la scelta del sistema di misura a 1 o 2 sensori**

Gli impianti di riscaldamento che sono configurati per una temperatura media  $> 55\text{ °C}$  si possono equipaggiare sia con un sistema di misura a 1 sensore che con un sistema di misura a 2 sensori.

Gli impianti di riscaldamento che sono configurati per una temperatura media  $< 55\text{ °C}$  si devono equipaggiare con un sistema di misura a 2 sensori.

#### **Limitazioni del sistema di misura a 1 e 2 sensori**

Un impiego simultaneo di diversi tipi di strumenti di misura all'interno di un immobile è consentito soltanto se tutti gli strumenti di misura usano un sistema di misura uguale per tutti.

Vale a dire che tutti gli strumenti di misura presenti in un immobile vengano utilizzati o nella modalità a 1 sensore o nella modalità a 2 sensori.

Le due modalità di misura **non** devono essere usate promiscuamente.

## Dimensionamento e campo d'impiego

### Fattori per il livello K

---

#### KQ

La potenza normalizzata di riscaldamento può essere prelevata direttamente dalla vecchia norma DIN 4704 che si riferisce alle temperature 90/70/20 °C (mandata/ritorno/ambiente). Se la potenza viene rilevata con altre condizioni di temperatura (ad es. secondo la nuova norma EN 442 che si riferisce a 75/65/20 °C), la si deve ricalcolare a 90/70/20 °C.

Estratto della norma DIN EN 834, cap. 4.18.1:

„La potenza normalizzata è la potenza termica di un termosifone in una cabina di prova con clima stabile con temperature di mandata, di ritorno e dell'ambiente di 90 °C, 70 °C e 20 °C, mentre la temperatura dell'aria 0,75 m viene misurata sopra il pavimento ad una distanza di 1,5 m dalla superficie di riscaldamento. Se la potenza normalizzata di un termosifone viene rilevata in altre condizioni di temperatura, la si deve ricalcolare alle condizioni di cui sopra.“

Nei termosifoni rivestiti si deve applicare la norma DIN 4703, parte 3, punto 7 per determinarne la potenza (KQ).

#### KC

Valutazione dell'adattamento termico al termosifone. Si tratta di un valore misurato sul banco di prova per il relativo termosifone.

Questi due valori formano la base per calcolare Ktot.

#### Possibili aiuti

Sopralluogo dell'intero impianto compresa la camera di riscaldamento o studio dei documenti di progettazione dell'impianto.

Per allineare il risultato visualizzato sugli strumenti di misura all'erogazione effettiva di calore del relativo termosifone si devono adattare gli strumenti di misura alla forma costruttiva, alla potenza del termosifone e al punto di montaggio sul termosifone.

Per questo motivo deve aver luogo un'identificazione precisa del termosifone che può essere garantita soltanto mediante un dimensionamento.

#### Per ogni termosifone si deve rilevare quanto segue:

- ~ produttore del termosifone
- ~ forma costruttiva del termosifone
- ~ anno di costruzione del termosifone
- ~ dimensioni del termosifone
- ~ eventuali scostamenti di montaggio
- ~ forma del profilo e passo

Da questi dati si può rilevare la potenza del termosifone, il punto di montaggio e i dati da ciò risultanti.

## Dimensionamento e campo d'impiego

### Campi di temperatura

---

**Impiego per le temperature previste a norma EN 834**

#### **Sistema di misura a 1 sensore (con scala prodotto o univoca)**

Calcolo con temperatura di riferimento fissa di 20 °C

Fattori di valutazione necessari: KQ, KC, (KA, KT)

Strumento di misura compatto e con telesensore

55 °C - 105 °C temperatura media prevista <sup>(1)</sup>

#### **Impiego pratico:**

gli strumenti di misura a 1 sensore vengono impiegati in luoghi con temperature ambiente normali. Anche i termosifoni che vengono coperti con oggetti di arredamento o che vi vengono posizionati vicino vengono di regola equipaggiati con apparecchi del sistema di misura a 1 sensore poiché un apparecchio del sistema di misura a 2 sensori non può rilevare la temperatura ambiente effettiva a causa del calore accumulato.

#### **Sistema di misura a 2 sensori (con scala prodotto o univoca)**

Calcolo della temperatura di riferimento variabile, sensore aria T

Fattori di valutazione necessari: KQ, KC, (KA, KT)

Strumento di misura compatto e con telesensore

35 °C - 105 °C temperatura media prevista

#### **Impiego pratico:**

Gli apparecchi con sistema di misura a 2 sensori vengono impiegati in luoghi in cui il rilevamento delle temperature ambiente è importante e/o in cui vi sono impianti di riscaldamento a bassa temperatura.

I termosifoni che vengono coperti con oggetti da arredamento o che vi vengono posizionati vicino vengono riconosciuti automaticamente dal sistema di misura a 2 sensori che internamente commuta il suo comportamento di misura ad un sistema di misura a 1 sensore.

#### **Valori KC, fonte di riferimento**

I valori KC sono disponibili sotto forma di "tabella Excel dei valori KC QUNDIS" o come software "Database valori KC QUNDIS" nel QDC (QUNDIS Download-Center) del sito [www.qundis.com](http://www.qundis.com).

I clienti registrati possono scaricare dal QDC anche questo manuale di sistema in formato PDF.

## Dimensionamento e campo d'impiego

### Valutazione del sistema di misura a 1 sensore

Per ogni termosifone si deve calcolare il fattore di valutazione complessivo Ktot in base allo schema seguente:

- KQ:** tipo, forma costruttiva, dimensioni del termosifone, potenza normalizzata in KW  
**KC:** tipo di termosifone, tipo di montaggio, montaggio sul termosifone o a parete, scelta del sistema di misura a 1 o 2 sensori  
**KT:** configurazione della temperatura ambiente<sup>(\*)</sup>, di regola 1  
**KA:** tipo di allacciamento del termosifone<sup>(\*)</sup>, di regola 1

Il fattore di valutazione complessivo Ktot si calcola moltiplicando tra di loro i singoli fattori di valutazione. Con il Ktot calcolato si deve calcolare il livello di valutazione K dalla tabella di programmazione.

#### Esempio:

Qnom = 2500 W                      KQ = 2,5  
Montaggio termosifone            KC = 1,12  
Configurazione temperatura ambienteKT = 1,0  
Tipo di allacciamento termosifone    KA = 1,0

#### Calcolo:

$KQ \times KC \times KT \times KA = K_{tot}$   
 $2,5 \times 1,12 \times 1,0 \times 1,0 = 2,8$

#### Tabella di programmazione:

Secondo la tabella di programmazione, il fattore di valutazione complessivo Ktot si trova in un campo da 2,799 a 2,838. In tal modo si ottiene un livello di valutazione (livello K) di 72.

Quindi lo strumento di misura nella modalità di misura a 1 sensore deve essere programmato con il livello di valutazione 72.

#### In alternativa:

quando si usa un PC laptop o netbook, KQ e KC si possono immettere direttamente come singoli fattori nella maschera di programmazione del software Q suite 5.

(\*) Usare eventualmente i fattori indicati nella documentazione del produttore del termosifone.

### Tabella di programmazione

La tabella di programmazione con i fattori di valutazione Ktot e il relativo livello di valutazione K è riportata nel capitolo F.

## Dimensionamento e campo d'impiego

### Valutazione del sistema di misura a 2 sensori

Per ogni termosifone si deve calcolare il fattore di valutazione complessivo Ktot in base allo schema seguente:

**KQ:** tipo, forma costruttiva, dimensioni del termosifone, potenza normalizzata in KW

**KC:** tipo di termosifone, tipo di montaggio, montaggio sul termosifone o a parete, scelta del sistema di misura a 1 o 2 sensori

**KT:** configurazione della temperatura ambiente<sup>(\*)</sup>, di regola 1

**KA:** tipo di allacciamento del termosifone<sup>(\*)</sup>, di regola 1

Il fattore di valutazione complessivo Ktot si calcola moltiplicando tra di loro i singoli fattori di valutazione. Con il Ktot calcolato si deve calcolare il livello di valutazione K dalla tabella di programmazione.

**Esempio:**

Qnom = 1850 W                      KQ = 1,85

Montaggio termosifone              KC = 2,8

Configurazione temperatura ambiente      KT = 1,0

Tipo di allacciamento termosifone      KA = 1,0

**Calcolo:**

$KQ \times KC \times KT \times KA = K_{tot}$

$1,85 \times 2,8 \times 1,0 \times 1,0 = 5,18$

**Tabella di programmazione:**

Secondo la tabella di programmazione, il fattore di valutazione complessivo Ktot si trova in un campo da 5.148 a 5.186. In tal modo si ottiene un livello di valutazione (livello K) di 132.

Quindi lo strumento di misura nella modalità di misura a 2 sensore deve essere programmato con il livello di valutazione 132.

**In alternativa:**

quando si usa un PC laptop o netbook, KQ e KC si possono immettere direttamente come singoli fattori nella maschera di programmazione del software Q suite 5.

(\*) Usare eventualmente i fattori indicati nella documentazione del produttore del termosifone.

### Tabella di programmazione

La tabella di programmazione con i fattori di valutazione Ktot e il relativo livello di valutazione K è riportata nel capitolo F.

**QUNDIS GmbH**

Sondershäuser Landstraße 27  
99974 Mühlhausen / Germany  
Tel.: +49 (0) 3601 46 83-0  
Fax: +49 (0) 3601 46 83-175  
e-mail: [info@qundis.com](mailto:info@qundis.com)

Bahnhofstraße 8  
78112 St. Georgen / Germany  
Tel.: +49 (0) 7724 93 89-0  
Fax: +49 (0) 7724 93 89-310  
e-mail: [info@qundis.com](mailto:info@qundis.com)