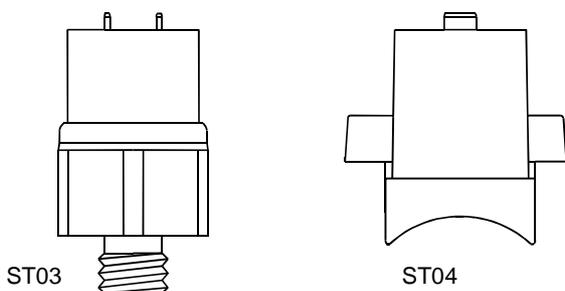


# SONDE DI TEMPERATURA A CONTATTO TIPO ST03 - ST04



## • APPLICAZIONE

Queste sonde di temperatura sono idonee all'impiego in sistemi di termoregolazione installati su apparati di produzione di acqua calda per riscaldamento ed uso domestico quali:

- Caldaie murali
- Caldaie a basamento
- Bollitori
- Scaldacqua istantanei

Sono definite a contatto, perché caratterizzate dal fatto di essere poste semplicemente a contatto con la conduttura o il recipiente del fluido che si vuole controllare.

In particolare la sonda del tipo ST04, offre un tempo di risposta paragonabile a quello di una sonda ad immersione, una evidente semplicità di installazione e soprattutto l'economia derivante dal fatto che il tubo al quale viene fissata non necessita di alcuna lavorazione.

## • CARATTERISTICHE

Temperatura di funzionamento -20°C ÷ +105°C

Sensore termistore NTC

Coefficiente  $\beta$  (25°C-80°C) (\*) 3530°K±2%  
 Valore di resistenza a 80°C (R<sub>80</sub>) 1650Ω ± 3%

Opzione H  
 Coefficiente  $\beta$  (25°C-85°C) (\*) 3960°K±1%  
 Valore di resistenza a 25°C (R<sub>25</sub>) 10kΩ ± 1%

Tensione di isolamento 3750 Vac per 1 secondo

(\*) Possibilità di esecuzione con altri NTC su richiesta.

Le formule seguenti permettono di calcolare il valore resistivo del sensore NTC alla temperatura T espressa in gradi Kelvin:

- NTC  $\beta$  (25°C-80°C) 3530°K±2%

$$R_T = R_{80} \exp\left[b\left(\frac{1}{T} - \frac{1}{T_{80}}\right)\right]$$

Esempio: calcolo del valore resistivo della sonda alla temperatura di 60°C

$$R_{60} = 1650 \exp\left[3530\left(\frac{1}{(60+273.15)} - \frac{1}{(80+273.15)}\right)\right] = 3007\Omega$$

- NTC  $\beta$  (25°C-85°C) 3960°K±1%

$$R_T = R_{25} \exp\left[b\left(\frac{1}{T} - \frac{1}{T_{25}}\right)\right]$$

esempio: calcolo del valore resistivo della sonda alla temperatura di 60°C

$$R_{60} = 10k \exp\left[3960\left(\frac{1}{(60+273.15)} - \frac{1}{(25+273.15)}\right)\right] = 2477\Omega$$

• **COSTRUZIONE**

Le sonde sono costituite da un corpo in ottone per la ST03 e in rame per la ST04 da porre a diretto contatto della condotta come illustrato in Fig.1; il termistore è solidale con il corpo metallico grazie ad una resina epossidica ad alta conducibilità termica.

Due terminali faston 2,8 x 0,5 mm, protetti da un cilindro in materiale termoplastico, rendono disponibile la misura di un valore resistivo inversamente proporzionale alla temperatura rilevata.

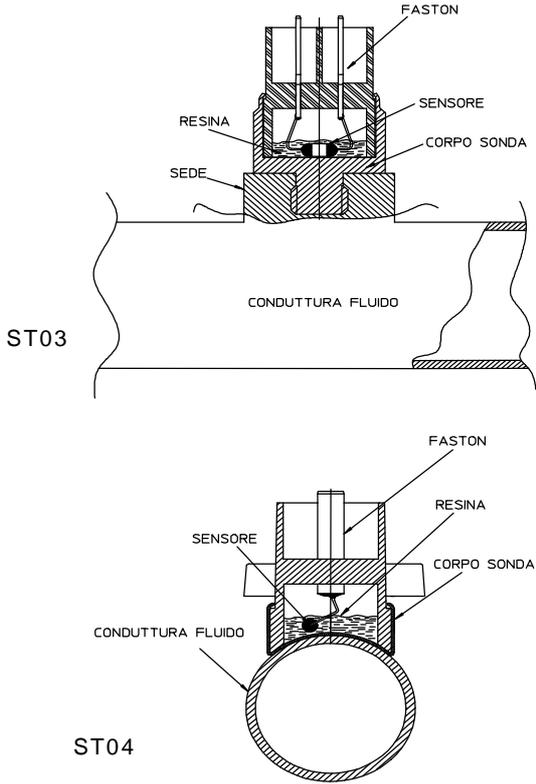


Fig. 1

• **DIMENSIONI DI INGOMBRO**

In Fig. 2 sono riportate le dimensioni di ingombro delle sonde.

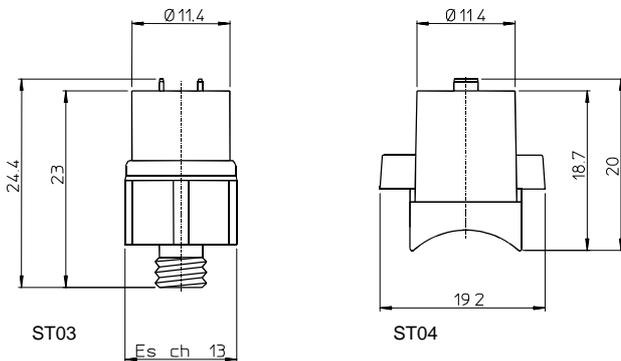


Fig. 2

• **MONTAGGIO**

La sonda ST03 va avvitata su un dado in ottone con filetto M6 e saldato alla condotta o al recipiente del fluido.

La sonda ST04 può essere fissata a condutture di diametro 12mm (ST04/12) o 18mm (ST04/18) tramite molle e fascette come illustrato in Fig.3.

Per migliorare la bontà del contatto termico tra la sonda ed il tubo può essere frapposta della pasta conduttiva.

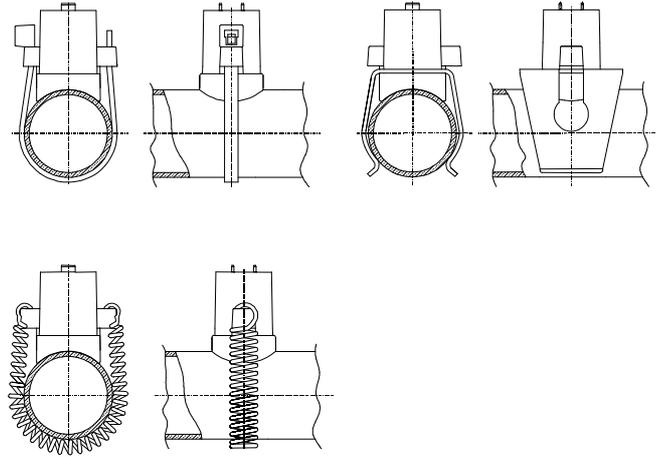


Fig. 3

• **ACCESSORI**

§ Molla di fissaggio

§ Cavo di collegamento con lunghezza standard di 850mm, atto a garantire un IP54 e disponibile con presa nera o blu per poter distinguere la sonda dedicata all'acqua per uso domestico da quella dedicata all'acqua per riscaldamento

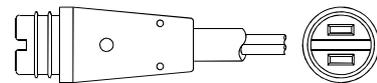
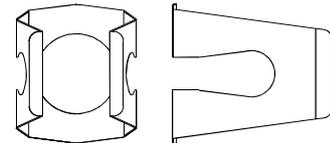
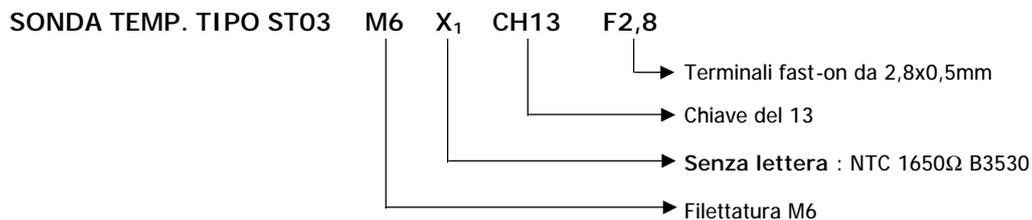


Fig. 4

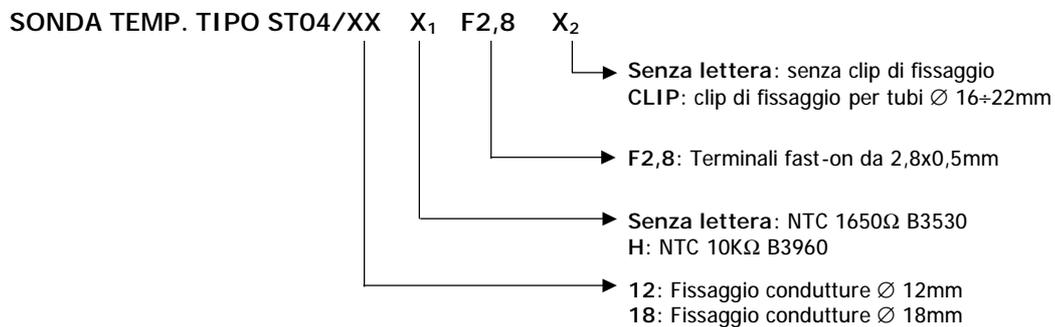
- SIGLA IDENTIFICATRICE**



Esempio:

- SONDA TEMP.ST03 M6 CH13 F2,8

SONDA TEMP.ST03	Sonda di temperatura tipo ST03
M6	Filettatura M6
—	Con NTC da 1650Ω avente B3530
CH13	Chiave da 13
F2,8	Con terminali faston 2,8 x 0,5 mm



Esempio:

- SONDA TEMP.ST04/12 H F2,8 CLIP

SONDA TEMP.ST04	Sonda di temperatura tipo ST04
/12	Per condutture di diametro 12 mm
H	Con NTC da 10KΩ avente B3960
F2,8	Con terminali faston 2,8 x 0,5 mm
CLIP	Con clip di fissaggio per tubi Ø 16 ÷ 22 mm

**BRAHMA S.p.A.**

Via del Pontiere, 31  
37045 Legnago (VR)  
Tel. +39 0442 635211 - Telefax +39 0442 25683  
<http://www.brahma.it>  
E-mail : [brahma@brahma.it](mailto:brahma@brahma.it)

16/09/2005 Con riserva di modifiche tecniche