



# ULTIMHEAT

---

## HEAT & CONTROLS



# RISCALDATORI A IMMERSIONE

- Riscaldatori ad aria:
- Riscaldatori di liquidi a flusso continuo:

Vedere il catalogo N. 24

Vedere il catalogo N. 23

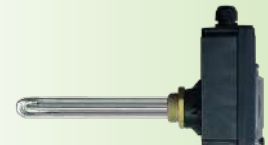
Contattateci



|                                                        |                                                                                     |       |                                                                                                                                                                                                                          |         |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Sezione 1                                              | Sommario                                                                            |       |                                                                                                                                                                                                                          | P1-P4   |
| Sezione 2                                              | Introduzione tecnica                                                                |       |                                                                                                                                                                                                                          | P1-P10  |
| Sezione 3                                              | Elenco dei riferimenti                                                              |       |                                                                                                                                                                                                                          | P1-P4   |
| Riscaldatori a cartuccia                               |                                                                                     |       |                                                                                                                                                                                                                          | P1-P6   |
| Sezione 4                                              |    | 9T10  | Riscaldatori a cartuccia dia. 10 mm, con termostato incorporato, filettatura M14 × 1.5                                                                                                                                   | P3-P4   |
|                                                        |    | 9T16  | Riscaldatori a cartuccia dia. 16 mm, con filettatura 1"BSPP per radiatori a olio. Con uscita a filo o scatola di connessione 48mm × 48mm × 50mm.                                                                         | P5-P6   |
| Riscaldatori a immersione senza scatola di connessione |                                                                                     |       |                                                                                                                                                                                                                          | P1-P18  |
| Sezione 5                                              |    | 9RBU1 | Riscaldatori a immersione con elemento riscaldante singolo a forcella, <b>raccordo in ottone brasato</b> , con filettatura cilindrica 1"BSPP; 1¼" BSPP; 1½" BSPP; M45×2.                                                 | P3-P4   |
|                                                        |   | 9RBU2 | Riscaldatori a immersione con due elementi riscaldanti a forcella, <b>raccordo in ottone brasato</b> , con filettatura cilindrica 1¼" BSPP; 1½" BSPP; M45×2.                                                             | P5-P6   |
|                                                        |  | 9RBU3 | Riscaldatori a immersione con 3 elementi riscaldanti a forcella, <b>raccordo in ottone brasato</b> , con filettatura cilindrica 1¼" BSPP; 1½" BSPP; M45×2.                                                               | P7-P8   |
|                                                        |  | 9RSU1 | Riscaldatori a immersione in acciaio stagnato con un unico elemento riscaldante a forcella, <b>raccordo in acciaio inossidabile saldato a TIG (senza brasatura)</b> , con filettatura cilindrica 1½" BSPP; M45×2.        | P9-P10  |
|                                                        |  | 9RSU2 | Riscaldatori a immersione completamente in acciaio stagnato con due elementi riscaldanti a forcella, <b>raccordo in acciaio inossidabile saldato TIG (senza brasatura)</b> , con filettatura cilindrica 1½" BSPP; M45×2. | P11-P12 |
|                                                        |  | 9RSU3 | Riscaldatori a immersione in acciaio inossidabile con 3 elementi riscaldanti a forcella, <b>raccordo in acciaio inossidabile saldato a TIG (senza brasatura)</b> , con filettatura cilindrica 1½" BSPP; M45×2.           | P13-P14 |
|                                                        |  | 9RBW3 | Riscaldatori a immersione ultracorti con 3 elementi riscaldanti elicoidali, <b>raccordo in ottone brasato</b> , disponibile in 2½" e M77×2                                                                               | P15-P16 |
|                                                        |  | 9RSW3 | Riscaldatori ad immersione ultracorti in acciaio stagnato con 3 elementi riscaldanti elicoidali, <b>raccordo in acciaio inossidabile saldato a TIG (senza brasatura)</b> , con filettatura cilindrica 2½" e M77×2        | P17-P18 |

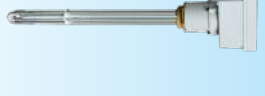
## Riscaldatori a immersione con scatola di connessione in plastica

P1-P20

|           |                                                                                     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Sezione 6 |    | 9ST1 | Riscaldatore a immersione con alloggiamento miniaturizzato, 48 mm × 48 mm × 50 mm, raccordo 1"BSPP.                                                                                                                                                                                                          | P3      |
|           |    | 9ST2 | Riscaldatore a immersione con alloggiamento rotondo, dia. 56 × 66 mm. Raccordi da 1¼", 1½", M45×2.                                                                                                                                                                                                           | P4-P5   |
|           |    | 9ST6 | Riscaldatore a immersione con alloggiamento in plastica dia. 100 mm × 100 mm. Raccordi da 1¼" a 2". Con o senza termostato.                                                                                                                                                                                  | P6-P7   |
|           |   | 9STC | Riscaldatore a immersione per <b>scaldacqua ad accumulo</b> , con alloggiamento in plastica da 105 mm × 88 mm × 58 mm. 5mm in plastica. Raccordi da 1¼", 1½", M45×2. <b>Con termostato di controllo e limitatore a reset manuale.</b>                                                                        | P8-P9   |
|           |  | 9STM | Riscaldatore a immersione con alloggiamento in plastica da 130 mm × 130 mm × 190 mm. Raccordi da 1½" a M77×2. Con termostato di controllo. Con o senza termostato a reset manuale. Potenza fino a 21kW con relè di potenza incorporato. Elementi riscaldanti dia. 10 e 12 mm.                                | P10-P12 |
|           |  | 9SWM | Riscaldatore a immersione <b>extra corto</b> con alloggiamento in plastica da 130 mm × 130 mm × 190 mm. Raccordi M77×2 o 2½". Con termostato di controllo e con o senza termostato a reset manuale. Potenza fino a <b>9 kW</b> con un relè di potenza incorporato. Elementi riscaldanti a spirale dia. 8 mm. | P13-P15 |
|           |  | 9STQ | Riscaldatore a immersione con alloggiamento in plastica da 182 mm × 130 mm × 132 mm. Raccordi 1½" e M45×2. Con controllo elettronico della temperatura PID, con o senza termostato. SSR raffreddato incorporato.                                                                                             | P16-P17 |
|           |  | 9STB | Riscaldatore a immersione con alloggiamento in plastica da 182 mm × 130 mm × 120 mm. Raccordi 1½" e M45×2. Con termostato meccanico o controllo elettronico della temperatura. Con o senza termostato a reset manuale.                                                                                       | P18-P20 |

A causa del continuo miglioramento dei nostri prodotti, i disegni, le descrizioni e le caratteristiche utilizzate in queste schede tecniche sono solo a titolo indicativo e possono essere modificate senza preavviso.



| Riscaldatori a immersione con scatola di connessione in alluminio |                                                                                     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | P1-P18  |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Sezione 7                                                         |    | 9ST3 | Riscaldatore a immersione con alloggiamento in alluminio da 78 mm × 66 mm × 50 mm. Raccordi da 1¼", 1½", M45×2.                                                                                                                                                                                                                                   | P3-P4   |
|                                                                   |    | 9ST4 | Riscaldatore a immersione con alloggiamento in alluminio da 78 mm × 78 mm × 74 mm. Raccordi da 1¼", 1½", M45×2. Con o senza termostato.                                                                                                                                                                                                           | P5-P6   |
|                                                                   |    | 9ST5 | Riscaldatore a immersione con alloggiamento in alluminio da 105 mm × 105 mm × 96 mm. Raccordi da 1¼" a 2½" e M77×2. Con o senza termostato.                                                                                                                                                                                                       | P7-P8   |
|                                                                   |  | 9STP | Riscaldatore a immersione con alloggiamento in alluminio plastico o completamente in alluminio da 182 mm × 130 mm × 144 mm. Raccordi da 2" a M77×2. Con termostato meccanico. Con o senza termostato a reset manuale. Potenza fino a 21kW con relè di potenza incorporato. Elementi riscaldanti dia. 10 e 12 mm.                                  | P9-P11  |
|                                                                   |  | 9STN | Riscaldatore a immersione con alloggiamento in alluminio-plastica o completamente in alluminio da 182 mm × 130 mm × 224 mm, con offset di 80 mm. Raccordi da 2" a M77×2. Con termostato meccanico. Con o senza termostato a reset manuale. Potenza fino a 21kW con relè di potenza incorporato. Elementi riscaldanti dia. 10 e 12 mm.             | P12-P14 |
|                                                                   |  | 9SWN | Riscaldatore a immersione <b>extra corto</b> con alloggiamento in alluminio-plastica o alluminio pieno da 182 mm × 130 mm × 224 mm, con offset di 80 mm. Raccordi da 2½" e M77×2. Con termostato meccanico. Con o senza termostato a reset manuale. Potenza fino a 9kw con relè di potenza incorporato. Elementi riscaldanti a spirale dia. 8 mm. | P15-P17 |
| Riscaldatori a immersione in acciaio inossidabile                 |                                                                                     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | P1-P6   |
| Sezione 8                                                         |  | 9STI | <b>Riscaldatore ad immersione in acciaio inossidabile saldato</b><br>Involucro in acciaio inossidabile dia. 73 mm × 64,5 mm. Raccordo in acciaio inossidabile da 1½". Senza termostato.                                                                                                                                                           | P3-P4   |
|                                                                   |  | 9STJ | <b>Riscaldatore a immersione completo in acciaio inossidabile, senza brasatura,</b><br>Alloggiamento in acciaio inossidabile 105 mm × 105 mm × 100 mm. Raccordo da 1½" in acciaio inossidabile. Con o senza termostato.                                                                                                                           | P5-P6   |

| Riscaldatori a immersione a bassa tensione a energia rinnovabile              |  |                                                                              |                                                                                                                                                                                 | P1-P18  |
|-------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Sezione 9                                                                     |  | 9SFN200<br>e<br>9SFN500                                                      | Riscaldatori a immersione a <b>energia rinnovabile da 1½"</b> e M45×2, alimentazione a 12 e 24V con elemento riscaldante ausiliario a 230V, <b>senza scatola di connessione</b> | P3-P4   |
|                                                                               |  | 9SFN202<br>e<br>9SFN502                                                      | Riscaldatori a immersione a <b>energia rinnovabile da 1½"</b> e M45×2, alimentazione a 12 e 24V con resistenza ausiliaria a 230V, <b>con scatola di connessione</b>             | P5-P6   |
|                                                                               |  | 9SFN400                                                                      | Riscaldatori a immersione a <b>energia rinnovabile da 1½"</b> , alimentazione a 12 e 24V con resistenza ausiliaria a 230V, <b>senza scatola di connessione</b>                  | P7-P8   |
|                                                                               |  | 9SFN402                                                                      | Riscaldatori a immersione a <b>energia rinnovabile da 1½"</b> , alimentazione a 12 e 24V con resistenza ausiliaria a 230V, <b>con scatola di connessione</b>                    | P9-P10  |
|                                                                               |  | 9SFT200<br>e<br>9SFT500                                                      | Riscaldatori a immersione a <b>energia rinnovabile da 1½"</b> e M45×2, alimentazione a 12 e 24V, <b>senza scatola di connessione</b>                                            | P11-P12 |
|                                                                               |  | 9SFT202<br>e<br>9SFT502                                                      | Riscaldatori a immersione a <b>energia rinnovabile da 1½"</b> e M45×2, alimentazione a 12 e 24 V, <b>con scatola di connessione</b>                                             | P13-P14 |
|                                                                               |  | 9SFT400                                                                      | Riscaldatori a immersione a <b>energia rinnovabile da 1½"</b> , alimentazione a 12 e 24V, <b>senza scatola di connessione</b>                                                   | P15-P16 |
|                                                                               |  | 9SFT402                                                                      | Riscaldatori a immersione a <b>energia rinnovabile da 1½"</b> , alimentazione 12 e 24V, <b>con scatola di connessione</b>                                                       | P17-P18 |
| Scatole di collegamento consuete per termostati per riscaldatori a immersione |  |                                                                              |                                                                                                                                                                                 | P1-P4   |
| Sezione 10                                                                    |  | Y306500                                                                      | Riscaldatore a immersione standard in alloggiamento PA66 per termostato trifase 8I                                                                                              | P3      |
| Riscaldatori ad immersione monofase o a 3 fasi usuali                         |  |                                                                              |                                                                                                                                                                                 | P1-P4   |
| Sezione 11                                                                    |  | 9STTAD                                                                       | Con controllo della temperatura, con attacco filettato da 1½" e termostati                                                                                                      | P3      |
| Accessori                                                                     |  |                                                                              |                                                                                                                                                                                 | P1-P10  |
| Sezione 12                                                                    |  | Dadi, guarnizioni, raccordi a saldare, da 1" a M77×2, blocchi di connessione |                                                                                                                                                                                 | P3-P4   |
|                                                                               |  | Termostati di controllo, termostati a reset manuale, TCO.                    |                                                                                                                                                                                 | P5-P12  |



# **Sezione 2**

## **Elementi riscaldanti inguainati per il riscaldamento di liquidi**

### **Introduzione tecnica**



A causa del continuo miglioramento dei nostri prodotti, i disegni, le descrizioni e le caratteristiche utilizzate in queste schede tecniche sono solo a titolo indicativo e possono essere modificate senza preavviso.



# Introduzione tecnica

## 1- Scelta del materiale giusto per la guaina

Per i riscaldatori a immersione sono disponibili diversi materiali di guaina. Il fattore più importante è il materiale o il fluido che sarà a diretto contatto con l'elemento riscaldante. In molte situazioni si possono utilizzare diversi materiali per le guaine. Se le specifiche consentono o richiedono solo l'acciaio inossidabile, accertarsi che sia compatibile. (Esempio: 304, 304L, 316, 316L o 321; vedere sotto). Nella maggior parte dei casi, sarà possibile utilizzare l'acciaio inossidabile, oggi molto diffuso ed economico, in applicazioni in cui in precedenza venivano utilizzati rame o acciaio.

### Principali acciai inossidabili utilizzati nei riscaldatori a immersione

| EN        | AISI       | DIN       | Utilizzo                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EN 1.4301 | AISI 304   | W. 1.4301 | In acqua o in ambiente umido max 450°C. Utilizzato nelle applicazioni di cottura degli alimenti. Le flange dei riscaldatori a immersione sono comunemente realizzate nel 304. È il meno costoso tra i materiali della guaina menzionati in questo elenco. |
| EN 1.4307 | AISI 304L  | W 1.4307  | Uguale al 304 per ambienti umidi-corrosivi. Utilizzato per gli elementi di riscaldamento delle lavatrici. Migliore resistenza alla corrosione dopo la saldatura TIG rispetto al 304.                                                                      |
| EN 1.4541 | AISI 321   | W. 1.4541 | In acqua o in ambiente umido max 550°C. Elementi riscaldanti per lavaggio e cottura.                                                                                                                                                                      |
| EN 1.4404 | AISI 316L  | W. 1.4404 | Maggiore resistenza alla corrosione. Per acqua o ambiente umido corrosivo max 450°C. Per l'industria alimentare.                                                                                                                                          |
| EN 1.4435 | AISI 316SL | W. 1.4435 | Equivalente al 316L, con la differenza che il maggior contenuto di molibdeno garantisce elevate caratteristiche meccaniche e resistenza alla corrosione. In acqua o in ambiente umido corrosivo max 500°C. Utilizzo molto limitato.                       |
| EN 1.4571 | AISI 316Ti | W. 1.4571 | Equivalente al AISI 321, con l'aggiunta di molibdeno oltre al titanio. Per temperature di 500°C, anche in servizio discontinuo. Utilizzo molto limitato.                                                                                                  |
| EN 1.4876 | Lega 800   | W. 1.4876 | Anche indicata come Incoloy 800. In acqua e aria con temperatura max di 1050°C.                                                                                                                                                                           |
| EN 2.4858 | Lega 825   | W. 2.4858 | Anche indicata come Incoloy 825. In acqua o in ambienti altamente corrosivi.                                                                                                                                                                              |
| EN 1.4847 | Lega 840   | W. 1.4847 | Anche indicata come Incoloy 840. In aria per temperature max fino a 950°C.                                                                                                                                                                                |
| Ti II     | UNS R50400 | W. 3.7035 | Questo materiale è ampiamente utilizzato per il riscaldamento a immersione, le tubazioni dell'acqua di mare e i recipienti dei reattori. Resiste a materiali altamente corrosivi. È il più costoso tra i materiali di guaina citati in questo elenco.     |

Ulteriori vincoli sono dati dalla capacità dei diversi materiali di essere formati e piegati, anche allo stato ricotto, che impone raggi di curvatura minimi diversi. Ad esempio, la formabilità del 304L e del 316L è eccellente, mentre quella del titanio è molto limitata.

La tabella di cui sopra è fornita solo come guida generale. L'adeguatezza e la completezza delle caratteristiche tecniche e/o informative fornite in questa tabella devono essere analizzate attentamente dal cliente. Il cliente deve effettuare tutti i controlli approfonditi e tutti i test necessari per verificare l'idoneità del nostro prodotto nell'applicazione finale in cui deve essere installato.

## 2-Selezione del carico superficiale

Le figure riportate in questa sezione sono i risultati di test effettuati nel nostro laboratorio. I grafici sono stati elaborati al computer e sono forniti per la potenza specificata e a titolo puramente informativo. Per ulteriori informazioni sulla durata degli elementi con guaina, consultare anche la sezione tecnica del catalogo N. 24.

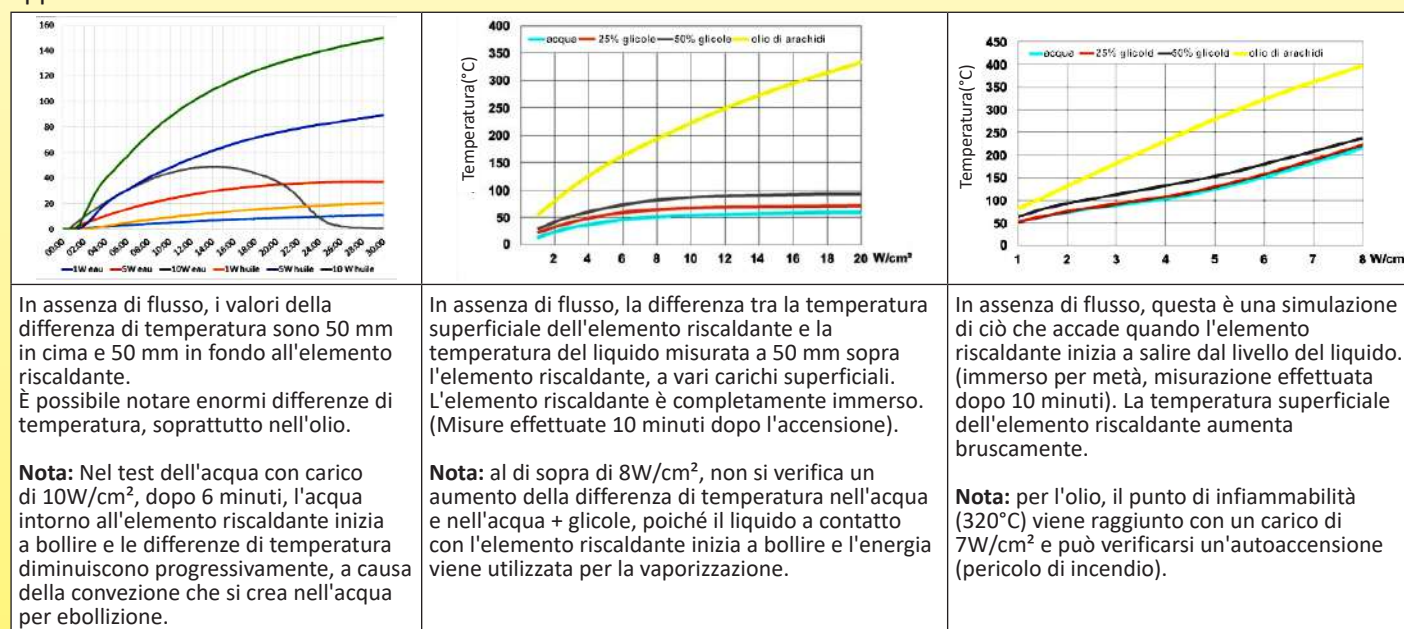
### Regole generali.

Si raccomanda di scegliere un carico superficiale che non produca un'ebollizione locale del liquido sulla superficie dell'elemento riscaldante. Questo fenomeno, chiamato cavitazione, provoca una rapida usura della guaina protettiva dell'elemento riscaldante, la decomposizione o trasformazione chimica del liquido e il deposito di calcare e contaminanti (carbonati, cloruri ecc.). Nel caso dell'acqua potabile, questi processi di deposito sono amplificati quando la temperatura dell'acqua raggiunge i 65°C e per una durezza dell'acqua superiore a 10dH.

I test riportati di seguito sono stati eseguiti nelle consuete configurazioni applicative, misurando in più punti la temperatura superficiale degli elementi riscaldanti mediante termocoppie miniaturizzate saldate a punti sulla loro superficie. È importante distinguere tra le applicazioni statiche, in cui l'acqua non scorre e in cui il trasferimento di calore al liquido avviene per conduzione termica e correnti di convezione naturali, e quelle in cui il liquido circola intorno agli elementi riscaldanti, aumentando drasticamente lo scambio di calore.

### Riscaldatori a immersione utilizzati in serbatoi o contenitori senza flusso d'acqua permanente

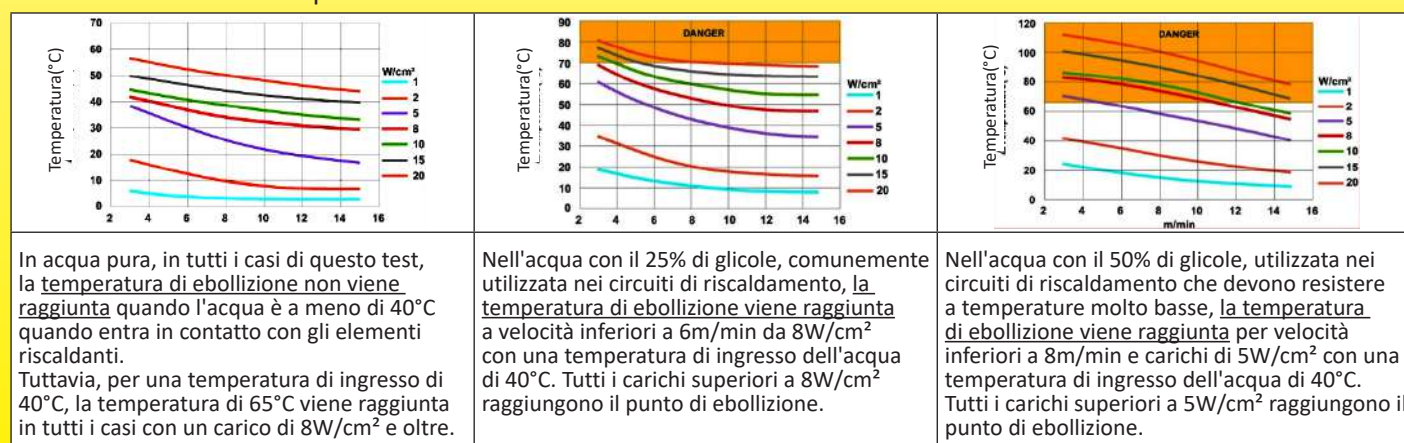
I test sono stati eseguiti con acqua pura, acqua addizionata di glicole al 25% e al 50%, in quanto rappresentativi dei liquidi utilizzati nei circuiti di riscaldamento centrale e solare, e con olio di arachidi, rappresentativo dei liquidi utilizzati nelle applicazioni alimentari.



### Riscaldatori a immersione utilizzati in serbatoi o contenitori con flusso d'acqua permanente

Nelle applicazioni a flusso permanente, il parametro importante è la velocità del liquido intorno all'elemento riscaldante. Nei grafici seguenti, la velocità è espressa in metri al minuto.

I dati di temperatura di queste curve sono la differenza tra la temperatura superficiale dell'elemento riscaldante e la temperatura del fluido, misurata a 50 mm sopra l'elemento riscaldante. I test sono stati eseguiti con acqua pura e acqua con aggiunta di glicole al 25% e al 50%, per un carico superficiale compreso tra 1 e 20W/cm². Gli elementi riscaldanti sono stati completamente immersi.







# Introduzione tecnica

## 3-Selezione del raccordo o della flangia

**Materiale del raccordo:** È importante considerare il **materiale del raccordo del riscaldatore a immersione**, la cui resistenza alla corrosione deve essere compatibile con il liquido. La maggior parte dei riscaldatori utilizza un raccordo filettato in ottone, brasato agli elementi riscaldanti. Per le applicazioni in cui l'ottone non è consentito, è possibile utilizzare un raccordo in acciaio inossidabile 304L o 316L. Può essere brasato con lega di rame o saldato a TIG per i casi più difficili.

I riscaldatori a immersione con flangia leggera, come quelli utilizzati nelle lavatrici e negli scaldabagni, utilizzano flange stampate in AISI 304, più economiche dell'ottone e che garantiscono una migliore resistenza alla pressione.

I riscaldatori a immersione per applicazioni industriali utilizzano flange per tubi standard.

### Metodo di fissaggio dell'elemento riscaldante alla flangia o al raccordo:

Questo fissaggio deve soddisfare diversi requisiti, tra cui: garantire una buona tenuta, resistere alla temperatura del liquido e alla temperatura superficiale dell'elemento riscaldante, garantire la ritenzione meccanica e la resistenza alla corrosione.

| Tipo                              | Tenuta                                                                                                           | Temperatura      | Ritenzione meccanica | Resistenza alla corrosione |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------|----------------------------|
| <b>Saldatura a stagno</b>         | Buona se non ci sono sollecitazioni meccaniche o vibrazioni. La saldatura è difficile sull'acciaio inossidabile. | Max 120°C        | Da scarsa a media    | Scarsa                     |
| <b>Incollaggio epossidico</b>     | Buono se non ci sono sollecitazioni meccaniche o vibrazioni.                                                     | Max 80°C         | Scarsa               | Buona                      |
| <b>Brasatura di leghe di rame</b> | Buona, ma rischi di perdite eventualmente non rilevabili in produzione.                                          | Max 300°C        | Superiore            | Media                      |
| <b>Saldatura TIG</b>              | Superiore                                                                                                        | Max 450°C (304L) | Superiore            | Superiore                  |

### Filettature

In Europa esistono due tipi di filettatura comunemente utilizzati sui raccordi per riscaldatori a immersione.

- Filettatura secondo ISO228-1, detta anche BSPP o filettatura cilindrica per gas (G),
- Filettatura metrica a passo 2 mm secondo ISO965-1, poco utilizzata, che è stata oggetto di un tentativo di standardizzazione a metà del XX secolo.

Le filettature sono ancora talvolta descritte, soprattutto in Francia, in base ai loro diametri interni ed esterni.

Tutte queste filettature sono parallele e richiedono quindi una superficie di guarnizione per garantire una corretta tenuta. Vengono montate su ugelli femmina o su pareti passanti con un dado.

La scelta del diametro della filettatura è imposta principalmente dal diametro minimo di curvatura possibile degli elementi inguinati. Nei riscaldatori a cartuccia si utilizzano pertanto filettature da 1" e inferiori.

Le filettature principali sono:

| Dimensione standard     | ½" (15-21) | ¾" (20-27) | 1" (26-34) | 1¼" (33-42) | 1½" (40-49) | M45x200 | 2" (50-60) | 2½" (66-76) | M77x200 |
|-------------------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|---------|------------|-------------|---------|
| <b>Diametro esterno</b> | 21mm       | 26.4mm     | 33.3mm     | 41.9mm      | 47.8mm      | 45mm    | 59.6mm     | 75.2mm      | 77mm    |

### Rotazione

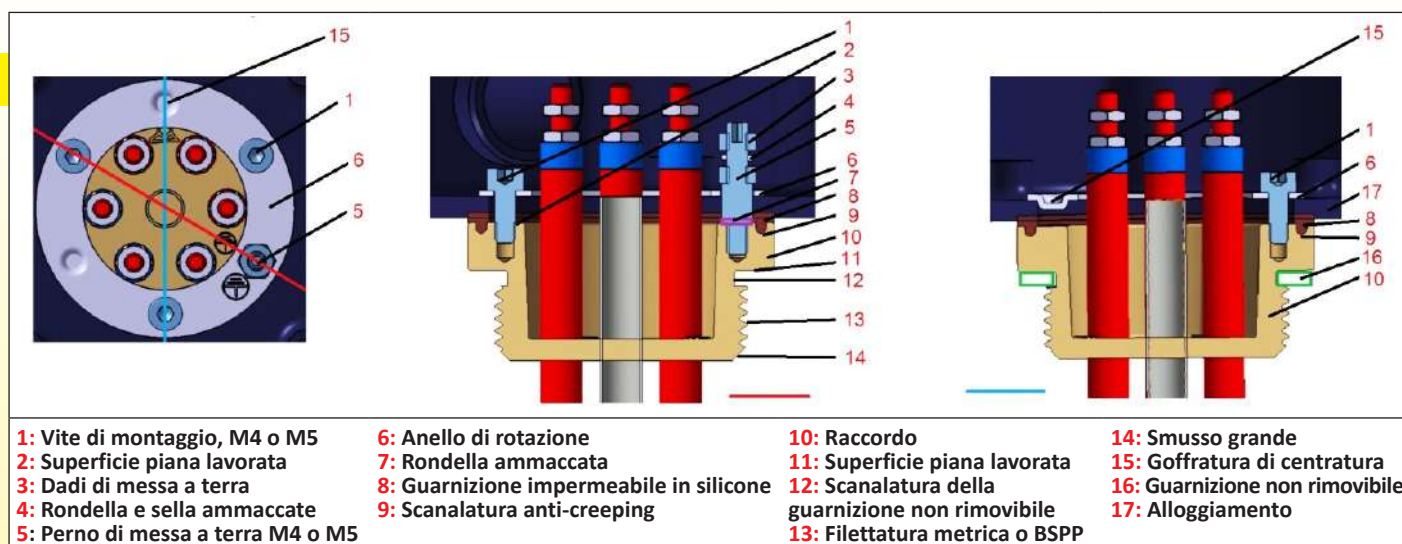
I riscaldatori sono spesso avvitati su ugelli saldati sulla parete di un serbatoio o di un riscaldatore. La tenuta si ottiene stringendo una guarnizione, ma è impossibile prevedere in anticipo quale sarà la posizione del raccordo e della sua scatola di connessione quando il serraggio sarà efficace.

Per questo motivo abbiamo progettato una soluzione tecnica per facilitare il posizionamento del contenitore dopo il serraggio del raccordo.

**Il design unico dei raccordi rotanti in ottone per riscaldatori a immersione utilizzati nei prodotti di questo catalogo:**

- Si adattano all'intera gamma di alloggiamenti per riscaldatori a immersione, a partire dal raccordo da 1¼".
- Le dimensioni compatte e la lunghezza ridotta consentono di ridurre il peso (risparmio del ±30% rispetto ai raccordi a doppia filettatura).
- Consente una rotazione di 360° dell'alloggiamento.
- Spazio per la filettatura della guarnizione imperdibile.
- Ampio smusso per facilitare il corretto montaggio.
- Sede della guarnizione lavorata di grandi dimensioni.

## Introduzione tecnica



### Montaggio su alloggiamenti:

- Attraverso un foro nell'alloggiamento. L'alloggiamento è inserito tra il raccordo e un anello interno stampato. Le protuberanze nell'anello garantiscono l'autocentraggio. Questo anello stampato costa solo il 10% degli anelli interni filettati tradizionali.

### Guarnizione tra raccordo e alloggiamento

- La guarnizione in silicone di sezione  $4 \times 2$  mm, 50 Shore, con nervatura anti-creeping, assorbe le differenze di planarità e rimane in posizione durante il serraggio.  
- Protezione IP65 garantita fino a  $200^{\circ}\text{C}$  tra il raccordo e l'alloggiamento.

### Anello interno stampato

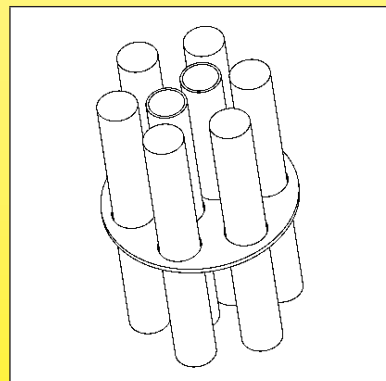
- Il serraggio con 3 viti BTR a  $120^{\circ}$  assicura una buona distribuzione della pressione e un'eccellente resistenza meccanica. Queste posizioni delle viti aumentano le distanze tra le teste delle viti e le parti in tensione degli elementi riscaldanti.  
- Le teste delle viti con foro esagonale incassato consentono un ingresso facile e stabile della chiave esagonale durante la regolazione della posizione angolare  
- Anello in acciaio inossidabile per una maggiore durata  
- Logo di messa a terra stampato inalterabile

### Conformità Rohs

Secondo la Direttiva 2011/65/ dell'8 giugno 2011 (Rohs), le leghe di rame possono avere un massimo del 4% in peso di piombo come elemento di lega. (Disposizioni dell'articolo 4 e del paragrafo 1 dell'Allegato II, valore limite fissato dall'Allegato III, punto 6c).

### Manutenzione dei tubi

Nei prodotti con più elementi riscaldanti e pozzetti termici, è necessario, a partire da una certa lunghezza (tipicamente tutti i 40 cm con diametro 8 mm; 50 cm con diametro 10 mm; 60 cm con diametro 12 mm), fissare tutti i tubi per evitare che si scontrino. Ciò avviene tramite una o più griglie.



### Zona non riscaldata, detta anche zona fredda

La zona non riscaldata si trova sotto il raccordo o sotto la flangia. Evita che gli elementi riscaldanti riscaldino per conduzione termica le estremità dei collegamenti elettrici e l'alloggiamento. Un valore usuale di questa zona non riscaldata è di 50 mm (per la parte immersa).





# Introduzione tecnica

## 4-Selezione dell'alloggiamento

### Alloggiamento in plastica o in alluminio?

Tradizionalmente gli alloggiamenti dei riscaldatori a immersione sono realizzati in alluminio, poiché questo era il materiale più adatto a metà del XX secolo, quando la scelta dei materiali plastici era limitata alle resine termoindurenti, tipo bachelite. Tuttavia, gli alloggiamenti in plastica offrono, oltre a un'ampia varietà di forme modellabili, interessanti caratteristiche di isolamento elettrico, resistenza agli agenti chimici e alla corrosione. Inoltre, sono generalmente più economiche perché non richiedono una protezione superficiale verniciata.

Tuttavia, sono stati spesso criticati per la loro scarsa resistenza meccanica o termica. La colpa non è della plastica in sé, ma dei progettisti di questi alloggiamenti, spesso provenienti dall'Europa meridionale, che hanno spesso privilegiato la plastica più economica e il peso minore del materiale, a scapito della resistenza e dei requisiti tecnici.

### Alloggiamenti in plastica

Un buon alloggiamento in plastica deve garantire una buona resistenza alla corrosione, agli urti, all'ingresso dell'acqua, ai raggi UV e alla temperatura.

La scelta del materiale plastico e dello spessore dipenderà dalla sicurezza elettrica, dalla robustezza, dalla resistenza ai raggi UV per l'uso all'aperto e dalla conformità alle direttive europee Rohs 20220/95/CE e Reach.

Abbiamo quindi scelto materiali plastici con eccezionali caratteristiche di resistenza ambientale, termica ed elettrica.

Gli spessori utilizzati sono definiti per soddisfare i requisiti di resistenza agli urti.

Comparizione delle principali materie plastiche utilizzate negli alloggiamenti per riscaldatori a immersione

| Materia prima | Temperatura di deformazione sotto carico (ISO 75, metodo A) | Resistenza all'urto su una lastra di 3 mm di spessore a 25°C (EN50102) | Perdita di resistenza, dopo il test UV 1000h* (ISO4892-1)    | Infiammabilità (UL94)              | Rottura meccanica ISO 527/ASTMD638 | GWFI Test del filo incandescente (IEC 60695-2-12) | Commenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ABS           | 92°C                                                        | 9,4 (IK08)                                                             | Cattiva: 80% di perdita di resistenza meccanica dopo 1000H   | UL94-HB                            | 50 Mpa                             | 650°C                                             | Il materiale meno costoso. Scarsa resistenza alla temperatura, isolamento e caratteristiche meccaniche molto scadenti. Non consentito per gli alloggiamenti dei riscaldatori a immersione.                                                                                                                                                       |
| PS            | 75°C                                                        | 9.8 (IK08)                                                             | Media: 25% di perdita di resistenza meccanica dopo 1000H     | UL94-HB a UL94-HB                  | Da 23 a 32 Mpa                     | Da 750 a 960°C                                    | Materiale poco costoso. Nessuna resistenza alla temperatura, bassa resistenza meccanica. Non consentito per gli alloggiamenti dei riscaldatori a immersione.                                                                                                                                                                                     |
| PA66          | 100°C                                                       | 2.9 (IK06)                                                             | Media: 22% di perdita di resistenza meccanica dopo 1000H     | U94-VO                             | Da 80 a 85 Mpa                     | Da 650 a 750°C                                    | Buona resistenza meccanica ma bassa resistenza alle temperature e ai raggi UV. Basso isolamento elettrico. Non è raccomandato per l'alloggiamento del riscaldatore a immersione.                                                                                                                                                                 |
| PC            | 135°C                                                       | 21,2 (IK10)                                                            | Buona: 11% di perdita di resistenza meccanica dopo 1000H     | UL94-5V                            | 70 Mpa                             | 850°C                                             | Evitare se possibile per gli alloggiamenti dei riscaldatori a immersione, a causa della sua media resistenza ai raggi UV e dell'infiammabilità del filo incandescente. Tuttavia, è possibile utilizzare la fibra di vetro rinforzata con pigmento nero, in quanto questa plastica ha una buona resistenza alla temperatura.                      |
| PC-ABS        | 80°C                                                        | 11,6 (IK09)                                                            | Buona: 18% di perdita di resistenza meccanica dopo 1000H     | UL94-VO                            | 60 MPA                             | 960°C                                             | Generalmente adatto per l'uso in interni, se non c'è la possibilità di temperature elevate.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| PC-ABS +20%FG | 120°C                                                       | 9,1 (IK08)                                                             | Buona: 15% di perdita di resistenza meccanica dopo 1000H     | UL94-VO                            | 77 MPA                             | 960°C                                             | Adatto per alloggiamenti a immersione per interni ed esterni. Meno costoso del PA66 rinforzato con fibra di vetro. Ha una buona finitura superficiale.                                                                                                                                                                                           |
| PA66, 20%FG   | 250°C (picco) 120°C (Permanente)                            | IK10 (il più severo)                                                   | Eccellente: 7% di perdita di resistenza meccanica dopo 1000H | UL94 -VO e UL94-5V (il più severo) | 150 Mpa                            | 960°C                                             | La scelta tecnica migliore: le caratteristiche tecniche più elevate in termini di temperatura, UV, resistenza meccanica e isolamento elettrico. Tuttavia, è il materiale più costoso (nei tipi UL94-VO e GWFI 960). Viene utilizzato su tutti i blocchi di connessione e sulla maggior parte degli alloggiamenti in plastica di questo catalogo. |

Nota sulle classi IK: per essere classificato IK, un materiale deve resistere a un urto superiore o uguale ai seguenti valori: 1 joule = IK06, IK07 = 2 Joule, IK08 = 5 Joule, 10 Joule = IK09, IK10 = 20 Joule. **Pertanto, una scatola IK10 è in media 2 volte più resistente di IK09, 4 volte più di IK08, 10 volte più di IK07 e 20 volte più di IK06.**

\* La resistenza ai raggi UV è migliorata dall'aggiunta di un pigmento nero (carbone nero), ed è la ragione principale del colore nero delle scatole destinate all'uso esterno.

## Introduzione tecnica

### Alloggiamenti in alluminio:

Questi alloggiamenti offrono una resistenza meccanica e termica ineguagliabile, pur rimanendo relativamente leggeri. Buoni conduttori termici, evacuano senza problemi l'energia ricevuta per conduzione dagli elementi riscaldanti.

Tuttavia, presentano i seguenti svantaggi:

Non sono isolati elettricamente e il cablaggio interno deve essere protetto di conseguenza e devono essere messi a terra. Sono suscettibili di corrosione galvanica in condizioni di umidità e soprattutto a contatto con metalli come lo zinco o l'acciaio zincato.

Se la superficie non è protetta, si ricoprirà rapidamente di uno strato ossidato.

Pertanto, gli alloggiamenti in alluminio devono essere messe a terra e protette contro la corrosione galvanica e ricevere uno strato di vernice epossidica quando vengono utilizzate all'esterno.

**I nostri alloggiamenti in alluminio sono stati quindi progettati per soddisfare questi requisiti. A tal fine, sono dotati di:**

- Dadi e viti in acciaio inossidabile per prevenire la corrosione galvanica tra vite e dado.
- Dadi crimpati con guarnizione epossidica per prevenire la corrosione galvanica tra dado e alluminio.
- Rondelle di plastica sotto le teste delle viti del coperchio per prevenire la corrosione galvanica tra la testa del dado e il coperchio.
- Sono rivestiti con una vernice epossidica cotta al forno applicata su una superficie sabbiata (per migliorare l'adesione dell'epossidico alla superficie), fornendo così una protezione durevole e affidabile.

Inoltre, per rispondere ai desideri degli utenti, presentano i seguenti vantaggi:

- Viti imperdibili del coperchio in acciaio inossidabile con testa Phillips a doppia scanalatura.
- Queste viti sono montate in controdadi "Nylstop", che ne impediscono l'allentamento a causa delle vibrazioni.
- Due filettature interne di messa a terra, dotate di viti e rondelle M4 in acciaio inossidabile. I modelli più grandi sono dotati anche di due filettature esterne di messa a terra.
- Spessore delle pareti di 3 mm e talvolta 4 mm che consente la filettatura per pressacavi, tappi e altri raccordi per riscaldatori a immersione.
- Borchie interne sul coperchio che consentono di montare termostati con asse di attraversamento della parete sigillato.
- Borchie interne sulla parte inferiore degli alloggiamenti per il montaggio di morsettiere o accessori non fissati al coperchio.
- Posti incassati per etichette o targhette che possono essere rivettate o incollate, per evitare la rimozione intenzionale o meno.
- Guarnizione del coperchio in schiuma di silicone: resistenza alla temperatura fino a 200°C e buona compensazione delle irregolarità superficiali delle superfici di tenuta.

### Uscite di cavi e fili sui riscaldatori a cartuccia

Le uscite dei fili o dei cavi sui riscaldatori a cartuccia possono essere protette da un tappo di riempimento in silicone o da una protezione in PA66 sovrastampata. In questo modo si ottiene un grado di protezione dalle infiltrazioni superiore a IP65.



# Introduzione tecnica

## 5-Selezione dei dispositivi di termoregolazione e sicurezza

### Selezione dei tipi di regolazione

Tradizionalmente i riscaldatori a immersione, quando sono dotati di un dispositivo di controllo della temperatura, utilizzano un termostato meccanico, il cui sensore è montato in una tasca situata tra i riscaldatori. Si tratta di una soluzione compatta e affidabile.

Oggi è possibile produrre riscaldatori a immersione compatti con controller di temperatura elettronici, combinati o meno con un termostato di sicurezza a reset manuale.

**Confronto tra i sistemi di controllo meccanici ed elettronici che possono essere incorporati nei riscaldatori a immersione.**

| Dispositivo                                                                                                                            | Precisione di controllo e differenziale                                                                                                                                                                                         | Temperatura ambiente                                                                                                                                                | Potenza elettrica nominale                                                                                                                                                                                                               | Commenti                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Termostato unipolare a lampada e capillare</b>                                                                                      | Precisione del set-point: Da $\pm 3^{\circ}\text{C}$ a $\pm 5^{\circ}\text{C}$ , a seconda degli intervalli di temperatura.<br>Differenziale: Da $2.5$ a $4^{\circ}\text{C}$ , a seconda degli intervalli di temperatura.       | $80^{\circ}\text{C}$<br>(intervalli di temperatura fino a $60^{\circ}\text{C}$ ) $125^{\circ}\text{C}$<br>(intervalli di temperatura fino a $110^{\circ}\text{C}$ ) | $16\text{A } 250\text{V}$<br>(fino a $3 \times 32\text{A } 400\text{V}$ nei prodotti con relè di potenza integrato)                                                                                                                      | Compatto, può essere montato in tutte gli alloggiamenti superiori a 9ST3. Solitamente utilizzato fino a $3000\text{W}$ monofase                                                                              |
| <b>Termostato unipolare a lampada e capillare + termostato di sicurezza unipolare a reset manuale</b>                                  | Precisione del set-point: Da $\pm 3^{\circ}\text{C}$ a $\pm 5^{\circ}\text{C}$ , a seconda dei intervalli di temperatura.<br>Differenziale: Da $2.5$ a $4^{\circ}\text{C}$ , a seconda degli intervalli di temperatura.         | $80^{\circ}\text{C}$<br>(intervalli di temperatura fino a $60^{\circ}\text{C}$ ) $125^{\circ}\text{C}$<br>(intervalli di temperatura fino a $110^{\circ}\text{C}$ ) | $16\text{A } 250\text{V}$<br>(fino a $3 \times 32\text{A } 400\text{V}$ nei prodotti con relè di potenza incorporato)                                                                                                                    | Solitamente utilizzato fino a $3000\text{W}$ monofase. Soluzione più sicura di un singolo termostato. Questa combinazione è possibile solo negli alloggiamenti a partire da 9ST6.                            |
| <b>Termostato a lampada e capillare a 3 poli</b>                                                                                       | Precisione del set-point: Da $\pm 4^{\circ}\text{C}$ a $\pm 6^{\circ}\text{C}$ , a seconda degli intervalli di temperatura.<br>Differenziale: Da $4$ a $6^{\circ}\text{C}$ , a seconda degli intervalli di temperatura.         | $80^{\circ}\text{C}$<br>(intervalli di temperatura fino a $60^{\circ}\text{C}$ ) $125^{\circ}\text{C}$<br>(intervalli di temperatura fino a $110^{\circ}\text{C}$ ) | $3 \times 16\text{A } 250\text{V}$<br>$3 \times 16\text{A } 400\text{V}$                                                                                                                                                                 | Consente di controllare carichi a 3 fasi in modo compatto. Può essere montato in qualsiasi quadro superiore al 9ST4, escluso il 9STC.                                                                        |
| <b>Termostato a lampada e capillare a 3 poli + termostato di sicurezza a 3 poli a reset manuale</b>                                    | Precisione del set-point: Da $\pm 4^{\circ}\text{C}$ a $\pm 6^{\circ}\text{C}$ , a seconda degli intervalli di temperatura.<br>Differenziale: Da $4$ a $6^{\circ}\text{C}$ , a seconda degli intervalli di temperatura.         | $80^{\circ}\text{C}$<br>(intervalli di temperatura fino a $60^{\circ}\text{C}$ ) $125^{\circ}\text{C}$<br>(intervalli di temperatura fino a $110^{\circ}\text{C}$ ) | $3 \times 16\text{A } 250\text{V}$<br>$3 \times 16\text{A } 400\text{V}$                                                                                                                                                                 | Compatibile solo con le scatole 9ST7                                                                                                                                                                         |
| <b>Dispositivo combinato, controllo della temperatura a 3 poli e reset manuale di sicurezza. reset manuale di sicurezza termostato</b> | Precisione del set-point: Da $\pm 5^{\circ}\text{C}$ a $\pm 8^{\circ}\text{C}$ , variabile in base agli intervalli di temperatura.<br>Differenziale: Da $8$ a $12^{\circ}\text{C}$ , a seconda degli intervalli di temperatura. | $80^{\circ}\text{C}$<br>(intervalli di temperatura fino a $60^{\circ}\text{C}$ ) $125^{\circ}\text{C}$<br>(intervalli di temperatura fino a $110^{\circ}\text{C}$ ) | $3 \times 20\text{A } 250\text{V}$<br>$3 \times 16\text{A } 400\text{V}$                                                                                                                                                                 | Semplice, ma con un'enorme deriva di calibrazione in base alla temperatura ambiente. Compatibile con l'alloggiamento 9ST5 e successivi (eccetto 9STC).                                                       |
| <b>Controller elettronico di temperatura con display digitale</b>                                                                      | Visualizzazione $1/10^{\circ}\text{C}$ sotto i $100^{\circ}\text{C}$ .<br>Visualizzazione $^{\circ}\text{C}$ in alto. Precisione $\pm 1^{\circ}\text{C}$ .<br>Differenziale regolabile                                          | $60^{\circ}\text{C}$                                                                                                                                                | $1 \times 16\text{A } 250\text{V}$ o $3 \times 16\text{A } 250\text{V}$ Fino a $3 \times 32\text{A } 400\text{V}$ nei prodotti con relè di potenza incorporato, o fino a $25\text{A } 250\text{V}$ nei prodotti con relè a stato solido. | Display digitale illuminato permanente della temperatura del liquido.<br>Per il controllo della temperatura on-OFF o PID a seconda dei modelli.<br>Compatibile con gli alloggiamenti 9ST8, 9STB, 9ST9, 9STA  |
| <b>Controller elettronico di temperatura con display digitale e lampada a reset manuale e capillare termostato</b>                     | Visualizzazione $1/10^{\circ}\text{C}$ sotto i $100^{\circ}\text{C}$ .<br>Visualizzazione $^{\circ}\text{C}$ in alto. Precisione $\pm 1^{\circ}\text{C}$ .<br>Differenziale regolabile                                          | $60^{\circ}\text{C}$                                                                                                                                                | Fino a $3 \times 32\text{A } 400\text{V}$ nei prodotti con relè di potenza incorporato, o fino a $25\text{A } 250\text{V}$ nei prodotti con relè a stato solido.                                                                         | Display digitale illuminato permanente della temperatura del liquido.<br>Per il controllo della temperatura on-OFF o PID a seconda dei modelli.<br>Compatibile con gli alloggiamenti 9ST8, 9STB, 9ST9, 9STA. |

## Regolazione interna o esterna?

La scelta dell'accesso alla regolazione del termostato dipende dall'applicazione.

- Un accesso interno, che richiede lo svitamento delle viti del coperchio dell'alloggiamento, limita le possibilità di modifica da parte di persone non autorizzate ed è possibile sigillare le viti del coperchio per verificare se qualcuno ha avuto accesso a questa regolazione.
- Un accesso tramite una manopola esterna è preferibile quando questa regolazione deve essere modificata regolarmente nel normale funzionamento del riscaldatore. Se necessario, accessori come i fermi regolabili (vedere l'ultima sezione di questo catalogo) consentono all'utente di impostare limiti di regolazione alti o bassi. Tuttavia, un dispositivo con manopola esterna è più fragile, meno protetto dagli urti e con una minore protezione dall'acqua e dalla polvere. Pertanto, non è raccomandato per l'uso all'aperto.
- Un compromesso tra accesso interno ed esterno è l'accesso sotto la calotta. Svitando con un cacciavite o con una moneta il tappo M25 si accede a una manopola in miniatura sul quadrante. La protezione contro l'ingresso di acqua o polvere e la resistenza agli urti non vengono modificate, a condizione che il tappo venga riassemblato correttamente.

## Pozzetti termici (detti anche "tasche")

I pozzetti termici sono utilizzati per collocare sensori di misurazione della temperatura in un tubo a tenuta stagna per rilevare la temperatura del liquido in cui è immerso il riscaldatore. La posizione del pozzetto termico è importante perché determina la precisione della temperatura misurata e il tempo di risposta necessario per misurare una variazione di temperatura.

Un pozzetto termico situato al centro del riscaldatore, a una distanza di 10-20 mm dagli elementi riscaldanti tubolari, fornisce una buona misurazione della temperatura media del fluido e sarà quindi adatto a un sistema di controllo. Se è installato un termostato di sicurezza e se si intende misurare il surriscaldamento del liquido, un posizionamento simile del pozzetto termico è ottimo. Se invece si intende rilevare il funzionamento a secco ed evitare la distruzione dell'oggetto o il rischio di incendio dovuto al funzionamento a secco, questo pozzetto termico, in particolare la parte in cui si trova l'elemento di misurazione o il fusibile termico, deve essere molto vicino agli elementi riscaldanti che escono dal liquido quando questo scende.

Se, in questo caso, gli elementi riscaldanti hanno un carico superficiale elevato, si consiglia di utilizzare un pozzetto termico in tubo di rame, miglior conduttore di calore rispetto all'acciaio inossidabile, per ridurre il tempo di risposta. Non esitate a contattarci.

## Uso e installazione del taglio termico (TCO)

Il massimo della sicurezza in un riscaldatore a immersione è l'utilizzo di un fusibile termico. Esistono due soluzioni:

- Una consiste nell'installare il TCO cablato in un pozzetto termico vicino all'elemento riscaldante, in modo che il TCO si attivi se il riscaldatore viene utilizzato quando non è immerso. Questa soluzione consente di sostituire il fusibile durante un'operazione di manutenzione. Questo montaggio richiede un pozzetto termico di 9 mm di Diametro Interno (più grande di quello solitamente utilizzato per i termostati o i sensori di temperatura).
- La seconda soluzione consiste nell'incorporare il TCO nella zona fredda dell'elemento riscaldante, ma in questo caso il tempo di risposta alla temperatura è più lento e questo montaggio non consente di cambiare il TCO quando è scattato. L'intero riscaldatore a immersione deve quindi essere sostituito.



# Sezione 3

## Elenco dei riferimenti



A causa del continuo miglioramento dei nostri prodotti, i disegni, le descrizioni e le caratteristiche utilizzate in queste schede tecniche sono solo a titolo indicativo e possono essere modificate senza preavviso.





## Elenco dei riferimenti

A causa del continuo miglioramento dei nostri prodotti, i disegni, le descrizioni e le caratteristiche utilizzate in queste schede tecniche sono solo a titolo indicativo e possono essere modificate senza preavviso.

| Riferimenti      | Riferimenti       | Riferimenti      | Riferimenti      | Riferimenti      | Riferimenti      |
|------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 5MA3SPF070F18500 | 8IAA70B90M005B04  | 9BRCO15E4ELH001A | 9RBU388C600A2345 | 9SFT500152300217 | 9ST4G5E1040U8300 |
| 5MA3SPF077F18500 | 8IAA70B90M002B04  | 9BRDS15E4ELH001A | 9RBU388C900A2365 | 9SFT500152300K17 | 9ST4G5E1040U8570 |
| 5MA3SPF084F18500 | 8IAC70B90M009B04  | 9BRJ03000ELH007A | 9RBW380H18022329 | 9SFT500302600217 | 9ST4G5E1040UK300 |
| 5MA3SPF091F18500 | 8IAC70B90M005B04  | 9BRJ03000ELH028A | 9RBW380H45052329 | 9SFT500302600K17 | 9ST4G5E1040UK570 |
| 5MA3SPF096F18500 | 8IAC70B90M002B04  | 9BRJ03000ELH030A | 9RBW380H900A2329 | 9SFT502152300217 | 9ST4G5E1060U8440 |
| 5MA3SPF106F18500 | 8IA075B98M009B04  | 9BRJ03000ELH032A | 9RBW388H18022329 | 9SFT502152300K17 | 9ST4G5E1060U8840 |
| 5MA3SPF109F18500 | 8IA075B98M005B04  | 9BRJ03000ELH033A | 9RBW388H45052329 | 9SFT502302600217 | 9ST4G5E1060UK440 |
| 5MA3SPF121F18500 | 8IA075B98M002B04  | 9BRJ03000ELH034A | 9RBW388H9005A329 | 9SFT502302600K17 | 9ST4G5E1060UK840 |
| 5MA3SPF129F18500 | 8IAA80B98M009B04  | 9BRJ03000ELH036A | 9RSU180C05052325 | 9ST1A310005B8130 | 9ST4G5NS010B8130 |
| 5MA3SPF139F18500 | 8IAA80B98M005B04  | 9BRJ03000ELH052A | 9RSU180C10052345 | 9ST1A310005BK130 | 9ST4G5NS010BK130 |
| 5MA3SPF152F18500 | 8IAA80B98M002B04  | 9BRJ03000ELH201A | 9RSU180C100A2325 | 9ST1A310010B8130 | 9ST4G5NS010V8170 |
| 5MA3SPF165F18500 | 8IAC85BJ5M009B04  | 9BRJ03000ELH203A | 9RSU180C15052365 | 9ST1A310010B8240 | 9ST4G5NS010VK170 |
| 5MA3SPF169F18500 | 8IAC85BJ5M005B04  | 9BRJ03000ELH205A | 9RSU180C150A2335 | 9ST1A310010BK130 | 9ST4G5NS015V8130 |
| 5MA3SPF182F18500 | 8IAC85BJ5M002B04  | 9BRJ03000ELH206A | 9RSU180C20052385 | 9ST1A310010BK240 | 9ST4G5NS015V8240 |
| 5MA3SPF188F18500 | 8IAA70B90M009B0S  | 9BRJ03000ELH209A | 9RSU180C200A2345 | 9ST1A310015B8340 | 9ST4G5NS015VK130 |
| 5MA3SPF216F18500 | 8IAA70B90M005B0S  | 9BRJ03000ELH210A | 9RSU180C300A2365 | 9ST1A310015BK340 | 9ST4G5NS015VK240 |
| 5MA3SPF227F18500 | 8IAC85BJ5M002B0S  | 9BRRA3000ELH006A | 9RSU188C05052325 | 9ST1A310020B8240 | 9ST4G5NS020V8170 |
| 5MA3SPF240F18500 | 8IAC70B90M009B0S  | 9BRRA3000ELH032A | 9RSU188C10052345 | 9ST1A310020BK240 | 9ST4G5NS020V8300 |
| 66M20060100702FB | 8IAC70B90M005B0S  | 9BRRA3000ELH049A | 9RSU188C100A2325 | 9ST1A310030B8340 | 9ST4G5NS020VK170 |
| 66M2006010070AFB | 8IAC70B90M002B0S  | 9BRRA3000ELH142A | 9RSU188C15052365 | 9ST1A310030BK340 | 9ST4G5NS020VK300 |
| 66M20060100802FB | 8IA075B98M009B0S  | 9BRRA3000ELH150A | 9RSU188C150A2335 | 9ST2A5E0010BK130 | 9ST4G5NS020V8240 |
| 66M2006010080AFB | 8IA075B98M005B0S  | 9BRRA3000ELH202A | 9RSU188C20052385 | 9ST2A5E0010U8170 | 9ST4G5NS030V8440 |
| 66M20060300852FB | 8IA075B98M002B0S  | 9BRRA3000ELH203A | 9RSU188C200A2345 | 9ST2A5E0010UK130 | 9ST4G5NS030VK240 |
| 66M2006030085AFB | 8IAA80B98M009B0S  | 9BRRA3000ELH204A | 9RSU188C300A2365 | 9ST2A5E0010UK170 | 9ST4G5NS030VK440 |
| 66M20060501582FY | 8IAA80B98M005B0S  | 9BRRA3000ELH205A | 9RSU280C10052325 | 9ST2A5E0015U8130 | 9ST5G5E1010B8130 |
| 66M2006050158AFY | 8IAA80B98M02B0S   | 9BRRA3000ELH206A | 9RSU280C20052345 | 9ST2A5E0015U8240 | 9ST5G5E1010BK130 |
| 66M20060501762FY | 8IAC85BJ5M09B0S   | 9BRRA3000ELH214A | 9RSU280C200A2325 | 9ST2A5E0015UK130 | 9ST5G5E1010U8170 |
| 66M2006050176AFY | 8IAC85BJ5M05B0S   | 9BRRA3000ELH302A | 9RSU280C30052365 | 9ST2A5E0015UK240 | 9ST5G5E1010UK170 |
| 66M20060861852FY | 8IAC85BJ5M02B0S   | 9BRRA3000ELH303A | 9RSU280C300A2335 | 9ST2A5E0020U8170 | 9ST5G5E1015U8130 |
| 66M2006086185AFY | 8L0070105AG60000  | 9BRRA3000ELH304A | 9RSU280C40052385 | 9ST2A5E0020U8300 | 9ST5G5E1015U8240 |
| 66NLC11280H52    | 8L0080105AG60000  | 9BRRA3000ELH305A | 9RSU280C400A2345 | 9ST2A5E0020UK170 | 9ST5G5E1015UK130 |
| 66NLC11465H50    | 8L0090115AG60000  | 9BRRA3000ELH306A | 9RSU280C600A2365 | 9ST2A5E0020UK300 | 9ST5G5E1015UK240 |
| 66NLM45280H52    | 8L0100120AG60000  | 9BRRA3000ELH314A | 9RSU288C10052325 | 9ST2A5E0030U8240 | 9ST5G5E1020U8170 |
| 66RCM2B00010N1C0 | 8L0110135AG60000  | 9BRRA3000ELH348A | 9RSU288C20052345 | 9ST2A5E0030U8440 | 9ST5G5E1020U8300 |
| 66RCM2F00010N1C0 | 8L0120145AG60000  | 9RBU180C05052325 | 9RSU288C200A2325 | 9ST2A5E0030UK240 | 9ST5G5E1020UK170 |
| 6YL10230RF00     | 8L0130155AG60000  | 9RBU180C10052345 | 9RSU288C30052365 | 9ST2A5E0040UK440 | 9ST5G5E1020UK300 |
| 6YL10230VF00     | 8L0150175AG60000  | 9RBU180C100A2325 | 9RSU288C300A2335 | 9ST2A5E0040U8300 | 9ST5G5E1030U8240 |
| 6YL16230RF00     | 8L0170195AG50000  | 9RBU180C15052365 | 9RSU288C40052385 | 9ST2A5E0040U8570 | 9ST5G5E1030U8440 |
| 6YL16230VF00     | 8L0190215AG50000  | 9RBU180C150A2335 | 9RSU288C400A2345 | 9ST2A5E0040UK300 | 9ST5G5E1030UK240 |
| 6YTPEL16L050100  | 8L0210235AG40000  | 9RBU180C20052385 | 9RSU288C600A2365 | 9ST2A5E0040UK570 | 9ST5G5E1030UK440 |
| 6YTPEM16C050100  | 8L0230255AG40000  | 9RBU180C200A2345 | 9SFT200152307217 | 9ST3G5E0010B8130 | 9ST5G5E1040U8300 |
| 6YTPEM20B        | 8L1070105AG60000  | 9RBU180C300A2365 | 9SFT200152307K17 | 9ST3G5E0010BK130 | 9ST5G5E1040U8570 |
| 6YTPEM20C075140  | 8L1080105AG60000  | 9RBU188C05052325 | 9SFT200152307K30 | 9ST3G5E0010U8170 | 9ST5G5E1040UK300 |
| 6YTPEM20L075140  | 8L1090115AG60000  | 9RBU188C10052345 | 9SFT200302615230 | 9ST3G5E0010UK170 | 9ST5G5E1040UK570 |
| 6YTPEM20PB       | 8L1100120AG60000  | 9RBU188C100A2325 | 9SFT200302615K30 | 9ST3G5E0015U8130 | 9ST5G5E1060U8440 |
| 6YTPEM25B        | 8L1110135AG60000  | 9RBU188C15052365 | 9SFT202152307217 | 9ST3G5E0015U8240 | 9ST5G5E1060U8840 |
| 6YTPEM25C130180  | 8L1120145AG60000  | 9RBU188C150A2335 | 9SFT202152307K17 | 9ST3G5E0015UK130 | 9ST5G5E1060UK440 |
| 6YTPEM25L130180  | 8L1130155AG60000  | 9RBU188C20052385 | 9SFT202152307K30 | 9ST3G5E0015UK240 | 9ST5G5E1060UK840 |
| 6YTPEM25PB       | 8L1150175AG60000  | 9RBU188C200A2345 | 9SFT202302615230 | 9ST3G5E0020U8170 | 9ST5G5E010B8130  |
| 6YTPEM32B        | 8L1170195AG50000  | 9RBU188C300A2365 | 9SFT202302615K30 | 9ST3G5E0020U8300 | 9ST5G5E010BK130  |
| 6YTPEM32PB       | 8L1190215AG50000  | 9RBU280C10052325 | 9SFT400152307217 | 9ST3G5E0020UK170 | 9ST5G5E010V8170  |
| 6YTPEP11C050100  | 8L1210235AG40000  | 9RBU280C20052345 | 9SFT400152307K17 | 9ST3G5E0020UK300 | 9ST5G5E010VK170  |
| 6YTPEP11L050100  | 8L1230255AG40000  | 9RBU280C200A2325 | 9SFT400302615230 | 9ST3G5E0030U8240 | 9ST5G5E015V8130  |
| 820060090AA610F1 | 8L2070105AG60000  | 9RBU280C30052365 | 9SFT400302615K30 | 9ST3G5E0030U8440 | 9ST5G5E015V8240  |
| 820060090AI610F1 | 8L2080105AG60000  | 9RBU280C300A2335 | 9SFT400152307217 | 9ST3G5E0030UK240 | 9ST5G5E015VK130  |
| 820070100AI610F1 | 8L2090115AG60000  | 9RBU280C40052385 | 9SFT402152307K17 | 9ST3G5E0030UK440 | 9ST5G5E015VK240  |
| 820080110AI610F1 | 8L2100120AG60000  | 9RBU280C400A2345 | 9SFT402302615230 | 9ST3G5E0040U8300 | 9ST5G5E015VK300  |
| 820090120AI610F1 | 8L2110135AG60000  | 9RBU280C600A2365 | 9SFT402302615K30 | 9ST3G5E0040U8570 | 9ST5G5E020V8170  |
| 820110140AI610F1 | 8L2120145AG60000  | 9RBU288C10052325 | 9SFT500152307217 | 9ST3G5E0040UK300 | 9ST5G5E020V8300  |
| 820130160AI610F1 | 8L2130155AG60000  | 9RBU288C20052345 | 9SFT500302615217 | 9ST3G5E0040UK570 | 9ST5G5E020VK170  |
| 820150180AI610F1 | 8L2150175AG60000  | 9RBU288C200A2325 | 9SFT500302615K30 | 9ST3G5E0060U8440 | 9ST5G5E030V8240  |
| 8CB004040AA60001 | 8L2170195AG50000  | 9RBU288C30052365 | 9SFT502152307217 | 9ST3G5E0060U8840 | 9ST5G5E030V8440  |
| 8CB004040AO60001 | 8L2190215AG50000  | 9RBU288C300A2335 | 9SFT502302615217 | 9ST3G5E0060UK440 | 9ST5G5E030VK240  |
| 8CB030090AO60001 | 8L2210235AG40000  | 9RBU288C40052385 | 9SFT502302615K30 | 9ST3G5E0060UK840 | 9ST5G5E030VK440  |
| 8CB030110AO60001 | 8L2230255AG40000  | 9RBU288C400A2345 | 9SFT200152300217 | 9ST4G5E1010B8130 | 9ST5G5E040U8300  |
| 8CB-35035AA60001 | 9BBJ03000000005A  | 9RBU288C600A2365 | 9SFT200152300K17 | 9ST4G5E1010BK130 | 9ST5G5E040U8570  |
| 8CB-35035AO60001 | 9BBJ03000000005A  | 9RBU380C15052325 | 9SFT200302600217 | 9ST4G5E1010U8170 | 9ST5G5E040UK300  |
| 8GB000060AA60001 | 9BBRA3000ELH047A  | 9RBU380C30052345 | 9SFT200302600K17 | 9ST4G5E1010UK170 | 9ST5G5E040UK570  |
| 8GB000060AO60001 | 9BBRA3000ELH140A  | 9RBU380C300A2325 | 9SFT202152300217 | 9ST4G5E1015U8130 | 9ST5G5E060U8440  |
| 8GB004040AA60001 | 9BBRA380C45052365 | 9RBU380C45052365 | 9SFT202152300K17 | 9ST4G5E1015U8240 | 9ST5G5E060U8840  |
| 8GB004040AO60001 | 9BBRA3000ELH145A  | 9RBU380C450A2335 | 9SFT202302600217 | 9ST4G5E1015UK130 | 9ST5G5E060UK440  |
| 8GB030090AA60001 | 9BBRA3000ELH146A  | 9RBU380C60052385 | 9SFT202302600K17 | 9ST4G5E1015UK240 | 9ST5G5E060UK840  |
| 8GB030090AO60001 | 9BBRA3000ELH147A  | 9RBU380C600A2345 | 9SFT400152307217 | 9ST4G5E1020U8170 | 9ST6A5E1010B8130 |
| 8GB030110AA60001 | 9BBRA3000ELH148A  | 9RBU380C900A2365 | 9SFT400152307K17 | 9ST4G5E1020U8300 | 9ST6A5E1010BK130 |
| 8GB030110AO60001 | 9BBRA3000ELH257A  | 9RBU388C15052325 | 9SFT400302615217 | 9ST4G5E1020UK170 | 9ST6A5E1010U8170 |
| 8GB-10040AA60001 | 9BBRA3000ELH258A  | 9RBU388C30052345 | 9SFT400302615K17 | 9ST4G5E1020UK300 | 9ST6A5E1010UK170 |
| 8GB-10040AO60001 | 9BBRA3000ELH259A  | 9RBU388C300A2325 | 9SFT402152307217 | 9ST4G5E1030U8240 | 9ST6A5E1020U8170 |
| 8GB-35035AA60001 | 9BBS110COELH010A  | 9RBU388C45052365 | 9SFT402152307K17 | 9ST4G5E1030U8440 | 9ST6A5E1020U8300 |
| 8GB-35035AO60001 | 9BBS110COELH011A  | 9RBU388C450A2335 | 9SFT402302615217 | 9ST4G5E1030UK240 | 9ST6A5E1020UK170 |
| 8IAA70B90M009B04 | 9BBVE2000004003A  | 9RBU388C60052385 | 9SFT402302615K17 | 9ST4G5E1030UK440 | 9ST6A5E1020UK300 |



## Elenco dei riferimenti

| Riferimenti      | Riferimenti      | Riferimenti      | Riferimenti      | Riferimenti       | Riferimenti       |
|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| 9ST6A5E1030U8240 | 9STCA5EN020V817J | 9STJG5E5010B8130 | 9STND7QV090CL980 | 9STTADU4045VBD5Q  | 9SWMA8QT090U727N  |
| 9ST6A5E1030U8440 | 9STCA5EN020V830J | 9STJG5E5010B8130 | 9STND7QV090CL98N | 9STTADU4045VBD5Q  | 9SWND8QR01525110  |
| 9ST6A5E1030UK240 | 9STCA5EN020V17J  | 9STJG5E5010V8170 | 9STND7QV120C1650 | 9STTADU4050VBE0Q  | 9SWND8QR0152511N  |
| 9ST6A5E1030UK440 | 9STCA5EN020VK30J | 9STJG5E5010VK170 | 9STND7QV120C165N | 9STTADU4050VKE0Q  | 9SWND8QR01527110  |
| 9ST6A5E1040U8300 | 9STCA5EN030V824J | 9STJG5E5015V8130 | 9STND7QV120C2K00 | 9STTADU4055VBE5Q  | 9SWND8QR0152711N  |
| 9ST6A5E1040U8570 | 9STCA5EN030V844J | 9STJG5E5015V8240 | 9STND7QV120C2K0N | 9STTADU4055VKE5Q  | 9SWND8QR03025110  |
| 9ST6A5E1040UK300 | 9STCA5EN030VK24J | 9STJG5E5015VK130 | 9STND7QV120CL650 | 9STTADU4060VBF0Q  | 9SWND8QR0302511N  |
| 9ST6A5E1040UK570 | 9STCA5EN030VK44J | 9STJG5E5015VK240 | 9STND7QV120CL65N | 9STTADU4060VKF0Q  | 9SWND8QR03027110  |
| 9ST6A5E1060U8440 | 9STCA5EN035V827J | 9STJG5E5015VK300 | 9STND7QV120CMK00 | 9STTADU4075VBE0Q  | 9SWND8QR0302711N  |
| 9ST6A5E1060U8840 | 9STCA5EN035V850J | 9STJG5E5020V8170 | 9STND7QV150C2680 | 9STTADU4075VKG0Q  | 9SWND8QR030B5190  |
| 9ST6A5E1060UK440 | 9STCA5EN035VK27J | 9STJG5E5020V8300 | 9STND7QV150C268N | 9STTADU4090VBE0Q  | 9SWND8QR030B519N  |
| 9ST6A5E1060UK840 | 9STCA5EN035VK50J | 9STJG5E5020VK170 | 9STND7QV150C2050 | 9STTADU4090VKG0Q  | 9SWND8QR030B7190  |
| 9ST6A5E5010B8130 | 9STCA5EN010B813N | 9STJG5E5030V8240 | 9STND7QV150C205N | 9STTADU4055VBE5Q  | 9SWND8QR030B719N  |
| 9ST6A5E5010B8130 | 9STCA5E5010B813N | 9STJG5E5030V8440 | 9STND7QV150CM680 | 9STTADU4A20VKEH5Q | 9SWND8QR045U5270  |
| 9ST6A5E5010V8170 | 9STCA5E5010V817N | 9STJG5E5030VK240 | 9STND7QV150CM68N | 9STTADU4A50VBJ0Q  | 9SWND8QR045U527N  |
| 9ST6A5E5010VK170 | 9STCA5E5010VK17N | 9STJG5E5030VK440 | 9STND7QV150CMO50 | 9STTADU4A50VKJ0Q  | 9SWND8QR045U7270  |
| 9ST6A5E5020V8170 | 9STCA5E5020V817N | 9STJG5E5040U8300 | 9STND7QV150CMO5N | 9STQA5QZ010B8130  | 9SWND8QR045U727N  |
| 9ST6A5E5020V8300 | 9STCA5E5015V824N | 9STJG5E5040U8570 | 9STND7QV180C2810 | 9STQA5QZ010B813N  | 9SWND8QR060B5190  |
| 9ST6A5E5020VK170 | 9STCA5E5015VK13N | 9STJG5E5040UK300 | 9STND7QV180C281N | 9STQA5QZ010BK130  | 9SWND8QR060B519N  |
| 9ST6A5E5020VK300 | 9STCA5E5015VK24N | 9STJG5E5040UK570 | 9STND7QV180CM810 | 9STQA5QZ010BK13N  | 9SWND8QR060B7190  |
| 9ST6A5E5030V8240 | 9STCA5E5020V817N | 9STJG5E5040UK840 | 9STND7QV180CM81N | 9STQA5QZ010V8170  | 9SWND8QR060B719N  |
| 9ST6A5E5030V8440 | 9STCA5E5020V830N | 9STJG5E5060U8840 | 9STND7QV210C2950 | 9STQA5QZ010V817N  | 9SWND8QR090U5270  |
| 9ST6A5E5030VK240 | 9STCA5E5020VK17N | 9STJG5E5060UK440 | 9STND7QV210C295N | 9STQA5QZ010VK170  | 9SWND8QR090U527N  |
| 9ST6A5E5030VK440 | 9STCA5E5020VK30N | 9STJG5E5060UK840 | 9STND7QV210CM950 | 9STQA5QZ010VK17N  | 9SWND8QR090U7270  |
| 9ST6A5E5040U8300 | 9STCA5E5030V824N | 9STMA5QT040U8300 | 9STND7QV210CM95N | 9STQA5QZ015V8130  | 9SWND8QR090U727N  |
| 9ST6A5E5040U8570 | 9STCA5E5030V844N | 9STMA5QT040U830N | 9STPD7QV060C1350 | 9STQA5QZ015V813N  | 9T10215FB010C5V3  |
| 9ST6A5E5040UK300 | 9STCA5E5030VK24N | 9STMA5QT040U8570 | 9STPD7QV060C135N | 9STQA5QZ015V8240  | 9T10215FB020C5V3  |
| 9ST6A5E5040UK570 | 9STCA5E5030VK44N | 9STMA5QT040U857N | 9STPD7QV060C1660 | 9STQA5QZ015V824N  | 9T10215FF010C5V3  |
| 9ST6A5E5060U8440 | 9STCA5E5035V827N | 9STMA5QT040UK300 | 9STPD7QV060C166N | 9STQA5QZ015VK130  | 9T10215FF020C5V3  |
| 9ST6A5E5060U8840 | 9STCA5E5035V850N | 9STMA5QT040UK30N | 9STPD7QV060CL350 | 9STQA5QZ015VK13N  | 9T10215FF040C5V3  |
| 9ST6A5E5060UK440 | 9STCA5E5035VK27N | 9STMA5QT040UK570 | 9STPD7QV060CL35N | 9STQA5QZ015VK240  | 9T10250FF075B510  |
| 9ST6A5E5060UK840 | 9STI2DE0010C2A30 | 9STMA5QT040UK57N | 9STPD7QV060CL660 | 9STQA5QZ015VK24N  | 9T10250FF075B5V3  |
| 9ST6A6E1000UL450 | 9STI2DE0010C2A70 | 9STMA5QT060U8440 | 9STPD7QV060CL66N | 9STQA5QZ015VK30N  | 9T10315FB018C5V3  |
| 9ST6A6E1000UL880 | 9STI2DE0010CKA30 | 9STMA5QT060U844N | 9STPD7QV090C1500 | 9STQA5QZ020V8170  | 9T10315FB036C5V3  |
| 9ST6A6E1080U1450 | 9STI2DE0010CKA70 | 9STMA5QT060U8840 | 9STPD7QV090C150N | 9STQA5QZ020V817N  | 9T10315FF018C5V3  |
| 9ST6A6E1080U1880 | 9STI2DE0015C2A30 | 9STMA5QT060U884N | 9STPD7QV090C1980 | 9STQA5QZ020V8300  | 9T10315FF075B5V3  |
| 9ST6A6E5000UL450 | 9STI2DE0015C2B40 | 9STMA5QT060UK440 | 9STPD7QV090C198N | 9STQA5QZ020V830N  | 9T10315FF072C5V3  |
| 9ST6A6E5000UL880 | 9STI2DE0015CKA30 | 9STMA5QT060UK44N | 9STPD7QV090CL500 | 9STQA5QZ020VK170  | 9T10380FF140B510  |
| 9ST6A6E5080U1450 | 9STI2DE0015CKB40 | 9STMA5QT060UK840 | 9STPD7QV090CL50N | 9STQA5QZ020VK17N  | 9T10380FF140B5V3  |
| 9ST6A6E5080U1880 | 9STI2DE0020C2A70 | 9STMA5QT060UK84N | 9STPD7QV090CL980 | 9STQA5QZ020VK300  | 9T10415FF026C5V3  |
| 9STBA5HV010B8130 | 9STI2DE0020C2C00 | 9STMA5QT080U8570 | 9STPD7QV090CL98N | 9STQA5QZ030V8240  | 9T10415FF026C5V3  |
| 9STBA5HV010B813N | 9STI2DE0020CKA70 | 9STMA5QT080U857N | 9STPD7QV120C1650 | 9STQA5QZ030V824N  | 9T10415FF052C5V3  |
| 9STBA5HV010B8130 | 9STI2DE0020CKC00 | 9STMA5QT080U8J00 | 9STPD7QV120C165N | 9STQA5QZ030V8440  | 9T10415FF104C5V3  |
| 9STBA5HV010B813N | 9STI2DE0030C2B40 | 9STMA5QT080U8J0N | 9STPD7QV120C2K00 | 9STQA5QZ030V844N  | 9T10515FF036C5V3  |
| 9STBA5HV010V8170 | 9STI2DE0030C2D40 | 9STMA5QT080UK570 | 9STPD7QV120C2K0N | 9STQA5QZ030VK240  | 9T10515FF042C5V3  |
| 9STBA5HV010V817N | 9STI2DE0030CKB40 | 9STMA5QT080UK57N | 9STPD7QV120CL650 | 9STQA5QZ030VK24N  | 9T10515FF067C5V3  |
| 9STBA5HV010VK170 | 9STI2DE0030CKD40 | 9STMA5QT080UKJ00 | 9STPD7QV120CL65N | 9STQA5QZ030VK44N  | 9T10515FF082C5V3  |
| 9STBA5HV010VK17N | 9STI2DE0040C2C00 | 9STMA5QT080UKJ0N | 9STPD7QV120CMK00 | 9STQA5QZ030VK44N  | 9T10515FF135C5V3  |
| 9STBA5HV015V8130 | 9STI2DE0040C2E70 | 9STMA7QT100U1540 | 9STPD7QV150C2680 | 9STQA5QZ040V8300  | 9T10515FF165C5V3  |
| 9STBA5HV015V813N | 9STI2DE0040CKC00 | 9STMA7QT100U154N | 9STPD7QV150C268N | 9STQA5QZ040V830N  | 9T16250FF019B510  |
| 9STBA5HV015V8240 | 9STI2DE0040CKE70 | 9STMA7QT100U1K00 | 9STPD7QV150C2050 | 9STQA5QZ040V8570  | 9T16250FF019B5V3  |
| 9STBA5HV015V824N | 9STI2DE0060C2D40 | 9STMA7QT100U1K0N | 9STPD7QV150C205N | 9STQA5QZ040V857N  | 9T16250FF038B510  |
| 9STBA5HV015VK130 | 9STI2DE0060C2H40 | 9STMA7QT100UL540 | 9STPD7QV150CM680 | 9STQA5QZ040VK300  | 9T16250FF038B5V3  |
| 9STBA5HV015VK13N | 9STI2DE0060CKD40 | 9STMA7QT100UL54N | 9STPD7QV150CM68N | 9STQA5QZ040VK30N  | 9T16380FF035B510  |
| 9STBA5HV015VK240 | 9STI2DE0060CKH40 | 9STMA7QT100ULK00 | 9STPD7QV150CMO50 | 9STQA5QZ040VK570  | 9T16380FF035B5V3  |
| 9STBA5HV015VK24N | 9STCA5E5035VK50N | 9STMA7QT100ULK0N | 9STPD7QV150CMO5N | 9STQA5QZ040VK57N  | 9T16380FF070B510  |
| 9STBA5HV015VK30N | 9STJG5E1010B8130 | 9STMA7QT120U1660 | 9STPD7QV180C2810 | 9SWMA8QT01525110  | 9T16380FF070B5V3  |
| 9STBA5HV020V8170 | 9STJG5E1010B8130 | 9STMA7QT120U166N | 9STPD7QV180C281N | 9SWMA8QT0152511N  | 9T16580FF060B510  |
| 9STBA5HV020V817N | 9STJG5E1010U8170 | 9STMA7QT120U177N | 9STPD7QV180CM810 | 9SWMA8QT01527110  | 9T16580FF060B5V3  |
| 9STBA5HV020V8300 | 9STJG5E1010UK170 | 9STMA7QT120U1M00 | 9STPD7QV180CM81N | 9SWMA8QT0152711N  | 9T16580FF100B510  |
| 9STBA5HV020V830N | 9STJG5E1015U8130 | 9STMA7QT120U1M0N | 9STPD7QV210C2950 | 9SWMA8QT03025110  | 9T16600FF100B5V3  |
| 9STBA5HV020VK170 | 9STJG5E1015U8240 | 9STMA7QT120UL660 | 9STPD7QV210C295N | 9SWMA8QT0302511N  | 9T16780FF085B5V3  |
| 9STBA5HV020VK17N | 9STJG5E1015UK130 | 9STMA7QT120UL66N | 9STPD7QV210CM950 | 9SWMA8QT03027110  | 9T16850FF140B5V3  |
| 9STBA5HV020VK300 | 9STJG5E1015UK240 | 9STMA7QT120UL77N | 9STPD7QV210CM95N | 9SWMA8QT0302711N  | 9T16980FF110B5V3  |
| 9STBA5HV030V8240 | 9STJG5E1020U8170 | 9STMA7QT120ULM00 | 9STTADT40152BC2Q | 9SWMA8QT030B5190  | 9T16980FF170B5V3  |
| 9STBA5HV030V824N | 9STJG5E1020U8300 | 9STMA7QT120ULM0N | 9STTADT40152KC2Q | 9SWMA8QT030B519N  | AE1000004146D     |
| 9STBA5HV030V8440 | 9STJG5E1020UK170 | 9STND7QV060C1350 | 9STTADT40202BC2Q | 9SWMA8QT030B7190  | BE2E2000000CP000  |
| 9STBA5HV030V844N | 9STJG5E1020UK300 | 9STND7QV060C1660 | 9STTADT40222BC2Q | 9SWMA8QT030B719N  | BE2E2000000HP000  |
| 9STBA5HV030VK240 | 9STJG5E1030U8240 | 9STND7QV060C166N | 9STTADT40222KC2Q | 9SWMA8QT045U5270  | BE3E3000000FP000  |
| 9STBA5HV030VK24N | 9STJG5E1030U8440 | 9STND7QV060CL350 | 9STTADT40222CK2Q | 9SWMA8QT045U527N  | BE3E3000000JP000  |
| 9STBA5HV030VK440 | 9STJG5E1030UK240 | 9STND7QV060CL35N | 9STTADT40252BC2Q | 9SWMA8QT045U7270  | BE5E5000000KP000  |
| 9STBA5HV030VK44N | 9STJG5E1030UK440 | 9STND7QV060CL35N | 9STTADT40252KC2Q | 9SWMA8QT045U727N  | BE5E5000000LP000  |
| 9STCA5EN010B813J | 9STJG5E1040U8300 | 9STND7QV060CL660 | 9STTADT40302BC2Q | 9SWMA8QT060B5190  | BE6E6000000MP000  |
| 9STCA5EN010B813J | 9STJG5E1040U8570 | 9STND7QV060CL66N | 9STTADT40302CK2Q | 9SWMA8QT060B519N  | Y3065001120TU5E00 |
| 9STCA5EN010V817J | 9STJG5E1040UK300 | 9STND7QV090C1500 | 9STTADT40452BD8Q | 9SWMA8QT060B7190  |                   |
| 9STCA5EN010VK17J | 9STJG5E1040UK570 | 9STND7QV090C150N | 9STTADT40452KD8Q | 9SWMA8QT060B719N  |                   |
| 9STCA5EN015V813J | 9STJG5E1060U8440 | 9STND7QV090C1980 | 9STTADU4030VBC0Q | 9SWMA8QT090U5270  |                   |
| 9STCA5EN015V824J | 9STJG5E1060U8840 | 9STND7QV090C198N | 9STTADU4030VBC0Q | 9SWMA8QT090U527N  |                   |
| 9STCA5EN015VK13J | 9STJG5E1060UK440 | 9STND7QV090CL500 | 9STTADU4040VBD0Q | 9SWMA8QT090U7270  |                   |
| 9STCA5EN015VK24J | 9STJG5E1060UK840 | 9STND7QV090CL50N | 9STTADU4040VBD0Q |                   |                   |

Aggiornamento 2025/10/10



## Sezione 4

# Riscaldatori a cartuccia

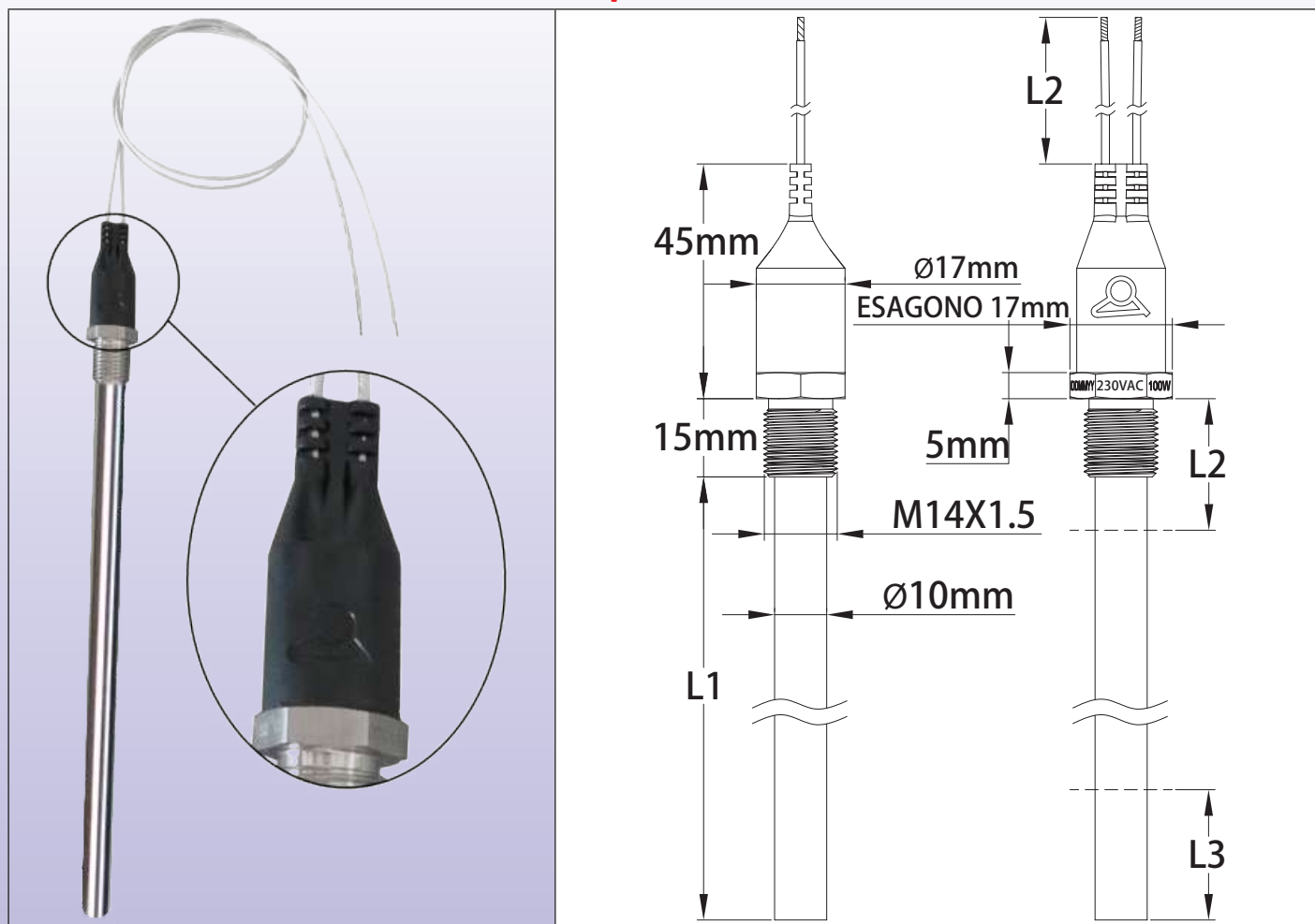


A causa del continuo miglioramento dei nostri prodotti, i disegni, le descrizioni e le caratteristiche utilizzate in queste schede tecniche sono solo a titolo indicativo e possono essere modificate senza preavviso.

# Riscaldatori a cartuccia

Riscaldatori a cartuccia dia. 10 mm, con termostato incorporato, filettatura M14 x 1.5

## Tipo 9T10



**Principali applicazioni :** Riscaldamento di liquidi quando lo spazio disponibile per l'elemento riscaldante è ridotto. Ad esempio, sistemi di alimentazione dell'olio di riscaldamento, filtri dell'olio, motori a pozzetto termico, cambi, centraline idrauliche. Il riscaldatore è dotato di un termostato incorporato. È l'elemento riscaldante più piccolo con termostato incorporato.

- 3 valori di carico superficiale: 2.5W/cm<sup>2</sup>, 5W/cm<sup>2</sup>, 10W/cm<sup>2</sup>. Vedere l'introduzione tecnica per ottimizzare il carico superficiale.

**Materiale del tubo di riscaldamento:** Diametro elemento 10 mm, AISI 304 (AISI 316, AISI 321; Incolloy 800, 825 su richiesta).

**Isolamento:** Magnesita compressa per laminazione che garantisce un buon trasferimento di calore e consente carichi fino a 20W/cm<sup>2</sup>

**Materiale del raccordo:** Acciaio inossidabile 304 saldato a TIG, con sede per guarnizione. Spedito senza guarnizione.

**Filettatura:** M14x1,5

**Connessione:** Fili isolati in PVC, 300V, lunghezza 300mm

**Protezione dall'ingresso:** Uscita fili IP65, realizzata con sovrastampaggio in PA66.

**Lunghezze standard (L1):** 215, 315, 415, 515, 615 mm

**Zona di riscaldamento non immersa (L2):** 40 mm.

**Zona non riscaldata che riceve il termostato (L3):** 50 mm

**Carico superficiale:** 2.5W/cm<sup>2</sup> (applicazioni principali per oli), 5W/cm<sup>2</sup> (acqua senza flusso), 10W/cm<sup>2</sup> (acqua in circolazione). Altri carichi superficiali su richiesta.

**Tensione:** 220-240V monofase e 24 VCC.

**Temperature di calibrazione del termostato:** 50 ±5°C (122±9°F), 70 ±5°C (158±9°F), 90 ±5°C (194±9°F), 100 ±5°C (212±9°F), 110 ±5°C (230±9°F)

**Opzioni su richiesta (il MOQ può essere applicato):**

- Altre temperature di calibrazione, da 40°C a 150°C (da 104 a 302°F).
- Tipi senza termostato incorporato
- Tolleranze inferiori sulla temperatura di calibrazione
- Diverse lunghezze di filo
- Uscita cavo sovrastampato
- Lunghezza del tubo fino a 1.8 m (potenza massima 1700W a 230V e 360W a 24VCC)
- Altra filettatura
- Altro voltaggio

# Riscaldatori a cartuccia



## Riferimenti principali a 230 V, termostato impostato a 50°C±5°C (122±9°F)\*

|              | 2,5W/cm <sup>2</sup> |                  | 5W/cm <sup>2</sup> |                  | 10W/cm <sup>2</sup> |                  |
|--------------|----------------------|------------------|--------------------|------------------|---------------------|------------------|
| Lunghezza L1 | Potenza (W)          | Riferimento      | Potenza (W)        | Riferimento      | Potenza (W)         | Riferimento      |
| 215          | 100                  | 9T10215FF010C5V3 | 200                | 9T10215FF020C5V3 | 400                 | 9T10215FF040C5V3 |
| 315          | 180                  | 9T10315FF018C5V3 | 360                | 9T10315FF036C5V3 | 720                 | 9T10315FF072C5V3 |
| 415          | 260                  | 9T10415FF026C5V3 | 520                | 9T10415FF052C5V3 | 1040                | 9T10415FF104C5V3 |
| 515          | 340                  | 9T10515FF034C5V3 | 670                | 9T10515FF067C5V3 | 1350                | 9T10515FF135C5V3 |
| 615          | 420                  | 9T10515FF042C5V3 | 820                | 9T10515FF082C5V3 | 1650                | 9T10515FF165C5V3 |

## Riferimenti principali in 24VCC, termostato impostato a 50°C±5°C (122±9°F)\*

|              | 2,5W/cm <sup>2</sup> |                  | 5W/cm <sup>2</sup>                |                  |
|--------------|----------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| Lunghezza L1 | Potenza (W)          | Riferimento      | Potenza (W)                       | Riferimento      |
| 215          | 100                  | 9T10215FB010C5V3 | 200                               | 9T10215FB020C5V3 |
| 315          | 180                  | 9T10315FB018C5V3 | 360                               | 9T10315FB036C5V3 |
| 415          | 260                  | 9T10415FB026C5V3 | Potenza superiore non disponibile |                  |

\*Termostato impostato a 70 ±5°C (158±9°F), sostituire C5 con C7 nel riferimento

\*Termostato impostato a 90 ±5°C (194±9°F), sostituire C5 con C9 nel riferimento

\*Termostato impostato a 100 ±5°C (212±9°F), sostituire C5 con CA nel riferimento

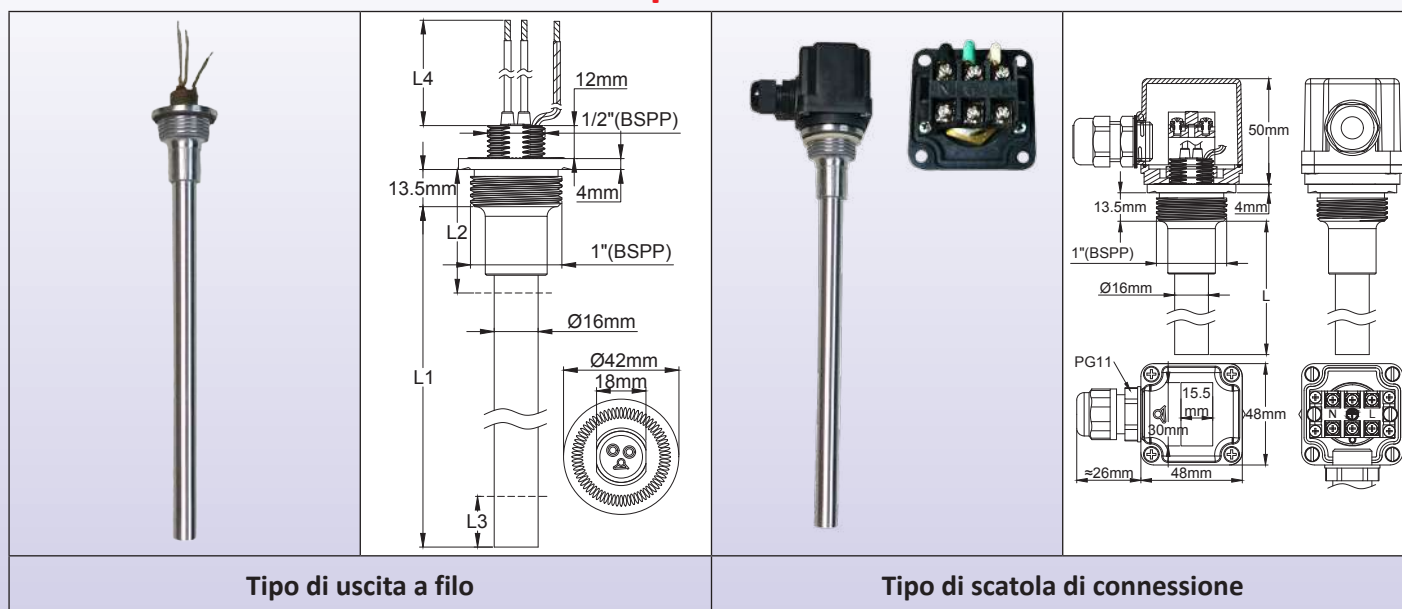
\*Termostato impostato a 110 ±5°C (230±9°F), sostituire C5 con CB nel riferimento.

A causa del continuo miglioramento dei nostri prodotti, i disegni, le descrizioni e le caratteristiche utilizzate in queste schede tecniche sono solo a titolo indicativo e possono essere modificate senza preavviso.



# Riscaldatori a cartuccia

## Riscaldatori a cartuccia dia. 16 mm, con termostato incorporato, filettatura 1"BSPP Tipo 9T16



**Principali applicazioni:** Riscaldamento ad olio con trasferimento di calore su radiatori a olio e riscaldamento generale di acqua o liquidi quando lo spazio disponibile è ridotto.

- 3 valori di carico superficiale: 2.5W/cm<sup>2</sup>, 5W/cm<sup>2</sup>, 10W/cm<sup>2</sup>. Per ottimizzare il carico superficiale, consultare l'introduzione tecnica.

**Materiale del tubo di riscaldamento:** Diametro elemento 10 mm, AISI 304 (AISI 316, AISI 321; Incolloy 800, 825 su richiesta).  
**Isolamento:** Magnesite compressa per laminazione che garantisce un buon trasferimento di calore e consente carichi fino a 20W/cm<sup>2</sup>.

**Materiale del raccordo:** Acciaio inossidabile 304 crimpato, con sede per guarnizione.

**Filettatura:** 1" BSPP. Questa filettatura consente il montaggio su radiatori di riscaldamento centrale standardizzati. L'altro lato di questo raccordo è un BSPP da 1/2" per il montaggio su armadietti.

**Connessione (2 opzioni):**

- 1 mm<sup>2</sup>, fili isolati in silicone, 300 V, lunghezza 300 mm, impermeabilizzati da un'apposita guaina in silicone.
- Alloggiamento in plastica 48 x 48 x 50 mm, PA66 nero, uscita pressacavo PG11. Blocco di connessione a vite 3 x 2.5 mm<sup>2</sup> incorporato.

**Lunghezze standard (L1):** 250, 380, 580, 780, 980 mm.

**Zona di riscaldamento non immersa (L2):** 50 mm.

**Zona non riscaldata che riceve il termostato (L3):** 50 mm

**Carico superficiale:** 2.5W/cm<sup>2</sup> (oli), 5W/cm<sup>2</sup> (oli per il trasferimento di calore, acqua senza flusso), 10W/cm<sup>2</sup> (acqua in circolazione). Altri carichi superficiali su richiesta.

**Tensione:** 220-240V monofase.

**Temperature di calibrazione del termostato:** 50 ±5°C (122±9°F), 70 ±5°C (158±9°F), 90 ±5°C (194±9°F), 100 ±5°C (212±9°F), 110 ±5°C (230±9°F).

**Opzioni su richiesta (il MOQ può essere applicato):**

- Altre temperature di calibrazione, da 40°C a 150°C (da 104 a 302°F).
- Tipi senza termostato incorporato
- Tolleranze inferiori sulla temperatura di calibrazione
- Diverse lunghezze di filo
- Lunghezza del tubo fino a 1.8 m (potenza massima 1700W a 230V per i modelli con termostato incorporato)
- Altra filettatura
- Altro voltaggio
- Taglio termico incorporato, all'interno della sezione filettata (temperatura di set-point abituale 144°C)

### Riferimenti principali a 230V, termostato impostato a 50°C±5°C (122±9°F)\*, uscita dei fili

| Lunghezza<br>L1 | 2,5W/cm <sup>2</sup> |                  | 5W/cm <sup>2</sup> |                  | 10W/cm <sup>2</sup>                                                       |                  |
|-----------------|----------------------|------------------|--------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                 | Potenza<br>(W)       | Riferimento      | Potenza<br>(W)     | Riferimento      | Potenza<br>(W)                                                            | Riferimento      |
| 250             | 190                  | 9T16250FF019B5V3 | 380                | 9T16250FF038B5V3 | 750                                                                       | 9T10250FF075B5V3 |
| 380             | 350                  | 9T16380FF035B5V3 | 700                | 9T16380FF070B5V3 | 1400                                                                      | 9T10380FF140B5V3 |
| 580             | 600                  | 9T16580FF060B5V3 | 1000               | 9T16600FF100B5V3 | Le potenze più elevate sono disponibili solo senza termostato incorporato |                  |
| 780             | 850                  | 9T16780FF085B5V3 | 1400               | 9T16850FF140B5V3 |                                                                           |                  |
| 980             | 1100                 | 9T16980FF110B5V3 | 1700               | 9T16980FF170B5V3 |                                                                           |                  |



# Riscaldatori a cartuccia



**Riferimenti principali a 230V, termostato impostato a 50°C±5°C (122±9°F)\*, alloggiamento in plastica**

|              | 2,5W/cm <sup>2</sup> |                  | 5W/cm <sup>2</sup> |                  | 10W/cm <sup>2</sup>                                                        |                  |
|--------------|----------------------|------------------|--------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Lunghezza L1 | Potenza (W)          | Riferimento      | Potenza (W)        | Riferimento      | Potenza (W)                                                                | Riferimento      |
| 250          | 190                  | 9T16250FF019B510 | 380                | 9T16250FF038B510 | 750                                                                        | 9T10250FF075B510 |
| 380          | 350                  | 9T16380FF035B510 | 700                | 9T16380FF070B510 | 1400                                                                       | 9T10380FF140B510 |
| 580          | 600                  | 9T16580FF060B510 | 1000               | 9T16580FF100B510 | Le potenze più elevate sono disponibili solo senza termostato incorporato. |                  |

\*Termostato impostato a 70 ±5°C (158±9°F), sostituire B5 con B7 nel riferimento

\*Termostato impostato a 90 ±5°C (194±9°F), sostituire B5 con B9 nel riferimento

\*Termostato impostato a 100 ±5°C (212±9°F), sostituire B5 con BA nel riferimento

\*Termostato impostato a 110 ±5°C (230±9°F), sostituire B5 con BB nel riferimento.

## Accessori

|  |                                                                                               |  |                                                                       |  |                                                                         |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>1" Guarnizione in Viton per alte temperature</b><br><b>Rif.</b><br><b>9BBJ03000000005A</b> |  | <b>Dado da 1" in ottone</b><br><b>Rif.</b><br><b>9BBRA3000ELH047A</b> |  | <b>Dado da 1/2" in ottone</b><br><b>Rif.</b><br><b>9BBVE2000004003A</b> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------|



## **Sezione 5**

# **Riscaldatori a immersione senza scatola di connessione, tubi in acciaio inossidabile dia. 8 mm**

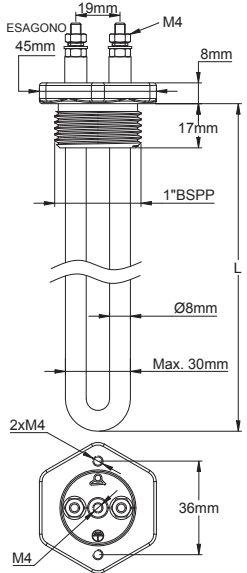
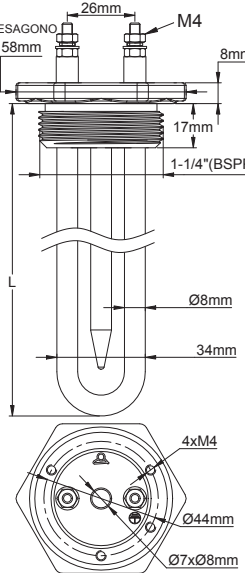
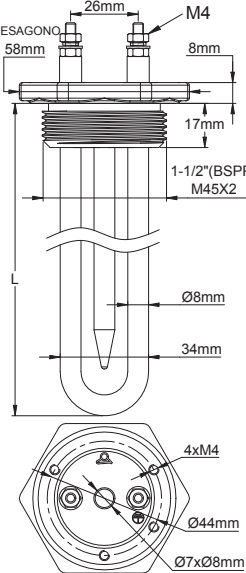


A causa del continuo miglioramento dei nostri prodotti, i disegni, le descrizioni e le caratteristiche utilizzate in queste schede tecniche sono solo a titolo indicativo e possono essere modificate senza preavviso.

# Riscaldatori a immersione

**Riscaldatori a immersione con elemento riscaldante singolo a forcella, raccordo in ottone brasato, con filettatura cilindrica 1" BSPP; 1 1/4" BSPP; 1 1/2" BSPP; M45x2.**

**Tipo 9RBU1**

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |
| Con raccordo 1" BSPP                                                              | Con raccordi 1 1/4" BSPP, 1 1/2" BSPP e raccordi M42x2                            | Con raccordo 1" BSPP                                                              | Con raccordo 1 1/4" BSPP                                                           | Con raccordo 1 1/2" BSPP o M45x2                                                    |

**Applicazioni principali :** Riscaldamento di liquidi, circuiti di acqua calda, contenitori e serbatoi tampone. Esistono di serie in 2 tipi di densità di carico superficiale: 5W/cm<sup>2</sup> e 10W/cm<sup>2</sup> (altri disponibili su richiesta). Consultare l'introduzione tecnica per selezionare il carico superficiale migliore.

**Molti alloggiamenti per questi riscaldatori sono disponibili nel nostro catalogo N°11.**

**Materiale del tubo del riscaldatore:** dia. 8 mm in AISI 304 o Incolloy 800 (AISI 316; AISI 321; Incolloy 825 su richiesta).

**Materiale dei raccordi:** Ottone, brasato sui tubi. Fornito senza guarnizione e senza dado. Vedere gli accessori qui sotto. Questi raccordi sono dotati di fori filettati M4 per il montaggio della scatola di connessione.

**Filettatura:** 1" BSPP; 1 1/4" BSPP; 1 1/2" BSPP (ISO 228); M45x2.

**Pozzetto termico:** Dia. 8x7 mm, utilizzando lo stesso materiale degli elementi riscaldanti. (Non disponibile sui raccordi da 1")

**Connessioni degli elementi riscaldanti:** Terminali a vite M4 in acciaio inossidabile, dadi e rondelle.

**Collegamento a terra:** Foro filettato M4

**Zona immersa non riscaldata:** 50 mm, compresa la lunghezza all'interno del raccordo.

**Carico superficiale:** Standard 5 W/cm<sup>2</sup> o 10 W/cm<sup>2</sup>, altri valori su richiesta.

**Tensione:** 230-240V monofase (110-115V e 380-400V su richiesta).

## Riferimenti principali con raccordo da 1 1/2" \* senza tasca \*\*

| Carico superficiale               | 5W/cm <sup>2</sup>  |                  |                  |                  |
|-----------------------------------|---------------------|------------------|------------------|------------------|
| Potenza dell'elemento riscaldante | 500w                | 1kW              | 1.5kW            | 2kW              |
| Lunghezza L (mm)                  | 250                 | 450              | 650              | 850              |
| Riferimento in Aisi 304           | 9RBU180C05052325    | 9RBU180C10052345 | 9RBU180C15052365 | 9RBU180C20052385 |
| Riferimento in Incolloy 800       | 9RBU188C05052325    | 9RBU188C10052345 | 9RBU188C15052365 | 9RBU188C20052385 |
| Carico superficiale               | 10W/cm <sup>2</sup> |                  |                  |                  |
| Potenza dell'elemento riscaldante | 1kW                 | 1.5kW            | 2kW              | 3kW              |
| Lunghezza L (mm)                  | 250                 | 350              | 450              | 650              |
| Riferimento in Aisi 304           | 9RBU180C100A2325    | 9RBU180C150A2335 | 9RBU180C200A2345 | 9RBU180C300A2365 |
| Riferimento in Incolloy 800       | 9RBU188C100A2325    | 9RBU188C150A2335 | 9RBU188C200A2345 | 9RBU188C300A2365 |

\* Raccordo da 1", sostituire C con A; raccordo da 1 1/4", sostituire C con B; raccordo M45, sostituire C con D.

\*\* Con tasca, sostituire U1 con UA (non disponibile con raccordo da 1").

## Riferimenti degli accessori in opzione (non inclusi nel prodotto, devono essere ordinati separatamente):

### Dadi

|  | Filettatura | 1"               | 1¼"             | 1½"             | M45×200         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                                                                   | Ottone      | 9BBRA3000ELH047A | 9BRR3000ELH302A | 9BRR3000ELH303A | 9BRR3000ELH305A |
|                                                                                   | AISI304     | 9BBRA3000ELH257A | 9BRR3000ELH032A | 9BRR3000ELH006A | 9BRR3000ELH049A |
|                                                                                   | AISI316     | 9BBRA3000ELH258A | 9BRR3000ELH202A | 9BRR3000ELH203A | 9BRR3000ELH205A |

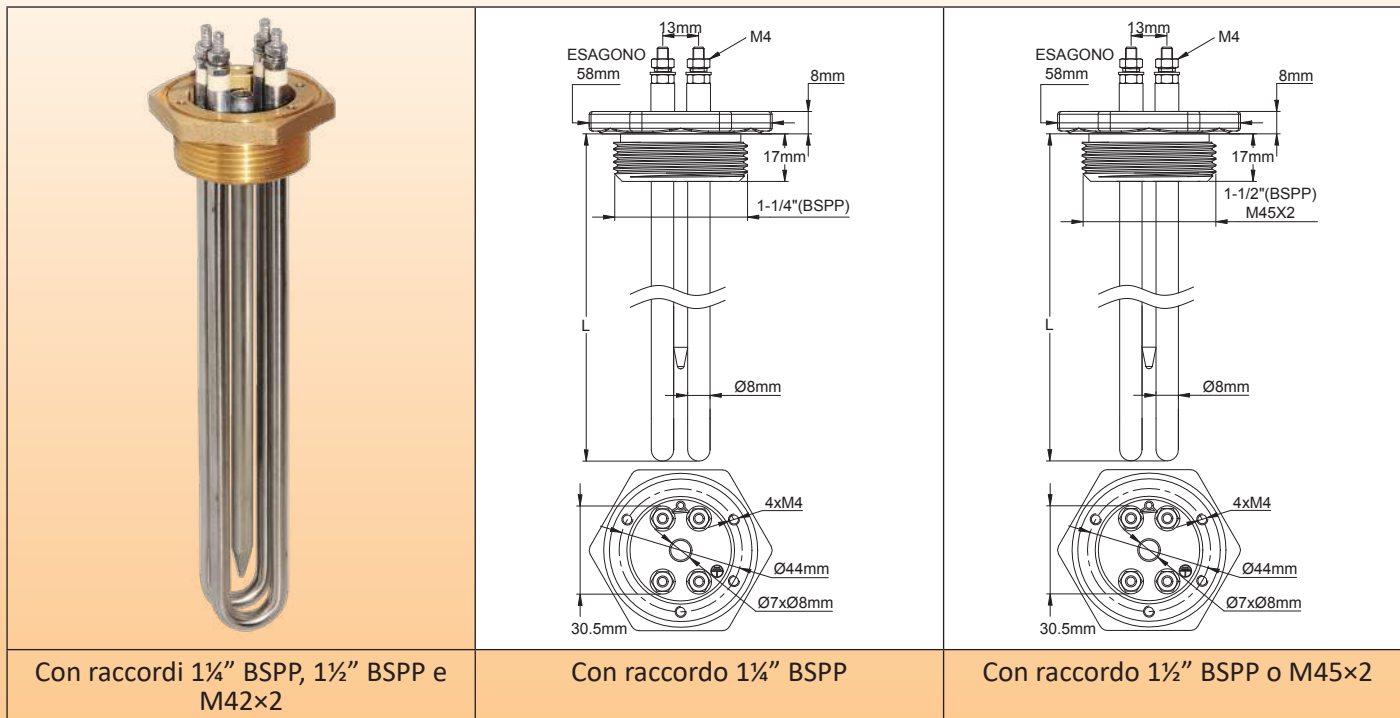
### Guarnizioni

|  | Filettatura | 1"               | 1¼"              | 1½" - M45×200    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|------------------|------------------|
|                                                                                   | NBR         | 9BRJO3000ELH210A | 9BRJO3000ELH206A | 9BRJO3000ELH205A |
|                                                                                   | Fibra       | 9BRJO3000ELH209A | 9BRJO3000ELH052A | 9BRJO3000ELH007A |
|                                                                                   | PTFE        | 9BBJO3000000005A | 9BRJO3000ELH032A | 9BRJO3000ELH033A |

Altri accessori e disegni: vedere ultima sezione di questo catalogo

# Riscaldatori a immersione

## Riscaldatori a immersione con due elementi riscaldanti a forcella, **raccordo in ottone brasato**, con filettatura cilindrica 1 1/4" BSPP; 1 1/2" BSPP; M45x2. **Tipo 9RBU2**



**Applicazioni principali:** Riscaldamento di liquidi, circuiti di acqua calda, contenitori e serbatoi tampone. Esistono di serie in 2 tipi di densità di carico superficiale: 5W/cm<sup>2</sup> e 10W/cm<sup>2</sup> (altri disponibili su richiesta). Consultare l'introduzione tecnica per selezionare il carico superficiale migliore.

Molti alloggiamenti per questi riscaldatori sono disponibili nel nostro catalogo N°11.

**Materiale del tubo del riscaldatore:** dia. 8 mm in AISI 304 o Incolloy 800 (AISI 316; AISI 321; Incolloy 825 su richiesta).

**Materiale dei raccordi:** Ottone, brasato sui tubi. Fornito senza guarnizione e senza dado. Vedere gli accessori sotto. Questi raccordi sono dotati di fori filettati M4 per il montaggio della scatola di connessione.

**Filettatura:** 1 1/4" BSPP; 1 1/2" BSPP (ISO 228); M45x2.

**Pozzetto termico:** Dia. 8x7 mm, utilizzando lo stesso materiale degli elementi riscaldanti.

**Connessioni degli elementi riscaldanti:** Terminali a vite M4 in acciaio inossidabile, dadi e rondelle.

**Collegamento a terra:** Foro filettato M4

**Zona immersa non riscaldata :** 50 mm, compresa la lunghezza all'interno del raccordo.

**Carico superficiale:** Standard 5 W/cm<sup>2</sup> o 10 W/cm<sup>2</sup>, altri valori su richiesta.

**Tensione:** 230-240V monofase (110-115V e 380-400V su richiesta).

### Riferimenti principali con raccordo da 1 1/2" \* senza tasca \*\*

| Carico superficiale         | 5W/cm <sup>2</sup>  |                  |                  |                  |
|-----------------------------|---------------------|------------------|------------------|------------------|
| Potenza totale              | 1Kw                 | 2kW              | 3kW              | 4kW              |
| Lunghezza L (mm)            | 250                 | 450              | 650              | 850              |
| Riferimento in Aisi 304     | 9RBU280C10052325    | 9RBU280C20052345 | 9RBU280C30052365 | 9RBU280C40052385 |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9RBU288C10052325    | 9RBU288C20052345 | 9RBU288C30052365 | 9RBU288C40052385 |
| Carico superficiale         | 10W/cm <sup>2</sup> |                  |                  |                  |
| Potenza totale              | 2kW                 | 3kW              | 4kW              | 6kW              |
| Lunghezza L (mm)            | 250                 | 350              | 450              | 650              |
| Riferimento in Aisi 304     | 9RBU280C200A2325    | 9RBU280C300A2335 | 9RBU280C400A2345 | 9RBU280C600A2365 |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9RBU288C200A2325    | 9RBU288C300A2335 | 9RBU288C400A2345 | 9RBU288C600A2365 |

\*Raccordo da 1" non disponibile con 2 elementi riscaldanti; raccordo da 1 1/4", sostituire C con B; raccordo M45, sostituire C con D.

\*\*Con tasca, sostituire U2 con UB.



# Riscaldatori a immersione

## Riferimenti degli accessori in opzione (non inclusi nel prodotto, devono essere ordinati separatamente):

### Dadi

|  | Filettatura | 1¼"             | 1½"             | M45×200         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                                                                   | Ottone      | 9BRR3000ELH302A | 9BRR3000ELH303A | 9BRR3000ELH305A |
|                                                                                   | AISI304     | 9BRR3000ELH032A | 9BRR3000ELH006A | 9BRR3000ELH049A |
|                                                                                   | AISI316     | 9BRR3000ELH202A | 9BRR3000ELH203A | 9BRR3000ELH205A |

### Guarnizioni

|  | Filettatura | 1¼"              | 1½" - M45×200    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|------------------|
|                                                                                   | NBR         | 9BRJ03000ELH206A | 9BRJ03000ELH205A |
|                                                                                   | Fibra       | 9BRJ03000ELH052A | 9BRJ03000ELH007A |
|                                                                                   | PTFE        | 9BRJ03000ELH032A | 9BRJ03000ELH033A |

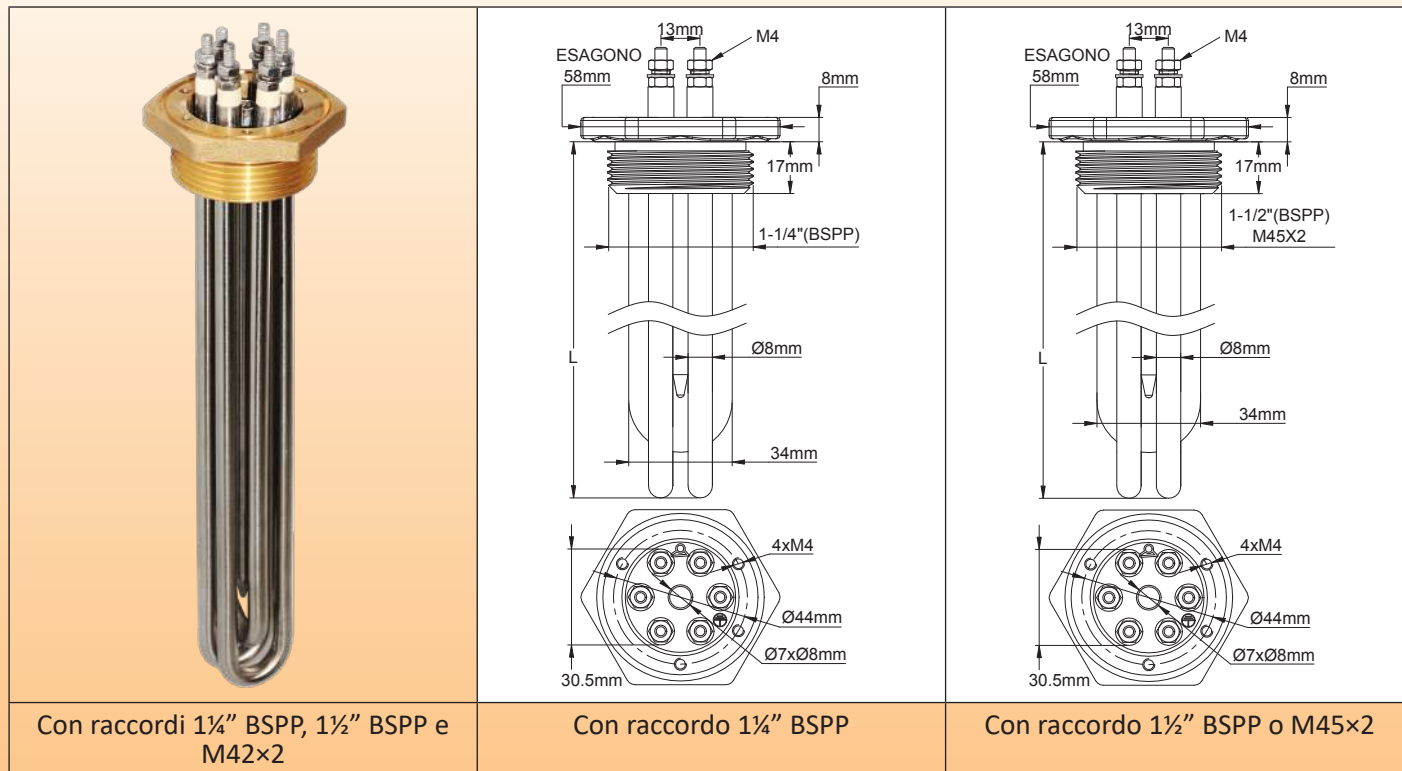
Altri accessori e disegni: vedere l'ultima sezione di questo catalogo.



# Riscaldatori a immersione

**Riscaldatori a immersione con 3 elementi riscaldanti a forcella, **raccordo in ottone brasato** con filettatura cilindrica 1¼" BSPP; 1½" BSPP; M45x2.**

**Tipo 9RBU3**



**Applicazioni principali :** Riscaldamento di liquidi, circuiti di acqua calda, contenitori e serbatoi tampone. Esistono in versione standard in 2 tipi di densità di carico superficiale: 5W/cm<sup>2</sup> e 10W/cm<sup>2</sup> (altri disponibili su richiesta). Consultare l'introduzione tecnica per selezionare il carico superficiale migliore. Molti alloggiamenti per questi riscaldatori sono disponibili nel nostro catalogo N°11.

**Materiale del tubo del riscaldatore:** dia. 8 mm in AISI 304 o Incolloy 800 (AISI 316; AISI 321; Incolloy 825 su richiesta).

**Materiale dei raccordi:** Ottone, brasato sui tubi. Fornito senza guarnizione e senza dado. Vedere gli accessori sotto. Questi raccordi sono dotati di fori filettati M4 per il montaggio della scatola di connessione.

**Filettatura:** 1¼" BSPP; 1½" BSPP (ISO 228); M45x2.

**Pozzetto termico:** Dia. 8x7 mm, utilizzando lo stesso materiale degli elementi riscaldanti.

**Connessioni degli elementi riscaldanti:** Terminali a vite M4 in acciaio inossidabile, dadi e rondelle.

**Collegamento a terra:** Foro filettato M4

**Zona immersa non riscaldata :** 50 mm, compresa la lunghezza all'interno del raccordo.

**Carico superficiale:** Standard 5 W/cm<sup>2</sup> o 10 W/cm<sup>2</sup>, altri valori su richiesta.

**Tensione:** 230-240V monofase (110-115V e 380-400V su richiesta)

**Opzione:** Set di 4 ponticelli in ottone per la commutazione a triangolo stellato in 3 fasi o il collegamento di 3 elementi riscaldanti in parallelo.

## Riferimenti principali con raccordo 1½"\* senza tasca \*\*

| Carico superficiale         | 5W/cm <sup>2</sup>  |                  |                  |                  |
|-----------------------------|---------------------|------------------|------------------|------------------|
| Potenza totale              | 1.5Kw               | 3kW              | 4.5kW            | 6kW              |
| Lunghezza L (mm)            | 250                 | 450              | 650              | 850              |
| Riferimento in Aisi 304     | 9RBU380C15052325    | 9RBU380C30052345 | 9RBU380C45052365 | 9RBU380C60052385 |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9RBU388C15052325    | 9RBU388C30052345 | 9RBU388C45052365 | 9RBU388C60052385 |
| Carico superficiale         | 10W/cm <sup>2</sup> |                  |                  |                  |
| Potenza totale              | 3kW                 | 4.5kW            | 6kW              | 9kW              |
| Lunghezza L (mm)            | 250                 | 350              | 450              | 650              |
| Riferimento in Aisi 304     | 9RBU380C300A2325    | 9RBU380C450A2335 | 9RBU380C600A2345 | 9RBU380C900A2365 |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9RBU388C300A2325    | 9RBU388C450A2335 | 9RBU388C600A2345 | 9RBU388C900A2365 |

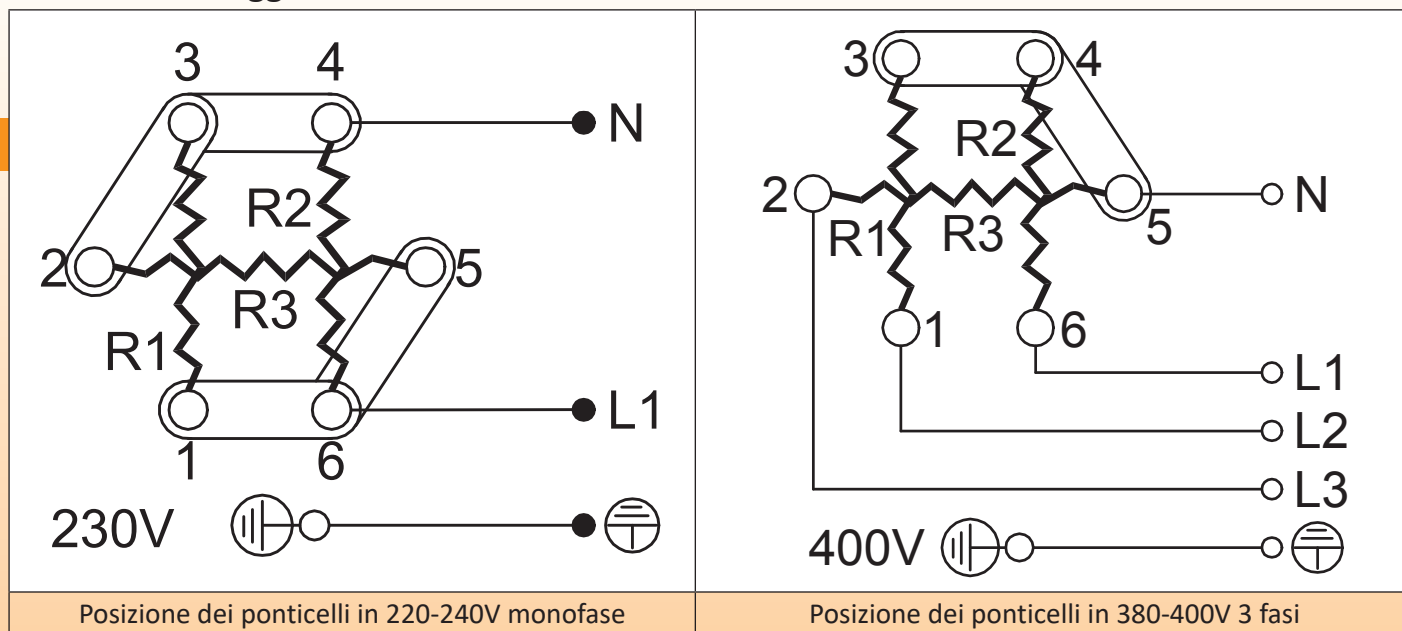
\* Raccordo da 1" non disponibile con 3 elementi riscaldanti; raccordo da 1¼", sostituire C con B; raccordo M45, sostituire C con D.

\*\* Con tasca, sostituire U3 con UC.

# Riscaldatori a immersione



## Cablaggio elettrico in connessione monofase 230V e 3 fasi 400V a stella



### Riferimenti degli accessori in opzione

(non inclusi nel prodotto, devono essere ordinati separatamente):

#### Dadi

|  | Filettatura | 1¼"              | 1½"              | M45×200          |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|------------------|------------------|
|                                                                                    | Ottone      | 9BRRA3000ELH302A | 9BRRA3000ELH303A | 9BRRA3000ELH305A |
|                                                                                    | AISI304     | 9BRRA3000ELH032A | 9BRRA3000ELH006A | 9BRRA3000ELH049A |
|                                                                                    | AISI316     | 9BRRA3000ELH202A | 9BRRA3000ELH203A | 9BRRA3000ELH205A |

#### Guarnizioni

|  | Filettatura | 1¼"              | 1½" - M45×200    | Ponticelli                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     | NBR         | 9BRJ03000ELH206A | 9BRJ03000ELH205A |  |
|                                                                                     | Fibra       | 9BRJ03000ELH052A | 9BRJ03000ELH007A |                                                                                       |
|                                                                                     | PTFE        | 9BRJ03000ELH032A | 9BRJ03000ELH033A |                                                                                       |
|                                                                                     |             |                  |                  | 9BRCO1SE4ELH001A                                                                      |

Altri accessori e disegni: vedere l'ultima sezione di questo catalogo.

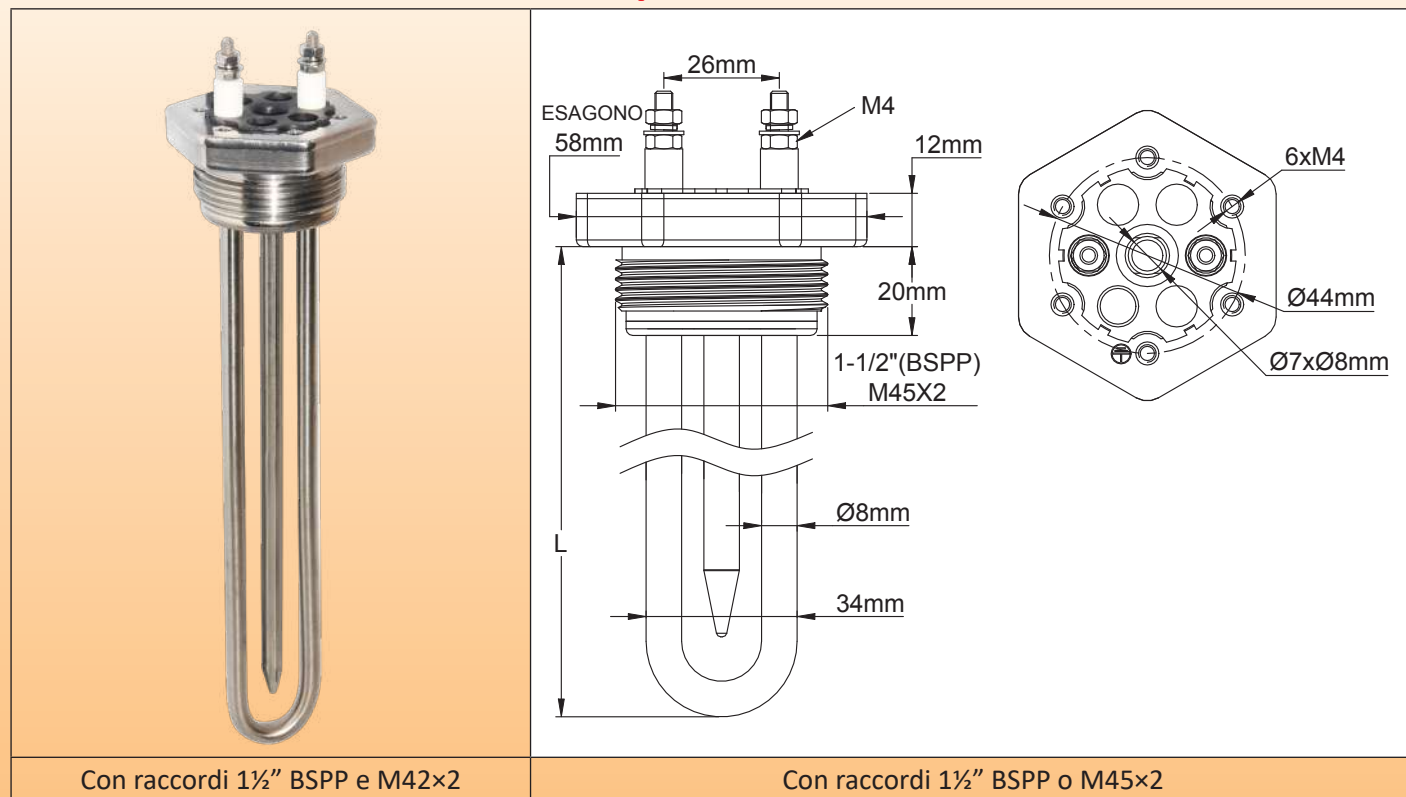
A causa del continuo miglioramento dei nostri prodotti, i disegni, le descrizioni e le caratteristiche utilizzate in queste schede tecniche sono solo a titolo indicativo e possono essere modificate senza preavviso.



## Riscaldatori a immersione

Riscaldatori a immersione in acciaio stagnato con elemento riscaldante singolo a forcella, **raccordo in acciaio inossidabile** saldato a TIG (**senza brasatura**), con filettatura cilindrica 1½" BSPP; M45×2.

### Tipo 9RSU1



Con raccordi 1½" BSPP e M42×2

Con raccordi 1½" BSPP o M45×2

**Applicazioni principali:** Questi riscaldatori a immersione con struttura interamente in acciaio inossidabile sono destinati ad applicazioni di riscaldamento di liquidi in campo scientifico, medico, farmaceutico o alimentare, nonché ad applicazioni in ambienti corrosivi.

Tutte le saldature sono TIG, senza brasatura. I liquidi sono a contatto solo con l'acciaio inossidabile.

Esistono in standard 2 tipi di densità di carico superficiale: 5W/cm<sup>2</sup> e 10W/cm<sup>2</sup> (altri disponibili su richiesta). Vedere l'introduzione tecnica per selezionare il carico superficiale migliore.

Molti alloggiamenti per questi riscaldatori sono disponibili nel nostro catalogo N°11.

**Materiale del tubo del riscaldatore:** Dia. 8 mm in AISI 304 o Incolloy 800 (AISI 316; AISI 321; Incolloy 825 su richiesta).

**Materiale del raccordo:** Acciaio inossidabile, saldato a TIG agli elementi riscaldanti. Il liquido riscaldato è a contatto solo con l'acciaio inossidabile. Il materiale del raccordo è AISI 304 per i modelli con tubi in AISI 304, AISI 321 e Incolloy, e AISI 316 per i modelli con tubi in AISI 316. Fornito senza guarnizione e senza dado. Vedere gli accessori qui sotto. Questi raccordi sono dotati di fori filettati M4 per il montaggio della scatola di connessione.

**Filettatura:** 1½" BSPP (ISO 228); M45×2.

**Pozzetto termico:** Dia. 8×7 mm, utilizzando lo stesso materiale degli elementi riscaldanti.

**Connessioni degli elementi riscaldanti:** Terminali a vite M4 in acciaio inossidabile, dadi e rondelle.

**Collegamento a terra:** Foro filettato M4.

**Zona immersa non riscaldata :** 50 mm, compresa la lunghezza all'interno del raccordo.

**Carico superficiale:** Standard 5 W/cm<sup>2</sup> o 10 W/cm<sup>2</sup>, altri valori su richiesta.

**Tensione:** 230-240V monofase (110-115V e 380-400V su richiesta).

**Opzione\*\*\*:** Su richiesta, il raccordo in acciaio inossidabile può essere riempito con resina epossidica, che fornisce una protezione incomparabile contro la penetrazione di umidità negli elementi riscaldanti, soprattutto quando l'ambiente è molto umido e gli elementi riscaldanti funzionano solo occasionalmente e per brevi periodi.

### Riferimenti principali con raccordo 1½"\* in Aisi 304, senza tasca \*\*

| Carico superficiale               | 5W/cm <sup>2</sup> |                  |                  |                  |
|-----------------------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|
| Potenza dell'elemento riscaldante | 500w               | 1kW              | 1.5kW            | 2kW              |
| Lunghezza L (mm)                  | 250                | 450              | 650              | 850              |
| Riferimento in Aisi 304           | 9RSU180C05052325   | 9RSU180C10052345 | 9RSU180C15052365 | 9RSU180C20052385 |
| Riferimento in Incolloy 800       | 9RSU188C05052325   | 9RSU188C10052345 | 9RSU188C15052365 | 9RSU188C20052385 |

# Riscaldatori a immersione



| Carico superficiale               | 10W/cm <sup>2</sup> |                  |                  |                  |
|-----------------------------------|---------------------|------------------|------------------|------------------|
| Potenza dell'elemento riscaldante | 1kW                 | 1.5kW            | 2kW              | 3kW              |
| Lunghezza L (mm)                  | 250                 | 350              | 450              | 650              |
| Riferimento in Aisi 304           | 9RSU180C100A2325    | 9RSU180C150A2335 | 9RSU180C200A2345 | 9RSU180C300A2365 |
| Riferimento in Incolloy 800       | 9RSU188C100A2325    | 9RSU188C150A2335 | 9RSU188C200A2345 | 9RSU188C300A2365 |

\* Con raccordo M45, sostituire C con D.

\*\* Con tasca, sostituire U1 con UA

\*\*\* Raccordo Aisi 304 con riempimento epossidico, sostituire SU con SV

## Riferimenti degli accessori in opzione

(non inclusi nel prodotto, devono essere ordinati separatamente):

### Dadi

|  | Filettatura | 1½"              | M45×200          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|------------------|
|                                                                                   | Ottone      | 9BRRA3000ELH303A | 9BRRA3000ELH305A |
|                                                                                   | AISI304     | 9BRRA3000ELH006A | 9BRRA3000ELH049A |
|                                                                                   | AISI316     | 9BRRA3000ELH203A | 9BRRA3000ELH205A |

### Guarnizioni

|  | Filettatura | 1½" - M45×200    |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
|                                                                                    | NBR         | 9BRJ03000ELH205A |
|                                                                                    | Fibra       | 9BRJ03000ELH007A |
|                                                                                    | PTFE        | 9BRJ03000ELH033A |

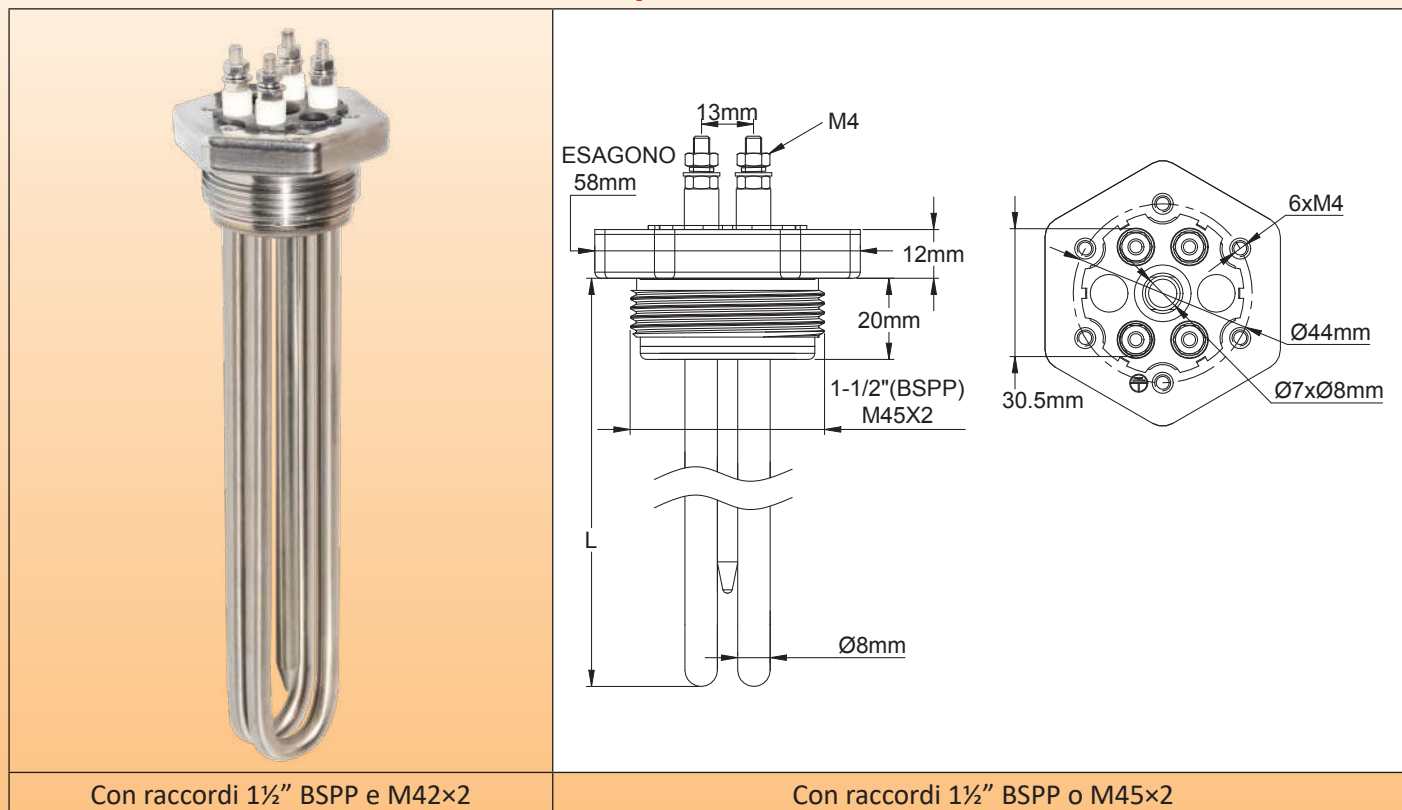
Altri accessori e disegni: vedere l'ultima sezione di questo catalogo.

A causa del continuo miglioramento dei nostri prodotti, i disegni, le descrizioni e le caratteristiche utilizzate in queste schede tecniche sono solo a titolo indicativo e possono essere modificate senza preavviso.

# Riscaldatori a immersione

**Riscaldatori a immersione in acciaio stagnato con due elementi riscaldanti a forcella, **raccordo in acciaio inossidabile** saldato a TIG (**senza brasatura**), con filettatura cilindrica 1½" BSPP; M45×2.**

**Tipo 9RSU2**



**Applicazioni principali:** Questi riscaldatori a immersione con struttura interamente in acciaio inossidabile sono destinati ad applicazioni di riscaldamento di liquidi in campo scientifico, medico, farmaceutico o alimentare, nonché ad applicazioni in ambienti corrosivi. Tutte le saldature sono TIG, senza brasatura. I liquidi sono a contatto solo con l'acciaio inossidabile. Esistono in standard 2 tipi di densità di carico superficiale: 5W/cm<sup>2</sup> e 10W/cm<sup>2</sup> (altri disponibili su richiesta). Vedere l'introduzione tecnica per selezionare il carico superficiale migliore.

Molti alloggiamenti per questi riscaldatori sono disponibili nel nostro catalogo N°11.

**Materiale del tubo del riscaldatore:** Dia. 8 mm in AISI 304 o Incolloy 800 (AISI 316; AISI 321; Incolloy 825 su richiesta).

**Materiale del raccordo:** Acciaio inossidabile, saldato a TIG agli elementi riscaldanti. Il liquido riscaldato è a contatto solo con l'acciaio inossidabile. **Il materiale del raccordo è AISI 304 per i modelli con tubi in AISI 304, AISI 321 e Incolloy, e AISI 316 per i modelli con tubi in AISI316.** Fornito senza guarnizione e senza dado. Vedere gli accessori qui sotto. Questi raccordi sono dotati di fori filettati M4 per il montaggio della scatola di connessione.

**Filettatura:** 1½" BSPP (ISO 228); M45×2.

**Pozzetto termico :** Dia. 8×7 mm, utilizzando lo stesso materiale degli elementi riscaldanti.

**Connessioni degli elementi riscaldanti:** Terminali a vite M4 in acciaio inossidabile, dadi e rondelle.

**Collegamento a terra:** Foro filettato M4.

**Zona immersa non riscaldata :** 50 mm, compresa la lunghezza all'interno del raccordo.

**Carico superficiale:** Standard 5 W/cm<sup>2</sup> o 10 W/cm<sup>2</sup>, altri valori su richiesta.

**Tensione:** 230-240V monofase (110-115V e 380-400V su richiesta).

**Opzione\*\*\*:** Su richiesta, il raccordo in acciaio inossidabile può essere riempito con resina epossidica, che fornisce una protezione incomparabile contro la penetrazione di umidità negli elementi riscaldanti, soprattutto quando l'ambiente è molto umido e gli elementi riscaldanti funzionano solo occasionalmente e per brevi periodi.

## Riferimenti principali con raccordo da 1½"\* in Aisi 304, senza tasca \*\*

| Carico superficiale               | 5W/cm <sup>2</sup> |                  |                  |                  |
|-----------------------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|
| Potenza dell'elemento riscaldante | 10kW               | 2kW              | 3kW              | 4kW              |
| Lunghezza L (mm)                  | 250                | 450              | 650              | 850              |
| Riferimento in Aisi 304           | 9RSU280C10052325   | 9RSU280C20052345 | 9RSU280C30052365 | 9RSU280C40052385 |
| Riferimento in Incolloy 800       | 9RSU288C10052325   | 9RSU288C20052345 | 9RSU288C30052365 | 9RSU288C40052385 |

# Riscaldatori a immersione



| Carico superficiale               | 10W/cm <sup>2</sup> |                  |                  |                  |
|-----------------------------------|---------------------|------------------|------------------|------------------|
| Potenza dell'elemento riscaldante | 2kW                 | 3kW              | 4kW              | 6kW              |
| Lunghezza L (mm)                  | 250                 | 350              | 450              | 650              |
| Riferimento in Aisi 304           | 9RSU280C200A2325    | 9RSU280C300A2335 | 9RSU280C400A2345 | 9RSU280C600A2365 |
| Riferimento in Incolloy 800       | 9RSU288C200A2325    | 9RSU288C300A2335 | 9RSU288C400A2345 | 9RSU288C600A2365 |

\* Con raccordo M45, sostituire C con D.

\*\* Con tasca, sostituire U2 con UB

\*\*\* Raccordo Aisi 304 con riempimento epossidico, sostituire SU con SV

## Riferimenti degli accessori in opzione (non inclusi nel prodotto, devono essere ordinati separatamente):

### Dadi

|  | Filettatura | 1½"              | M45×200          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|------------------|
|                                                                                   | Ottone      | 9BRRA3000ELH303A | 9BRRA3000ELH305A |
|                                                                                   | AISI304     | 9BRRA3000ELH006A | 9BRRA3000ELH049A |
|                                                                                   | AISI316     | 9BRRA3000ELH203A | 9BRRA3000ELH205A |

### Guarnizioni

|  | Filettatura | 1½" - M45×200    |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
|                                                                                    | NBR         | 9BRJ03000ELH205A |
|                                                                                    | Fibra       | 9BRJ03000ELH007A |
|                                                                                    | PTFE        | 9BRJ03000ELH033A |

Altri accessori e disegni: vedere l'ultima sezione di questo catalogo.

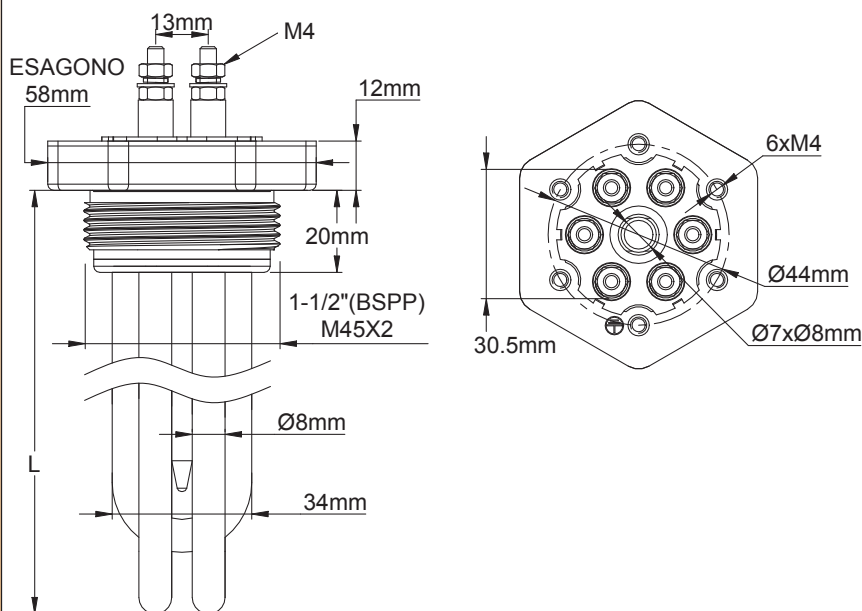
A causa del continuo miglioramento dei nostri prodotti, i disegni, le descrizioni e le caratteristiche utilizzate in queste schede tecniche sono solo a titolo indicativo e possono essere modificate senza preavviso.





# Riscaldatori a immersione

**Riscaldatori a immersione in acciaio stagnato con 3 elementi riscaldanti a forcella, **raccordo in acciaio inossidabile** saldato a TIG (**senza brasatura**), con filettatura cilindrica 1½" BSPP; M45×2. Tipo 9RSU3**



Con raccordi 1½" BSPP e M42×2

Con raccordi 1½" BSPP o M45×2

**Applicazioni principali:** Questi riscaldatori a immersione con struttura interamente in acciaio inossidabile sono destinati ad applicazioni di riscaldamento di liquidi in campo scientifico, medico, farmaceutico o alimentare, nonché ad applicazioni in ambienti corrosivi. Tutte le saldature sono TIG, senza brasatura. I liquidi sono a contatto solo con l'acciaio inossidabile. Esistono in standard 2 tipi di densità di carico superficiale: 5W/cm<sup>2</sup> e 10W/cm<sup>2</sup> (altri disponibili su richiesta). Vedere l'introduzione tecnica per selezionare il carico superficiale migliore.

Molti alloggiamenti per questi riscaldatori sono disponibili nel nostro catalogo N°11.

**Materiale del tubo del riscaldatore:** dia. 8 mm in AISI 304 o Incolloy 800 (AISI 316; AISI 321; Incolloy 825 su richiesta).

**Materiale del raccordo:** Acciaio inossidabile, saldato a TIG agli elementi riscaldanti. Il liquido riscaldato è a contatto solo con l'acciaio inossidabile. Il materiale del raccordo è AISI 304 per i modelli con tubi in AISI 304, AISI 321 e Incolloy, e AISI 316 per i modelli con tubi in AISI 316. Fornito senza guarnizione e senza dado. Vedere gli accessori qui sotto. Questi raccordi sono dotati di fori filettati M4 per il montaggio della scatola di connessione.

**Filettatura:** 1½" BSPP (ISO 228); M45×2.

**Pozzetto termico:** Dia. 8×7 mm, utilizzando lo stesso materiale degli elementi riscaldanti.

**Connessioni degli elementi riscaldanti:** Terminali a vite M4 in acciaio inossidabile, dadi e rondelle.

**Collegamento a terra:** Foro filettato M4

**Zona immersa non riscaldata:** 50 mm, compresa la lunghezza all'interno del raccordo.

**Carico superficiale:** Standard 5 W/cm<sup>2</sup> o 10 W/cm<sup>2</sup>, altri valori su richiesta.

**Tensione:** 230-240V monofase (110-115V e 380-400V su richiesta).

**Opzione 1:** Set di 4 ponticelli in ottone per la commutazione a triangolo stellato in 3 fasi o il collegamento di 3 elementi riscaldanti in parallelo.

**Opzione 2\*\*\*:** Su richiesta, il raccordo in acciaio inossidabile può essere riempito con resina epossidica, che fornisce una protezione incomparabile contro la penetrazione di umidità negli elementi riscaldanti, soprattutto quando l'ambiente è molto umido e gli elementi riscaldanti funzionano solo occasionalmente e per brevi periodi.

**Riferimenti principali con raccordo da 1½"\* in Aisi 304, senza tasca \*\***

| Carico superficiale               | 5W/cm <sup>2</sup> |                  |                  |                  |
|-----------------------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|
| Potenza dell'elemento riscaldante | 10kW               | 2kW              | 3kW              | 4kW              |
| Lunghezza L (mm)                  | 250                | 450              | 650              | 850              |
| Riferimento in Aisi 304           | 9RSU280C10052325   | 9RSU280C20052345 | 9RSU280C30052365 | 9RSU280C40052385 |
| Riferimento in Incolloy 800       | 9RSU288C10052325   | 9RSU288C20052345 | 9RSU288C30052365 | 9RSU288C40052385 |

# Riscaldatori a immersione

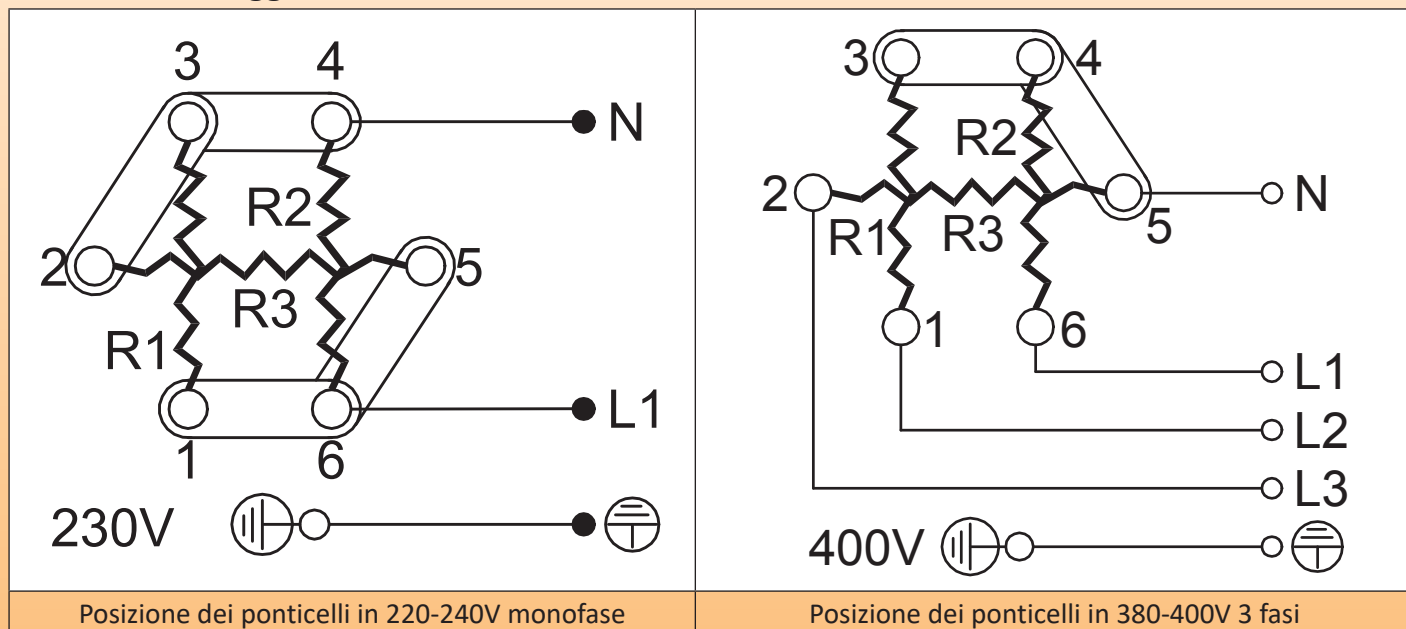
| Carico superficiale               | 10W/cm <sup>2</sup> |                  |                  |                  |
|-----------------------------------|---------------------|------------------|------------------|------------------|
| Potenza dell'elemento riscaldante | 2kW                 | 3kW              | 4kW              | 6kW              |
| Lunghezza L (mm)                  | 250                 | 350              | 450              | 650              |
| Riferimento in Aisi 304           | 9RSU280C200A2325    | 9RSU280C300A2335 | 9RSU280C400A2345 | 9RSU280C600A2365 |
| Riferimento in Incolloy 800       | 9RSU288C200A2325    | 9RSU288C300A2335 | 9RSU288C400A2345 | 9RSU288C600A2365 |

\* Con raccordo M45, sostituire C con D.

\*\* Con tasca, sostituire U2 con UB

\*\*\* Raccordo Aisi 304 con riempimento epossidico, sostituire SU con SV

## Cablaggio elettrico in connessione monofase 230V e 3 fasi 400V a stella



## Riferimenti degli accessori in opzione

(non inclusi nel prodotto, devono essere ordinati separatamente):

### Dadi

|  | Filettatura | 1½"              | M45x200          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|------------------|
|                                                                                     | Ottone      | 9BRRA3000ELH303A | 9BRRA3000ELH305A |
|                                                                                     | AISI304     | 9BRRA3000ELH006A | 9BRRA3000ELH049A |
|                                                                                     | AISI316     | 9BRRA3000ELH203A | 9BRRA3000ELH205A |

### Guarnizioni

|  | Filettatura | 1½" - M45x200    | Ponticelli                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     | NBR         | 9BRJ03000ELH205A |  |
|                                                                                     | Fibra       | 9BRJ03000ELH007A |                                                                                       |
|                                                                                     | PTFE        | 9BRJ03000ELH033A |                                                                                       |
|                                                                                     |             |                  | 9BRCO1SE4ELH001A                                                                      |

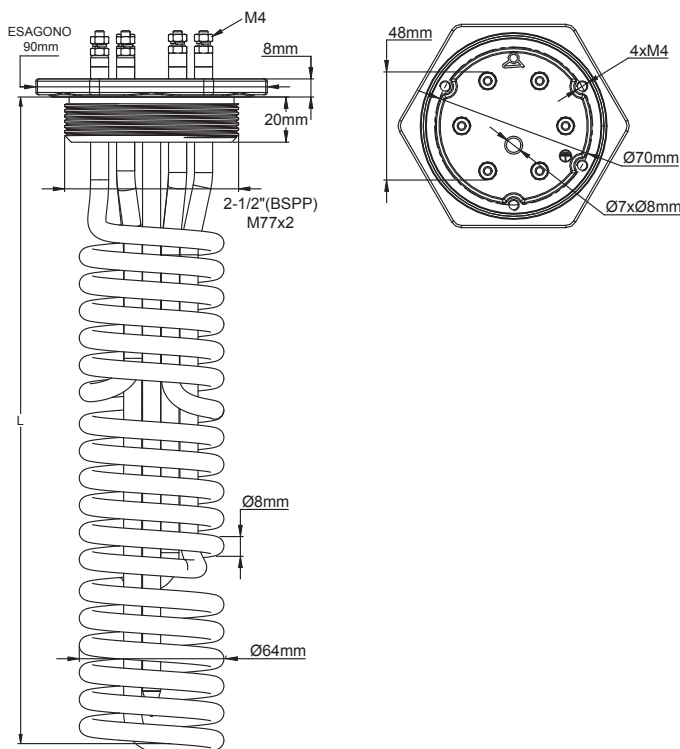
Altri accessori e disegni: vedere ultima sezione di questo catalogo

# Riscaldatori a immersione

**Riscaldatori a immersione ultracorti con 3 elementi riscaldanti elicoidali, **raccordo in ottone brasato**, disponibili in 2½" e M77 x 2  
Tipo 9RBW3**



Con raccordi 2½" BSPP e M77x2



Con raccordi 2½" BSPP e M77x2

**Applicazioni principali:** Riscaldamento di liquidi, circuiti di acqua calda, contenitori e serbatoi tampone. Forniscono una potenza significativa per riscaldare i liquidi **quando la profondità disponibile è limitata**.  
Esistono in versione standard in 3 tipi di densità di carico superficiale: 2W/cm<sup>2</sup>, 5W/cm<sup>2</sup> e 10W/cm<sup>2</sup>. **Il carico di 2W/cm<sup>2</sup> è consigliato per il riscaldamento di prodotti viscosi come oli e grassi.** (Altri disponibili su richiesta). Consultare l'introduzione tecnica per selezionare il miglior carico superficiale.  
Molti alloggiamenti per questi riscaldatori sono disponibili nel nostro catalogo N°11.  
**Materiale del tubo del riscaldatore:** dia. 8 mm in AISI 304 o Incolloy 800 (AISI 316; AISI 321; Incolloy 825 su richiesta).  
**Materiale dei raccordi:** Ottone, brasato sui tubi. Fornito senza guarnizione e senza dado. Vedere gli accessori sotto. Questi raccordi sono dotati di fori filettati M4 per il montaggio della scatola di connessione.  
**Filettatura:** 2½" BSPP (ISO 228); M77x2.  
**Pozzetto termico:** Dia. 7x8 mm, utilizzando lo stesso materiale degli elementi riscaldanti.  
**Connessioni degli elementi riscaldanti:** Terminali a vite M4 in acciaio inossidabile, dadi e rondelle.  
**Collegamento a terra:** Foro filettato M4  
**Zona immersa non riscaldata :** 60 mm, compresa la lunghezza all'interno del raccordo.  
**Carico di superficie:** Standard 2W/cm<sup>2</sup>, 5 W/cm<sup>2</sup> o 10 W/cm<sup>2</sup>, altri valori su richiesta.  
**Tensione:** 230-240V monofase (110-115V e 380-400V su richiesta).  
**Opzione:** Set di 4 ponticelli in ottone per la commutazione a triangolo stellato in 3 fasi o il collegamento di 3 elementi riscaldanti in parallelo.

## Riferimenti principali con raccordo in ottone da 2½"\* senza tasca \*\*

|                                    | 2W/cm <sup>2</sup> | 5W/cm <sup>2</sup> | 10W/cm <sup>2</sup> |
|------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| <b>Potenza totale</b>              | <b>1.8 Kw</b>      | <b>4.5 Kw</b>      | <b>9 Kw</b>         |
| <b>Lunghezza L (mm)</b>            | 290                | 290                | 290                 |
| <b>Riferimento in Aisi 304</b>     | 9RBW380H18022329   | 9RBW380H45052329   | 9RBW380H900A2329    |
| <b>Riferimento in Incolloy 800</b> | 9RBW388H18022329   | 9RBW388H45052329   | 9RBW388H9005A329    |

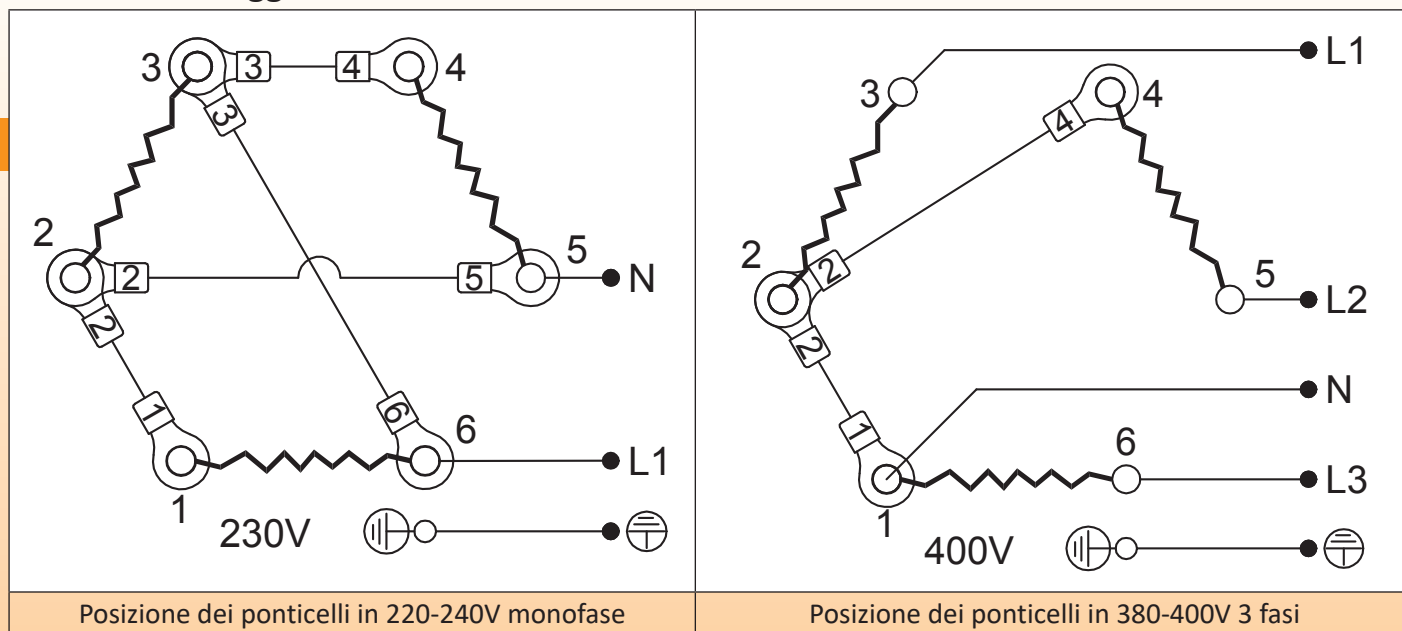
\*Con raccordo M77, sostituire H con G.

\*\*Con tasca, sostituire W3 con WC.

# Riscaldatori a immersione



## Cablaggio elettrico in connessione monofase 230V e 3 fasi 400V a stella



### Riferimenti degli accessori in opzione (non inclusi nel prodotto, devono essere ordinati separatamente):

#### Dadi

|  | Filettatura | 2½"             | M77x2           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|-----------------|
|                                                                                    | Ottone      | 9BRR3000ELH314A | 9BRR3000ELH306A |
|                                                                                    | AISI304     | 9BRR3000ELH142A | 9BRR3000ELH150A |
|                                                                                    | AISI316     | 9BRR3000ELH214A | 9BRR3000ELH206A |

#### Guarnizioni

|  | Filettatura | 2½" - M77x2      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
|                                                                                     | NBR         | 9BRJ03000ELH201A |
|                                                                                     | Fibra       | 9BRJ03000ELH030A |
|                                                                                     | PTFE        | 9BRJ03000ELH036A |

#### Ponticelli da 2.5 mm<sup>2</sup>

|  | 9BRDS1SE4ELH001A |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                                                                                       |                  |

Altri accessori e disegni: vedere l'ultima sezione di questo catalogo.

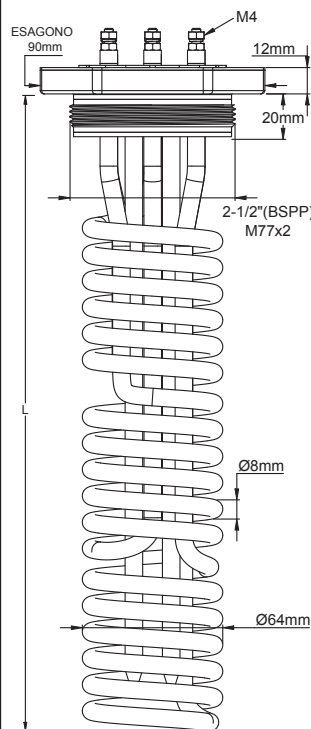
# Riscaldatori a immersione

**Riscaldatori a immersione ultracorti in acciaio stagnato con 3 elementi riscaldanti elicoidali, **raccordo in acciaio inossidabile** saldato a TIG (senza brasatura), con filettatura cilindrica 2½" e M77 x 2**

**Tipo 9RSW3**



Con raccordi 2½" BSPP e M77x2



Con raccordi 2½" BSPP e M77x2

**Applicazioni principali :** Riscaldamento di liquidi, circuiti di acqua calda, contenitori e serbatoi tampone. Forniscono una potenza significativa per riscaldare i liquidi **quando la profondità disponibile è limitata**. Esistono in versione standard in 3 tipi di densità di carico superficiale: 2W/cm<sup>2</sup>, 5W/cm<sup>2</sup> e 10W/cm<sup>2</sup>. **Il carico di 2W/cm<sup>2</sup> è consigliato per il riscaldamento di prodotti viscosi come oli e grassi.** (Altri disponibili su richiesta). Consultare l'introduzione tecnica per selezionare il carico superficiale migliore.

Molti alloggiamenti per questi riscaldatori sono disponibili nel nostro catalogo N°11.

**Materiale del tubo del riscaldatore:** Dia. 8 mm in AISI 304 o Incolloy 800 (AISI 316; AISI 321; Incolloy 825 su richiesta).

**Materiale dei raccordi:** Ottone, brasato sui tubi. Fornito senza guarnizione e senza dado. Vedere gli accessori sotto. Questi raccordi sono dotati di fori filettati M4 per il montaggio della scatola di connessione.

**Filettatura:** 2½" BSPP (ISO 228); M77x2.

**Pozzetto termico:** Dia. 8x7 mm, utilizzando lo stesso materiale degli elementi riscaldanti.

**Connessioni degli elementi riscaldanti:** Terminali a vite M4 in acciaio inossidabile, dadi e rondelle.

**Collegamento a terra:** Foro filettato M4

**Zona immersa non riscaldata :** 60 mm, compresa la lunghezza all'interno del raccordo.

**Carico superficiale:** Standard 2W/cm<sup>2</sup>, 5 W/cm<sup>2</sup> o 10 W/cm<sup>2</sup>, altri valori su richiesta.

**Tensione:** 230-240V monofase (110-115V e 380-400V su richiesta).

**Opzione:** Set di 4 ponticelli in ottone per la commutazione a triangolo stellato in 3 fasi o il collegamento di 3 elementi riscaldanti in parallelo.

## Riferimenti principali con raccordo in ottone da 2½"\* senza tasca \*\*

|                                    | 2W/cm <sup>2</sup> | 5W/cm <sup>2</sup> | 10W/cm <sup>2</sup> |
|------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| <b>Potenza totale</b>              | <b>1.8 Kw</b>      | <b>4.5 Kw</b>      | <b>9 Kw</b>         |
| <b>Lunghezza L (mm)</b>            | 290                | 290                | 290                 |
| <b>Riferimento in Aisi 304</b>     | 9RBW380H18022329   | 9RBW380H45052329   | 9RBW380H900A2329    |
| <b>Riferimento in Incolloy 800</b> | 9RBW388H18022329   | 9RBW388H45052329   | 9RBW388H9005A329    |

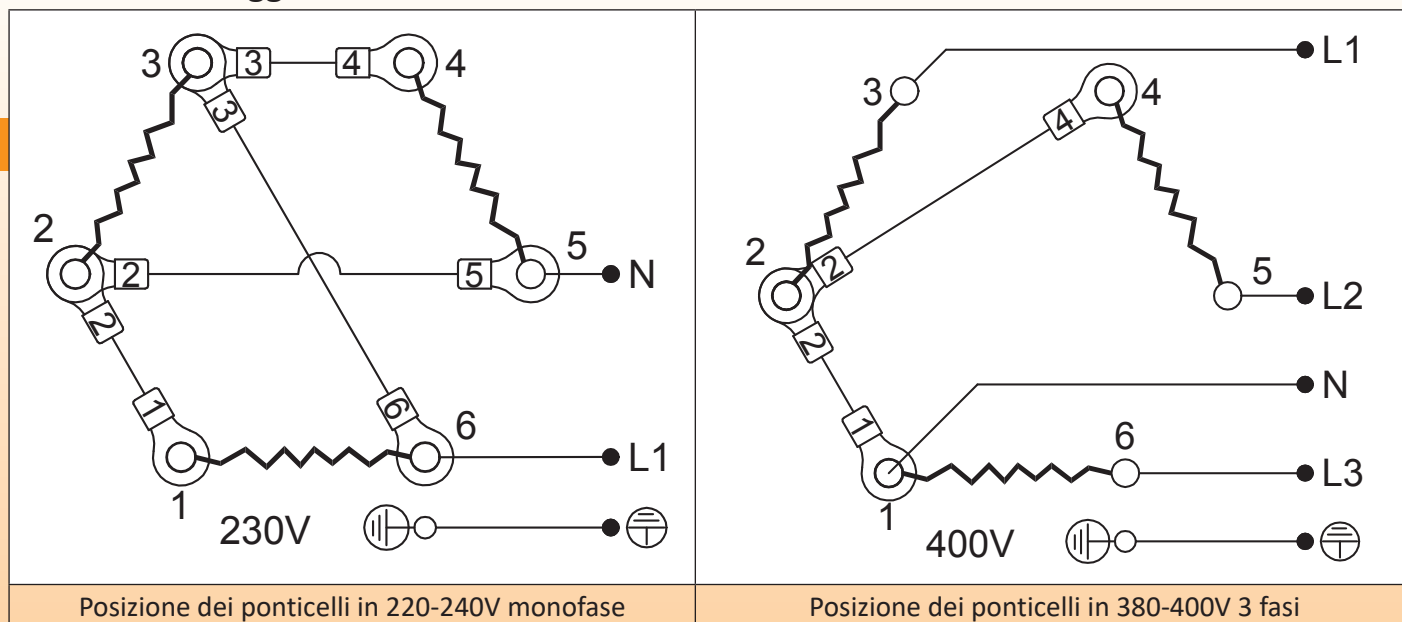
\*Con raccordo M77, sostituire H con G.

\*\*Con tasca, sostituire W3 con WC.



# Riscaldatori a immersione

## Cablaggio elettrico in connessione monofase 230V e 3 fasi 400V a stella



### Riferimenti degli accessori in opzione (non inclusi nel prodotto, devono essere ordinati separatamente):

#### Dadi

|  | Filettatura | 2½"              | M77×2            |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|------------------|
|                                                                                    | Ottone      | 9BRRA3000ELH314A | 9BRRA3000ELH306A |
|                                                                                    | AISI304     | 9BRRA3000ELH142A | 9BRRA3000ELH150A |
|                                                                                    | AISI316     | 9BRRA3000ELH214A | 9BRRA3000ELH206A |

#### Guarnizioni

|  | Filettatura | 2½" - M77×2      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
|                                                                                     | NBR         | 9BRJ03000ELH201A |
|                                                                                     | Fibra       | 9BRJ03000ELH030A |
|                                                                                     | PTFE        | 9BRJ03000ELH036A |

#### Ponticelli da 2.5 mm<sup>2</sup>

|  | 9BRDS1SE4ELH001A |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                                                                                       |                  |

Altri accessori e disegni: vedere l'ultima sezione di questo catalogo.



# **Sezione 6**

## **Riscaldatori a immersione con scatola di connessione in plastica**



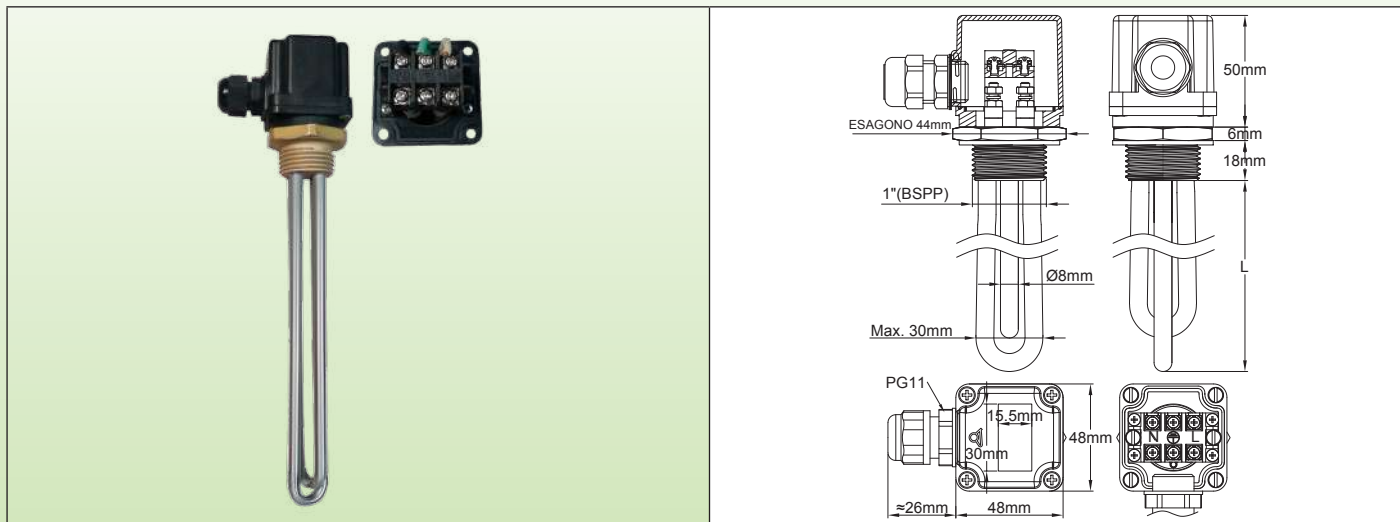


A causa del continuo miglioramento dei nostri prodotti, i disegni, le descrizioni e le caratteristiche utilizzate in queste schede tecniche sono solo a titolo indicativo e possono essere modificate senza preavviso.

## Riscaldatori a immersione con scatola di connessione in plastica

### Riscaldatori a immersione con scatola di connessione in PA66 da 48 × 48 × 50 mm e filettatura BSPP da 1".

#### Tipo 9ST1



**Applicazioni principali:** riscaldamento di liquidi, circuiti di acqua calda, contenitori e serbatoi tampone. Dispone di 2 elementi riscaldanti dia. 8 mm, 230V, collegati in parallelo. Il collegamento seriale di questi elementi consente di utilizzarli a 115V.

**Questi riscaldatori a immersione sono i più piccoli con scatola di connessione.**

**Sono stati progettati con un blocco di connessione incorporato per facilitare il cablaggio. Le loro dimensioni ridotte non consentono di avere un termostato all'interno.**

Sono disponibili in:

- 5 livelli di potenza standard: 500W; 1kW; 1.5kW; 2kW; 3kW
- 2 tipi di densità di carico superficiale: 5W/cm<sup>2</sup> e 10W/cm<sup>2</sup>. Vedere l'introduzione tecnica per ottimizzare il carico superficiale.

**Materiale del tubo del riscaldatore:** Dia. 8 mm AISI 304 o Incolloy 800 (AISI 316; AISI 321; Incolloy 825 su richiesta).

**Materiale del raccordo:** Ottone, non girevole, brasato sui tubi. (Modelli in AISI 304 o AISI 316, saldati a TIG o brasati, disponibili su richiesta). Fornito senza guarnizione e senza dado. Vedere gli accessori di seguito.

**Filettatura:** 1" BSPP (ISO 228).

**Alloggiamento:** 48 × 48 × 50 mm, PA66 nero rinforzato con fibra di vetro.

**Classe di protezione dall'ingresso:** IP54.

**Pressacavo:** PG11, PA66. Ottone nichelato su richiesta.

**Pozzetto termico:** non disponibile su questi tipi.

**Connessioni dell'elemento riscaldante:** Blocco di connessione in plastica incorporato, 3 terminali a vite, 2.5 mm<sup>2</sup>.

**Zona immersa non riscaldata:** 50 mm.

**Carico superficiale:** standard 5W/cm<sup>2</sup> o 10W/cm<sup>2</sup>, altri valori su richiesta.

**Tensione:** 220-240V monofase (cablaggio in parallelo) o 115V (cablaggio in serie).

**Opzione:** Un solo elemento riscaldante.

#### Riferimenti principali

|                             | 5W/cm <sup>2</sup> |                  |                  | 10W/cm <sup>2</sup> |                  |                  |
|-----------------------------|--------------------|------------------|------------------|---------------------|------------------|------------------|
| Potenza                     | 500w               | 1kW              | 1.5kW            | 1kW                 | 2kW              | 3kW              |
| Lunghezza (mm)              | 135                | 240              | 340              | 135                 | 240              | 340              |
| Riferimento in AISI 304     | 9ST1A310005B8130   | 9ST1A310010B8240 | 9ST1A310015B8340 | 9ST1A310010B8130    | 9ST1A310020B8240 | 9ST1A310030B8340 |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9ST1A310005BK130   | 9ST1A310010BK240 | 9ST1A310015BK340 | 9ST1A310010BK130    | 9ST1A310020BK240 | 9ST1A310030BK340 |

#### Riferimenti degli accessori in opzione

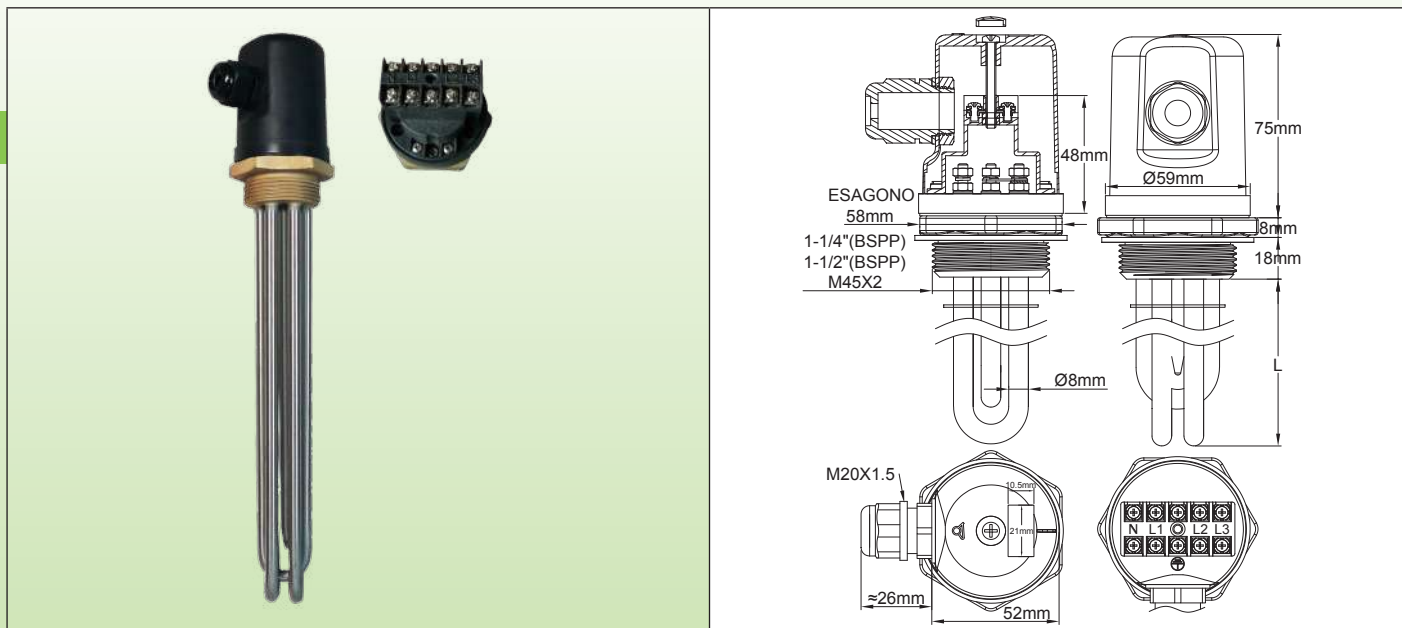
(non inclusi nel prodotto, devono essere ordinati separatamente):

|  | 1" Dadi  |                  |  | Guarnizioni |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
|                                                                                     | Ottone   | 9BBRA3000ELH047A |                                                                                     | NBR         | 9BRJO3000ELH210A |
|                                                                                     | AISI 304 | 9BBRA3000ELH257A |                                                                                     | Fibra       | 9BRJO3000ELH209A |
|                                                                                     | AISI 316 | 9BBRA3000ELH258A |                                                                                     | Viton       | 9BBJO3000000005A |

Altri accessori e disegni: vedere l'ultima sezione di questo catalogo.

## Riscaldatori a immersione con scatola di connessione in plastica

### Riscaldatore a immersione con alloggiamento rotondo, dia. 58 × 75 mm. 1¼", 1½", raccordi M45×2. **Tipo 9ST2**



**Applicazioni principali:** riscaldamento di liquidi, circuiti di acqua calda, contenitori e serbatoi tampone.

Questi riscaldatori a immersione sono i più piccoli con scatola di connessione e 3 elementi riscaldanti. Sono stati progettati con un blocco di connessione incorporato per facilitare il cablaggio. Le loro dimensioni ridotte non consentono di avere un termostato all'interno.

Sono disponibili in:

- 5 livelli di potenza standard: 1kW - 1.5kW - 2kW - 3kW - 4kW.
- 3 tipi di raccordi standard: 1¼", 1½" e M45×2.
- 2 tipi di densità di carico superficiale: 5W/cm<sup>2</sup> e 10W/cm<sup>2</sup>. Vedere l'introduzione tecnica per ottimizzare il carico superficiale.

**Materiale del tubo del riscaldatore :** 3 elementi riscaldanti dia. 8 mm di diametro. AISI 304 o Incolloy 800 (AISI 316; AISI 321; Incolloy 825 su richiesta).

**Materiale dei raccordi:** Ottone, non girevole, brasato sui tubi. (Modelli in AISI 304 o AISI 316, saldati a TIG o brasati, disponibili su richiesta). Fornito senza guarnizione e senza dado. Vedere gli accessori di seguito.

**Filettatura:** 1¼", 1½" BSPP (ISO 228) e filettatura metrica M45×2.

**Alloggiamento:** dia. 58 mm × 75 mm, PA66 nero rinforzato con fibra di vetro, con guarnizione. Apertura tramite vite M4 centrale senza accesso all'utente finale.

**Classe di protezione dall'ingresso:** IP54.

**Pressacavo:** M20, PA66. Ottone nichelato su richiesta.

**Pozzetto termico :** Su richiesta.

**Connessioni dell'elemento riscaldante:** Terminali con vite, dado e rondella in acciaio inossidabile. Cinghie di commutazione per monofase/ 3 fasi.

Gli elementi riscaldanti sono collegati a un blocco di connessione integrato a 5 vie, per cavi fino a 2.5 mm<sup>2</sup>.

**Griglia di supporto:** 1 griglia AISI 304 per lunghezze da 400 a 600 mm, 2 griglie sopra.

**Zona immersa non riscaldata:** 50 mm.

**Carico superficiale:** standard 5W/cm<sup>2</sup> o 10W/cm<sup>2</sup>, altri valori su richiesta.

**Tensione:** 220-240V monofase o a 3 fasi 380-400V (collegamento a stella con neutro).

**Varianti su richiesta:**

- Solo uno o solo 2 elementi riscaldanti.
- Raccordo in ottone M45×2.

### Cablaggio elettrico



# Riscaldatori a immersione con scatola di connessione in plastica

## Riferimenti principali

5W/cm<sup>2</sup>, raccordo in ottone da 1½"

| Potenza                     | 1kW              | 1.5kW            | 2kW              | 3kW              | 4kW              |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Lunghezza (mm)              | 170              | 240              | 300              | 440              | 570              |
| Riferimento in AISI 304     | 9ST2A5E0010U8170 | 9ST2A5E0015U8240 | 9ST2A5E0020U8300 | 9ST2A5E0030U8440 | 9ST2A5E0040U8570 |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9ST2A5E0010UK170 | 9ST2A5E0015UK240 | 9ST2A5E0020UK300 | 9ST2A5E0030UK440 | 9ST2A5E0040UK570 |

10W/cm<sup>2</sup>, raccordo in ottone da 1½"

| Potenza                     | 1kW**            | 1.5kW            | 2kW              | 3kW              | 4kW              |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Lunghezza (mm)              | 135              | 135              | 170              | 240              | 300              |
| Riferimento in AISI 304     | 9ST2A5E0010BK130 | 9ST2A5E0015U8130 | 9ST2A5E0020U8170 | 9ST2A5E0030U8240 | 9ST2A5E0040U8300 |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9ST2A5E0010UK130 | 9ST2A5E0015UK130 | 9ST2A5E0020UK170 | 9ST2A5E0030UK240 | 9ST2A5E0040UK300 |

\* Raccordo in ottone da 1¼" invece di 1½", sostituire A5 con A4 nel riferimento. Raccordo in ottone M45×2 invece di 1½", sostituire A5 con A9 nel riferimento.

\*\* Questo modello ha solo 2 elementi riscaldanti.

## Riferimenti degli accessori in opzione (non inclusi nel prodotto, devono essere ordinati separatamente):

### Dadi

|  | Filettatura | 1¼"             | 1½"             | M45×200         |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                                                                    | Ottone      | 9BRR3000ELH302A | 9BRR3000ELH303A | 9BRR3000ELH305A |
|                                                                                    | AISI304     | 9BRR3000ELH032A | 9BRR3000ELH006A | 9BRR3000ELH049A |
|                                                                                    | AISI316     | 9BRR3000ELH202A | 9BRR3000ELH203A | 9BRR3000ELH205A |

### Guarnizioni

|  | Filettatura | 1¼"              | 1½" - M45×200    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|------------------|
|                                                                                     | NBR         | 9BRJ03000ELH206A | 9BRJ03000ELH205A |
|                                                                                     | Fibra       | 9BRJ03000ELH052A | 9BRJ03000ELH007A |
|                                                                                     | PTFE        | 9BRJ03000ELH032A | 9BRJ03000ELH033A |

Altri accessori e disegni: vedere l'ultima sezione di questo catalogo.

## Riscaldatori a immersione con scatola di connessione in plastica

Riscaldatore a immersione con alloggiamento in plastica dia. 100 mm × 100 mm in plastica. Raccordi da 1¼" a 2". Con o senza termostato.

### Tipo 9ST6

|  |                                |                                                                                              |                                                                                                                      |
|--|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                |                                                                                              |                                                                                                                      |
|  |                                |                                                                                              |                                                                                                                      |
|  |                                |                                                                                              |                                                                                                                      |
|  | <p><b>Senza termostato</b></p> | <p><b>Termostati unipolari e 3 poli con regolazione esterna della manopola (opzione)</b></p> | <p><b>Termostati unipolari e 3 poli con regolazione interna della manopola, accesso al tappo M25. (standard)</b></p> |

**Applicazioni principali :** riscaldamento di liquidi, circuiti di acqua calda, contenitori e serbatoi tampone.

Questi riscaldatori possono essere equipaggiati con le stesse apparecchiature del tipo 9ST5 (termostati, limitatori, luci pilota ecc.), ma il loro alloggiamento in plastica è più adatto agli ambienti corrosivi.

Sono disponibili in:

- 6 livelli di potenza standard: 1kW - 2kW - 3kW - 4kW - 6kW- 8kW.

- 4 tipi di raccordi standard: 1¼"; 1½"; M45×2; 2".

- 2 tipi di densità di carico superficiale: 5W/cm<sup>2</sup> e 10W/cm<sup>2</sup>. Vedere l'introduzione tecnica per ottimizzare il carico superficiale.

**Materiale del tubo del riscaldatore :** Dia. 8 mm. AISI 304 o Incolloy 800 (AISI 316; AISI 321; Incolloy 825 su richiesta). Elementi riscaldanti con dia. 10 mm sul modello con raccordo da 2".

**Materiale del raccordo:** ottone, girevole sul corpo, brasato sui tubi. (Modelli in AISI 304 o AISI 316, saldati a TIG o brasati, disponibili su richiesta). Fornito senza guarnizione e senza dado. Vedere gli accessori di seguito.

**Filettatura:** 1¼" ; 1½" BSPP (ISO 228); M45×2; 2".

**Alloggiamento:** Dia. 100 mm × 100 mm, PA66 nero rinforzato con fibra di vetro. Guarnizione in schiuma di silicone. Viti di copertura in acciaio inossidabile con dadi di bloccaggio.

**Intervallo di regolazione:** 30-90°C (85-195°F)

**Classe di protezione dall'ingresso:** Acqua e polvere: IP65; resistenza agli urti: IK 8 (con pressacavi in metallo e spina metallica M25).

**Pressacavi:** M20, PA66. Ottone nichelato su richiesta.

**Pozzetto termico:** Di serie un pozzetto termico in AISI304, diametro 8 × 7 mm, lunghezza 135 mm.

**Connessioni elettriche:** terminali tubolari del riscaldatore con vite, dado e rondella in acciaio inossidabile. Cinghie di commutazione sui modelli a 3 fasi.

I modelli con termostati hanno un blocco di connessione incorporato, 3 × 2.5mm<sup>2</sup> per le unità monofase e 5 × 2.5mm<sup>2</sup> per le unità a 3 fasi. È disponibile un ulteriore terminale di messa a terra M4.

**Griglia di supporto:** 1 griglia AISI 304 per lunghezze da 400 a 600 mm, 2 griglie sopra.

**Zona immersa non riscaldata:** 50 mm.

**Carico superficiale:** standard 5W/cm<sup>2</sup> o 10W/cm<sup>2</sup>, altri valori su richiesta.

**Tensione:** 220-240V monofase o a 3 fasi 380-400V (collegamento a stella con neutro).

**Opzioni standard:**

- Manopola del termostato accessibile sotto il coperchio tramite una spina M25 rimovibile, regolabile da 30°C a 90°C (85-195°F). Termostato monofase 230V per potenze fino a 3kW. Termostato a 3 fasi per i modelli da 4kW, 6kW e 8kW.

**Varianti su richiesta:**

- Termostato 4-40°C (40-105°F), 0-60°C (32-140°F) o 30-110°C (86-230°F).

- Uscita pressacavo supplementare per il sensore di controllo elettronico.

- Termostato con manopola esterna.

- Una o due luci pilota e un cavo di alimentazione.



# Riscaldatori a immersione con scatola di connessione in plastica

## Cablaggio elettrico

|                                         |                                                 |                                       |                                              |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|
|                                         |                                                 |                                       |                                              |
| 220-240V monofase<br>(Senza termostato) | 220-240V monofase<br>(con termostato unipolare) | 380-400V 3 fasi<br>(senza termostato) | 380-400V 3 fasi<br>(con termostato a 3 poli) |

## Riferimenti principali

**5W/cm<sup>2</sup>, raccordo in ottone da 1½"\*, senza termostato.**

| Elemento riscaldante dia.   | 8mm              |                  |                  |                  |                  | 10mm (2" only)   |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Potenza                     | 1kW              | 2kW              | 3kW              | 4kW              | 6kW              | 8kW              |
| Lunghezza (mm)              | 170              | 300              | 440              | 570              | 840              | 880              |
| Riferimento in AISI 304     | 9ST6A5E1010U8170 | 9ST6A5E1020U8300 | 9ST6A5E1030U8440 | 9ST6A5E1040U8570 | 9ST6A5E1060U8840 | 9ST6A6E1080U1880 |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9ST6A5E1010UK170 | 9ST6A5E1020UK300 | 9ST6A5E1030UK440 | 9ST6A5E1040UK570 | 9ST6A5E1060UK840 | 9ST6A6E1000UL880 |

**10W/cm<sup>2</sup>, raccordo in ottone da 1½"\*, senza termostato.**

| Elemento riscaldante dia.   | 8mm              |                  |                  |                  |                  | 10mm (2" only)   |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Potenza                     | 1kW**            | 2kW              | 3kW              | 4kW              | 6kW              | 8kW              |
| Lunghezza (mm)              | 135              | 170              | 240              | 300              | 440              | 450              |
| Riferimento in AISI 304     | 9ST6A5E1010B8130 | 9ST6A5E1020U8170 | 9ST6A5E1030U8240 | 9ST6A5E1040U8300 | 9ST6A5E1060U8440 | 9ST6A6E1080U1450 |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9ST6A5E1010BK130 | 9ST6A5E1020UK170 | 9ST6A5E1030UK240 | 9ST6A5E1040UK300 | 9ST6A5E1060UK440 | 9ST6A6E1000UL450 |

**5W/cm<sup>2</sup>, raccordo in ottone da 1½"\*, con termostato a 30-90°C (84-194°F), regolabile sotto il tappo M25 (monofase fino a 3kW, 3 fasi per i modelli da 4kW, 6kW e 8kW)**

| Elemento riscaldante dia.   | 8mm              |                  |                  |                  |                  | 10mm (2" only)   |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Potenza                     | 1kW              | 2kW              | 3kW              | 4kW              | 6kW              | 8kW              |
| Lunghezza (mm)              | 170              | 300              | 440              | 570              | 840              | 880              |
| Riferimento in AISI 304     | 9ST6A5ES010V8170 | 9ST6A5ES020V8300 | 9ST6A5ES030V8440 | 9ST6A5ES040U8570 | 9ST6A5ES060U8840 | 9ST6A6ES080U1880 |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9ST6A5ES010VK170 | 9ST6A5ES020VK300 | 9ST6A5ES030VK440 | 9ST6A5ES040UK570 | 9ST6A5ES060UK840 | 9ST6A6ES000UL880 |

**10W/cm<sup>2</sup>, raccordo in ottone da 1½"\*, con termostato regolabile a 30-90°C (85-195°F) sotto il tappo M25 (monofase fino a 3kW, 3 fasi per i modelli da 4kW, 6kW e 8kW)**

| Elemento riscaldante dia.   | 8mm              |                  |                  |                  |                  | 10mm (2" only)   |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Potenza                     | 1kW**            | 2kW              | 3kW              | 4kW              | 6kW              | 8kW              |
| Lunghezza (mm)              | 135              | 170              | 240              | 300              | 440              | 450              |
| Riferimento in AISI 304     | 9ST6A5ES010B8130 | 9ST6A5ES020V8170 | 9ST6A5ES030V8240 | 9ST6A5ES040U8300 | 9ST6A5ES060U8440 | 9ST6A6ES080U1450 |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9ST6A5ES010BK130 | 9ST6A5ES020VK170 | 9ST6A5ES030VK240 | 9ST6A5ES040UK300 | 9ST6A5ES060UK440 | 9ST6A6ES000UL450 |

\* Raccordo in ottone da 1¼" invece di 1½", sostituire A5 con A4 nel riferimento. Raccordo in ottone M45×2 invece di 1½", sostituire A5 con A9 nel riferimento.

\*\* Questo modello ha solo 2 elementi riscaldanti.

**Riferimenti degli accessori in opzione (non inclusi nel prodotto, devono essere ordinati separatamente):**

### Dadi

| Filettatura | 1¼"              | 1½"              | M45×200          | 2"               |
|-------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Ottone      | 9BRRA3000ELH302A | 9BRRA3000ELH303A | 9BRRA3000ELH305A | 9BRRA3000ELH304A |
| AISI304     | 9BRRA3000ELH032A | 9BRRA3000ELH006A | 9BRRA3000ELH049A | 9BRRA3000ELH348A |
| AISI316     | 9BRRA3000ELH202A | 9BRRA3000ELH203A | 9BRRA3000ELH205A | 9BRRA3000ELH204A |

### Guarnizioni

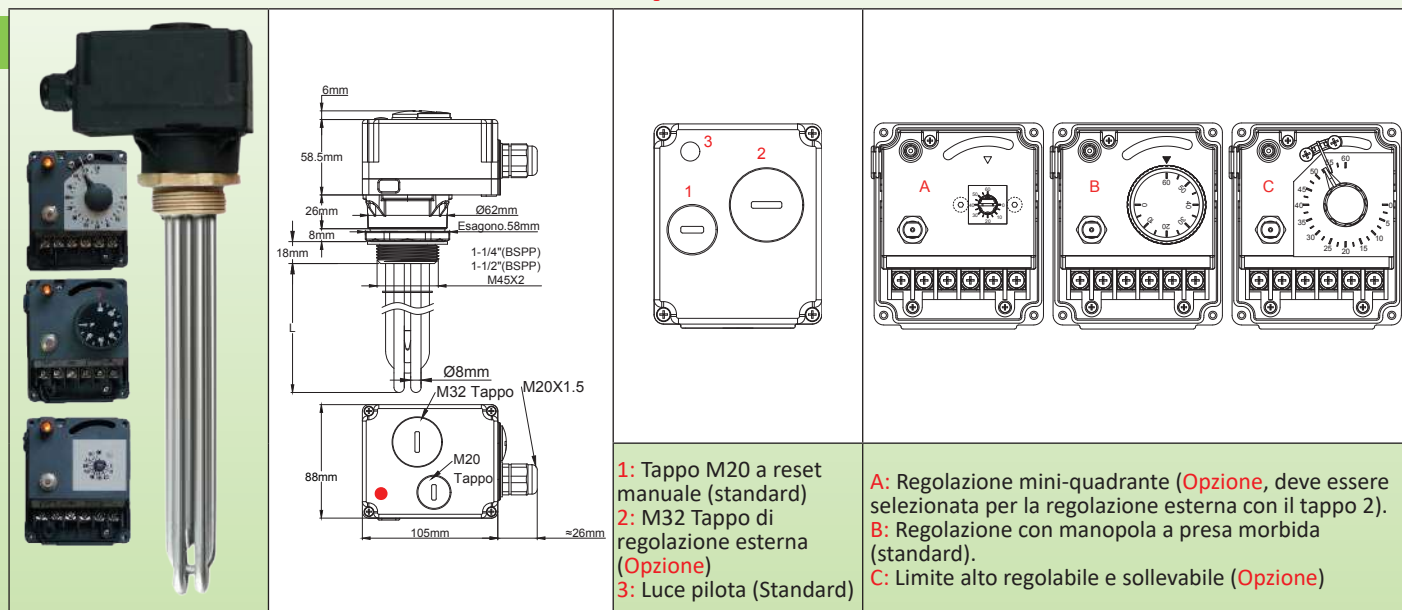
| Filettatura | 1¼"              | 1½" - M45×200    | 2"               |
|-------------|------------------|------------------|------------------|
| NBR         | 9BRJ03000ELH206A | 9BRJ03000ELH205A | 9BRJ03000ELH203A |
| Fibra       | 9BRJ03000ELH052A | 9BRJ03000ELH007A | 9BRJ03000ELH028A |
| PTFE        | 9BRJ03000ELH032A | 9BRJ03000ELH033A | 9BRJ03000ELH034A |

Altri accessori e disegni: vedere l'ultima sezione di questo catalogo.



## Riscaldatori a immersione con scatola di connessione in plastica

**Riscaldatore a immersione con alloggiamento in plastica da 105 mm × 88 mm × 58.5 mm. Raccordi da 1½", M45×2. Con termostato di controllo e termostato a Reset manuale. Tipo 9STC**



**Applicazioni principali :** riscaldamento di liquidi, circuiti di acqua calda, contenitori e serbatoi tampone.

Questi riscaldatori sono progettati specificamente per i serbatoi di acqua calda per uso domestico e commerciale, nonché per i sistemi di riscaldamento ausiliario dei serbatoi tampone a energia solare e per i riscaldatori ausiliari delle pompe di calore.

L'alloggiamento è sfalsato di 30 mm per l'isolamento termico del serbatoio.

Sono disponibili in:

- 5 livelli di potenza standard: 1kW - 1,5kW - 2kW - 3kW - 3.5kW
- 2 tipi di raccordi standard: 1½", M45×2
- 2 tipi di densità di carico superficiale: 5W/cm<sup>2</sup> e 10W/cm<sup>2</sup>. Per ottimizzare il carico superficiale, consultare l'introduzione tecnica.

Il carico superficiale di 5W/cm<sup>2</sup> può soddisfare le raccomandazioni dello standard "NFC Performance", Classe C (LCIE 103-14), per gli scaldacqua ad accumulo.

**Materiale del tubo del riscaldatore:** Dia. 8 mm. AISI 304 o Incolloy 800 (AISI 316; AISI 321; Incolloy 825 su richiesta).

**Materiale del raccordo:** ottone, girevole sul corpo, brasato sui tubi. Fornito senza guarnizione e senza dado. Vedere gli accessori qui sotto.

**Filettatura:** 1½" BSPP (ISO 228) e filettatura metrica M45×2.

**Alloggiamento:** IP54, 105 × 88 × 84.5 mm, (tappo, accessori e pressacavo non inclusi), PA66 nero, rinforzato con fibra di vetro.

Il prodotto comprende un termostato di controllo della temperatura regolabile e un termostato a Reset manuale con limite alto a regolazione fissa. Il reset manuale è accessibile dall'esterno, rimuovendo un tappo a vite.

**Ingresso elettrico:** Un pressacavo M20 in PA66. Un secondo foro per il pressacavo M20 è chiuso da un tappo.

**Regolazione della temperatura:** Interna, con manopola stampata in °C. (manopole stampate in °F disponibili in opzione)

**Pozzetto termico:** Un pozzetto termico in AISI304, dia. 10 mm.

**Intervalli di regolazione del set-point standard:**

- 30-90°C (85-195°F) con reset manuale a 100°C (212°F)
- 0-60°C (32-140°F) con reset manuale a 80°C (176°F)

**Connessioni elettriche :**

- Alimentazione (Neutro, Linea, Terra), su morsetti a vite da 6 mm<sup>2</sup>.
- Riscaldatore a immersione: 3 fili, isolati in FEP 180°C, 2.5 mm<sup>2</sup>, dotati di terminali ad anello, lunghezza 50 mm sul lato di collegamento del riscaldatore a immersione, per il collegamento diretto ai terminali M4 degli elementi riscaldanti (il filo neutro è di colore blu).
- Luce pilota: può essere collegata con una fascetta sull'alimentazione, o sull'uscita del termostato di controllo, o sull'uscita del termostato di sicurezza.

**Griglia di supporto:** 1 griglia AISI 304 per lunghezze da 400 a 600 mm, 2 griglie sopra.

**Zona immersa non riscaldata:** 50 mm.

**Carico superficiale:** standard 5W/cm<sup>2</sup> o 10W/cm<sup>2</sup>, altri valori su richiesta.

**Tensione:** 220-240V solo monofase.





# Riscaldatori a immersione con scatola di connessione in plastica

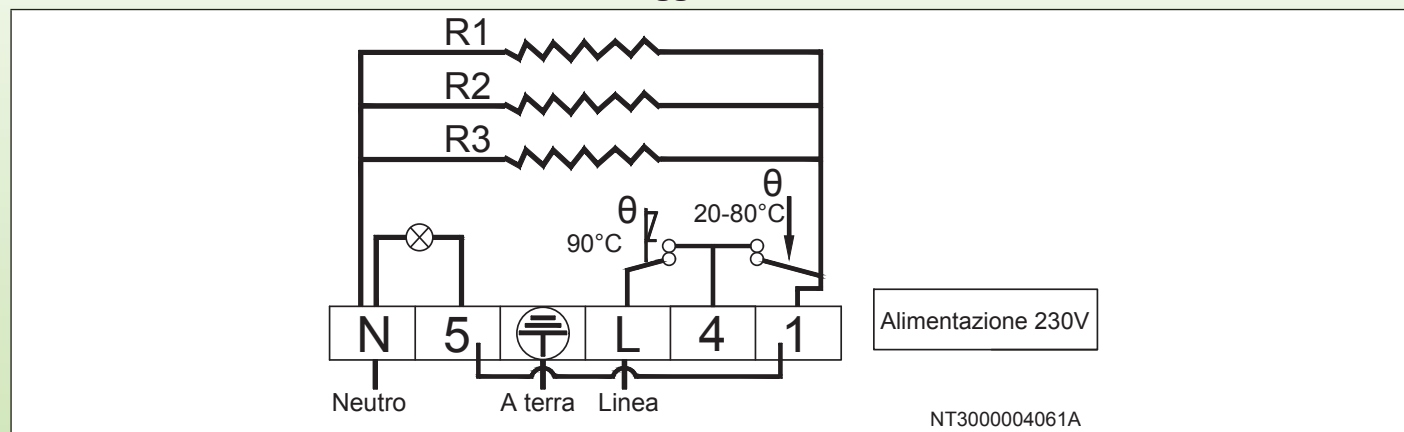
## Opzioni standard:

- Manopola del termostato accessibile sotto il coperchio tramite un tappo rimovibile M32.

## Varianti su richiesta:

- Termostati 4-40°C (40-105°F), 30-110°C (85-230°F).
- Regolazione dell'estremo superiore sollevabile sul termostato di controllo.
- Raccordo saldato a TIG.

## Cablaggio elettrico



## Riferimenti principali

**5W/cm<sup>2</sup>, raccordo in ottone da 1½"\*, con termostato regolabile da 0-60°C (30-140°F). Reset manuale a 80°C (176°F)**

| Potenza                     | 1kW              | 1.5kW            | 2kW              | 3kW              | 3,5kW            |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Lunghezza (mm)              | 170              | 240              | 300              | 440              | 500              |
| Riferimento in AISI 304     | 9STCA5EN010V817J | 9STCA5EN015V824J | 9STCA5EN020V830J | 9STCA5EN030V844J | 9STCA5EN035V850J |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9STCA5EN010VK17J | 9STCA5EN015VK24J | 9STCA5EN020VK30J | 9STCA5EN030VK44J | 9STCA5EN035VK50J |

**10W/cm<sup>2</sup>, raccordo in ottone da 1½"\*, con termostato regolabile da 0-60°C (30-140°F). Reset manuale a 80°C (176°F)**

| Potenza                     | 1kW**            | 1.5k             | 2kW              | 3kW              | 3,5kW            |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Lunghezza (mm)              | 135              | 135              | 170              | 240              | 270              |
| Riferimento in AISI 304     | 9STCA5EN010B813J | 9STCA5EN015V813J | 9STCA5EN020V817J | 9STCA5EN030V824J | 9STCA5EN035V827J |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9STCA5EN010BK13J | 9STCA5EN015VK13J | 9STCA5EN020VK17J | 9STCA5EN030VK24J | 9STCA5EN035VK27J |

**5W/cm<sup>2</sup>, raccordo in ottone da 1½"\*, con termostato regolabile a 30-90°C (85-195°F). Reset manuale a 100°C (212°F)**

| Potenza                     | 1kW              | 1.5kW            | 2kW              | 3kW              | 3,5kW            |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Lunghezza (mm)              | 170              | 240              | 300              | 440              | 500              |
| Riferimento in AISI 304     | 9STCA5ES010V817N | 9STCA5ES015V824N | 9STCA5ES020V830N | 9STCA5ES030V844N | 9STCA5ES035V850N |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9STCA5ES010VK17N | 9STCA5ES015VK24N | 9STCA5ES020VK30N | 9STCA5ES030VK44N | 9STCA5ES035VK50N |

**10W/cm<sup>2</sup>, raccordo in ottone da 1½"\*, con termostato regolabile a 30-90°C (85-195°F). Reset manuale a 100°C (212°F)**

| Potenza                     | 1kW**            | 1.5kW            | 2kW              | 3kW              | 3,5kW            |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Lunghezza (mm)              | 135              | 135              | 170              | 240              | 270              |
| Riferimento in AISI 304     | 9STCA5ES010B813N | 9STCA5ES015V813N | 9STCA5ES020V817N | 9STCA5ES030V824N | 9STCA5ES035V827N |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9STCA5ES010BK13N | 9STCA5ES015VK13N | 9STCA5ES020VK17N | 9STCA5ES030VK24N | 9STCA5ES035VK27N |

\* Raccordo in ottone M45x2 invece di 1½", sostituire A5 con A9 nel riferimento.

\*\* Questo modello ha solo 2 elementi riscaldanti.

## Riferimenti degli accessori in opzione (non inclusi nel prodotto, devono essere ordinati separatamente):

### Dadi

|  | Filettatura | 1½"              | M45x200          |
|--|-------------|------------------|------------------|
|  | Ottone      | 9BRRA3000ELH303A | 9BRRA3000ELH305A |
|  | AISI304     | 9BRRA3000ELH006A | 9BRRA3000ELH049A |
|  | AISI316     | 9BRRA3000ELH203A | 9BRRA3000ELH205A |

### Guarnizioni

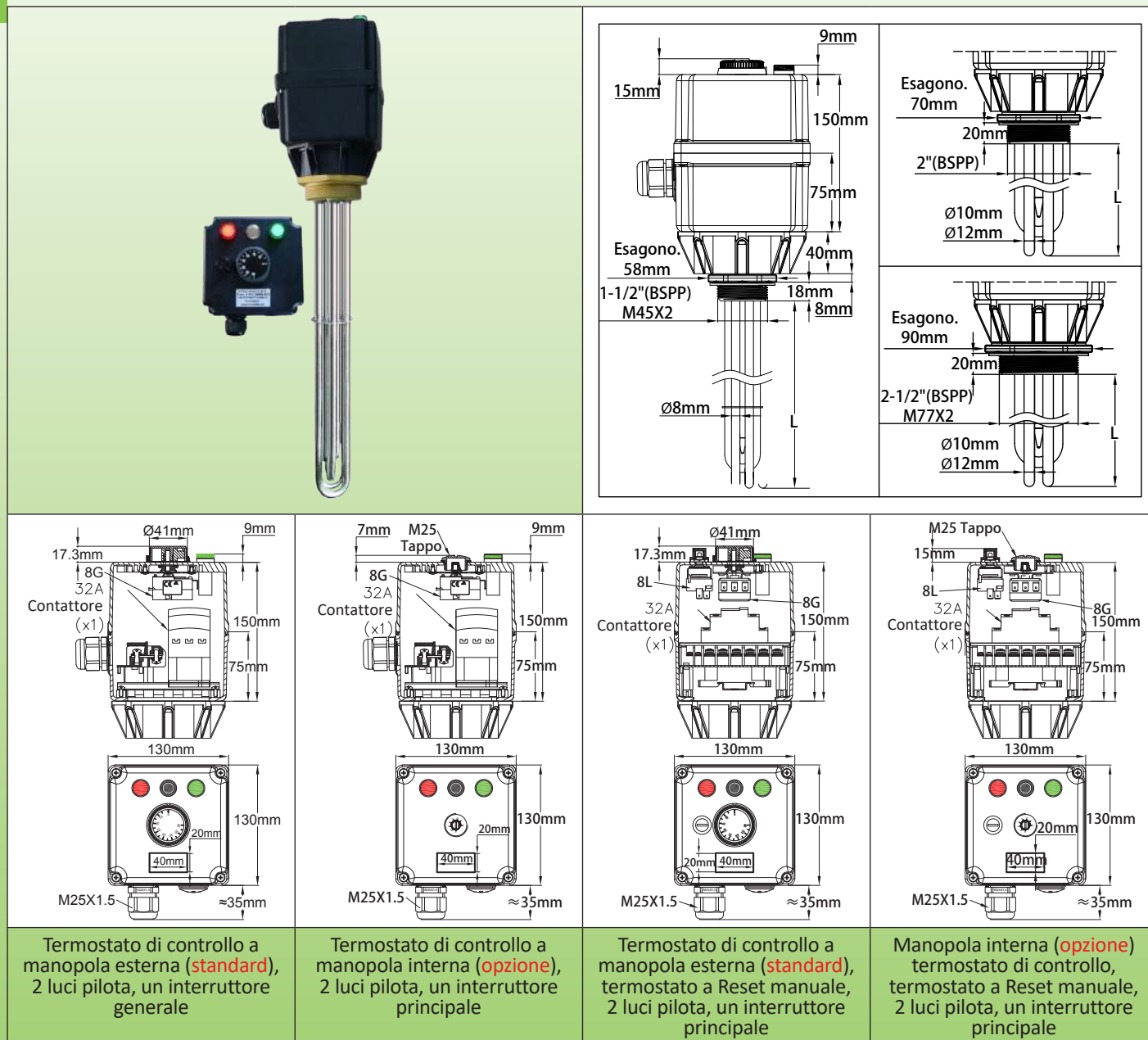
|  | Filettatura | 1½" - M45x200    |
|--|-------------|------------------|
|  | NBR         | 9BRJ03000ELH205A |
|  | Fibra       | 9BRJ03000ELH007A |
|  | PTFE        | 9BRJ03000ELH033A |

Altri accessori e disegni: vedere l'ultima sezione di questo catalogo.

## Riscaldatori a immersione con scatola di connessione in plastica

**Riscaldatore a immersione con alloggiamento in plastica da 130 mm × 130 mm × 190 mm. Raccordi da 1½" a M77×2. Con termostato di controllo. Con o senza reset manuale. Potenza fino a 21kW con un relè di potenza incorporato. Elementi riscaldanti dia. 8, 10 e 12 mm.**

### Tipo 9STM



**Applicazioni principali :** Riscaldamento di liquidi industriali, circuiti di acqua calda, contenitori e serbatoi tampone. Questi riscaldatori a immersione sono progettati per applicazioni di media potenza, che richiedono relè di potenza. Sono dotati di un relè, 3 poli, 32A res. Hanno di serie due luci pilota e un interruttore generale. Sono destinati all'uso interno.

Questi alloggiamenti hanno un offset di 40 mm per passare attraverso l'isolamento termico del serbatoio.

Sono disponibili in:

- 6 livelli di potenza standard: 4kW; 6kW; 8kW; 10kW; 12kW; 14kW.

(su richiesta, è possibile raggiungere i 21kW con elementi riscaldanti da 12mm).

- 2 tipi di raccordi standard con elementi riscaldanti dia. 8 mm: 1½"; M45×2.

- 3 tipi di raccordi standard con elementi riscaldanti dia. 10 mm: 2", 2½"; M77×2

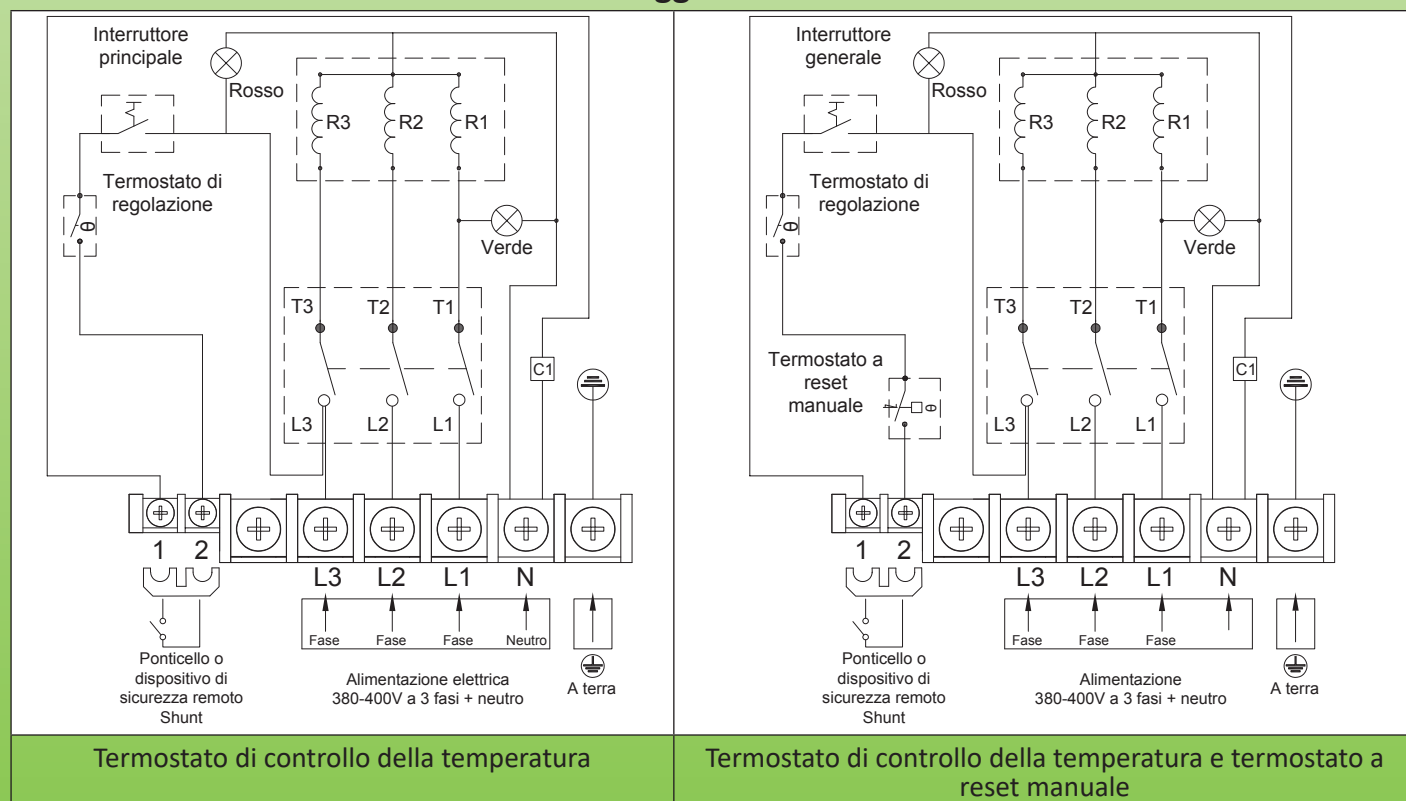
- 2 tipi di densità di carico superficiale: 5W/cm<sup>2</sup> e 10W/cm<sup>2</sup>. Vedere l'introduzione tecnica per ottimizzare il carico superficiale.

**Materiale del tubo del riscaldatore :** Diametro 8 mm o 10 mm. AISI 304 o Incolloy 800 (AISI 316; AISI 321; Incolloy 825 su richiesta).

# Riscaldatori a immersione con scatola di connessione in plastica

- Materiale dei raccordi:** ottone, girevole sul corpo, brasato sui tubi. (AISI 304 o AISI 316, saldati a TIG o brasati, i modelli sono disponibili su richiesta). Fornito senza guarnizione e senza dado. Vedere gli accessori di seguito.
- Filettatura:** 1½" BSPP (ISO 228), e filettatura metrica M45x2 (dia. 8 elementi riscaldanti), e 2", 2½", M77x2 (diametro 10 mm elementi riscaldanti).
- Alloggiamento:** 130 mm x 130 mm, altezza 150 mm, PA66 nero rinforzato con fibra di vetro. Guarnizione in schiuma di silicone. Viti del coperchio in acciaio inossidabile con dadi di bloccaggio.
- Classe di protezione dall'ingresso:** Acqua e polvere: IP54; resistenza agli urti: IK 8 (con pressacavi metallici e spina metallica M25).
- Controllo della temperatura:** mediante termostato a lampada e capillare da 30-90°C (85-195°F), con accesso esterno alla manopola. L'albero del termostato è dotato di una guarnizione impermeabile. Sono disponibili altri intervalli di temperatura. Vedere le opzioni qui sotto.
- Pressacavo:** M25, PA66. Montato su una scheda rimovibile per facilitare l'accesso al cablaggio. È disponibile un secondo foro per il pressacavo M25, chiuso da un tappo a vite.
- Pozzetto termico:** un pozzetto termico in AISI304, dia. 10 mm, per raccordi M45 e 1½", 2 pozzetti termici per misure superiori.
- Connessioni degli elementi riscaldanti:** terminali con vite, dado e rondella in acciaio inossidabile. Progettati per applicazioni a 3 fasi con neutro, questi dispositivi sono tuttavia dotati di cinghie per il passaggio all'alimentazione monofase. Questa modifica deve essere effettuata da personale tecnico professionale in grado di calcolare e rispettare le intensità massime ammissibili sui relè di potenza.
- Collegamento di alimentazione:**
- su blocco di connessione incorporato, 6 x 10 mm<sup>2</sup> per il collegamento all'alimentazione e 2 x 2.5 mm<sup>2</sup> per il telecomando esterno opzionale.
- Griglia di supporto:** 1 griglia AISI 304 per lunghezze da 400 a 600 mm, 2 griglie sopra.
- Zona immersa non riscaldata:** 50 mm.
- Carico superficiale:** standard 5W/cm<sup>2</sup> o 10W/cm<sup>2</sup>, altri valori su richiesta.
- Tensione:** tre fasi 380-400V (collegamento a stella con neutro). È possibile un collegamento unipolare a 230 V.
- Dotazione standard:**
- Termostato a reset manuale, accesso al reset tramite tappo a vite M25, preimpostato a 100°C (212°F).
  - Interruttore principale di alimentazione.
  - Luci pilota a LED di grandi dimensioni (diametro 16 mm). Verde acceso quando il riscaldamento è in funzione. Rosso acceso quando è attivo il reset manuale.
- Varianti su richiesta:**
- Manopola del termostato accessibile sotto il coperchio tramite una spina M25 rimovibile (su richiesta).
  - Termostati 4-40°C, 0-60°C o 30-110°C. Gamma più elevata su richiesta.
  - Intervallo di temperatura 4-40°C (40-105°F) con reset manuale a 60°C (140°F).
  - Intervallo di temperatura 0-60°C (32-140°F) con reset manuale a 80°C (176°F).
  - Intervallo di temperatura 30-110°C (85-230°F) con reset manuale a 130°C (266°F).
  - Taglio termico situato all'interno della tasca del riscaldatore a immersione.
  - Alimentazione a 400 V senza neutro: consultateci.

## Cablaggio elettrico





# Riscaldatori a immersione con scatola di connessione in plastica

## Riferimenti principali

**5W/cm<sup>2</sup>, con termostato 30-90°C (85-195°F), manopola esterna, senza reset**

|                             | Raccordo in ottone da 1½"**, elementi riscaldanti dia. 8 mm |                  |                  | Raccordo in ottone da 2½"**, elementi riscaldanti dia. 10 mm |                  |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------|------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|
| Potenza                     | 4kW                                                         | 6kW              | 8kW              | 10kW                                                         | 12kW             |
| Lunghezza (mm)              | 570                                                         | 840              | 1100             | 1100                                                         | 1300             |
| Riferimento in AISI 304     | 9STMA5QT040U8570                                            | 9STMA5QT060U8840 | 9STMA5QT080U8J00 | 9STMA7QT100U1K00                                             | 9STMA7QT120U1M00 |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9STMA5QT040UK570                                            | 9STMA5QT060UK840 | 9STMA5QT080UKJ00 | 9STMA7QT100ULK00                                             | 9STMA7QT120ULM00 |

**10W/cm<sup>2</sup>, con termostato 30-90°C (85-195°F), manopola esterna, senza reset manuale.**

|                             | Raccordo in ottone da 1½"**, elementi riscaldanti dia. 8 mm |                  |                  | Raccordo in ottone da 2½"**, elementi riscaldanti dia. 10 mm |                  |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------|------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|
| Potenza                     | 4kW                                                         | 6kW              | 8kW              | 10kW                                                         | 12kW             |
| Lunghezza (mm)              | 300                                                         | 440              | 570              | 540                                                          | 660              |
| Riferimento in AISI 304     | 9STMA5QT040U8300                                            | 9STMA5QT060U8440 | 9STMA5QT080U8570 | 9STMA7QT100U1540                                             | 9STMA7QT120U1660 |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9STMA5QT040UK300                                            | 9STMA5QT060UK440 | 9STMA5QT080UK570 | 9STMA7QT100UL540                                             | 9STMA7QT120UL660 |

**5W/cm<sup>2</sup>, con termostato regolabile a 30-90°C (85-195°F), manopola esterna. Reset manuale a 100°C (212°F)**

| Filettature e diametri degli diametri degli | Raccordo in ottone da 1½"**, elementi riscaldanti dia. 8 mm |                  |                  | Raccordo in ottone da 2½"**, elementi riscaldanti dia. 10 mm |                  |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------|------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|
| Potenza                                     | 4kW                                                         | 6kW              | 8kW              | 10kW                                                         | 12kW             |
| Lunghezza (mm)                              | 570                                                         | 840              | 1100             | 1100                                                         | 1300             |
| Riferimento in AISI 304                     | 9STMA5QT040U857N                                            | 9STMA5QT060U884N | 9STMA5QT080U8J0N | 9STMA7QT100U1K0N                                             | 9STMA7QT120U1M0N |
| Riferimento in Incolloy 800                 | 9STMA5QT040UK57N                                            | 9STMA5QT060UK84N | 9STMA5QT080UKJ0N | 9STMA7QT100ULK0N                                             | 9STMA7QT120ULM0N |

**10W/cm<sup>2</sup>, con termostato regolabile a 30-90°C (85-195°F), manopola esterna. Reset manuale a 100°C (212°F)**

| Filettature e diametri degli diametri degli | Raccordo in ottone da 1½"**, elementi riscaldanti dia. 8 mm |                  |                  | Raccordo in ottone da 2½"**, elementi riscaldanti dia. 10 mm |                  |                  |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------|------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| Potenza                                     | 4kW                                                         | 6kW              | 8kW              | 10kW                                                         | 12kW             | 14kW             |
| Lunghezza (mm)                              | 300                                                         | 440              | 570              | 540                                                          | 660              | 770              |
| Riferimento in AISI 304                     | 9STMA5QT040U830N                                            | 9STMA5QT060U844N | 9STMA5QT080U857N | 9STMA7QT100U154N                                             | 9STMA7QT120U166N | 9STMA7QT120U177N |
| Riferimento in Incolloy 800                 | 9STMA5QT040UK30N                                            | 9STMA5QT060UK44N | 9STMA5QT080UK57N | 9STMA7QT100UL54N                                             | 9STMA7QT120UL66N | 9STMA7QT120UL77N |

\* In dia. 8 mm: Raccordo in ottone M45x2 invece di 1½", sostituire A5 con A9 nel riferimento.

\*\* In dia. 10 mm: Raccordo in ottone da 2" invece di 2½", sostituire A7 con A6 nel riferimento. Raccordo in ottone M77x2 invece di 2½", sostituire A7 con A8 nel riferimento.

## Riferimenti degli accessori in opzione

(non inclusi nel prodotto, devono essere ordinati separatamente):

### Dadi

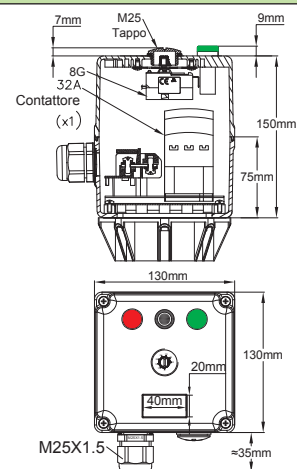
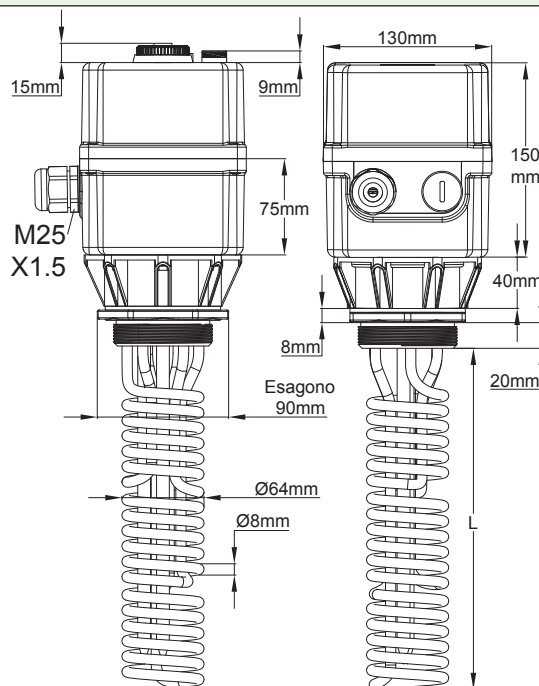
|  | Filettatura      | 1½"              | M45x2            | 2"               | 2½"              | M77x2            |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|  | Ottone           | 9BRRA3000ELH303A | 9BRRA3000ELH305A | 9BRRA3000ELH304A | 9BRRA3000ELH314A | 9BRRA3000ELH306A |
|  | Inossidabile 304 | 9BRRA3000ELH006A | 9BRRA3000ELH049A | 9BRRA3000ELH348A | 9BRRA3000ELH142A | 9BRRA3000ELH150A |
|  | Inossidabile 316 | 9BRRA3000ELH203A | 9BRRA3000ELH205A | 9BRRA3000ELH204A | 9BRRA3000ELH214A | 9BRRA3000ELH206A |

### Guarnizioni

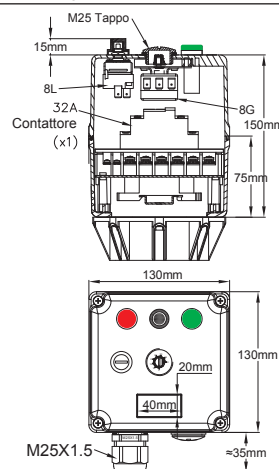
|  | Filettatura | 1½" - M45x200    | 2"               | 2½" - M77x2      |
|--|-------------|------------------|------------------|------------------|
|  | NBR         | 9BRJ03000ELH205A | 9BRJ03000ELH203A | 9BRJ03000ELH201A |
|  | Fibra       | 9BRJ03000ELH007A | 9BRJ03000ELH028A | 9BRJ03000ELH030A |
|  | PTFE        | 9BRJ03000ELH033A | 9BRJ03000ELH034A | 9BRJ03000ELH036A |

Altri accessori e disegni: vedere l'ultima sezione di questo catalogo.

## Tipo 9SWM



Termostato di controllo a  
manopola interna (opzione), un  
interruttore principale e 2 luci  
pilota



Termostato di controllo a  
manopola interna (opzione),  
interruttore principale e 2 luci  
pilota, termostato a Reset  
manuale

**Materiale del raccordo:** ottone, girevole sul corpo, brasato sui tubi. Fornito senza guarnizione e senza dado. Vedere gli accessori qui sotto.



# Riscaldatori a immersione con scatola di connessione in plastica

**Filettatura:** 2½", o M77×2

**Alloggiamento:** 130 mm × 130 mm, altezza 150 mm, PA66 nero rinforzato con fibra di vetro. Guarnizione in schiuma di silicone. Viti del coperchio in acciaio inossidabile con dadi di bloccaggio.

**Classe di protezione dall'ingresso:** Acqua e polvere: IP54; resistenza agli urti: IK 8 (con pressacavi metallici e spina metallica M25).

**Controllo della temperatura:** mediante termostato a lampada e capillare a 30-90°C (85-195°F), con accesso esterno alla manopola. L'albero del termostato è dotato di una guarnizione impermeabile. Sono disponibili altri intervalli di temperatura. Vedere le opzioni qui sotto.

**Pressacavo:** M25, PA66. Montato su una scheda rimovibile per facilitare l'accesso al cablaggio. È disponibile un secondo foro per il pressacavo M25, chiuso da un tappo a vite.

**Pozzetto termico:** due pozzetti termici in AISI304, dai. 10 mm × 8.4 mm.

**Connessioni degli elementi riscaldanti:** terminali con vite, dado e rondella in acciaio inossidabile.

I modelli a 3 fasi sono dotati di cinghie per il passaggio all'alimentazione monofase. Questa modifica deve essere effettuata da personale tecnico specializzato in grado di calcolare e rispettare la portata massima consentita sul relè di potenza.

**Collegamento di alimentazione:** su blocco di connessione incorporato, 6 × 10 mm<sup>2</sup> per il collegamento di alimentazione e 2 × 2.5 mm<sup>2</sup> per il dispositivo di sicurezza a distanza o il telecomando.

**Zona immersa non riscaldata:** 50 mm.

**Carico superficiale:** standard 5W/cm<sup>2</sup> o 10W/cm<sup>2</sup>, altri valori su richiesta.

**Tensione:** Unipolare 230V o a 3 fasi 380-400V (collegamento a stella con neutro).

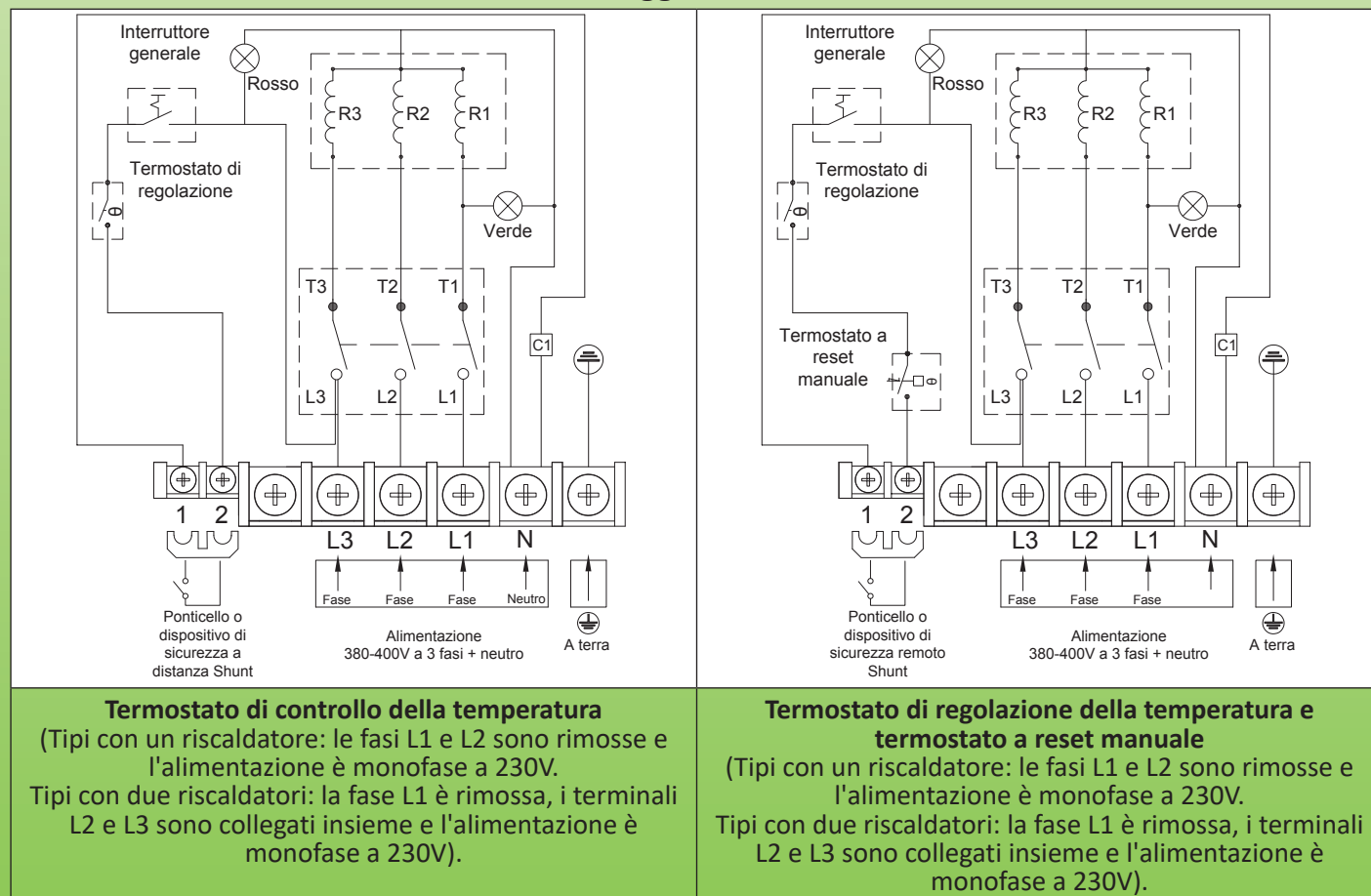
**Dotazione standard:**

- Termostato con manopola esterna.
- Interruttore principale.
- Luci pilota a LED verdi e rossi di grandi dimensioni (dia. 16 mm).
- Nei modelli a Reset manuale: accesso al Reset tramite tappo a vite M25, preimpostato a 100°C (212°F).

**Varianti su richiesta:**

- Accesso alla regolazione del termostato sotto il tappo a vite M25.
- Termostato senza limitatore, intervalli 4-40°C (40-105°F), 0-60°C (30-140°F) o 30-110°C (85-230°F) Intervallo superiore su richiesta.
- Intervallo di temperatura 4-40°C (40-105°F) con reset manuale a 60°C (140°F)
- Intervallo di temperatura 0-60°C (32-140°F) con reset manuale a 80°C (176°F)
- Intervallo di temperatura 30-110°C (85-230°F) con reset manuale a 130°C (266°F)
- Taglio termico (TCO) situato all'interno della tasca del riscaldatore a immersione.
- Alimentazione a 400 V senza neutro: consultateci.

## Cablaggio elettrico







# Riscaldatori a immersione con scatola di connessione in plastica

## Riferimenti principali

Con termostato 30-90°C (85-195°F), manopola esterna\*\*, senza reset manuale. Raccordo M77×2\*

|                             | 5W/cm²                 |                        |                        | 10W/cm²                |                        |                        |
|-----------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                             | 1 elemento riscaldante | 2 elementi riscaldanti | 3 elementi riscaldanti | 1 elemento riscaldante | 2 elementi riscaldanti | 3 elementi riscaldanti |
| L (mm)                      | 110                    | 188                    | 265                    | 110                    | 188                    | 265                    |
| Potenza (Watt)              | 1500                   | 3000                   | 4500                   | 3000                   | 6000                   | 9000                   |
| Riferimenti in AISI 304     | 9SWMA8QT01525110       | 9SWMA8QT030B5190       | 9SWMA8QT045U5270       | 9SWMA8QT03025110       | 9SWMA8QT060B5190       | 9SWMA8QT090U5270       |
| Riferimenti in Incolloy 800 | 9SWMA8QT01527110       | 9SWMA8QT030B7190       | 9SWMA8QT045U7270       | 9SWMA8QT03027110       | 9SWMA8QT060B7190       | 9SWMA8QT090U7270       |

Con termostato regolabile 30-90°C (85-195°F), manopola esterna\*\*, raccordo M77×2\*, reset manuale a 100°C (212°F)

|                             | 5W/cm²                 |                        |                        | 10W/cm²                |                        |                        |
|-----------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                             | 1 elemento riscaldante | 2 elementi riscaldanti | 3 elementi riscaldanti | 1 elemento riscaldante | 2 elementi riscaldanti | 3 elementi riscaldanti |
| L (mm)                      | 110                    | 188                    | 265                    | 110                    | 188                    | 265                    |
| Potenza (Watt)              | 1500                   | 3000                   | 4500                   | 3000                   | 6000                   | 9000                   |
| Riferimenti in AISI 304     | 9SWMA8QT0152511N       | 9SWMA8QT030B519N       | 9SWMA8QT045U527N       | 9SWMA8QT0302511N       | 9SWMA8QT060B519N       | 9SWMA8QT090U527N       |
| Riferimenti in Incolloy 800 | 9SWMA8QT0152711N       | 9SWMA8QT030B719N       | 9SWMA8QT045U727N       | 9SWMA8QT0302711N       | 9SWMA8QT060B719N       | 9SWMA8QT090U727N       |

\* Raccordo in ottone da 2½" invece di M77×2, sostituire A8 con A7 nel riferimento.

\*\* Opzione con regolazione interna del set-point del termostato, sostituire QT con QR nel riferimento.

## Riferimenti degli accessori in opzione

(Non inclusi nel prodotto, devono essere ordinati separatamente):

### Dadi

|  | Filettatura | 2½"              | M77×2            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|------------------|
|                                                                                     | Ottone      | 9BRRA3000ELH314A | 9BRRA3000ELH306A |
|                                                                                     | AISI304     | 9BRRA3000ELH142A | 9BRRA3000ELH150A |
|                                                                                     | AISI316     | 9BRRA3000ELH214A | 9BRRA3000ELH206A |

### Guarnizioni

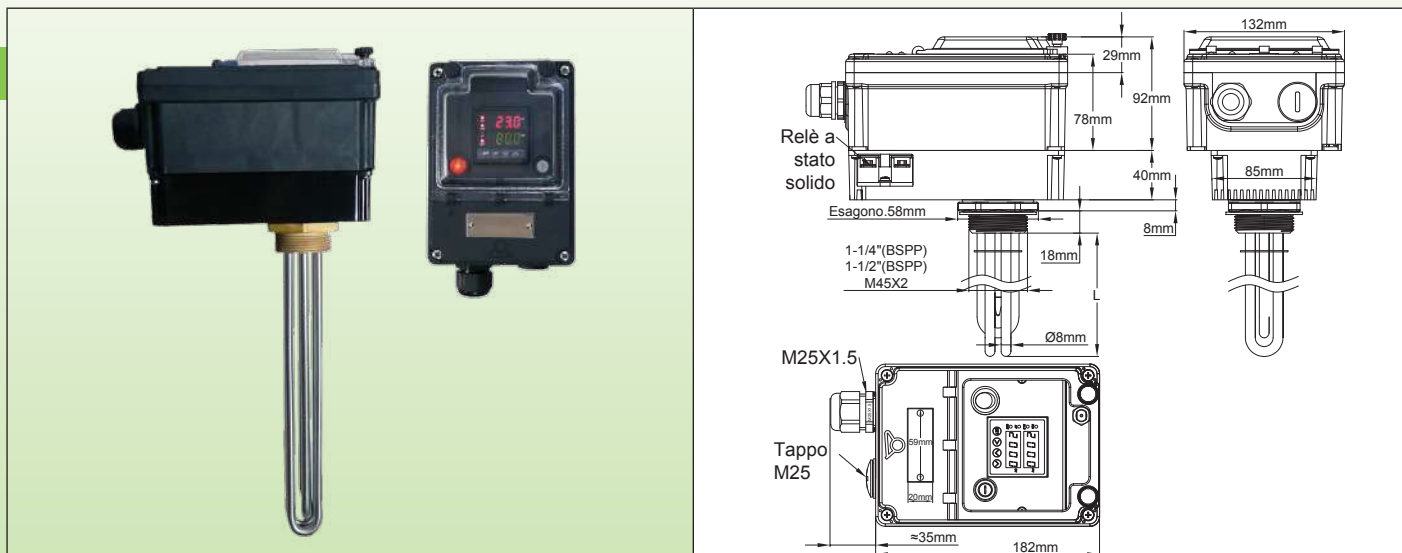
|  | Filettatura | 2½" - M77×2      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
|                                                                                     | NBR         | 9BRJ03000ELH201A |
|                                                                                     | Fibra       | 9BRJ03000ELH030A |
|                                                                                     | PTFE        | 9BRJ03000ELH036A |

Altri accessori e disegni: vedere l'ultima sezione di questo catalogo.

## Riscaldatori a immersione con scatola di connessione in plastica

**Riscaldatori a immersione con scatola di plastica da 182 mm × 130 mm × 132 mm. Raccordi 1¼", 1½", M45×2. Con controllo elettronico della temperatura PID, con o senza termostato a reset manuale. SSR raffreddato incorporato.**

### Tipo 9STQ



**Applicazioni principali:** Riscaldamento di liquidi, circuiti di acqua calda, contenitori e serbatoi tampone.

Questi prodotti sono stati progettati per il riscaldamento di precisione dei liquidi. L'impostazione iniziale del controller PID, tuttavia, è destinata a un professionista. I migliori risultati si ottengono nei serbatoi agitati.

Esistono in:

- 5 livelli di potenza standard: 1kW; 1.5kW; 2kW; 3kW; 4kW
- 2 tipi di raccordi standard: 1½" e M45×2
- 2 tipi di densità di carico superficiale: 5W/cm<sup>2</sup> e 10W/cm<sup>2</sup>. Vedere l'introduzione tecnica per ottimizzare il carico superficiale.

**Materiale del tubo del riscaldatore:** Dia. 8 mm. AISI 304 o Incolloy 800 (AISI 316; AISI 321; Incolloy 825 su richiesta).

**Materiale del raccordo:** Ottone, girevole sul corpo, brasato sui tubi. (Modelli in AISI 304 o AISI 316, saldati a TIG o brasati, disponibili su richiesta). Fornito senza guarnizione e senza dado. Vedere gli accessori di seguito.

**Filettatura:** 1¼" o 1½" BSPP (ISO 228). Filettatura metrica M45×2 disponibile su richiesta.

#### Controllo della temperatura:

- Controller elettronico di temperatura con doppio display digitale del set-point di temperatura e del valore misurato. Questo controller a microprocessore utilizza la tecnologia Fuzzy Logic. Raggiunge più rapidamente il set-point prestabilito, con una minima sovra elongazione durante i disturbi legati all'aumento o al carico esterno. Regola con azione PID, la cui impostazione è semplificata dalla funzione di auto-tune che regola automaticamente i parametri P, I e D (viene fornito un chiaro manuale d'uso). In caso di rottura del sensore di temperatura, la potenza di uscita viene interrotta e viene visualizzato l'errore.

- Visualizzazione della temperatura Precisione: 0.2% del fondo scala.

- Sensore di temperatura: Pt100

- Il display è configurabile in gradi o decimi di grado.

- Le due uscite di allarme alto o basso possono essere impostate sull'intero intervallo di regolazione e hanno un differenziale regolabile.

**Alloggiamento:** Estremamente robusto, in PA66 di forte spessore, progettato per l'installazione all'esterno, IP65 e IK10. Include anche:

- Un fusibile per proteggere i circuiti interni.

- Un interruttore On-Off illuminato

- Una finestra trasparente in polycarbonato che consente l'accesso alle impostazioni. Questa finestra può essere fissata con guarnizioni. Questo alloggiamento comprende anche un coperchio separato, con guarnizioni indipendenti, che consente l'accesso alle connessioni elettriche.

- Sul lato posteriore si trova un alloggiamento in alluminio con alette di raffreddamento per un SSR da 25A incorporato. Nei modelli con limitatore a reset manuale con Fail-Safe, è possibile accedere al reset dopo aver aperto la finestra.

**Pressacavi:** Situati su un pannello di montaggio rimovibile, per facilitare l'accesso ai collegamenti, dotati di un foro M25, PA66, e di un altro foro per M25, chiuso da un tappo di plastica.

**Pozzetto termico:** Di serie, un pozzetto termico in AISI304, dia. 10 mm, lunghezza 135 mm.

#### Connessioni elettriche:

- Morsettiera incorporata, con 5 terminali da 6 mm<sup>2</sup> e 5 terminali da 2.5 mm<sup>2</sup>.

Questa morsettiera è dotata di una fascetta tra i terminali 1 e 2. Rimuovendo questa fascetta, è possibile collegare un dispositivo di sicurezza aggiuntivo, un telecomando o un timer.

- Contatti ausiliari di allarme alto e basso (3A 250V max.)

**Griglia di supporto:** 1 griglia AISI 304 per lunghezze da 400 a 600 mm, 2 griglie superiori.

**Zona immersa non riscaldata :** 50 mm.

**Carico superficiale:** standard 5W/cm<sup>2</sup> o 10W/cm<sup>2</sup>, altri valori su richiesta.

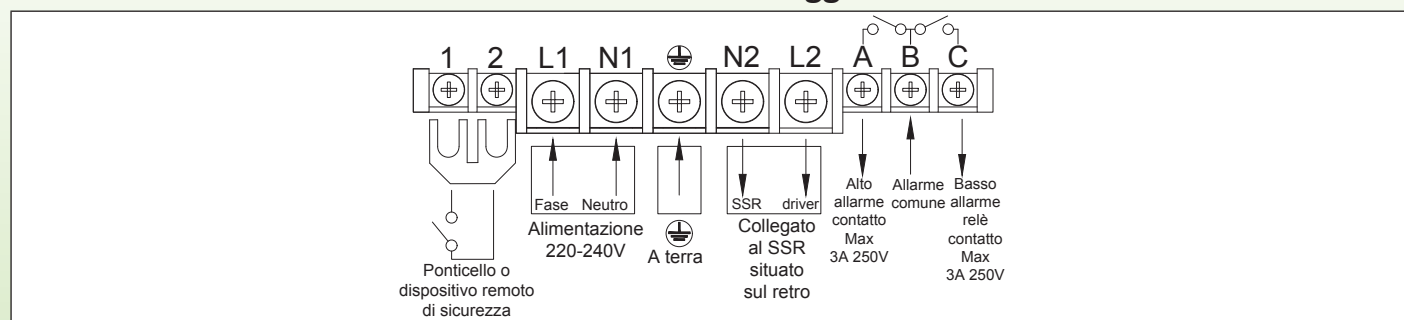
# Riscaldatori a immersione con scatola di connessione in plastica

**Tensione:** 220-240V solo monofase.

**Opzioni standard:**

Limitatore a reset manuale, preimpostato a: 60°C, 80°C, 100°C, 110°C, 130°C. (140°F, 176°F, 212°F, 230°F, 266°F).

## Schema di cablaggio



## Riferimenti principali

**55W/cm<sup>2</sup>; raccordo in ottone da 1½"\*\*, senza termostato a reset manuale.**

| Potenza                     | 1kW              | 1.5kW            | 2kW              | 3kW              | 4kW              |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Lunghezza (mm)              | 170              | 240              | 300              | 440              | 570              |
| Riferimento in AISI 304     | 9STQA5QZ010V8170 | 9STQA5QZ015V8240 | 9STQA5QZ020V8300 | 9STQA5QZ030V8440 | 9STQA5QZ040V8570 |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9STQA5QZ010VK170 | 9STQA5QZ015VK240 | 9STQA5QZ020VK300 | 9STQA5QZ030VK440 | 9STQA5QZ040VK570 |

**10W/cm<sup>2</sup>, raccordo in ottone da 1½"\*\*, senza termostato a reset manuale.**

| Potenza                     | 1kW**            | 1.5kW            | 2kW              | 3kW              | 4kW              |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Lunghezza (mm)              | 135              | 135              | 170              | 240              | 300              |
| Riferimento in AISI 304     | 9STQA5QZ010B8130 | 9STQA5QZ015V8130 | 9STQA5QZ020V8170 | 9STQA5QZ030V8240 | 9STQA5QZ040V8300 |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9STQA5QZ010BK130 | 9STQA5QZ015VK130 | 9STQA5QZ020VK170 | 9STQA5QZ030VK240 | 9STQA5QZ040VK300 |

**5W/cm<sup>2</sup>, raccordo in ottone da 1½"\*\*, con termostato a reset manuale impostato a 100°C (212°F)\*\***

| Potenza                     | 1kW              | 1.5kW            | 2kW              | 3kW              | 4kW              |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Lunghezza (mm)              | 170              | 240              | 300              | 440              | 570              |
| Riferimento in AISI 304     | 9STQA5QZ010V817N | 9STQA5QZ015V824N | 9STQA5QZ020V830N | 9STQA5QZ030V844N | 9STQA5QZ040V857N |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9STQA5QZ010VK17N | 9STQA5QZ015VK24N | 9STQA5QZ015VK30N | 9STQA5QZ030VK44N | 9STQA5QZ040VK57N |

**10W/cm<sup>2</sup>, raccordo in ottone da 1½"\*\*, con termostato a reset manuale impostato a 100°C (212°F)\*\***

| Potenza                     | 1kW              | 1.5kW            | 2kW              | 3kW              | 4kW              |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Lunghezza (mm)              | 135              | 135              | 170              | 240              | 300              |
| Riferimento in AISI 304     | 9STQA5QZ010B813N | 9STQA5QZ015V813N | 9STQA5QZ020V817N | 9STQA5QZ030V824N | 9STQA5QZ040V830N |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9STQA5QZ010BK13N | 9STQA5QZ015VK13N | 9STQA5QZ020VK17N | 9STQA5QZ030VK24N | 9STQA5QZ040VK30N |

\* Raccordo in ottone M45x2 invece di 1½", sostituire A5 con A9 nel riferimento.

\*\* Termostato a reset manuale impostato a 60°C, 80°C, 110°C, 130°C. (140°F, 176°F, 230°F, 266°F), sostituire l'ultimo carattere N con E, J, Q, U.

## Riferimenti degli accessori in opzione

(non inclusi nel prodotto, devono essere ordinati separatamente):

### Dadi

|  | Filettatura | 1½"              | M45x200          |
|--|-------------|------------------|------------------|
|  | Ottone      | 9BRRA3000ELH303A | 9BRRA3000ELH305A |
|  | AISI304     | 9BRRA3000ELH006A | 9BRRA3000ELH049A |
|  | AISI316     | 9BRRA3000ELH203A | 9BRRA3000ELH205A |

### Guarnizioni

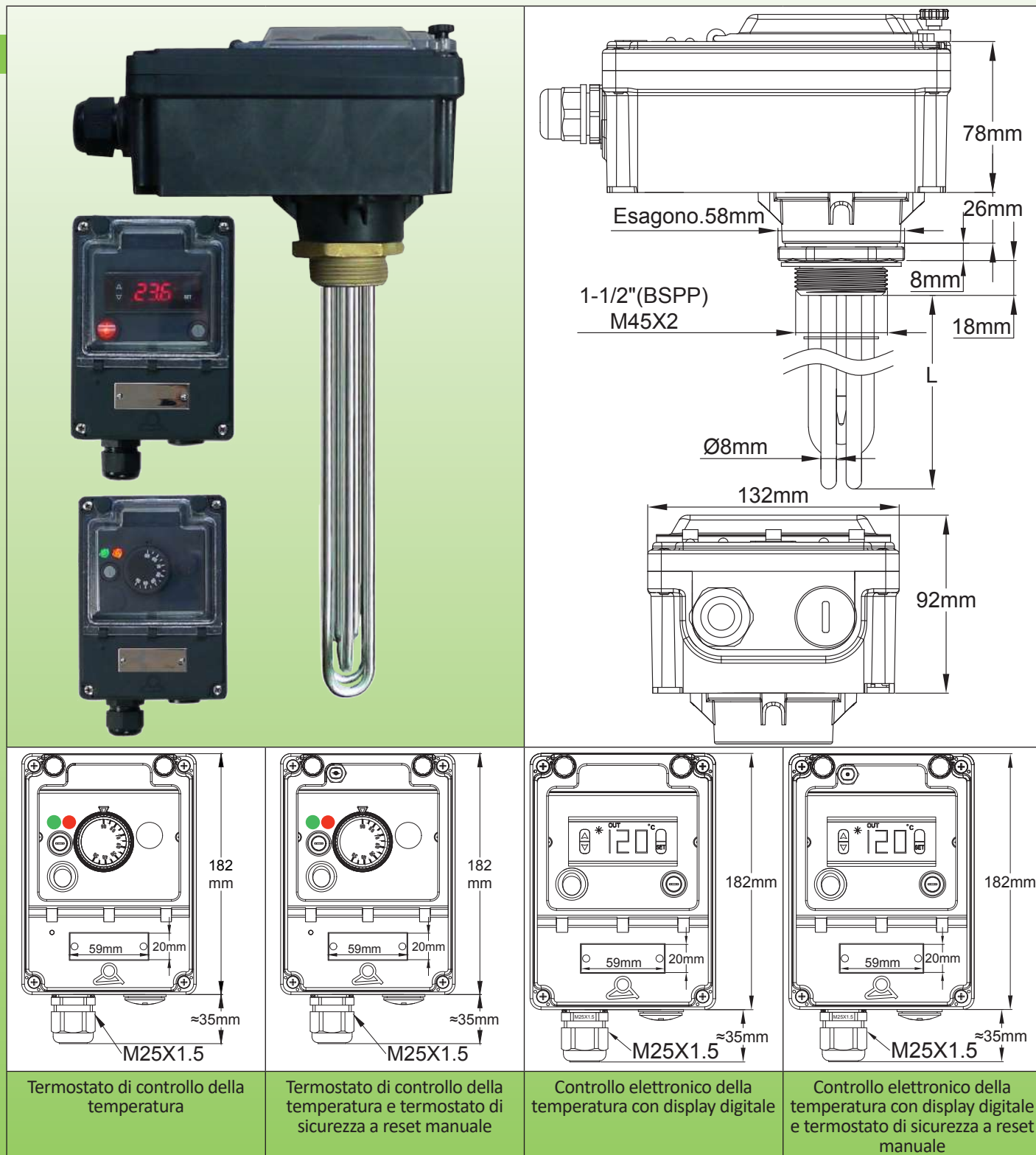
|  | Filettatura | 1½" - M45x200    |
|--|-------------|------------------|
|  | NBR         | 9BRJ03000ELH205A |
|  | Fibra       | 9BRJ03000ELH007A |
|  | PTFE        | 9BRJ03000ELH033A |

Altri accessori e disegni: vedere l'ultima sezione di questo catalogo.

## Riscaldatori a immersione con scatola di connessione in plastica

Riscaldatori a immersione con scatola di plastica da 182 mm × 130 mm × 120 mm. Raccordi 1½", M45×2. Con termostato meccanico o controllo elettronico della temperatura. Con o senza termostato a reset manuale.

### Tipo 9STB



**Applicazioni principali :** Riscaldamento di liquidi, circuiti di acqua calda, contenitori e serbatoi tampone.

Questa serie è destinata a dispositivi di fascia alta a bassa potenza, monofase. Combina un'estetica moderna, un alloggiamento in plastica impermeabile, resistente agli urti, e la visualizzazione delle impostazioni attraverso una finestra trasparente in policarbonato. È disponibile con controllo termostatico o con un controller elettronico di facile utilizzo, entrambi con o senza limitatore di sicurezza.



## Riscaldatori a immersione con scatola di connessione in plastica

Sono disponibili in:

- 4 livelli di potenza standard: 1kW; 1,5kW; 2kW; 3kW.

- 2 tipi di raccordi standard: 1½" e M45x2.

- 2 tipi di densità di carico superficiale: 5W/cm² e 10W/cm². Consultare l'introduzione tecnica per ottimizzare il carico superficiale.

**Materiale del tubo del riscaldatore** : Dia. 8 mm. AISI 304 o Incolloy 800 (AISI 316; AISI 321; Incolloy 825 su richiesta).

**Materiale del raccordo**: ottone, girevole sul corpo, brasato sui tubi. (Modelli in AISI 304 o AISI 316, saldati a TIG o brasati, disponibili su richiesta). Fornito senza guarnizione e senza dado. Vedere gli accessori di seguito.

**Filettatura**: 1¼" o 1½" BSPP (ISO 228). Filettatura metrica M45x2 disponibile su richiesta.

**Controllo della temperatura, 2 tipi disponibili:**

1/Controllo elettronico della temperatura con **visualizzazione digitale permanente del valore misurato della temperatura.**

- Visualizzazione della temperatura Precisione: ±1°C (±2°F) ± una cifra.

- Intervallo di temperatura da 0 a 120°C (-32+250°F).

- Sensore di temperatura: NTC

- Display configurabile in gradi o decimi di grado.

- Azione di controllo della temperatura on-off (uscita a relè).

- Differenziale regolabile.

- Se il sensore di temperatura è rotto, l'alimentazione di uscita viene interrotta e viene visualizzato l'errore.

2/ **Termostato meccanico**, intervallo di temperatura 30-90°C (85-195°F).

**Alloggiamento**: estremamente robusto, in PA66 di forte spessore, progettato per l'installazione all'esterno, IP65 e IK10. Include anche:

- Un fusibile per proteggere i circuiti interni (solo nella versione elettronica).

- Un interruttore On-Off (incorporato nell'albero del termostato nella versione con termostato).

- Una finestra trasparente in policarbonato che consente l'accesso alle impostazioni. Questa finestra può essere fissata con guarnizioni. Questo alloggiamento comprende anche un coperchio separato, con guarnizioni indipendenti, che consente l'accesso ai collegamenti elettrici.

Nei modelli con limitatore di reset manuale con Fail-Safe, è possibile accedere al reset dopo aver aperto la finestra.

**Pressacavi**: Situati su un pannello di montaggio rimovibile, per facilitare l'accesso alle connessioni, dotati di un foro M25, PA66, e di un altro foro per M25, chiuso da un tappo di plastica.

**Pozzetto termico**: di serie due pozzetti termici in AISI304, dia. 8 x 7 mm, lunghezza 135 mm.

**Connessioni elettriche**:

Effettuati su una morsettiera incorporata, con 5 terminali da 6 mm² e 5 terminali da 2.5 mm².

Questa morsettiera è dotata di una fascetta tra i morsetti 1 e 2. Rimuovendo questa fascetta, è possibile collegare un dispositivo di sicurezza aggiuntivo, un telecomando o un timer.

**Griglia di supporto**: 1 griglia AISI 304 per lunghezze da 400 a 600 mm, 2 griglie sopra.

**Zona immersa non riscaldata**: 50 mm.

**Carico superficiale**: standard 5W/cm² o 10W/cm², altri valori su richiesta.

**Tensione**: 220-240V solo monofase.

**Opzioni standard**:

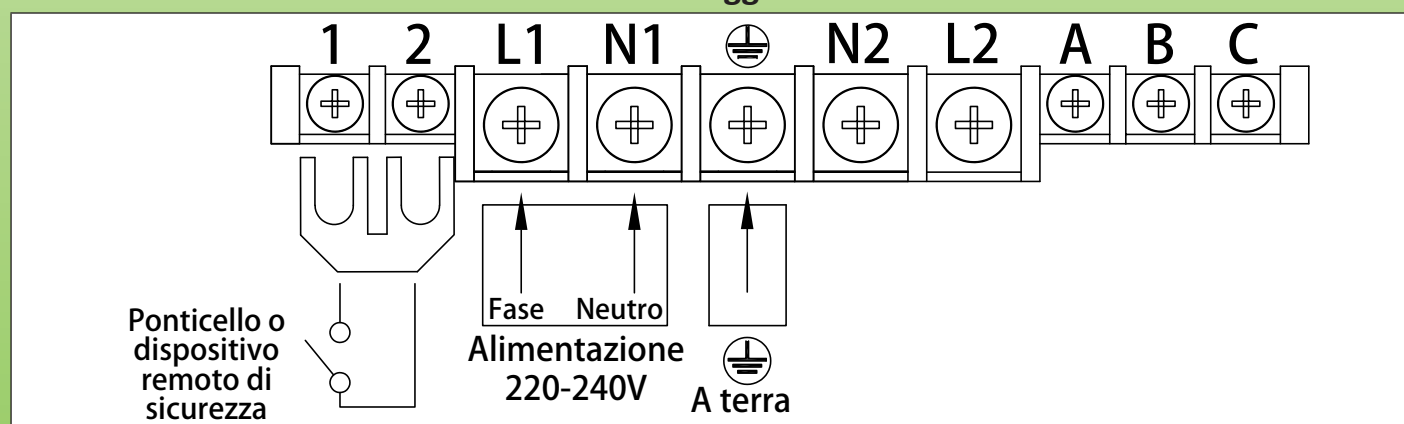
Limitatore a reset manuale, preimpostato a : 60°C, 80°C, 100°C, 110°C, 130°C. (140°F, 176°F, 212°F, 230°F, 266°F).

**Varianti su richiesta**:

- Termostato regolabile 30-110°C (85-230°F).

- Taglio termico all'interno di un pozzetto termico.

### Cablaggio



### Riferimenti principali con termostato regolabile a 30-90 °C (85-195 °F)\*

5W/cm²; raccordo in ottone da 1½"\*\*, senza termostato a reset manuale.

| Potenza                     | 1kW              | 1.5kW            | 2kW              | 3kW              |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Lunghezza (mm)              | 170              | 240              | 300              | 440              |
| Riferimento in AISI 304     | 9STBA5HV010V8170 | 9STBA5HV015V8240 | 9STBA5HV020V8300 | 9STBA5HV030V8440 |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9STBA5HV010VK170 | 9STBA5HV015VK240 | 9STBA5HV020VK300 | 9STBA5HV030VK440 |



## Riscaldatori a immersione con scatola di connessione in plastica

10W/cm<sup>2</sup>, raccordo in ottone da 1½"\*\*, senza termostato a reset manuale.

| Potenza                     | 1kW***           | 1.5kW            | 2kW              | 3kW              |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Lunghezza (mm)              | 135              | 135              | 170              | 240              |
| Riferimento in AISI 304     | 9STBA5HV010B8130 | 9STBA5HV015V8130 | 9STBA5HV020V8170 | 9STBA5HV030V8240 |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9STBA5HV010BK130 | 9STBA5HV015VK130 | 9STBA5HV020VK170 | 9STBA5HV030VK240 |

5W/cm<sup>2</sup>, raccordo in ottone da 1½"\*\*, con termostato a reset manuale impostato a 100°C (212°F)\*\*\*\*

| Potenza                     | 1kW              | 1.5kW            | 2kW              | 3kW              |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Lunghezza (mm)              | 170              | 240              | 300              | 440              |
| Riferimento in AISI 304     | 9STBA5HV010V817N | 9STBA5HV015V824N | 9STBA5HV020V830N | 9STBA5HV030V844N |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9STBA5HV010VK17N | 9STBA5HV015VK24N | 9STBA5HV015VK30N | 9STBA5HV030VK44N |

10W/cm<sup>2</sup>, raccordo in ottone da 1½"\*\*, con termostato a reset manuale impostato a 100°C (212°F)\*\*\*\*

| Potenza                     | 1kW***           | 1.5kW            | 2kW              | 3kW              |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Lunghezza (mm)              | 135              | 135              | 170              | 240              |
| Riferimento in AISI 304     | 9STBA5HV010B813N | 9STBA5HV015V813N | 9STBA5HV020V817N | 9STBA5HV030V824N |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9STBA5HV010BK13N | 9STBA5HV015VK13N | 9STBA5HV020VK17N | 9STBA5HV030VK24N |

\*Tipo con controllo elettronico della temperatura: sostituire HV con HY nel riferimento.

\*\* Raccordo in ottone M45×2 invece di 1½", sostituire A5 con A9 nel riferimento.

\*\*\*: solo due elementi riscaldanti.

\*\*\*\* Termostato a reset manuale impostato a 60°C, 80°C, 110°C, 130°C. (140°F, 176°F, 230°F, 266°F), sostituire l'ultimo carattere N con E, J, Q, U.

### Riferimenti degli accessori in opzione (non inclusi nel prodotto, devono essere ordinati separatamente):

#### Dadi

|  | Filettatura | 1½"              | M45×200          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|------------------|
|                                                                                     | Ottone      | 9BRRA3000ELH303A | 9BRRA3000ELH305A |
|                                                                                     | AISI304     | 9BRRA3000ELH006A | 9BRRA3000ELH049A |
|                                                                                     | AISI316     | 9BRRA3000ELH203A | 9BRRA3000ELH205A |

#### Guarnizioni

|  | Filettatura | 1½" - M45×200    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
|                                                                                     | NBR         | 9BRJ03000ELH205A |
|                                                                                     | Fibra       | 9BRJ03000ELH007A |
|                                                                                     | PTFE        | 9BRJ03000ELH033A |

Altri accessori e disegni: vedi ultima sezione di questo catalogo





# **Sezione 7**

## **Riscaldatori a immersione con scatola di connessione in alluminio**

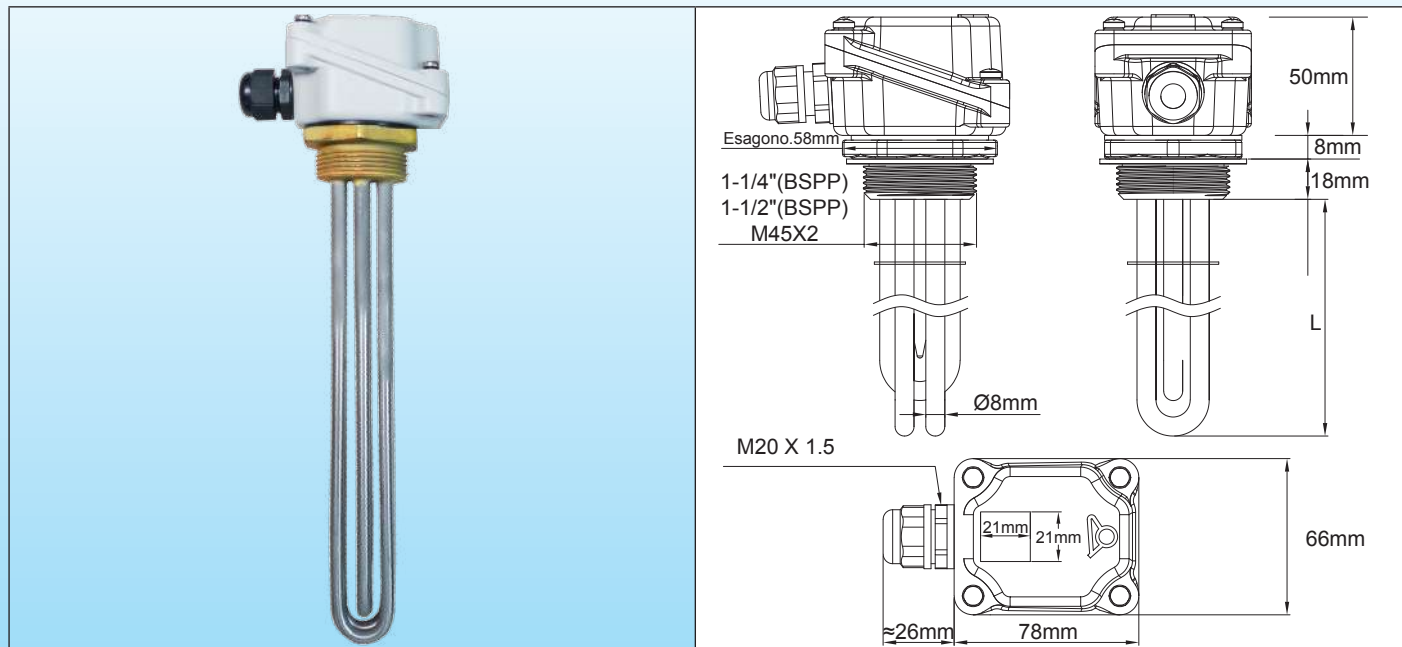


A causa del continuo miglioramento dei nostri prodotti, i disegni, le descrizioni e le caratteristiche utilizzate in queste schede tecniche sono solo a titolo indicativo e possono essere modificate senza preavviso.

## Riscaldatori a immersione con scatola di connessione in alluminio

Riscaldatore a immersione con alloggiamento in alluminio da 78 mm × 66 mm × 50 mm. Raccordi da 1¼", 1½", M45×2.

### Tipo 9ST3



**Applicazioni principali :** riscaldamento di liquidi, circuiti di acqua calda, contenitori e serbatoi tampone.

Questi riscaldatori a immersione sono i più piccoli, con 3 elementi riscaldanti e alloggiamento in alluminio. All'interno non c'è spazio sufficiente per il termostato.

Non hanno un blocco di connessione incorporato.

Sono disponibili in:

- 6 livelli di potenza standard: 1kW - 1.5kW - 2kW - 3kW - 4kW - 6kW.

- 3 tipi di raccordi standard: 1¼", 1½" e M45×2

- 2 tipi di densità di carico superficiale: 5W/cm<sup>2</sup> e 10W/cm<sup>2</sup>. Vedere l'introduzione tecnica per ottimizzare il carico superficiale.

**Materiale del tubo del riscaldatore :** Dia. 8 mm. AISI 304 o Incolloy 800 (AISI 316; AISI 321; Incolloy 825 su richiesta).

**Materiale del raccordo:** ottone, girevole sul corpo, brasato sui tubi. (Modelli in AISI 304 o AISI 316, saldati a TIG o brasati, disponibili su richiesta). Fornito senza guarnizione e senza dado. Vedere gli accessori di seguito.

**Filettatura:** 1¼", 1½" BSPP (ISO 228) e filettatura metrica M45×2.

**Alloggiamento:** 78 × 66 × 50 mm, alluminio pressofuso, spessore parete 3 mm. Guarnizione in schiuma di silicone. Viti di copertura in acciaio inossidabile con dadi di bloccaggio, 2 terminali di terra interni M4; vernice epossidica grigia RAL7035. Protetto contro la corrosione galvanica.

**Classe di protezione dall'ingresso:** Acqua e polvere: IP65; resistenza agli urti: IK 10 (con pressacavo in metallo).

**Pressacavi:** M20, PA66. Ottone nichelato su richiesta.

**Pozzetto termico :** Su richiesta.

**Connessioni degli elementi riscaldanti:** terminali con vite, dado e rondella in acciaio inossidabile. Cinghie di commutazione sui modelli a 3 fasi.

**Griglia di supporto:** 1 griglia AISI 304 per lunghezze da 400 a 600 mm, 2 griglie superiori.

**Zona immersa non riscaldata:** 50 mm.

**Carico superficiale:** standard 5W/cm<sup>2</sup> o 10W/cm<sup>2</sup>, altri valori su richiesta.

**Tensione:** 220-240V monofase o a 3 fasi 380-400V (collegamento a stella con neutro).

**Varianti su richiesta:** TCO all'interno della tasca dia. 10 mm, al centro degli elementi riscaldanti. (Si applica il MOQ).

### Cablaggio elettrico



Posizione delle cinghie in 220-240V monofase

Posizione delle cinghie in 380-400V 3 fasi

# Riscaldatori a immersione con scatola di connessione in alluminio

## Riferimenti principali

5W/cm<sup>2</sup>, raccordo in ottone da 1½"\*.

| Potenza                     | 1kW              | 1.5kW            | 2kW              | 3kW              | 4kW              | 6kW              |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Lunghezza (mm)              | 170              | 240              | 300              | 440              | 570              | 840              |
| Riferimento in AISI 304     | 9ST3G5E0010U8170 | 9ST3G5E0015U8240 | 9ST3G5E0020U8300 | 9ST3G5E0030U8440 | 9ST3G5E0040U8570 | 9ST3G5E0060U8840 |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9ST3G5E0010UK170 | 9ST3G5E0015UK240 | 9ST3G5E0020UK300 | 9ST3G5E0030UK440 | 9ST3G5E0040UK570 | 9ST3G5E0060UK840 |

10W/cm<sup>2</sup>, raccordo in ottone da 1½"\*.

| Potenza                     | 1kW**            | 1.5kW            | 2kW              | 3kW              | 4kW              | 6kW              |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Lunghezza (mm)              | 135              | 135              | 170              | 240              | 300              | 440              |
| AISI 304 Riferimento        | 9ST3G5E0010B8130 | 9ST3G5E0015U8130 | 9ST3G5E0020U8170 | 9ST3G5E0030U8240 | 9ST3G5E0040U8300 | 9ST3G5E0060U8440 |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9ST3G5E0010BK130 | 9ST3G5E0015UK130 | 9ST3G5E0020UK170 | 9ST3G5E0030UK240 | 9ST3G5E0040UK300 | 9ST3G5E0060UK440 |

\* Raccordo in ottone da 1¼" invece di 1½", sostituire G5 con G4 nel riferimento. Raccordo in ottone M45×2 invece di 1½", sostituire G5 con G9 nel riferimento.

\*\* Questo modello ha solo 2 elementi riscaldanti.

## Riferimenti degli accessori in opzione (non inclusi nel prodotto, devono essere ordinati separatamente):

### Dadi

|  | Filettatura | 1¼"             | 1½"             | M45×200         |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                                                                    | Ottone      | 9BRR3000ELH302A | 9BRR3000ELH303A | 9BRR3000ELH305A |
|                                                                                    | AISI304     | 9BRR3000ELH032A | 9BRR3000ELH006A | 9BRR3000ELH049A |
|                                                                                    | AISI316     | 9BRR3000ELH202A | 9BRR3000ELH203A | 9BRR3000ELH205A |

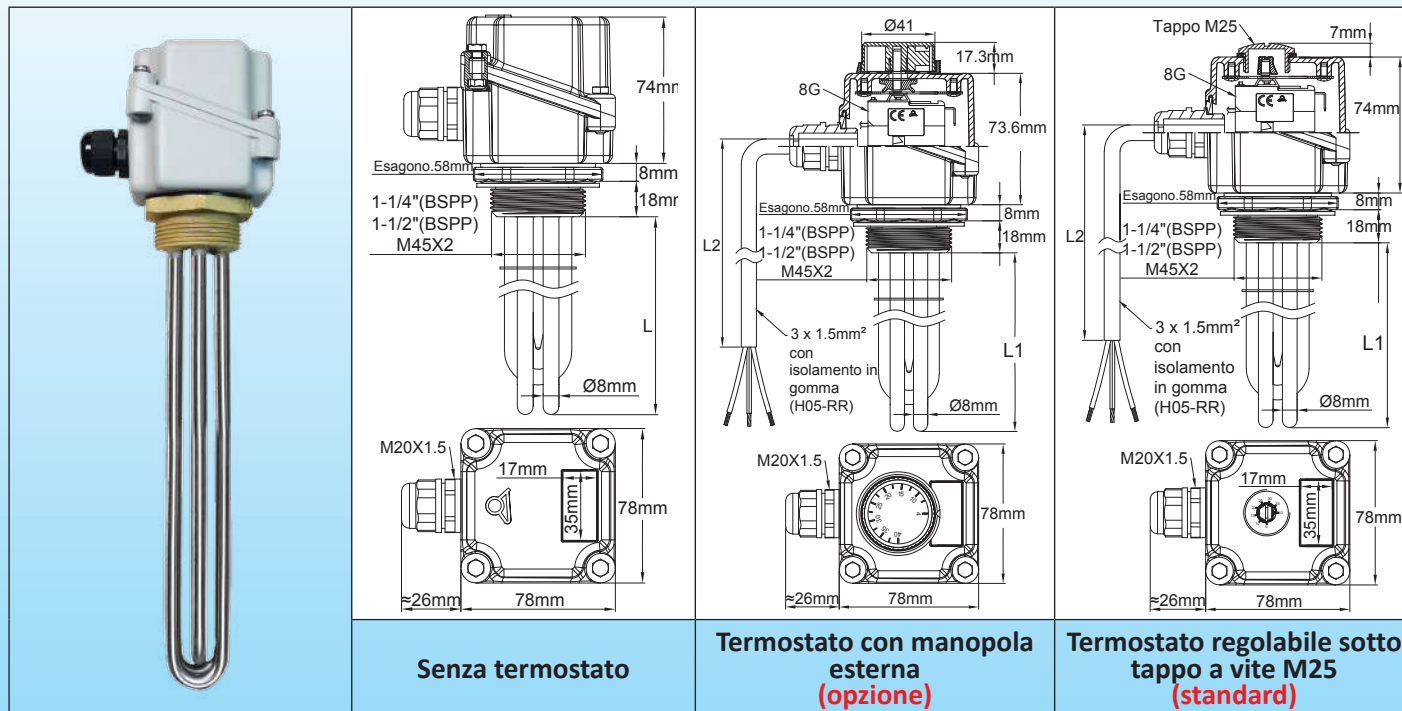
### Guarnizioni

|  | Filettatura | 1¼"              | 1½" - M45×200    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|------------------|
|                                                                                     | NBR         | 9BRJ03000ELH206A | 9BRJ03000ELH205A |
|                                                                                     | Fibra       | 9BRJ03000ELH052A | 9BRJ03000ELH007A |
|                                                                                     | PTFE        | 9BRJ03000ELH032A | 9BRJ03000ELH033A |

Altri accessori e disegni: vedere l'ultima sezione di questo catalogo.

## Riscaldatori a immersione con scatola di connessione in alluminio

**Riscaldatore a immersione con scatola di alluminio da 78 mm × 78 mm × 74 mm.  
Raccordi da 1¼", 1½", M45×2. Con o senza termostato.  
Tipo 9ST4**



**Applicazioni principali:** riscaldamento di liquidi, circuiti di acqua calda, contenitori e serbatoi tampone.

**Questi riscaldatori sono le dimensioni più piccole con alloggiamento in alluminio che può ricevere un termostato regolabile. Tuttavia, lo spazio interno non è sufficiente per aggiungere un blocco di connessione. Pertanto, i modelli con termostato vengono forniti cablati con un cavo isolato in gomma lungo 2 metri, 3 × 1.5 mm².**

Sono disponibili in:

- 6 livelli di potenza standard: 1kW - 1.5kW - 2kW - 3kW - 4kW - 6kW. (Le versioni da 4 e 6 kW non sono dotate di termostato).

- 3 tipi di raccordi standard: 1¼", 1½" e M45×2.

- 2 tipi di densità di carico superficiale: 5W/cm² e 10W/cm². Vedere l'introduzione tecnica per ottimizzare il carico superficiale.

**Materiale del tubo del riscaldatore:** Dia. 8 mm. AISI 304 o Incolloy 800 (AISI 316; AISI 321; Incolloy 825 su richiesta).

**Materiale del raccordo:** Ottone, girevole sul corpo, brasato sui tubi. (Modelli in AISI 304 o AISI 316, saldati a TIG o brasati, disponibili su richiesta). Fornito senza guarnizione e senza dado. Vedere gli accessori di seguito.

**Filettatura:** 1¼", 1½" BSPP (ISO 228) e filettatura metrica M45×2 disponibile su richiesta.

**Alloggiamento:** 78 × 78 × 74 mm, alluminio pressofuso, spessore parete 3 mm. Guarnizione in schiuma di silicone.

Viti di copertura in acciaio inossidabile con dadi di bloccaggio, 2 terminali di terra interni M4; vernice epossidica grigia RAL7035. Protetto contro la corrosione galvanica.

**Classe di protezione dall'ingresso:** Acqua e polvere: IP65; resistenza agli urti: IK 10 (con pressacavi metallici e spina metallica M25).

**Pressacavi:** M20, PA66. Ottone nichelato su richiesta.

**Pozzetto termico:** Vengono forniti di serie con un pozzetto termico in AISI304, diametro 8 × 7 mm, lunghezza 135 mm, incluso anche nei riscaldatori. Forniti senza termostato.

**Connessioni dell'elemento riscaldante:** Terminali con vite, dado e rondella in acciaio inossidabile. Cinghie di commutazione sui modelli a 3 fasi.

I modelli con termostato sono dotati di un cavo di alimentazione cablati di 2 m di lunghezza.

**Controllo della temperatura:** I modelli con termostato possono essere regolati da 30 a 90°C (85-195°F). L'accesso alla manopola del termostato avviene sotto un tappo M25. Manopola esterna su richiesta. Altri intervalli di temperatura su richiesta. I modelli con termostato sono realizzati solo in monofase e solo per potenze fino a 3kW.

**Griglia di supporto:** 1 griglia AISI 304 per lunghezze da 400 a 600 mm, 2 griglie sopra.

**Zona immersa non riscaldata:** 50 mm.

**Carico superficiale:** standard 5W/cm² o 10W/cm², altri valori su richiesta.

**Tensione:** 220-240V monofase o a 3 fasi 380-400V (collegamento a stella con neutro). La versione a 3 fasi non può essere realizzata con termostato.

**Varianti su richiesta:**

- Solo uno o 2 elementi riscaldanti.

- Termostato 4-40°C (40-105°F), 0-60°C (32-140°F) o 30-110°C (86-230°F).

- Termostato a reset manuale.

- Una o due luci pilota.

# Riscaldatori a immersione con scatola di connessione in alluminio

## Cablaggio elettrico

|                                                                 |                                                                         |                                                               |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|                                                                 |                                                                         |                                                               |
| Posizione delle cinghie in 220-240V monofase (Senza termostato) | Posizione delle cinghie in 220-240V monofase (con termostato unipolare) | Posizione delle cinghie in 380-400V 3 fasi (senza termostato) |

## Riferimenti principali

5W/cm<sup>2</sup>, raccordo in ottone da 1½", **senza termostato.**

| Potenza                     | 1kW              | 1.5kW            | 2kW              | 3kW              | 4kW              | 6kW              |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Lunghezza (mm)              | 170              | 240              | 300              | 440              | 570              | 840              |
| Riferimento in AISI 304     | 9ST4G5E1010U8170 | 9ST4G5E1015U8240 | 9ST4G5E1020U8300 | 9ST4G5E1030U8440 | 9ST4G5E1040U8570 | 9ST4G5E1060U8840 |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9ST4G5E1010UK170 | 9ST4G5E1015UK240 | 9ST4G5E1020UK300 | 9ST4G5E1030UK440 | 9ST4G5E1040UK570 | 9ST4G5E1060UK840 |

10W/cm<sup>2</sup>, raccordo in ottone da 1½", **senza termostato.**

| Potenza                     | 1kW**            | 1.5kW            | 2kW              | 3kW              | 4kW              | 6kW              |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Lunghezza (mm)              | 135              | 135              | 170              | 240              | 300              | 440              |
| Riferimento in AISI 304     | 9ST4G5E1010B8130 | 9ST4G5E1015U8130 | 9ST4G5E1020U8170 | 9ST4G5E1030U8240 | 9ST4G5E1040U8300 | 9ST4G5E1060U8440 |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9ST4G5E1010BK130 | 9ST4G5E1015UK130 | 9ST4G5E1020UK170 | 9ST4G5E1030UK240 | 9ST4G5E1040UK300 | 9ST4G5E1060UK440 |

5W/cm<sup>2</sup>, raccordo in ottone da 1½", **con termostato 30-90°C (85-195°F), regolazione sotto il tappo M25**

| Potenza                     | 1kW              | 1.5kW            | 2kW              | 3kW              | 4kW                            | 6kW |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------------------|-----|
| Lunghezza (mm)              | 170              | 240              | 300              | 440              | Non disponibile con termostato |     |
| Riferimento in AISI 304     | 9ST4G5NS010V8170 | 9ST4G5NS015V8240 | 9ST4G5NS020V8300 | 9ST4G5NS030V8440 |                                |     |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9ST4G5NS010VK170 | 9ST4G5NS015VK240 | 9ST4G5NS020VK300 | 9ST4G5NS030VK440 |                                |     |

10W/cm<sup>2</sup>, raccordo in ottone da 1½", **con termostato 30-90°C (85-195°F), regolazione sotto il tappo M25**

| Potenza                     | 1kW**            | 1.5kW            | 2kW              | 3kW              | 4kW                            | 6kW |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------------------|-----|
| Lunghezza (mm)              | 135              | 135              | 170              | 240              | Non disponibile con termostato |     |
| Riferimento in AISI 304     | 9ST4G5NS010B8130 | 9ST4G5NS015V8130 | 9ST4G5NS020V8170 | 9ST4G5NS030V8240 |                                |     |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9ST4G5NS010BK130 | 9ST4G5NS015VK130 | 9ST4G5NS020VK170 | 9ST4G5NS030VK240 |                                |     |

\* Raccordo in ottone da 1¼" invece di 1½", sostituire G5 con G4 nel riferimento. Raccordo in ottone M45x2 invece di 1½", sostituire G5 con G9 nel riferimento.

\*\* Questo modello ha solo 2 elementi riscaldanti.

## Riferimenti degli accessori in opzione (non inclusi nel prodotto, devono essere ordinati separatamente):

### Dadi

|  | Filettatura | 1¼"              | 1½"              | M45x200          |
|--|-------------|------------------|------------------|------------------|
|  | Ottone      | 9BRRA3000ELH302A | 9BRRA3000ELH303A | 9BRRA3000ELH305A |
|  | AISI304     | 9BRRA3000ELH032A | 9BRRA3000ELH006A | 9BRRA3000ELH049A |
|  | AISI316     | 9BRRA3000ELH020A | 9BRRA3000ELH020A | 9BRRA3000ELH020A |

### Guarnizioni

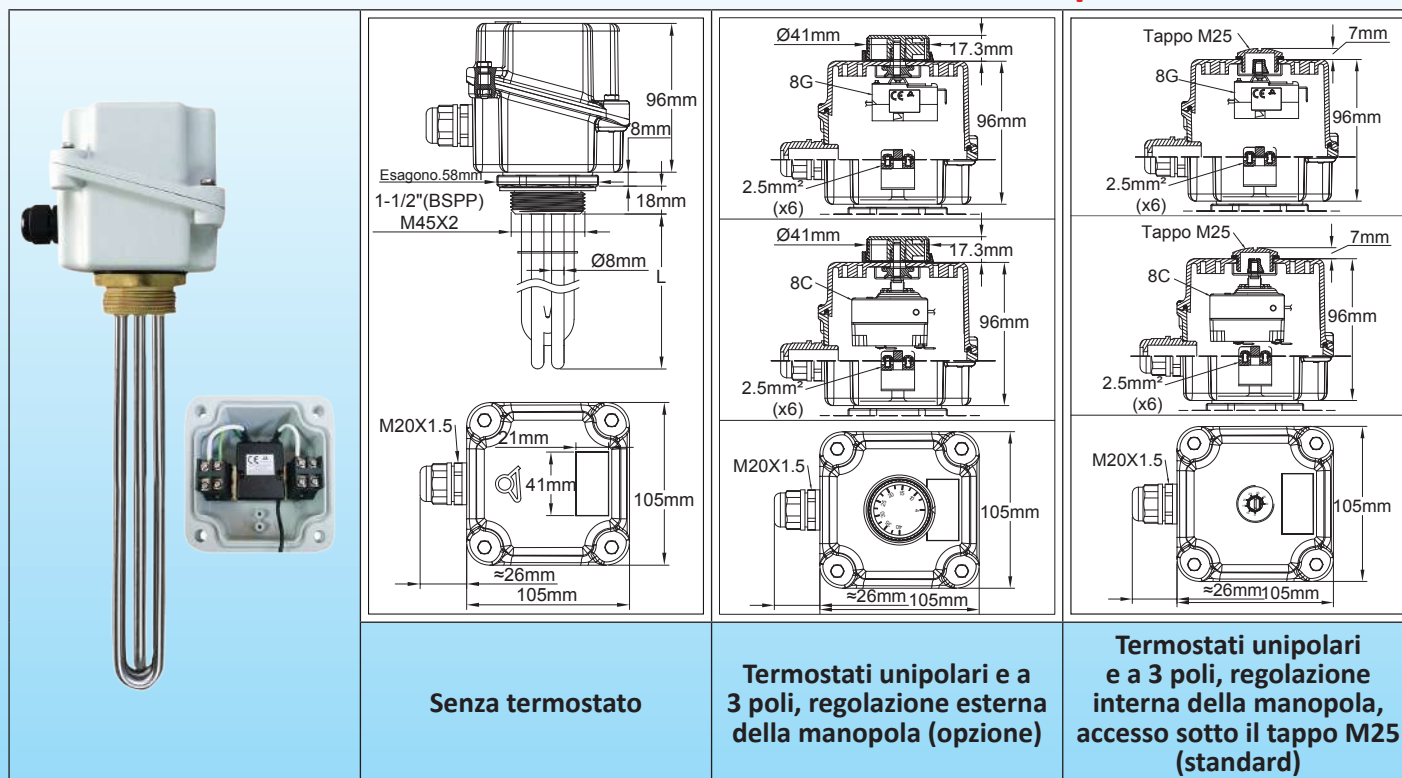
|  | Filettatura | 1¼"              | 1½" - M45x200    |
|--|-------------|------------------|------------------|
|  | NBR         | 9BRJ03000ELH206A | 9BRJ03000ELH205A |
|  | Fibra       | 9BRJ03000ELH052A | 9BRJ03000ELH007A |
|  | PTFE        | 9BRJ03000ELH032A | 9BRJ03000ELH033A |

Altri accessori e disegni: vedere l'ultima sezione di questo catalogo.



## Riscaldatori a immersione con scatola di connessione in alluminio

### Riscaldatore a immersione standard con alloggiamento in alluminio, 105 × 105 × 96 mm, con e senza termostato. Tipo 9ST5



**Applicazioni principali:** riscaldamento di liquidi, circuiti di acqua calda, contenitori e serbatoi tampone.

**Questi riscaldatori, con le loro dimensioni di scatola, sono i più utilizzati perché possono ricevere molti accessori come termostati, limitatori, luci pilota, ecc.**

Sono disponibili in:

- 6 livelli di potenza standard: 1kW - 1.5kW - 2kW - 3kW - 4kW - 6kW.
- 3 tipi di raccordi standard: 1½"; 1½"; M45x2.
- 2 tipi di densità di carico superficiale: 5W/cm² e 10W/cm². Vedere l'introduzione tecnica per ottimizzare il carico superficiale.

**Materiale del tubo del riscaldatore:** Diametro 8 mm. AISI 304 o Incolloy 800 (AISI 316; AISI 321; Incolloy 825 su richiesta).

**Materiale dei raccordi:** ottone, girevole sul corpo, brasato sui tubi. (Modelli in AISI 304 o AISI 316, saldati a TIG o brasati, disponibili su richiesta). Fornito senza guarnizione e senza dado. Vedere gli accessori di seguito.

**Filettatura:** 1½"; 1½" BSPP (ISO 228); M45x2.

**Controllo della temperatura:** termostato unipolare o a 3 poli, 30-90°C (85-195°F). Altri intervalli di temperatura in opzione.

**Alloggiamento:** 105 × 105 × 96 mm, alluminio pressofuso, spessore parete 3 mm. Guarnizione in schiuma di silicone. Viti di copertura in acciaio inossidabile con dadi di bloccaggio, 2 terminali di terra interni M4; vernice epossidica grigia RAL7035. Protetto contro la corrosione galvanica.

**Classe di protezione dall'ingresso:** Acqua e polvere: IP65; resistenza agli urti: IK 10 (con pressacavi metallici e spina metallica M25).

**Pressacavi:** M20, PA66. Ottone nichelato su richiesta.

**Pozzetto termico:** di serie su pozzetto termico in AISI304, dia. 8 × 7 mm, anche per i modelli forniti senza termostato.

**Connessioni elettriche:** terminali tubolari del riscaldatore con vite, dado e rondella in acciaio inossidabile. Cinghie di commutazione sui modelli a 3 fasi.

I modelli con termostato hanno un blocco di connessione incorporato, 3 × 2.5mm² per le unità monofase e 5 × 2.5mm² per le unità a 3 fasi. È disponibile un ulteriore terminale di messa a terra M4.

**Griglia di supporto:** 1 griglia AISI 304 per lunghezze da 400 a 600 mm, 2 griglie sopra.

**Zona immersa non riscaldata:** 50 mm.

**Carico superficiale:** standard 5W/cm² o 10W/cm², altri valori su richiesta.

**Tensione:** 220-240V monofase o a 3 fasi 380-400V (collegamento a stella con neutro).

**Opzioni standard:**

- Termostato monofase 230V per potenze fino a 3kW. Termostato a 3 fasi per i modelli da 4kW e 6kW.

**Varianti su richiesta:**

- Manopola esterna del termostato, con guarnizione impermeabile dell'albero.
- Termostato 4-40°C (40-105°F), 0-60°C (32-140°F) o 30-110°C (86-230°F).
- Uscita pressacavo supplementare per il sensore di controllo elettronico.
- È possibile fornire questi dispositivi con una o due luci pilota e un cavo di alimentazione.
- Questi riscaldatori possono essere assemblati con raccordi con filettature fino a 2½" o M77x200 e tubi di riscaldamento con diametro di 10 mm. Contattateci per verificare la fattibilità.

# Riscaldatori a immersione con scatola di connessione in alluminio

## Cablaggio elettrico

|                                         |                                                 |                                       |                                              |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|
|                                         |                                                 |                                       |                                              |
| 220-240V monofase<br>(Senza termostato) | 220-240V monofase<br>(con termostato unipolare) | 380-400V 3 fasi<br>(senza termostato) | 380-400V 3 fasi<br>(con termostato a 3 poli) |

## Riferimenti principali

5W/cm<sup>2</sup>; raccordo in ottone da 1½"\*\*, senza termostato.

| Potenza                     | 1kW              | 1.5kW            | 2kW              | 3kW              | 4kW              | 6kW              |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Lunghezza (mm)              | 170              | 240              | 300              | 440              | 570              | 840              |
| Riferimento in AISI 304     | 9ST5G5E1010U8170 | 9ST5G5E1015U8240 | 9ST5G5E1020U8300 | 9ST5G5E1030U8440 | 9ST5G5E1040U8570 | 9ST5G5E1060U8840 |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9ST5G5E1010UK170 | 9ST5G5E1015UK240 | 9ST5G5E1020UK300 | 9ST5G5E1030UK440 | 9ST5G5E1040UK570 | 9ST5G5E1060UK840 |

10W/cm<sup>2</sup>, raccordo in ottone da 1½"\*\*, senza termostato.

| Potenza                     | 1kW**            | 1.5kW            | 2kW              | 3kW              | 4kW              | 6kW              |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Lunghezza (mm)              | 135              | 135              | 170              | 240              | 300              | 440              |
| Riferimento in AISI 304     | 9ST5G5E1010B8130 | 9ST5G5E1015U8130 | 9ST5G5E1020U8170 | 9ST5G5E1030U8240 | 9ST5G5E1040U8300 | 9ST5G5E1060U8440 |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9ST5G5E1010BK130 | 9ST5G5E1015UK130 | 9ST5G5E1020UK170 | 9ST5G5E1030UK240 | 9ST5G5E1040UK300 | 9ST5G5E1060UK440 |

5W/cm<sup>2</sup>, raccordo in ottone da 1½"\*\*, con termostato 30-90°C (85-195°F), regolazione sotto il tappo M25 (monofase fino a 3kW, 3 fasi per i modelli 4kW e 6kW)

| Potenza                     | 1kW              | 1.5kW            | 2kW              | 3kW              | 4kW              | 6kW              |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Lunghezza (mm)              | 170              | 240              | 300              | 440              | 570              | 840              |
| Riferimento in AISI 304     | 9ST5G5ES010V8170 | 9ST5G5ES015V8240 | 9ST5G5ES020V8300 | 9ST5G5ES030V8440 | 9ST5G5ES040U8570 | 9ST5G5ES060U8840 |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9ST5G5ES010VK170 | 9ST5G5ES015VK240 | 9ST5G5ES015VK300 | 9ST5G5ES030VK440 | 9ST5G5ES040UK570 | 9ST5G5ES060UK840 |

10W/cm<sup>2</sup>, raccordo in ottone da 1½"\*\*, con termostato a 30-90°C (89-195°F), regolazione sotto il tappo M25 (monofase fino a 3kW, 3 fasi per i modelli da 4kW e 6kW)

| Potenza                     | 1kW**            | 1.5kW            | 2kW              | 3kW              | 4kW              | 6kW              |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Lunghezza (mm)              | 135              | 135              | 170              | 240              | 300              | 440              |
| Riferimento in AISI 304     | 9ST5G5ES010B8130 | 9ST5G5ES015V8130 | 9ST5G5ES020V8170 | 9ST5G5ES030V8240 | 9ST5G5ES040U8300 | 9ST5G5ES060U8440 |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9ST5G5ES010BK130 | 9ST5G5ES015VK130 | 9ST5G5ES020VK170 | 9ST5G5ES030VK240 | 9ST5G5ES040UK300 | 9ST5G5ES060UK440 |

\* Raccordo in ottone da 1¼" invece di 1½", sostituire G5 con G4 nel riferimento. Raccordo in ottone M45x2 invece di 1½", sostituire G5 con G9 nel riferimento.

\*\* Questo modello ha solo 2 elementi riscaldanti.

## Riferimenti degli accessori in opzione (non inclusi nel prodotto, devono essere ordinati separatamente):

### Dadi

|  | Filettatura | 1¼"              | 1½"              | M45x200          |
|--|-------------|------------------|------------------|------------------|
|  | Ottone      | 9BRRA3000ELH302A | 9BRRA3000ELH303A | 9BRRA3000ELH305A |
|  | AISI304     | 9BRRA3000ELH032A | 9BRRA3000ELH006A | 9BRRA3000ELH049A |
|  | AISI316     | 9BRRA3000ELH202A | 9BRRA3000ELH203A | 9BRRA3000ELH205A |

### Guarnizioni

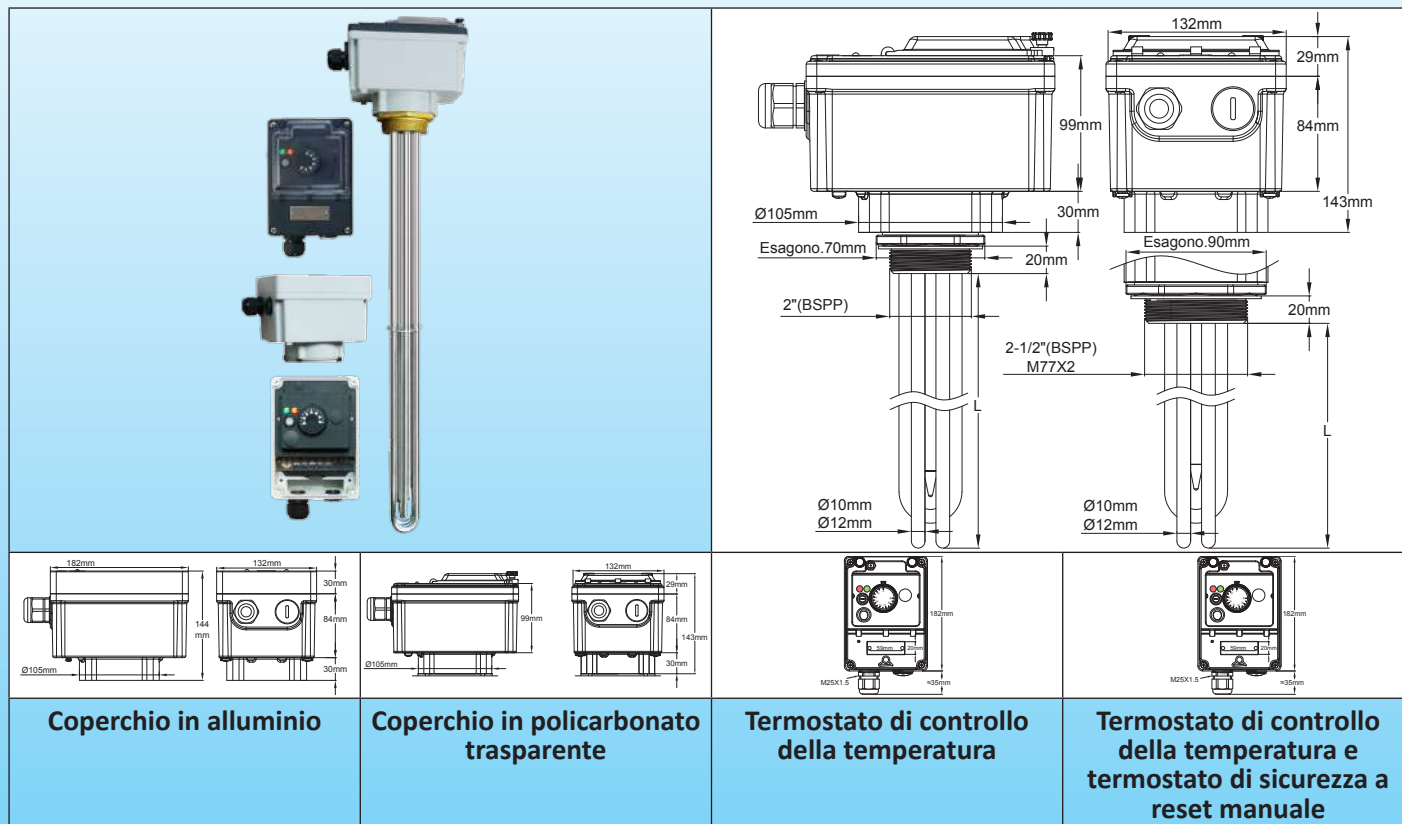
|  | Filettatura | 1¼"              | 1½" - M45x200    |
|--|-------------|------------------|------------------|
|  | NBR         | 9BRJ03000ELH206A | 9BRJ03000ELH205A |
|  | Fibra       | 9BRJ03000ELH052A | 9BRJ03000ELH007A |
|  | PTFE        | 9BRJ03000ELH032A | 9BRJ03000ELH033A |

Altri accessori e disegni: vedere l'ultima sezione di questo catalogo.

## Riscaldatori a immersione con scatola di connessione in alluminio

**Riscaldatori a immersione con contenitore in alluminio e plastica da 182 mm × 130 mm × 144 mm. Raccordi da 2" a M77×2. Con termostato meccanico. Con o senza termostato a reset manuale. Potenza fino a 21kW con relè di potenza incorporato. Elementi riscaldanti dia. 10 e 12 mm.**

### Tipo 9STP



**Applicazioni principali :** Riscaldamento di liquidi industriali, circuiti di acqua calda, contenitori e serbatoi tampone. Questi riscaldatori con alloggiamento in alluminio sono progettati per applicazioni industriali di media potenza a 3 fasi, che richiedono l'uso di contattori. Possono ricevere un relè di potenza, 3 poli 32A resistivo. Esistono solo con termostato di controllo della temperatura. Il coperchio dell'alloggiamento può essere in polycarbonato trasparente o in alluminio. Sono dotati di un dispositivo che consente di regolare la posizione dell'alloggiamento dopo il serraggio del raccordo.

Possono essere realizzati in:

- 6 livelli di potenza standard: 6kW; 9kW; 12kW; 15kW; 18kW; 21kW.
- 3 tipi di raccordi standard con elementi riscaldanti dia. 10 mm: 2", 2½" e M77×2
- 2 tipi di raccordi standard con elementi riscaldanti dia. 12 mm: 2½" e M77×2
- 2 tipi di densità di carico superficiale: 5W/cm² e 10W/cm². Vedere l'introduzione tecnica per ottimizzare il carico superficiale.

**Materiale del tubo del riscaldatore:** 3 elementi riscaldanti, dia. 10 mm o 12 mm, AISI 304 o Incolloy 800 (AISI 316; AISI 321; Incolloy 825 su richiesta).

**Materiale del raccordo:** ottone, girevole sul corpo, brasato sui tubi. Fornito senza guarnizione e senza dado. Vedere gli accessori di seguito.

**Filettatura:**

- Dia. 10 mm elementi riscaldanti: 2", 2½" e M77×2
- Dia. 12 mm elementi riscaldanti: 2½" e M77×2.

**Controllo della temperatura:**

Termostato meccanico, intervallo di temperatura 30-90°C (85-195°F). Sono disponibili altri intervalli.

**Alloggiamento:** Estremamente robusto, in alluminio pressofuso, spessore parete 3 mm. Guarnizione in schiuma di silicone. Viti di copertura in acciaio inossidabile con dadi di bloccaggio. Vernice epossidica grigia RAL7035. Protetto contro la corrosione galvanica. Progettato per l'installazione all'esterno, IP65 e IK10. Include anche:

- Un fusibile per proteggere i circuiti interni
- Un interruttore On-Off illuminato
- Una luce pilota per l'alimentazione e una per l'uscita.

Sono disponibili 2 modelli di coperchio:

- **Coperchio in PA66**, con una finestra trasparente in polycarbonato che consente l'accesso alle impostazioni. Questa finestra può essere fissata con guarnizioni. Questo alloggiamento comprende anche un coperchio separato, con guarnizioni indipendenti, che consente l'accesso alle connessioni elettriche. Nei modelli con limitatore di reset manuale con Fail-Safe, è possibile accedere al reset dopo aver aperto la finestra.

## Riscaldatori a immersione con scatola di connessione in alluminio

- **Coperchio in alluminio.** Questo modello consente di accedere alle impostazioni solo dopo aver rimosso il coperchio. È comodo per le applicazioni industriali che non richiedono frequenti modifiche delle impostazioni.

**Pressacavi:** Uno M25, PA66, e un altro foro per M25, chiuso da un tappo di plastica.

**Pozzetto termico:** due pozzetti termici standard in AISI304, dia. 8 × 7 mm.

### Connessioni elettriche:

Effettuati su una morsettiera incorporata, con 6 terminali da 10 mm<sup>2</sup> e 2 terminali da 2.5 mm<sup>2</sup>.

Questa morsettiera è dotata di una fascetta tra i terminali 1 e 2. Rimuovendo questa fascetta, è possibile collegare un dispositivo di sicurezza aggiuntivo, un telecomando o un timer.

**Griglia di supporto:** 1 griglia AISI 304 per lunghezze da 400 a 600 mm, 2 griglie sopra.

**Zona immersa non riscaldata:** 50 mm.

**Carico superficiale:** standard 5W/cm<sup>2</sup> o 10W/cm<sup>2</sup>, altri valori su richiesta.

**Tensione:** 380-400V, tre fasi con solo neutro.

### Opzioni standard:

Coperchio in plastica con finestra in policarbonato trasparente.

Copertura in alluminio.

### Varianti su richiesta:

- Termostato regolabile 4-40°C (40-105°F), con reset manuale a 60°C (140°F).

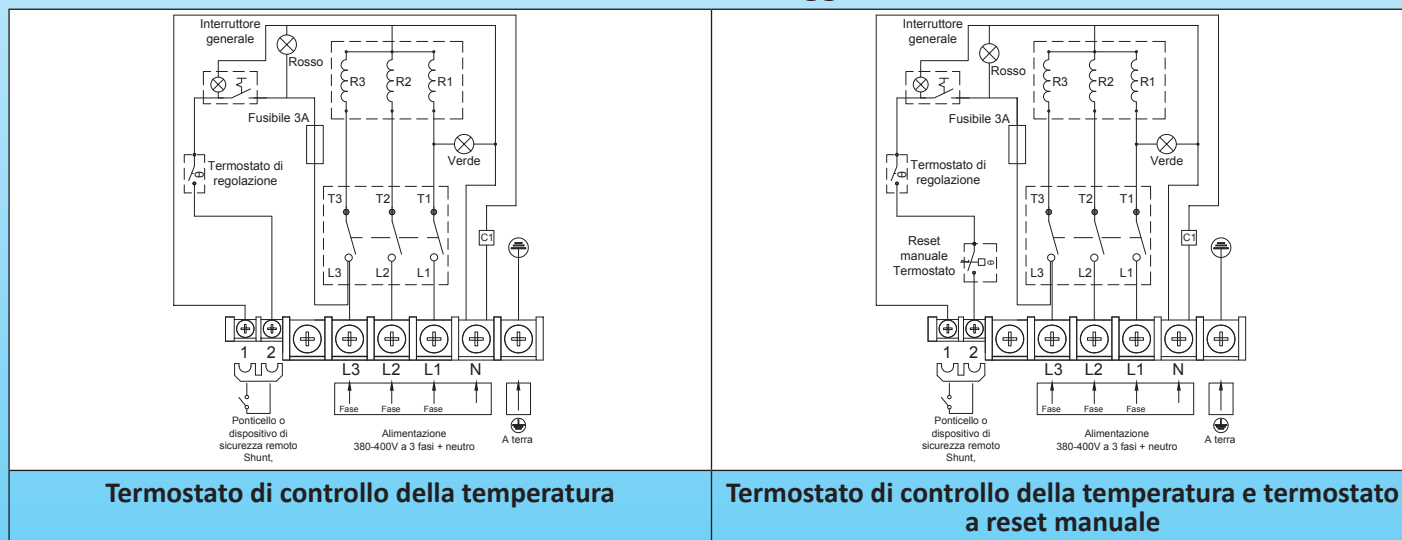
- Termostato regolabile 0-60°C (32-140°F), con reset manuale a 80°C (176°F).

- Termostato regolabile 30-110°C (85-230°F), con reset manuale a 130°C (266°F).

- Taglio termico all'interno di un pozzetto termico.

È possibile produrre anche modelli con controllo elettronico digitale. Chiedete al nostro reparto commerciale.

## Schema di cablaggio



## Riferimenti principali con finestra in policarbonato trasparente\*

5W/cm<sup>2</sup>; raccordo in ottone da 2½"\*\*, senza termostato a reset manuale.

| Diametro dell'elemento riscaldante | Dia. 10 mm elementi riscaldanti |                  | Dia. 12 mm elementi riscaldanti |                  |
|------------------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------|------------------|
| <b>Potenza</b>                     | <b>6kW</b>                      | <b>9kW</b>       | <b>12kW</b>                     | <b>15kW</b>      |
| <b>Lunghezza (mm)</b>              | 660                             | 980              | 1100                            | 1350             |
| <b>Riferimento in AISI 304</b>     | 9STPD7QV060C1660                | 9STPD7QV090C1980 | 9STPD7QV120C2K00                | 9STPD7QV150C2O50 |
| <b>Riferimento in Incolloy 800</b> | 9STPD7QV060CL660                | 9STPD7QV090CL980 | 9STPD7QV120CMK00                | 9STPD7QV150CMO50 |

10W/cm<sup>2</sup>, raccordo in ottone da 2½"\*\*, senza termostato a reset manuale.

| Diametro dell'elemento riscaldante | Dia. 10 mm elementi riscaldanti |                  |                  | Dia. 12 mm elementi riscaldanti |                  |                  |
|------------------------------------|---------------------------------|------------------|------------------|---------------------------------|------------------|------------------|
| <b>Potenza</b>                     | <b>6kW</b>                      | <b>9kW</b>       | <b>12kW</b>      | <b>15kW</b>                     | <b>18kW</b>      | <b>21kW</b>      |
| <b>Lunghezza (mm)</b>              | 350                             | 500              | 650              | 680                             | 810              | 950              |
| <b>Riferimento in AISI 304</b>     | 9STPD7QV060C1350                | 9STPD7QV090C1500 | 9STPD7QV120C1650 | 9STPD7QV150C2680                | 9STPD7QV180C2810 | 9STPD7QV210C2950 |
| <b>Riferimento in Incolloy 800</b> | 9STPD7QV060CL350                | 9STPD7QV090CL500 | 9STPD7QV120CL650 | 9STPD7QV150CM680                | 9STPD7QV180CM810 | 9STPD7QV210CM950 |

5W/cm<sup>2</sup>, raccordo in ottone da 2½"\*, con termostato a reset manuale impostato a 100°C (212°F) \*\*

| Diametro dell'elemento riscaldante | Dia. 10 mm elementi riscaldanti |            | Dia. 12 mm elementi riscaldanti |             |
|------------------------------------|---------------------------------|------------|---------------------------------|-------------|
| <b>Potenza</b>                     | <b>6kW</b>                      | <b>9kW</b> | <b>12kW</b>                     | <b>15kW</b> |
| <b>Lunghezza (mm)</b>              | 660                             | 980        | 1100                            | 1350        |



## Riscaldatori a immersione con scatola di connessione in alluminio

|                             |                  |                  |                  |                  |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Riferimento in AISI 304     | 9STPD7QV060C166N | 9STPD7QV090C198N | 9STPD7QV120C2K0N | 9STPD7QV150C2O5N |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9STPD7QV060CL66N | 9STPD7QV090CL98N | 9STPD7QV120CMK00 | 9STPD7QV150CMO5N |

**10W/cm<sup>2</sup>, raccordo in ottone da 2½"\*, con termostato a reset manuale impostato a 100°C (212°F)\*\***

| Diametro dell'elemento riscaldante | Dia. 10mm elementi riscaldanti |                  |                  | Dia. 12 mm elementi riscaldanti |                  |                  |
|------------------------------------|--------------------------------|------------------|------------------|---------------------------------|------------------|------------------|
| Potenza                            | 6kW                            | 9kW              | 12kW             | 15kW                            | 18kW             | 21kW             |
| Lunghezza (mm)                     | 350                            | 500              | 650              | 680                             | 810              | 950              |
| Riferimento in AISI 304            | 9STPD7QV060C135N               | 9STPD7QV090C150N | 9STPD7QV120C165N | 9STPD7QV150C268N                | 9STPD7QV180C281N | 9STPD7QV210C295N |
| Riferimento in Incolloy 800        | 9STPD7QV060CL35N               | 9STPD7QV090CL50N | 9STPD7QV120CL65N | 9STPD7QV150CM68N                | 9STPD7QV180CM81N | 9STPD7QV210CM95N |

\* Per il coperchio in alluminio liscio, sostituire TPD con TPG nel riferimento.

\*\* Raccordo in ottone da 2" invece di 2½", sostituire D7 con D6 nel riferimento. (Possibile solo su elementi riscaldanti da 10 mm) Raccordo in ottone M77×2 invece di 2½", sostituire D7 con D8 nel riferimento. (Possibile su elementi riscaldanti di dia. 10 mm e 12 mm).

\*\*\* Termostato a Reset manuale impostato a 60°C, 80°C, 110°C, 130°C. (140°F, 176°F, 230°F, 266°F), sostituire l'ultimo carattere N con E, J, Q, U.

### Riferimenti degli accessori in opzione (non inclusi nel prodotto, devono essere ordinati separatamente):

#### Dadi

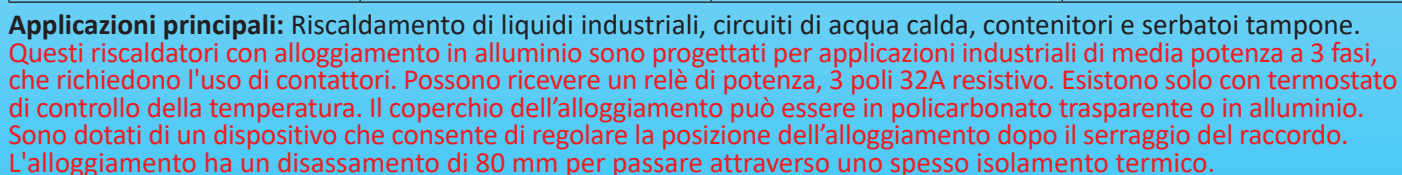
|  | Filettatura | 2"               | 2½"              | M77×2            |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|------------------|------------------|
|                                                                                    | Ottone      | 9BRRA3000ELH304A | 9BRRA3000ELH314A | 9BRRA3000ELH306A |
|                                                                                    | AISI304     | 9BRRA3000ELH348A | 9BRRA3000ELH142A | 9BRRA3000ELH150A |
|                                                                                    | AISI316     | 9BRRA3000ELH204A | 9BRRA3000ELH214A | 9BRRA3000ELH206A |

#### Guarnizioni

|  | Filettatura | 2"               | 2½" - M77×2      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|------------------|
|                                                                                     | NBR         | 9BRJ03000ELH203A | 9BRJ03000ELH201A |
|                                                                                     | Fibra       | 9BRJ03000ELH028A | 9BRJ03000ELH030A |
|                                                                                     | PTFE        | 9BRJ03000ELH034A | 9BRJ03000ELH036A |



## Tipo 9STN



- Un fusibile per proteggere i circuiti interni



## Riscaldatori a immersione con scatola di connessione in alluminio

- Un interruttore di On-Off illuminato.

- Una luce pilota per l'alimentazione e una luce pilota per la potenza erogata.

Sono disponibili 2 modelli di coperture:

- **Un coperchio in PA66** con una finestra trasparente in policarbonato che consente l'accesso alle impostazioni.

Questa finestra può essere fissata con guarnizioni. Questo alloggiamento comprende anche un coperchio separato, con guarnizioni indipendenti, che consente l'accesso alle connessioni elettriche. Nei modelli con limitatore di reset manuale con Fail-Safe, è possibile accedere al reset dopo aver aperto la finestra.

- **Un coperchio in alluminio.** Questo modello consente di accedere alle impostazioni solo dopo aver rimosso il coperchio. È comodo per le applicazioni industriali che non richiedono frequenti modifiche delle impostazioni.

**Pressacavi:** Uno M25, PA66, e un altro foro per M25, chiuso da un tappo di plastica.

**Pozzetto termico:** due pozzetti termici standard in AISI304, dia. 8 x 7 mm.

**Connessioni elettriche:**

Morsettiera incorporata, con 6 terminali da 10 mm<sup>2</sup> e 2 terminali da 2.5 mm<sup>2</sup>.

Questa morsettiera è dotata di una fascetta tra i terminali 1 e 2. Rimuovendo questa fascetta, è possibile collegare i terminali a una presa di corrente. Rimuovendo questa fascetta, è possibile collegare un dispositivo di sicurezza aggiuntivo, un telecomando o un timer.

**Griglia di supporto:** 1 griglia AISI 304 per lunghezze da 400 a 600 mm, 2 griglie sopra.

**Zona immersa non riscaldata:** 50 mm.

**Carico di superficie:** Standard 5W/cm<sup>2</sup> o 10W/cm<sup>2</sup>, altri valori su richiesta.

**Tensione:** 380-400V, tre fasi con solo neutro.

**Opzioni standard:**

Coperchio in plastica con finestra in policarbonato trasparente.

Copertura in alluminio.

**Varianti su richiesta:**

- Termostato regolabile 4-40°C (40-105°F), con reset manuale a 60°C (140°F).

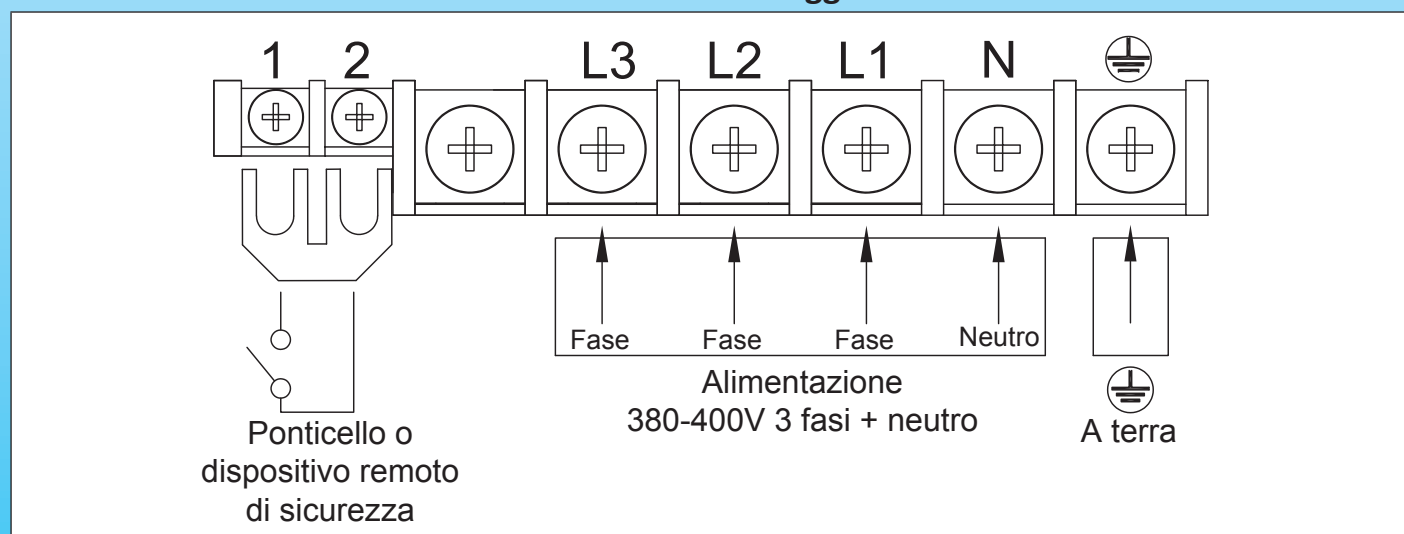
- Termostato regolabile 0-60°C (32-140°F), con reset manuale a 80°C (176°F).

- Termostato regolabile 30-110°C (85-230°F), con reset manuale a 130°C (266°F).

- Taglio termico all'interno di un pozzetto termico.

È possibile produrre anche modelli con controllo elettronico digitale. Chiedete al nostro reparto commerciale.

### Schema di cablaggio



### Riferimenti principali con finestra in policarbonato trasparente\*

5W/cm<sup>2</sup>; raccordo in ottone da 2½"\*\*, senza termostato a reset manuale.

| Diametro dell'elemento riscaldante | Dia. 10 mm elementi riscaldanti |                  | Dia. 12 mm elementi riscaldanti |                  |
|------------------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------|------------------|
|                                    | 6kW                             | 9kW              | 12kW                            | 15kW             |
| Potenza                            |                                 |                  |                                 |                  |
| Lunghezza (mm)                     | 660                             | 980              | 1100                            | 1350             |
| Riferimento in AISI 304            | 9STND7QV060C1660                | 9STND7QV090C1980 | 9STND7QV120C2K00                | 9STND7QV150C2O50 |
| Riferimento in Incolloy 800        | 9STND7QV060CL660                | 9STND7QV090CL980 | 9STND7QV120CMK00                | 9STND7QV150CMO50 |

10W/cm<sup>2</sup>, raccordo in ottone da 2½"\*\*, senza termostato a reset manuale.

| Diametro dell'elemento riscaldante | Dia. 10 mm elementi riscaldanti |                  |                  | Dia. 12 mm elementi riscaldanti |                  |                  |
|------------------------------------|---------------------------------|------------------|------------------|---------------------------------|------------------|------------------|
|                                    | 6kW                             | 9kW              | 12kW             | 15kW                            | 18kW             | 21kW             |
| Potenza                            |                                 |                  |                  |                                 |                  |                  |
| Lunghezza (mm)                     | 350                             | 500              | 650              | 680                             | 810              | 950              |
| Riferimento in AISI 304            | 9STND7QV060C1350                | 9STND7QV090C1500 | 9STND7QV120C1650 | 9STND7QV150C2680                | 9STND7QV180C2810 | 9STND7QV210C2950 |
| Riferimento in Incolloy 800        | 9STND7QV060CL350                | 9STND7QV090CL500 | 9STND7QV120CL650 | 9STND7QV150CM680                | 9STND7QV180CM810 | 9STND7QV210CM950 |

## Riscaldatori a immersione con scatola di connessione in alluminio

**5W/cm<sup>2</sup>, raccordo in ottone da 2½"\*, con termostato a Reset manuale impostato su 100°C (212°F)\*\***

| Diametro dell'elemento riscaldante | Dia. 10 mm elementi riscaldanti |                  | Dia. 12 mm elementi riscaldanti |                  |
|------------------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------|------------------|
| Potenza                            | 6kW                             | 9kW              | 12kW                            | 15kW             |
| Lunghezza (mm)                     | 660                             | 980              | 1100                            | 1350             |
| Riferimento in AISI 304            | 9STND7QV060C166N                | 9STND7QV090C198N | 9STND7QV120C2K0N                | 9STND7QV150C2O5N |
| Riferimento in Incolloy 800        | 9STND7QV060CL66N                | 9STND7QV090CL98N | 9STND7QV120CMK00                | 9STND7QV150CMO5N |

**10W/cm<sup>2</sup>, raccordo in ottone da 2½"\*, con termostato a reset manuale impostato a 100°C (212°F)\*\***

| Diametro dell'elemento riscaldante | Dia. 10 mm elementi riscaldanti |                  |                  | Dia. 12 mm elementi riscaldanti |                  |                  |
|------------------------------------|---------------------------------|------------------|------------------|---------------------------------|------------------|------------------|
| Potenza                            | 6kW                             | 9kW              | 12kW             | 15kW                            | 18kW             | 21kW             |
| Lunghezza (mm)                     | 350                             | 500              | 650              | 680                             | 810              | 950              |
| Riferimento in AISI 304            | 9STND7QV060C135N                | 9STND7QV090C150N | 9STND7QV120C165N | 9STND7QV150C268N                | 9STND7QV180C281N | 9STND7QV210C295N |
| Riferimento in Incolloy 800        | 9STND7QV060CL35N                | 9STND7QV090CL50N | 9STND7QV120CL65N | 9STND7QV150CM68N                | 9STND7QV180CM81N | 9STND7QV210CM95N |

\* Per il coperchio in alluminio liscio, sostituire TND con TNG nel riferimento.

\*\* Raccordo in ottone da 2" invece di 2½", sostituire D7 con D6 nel riferimento. (Possibile solo su elementi riscaldanti dia. 10 mm)

Raccordo in ottone M77×2 invece di 2½", sostituire D7 con D8 nel riferimento. (Possibile su elementi riscaldanti dia. 10 mm e 12 mm).

\*\*\* Termostato a reset manuale impostato a 60°C, 80°C, 110°C, 130°C. (140°F, 176°F, 230°F, 266°F), sostituire l'ultimo carattere N con E, J, Q, U.

### Riferimenti degli accessori in opzione (non inclusi nel prodotto, devono essere ordinati separatamente):

#### Dadi

|  | Filettatura | 2"               | 2½"              | M77×2            |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|------------------|------------------|
|                                                                                    | Ottone      | 9BRRA3000ELH304A | 9BRRA3000ELH314A | 9BRRA3000ELH306A |
|                                                                                    | AISI304     | 9BRRA3000ELH348A | 9BRRA3000ELH142A | 9BRRA3000ELH150A |
|                                                                                    | AISI316     | 9BRRA3000ELH204A | 9BRRA3000ELH214A | 9BRRA3000ELH206A |

#### Guarnizioni

|  | Filettatura | 2"               | 2½" - M77×2      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|------------------|
|                                                                                     | NBR         | 9BRJ03000ELH203A | 9BRJ03000ELH201A |
|                                                                                     | Fibra       | 9BRJ03000ELH028A | 9BRJ03000ELH030A |
|                                                                                     | PTFE        | 9BRJ03000ELH034A | 9BRJ03000ELH036A |

Riscaldatori a immersione **extra corti** con 182mm x 130mm x 224mm in alluminio-plastica, con 80mm di disassamento. Raccordi da 2½" e M77x2. Con termostato meccanico. Con o senza termostato a reset manuale. Potenza fino a 9kw con relè di potenza incorporato. Elementi riscaldanti a spirale dia. 8 mm.

|                                                                |                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                |                                                                                                                                                                     |
|                                                                |                                                                                                                                                                     |
| <p><b>Coperchio in alluminio<br/>(regolazione interna)</b></p> | <p><b>Coperchio in policarbonato<br/>trasparente<br/>(regolazione sotto la finestra)</b></p>                                                                        |
|                                                                | <p><b>Termostato di controllo della<br/>temperatura<br/>interruttore principale, 2 luci<br/>pilota, fusibile</b></p>                                                |
|                                                                | <p><b>Termostato di controllo della<br/>temperatura e termostato di<br/>sicurezza a reset manuale,<br/>interruttore principale, 2 luci<br/>pilota, fusibile</b></p> |

Questi riscaldatori con alloggiamento in alluminio sono progettati per applicazioni industriali di media potenza a 3 fasi, che richiedono l'uso di contattori. Possono ricevere un relè di potenza, 3 poli 32A resistivo. Esistono solo con termostato di controllo della temperatura. Il coperchio dell'alloggiamento può essere in policarbonato trasparente o in alluminio. Sono dotati di un dispositivo che consente di regolare la posizione dell'alloggiamento dopo il serraggio del raccordo. L'alloggiamento ha un offset di 80 mm per passare attraverso uno spesso isolamento termico.

**Allungamento:** Estremamente robusto, in alluminio pressofuso, spessore parete 3 mm. Guarnizione in schiuma di silicone. Viti del coperchio in acciaio inossidabile con dadi di bloccaggio. Vernice epossidica grigia RAL7035. Protetto

## Riscaldatori a immersione con scatola di connessione in alluminio

contro la corrosione galvanica. Progettato per l'installazione esterna, IP65 e IK10. Include anche:

- Un fusibile per proteggere i circuiti interni.
- Un interruttore On-Off illuminato.
- Una luce pilota per l'alimentazione e una luce pilota per la potenza in uscita.

Sono disponibili 2 modelli di coperture:

- **Un coperchio in PA66** con una finestra trasparente in policarbonato che consente l'accesso alle impostazioni. Questa finestra può essere fissata con guarnizioni. Questo alloggiamento comprende anche un coperchio separato, con guarnizioni indipendenti, che consente l'accesso alle connessioni elettriche. Nei modelli con limitatore di reset manuale con Fail-Safe, è possibile accedere al reset dopo aver aperto la finestra.

- **Un coperchio in alluminio.** Questo modello consente di accedere alle impostazioni solo dopo aver rimosso il coperchio. È comodo per le applicazioni industriali che non richiedono frequenti modifiche delle impostazioni.

**Pressacavi:** Uno M25, PA66, e un altro foro per M25, chiuso da un tappo di plastica.

**Pozzetto termico:** due pozzetti termici in AISI304, dia. 10 mm × 8.4 mm.

**Connessioni degli elementi riscaldanti:** terminali con vite, dado e rondella in acciaio inossidabile.

I modelli a 3 fasi sono dotati di cinghie per il passaggio all'alimentazione monofase. Questa modifica deve essere effettuata da personale tecnico specializzato in grado di calcolare e rispettare la portata massima consentita sul relè di potenza.

**Collegamento di alimentazione:** su blocco di connessione incorporato, 6 × 10 mm<sup>2</sup> per il collegamento di alimentazione e 2 × 2.5 mm<sup>2</sup> per il dispositivo di sicurezza a distanza o il telecomando.

**Zona immersa non riscaldata:** 50 mm.

**Carico di superficie:** Standard 5W/cm<sup>2</sup> o 10W/cm<sup>2</sup>, altri valori su richiesta.

**Tensione:** Unipolare 230V o a 3 fasi 380-400V (collegamento a stella con neutro).

**Dotazione standard:**

- Termostato con accesso alla manopola sotto il coperchio.
- Interruttore generale, con accesso sotto il coperchio.
- Luci pilota verde e rossa, con accesso sotto il coperchio.
- Nei modelli a reset manuale: preimpostato a 100°C (212°F). Accesso al reset sotto il coperchio.

**Opzioni standard:**

Coperchio in plastica con finestra in policarbonato trasparente.

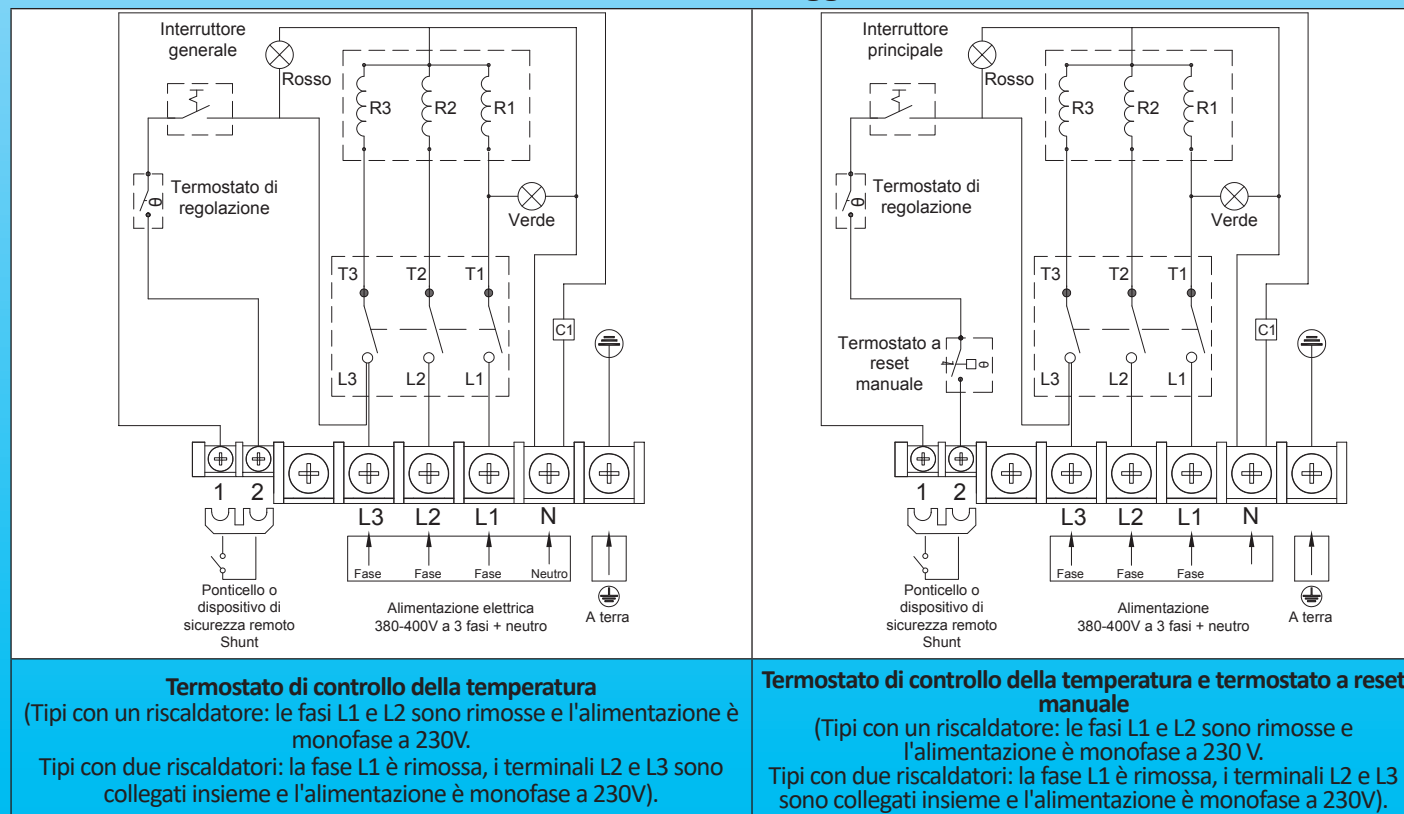
Coperchio in alluminio.

**Varianti su richiesta:**

- Termostato senza limitatore, intervalli 4-40°C (40-105°F), 0-60°C (30-140°F) o 30-110°C (85-230°F) Intervallo superiore su richiesta.
- Termostato regolabile 4-40°C (40-105°F), con reset manuale a 60°C (140°F).
- Termostato regolabile 0-60°C (32-140°F), con reset manuale a 80°C (176°F).
- Termostato regolabile 30-110°C (85-230°F), con reset manuale a 130°C (266°F).
- Taglio termico (TCO) all'interno di un pozzetto termico.

È possibile produrre anche modelli con controllo elettronico digitale e/o senza la prolunga di 70 mm. Chiedere al nostro reparto commerciale.

### Schema di cablaggio





## Riscaldatori a immersione con scatola di connessione in alluminio

### Riferimenti principali con finestra in policarbonato trasparente\*

Con termostato 30-90°C (85-195°F), senza reset manuale, raccordo M77×2\*\*

|                             | 5W/cm <sup>2</sup>     |                        |                        | 10W/cm <sup>2</sup>    |                        |                        |
|-----------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                             | 1 elemento riscaldante | 2 elementi riscaldanti | 3 elementi riscaldanti | 1 elemento riscaldante | 2 elementi riscaldanti | 3 elementi riscaldanti |
| L (mm)                      | 110                    | 188                    | 265                    | 110                    | 188                    | 265                    |
| Potenza (Watt)              | 1500                   | 3000                   | 4500                   | 3000                   | 6000                   | 9000                   |
| Riferimento in AISI 304     | 9SWND8QR01525110       | 9SWND8QR030B5190       | 9SWND8QR045U5270       | 9SWND8QR03025110       | 9SWND8QR060B5190       | 9SWND8QR090U5270       |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9SWND8QR01527110       | 9SWND8QR030B7190       | 9SWND8QR045U7270       | 9SWND8QR03027110       | 9SWND8QR060B7190       | 9SWND8QR090U7270       |

Con termostato regolabile a 30-90°C (85-195°F). Reset manuale a 100°C (212°F), raccordo M77 × 2\*\*.

|                             | 5W/cm <sup>2</sup>     |                        |                        | 10W/cm <sup>2</sup>    |                        |                        |
|-----------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                             | 1 elemento riscaldante | 2 elementi riscaldanti | 3 elementi riscaldanti | 1 elemento riscaldante | 2 elementi riscaldanti | 3 elementi riscaldanti |
| L (mm)                      | 110                    | 188                    | 265                    | 110                    | 188                    | 265                    |
| Potenza (Watt)              | 1500                   | 3000                   | 4500                   | 3000                   | 6000                   | 9000                   |
| Riferimento in AISI 304     | 9SWND8QR0152511N       | 9SWND8QR030B519N       | 9SWND8QR045U527N       | 9SWND8QR0302511N       | 9SWND8QR060B519N       | 9SWND8QR090U527N       |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9SWND8QR0152711N       | 9SWND8QR030B719N       | 9SWND8QR045U727N       | 9SWND8QR0302711N       | 9SWND8QR060B719N       | 9SWND8QR090U727N       |

\* Per il coperchio in alluminio liscio, sostituire 9SWND con 9SWNG nel riferimento.

\*\* Raccordo in ottone da 2½" invece di M77×2, sostituire D8 con D7 nel riferimento.

### Riferimenti degli accessori in opzione

(Non inclusi nel prodotto, devono essere ordinati separatamente):

#### Dadi

|  | Filettatura | 2½"              | M77×2            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|------------------|
|                                                                                     | Ottone      | 9BRRA3000ELH314A | 9BRRA3000ELH306A |
|                                                                                     | AISI304     | 9BRRA3000ELH142A | 9BRRA3000ELH150A |
|                                                                                     | AISI316     | 9BRRA3000ELH214A | 9BRRA3000ELH206A |

#### Guarnizioni

|  | Filettatura | 2½" - M77×2      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
|                                                                                     | NBR         | 9BRJ03000ELH201A |
|                                                                                     | Fibra       | 9BRJ03000ELH030A |
|                                                                                     | PTFE        | 9BRJ03000ELH036A |

Altri accessori e disegni: vedere l'ultima sezione di questo catalogo.







# **Sezione 8**

## **Riscaldatori a immersione in acciaio inossidabile**

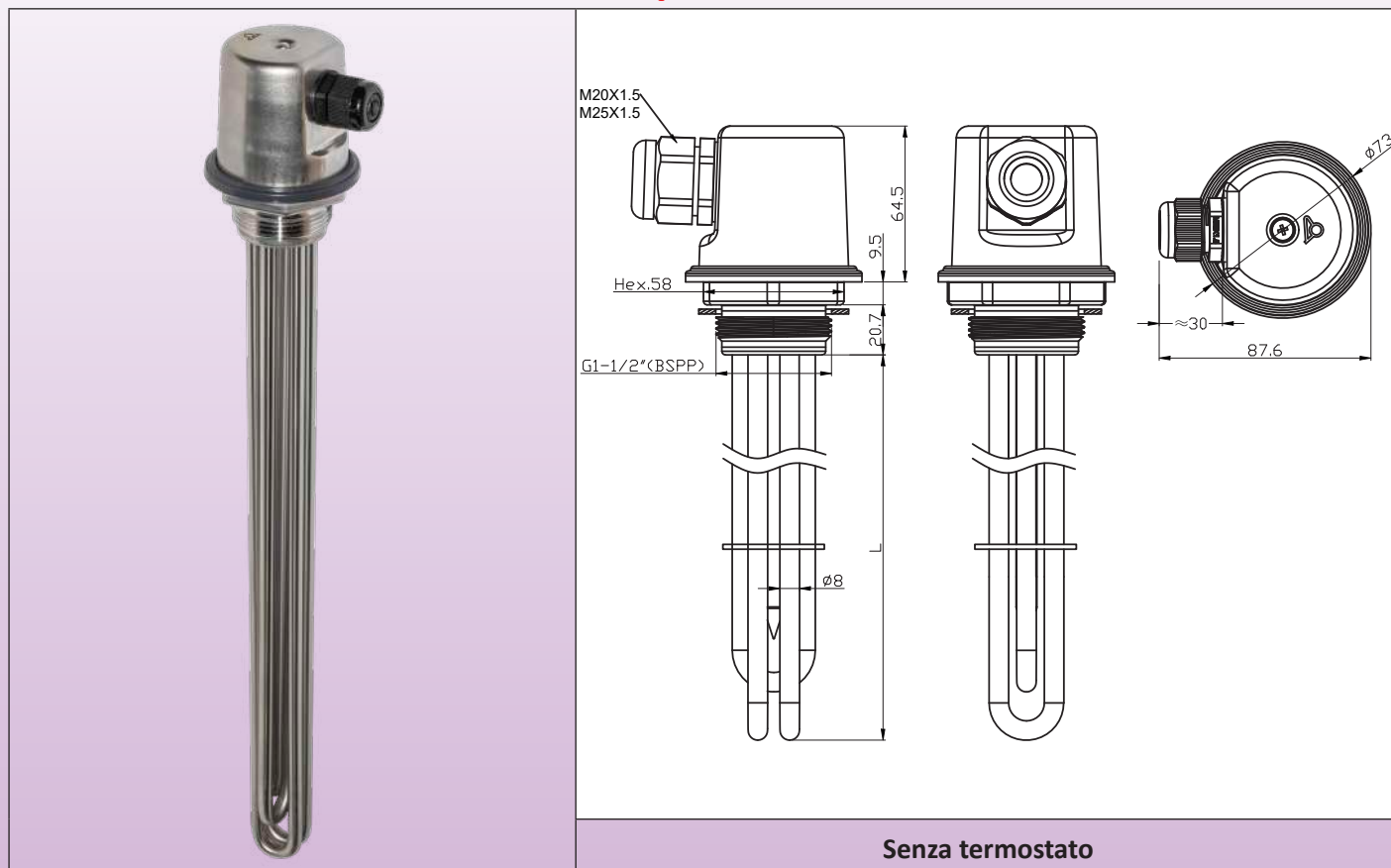


A causa del continuo miglioramento dei nostri prodotti, i disegni, le descrizioni e le caratteristiche utilizzate in queste schede tecniche sono solo a titolo indicativo e possono essere modificate senza preavviso.

# Riscaldatori a immersione in acciaio inossidabile

**Riscaldatore ad immersione in acciaio inossidabile saldato,**  
**Involucro in acciaio inossidabile dia. 73 mm x 64,5 mm. Raccordo in**  
**acciaio inossidabile da 1½". Senza termostato.**

## Tipo 9STI



Senza termostato

**Applicazioni principali:** riscaldamento di liquidi, circuiti di acqua calda, contenitori e serbatoi di accumulo.

Questi riscaldatori a immersione in acciaio inossidabile sono adatti per ambienti scientifici, medicali o corrosivi. Tutte le saldature sono realizzate con saldatura TIG, senza leghe brasanti. Scatole di collegamento e raccordi sono disponibili in acciaio inossidabile 304 o 316.

Sono disponibili in:

- 6 livelli di potenza standard: 1 kW - 1,5 kW - 2 kW - 3 kW - 4 kW - 6 kW.
- 2 tipi di raccordi: 1½" (o M45x2, opzione non standard)
- 2 tipi di densità di carico superficiale: 5W/cm<sup>2</sup> e 10W/cm<sup>2</sup>. Consultare l'introduzione tecnica per ottimizzare il carico superficiale.

**Materiale del tubo riscaldante:** 8 mm di diametro, AISI 304 o Incolloy 800 (AISI 316; AISI 321; Incolloy 825 su richiesta).

**Materiale del raccordo:** AISI 304 o AISI 316, saldato a TIG, girevole sull'involucro. Fornito senza guarnizione e senza dado. Vedere accessori di seguito.

**Filettatura:** 1½" BSPP (ISO 228)

**Involucro:** Ø73 mm x 64,5 mm, involucro in acciaio inossidabile 304 o 316, spessore parete 1 mm. Guarnizione in silicone. Viti del coperchio in acciaio inossidabile, 2 morsetti di terra interni M4;

**Grado di protezione:** IP65 contro acqua e polvere; resistenza agli urti: IK 10 (con pressacavi metallici).

**Pressacavi:** M25, PA66, M20 o ottone nichelato o acciaio inossidabile su richiesta.

**Pozzetto termometrico:** di serie su pozzetto termometrico in AISI304, dia. 8 x 7 mm.

**Collegamenti elettrici:** i terminali degli elementi riscaldanti sono sigillati con resina epossidica per una migliore resistenza all'umidità. Il cablaggio è realizzato su un morsetto di collegamento integrato da 6 x 2,5 mm<sup>2</sup>. Due terminali di terra M4.

**Griglia di supporto:** 1 griglia AISI 304 per lunghezze da 400 a 600 mm, 2 griglie superiori.

**Zona immersa non riscaldante:** 50 mm.

**Carico superficiale:** standard 5 W/cm<sup>2</sup> o 10 W/cm<sup>2</sup>, altri valori su richiesta.

**Tensione:** 220-240 V monofase o trifase 380-400 V (collegamento a stella con neutro)

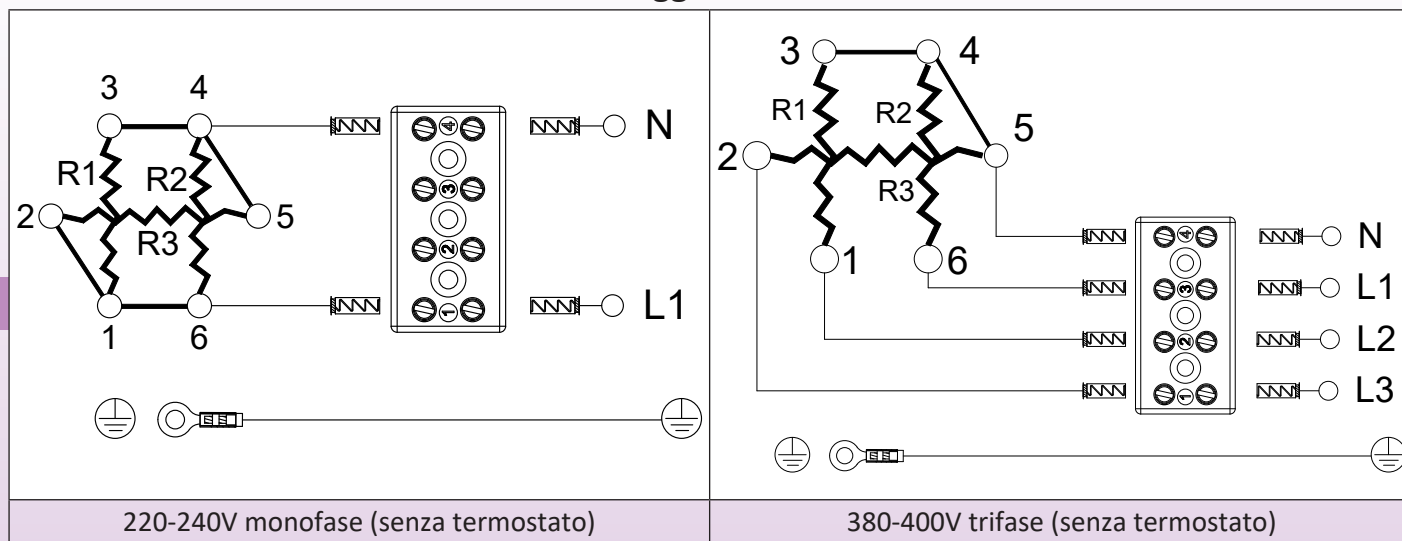
**Varianti su richiesta:**

- È possibile fornire questi dispositivi con una o due spie luminose e un cavo di alimentazione.

# Riscaldatori a immersione in acciaio inossidabile



## Cablaggio elettrico



## Principali riferimenti con involucro e raccordo in acciaio inossidabile 304\*

5W/cm<sup>2</sup>; senza termostato.

| Potenza                  | 1kW              | 1.5kW            | 2kW              | 3kW              | 4kW              | 6kW              |
|--------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Lunghezza (mm)           | 170              | 240              | 300              | 440              | 570              | 840              |
| Riferimento AISI 304     | 9STI2DE0010C2A70 | 9STI2DE0015C2B40 | 9STI2DE0020C2C00 | 9STI2DE0030C2D40 | 9STI2DE0040C2E70 | 9STI2DE0060C2H40 |
| Riferimento Incolloy 800 | 9STI2DE0010CKA70 | 9STI2DE0015CKB40 | 9STI2DE0020CKC00 | 9STI2DE0030CKD40 | 9STI2DE0040CKE70 | 9STI2DE0060CKH40 |

10W/cm<sup>2</sup>; senza termostato.

| Potenza                  | 1kW**            | 1.5kW            | 2kW              | 3kW              | 4kW              | 6kW              |
|--------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Lunghezza (mm)           | 135              | 135              | 170              | 240              | 300              | 440              |
| Riferimento AISI 304     | 9STI2DE0010C2A30 | 9STI2DE0015C2A30 | 9STI2DE0020C2A70 | 9STI2DE0030C2B40 | 9STI2DE0040C2C00 | 9STI2DE0060C2D40 |
| Riferimento Incolloy 800 | 9STI2DE0010CKA30 | 9STI2DE0015CKA30 | 9STI2DE0020CKA70 | 9STI2DE0030CKB40 | 9STI2DE0040CKC00 | 9STI2DE0060CKD40 |

\* Riferimenti in acciaio inossidabile 316 su richiesta

\*\* Questo modello ha solo 2 elementi riscaldanti.

## Riferimenti agli accessori nell'opzione (non inclusi nel prodotto, devono essere ordinati separatamente):

### Dadi

|  | Filettatura | 1 1/4"          | 1 1/2"          | M45x200         |
|--|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|  | Brass       | 9BRR3000ELH302A | 9BRR3000ELH303A | 9BRR3000ELH305A |
|  | AISI304     | 9BRR3000ELH032A | 9BRR3000ELH006A | 9BRR3000ELH049A |
|  | AISI316     | 9BRR3000ELH202A | 9BRR3000ELH203A | 9BRR3000ELH205A |

### Filettatura

|  | Filettatura | 1 1/4"           | 1 1/2" - M45x200 |
|--|-------------|------------------|------------------|
|  | NBR         | 9BRJ03000ELH206A | 9BRJ03000ELH205A |
|  | Fiber       | 9BRJ03000ELH052A | 9BRJ03000ELH007A |
|  | PTFE        | 9BRJ03000ELH032A | 9BRJ03000ELH033A |

### Staffa

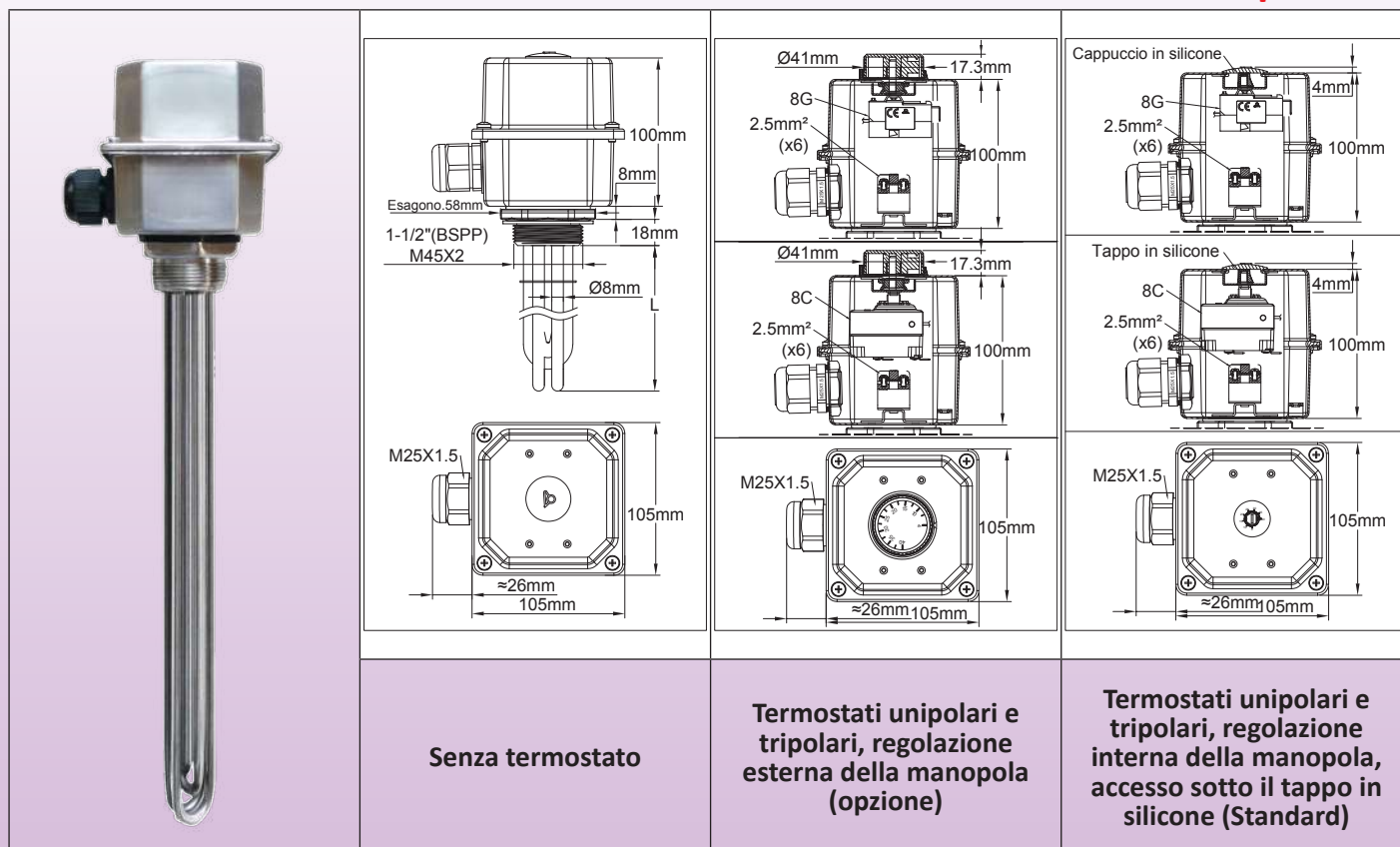
|  |         |               |
|--|---------|---------------|
|  | AISI304 | AE1000004146D |
|--|---------|---------------|

Altri accessori e disegni: vedere l'ultima sezione di questo catalogo



# Riscaldatori a immersione in acciaio inossidabile

**Riscaldatore a immersione completo in acciaio inossidabile, senza brasatura, alloggiamento in acciaio inossidabile 105 mm × 105 mm × 100 mm. Raccordo da 1½" in acciaio inossidabile. Con o senza termostato. Tipo 9STJ**



**Applicazioni principali:** riscaldamento di liquidi, circuiti di acqua calda, contenitori e serbatoi tampone.

**Questi riscaldatori a immersione, interamente in acciaio inossidabile, sono destinati ad ambienti scientifici, medici o corrosivi. Tutte le saldature sono TIG, senza leghe di brasatura. Sono realizzabili in acciaio inossidabile 304 o 316.**

Sono disponibili in:

- 6 livelli di potenza standard: 1kW - 1.5kW - 2kW - 3kW - 4kW - 6kW.

- 2 tipi di raccordi: 1½" o M45x2

- 2 tipi di densità di carico superficiale: 5W/cm<sup>2</sup> e 10W/cm<sup>2</sup>. Vedere l'introduzione tecnica per ottimizzare il carico superficiale.

**Materiale del tubo del riscaldatore:** dia. 8 mm. AISI 304 o Incolloy 800 (AISI 316; AISI 321; Incolloy 825 su richiesta).

**Materiale del raccordo:** AISI 304 o AISI 316, saldato a TIG, girevole sul corpo. Fornito senza guarnizione e senza dado. Vedere gli accessori sotto.

**Filettatura:** 1½" BSPP (ISO 228)

**Controllo della temperatura:** termostato unipolare o a 3 poli, 30-90°C (85-195°F). Altri intervalli di temperatura in opzione.

**Alloggiamento:** 105 × 105 × 100 mm, alloggiamento in acciaio inossidabile 304 o 316, spessore parete 1 mm.

Guarnizione in silicone. Viti del coperchio in acciaio inossidabile, 2 terminali di terra interni M4;

**Classe di protezione dall'ingresso:** Acqua e polvere: IP65; resistenza agli urti: IK 10 (con pressacavi metallici e spina metallica M25).

**Pressacavi:** M25, PA66. Ottone nichelato o acciaio inossidabile su richiesta.

**Pozzetto termico:** di serie su pozzetto in AISI304, dia. 8 × 7 mm, anche per i modelli forniti senza termostato.

**Connessioni elettriche:** terminali tubolari del riscaldatore con vite, dado e rondella in acciaio inossidabile. Cinghie di commutazione sui modelli a 3 fasi.

I modelli con termostato hanno un blocco di connessione incorporato di 6 × 2.5 mm<sup>2</sup>. Due terminali di messa a terra M4.

**Griglia di supporto:** 1 griglia AISI 304 per lunghezze da 400 a 600 mm, 2 griglie sopra.

**Zona immersa non riscaldata:** 50 mm.

**Carico superficiale:** standard 5W/cm<sup>2</sup> o 10W/cm<sup>2</sup>, altri valori su richiesta.

**Tensione:** 220-240V monofase o a 3 fasi 380-400V (collegamento a stella con neutro).

**Opzioni standard:**

- Termostato monofase 230V per potenze fino a 3kW. Termostato a 3 fasi per i modelli da 4kW e 6kW.

**Varianti su richiesta:**

- Manopola esterna del termostato, con guarnizione impermeabile dell'albero.

- Termostato 4-40°C (40-105°F), 0-60°C (32-140°F) o 30-110°C (86-230°F).

- È possibile fornire questi dispositivi con una o due luci pilota e un cavo di alimentazione.

# Riscaldatori a immersione in acciaio inossidabile



## Cablaggio elettrico

|                                         |                                                 |                                       |                                              |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|
|                                         |                                                 |                                       |                                              |
| 220-240V monofase<br>(Senza termostato) | 220-240V monofase<br>(Con termostato unipolare) | 380-400V 3 fasi<br>(senza termostato) | 380-400V 3 fasi<br>(con termostato a 3 poli) |

## Riferimenti principali con alloggiamento e raccordo in acciaio inossidabile 304\*

5W/cm<sup>2</sup>; **senza termostato.**

| Potenza                     | 1kW              | 1.5kW            | 2kW              | 3kW              | 4kW              | 6kW              |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Lunghezza (mm)              | 170              | 240              | 300              | 440              | 570              | 840              |
| Riferimento in AISI 304     | 9STJG5E1010U8170 | 9STJG5E1015U8240 | 9STJG5E1020U8300 | 9STJG5E1030U8440 | 9STJG5E1040U8570 | 9STJG5E1060U8840 |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9STJG5E1010UK170 | 9STJG5E1015UK240 | 9STJG5E1020UK300 | 9STJG5E1030UK440 | 9STJG5E1040UK570 | 9STJG5E1060UK840 |

10W/cm<sup>2</sup>; **senza termostato.**

| Potenza                     | 1kW**            | 1.5kW            | 2kW              | 3kW              | 4kW              | 6kW              |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Lunghezza (mm)              | 135              | 135              | 170              | 240              | 300              | 440              |
| Riferimento in AISI 304     | 9STJG5E1010B8130 | 9STJG5E1015U8130 | 9STJG5E1020U8170 | 9STJG5E1030U8240 | 9STJG5E1040U8300 | 9STJG5E1060U8440 |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9STJG5E1010BK130 | 9STJG5E1015UK130 | 9STJG5E1020UK170 | 9STJG5E1030UK240 | 9STJG5E1040UK300 | 9STJG5E1060UK440 |

5W/cm<sup>2</sup>, **con termostato 30-90°C (85-195°F), regolazione sotto il gommino in silicone**  
(monofase fino a 3kW, 3 fasi per i modelli 4kW e 6kW)

| Potenza                     | 1kW              | 1.5kW            | 2kW              | 3kW              | 4kW              | 6kW              |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Lunghezza (mm)              | 170              | 240              | 300              | 440              | 570              | 840              |
| Riferimento in AISI 304     | 9STJG5ES010V8170 | 9STJG5ES015V8240 | 9STJG5ES020V8300 | 9STJG5ES030V8440 | 9STJG5ES040U8570 | 9STJG5ES060U8840 |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9STJG5ES010VK170 | 9STJG5ES015VK240 | 9STJG5ES015VK300 | 9STJG5ES030VK440 | 9STJG5ES040UK570 | 9STJG5ES060UK840 |

10W/cm<sup>2</sup>; **con termostato 30-90°C (89-195°F), regolazione sotto il gommino in silicone**  
(monofase fino a 3kW, 3 fasi per i modelli 4kW e 6kW)

| Potenza                     | 1kW**            | 1.5kW            | 2kW              | 3kW              | 4kW              | 6kW              |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Lunghezza (mm)              | 135              | 135              | 170              | 240              | 300              | 440              |
| Riferimento in AISI 304     | 9STJG5ES010B8130 | 9STJG5ES015V8130 | 9STJG5ES020V8170 | 9STJG5ES030V8240 | 9STJG5ES040U8300 | 9STJG5ES060U8440 |
| Riferimento in Incolloy 800 | 9STJG5ES010BK130 | 9STJG5ES015VK130 | 9STJG5ES020VK170 | 9STJG5ES030VK240 | 9STJG5ES040UK300 | 9STJG5ES060UK440 |

\* Riferimenti in acciaio inossidabile 316 su richiesta

\*\* Questo modello ha solo 2 elementi riscaldanti.

## Riferimenti degli accessori in opzione (non inclusi nel prodotto, devono essere ordinati separatamente):

### Dadi

|  | Filettatura | 1 1/4"           | 1 1/2"           | M45x200          |
|--|-------------|------------------|------------------|------------------|
|  | Ottone      | 9BRRA3000ELH302A | 9BRRA3000ELH303A | 9BRRA3000ELH305A |
|  | AISI304     | 9BRRA3000ELH032A | 9BRRA3000ELH006A | 9BRRA3000ELH049A |
|  | AISI316     | 9BRRA3000ELH202A | 9BRRA3000ELH203A | 9BRRA3000ELH205A |

### Guarnizioni

|  | Filettatura | 1 1/4"           | 1 1/2" - M45x200 |
|--|-------------|------------------|------------------|
|  | NBR         | 9BRJ03000ELH206A | 9BRJ03000ELH205A |
|  | Fibra       | 9BRJ03000ELH052A | 9BRJ03000ELH007A |
|  | PTFE        | 9BRJ03000ELH032A | 9BRJ03000ELH033A |

Altri accessori e disegni: vedere l'ultima sezione di questo catalogo.





# **Sezione 9**

## **Riscaldatori a immersione a bassa tensione a energia rinnovabile**



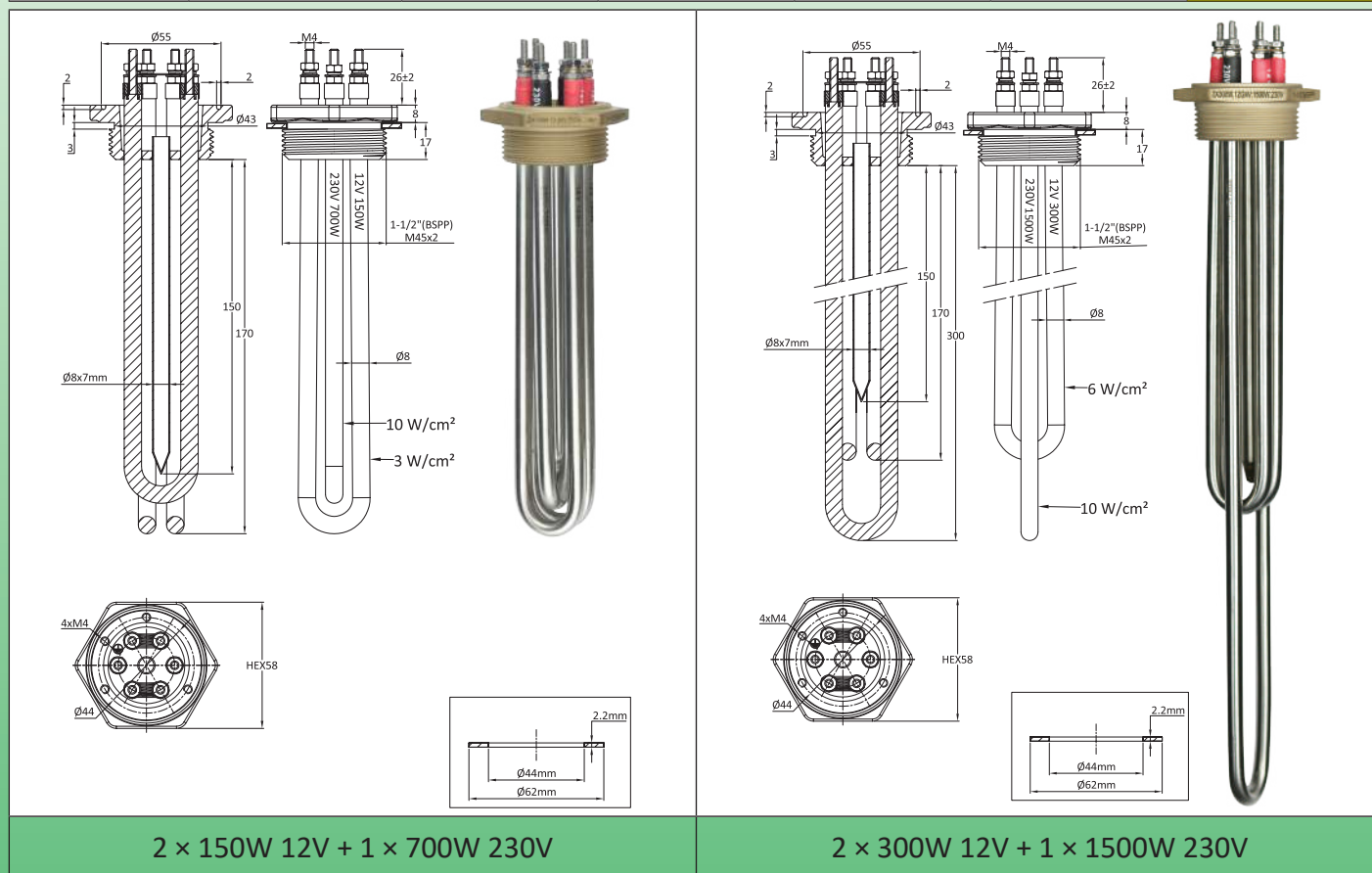
A causa del continuo miglioramento dei nostri prodotti, i disegni, le descrizioni e le caratteristiche utilizzate in queste schede tecniche sono solo a titolo indicativo e possono essere modificate senza preavviso.



## Riscaldatori a immersione a energia rinnovabile

Riscaldatori a immersione a **energia rinnovabile da 1½" e M45x2**, alimentazione a 12 e 24V con elemento riscaldante ausiliario a 230V, **senza scatola di connessione**

| Tensione principale | Alimentazione a bassa tensione | Tensione ausiliaria | Potenza ausiliaria | Alloggiamento | Filettature       | Tipo                    |
|---------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------|---------------|-------------------|-------------------------|
| 12V, 24V            | 2 × 150W<br>o<br>2 × 300W      | 230V                | 700W<br>o<br>1500W | Senza         | 1½"<br>o<br>M45x2 | 9SFN200<br>e<br>9SFN500 |



**Applicazione principale:** **utilizzo diretto dell'energia elettrica a bassa tensione** prodotta da turbine eoliche o pannelli solari fotovoltaici, per il riscaldamento di liquidi, circuiti di acqua calda sanitaria, serbatoi di acqua calda. Questi riscaldatori a immersione consentono di utilizzare l'energia prodotta in eccesso e non utilizzata per le esigenze di illuminazione domestica o per piccoli elettrodomestici. Possono essere utilizzati anche in aggiunta ai serbatoi di acqua calda sanitaria, limitando il fabbisogno di energia elettrica dalla rete di distribuzione.

**Materiale del tubo del riscaldatore:** dia. 8 mm in AISI 304 (AISI 316; AISI 321; Incolloy 800 o Incolloy 840 su richiesta).  
**Materiale dei raccordi:** Ottone, brasato sui tubi. Fornito con una guarnizione in fibra ma senza dado. Vedere gli accessori sotto.

**Filettatura:** 1½" BSPP (ISO 228) e filettatura metrica M45x2

**Pozzetto termico:** Include un pozzetto termico in acciaio inossidabile con Diametro Interno di 7 mm.

**Connessioni degli elementi riscaldanti:** Terminali con vite M4 in acciaio inossidabile, dado e rondella in acciaio inossidabile. Fornito con fascette in ottone per la commutazione dei due riscaldatori a bassa tensione da 12V a 24V. (cambiando il loro collegamento da parallelo a seriale).

Gli elementi riscaldanti a bassa tensione sono identificati da un manicotto **rosso**. Gli elementi riscaldanti a 230V sono identificati da un manicotto **nero**.

**Zona immersa non riscaldata:** 50 mm.

**Carico superficiale:** vedi disegni

**Tensione:** 12 o 24V **CC o CA** e monofase 230V per i modelli con riscaldatore di potenza ausiliario.

**Attenzione:** La commutazione degli elementi riscaldanti in bassa tensione tramite un dispositivo termostatico deve essere effettuata con un dispositivo **progettato per l'uso in bassa tensione** e in grado di sopportare la notevole intensità di questi circuiti. Allo stesso modo, la sezione dei cavi di alimentazione deve essere adeguata.

# Riscaldatori a immersione a energia rinnovabile

## Intensità di flusso nei circuiti di riscaldamento a bassa tensione

| Tensione | Potenza |       |      |
|----------|---------|-------|------|
|          | 150W    | 300W  | 600W |
| 12V      | 12.5A   | 25A   | 50A  |
| 24V      | 6.2A    | 12.5A | 25A  |

## Cablaggio elettrico

|                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
|                               |                               |
| Posizione delle cinghie a 12V | Posizione delle cinghie a 24V |

## Riferimenti principali

| Filettatura del raccordo                              | 1½" BSPP                        |                                  | M45 × 2                         |                                  |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Potenza                                               | 2 × 150W 12V<br>+ 1 × 700W 230V | 2 × 300W 12V<br>+ 1 × 1500W 230V | 2 × 150W 12V<br>+ 1 × 700W 230V | 2 × 300W 12V<br>+ 1 × 1500W 230V |
| Lunghezza (mm)                                        | 170                             | 300                              | 170                             | 300                              |
| Carico superficiale degli elementi riscaldanti 12/24V | 3W/cm <sup>2</sup>              | 6W/cm <sup>2</sup>               | 3W/cm <sup>2</sup>              | 6W/cm <sup>2</sup>               |
| Carico superficiale dell'elemento riscaldante 230V    | 10W/cm <sup>2</sup>             | 10W/cm <sup>2</sup>              | 10W/cm <sup>2</sup>             | 10W/cm <sup>2</sup>              |
| Riferimento in AISI 304                               | 9SFN200152307217                | 9SFN200302615230                 | 9SFN500152307217                | 9SFN500302615217                 |
| Riferimento in Incolloy 800                           | 9SFN200152307K17                | 9SFN200302615K30                 | 9SFN200152307K30                | 9SFN500302615K30                 |

|         |  | Riferimenti dei dadi in ottone |  |
|---------|--|--------------------------------|--|
| 1½"     |  | 66NLC11280H52                  |  |
| M45 × 2 |  | 66NLM45280H52                  |  |

# Riscaldatori a immersione a energia rinnovabile

**Riscaldatori a immersione a energia rinnovabile da 1½" e M45x2, alimentazione a 12 e 24V con elemento riscaldante ausiliario a 230V, con scatola di connessione**

| Tensione principale | Alimentazione a bassa tensione | Tensione ausiliaria | Potenza ausiliaria | Alloggiamento | Filettature       | Tipo                    |
|---------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------|---------------|-------------------|-------------------------|
| 12V, 24V            | 2 × 150W<br>o<br>2 × 300W      | 230V                | 700W<br>o<br>1500W | Con           | 1½"<br>o<br>M45x2 | 9SFN202<br>e<br>9SFN502 |

|                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
|                              |                               |
| 2 × 150W 12V + 1 × 700W 230V | 2 × 300W 12V + 1 × 1500W 230V |

**Applicazione principale:** utilizzo diretto dell'elettricità a bassa tensione prodotta da turbine eoliche o pannelli solari fotovoltaici, per il riscaldamento di liquidi, circuiti di acqua calda sanitaria, serbatoi di acqua calda. Questi riscaldatori a immersione consentono di utilizzare l'energia prodotta in eccesso e non utilizzata per le esigenze di illuminazione domestica o per piccoli elettrodomestici. Possono essere utilizzati anche in aggiunta ai serbatoi di acqua calda sanitaria, limitando il fabbisogno di energia elettrica dalla rete di distribuzione.

**Materiale del tubo del riscaldatore:** dia. 8 mm in AISI 304 (AISI 316; AISI 321; Incolloy 800 o Incolloy 840 su richiesta).  
**Materiale dei raccordi:** Ottone, brasato sui tubi. Fornito con una guarnizione in fibra ma senza dado. Vedere gli accessori sotto.

**Filettatura:** 1½" BSPP (ISO 228) e filettatura metrica M45x2

**Alloggiamento:** dia. 58 mm × 75 mm, PA66 nero rinforzato con fibra di vetro, con guarnizione. 58 mm × 75 mm, PA66 nero rinforzato con fibra di vetro, con guarnizione. Apertura tramite vite M4 centrale senza accesso all'utente finale. (Quando il tappo a vite è inserito, è impossibile rimuovere il coperchio).

**Classe di protezione dall'ingresso:** IP66.

**Pressacavo:** M20, PA66.

**Pozzetto termico:** Include un pozzetto termico in acciaio inossidabile con Diametro Interno di 7 mm.

**Connessioni degli elementi riscaldanti:** Terminali con vite M4 in acciaio inossidabile, dado e rondella in acciaio inossidabile. Fornito con fascette in ottone per la commutazione dei due riscaldatori a bassa tensione da 12V a 24V. (cambiando il loro collegamento da parallelo a seriale).

Gli elementi riscaldanti a bassa tensione sono identificati da un manicotto rosso. Gli elementi riscaldanti a 230V sono identificati da un manicotto nero.

**Zona immersa non riscaldata:** 50 mm.

**Carico superficiale:** vedi disegni

**Tensione:** 12 o 24V CC o CA e monofase 230V per i modelli con riscaldatore di potenza ausiliario.

**Attenzione:** La commutazione degli elementi riscaldanti in bassa tensione mediante un dispositivo termostatico deve essere effettuata con un dispositivo progettato per l'uso in bassa tensione e in grado di sopportare la notevole intensità di questi circuiti. Allo stesso modo, la sezione dei cavi di alimentazione deve essere adeguata.

# Riscaldatori a immersione a energia rinnovabile

## Intensità di flusso nei circuiti di riscaldamento a bassa tensione

| Tensione | Potenza |       |      |
|----------|---------|-------|------|
|          | 150W    | 300W  | 600W |
| 12V      | 12.5A   | 25A   | 50A  |
| 24V      | 6.2A    | 12.5A | 25A  |

## Cablaggio elettrico

|                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
|                               |                               |
| Posizione delle cinghie a 12V | Posizione delle cinghie a 24V |

## Riferimenti principali

| Filettatura del raccordo                              | 1½" BSPP                        |                                  | M45 × 2                         |                                  |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Potenza                                               | 2 × 150W 12V<br>+ 1 × 700W 230V | 2 × 300W 12V<br>+ 1 × 1500W 230V | 2 × 150W 12V<br>+ 1 × 700W 230V | 2 × 300W 12V<br>+ 1 × 1500W 230V |
| Lunghezza (mm)                                        | 170                             | 300                              | 170                             | 300                              |
| Carico superficiale degli elementi riscaldanti 12/24V | 3W/cm <sup>2</sup>              | 6W/cm <sup>2</sup>               | 3W/cm <sup>2</sup>              | 6W/cm <sup>2</sup>               |
| Carico superficiale dell'elemento riscaldante 230V    | 10W/cm <sup>2</sup>             | 10W/cm <sup>2</sup>              | 10W/cm <sup>2</sup>             | 10W/cm <sup>2</sup>              |
| Riferimento in AISI 304                               | 9SFN202152307217                | 9SFN202302615230                 | 9SFN502152307217                | 9SFN502302615217                 |
| Riferimento in Incolloy 800                           | 9SFN202152307K17                | 9SFN202302615K30                 | 9SFN202152307K30                | 9SFN502302615K30                 |

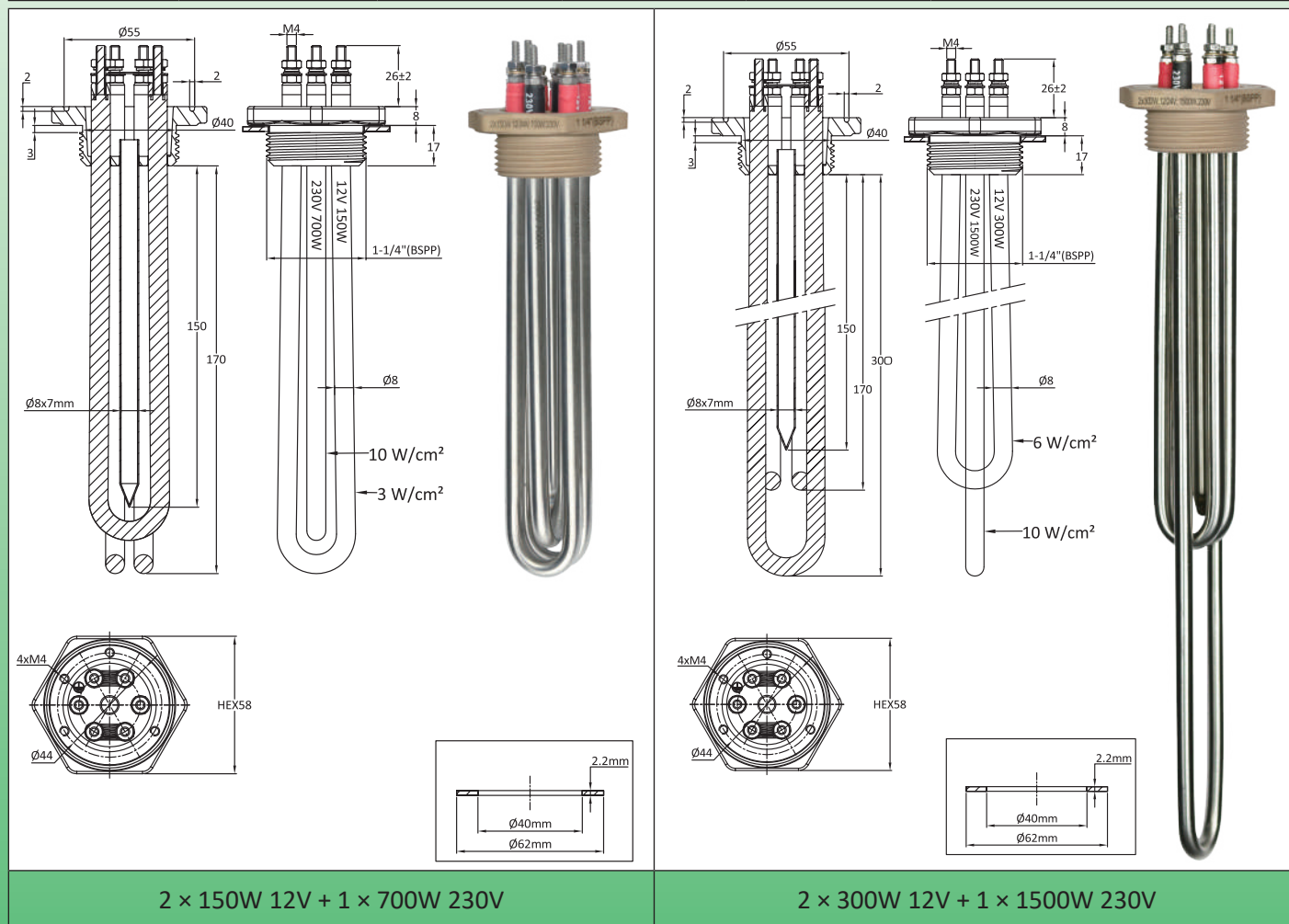
|  | Riferimenti dei dadi in ottone |               |
|--|--------------------------------|---------------|
|  | 1½"                            | 66NLC11280H52 |
|  | M45 × 2                        | 66NLM45280H52 |



# Riscaldatori a immersione a energia rinnovabile

Riscaldatori a immersione a **energia rinnovabile da 1¼"**, alimentazione a 12 e 24V con elemento riscaldante ausiliario a 230V, **senza scatola di connessione**

| Tensione principale | Alimentazione a bassa tensione | Tensione ausiliaria | Potenza ausiliaria | Alloggiamento | Filettature | Tipo           |
|---------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------|---------------|-------------|----------------|
| 12V, 24V            | 2 × 150W<br>o<br>2 × 300W      | 230V                | 700W<br>o<br>1500W | Senza         | <b>1¼"</b>  | <b>9SFN400</b> |



**Applicazione principale:** **utilizzo diretto dell'elettricità a bassa tensione** prodotta da turbine eoliche o pannelli solari fotovoltaici, per il riscaldamento di liquidi, circuiti di acqua calda sanitaria, serbatoi di acqua calda. Questi riscaldatori a immersione consentono di utilizzare l'energia prodotta in eccesso e non utilizzata per le esigenze di illuminazione domestica o per piccoli elettrodomestici. Possono essere utilizzati anche in aggiunta ai serbatoi di acqua calda sanitaria, limitando il fabbisogno di energia elettrica dalla rete di distribuzione.

**Materiale del tubo del riscaldatore:** dia. 8 mm in AISI 304 (AISI 316; AISI 321; Incolloy 800 o Incolloy 840 su richiesta).  
**Materiale dei raccordi:** Ottone, brasato sui tubi. Fornito con una guarnizione in fibra ma senza dado. Vedere gli accessori qui sotto.

**Filettatura:** 1¼" BSPP (ISO 228)

**Pozzetto termico:** Include un pozzetto termico in acciaio inossidabile con Diametro Interno di 7 mm.

**Connessioni degli elementi riscaldanti:** Terminali con vite M4 in acciaio inossidabile, dado e rondella in acciaio inossidabile. Fornito con fascette in ottone per la commutazione dei due riscaldatori a bassa tensione da 12V a 24V. (cambiando il loro collegamento da parallelo a seriale).

Gli elementi riscaldanti a bassa tensione sono identificati da un manicotto **rosso**. Gli elementi riscaldanti a 230V sono identificati da un manicotto **nero**.

**Zona immersa non riscaldata:** 50 mm.

**Carico superficiale:** vedi disegni

**Tensione:** 12 o 24V **CC o CA** e monofase 230V per i modelli con riscaldatore di potenza ausiliario.

**Attenzione:** La commutazione degli elementi riscaldanti in bassa tensione mediante un dispositivo termostatico deve essere effettuata con un dispositivo **progettato per l'uso in bassa tensione** e in grado di sopportare la notevole intensità di questi circuiti. Allo stesso modo, la sezione dei cavi di alimentazione deve essere adeguata.

# Riscaldatori a immersione a energia rinnovabile

## Intensità di flusso nei circuiti di riscaldamento a bassa tensione

| Tensione | Potenza |       |      |
|----------|---------|-------|------|
|          | 150W    | 300W  | 600W |
| 12V      | 12.5A   | 25A   | 50A  |
| 24V      | 6.2A    | 12.5A | 25A  |

## Cablaggio elettrico

|                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
|                               |                               |
| Posizione delle cinghie a 12V | Posizione delle cinghie a 24V |

## Riferimenti principali in 1 1/4" BSPP

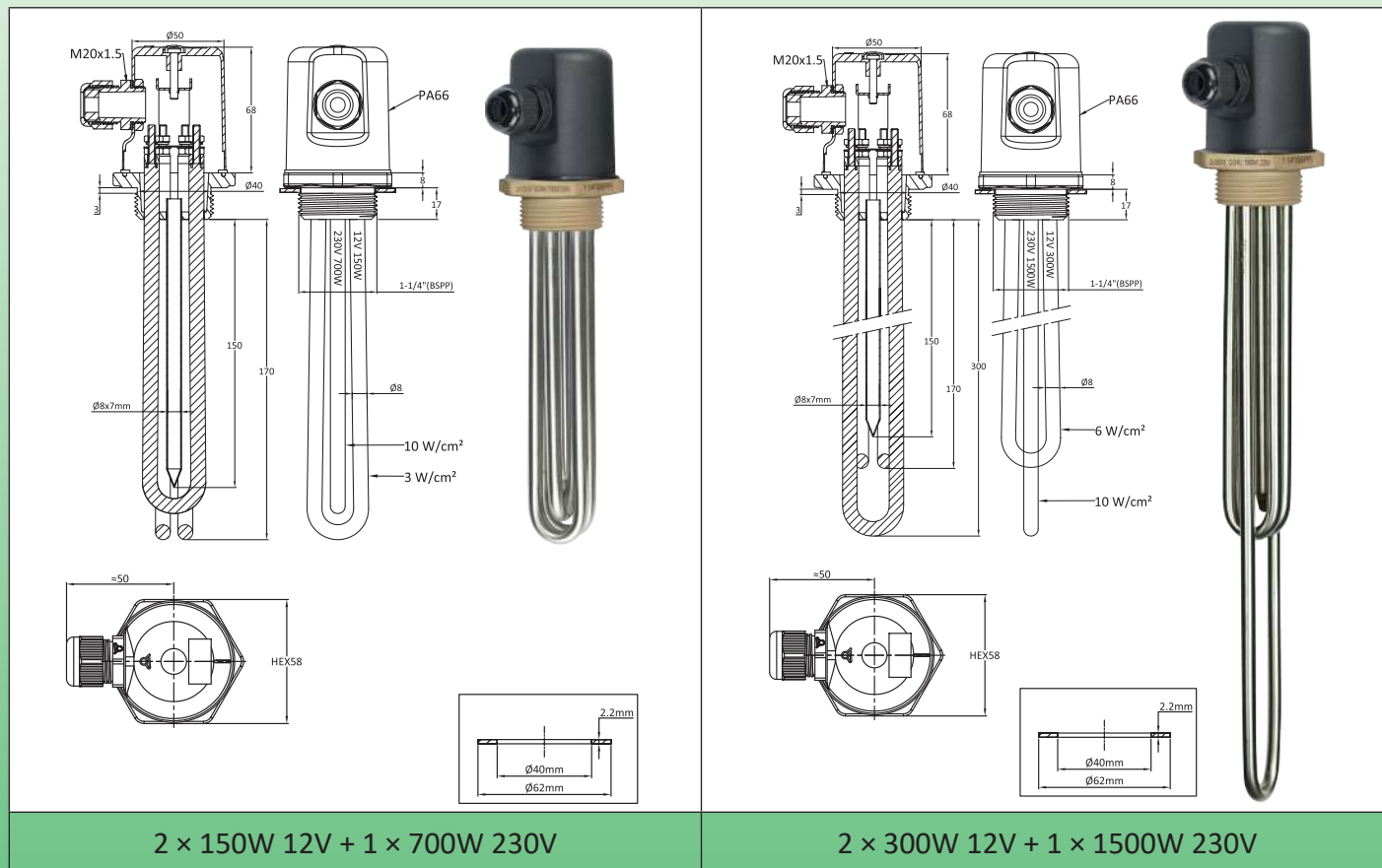
| Potenza                                               | 2 x 150W 12V<br>+ 1 x 700W 230V | 2 x 300W 12V<br>+ 1 x 1500W 230V |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Lunghezza (mm)                                        | 170                             | 300                              |
| Carico superficiale degli elementi riscaldanti 12/24V | 3W/cm <sup>2</sup>              | 6W/cm <sup>2</sup>               |
| Carico superficiale dell'elemento riscaldante a 230V  | 10W/cm <sup>2</sup>             | 10W/cm <sup>2</sup>              |
| Riferimento in AISI 304                               | 9SFN400152307217                | 9SFN400302615230                 |
| Riferimento in Incolloy 800                           | 9SFN400152307K17                | 9SFN400302615K30                 |

|  | Riferimenti del dado in ottone |               |
|--|--------------------------------|---------------|
|  | 1 1/4"                         | 66NLC11465H50 |

# Riscaldatori a immersione a energia rinnovabile

Riscaldatori a immersione a **energia rinnovabile da 1¼"**, alimentazione a 12 e 24V con elemento riscaldante ausiliario a 230V, **con scatola di connessione**

| Tensione principale | Alimentazione a bassa tensione | Tensione ausiliaria | Potenza ausiliaria | Alloggiamento | Filettature | Tipo    |
|---------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------|---------------|-------------|---------|
| 12V, 24V            | 2 × 150W<br>o<br>2 × 300W      | 230V                | 700W<br>o<br>1500W | Con           | 1¼"         | 9SFN402 |



**Applicazione principale:** **utilizzo diretto dell'energia elettrica** a bassa tensione prodotta da turbine eoliche o pannelli solari fotovoltaici, per il riscaldamento di liquidi, circuiti di acqua calda sanitaria, serbatoi di acqua calda. Questi riscaldatori a immersione consentono di utilizzare l'energia prodotta in eccesso e non utilizzata per le esigenze di illuminazione domestica o per piccoli elettrodomestici. Possono essere utilizzati anche in aggiunta ai serbatoi di acqua calda sanitaria, limitando il fabbisogno di energia elettrica dalla rete di distribuzione.

**Materiale del tubo del riscaldatore:** dia. 8 mm in AISI 304 (AISI 316; AISI 321; Incolloy 800 o Incolloy 840 su richiesta).  
**Materiale dei raccordi:** Ottone, brasato sui tubi. Fornito con una guarnizione in fibra ma senza dado. Vedere gli accessori qui sotto.

**Filettatura:** 1¼" BSPP (ISO 228)

**Alloggiamento:** dia. 58 mm × 75 mm, PA66 nero rinforzato con fibra di vetro, con guarnizione. Apertura tramite vite M4 centrale senza accesso all'utente finale. (Quando il tappo a vite è inserito, è impossibile rimuovere il coperchio).

**Classe di protezione dall'ingresso:** IP66.

**Pressacavo:** M20, PA66.

**Pozzetto termico:** Include un pozzetto termico in acciaio inossidabile con Diametro Interno di 7 mm.

**Connessioni degli elementi riscaldanti:** Terminali con vite M4 in acciaio inossidabile, dado e rondella in acciaio inossidabile. Fornito con fascette in ottone per la commutazione dei due riscaldatori a bassa tensione da 12V a 24V. (cambiando il loro collegamento da parallelo a seriale).

Gli elementi riscaldanti a bassa tensione sono identificati da un manicotto **rosso**. Gli elementi riscaldanti a 230V sono identificati da un manicotto **nero**.

**Zona immersa non riscaldata:** 50 mm.

**Carico superficiale:** vedi disegni

**Tensione:** 12 o 24V **CC o CA** e monofase 230V per i modelli con riscaldatore di potenza ausiliario.

**Attenzione:** La commutazione degli elementi riscaldanti in bassa tensione mediante un dispositivo termostatico deve essere effettuata con un dispositivo **progettato per l'uso in bassa tensione** e in grado di sopportare la notevole intensità di questi circuiti. Allo stesso modo, la sezione dei cavi di alimentazione deve essere adeguata.

# Riscaldatori a immersione a energia rinnovabile

## Intensità di flusso nei circuiti di riscaldamento a bassa tensione

| Tensione | Potenza |       |      |
|----------|---------|-------|------|
|          | 150W    | 300W  | 600W |
| 12V      | 12.5A   | 25A   | 50A  |
| 24V      | 6.2A    | 12.5A | 25A  |

## Cablaggio elettrico

|                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
|                               |                               |
| Posizione delle cinghie a 12V | Posizione delle cinghie a 24V |

## Riferimenti principali in 1 1/4" BSPP

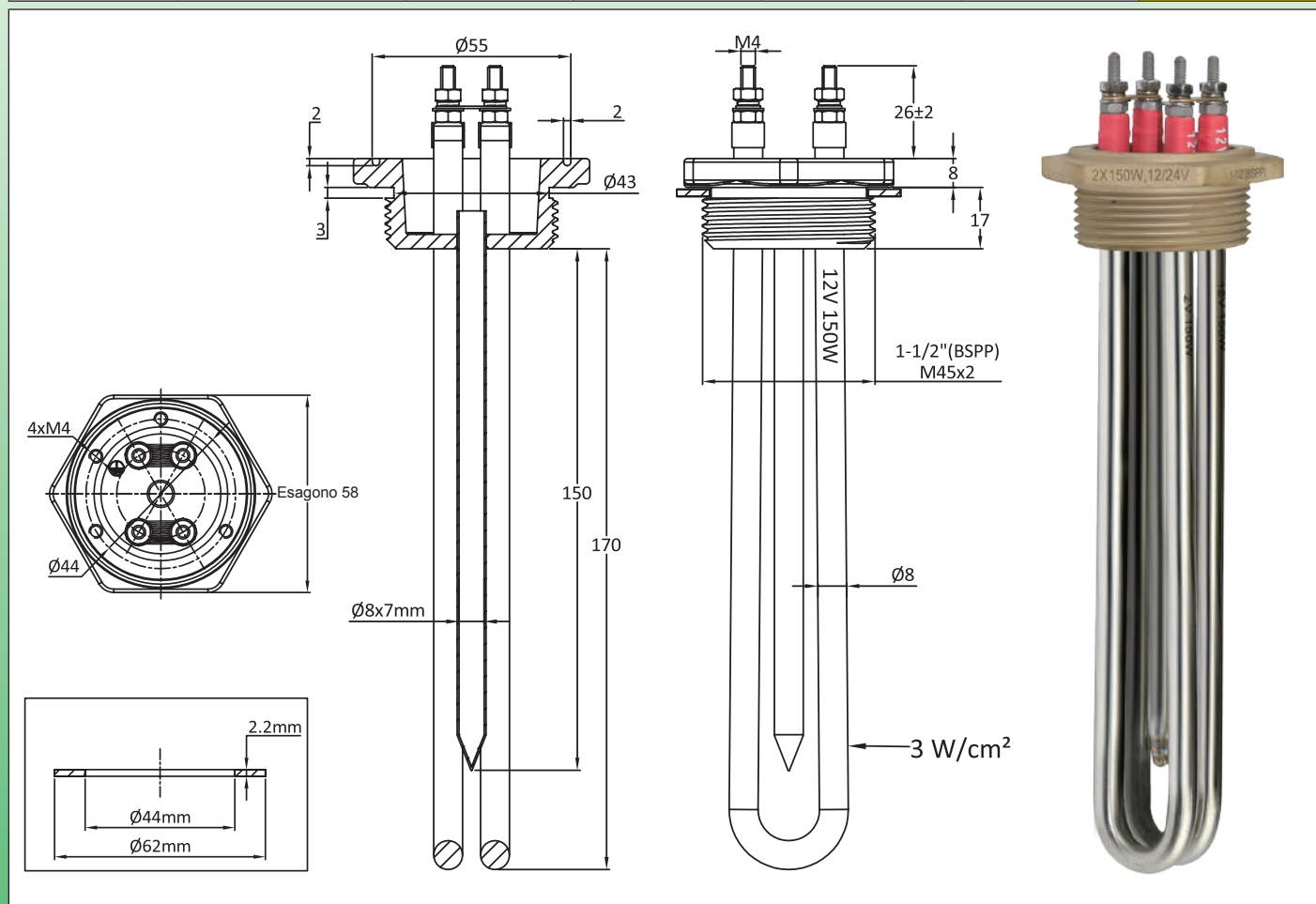
| Potenza                                               | 2 x 150W 12V<br>+ 1 x 700W 230V | 2 x 300W 12V<br>+ 1 x 1500W 230V |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Lunghezza (mm)                                        | 170                             | 300                              |
| Carico superficiale degli elementi riscaldanti 12/24V | 3W/cm <sup>2</sup>              | 6W/cm <sup>2</sup>               |
| Carico superficiale dell'elemento riscaldante a 230V  | 10W/cm <sup>2</sup>             | 10W/cm <sup>2</sup>              |
| Riferimento in AISI 304                               | 9SFN402152307217                | 9SFN402302615230                 |
| Riferimento in Incolloy 800                           | 9SFN402152307K17                | 9SFN402302615K30                 |

|  | Riferimenti del dado in ottone |               |
|--|--------------------------------|---------------|
|  | 1 1/4"                         | 66NLC11465H50 |

# Riscaldatori a immersione a energia rinnovabile

## Riscaldatori a immersione a energia rinnovabile da 1½" e M45x2, alimentazione a 12 e 24V, senza scatola di connessione

| Tensione principale | Alimentazione a bassa tensione | Tensione ausiliaria | Potenza ausiliaria | Alloggiamento | Filettature       | Tipo                    |
|---------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------|---------------|-------------------|-------------------------|
| 12V, 24V            | 2 x 150W<br>o<br>2 x 300W      | Senza               | Senza              | Senza         | 1½"<br>o<br>M45x2 | 9SFT200<br>e<br>9SFT500 |



**Applicazione principale:** utilizzo diretto dell'energia elettrica a bassa tensione prodotta da turbine eoliche o pannelli solari fotovoltaici, per il riscaldamento di liquidi, circuiti di acqua calda sanitaria, serbatoi di acqua calda. Questi riscaldatori a immersione consentono di utilizzare l'energia prodotta in eccesso e non utilizzata per le esigenze di illuminazione domestica o per piccoli elettrodomestici. Possono essere utilizzati anche in aggiunta ai serbatoi di acqua calda sanitaria, limitando il fabbisogno di energia elettrica dalla rete di distribuzione.

**Materiale del tubo del riscaldatore:** dia. 8 mm in AISI 304 (AISI 316; AISI 321; Incolloy 800 o Incolloy 840 su richiesta).  
**Materiale dei raccordi:** Ottone, brasato sui tubi. Fornito con una guarnizione in fibra ma senza dado. Vedere gli accessori sotto.

**Filettatura:** 1½" BSPP (ISO 228) e filettatura metrica M45x2.

**Pozzetto termico:** Include un pozzetto termico in acciaio inossidabile con Diametro Interno di 7 mm.

**Connessioni degli elementi riscaldanti:** Terminali con vite M4 in acciaio inossidabile, dado e rondella in acciaio inossidabile. Fornito con fascette in ottone per la commutazione dei due riscaldatori a bassa tensione da 12V a 24V. (Cambio del loro collegamento da parallelo a seriale).

**Zona immersa non riscaldata:** 50 mm.

**Carico superficiale:** vedi disegni

**Tensione:** 12 o 24 V CC o CA.

**Attenzione:** La commutazione degli elementi riscaldanti in bassa tensione mediante un dispositivo termostatico deve essere effettuata con un dispositivo progettato per l'uso in bassa tensione e in grado di sopportare la notevole intensità di questi circuiti. Allo stesso modo, la sezione dei cavi di alimentazione deve essere adeguata.

# Riscaldatori a immersione a energia rinnovabile

## Intensità di flusso nei circuiti di riscaldamento a bassa tensione

| Tensione | Potenza |       |      |
|----------|---------|-------|------|
|          | 150W    | 300W  | 600W |
| 12V      | 12.5A   | 25A   | 50A  |
| 24V      | 6.2A    | 12.5A | 25A  |

## Cablaggio elettrico

|                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
|                               |                               |
| Posizione delle cinghie a 12V | Posizione delle cinghie a 24V |

## Riferimenti principali

| Filettatura del raccordo                              | 1½" BSPP           |                    | M45 × 2            |                    |
|-------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Potenza                                               | 2 × 150W 12V       | 2 × 300W 12V       | 2 × 150W 12V       | 2 × 300W 12V       |
| Lunghezza (mm)                                        | 170                | 170                | 170                | 170                |
| Carico superficiale degli elementi riscaldanti 12/24V | 3W/cm <sup>2</sup> | 6W/cm <sup>2</sup> | 3W/cm <sup>2</sup> | 6W/cm <sup>2</sup> |
| Riferimento in AISI 304                               | 9SFT200152300217   | 9SFT200302600217   | 9SFT500152300217   | 9SFT500302600217   |
| Riferimento in Incolloy 800                           | 9SFT200152300K17   | 9SFT200302600K17   | 9SFT500152300K17   | 9SFT500302600K17   |

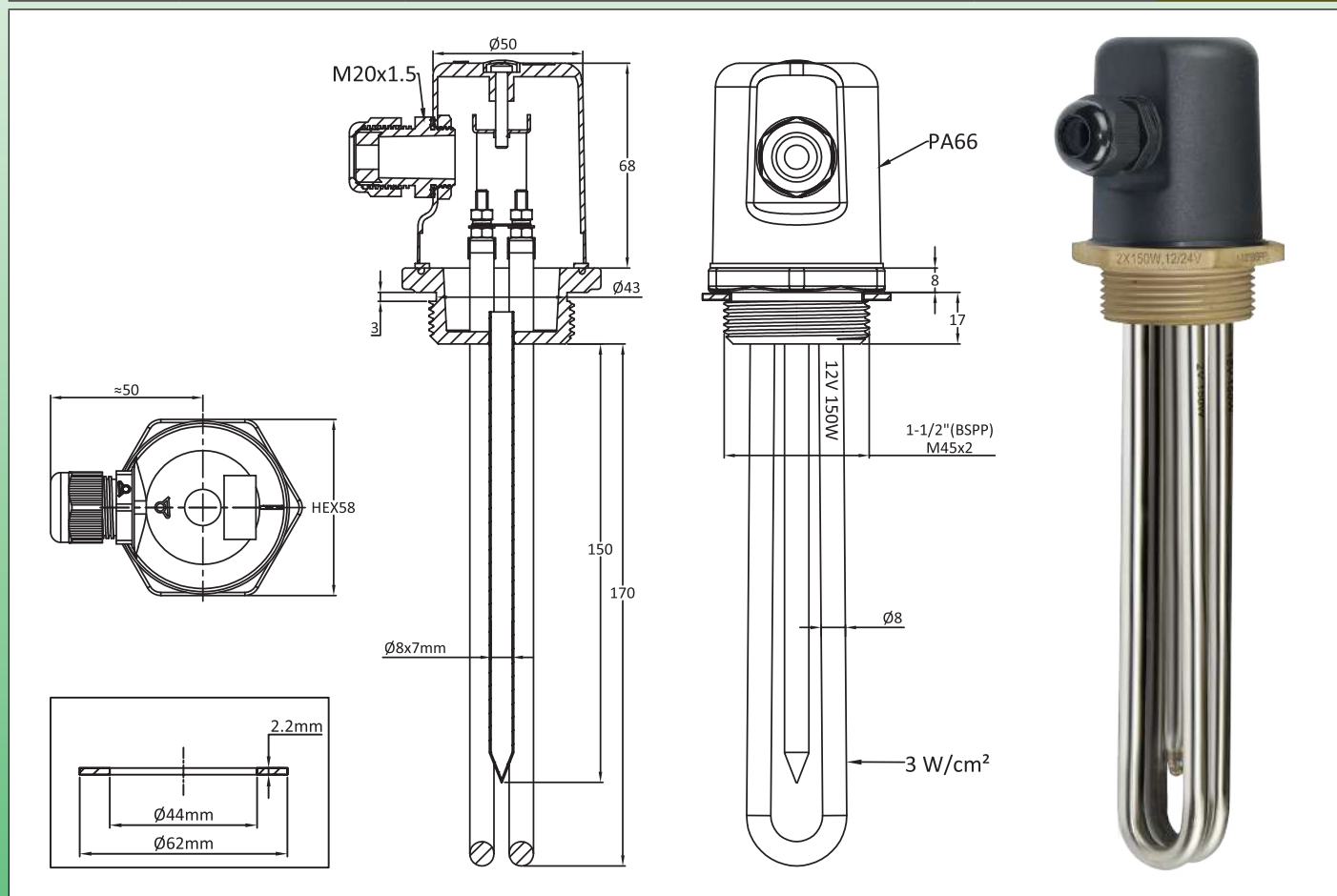
|  | Riferimenti di dadi in ottone |               |
|--|-------------------------------|---------------|
|  | 1½"                           | 66NLC11280H52 |
|  | M45 × 2                       | 66NLM45280H52 |



# Riscaldatori a immersione a energia rinnovabile

## Riscaldatori a immersione a energia rinnovabile da 1½" e M45x2, alimentazione a 12 e 24V, con scatola di connessione

| Tensione principale | Alimentazione a bassa tensione | Tensione ausiliaria | Potenza ausiliaria | Alloggiamento | Filettature       | Tipo                    |
|---------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------|---------------|-------------------|-------------------------|
| 12V, 24V            | 2 x 150W<br>o<br>2 x 300W      | Senza               | Senza              | Con           | 1½"<br>o<br>M45x2 | 9SFT202<br>e<br>9SFT502 |



**Applicazione principale:** utilizzo diretto dell'energia elettrica a bassa tensione prodotta da turbine eoliche o pannelli solari fotovoltaici, per il riscaldamento di liquidi, circuiti di acqua calda sanitaria, serbatoi di acqua calda. Questi riscaldatori a immersione consentono di utilizzare l'energia prodotta in eccesso e non utilizzata per le esigenze di illuminazione domestica o per piccoli elettrodomestici. Possono essere utilizzati anche in aggiunta ai serbatoi di acqua calda sanitaria, limitando il fabbisogno di energia elettrica dalla rete di distribuzione.

**Materiale del tubo del riscaldatore:** dia. 8 mm in AISI 304 (AISI 316; AISI 321; Incolloy 800 o Incolloy 840 su richiesta).  
**Materiale dei raccordi:** Ottone, brasato sui tubi. Fornito con una guarnizione in fibra ma senza dado. Vedere gli accessori sotto.

**Filettatura:** 1½" BSPP (ISO 228) e filettatura metrica M45x2

**Alloggiamento:** dia. 58 mm x 75 mm, PA66 nero rinforzato con fibra di vetro, con guarnizione. Apertura tramite vite M4 centrale senza accesso all'utente finale. (Quando il tappo a vite è inserito, è impossibile rimuovere il coperchio).

**Classe di protezione dall'ingresso:** IP66.

**Pressacavo:** M20, PA66.

**Pozzetto termico:** Include un pozzetto termico in acciaio inossidabile con Diametro Interno di 7 mm.

**Connessioni degli elementi riscaldanti:** Terminali con vite M4 in acciaio inossidabile, dado e rondella in acciaio inossidabile. Fornito con fascette in ottone per la commutazione dei due riscaldatori a bassa tensione da 12V a 24V. (Cambio del loro collegamento da parallelo a seriale).

**Zona immersa non riscaldata:** 50 mm.

**Carico superficiale:** vedi disegni

**Tensione:** 12 o 24 V CC o CA.

**Attenzione:** La commutazione degli elementi riscaldanti in bassa tensione mediante un dispositivo termostatico deve essere effettuata con un dispositivo progettato per l'uso in bassa tensione e in grado di sopportare la notevole intensità di questi circuiti. Allo stesso modo, la sezione dei cavi di alimentazione deve essere adeguata.

# Riscaldatori a immersione a energia rinnovabile

## Intensità di flusso nei circuiti di riscaldamento a bassa tensione

| Tensione | Potenza |       |      |
|----------|---------|-------|------|
|          | 150W    | 300W  | 600W |
| 12V      | 12.5A   | 25A   | 50A  |
| 24V      | 6.2A    | 12.5A | 25A  |

## Cablaggio elettrico

|                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
|                               |                               |
| Posizione delle cinghie a 12V | Posizione delle cinghie a 24V |

## Riferimenti principali

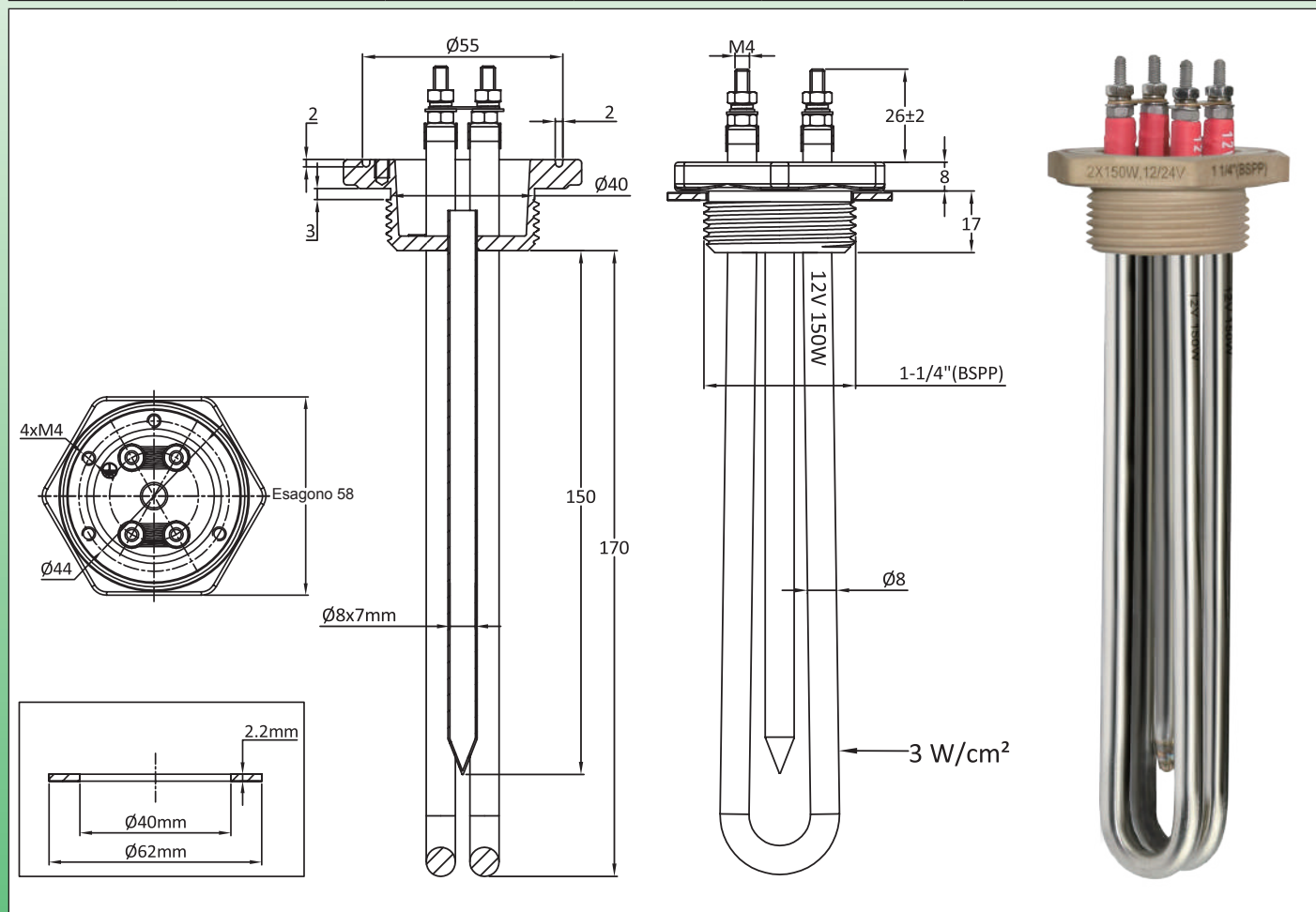
| Filettatura del raccordo                              | 1½" BSPP           |                    | M45 × 2            |                    |
|-------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Potenza                                               | 2 × 150W 12V       | 2 × 300W 12V       | 2 × 150W 12V       | 2 × 300W 12V       |
| Lunghezza (mm)                                        | 170                | 300                | 170                | 300                |
| Carico superficiale degli elementi riscaldanti 12/24V | 3W/cm <sup>2</sup> | 6W/cm <sup>2</sup> | 3W/cm <sup>2</sup> | 6W/cm <sup>2</sup> |
| Riferimento in AISI 304                               | 9SFT202152300217   | 9SFT202302600217   | 9SFT502152300217   | 9SFT502302600217   |
| Riferimento in Incolloy 800                           | 9SFT202152300K17   | 9SFT202302600K17   | 9SFT502152300K17   | 9SFT502302600K17   |

|  | Riferimenti dei dadi in ottone |               |
|--|--------------------------------|---------------|
|  | 1½"                            | 66NLC11280H52 |
|  | M45 × 2                        | 66NLM45280H52 |

# Riscaldatori a immersione a energia rinnovabile

## Riscaldatori a immersione a **energia rinnovabile da 1¼"**, alimentazione a 12 e 24V, **senza scatola di connessione**

| Tensione principale | Alimentazione a bassa tensione | Tensione ausiliaria | Potenza ausiliaria | Alloggiamento | Filettature | Tipo    |
|---------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------|---------------|-------------|---------|
| 12V, 24V            | 2 x 150W<br>o<br>2 x 300W      | Senza               | Senza              | Senza         | 1¼"         | 9SFT400 |



**Applicazione principale:** **utilizzo diretto dell'elettricità a bassa tensione** prodotta da turbine eoliche o pannelli solari fotovoltaici, per il riscaldamento di liquidi, circuiti di acqua calda sanitaria, serbatoi di acqua calda. Questi riscaldatori a immersione consentono di utilizzare l'energia prodotta in eccesso e non utilizzata per le esigenze di illuminazione domestica o per piccoli elettrodomestici. Possono essere utilizzati anche in aggiunta ai serbatoi di acqua calda sanitaria, limitando il fabbisogno di energia elettrica dalla rete di distribuzione.

**Materiale del tubo del riscaldatore:** diametro 8 mm in AISI 304 (AISI 316; AISI 321; Incolloy 800 o Incolloy 840 su richiesta).

**Materiale dei raccordi:** Ottone, brasato sui tubi. Fornito con una guarnizione in fibra ma senza dado. Vedere gli accessori qui sotto.

**Filettatura:** 1¼" BSPP (ISO 228)

**Pozzetto termico:** Include un pozzetto termico in acciaio inossidabile con Diametro Interno di 7 mm.

**Connessioni degli elementi riscaldanti:** Terminali con vite M4 in acciaio inossidabile, dado e rondella in acciaio inossidabile. Fornito con fascette in ottone per la commutazione dei due riscaldatori a bassa tensione da 12V a 24V. (Cambio del loro collegamento da parallelo a seriale).

**Zona immersa non riscaldata:** 50 mm.

**Carico superficiale:** vedi disegni

**Tensione:** 12 o 24 **V CC o CA.**

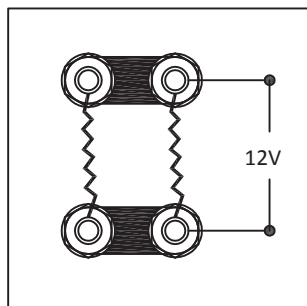
**Attenzione:** La commutazione degli elementi riscaldanti in bassa tensione mediante un dispositivo termostatico deve essere effettuata con un **dispositivo progettato per l'uso in bassa tensione** e in grado di sopportare la notevole intensità di questi circuiti. Allo stesso modo, la sezione dei cavi di alimentazione deve essere adeguata.

# Riscaldatori a immersione a energia rinnovabile

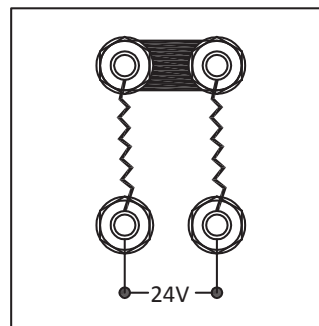
## Intensità di flusso nei circuiti di riscaldamento a bassa tensione

| Tensione | Potenza |       |      |
|----------|---------|-------|------|
|          | 150W    | 300W  | 600W |
| 12V      | 12.5A   | 25A   | 50A  |
| 24V      | 6.2A    | 12.5A | 25A  |

## Cablaggio elettrico



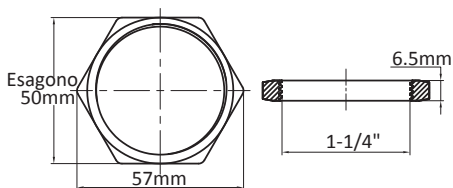
Posizione delle cinghie a 12V



Posizione delle cinghie a 24V

## Riferimenti principali in 1 1/4" BSPP

| Potenza                                               | 2 × 150W 12V       | 2 × 300W 12V       |
|-------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Lunghezza (mm)                                        | 170                | 170                |
| Carico superficiale degli elementi riscaldanti 12/24V | 3W/cm <sup>2</sup> | 6W/cm <sup>2</sup> |
| Riferimento in AISI 304                               | 9SFT400152307217   | 9SFT400302615217   |
| Riferimento in Incolloy 800                           | 9SFT400152307K17   | 9SFT400302615K17   |



## Riferimenti del dado in ottone

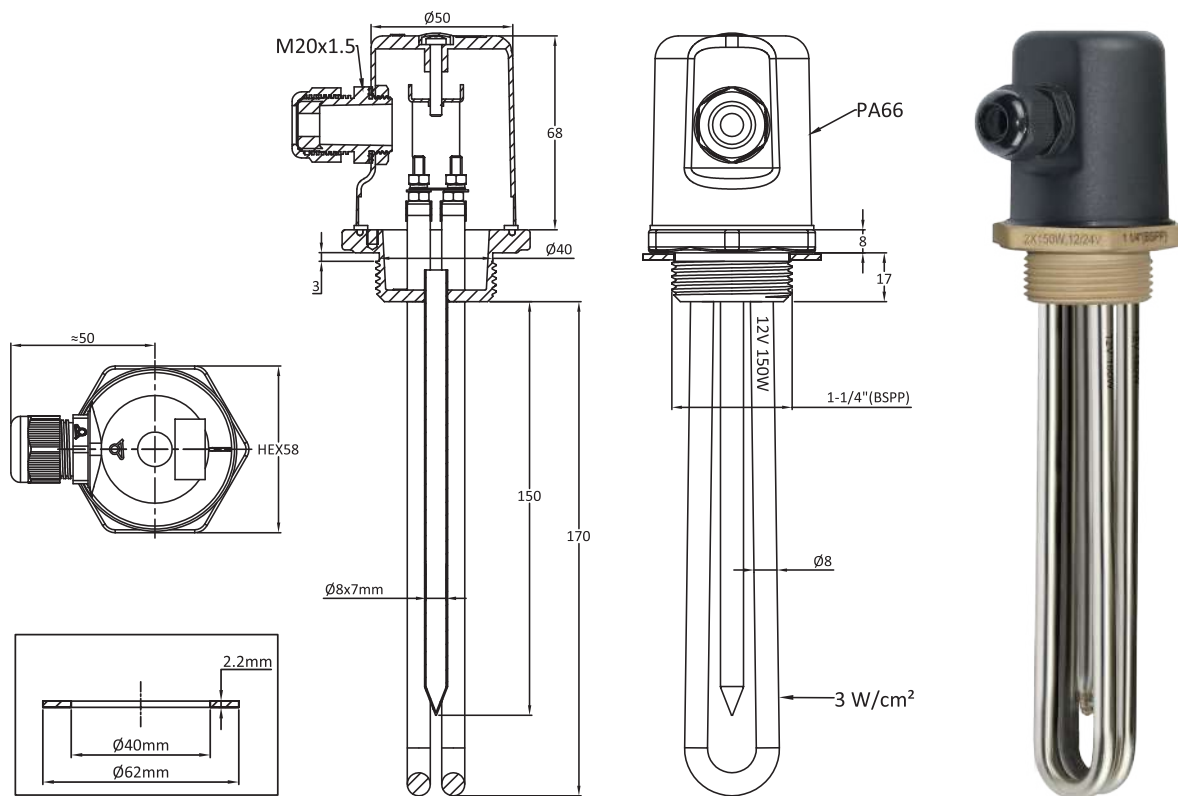
1 1/4"

66NLC11465H50

# Riscaldatori a immersione a energia rinnovabile

## Riscaldatori a immersione a energia rinnovabile da 1 1/4", alimentazione a 12 e 24V, con scatola di connessione

| Tensione principale | Alimentazione a bassa tensione | Tensione ausiliaria | Potenza ausiliaria | Alloggiamento | Filettature | Tipo    |
|---------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------|---------------|-------------|---------|
| 12V, 24V            | 2 x 150W<br>o<br>2 x 300W      | Senza               | Senza              | Con           | 1 1/4"      | 9SFT402 |



**Applicazione principale:** utilizzo diretto dell'elettricità a bassa tensione prodotta da turbine eoliche o pannelli solari fotovoltaici, per il riscaldamento di liquidi, circuiti di acqua calda sanitaria, serbatoi di acqua calda. Questi riscaldatori a immersione consentono di utilizzare l'energia prodotta in eccesso e non utilizzata per le esigenze di illuminazione domestica o per piccoli elettrodomestici. Possono essere utilizzati anche in aggiunta ai serbatoi di acqua calda sanitaria, limitando il fabbisogno di energia elettrica dalla rete di distribuzione.

**Materiale del tubo del riscaldatore:** dia. 8 mm in AISI 304 (AISI 316; AISI 321; Incolloy 800 o Incolloy 840 su richiesta).

**Materiale dei raccordi:** Ottone, brasato sui tubi. Fornito con una guarnizione in fibra ma senza dado. Vedere gli accessori sotto.

**Filettatura:** 1 1/4" BSPP (ISO 228)

**Alloggiamento:** dia. 58 mm x 75 mm, PA66 nero rinforzato con fibra di vetro, con guarnizione. Apertura tramite vite M4 centrale senza accesso all'utente finale. (Quando il tappo a vite è inserito, è impossibile rimuovere il coperchio).

**Classe di protezione dall'ingresso:** IP66.

**Pressacavo:** M20, PA66.

**Pozzetto termico:** Include un pozzetto termico in acciaio inossidabile con Diametro Interno di 7 mm.

**Connessioni degli elementi riscaldanti:** Terminali con vite M4 in acciaio inossidabile, dado e rondella in acciaio inossidabile. Fornito con fascette in ottone per la commutazione dei due riscaldatori a bassa tensione da 12V a 24V. (Cambio del loro collegamento da parallelo a seriale).

**Zona immersa non riscaldata:** 50 mm.

**Carico superficiale:** vedi disegni

**Tensione:** 12 o 24 V CC o CA.

**Attenzione:** La commutazione degli elementi riscaldanti in bassa tensione tramite un dispositivo termostatico deve essere effettuata con un **dispositivo progettato per l'uso in bassa tensione** e in grado di sopportare la notevole intensità di questi circuiti. Allo stesso modo, la sezione dei cavi di alimentazione deve essere adeguata.

# Riscaldatori a immersione a energia rinnovabile

## Intensità di flusso nei circuiti di riscaldamento a bassa tensione

| Tensione | Potenza |       |      |
|----------|---------|-------|------|
|          | 150W    | 300W  | 600W |
| 12V      | 12.5A   | 25A   | 50A  |
| 24V      | 6.2A    | 12.5A | 25A  |

## Cablaggio elettrico

|                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
|                               |                               |
| Posizione delle cinghie a 12V | Posizione delle cinghie a 24V |

## Riferimenti principali in 1 1/4" BSPP

| Potenza                                               | 2 x 150W 12V       | 2 x 300W 12V       |
|-------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Lunghezza (mm)                                        | 170                | 170                |
| Carico superficiale degli elementi riscaldanti 12/24V | 3W/cm <sup>2</sup> | 6W/cm <sup>2</sup> |
| Riferimento in AISI 304                               | 9SFT402152307217   | 9SFT402302615217   |
| Riferimento in Incolloy 800                           | 9SFT402152307K17   | 9SFT402302615K17   |

|  | Riferimenti del dado in ottone |               |
|--|--------------------------------|---------------|
|  | 1 1/4"                         | 66NLC11465H50 |





# **Sezione 10**

## **Scatole di collegamento consuete per termostati per riscaldatori a immersione**

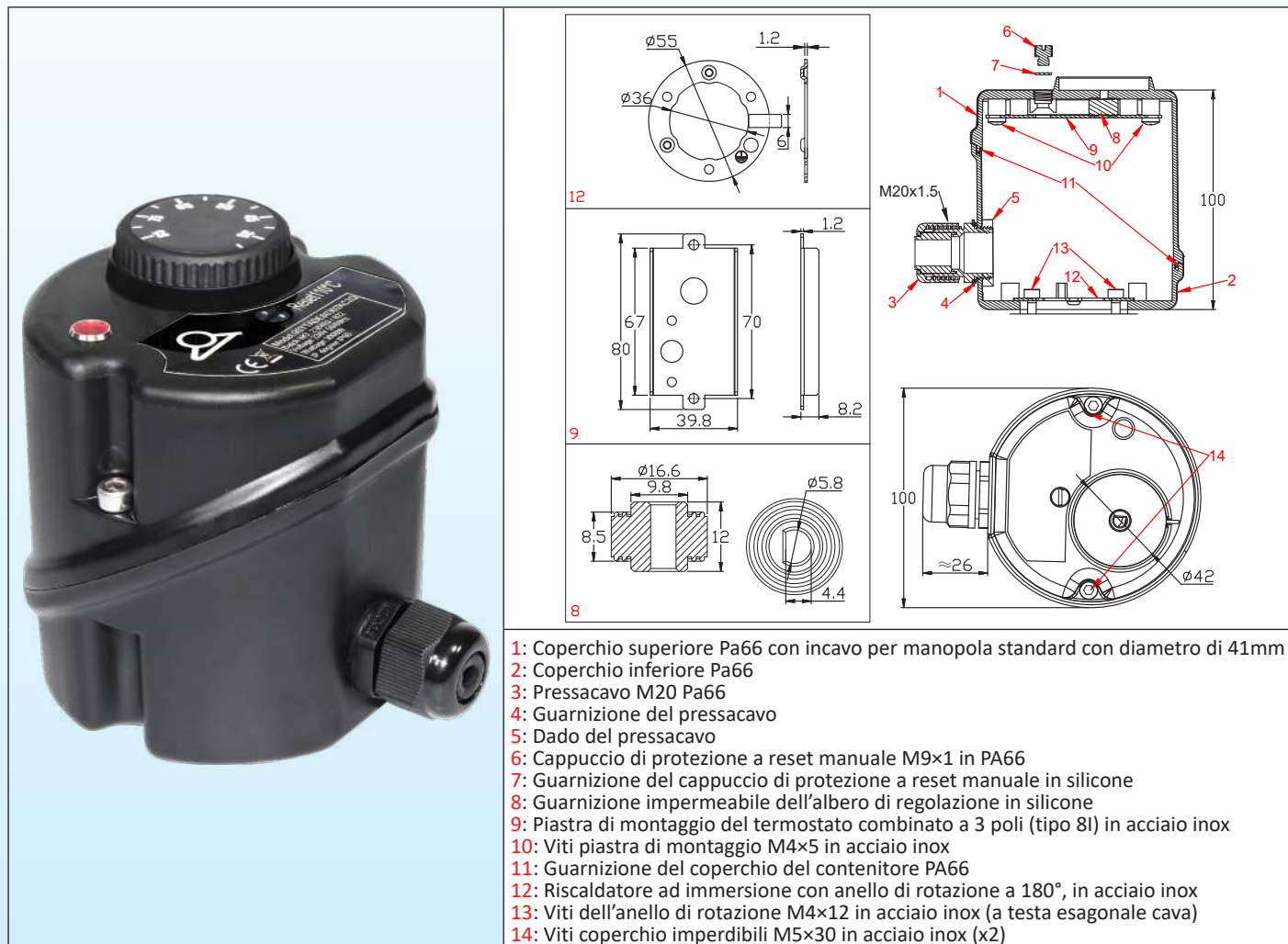


A causa del continuo miglioramento dei nostri prodotti, i disegni, le descrizioni e le caratteristiche utilizzate in queste schede tecniche sono solo a titolo indicativo e possono essere modificate senza preavviso.

## Scatole di collegamento consuete per termostati per riscaldatori a immersione

### Riscaldatore a immersione standard in alloggiamento PA66 per termostato trifase 8I

Compatibile con i termostati JPCI tripolari con controllo combinato della temperatura e limitatori di ripristino manuale con Fail-Safe tipo 8I e modelli simili.



#### Caratteristiche principali

- Alloggiamento in PA66 rinforzato con fibra di vetro ad alta resistenza, resistenza agli urti IK10, impermeabilità IP65, resistenza alla temperatura di 115 °C, eccellente resistenza ai raggi UV.
- Per un uso in ambienti interni o esterni.
- Montaggio rapido del termostato senza necessità di foratura o adattamento.
- Compatibile con riscaldatori a immersione progettati per ricevere un anello di rotazione per un facile orientamento dopo l'avvitamento sul serbatoio.
- Come opzione, può ricevere una luce pilota e un morsetto a vite.
- Disponibile subito

#### Numero della parte:

Y3065001120T0U5E00



A causa del continuo miglioramento dei nostri prodotti, i disegni, le descrizioni e le caratteristiche utilizzate in queste schede tecniche sono solo a titolo indicativo e possono essere modificate senza preavviso.



# **Sezione 11**

## **Riscaldatori ad immersione monofase o a 3 fasi usuali**

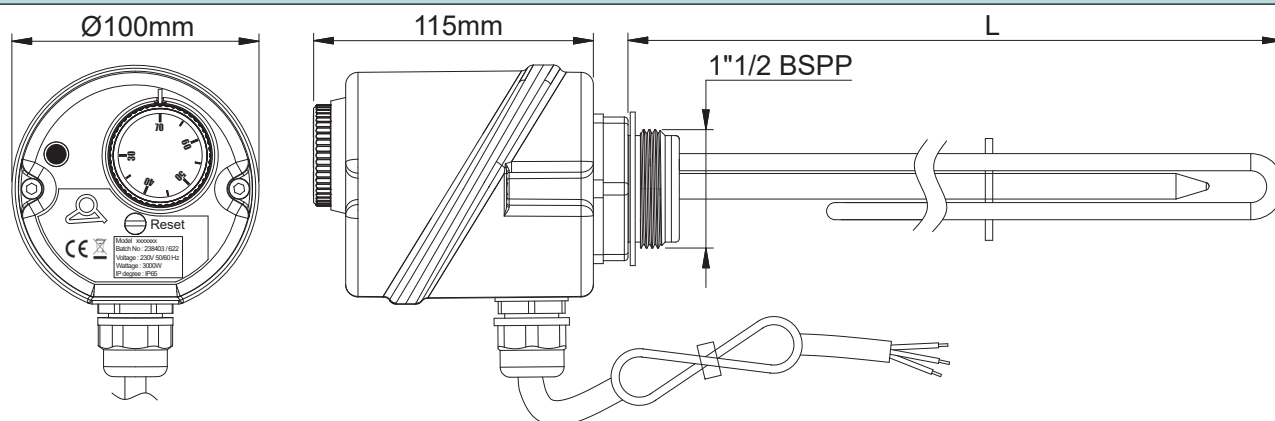
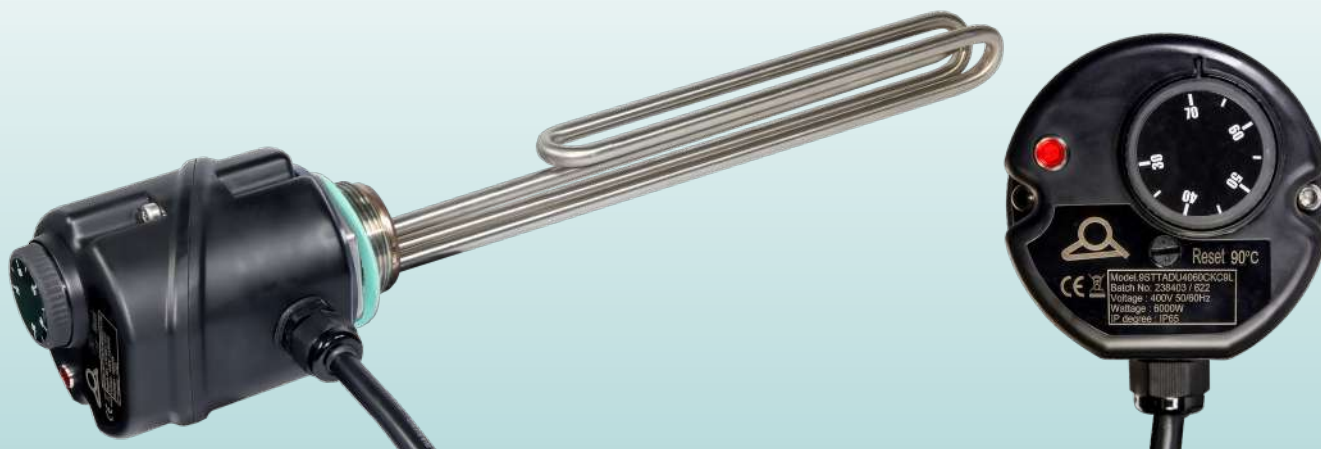


Because of permanent improvement of our products, drawings, descriptions, features used on these data sheets are for guidance only and can be modified without prior advice

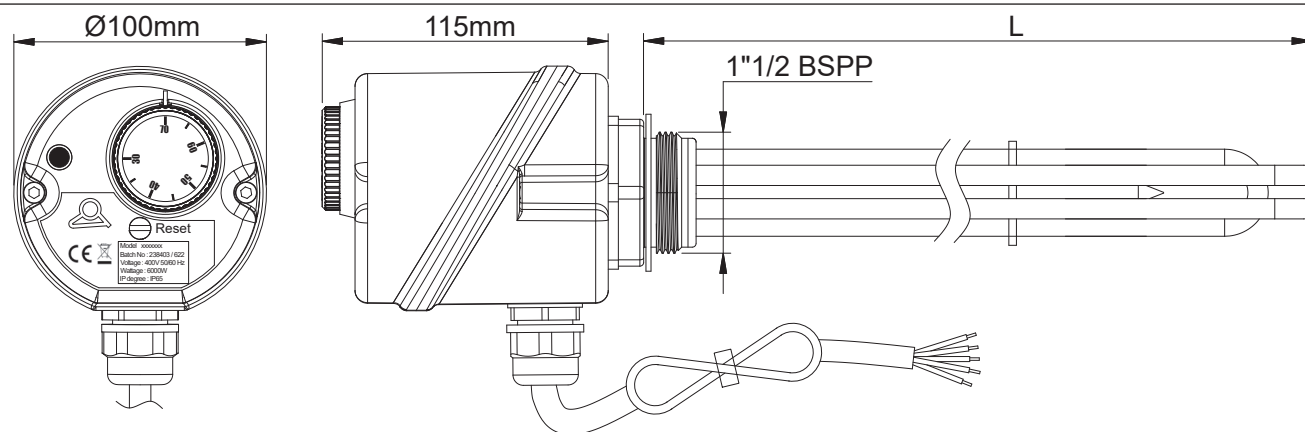


## Riscaldatori ad immersione monofase o a 3 fasi usuali

Con controllo della temperatura, con attacco filettato da 1½" e termostati  
**TIPO 9STTAD**



Riscaldatore unipolare 230V



Riscaldatore a 3 poli 400V

### Principali caratteristiche tecniche

- **Produzione completamente integrata:** l'intero processo produttivo è gestito internamente, dalla produzione completa del termostato alla produzione degli elementi riscaldanti e del loro alloggiamento. Ciò include lo stampaggio degli accessori, la punzonatura, la saldatura TIG e laser, la marcatura laser e la produzione di guarnizioni elastomeriche a compressione. Ogni fase è rigorosamente ispezionata per garantire i più elevati standard qualitativi.
- Termostato incorporato con manopola di controllo esterna impermeabile in un moderno design soft-grip, realizzato in polycarbonato. Stampa standard in °C.
- Per uso interno ed esterno.

# Riscaldatori ad immersione monofase o a 3 fasi usuali

## Caratteristiche del termostato, della sicurezza e del collegamento elettrico

- Intervallo di regolazione del termostato multipolare: 30-70°C.
- Impostazione del limitatore fisso multipolare con reset manuale: 90°C. Il pulsante di reset è protetto da un tappo a vite impermeabile.
- Indicatore luminoso rosso impermeabile che indica l'alimentazione.
- Uscita elettrica tramite pressacavo e collegamento tramite cavo in PVC HO5VVF da 2.5 mm<sup>2</sup>, lungo 2 metri, con 3, 4 o 5 conduttori a seconda del modello.
- Alimentazione: 230V ±10% 50/60 Hz (modello monofase) o 400V ±10% 50/60 Hz (modelli trifase)

## Caratteristiche meccaniche di fissaggio e alloggiamento

- Alloggiamento in PA66 con la più alta classe di resistenza agli urti: IK10 (EN62262); IP65 (IEC 60529) e tenuta IP69K (resiste al lavaggio ad alta pressione con acqua a 80°C secondo DIN 40050). Temperatura ambiente di 115°C, eccellente resistenza ai raggi UV. Queste caratteristiche sono confermate da test di laboratorio.
- Viti prigioniere in acciaio inossidabile.
- Presenta un anello di rotazione interno per una facile rotazione fino a 180° dopo l'avvitamento sul serbatoio.

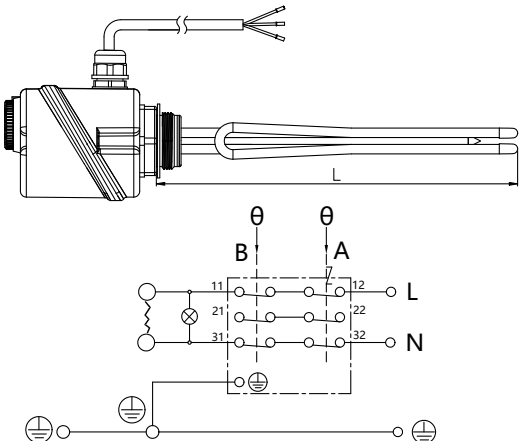
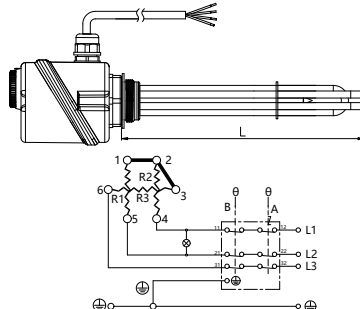
## Caratteristiche dell'elemento riscaldante

- Raccordo in acciaio inox 304 con filettatura cilindrica G 1½" (ISO 228/1), guarnizione piana in fibra senza amianto fornita per il montaggio del serbatoio.
- Gli elementi riscaldanti sono saldati TIG al raccordo senza metallo di riempimento, garantendo una reale resistenza alla corrosione.
- Elementi riscaldanti schermati da 8 mm di diametro certificati UL e VDE in acciaio inox 304 o 316, ma anche, su richiesta, in Incoloy 800, 825 o titanio (si applica un MOQ - Quantitativo minimo d'ordine).
- Imballaggio in scatole singole, incluso un manuale d'uso e installazione.

### Opzioni:

- Personalizzazione del logo tramite marcatura laser (si applica un MOQ - Quantitativo minimo d'ordine).
- Regolazione del set-point interno.
- Intervalli di temperatura del termostato e temperatura del limitatore di sicurezza.
- Consegna senza cavo di alimentazione ma con morsettiera interna o faston 6.3×0.8mm.
- Manopola stampata in °F.
- Blocco di collegamento di commutazione triangolo-stella tramite viti.

## Numeri delle parti

| Monofase con un solo elemento riscaldante da 230V                                   |                  |              |             |        | Version triphasée à trois éléments chauffants 400V                                   |                  |              |             |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|-------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|-------------|--------|
| INCOLOY 800                                                                         | AISI-316L        | Tensione (V) | Potenza (W) | L (mm) | INCOLOY 800                                                                          | AISI-316L        | Tensione (V) | Potenza (W) | L (mm) |
| 9STTADT40152KC2Q                                                                    | 9STTADT40152BC2Q | 230          | 1500        | 320    | 9STTADU4030VKC0Q                                                                     | 9STTADU4030VBC0Q | 400          | 3000        | 300    |
| 9STTADT40202KC2Q                                                                    | 9STTADT40202BC2Q | 230          | 2000        | 320    | 9STTADU4040VKD0Q                                                                     | 9STTADU4040VBD0Q | 400          | 4000        | 400    |
| 9STTADT40222KC2Q                                                                    | 9STTADT40222BC2Q | 230          | 2200        | 320    | 9STTADU4045VKD5Q                                                                     | 9STTADU4045VBD5Q | 400          | 4500        | 450    |
| 9STTADT40252KC2Q                                                                    | 9STTADT40252BC2Q | 230          | 2500        | 320    | 9STTADU4050VKE0Q                                                                     | 9STTADU4050VBE0Q | 400          | 5000        | 500    |
| 9STTADT40302KC2Q                                                                    | 9STTADT40302BC2Q | 230          | 3000        | 320    | 9STTADU4055VKE5Q                                                                     | 9STTADU4055VBE5Q | 400          | 5500        | 550    |
| 9STTADT40452KD8Q                                                                    | 9STTADT40452BD8Q | 230          | 4500        | 480    | 9STTADU4060VKF0Q                                                                     | 9STTADU4060VBF0Q | 400          | 6000        | 600    |
|  |                  |              |             |        | 9STTADU4075VKG0Q                                                                     | 9STTADU4075VBG0Q | 400          | 7500        | 700    |
|                                                                                     |                  |              |             |        | 9STTADU4090VKG0Q                                                                     | 9STTADU4090VBG0Q | 400          | 9000        | 700    |
|                                                                                     |                  |              |             |        | 9STTADU4A20VKH5Q                                                                     | 9STTADU4A20VBH5Q | 400          | 12000*      | 850    |
|                                                                                     |                  |              |             |        | 9STTADU4A50VKJ0Q                                                                     | 9STTADU4A50VBJ0Q | 400          | 15000*      | 1000   |
|                                                                                     |                  |              |             |        | * In condizioni                                                                      |                  |              |             |        |
|                                                                                     |                  |              |             |        |  |                  |              |             |        |

Aggiornamento 07/04/2025



# **Sezione 12**

## **Accessori per riscaldatori a immersione**

### **Raccordi e guarnizioni, blocchi di connessione Termostati TCO**

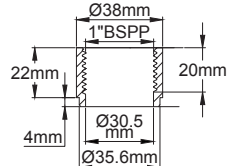
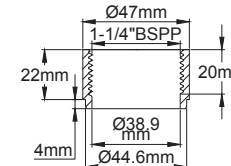
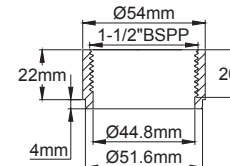
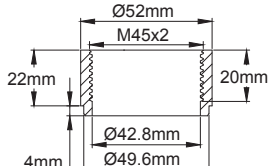
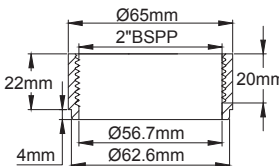
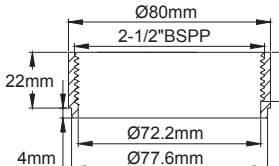
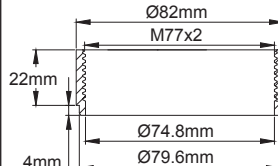


Because of permanent improvement of our products, drawings, descriptions, features used on these data sheets are for guidance only and can be modified without prior advice



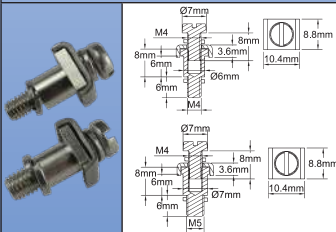
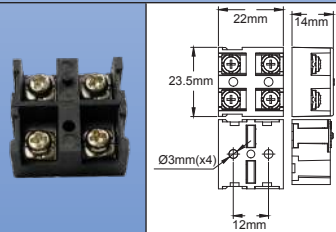
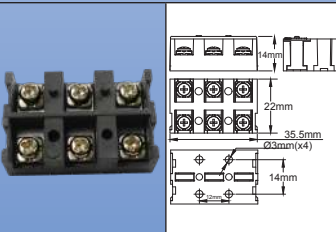
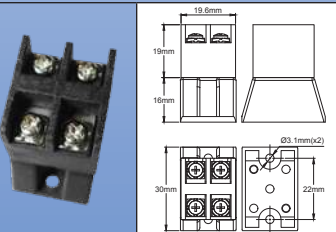
## Accessori per riscaldatori a immersione.

### Raccordo 304L\* per serbatoio. Può essere brasato o saldato a TIG

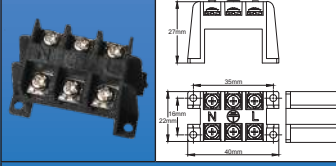
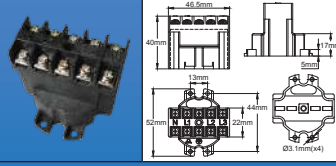
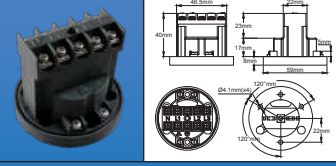
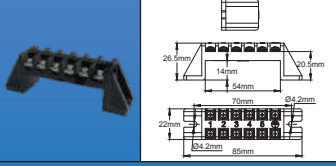
|                                                                                   |                                                                                                                                     |                                                                                                                                      |                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>1"</b>                                                                                                                           | <b>1 1/4"</b>                                                                                                                        | <b>1 1/2"</b>                                                                                                                         |
|                                                                                   |  |  |  |
|                                                                                   | 9BBRA3000ELH259A                                                                                                                    | 9BBRA3000ELH144A                                                                                                                     | 9BBRA3000ELH140A                                                                                                                      |
| <b>M45x2</b>                                                                      | <b>2"</b>                                                                                                                           | <b>2 1/2"</b>                                                                                                                        | <b>M77x2</b>                                                                                                                          |
|  |  |  |                                                    |
| 9BBRA3000ELH145A                                                                  | 9BBRA3000ELH146A                                                                                                                    | 9BBRA3000ELH147A                                                                                                                     | 9BBRA3000ELH148A                                                                                                                      |

\* Realizzato solo su ordinazione. Può essere realizzato anche in 316L.

### Connettori e morsettiere per riscaldatori a immersione

|                                                                                                                                                                                                |                                                                                            |                                                                                            |                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Terminali di terra. Da avvitare sulle filettature M4 o M5 degli alloggiamenti o dei raccordi.</b>                                                                                           | <b>Blocchi di connessione standard a ingombro ridotto, PA66, 2.5 mm<sup>2</sup></b>        |                                                                                            |                                                                                                      |
|                                                                                                              |          |         |                  |
| Terminale M4. Da utilizzare con raccordi in acciaio inossidabile da 1 1/2" e M45 e raccordi in ottone da 1 1/4", 1 1/2", M45, 2".<br>M5 : Da utilizzare con raccordi in ottone da 2 1/2" e M77 | Blocco di connessione in PA66 nero, 2 x 2.5 mm <sup>2</sup> , viti di montaggio sul retro. | Blocco di connessione in PA66 nero, 3 x 2.5 mm <sup>2</sup> , viti di montaggio sul retro. | Blocco di connessione in PA66 nero, 2 x 2.5 mm <sup>2</sup> . Montaggio su staffa rialzata da 35 mm. |
| <b>Riferimenti</b>                                                                                                                                                                             | <b>Riferimento</b>                                                                         | <b>Riferimento</b>                                                                         | <b>Riferimento</b>                                                                                   |
| M4 : 9BBSI10COELH010A<br>M5 : 9BBSI10COELH011A                                                                                                                                                 | BE2E2000000CP000                                                                           | BE3E3000000FP000                                                                           | BE2E2000000HP000                                                                                     |

### Morsetti di collegamento rialzati, PA66, 2.5 mm<sup>2</sup>. Sono montati sopra le uscite dell'elemento riscaldante.

|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      |                                                                                      |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                 |
| Morsetti di collegamento in PA66 nero, 3 x 2.5mm <sup>2</sup> . Montaggio su staffa rialzata da 27 mm, per prodotti con raccordo da 1". | Blocco di connessione in PA66 nero, 5 x 2.5 mm <sup>2</sup> . Montaggio su staffa rialzata da 40 mm. Da utilizzare su prodotti con raccordi da 1 1/4" ; 1 1/2" ; M45x2. | Blocco di connessione in PA66 nero, 5 x 2.5mm <sup>2</sup> . Montaggio su staffa rialzata da 48 mm; con adattatore per l'uso su tutti gli alloggiamenti, in plastica o alluminio, con anello di rotazione e raccordi 1 1/4" ; 1 1/2" ; M45x2. | Questa morsettiera rialzata a 6 vie può essere posizionata sopra i terminali tubolari del riscaldatore e si adatta all'interno di alloggiamenti quadrati in alluminio e acciaio inossidabile da 105 x 105 mm e anche all'interno di alloggiamenti in plastica da 100 mm di diametro. |
| <b>Riferimento</b>                                                                                                                      | <b>Riferimento</b>                                                                                                                                                      | <b>Riferimento</b>                                                                                                                                                                                                                            | <b>Riferimento</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| BE3E3000000JP000                                                                                                                        | BE5E5000000KP000                                                                                                                                                        | BE5E5000000LP000                                                                                                                                                                                                                              | BE6E6000000MP000                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## Pressacavi. PA66 nero e ottone nichelato. Protezione IP66

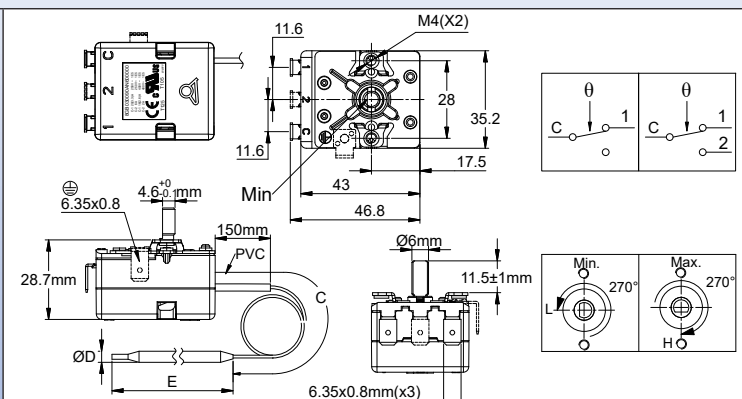
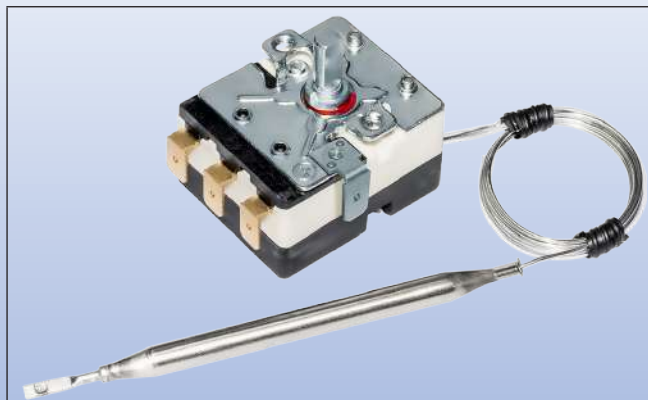
|                                                                                                                                             |                 |                                                                                |                 |                                                                                  |                 |                                                                                 |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|                                                                                                                                             |                 |                                                                                |                 |                                                                                  |                 |                                                                                 |                 |
| <p>Pressacavo PG11, utilizzato solo sull'alloggiamento più piccola della gamma. Per cavi con dia. da 5 a 10 mm. Con guarnizione e dado.</p> |                 | <p>Pressacavo M16, per cavi con dia. da 5 a 10 mm. Con guarnizione e dado.</p> |                 | <p>Pressacavo M20, per cavi con dia. da 7.5 a 14 mm. Con guarnizione e dado.</p> |                 | <p>Pressacavo M25, per cavi con dia. da 13 a 18 mm. Con guarnizione e dado.</p> |                 |
| <b>Riferimenti</b>                                                                                                                          |                 | <b>Riferimenti</b>                                                             |                 | <b>Riferimenti</b>                                                               |                 | <b>Riferimenti</b>                                                              |                 |
| PA66                                                                                                                                        | 6YTPEP11C050100 | PA66                                                                           | 6YTPEM16C050100 | PA66                                                                             | 6YTPEM20C075140 | PA66                                                                            | 6YTPEM25C130180 |
| Ottone nichelato                                                                                                                            | 6YTPEP11L050100 | Ottone nichelato                                                               | 6YTPEL16L050100 | Ottone nichelato                                                                 | 6YTPEM20L075140 | Ottone nichelato                                                                | 6YTPEM25L130180 |
| <b>Tappi preassacavo, PA66 nero e ottone nichelato</b>                                                                                      |                 |                                                                                |                 | <b>Luci pilota (230V)</b>                                                        |                 | <b>Varie</b>                                                                    |                 |
|                                                                                                                                             |                 |                                                                                |                 |                                                                                  |                 |                                                                                 |                 |
| Tappo M20 con guarnizione                                                                                                                   |                 | Tappo M25 con guarnizione                                                      |                 | Tappo M32 con guarnizione                                                        |                 | Dia. 12 mm, foratura da 10 mm (Neon)                                            |                 |
| Dia. 19 mm, foratura da 16 mm (LED)                                                                                                         |                 | Dia. 12 mm, foratura da 10 mm (Neon)                                           |                 | Dia. 19 mm, foratura da 16 mm (LED)                                              |                 | Cavi elettrici                                                                  |                 |
| <b>Riferimenti</b>                                                                                                                          |                 | <b>Riferimenti</b>                                                             |                 | <b>Riferimenti</b>                                                               |                 | <b>Riferimenti</b>                                                              |                 |
| PA66                                                                                                                                        | 6YTPEM20B       | PA66                                                                           | 6YTPEM25B       | PA66                                                                             | 6YTPEM32B       | Rosso                                                                           | 6YL10230RF00    |
| Ottone nichelato                                                                                                                            | 6YTPEM20PB      | Ottone nichelato                                                               | 6YTPEM25PB      | Ottone nichelato                                                                 | 6YTPEM32PB      | Verde                                                                           | 6YL10230VF00    |
| Rosso                                                                                                                                       |                 | Verde                                                                          |                 | Rosso                                                                            |                 | Verde                                                                           |                 |
| 6YL16230RF00                                                                                                                                |                 | 6YL16230VF00                                                                   |                 | 6YL16230RF00                                                                     |                 | 6YL16230VF00                                                                    |                 |
| Riferimenti su richiesta, a seconda delle lunghezze L1, L2, L3 e dello stile di isolamento (H05RR-F, H07RN-F, H05VV-F)                      |                 |                                                                                |                 |                                                                                  |                 |                                                                                 |                 |



## Termostato di comando unipolare 20A 250V~

## Tipo 8G

## Dimensioni



## Caratteristiche tecniche

**Dimensioni dell'alloggiamento:** 43 x 35 x 29 mm (senza terminali)

**Lampada e capillare:** acciaio inox, con manicotto in PVC lungo 100 mm sul capillare. Il raggio di curvatura minimo del capillare è di 5 mm. Le lampade da 8 mm sono in rame.

Nessun capillare per intervalli di temperatura superiori a 400°C (750°F).

**Elemento di rilevamento della temperatura:** lampada e capillare riempiti d'olio.

**Attenzione:** gli intervalli di temperatura superiori a 400°C (750°F) sono riempiti con sodio-potassio eutettico. In caso di rottura del lampada o del capillare, questo liquido può auto accendersi a temperatura ambiente in presenza di acqua o umidità.

**Terminali:** Terminali ad innesto rapido  $6.35 \times 0.8$ , piegati a  $90^\circ$ . Su richiesta sono disponibili anche terminali diritti o con viti M4. (si applica il MOQ). Le posizioni e l'allineamento dei terminali consentono di utilizzare un connettore con terminali piatti o piegati.

**Regolazione:** albero dia. 6 mm con 4.6 mm, lunghezza 11.5 mm. Altre lunghezze, regolazione con cacciavite o regolazione fissa disponibili su richiesta.

**Montaggio:** staffa anteriore con 2 filettature M4, distanza 28 mm.

**Messa a terra:** Terminale QC 6,35 × 0,8 sulla staffa di montaggio.

**Contatti: SPDT**

**Valore nominale:**

Quando la tensione nominale è di 250V:

- Chiudere contatto di aumento di temperatura (C-1): 20(3.3)A 250V~, 50-60Hz

- Cerrar en caso de aumento de temperatura (C-2): 6A 250V~, 50 ~60Hz

**Quando la tensione nominale è di 400V:**

- Cerrar en contacto de aumento de temperatura (C-1): 16(2.6)A 400V~, 50-60Hz

- Cerrar en caso de aumento de temperatura (C-2): 2A 400V~, 50 ~60Hz

**Vida eléctrica:** 100.000 ciclos

**Temperatura ambiente massima sul corpo: 85°C (185°F).**

**Grado di inquinamento accettabile: 2.**

**Certificato: TÜV CE-LVD: AN 50717825 0001; UL: UL-US-26100775-0; CUL: UL-CA-2673934-0**

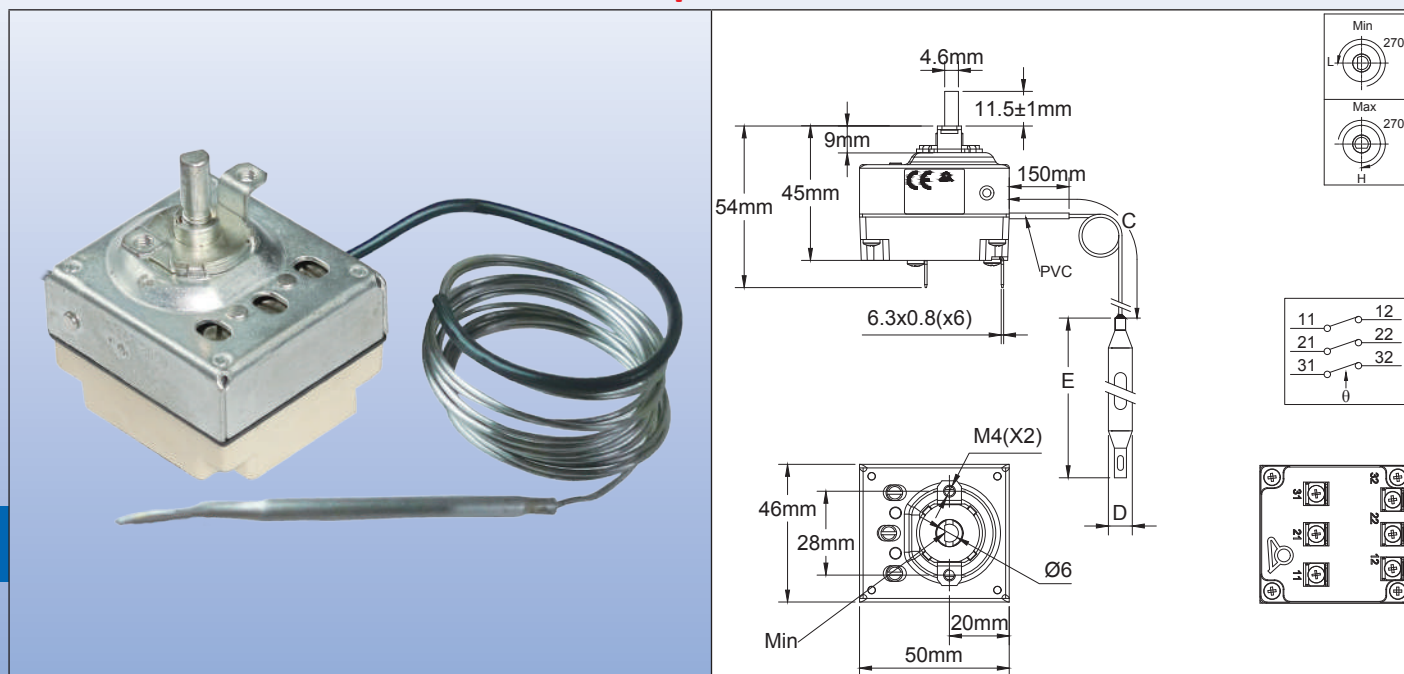
## Riferimenti principali

| Riferimento      | Intervallo di temperatura °C (°F) | Lunghezza del capillare (C, mm) | Diametro della lampada (D, mm)        | Lunghezza della lampada (E, mm) | Differenziale °C (°F) | Temperatura massima sulla lampada °C (°F) |
|------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------|
| 8GB-35035AO60001 | -35+35°C (-31+95°F)               | 1500                            | 6                                     | 139±5                           | 4±2°C (7.2±3.6°F)     | 65°C (149°F)                              |
| 8GB-35035AA60001 | -35+35°C (-31+95°F)               | 250                             | 6                                     | 139±5                           | 4±2°C (7.2±3.6°F)     | 65°C (149°F)                              |
| 8GB-10040AO60001 | -10+40°C (14-104°F)               | 1500                            | 6                                     | 175±5                           | 3±2°C (5.4±3.6°F)     | 70°C (158°F)                              |
| 8GB-10040AA60001 | -10+40°C (14-104°F)               | 250                             | 6                                     | 175±5                           | 3±2°C (5.4±3.6°F)     | 70°C (158°F)                              |
| 8GB004040IA30000 | 4-40°C (39.2-104°F)               | 250                             | Stile «pigtail»,<br>bobina dia. 30 mm | 55±10                           | 4±2°C (7.2±3.6°F)     | 70°C (158°F)                              |
| 8GB004040AA80001 | 4-40°C (39.2-104°F)               | 250                             | 8                                     | 86±5                            | 4±2°C (7.2±3.6°F)     | 70°C (158°F)                              |
| 8GB004040AO60001 | 4-40°C (39.2-104°F)               | 1500                            | 6                                     | 135±5                           | 4±2°C (7.2±3.6°F)     | 70°C (158°F)                              |
| 8GB004040AA60001 | 4-40°C (39.2-104°F)               | 250                             | 6                                     | 135±5                           | 4±2°C (7.2±3.6°F)     | 70°C (158°F)                              |
| 8GB000060AO60001 | 0-60°C (32-140°F)                 | 1500                            | 6                                     | 155±5                           | 3±2°C (5.4±3.6°F)     | 90°C (194°F)                              |
| 8GB000060AA80001 | 0-60°C (32- 140°F)                | 250                             | 8 (ottone)                            | 97±5                            | 3±2°C (5.4±3.6°F)     | 90°C (194°F)                              |
| 8GB000090AO60001 | 0-90°C (32-194°F)                 | 1500                            | 6                                     | 85±5                            | 5±2°C (9±3.6°F)       | 120°C (248°F)                             |
| 8GB030090AO60001 | 30-90°C (86-194°F)                | 1500                            | 6                                     | 122±5                           | 4±3°C (7.2±5.4°F)     | 120°C (248°F)                             |
| 8GB030090AA80001 | 30-90°C (86-194°F)                | 250                             | 8 (ottone)                            | 79±5                            | 4±3°C (7.2±5.4°F)     | 120°C (248°F)                             |
| 8GB030110AO60001 | 30-110°C (86-230°F)               | 1500                            | 6                                     | 101±5                           | 5±3°C (9±5.4°F)       | 140°C (284°F)                             |
| 8GB030110AA80001 | 30-110°C (86-230°F)               | 250                             | 8 (ottone)                            | 68±5                            | 5±3°C (9±5.4°F)       | 140°C (284°F)                             |

Aggiornamento 2026/09/03

# Riscaldatori a immersione

## Termostati di controllo a 3 poli Tipo 8C



### Caratteristiche tecniche

**Dimensioni dell'alloggiamento:** 46 × 50 × 45 mm (senza terminali).

**Lampada e capillare:** acciaio inox, lunghezza capillare 250 mm o 1500 mm, manicotto in PVC lungo 150 mm sul capillare. Raggio di curvatura minimo del capillare 5 mm.

**Elemento di rilevamento della temperatura:** lampada e capillare riempiti di liquido.

**Terminali:** Terminali ad attacco rapido 6.35 × 0.8.

**Regolazione:** albero dia. 6 mm con 4.6 mm di diametro (altre lunghezze o regolazioni fisse disponibili su richiesta).

**Montaggio:** staffa anteriore con 2 filettature M4, distanza 28 mm.

**Valori nominali:** 3 × 16A(4) 250VAC, 10A 400VAC

**Contatti:** 3 × ST con contatto a scatto, 3PDT disponibile su richiesta.

**Temperatura ambiente massima sul corpo:** 85°C(185°F).

**Grado di inquinamento accettabile per l'uso a 250V :** 3.

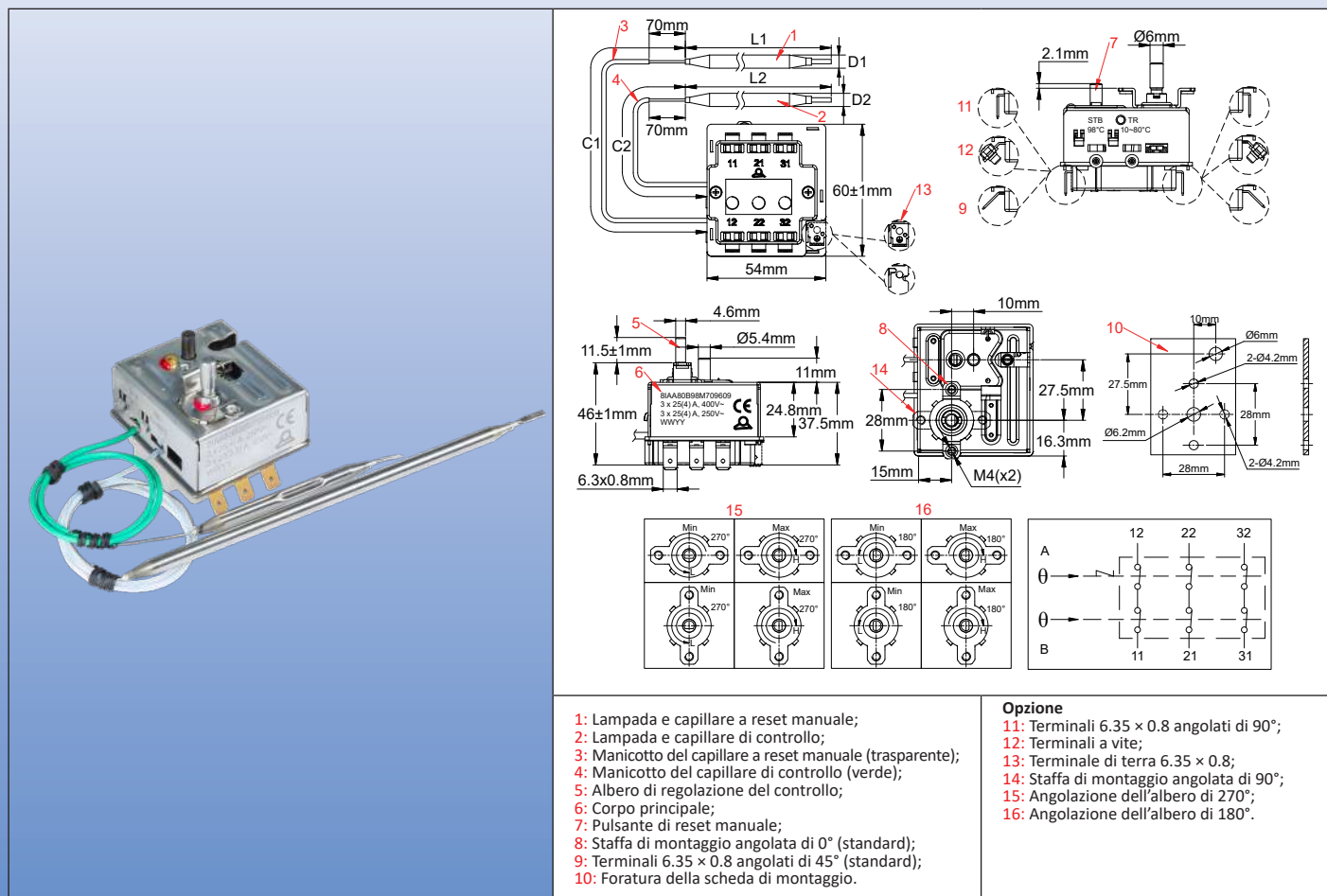
**Grado di inquinamento accettabile per l'uso a 400V :** 2.

### Principali riferimenti utilizzati nei riscaldatori a immersione

| Riferimento      | Intervallo di temperatura (°C/ °F) | Lunghezza del capillare (mm) | Diametro della lampada (mm) | Lunghezza della lampada (mm) | Differenziale (°C/ °F) | Temperatura massima sulla lampada (°C/ °F) |
|------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------|--------------------------------------------|
| 8CB-35035AO60001 | -35+35°C (-30+95°F)                | 1500                         | 6                           | 95                           | 4±2°C/ 7±3.6°F         | 50°C/ 122°F                                |
| 8CB-35035AA60001 | -35+35°C (-30+95°F)                | 250                          | 6                           | 95                           | 4±2°C/ 7±3.6°F         | 50°C/ 122°F                                |
| 8CB004040AO60001 | 4-40°C (40-105°F)                  | 1500                         | 6                           | 160                          | 4±2°C/ 7±3.6°F         | 50°C/ 122°F                                |
| 8CB004040AA60001 | 4-40°C (40-105°F)                  | 250                          | 6                           | 160                          | 4±2°C/ 7±3.6°F         | 50°C/ 122°F                                |
| 8CB030090AO60001 | 30-90°C (85-195°F)                 | 1500                         | 6                           | 86                           | 6±3°C/ 10.8±5.4°F      | 110°C/ 230°F                               |
| 8CB030110AO60001 | 30-110°C (85-230°F)                | 1500                         | 6                           | 70                           | 6±3°C/ 10.8±5.4°F      | 130°C/ 266°F                               |

**Termostati di controllo combinati a tre poli, 25(4)A 250VAC,  
25(4)A 400VAC con limitatore a reset manuale a 3 poli con Fail-Safe  
Tipo 8I**

## Dimensioni



## Applicazioni principali

Controllo della temperatura a 3 poli e interruzione a 3 poli dei serbatoi di acqua calda, compresi i serbatoi piatti, i radiatori elettrici, le apparecchiature di riscaldamento elettrotermico, e i riscaldatori a immersione.

## Caratteristiche tecniche principali

**Dimensioni dell'alloggiamento:** 60 × 54 × 46 mm (senza albero di regolazione, terminali, lampade e capillari).

**Lampada e capillare:** Acciaio inox, lunghezza del capillare 250, 750 o 870 mm, guaina in PVC a tutta lunghezza sul capillare fino a 70 mm dal bulbo. Il manicotto in PVC è trasparente sul diastato di controllo della temperatura e verde sul diastato di sicurezza.

Il diametro della lampada del diastat di sicurezza è solitamente 1 mm più piccolo di quello del diastat di controllo della temperatura, consentendone il montaggio uno dietro l'altro nella stessa tasca. Per lo stesso motivo, il capillare del diastat di sicurezza è più corto di quello del diastat di controllo della temperatura.

Contattateci per dimensioni diverse.

Raggio di curvatura minimo del capillare di 5 mm.

**Elemento di rilevamento della temperatura:** lampade e capillari riempiti di liquido.

**Terminali:** Terminali ad attacco rapido 6.35 × 0.8. Su richiesta sono disponibili anche viti M4.

**Regolazione del set-point di regolazione della temperatura:** Albero da 6 mm di diametro con piatto da 4.6 mm, lunghezza dell'albero 11.5 mm. Altre lunghezze o impostazioni fisse disponibili su richiesta.

**Reset manuale:** Fail-Safe, impostazione fissa sigillata, pulsante di reset ad accesso frontale. Il valore di set-point del reset manuale è solitamente di 25°C al di sopra del valore massimo di regolazione del set-point del controllo della temperatura. Sono possibili altri valori, a condizione che le tolleranze tra i due punti di regolazione non consentano il superamento.

Per maggiori informazioni sulle tolleranze standard del set-point a reset manuale, consultare le pagine del catalogo dei termostati.

# Riscaldatori a immersione

**Montaggio:** Staffa con 2 fori M4 a 28 mm di distanza, centrati intorno all'albero di regolazione. Esiste in 2 posizioni, a 0° e 90°.

**Valori nominali:** 3 × 25(4)A 400VAC, 3 × 25(4)A 250VAC.

**Contatti:** 3 contatti normalmente chiusi, a scatto, con apertura e chiusura simultanea.

**Temperatura ambiente max sul corpo:** 85°C(185°F).

**Grado di inquinamento accettabile per l'uso a 250V :** 3.

**Grado di inquinamento accettabile per l'uso a 400V :** 2.

**Certificato:** CE-LVD : AN 50704870 0001; UL: UL-US-2589912-0; CUL: UL-CA-2565755-0

**Riferimenti principali con terminali QC piegati a 45°, angolazione di 270°, lunghezza dell'albero di 23 mm, staffa di montaggio angolata a 0° \***

| Riferimenti con terminali 6 × 6.35 piegati a 45° | Riferimenti con sei terminali a vite M4 | Reset manuale<br>Temperatura<br>di calibrazione<br>(°C/°F) | Intervallo<br>della<br>temperatura<br>di controllo<br>(°C/°F) | Lunghezza dei<br>capillari<br>(C1, C2 mm) ** | Diametri<br>delle<br>lampade<br>(D1, D2, mm) | Lunghezza della<br>lampada<br>(L1, L2 mm) | Temperatura<br>massima sulle<br>lampade L1 e L2<br>°C (°F) |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 8IAA70B90M009E04                                 | 8IAA70B90M009E0S                        | 90+0/-8°C<br>(194+0/-14.4°F)                               | 10-70°C<br>(50-158°F)                                         | 900                                          | Ø5, Ø 6                                      | 80, 85                                    | L1: 140°C (284°F)<br>L2: 170°C (338°F)                     |
| 8IAA70B90M005E04                                 | 8IAA70B90M005E0S                        |                                                            |                                                               | 500                                          |                                              |                                           |                                                            |
| 8IAA70B90M002E04                                 | 8IAA70B90M002E0S                        |                                                            |                                                               | 250                                          |                                              |                                           |                                                            |
| 8IAC70B90M009E04                                 | 8IAC70B90M009E0S                        | 90+0/-8°C<br>(194+0/-14.4°F)                               | 30-70°C<br>(86-158°F)                                         | 900                                          | Ø5, Ø 6                                      | 80, 140                                   | L1: 120°C (248°F)<br>L2: 130°C (266°F)                     |
| 8IAC70B90M005E04                                 | 8IAC70B90M005E0S                        |                                                            |                                                               | 500                                          |                                              |                                           |                                                            |
| 8IAC70B90M002E04                                 | 8IAC70B90M002E0S                        |                                                            |                                                               | 250                                          |                                              |                                           |                                                            |
| 8IA075B98M009E04                                 | 8IA075B98M009E0S                        | 98+0/-8°C<br>(208+0/-14.4°F)                               | 0-75°C<br>(32-167°F)                                          | 900                                          | Ø5, Ø 6                                      | 80, 130                                   | L1: 140°C (284°F)<br>L2: 170°C (338°F)                     |
| 8IA075B98M005E04                                 | 8IA075B98M005E0S                        |                                                            |                                                               | 500                                          |                                              |                                           |                                                            |
| 8IA075B98M002E04                                 | 8IA075B98M002E0S                        |                                                            |                                                               | 250                                          |                                              |                                           |                                                            |
| 8IAA80BK0M009E04                                 | 8IAA80BK0M009E0S                        | 110+0/-8°C<br>(230+0/-14.4°F)                              | 10-80°C<br>(50-176°F)                                         | 900                                          | Ø5, Ø 6                                      | 80, 120                                   | L1: 140°C (284°F)<br>L2: 170°C (338°F)                     |
| 8IAA80BK0M005E04                                 | 8IAA80BK0M005E0S                        |                                                            |                                                               | 500                                          |                                              |                                           |                                                            |
| 8IAA80BK0M002E04                                 | 8IAA80BK0M002E0S                        |                                                            |                                                               | 250                                          |                                              |                                           |                                                            |
| 8IAC85BK0M009E04                                 | 8IAC85BK0M009E0S                        | 110+0/-10°C<br>(230+0/-18°F)                               | 30-85°C<br>(86-185°F)                                         | 900                                          | Ø5, Ø 6                                      | 80, 80                                    | L1: 140°C (284°F)<br>L2: 170°C (338°F)                     |
| 8IAC85BK0M005E04                                 | 8IAC85BK0M005E0S                        |                                                            |                                                               | 500                                          |                                              |                                           |                                                            |
| 8IAC85BK0M002E04                                 | 8IAC85BK0M002E0S                        |                                                            |                                                               | 250                                          |                                              |                                           |                                                            |

\* Richiedere la scheda tecnica specifica per prodotti con diversa curvatura dei terminali 6.35, angolazione di 180°, una staffa di montaggio angolata a 90° o diversa lunghezza dell'albero di regolazione.

\*\* Di serie, il capillare di reset manuale è più corto del controllo della temperatura. Richiedere la scheda tecnica specifica se sono richieste 2 lunghezze identiche.

Il setpoint massimo per il controllo della temperatura è di 450 °C, mentre il setpoint massimo per il ripristino manuale è di 500 °C. Richiedere schede tecniche specifiche. Alcuni intervalli di temperatura elevata non sono disponibili con funzione di sicurezza (failsafe).

## Stampa manopole standard \*

| 10 - 70°C a 270°  | 10 - 70°C a 180°  | 10 - 80°C a 270°  | 10 - 80°C a 180°  | 30 - 85°C a 270°  | 30 - 85°C a 180°  | 30 - 70°C a 210°    |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
|                   |                   |                   |                   |                   |                   |                     |
| 66MZ0060100702FB  | 66MZ006010070AFB  | 66MZ0060100802FB  | 66MZ006010080AFB  | 66MZ0060300852FB  | 66MZ006030085AFB  | 66MZ0060300701FW    |
| 50 - 158°F a 270° | 50 - 158°F a 180° | 50 - 176°F a 270° | 50 - 176°F a 180° | 86 - 185°C a 270° | 86 - 185°C a 180° | 33.8 - 158°F a 210° |
|                   |                   |                   |                   |                   |                   |                     |
| 66MZ0060501582FY  | 66MZ006050158AFY  | 66MZ0060501762FY  | 66MZ006050176AFY  | 66MZ0060861852FY  | 66MZ006086185AFY  | 66MZ0060351551FX    |

\* Fare attenzione alla scelta del modello di manopola negli accessori, il diametro della manopola e la lunetta devono lasciare libero accesso al pulsante di reset (vedere la dimensione di 27.5 mm sul disegno).



**SPNC limite alto a reset manuale, set-point fisso o regolabile, Fail-Safe, 20A.**

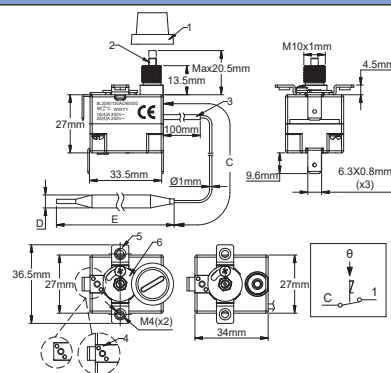
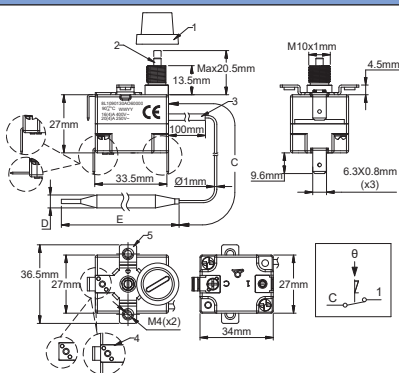
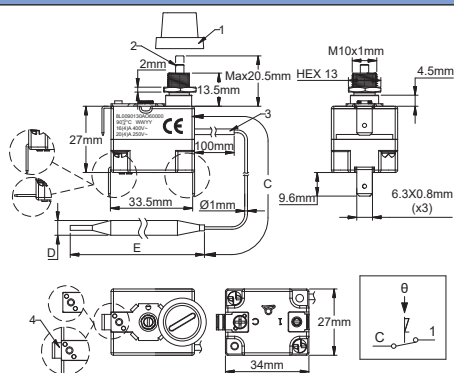
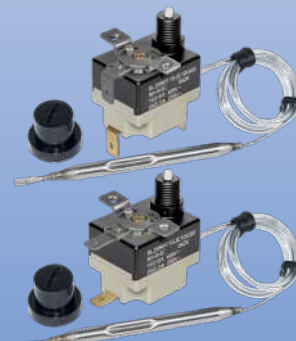
## Tipo 8L

## Dimensioni

## Tipi T85



## Tipi T150



**8L0: M10 per montaggio, T85**  
**8L3: M10 per montaggio, T150**

- 1: Tappo del pulsante di reset
- 2: Pulsante di reset
- 3: Guaina capillare
- 4: Terminale di terra

**8L1:** 2 × viti M4 per montaggio, **T85**  
**8L4:** 2 × viti M4 per montaggio, **T150**

- 1: Tappo del pulsante di reset  
2: Pulsante di reset  
3: Guaina capillare  
4: Terminale di terra (opzione)  
5: Staffa di montaggio 2 x M4

**8L2:** 2x viti M4 per montaggio e mini quadrante di regolazione, **T85**  
**8L5:** 2x viti M4 per montaggio e mini quadrante di regolazione, **T150**

- 1: Tappo del pulsante di reset
- 2: Pulsante di reset
- 3: Guaina capillare
- 4: Terminale di terra (opzione)
- 5: Staffa di montaggio 2 x M4
- 6: Mini ghiera di regolazione

## Caratteristiche tecniche



## Riscaldatori a immersione

**Lampada e capillare:** acciaio inossidabile, lunghezza capillare da 250 a 1500 mm, con manicotto in PVC lungo 100 mm sul capillare. Raggio di curvatura minimo del capillare 5 mm.

**Elemento di rilevamento della temperatura:** lampada e capillare riempiti di liquido.

**Terminali:** terminali a innesto rapido 6.35 x 0.8 (viti M4 disponibili anche su richiesta). I terminali possono essere verticali, orizzontali o piegati a 45°.

**Regolazione:** impostazione fissa, sigillato o regolabile tramite mini-quadrante.

**Ripristino manuale:** Fail-Safe, pulsante di reset ad accesso frontale.

**Azione del contatto con Fail-Safe a bassa temperatura:** temperature inferiori a -10°C (14°F) attiveranno il ripristino manuale.

**Montaggio:** boccola anteriore, filettatura M10 x 1. Coppia di serraggio massima consigliata del dado M10x1: 1 N·m (con dado di spessore 3,5 mm)

**Valore nominale:** 20(4)A 250V/16 (4)A 400VCA.

**Contatti:** Contatto a scatto SPNC.

**Temperatura ambiente massima sul corpo:** 85°C (185°F).

**Grado di inquinamento accettabile per l'uso a 250V:** 3.

**Grado di inquinamento accettabile per l'uso a 400V:** 3.

**Certificato:** T150 : UL: UL-US-2589911-0; CUL: UL-CA-2565754-0; TÜV CE-LVD: AN 507361180001;

T85 : UL: UL-US-2589911-0; CUL: UL-CA-2565754-0; TÜV CE-LVD: AN 50695150 0001

### Riferimenti principali in T85\*\*\* con capillare da 750 mm\* e terminali verticali da 6.35 mm\*\*

| Riferimenti, montaggio M10 | Riferimenti, 2 x M4 per montaggio su staffa | Riferimenti, 2 staffe di montaggio M4 e mini quadrante | Temperatura di calibrazione (°C/°F) | Diametro della lampada (mm) | Lunghezza della lampada (E, mm) | Temperatura max sulla lampada (°C/°F) |
|----------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| 8L0070105AG60000           | 8L1070105AG60000                            | 8L2070105AG60000                                       | 70 +0/-8°C (158 +0/-14.4°F)         | 6                           | 77                              | 105°C/221°F                           |
| 8L0080105AG60000           | 8L1080105AG60000                            | 8L2080105AG60000                                       | 80 +0/-8°C (176 +0/-14.4°F)         | 6                           | 77                              | 105°C/221°F                           |
| 8L0090115AG60000           | 8L1090115AG60000                            | 8L2090115AG60000                                       | 90 +0/-8°C (194 +0/-14.4°F)         | 6                           | 77                              | 115°C/239°F                           |
| 8L0100120AG60000           | 8L1100120AG60000                            | 8L2100120AG60000                                       | 100 +0/-8°C (212 +0/-14.4°F)        | 6                           | 77                              | 120°C/248°F                           |
| 8L0110135AG60000           | 8L1110135AG60000                            | 8L2110135AG60000                                       | 110 +0/-8°C (230 +0/-14.4°F)        | 6                           | 77                              | 135°C/275°F                           |
| 8L0120145AG60000           | 8L1120145AG60000                            | 8L2120145AG60000                                       | 120 +0/-8°C (248 +0/-14.4°F)        | 6                           | 77                              | 145°C/293°F                           |
| 8L0130155AG60000           | 8L1130155AG60000                            | 8L2130155AG60000                                       | 130 +0/-8°C (266 +0/-14.4°F)        | 6                           | 74                              | 155°C/311°F                           |
| 8L0150175AG60000           | 8L1150175AG60000                            | 8L2150175AG60000                                       | 150 +0/-8°C (302 +0/-14.4°F)        | 6                           | 74                              | 175°C/347°F                           |
| 8L0170195AG50000           | 8L1170195AG50000                            | 8L2170195AG50000                                       | 170 +0/-10°C (338 +0/-18°F)         | 5                           | 70                              | 195°C/383°F                           |
| 8L0190215AG50000           | 8L1190215AG50000                            | 8L2190215AG50000                                       | 190 +0/-10°C (374 +0/-18°F)         | 5                           | 70                              | 215°C/419°F                           |
| 8L0210235AG40000           | 8L1210235AG40000                            | 8L2210235AG40000                                       | 210 +0/-12°C (410 +0/-22°F)         | 4                           | 65                              | 235°C/455°F                           |
| 8L0230255AG40000           | 8L1230255AG40000                            | 8L2230255AG40000                                       | 230 +0/-12°C (446 +0/-22°F)         | 4                           | 65                              | 255°C/490°F                           |

\* Capillare 250 mm: sostituire G con A nel riferimento; Capillare 1 m: sostituire G con J nel riferimento; Capillare 1.5 m: sostituire G con O nel riferimento.

\*\* Terminali orizzontali da 6.35, sostituire 0000 con 2000 nel riferimento; Terminali piegati a 45° da 6.35, sostituire 0000 con 1000 nel riferimento. Terminali a vite, richiedere la scheda tecnica.

\*\*\* Opzione terminale di terra: sostituire 0000 alla fine dei riferimenti con 0G00.

\*\*\*\* Tipi T150, vengono sostituiti 8L0 con 8L3, 8L1 con 8L4, 8L2 con 8L5

È possibile impostare una temperatura di set-point fino a 500 °C, senza fail-safe per calibrazioni superiori a 400 °C. Richiedere una scheda tecnica specifica.

### Accessori (devono essere ordinati separatamente, vengono spediti assemblati sul capillare)

|  |  |                                                                                                               |                  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|  |  | Raccordo capillare in ottone nichelato per l'utilizzo su liquidi fino a 130°C (guarnizione capillare in NBR)  | 66RL41LS30000000 |
|  |  | Raccordo capillare in ottone nichelato per l'utilizzo su liquidi fino a 230°C (guarnizione capillare in FKM)  | 66RL41LS20000000 |
|  |  | Raccordo capillare acciaio inox 304 per l'utilizzo su liquidi fino a 130°C (guarnizione capillare in NBR)     | 66RIMEPM9X1041C7 |
|  |  | Raccordo capillare acciaio inox 304 per l'utilizzo su liquidi fino a 230°C (guarnizione capillare in FKM)     | 66RIMEPM9X1041C8 |
|  |  | Raccordo capillare acciaio inox 304 per l'utilizzo su liquidi fino a 500°C (guarnizione capillare in grafite) | 66RIMEVM9X1041C9 |

Aggiornamento 2026/09/03

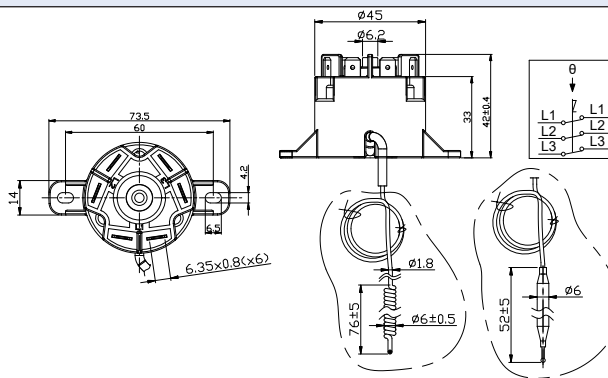


# Riscaldatori a immersione

Limite alto a 3 poli a reset manuale, Fail-Safe, 25A 250V, 20A 400V

## Tipo 82

### Dimensioni



### Caratteristiche tecniche

**Applicazioni:** Protezione contro il surriscaldamento dei riscaldatori a causa di un aumento anomalo della temperatura del liquido dovuto a un'interruzione del flusso. Il montaggio dei bulbi può essere effettuato all'interno di tasche standard dia. 8.5 mm, oppure in un pozzetto aggiuntivo aggiunto su richiesta. Il corpo del termostato può essere installato in una copertura protettiva delle uscite degli elementi riscaldanti, oppure a distanza in un armadio di controllo separato. I termostati sono ripristinabili dopo l'intervento, ma è necessario un controllo completo del circuito per individuare la causa del surriscaldamento e correggerla prima del riavvio.

**Dimensioni dell'alloggiamento:** diametro 45 x 42 mm

**Capillare:** rame, lunghezza del capillare 250 mm o 900 mm, manicotto in PVC lungo 150 mm sul capillare. Raggio di curvatura minimo del capillare 5 mm.

Per motivi tecnici, si sconsiglia di utilizzare capillari di lunghezza superiore a 900 mm.

**Lampada o capillare elicoidale:** rame, dia. 6 mm.

**Elemento sensibile alla temperatura:** gruppo termostatico a riempimento di liquido la cui ebollizione provoca l'attivazione del contatto. Pertanto, a differenza dei sistemi a riempimento di liquido, questi termostati sono meno sensibili alla pressione atmosferica.

**Terminali:** Terminali a innesto rapido 6.35 x 0.8

**Regolazione:** impostazione fissa di fabbrica disponibile tra 50°C e 212°C.

**Montaggio:** Gambe posteriori, 2 viti M4, distanza fori 60 mm

**Reset manuale:** azione di sicurezza, pulsante centrale

**Valori nominali:** 25A 250V, 20A 400V, resistivo (6000 cicli), UL, CUL, CE (T85)

**Contatti:** tripolari, aperti all'aumento della temperatura (contatto a scatto), a doppia interruzione.

**Temperatura ambiente massima sulla testa:** 150°C (302°F)

**Certificato:** UL: UL-US-26123053-0; CUL: UL-CA-2690404-0; TÜV CE-LVD: AN 50746123 0001

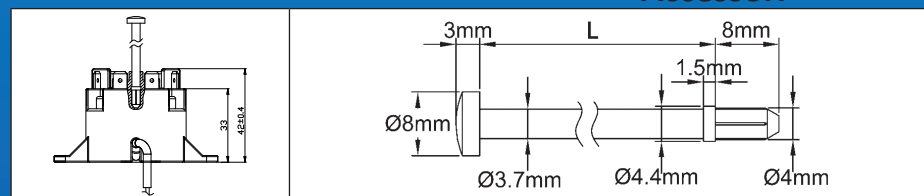
### Riferimenti principali con lampada elicoidale

| Riferimento      | Temperatura di calibrazione (°C/ °F) | Temperatura minima azzerabile (°C/ °F) | Lunghezza capillare (mm) | Diametro della lampada (mm) | Lunghezza della lampada (mm) | Temperatura massima sulla lampada (°C/ °F) |
|------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|
| 820060090CI610F1 | 60±5°C/ 140±9°F                      | 20°C/ 68°F                             | 900                      | 6                           | 50                           | 90°C/ 194°F                                |
| 820060090CA610F1 | 60±5°C/ 140±9°F                      | 20°C/ 68°F                             | 250                      | 6                           | 50                           | 90°C/ 194°F                                |
| 820070100CI610F1 | 70±5°C/ 158±9°F                      | 30°C/ 86°F                             | 900                      | 6                           | 50                           | 100°C/ 212°F                               |
| 820080110CI610F1 | 80±5°C/ 176±9°F                      | 40°C/ 104°F                            | 900                      | 6                           | 50                           | 110°C/ 230°F                               |
| 820090120CI610F1 | 90±5°C/ 194±9°F                      | 50°C/ 122°F                            | 900                      | 6                           | 50                           | 120°C/ 248°F                               |
| 820110140CI610F1 | 110±5°C/ 230±9°F                     | 70°C/ 158°F                            | 900                      | 6                           | 50                           | 140°C/ 284°F                               |
| 820130160CI610F1 | 130±6°C/ 266±10.8°F                  | 90°C/ 194°F                            | 900                      | 6                           | 60*                          | 160°C/ 320°F                               |
| 820150180CI610F1 | 150±7°C/ 302±12.6°F                  | 110°C/ 230°F                           | 900                      | 6                           | 60*                          | 180°C/ 356°F                               |
| 820170200CI610F1 | 170±7°C/ 338±12.6°F                  | 130°C/ 266°F                           | 900                      | 6                           | 60*                          | 200°C/ 392°F                               |

\* Lampada del cilindro

- Il setpoint massimo per il ripristino manuale è di 212°C ±12°C. Richiedere schede tecniche specifiche.

### Accessori



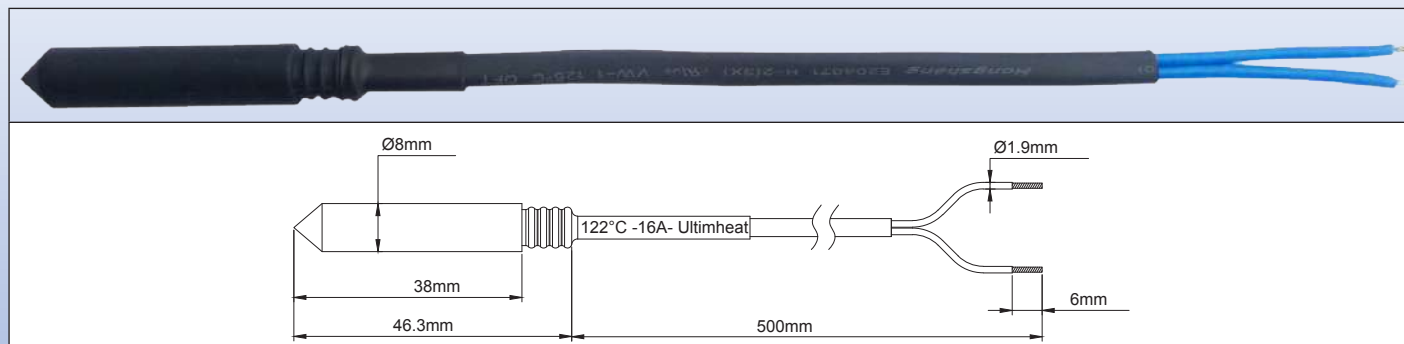
Aste di ripristino manuale a lunga distanza

| L   | Riferimento |
|-----|-------------|
| 114 | 664CLR114   |
| 30  | 664CLR030   |

Altre lunghezze su richiesta

## Riscaldatori a immersione

### Fusibili termici cablati, da inserire in pozzetti termici con Diametro Interno di 8.5 mm Tipo 5MA 3-F



**Applicazioni** : protezione contro il surriscaldamento di apparecchiature ed elementi riscaldanti.

**Pellet fusibile** : composto organico.

**Meccanismo**: pellet mobile azionato da una molla rilasciata dalla fusione del pellet.

**Protezione** : mediante guaina isolante in silicone, dia. 8 mm.

**Corrente nominale** : 16A 250V.

La corrente nominale è la corrente massima che il fusibile può sopportare senza aprirsi o deteriorarsi quando è sottoposto a una temperatura nota come "temperatura di mantenimento" (Th) per un tempo limitato.

**Temperatura di mantenimento (Th)** : il fusibile non deve aprirsi o distruggersi se sottoposto a una temperatura pari a Th-6°C per un periodo di 168 ore con tensione e corrente nominali.

**Temperatura nominale di funzionamento (Tf)** : È la temperatura di apertura del fusibile in un forno di calibrazione, se sottoposto a una corrente inferiore a 10 mA, quando la temperatura aumenta a una velocità compresa tra 0.5 e 1°C/min. In queste condizioni, la temperatura di apertura non deve essere inferiore a Tf-10°C o superiore a Tf. Questa è la temperatura di esercizio Tf che è stampata sul fusibile e sulla guaina protettiva esterna ai conduttori.

**Temperatura massima (Tm)**: è la temperatura massima sopportata dal fusibile dopo l'apertura senza perdere le sue proprietà isolanti e meccaniche.

**Questa caratteristica è fondamentale nelle applicazioni con riscaldatori a immersione, per determinare la giusta posizione del TCO ed evitare la sua distruzione e la rienergizzazione del circuito elettrico a causa del superamento della temperatura.**

**Tensione di isolamento tra i contatti aperti** : ≥ 500V.

**Resistenza di isolamento tra i contatti aperti** : ≥ 0.2 MΩ @ 500V.

**Lunghezze dei conduttori** : 500 mm.

**Conduttori** : Isolamento primario FEP 300V, calibro 1mm<sup>2</sup> (AWG18), in guaina poliolefinica.

**In rosso** : temperature standard disponibili a magazzino.

#### Riferimenti principali

| Riferimento             | Temperatura nominale di funzionamento °C/ °F (Tf) | Temperatura di mantenimento °C/ °F (Th) | Temperatura massima °C/ °F (Tm) |
|-------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|
| 5MA3SPF070F18500        | 73°C/ 163.4°F                                     | 45°C/ 113°F                             | 115°C/ 239°F                    |
| 5MA3SPF077F18500        | 79°C/ 174.2°F                                     | 52°C/ 125.6°F                           | 125°C/ 257°F                    |
| 5MA3SPF084F18500        | 85°C/ 185°F                                       | 57°C/ 134.6°F                           | 125°C/ 257°F                    |
| <b>5MA3SPF091F18500</b> | 94°C/ 201.2°F                                     | 66°C/ 150.8°F                           | 140°C/ 284°F                    |
| 5MA3SPF096F18500        | 99°C/ 210.2°F                                     | 71°C/ 159.8°F                           | 140°C/ 284°F                    |
| 5MA3SPF106F18500        | 108°C/ 226.4°F                                    | 77°C/ 170.6°F                           | 145°C/ 293°F                    |
| 5MA3SPF109F18500        | 113°C/ 235.4°F                                    | 84°C/ 183.2°F                           | 150°C/ 302°F                    |
| <b>5MA3SPF121F18500</b> | 122°C/ 251.6°F                                    | 94°C/ 201.2°F                           | 175°C/ 347°F                    |
| 5MA3SPF129F18500        | 133°C/ 271.4°F                                    | 101°C/ 213.8°F                          | 175°C/ 347°F                    |
| 5MA3SPF139F18500        | 142°C/ 287.6°F                                    | 114°C/ 237.2°F                          | 185°C/ 365°F                    |
| 5MA3SPF152F18500        | 157°C/ 314.6°F                                    | 127°C/ 260.6°F                          | 195°C/ 383°F                    |
| 5MA3SPF165F18500        | 167°C/ 332.6°F                                    | 130°C/ 266°F                            | 205°C/ 401°F                    |
| 5MA3SPF169F18500        | 172°C/ 341.6°F                                    | 145°C/ 293°F                            | 215°C/ 419°F                    |
| 5MA3SPF182F18500        | 184°C/ 363.2°F                                    | 156°C/ 312.8°F                          | 225°C/ 437°F                    |
| 5MA3SPF188F18500        | 192°C/ 377.6°F                                    | 164°C/ 327.2°F                          | 245°C/ 473°F                    |
| 5MA3SPF216F18500        | 216°C/ 420.8°F                                    | 189°C/ 372.2°F                          | 280°C/ 536°F                    |
| 5MA3SPF227F18500        | 227°C/ 440.6°F                                    | 190°C/ 374°F                            | 295°C/ 563°F                    |
| 5MA3SPF240F18500        | 240°C/ 464°F                                      | 190°C/ 374°F                            | 305°C/ 581°F                    |





# ULTIMHEAT

---

## HEAT & CONTROLS



Raccolta dei cataloghi su  
**[www.ultimheat.com](http://www.ultimheat.com)**

**Produttore di componenti elettromeccanici & sotto-gruppi di riscaldamento OEM**

- Termostati meccanici
- Sicurezze meccaniche unipolari & tripolari
- Termostati & sicurezze ATEX
- Flusso attraverso riscaldatori di liquido
- Riscaldatori ad immersione
- Elementi riscaldanti per aria e liquidi
- Blocchi di connessione
- Alloggiamenti per ambienti corrosivi
- Flussostati
- Interruttori di livello.
- Pressostati e interruttori pneumatici
- Collegamenti fusibili e meccanismi di rilevamento incendio
- Attrezzature per il tracciamento
- **Soluzioni personalizzate**



22

$v_4$

It

**RISCALDATORI A IMMERSIONE**