

Attrezzatura per il cantiere



# CALDAIA ELETTRICA MOBILE

Caldaia per il riscaldamento dei massetti nei cantieri



**MANUALE TECNICO / INSTALLAZIONE**



## Caldaia elettrica mobile 9 KW

### Istruzioni di messa in esercizio e manutenzione

#### INDICE GENERALE

- DESCRIZIONE TECNICA GENERALE
- APPLICAZIONE
- DATI TECNICI
- AVVERTENZE GENERALI
- DESCRIZIONE COMPONENTI INSTALLATI
- DESCRIZIONE COMANDI PANNELLO UTENTE
- ISTRUZIONI TECNICHE PER L' AVVIAMENTO
- ALLARMI E ANOMALIE
- PROCEDURE INSERIMENTO CODICE PIN
- PROCEDURE PER LA PROGRAMMAZIONE
- ANALISI DEI RISCHI RESIDUI
- SCHEMI ELETTRICI E FUNZIONALI



## Caldaia elettrica mobile 9 KW



### Icone utilizzate nel presente libretto d' uso



Avvertenze importanti alle quali attenersi scrupolosamente



Esiste il pericolo di scottature



I lamierati dell'apparecchio possono lesionare le mani



Possibilità di folgorazione da corrente elettrica



Leggere con attenzione tutte le parti del presente libretto

## **LEGGERE IL PRESENTE MANUALE OPERATIVO PRIMA DI INIZIARE QUALSIASI OPERAZIONE**

*Prima di iniziare qualsiasi operazione è obbligatorio leggere il presente manuale di istruzioni. La garanzia del buon funzionamento e la piena rispondenza prestazionale dell' apparecchio è strettamente dipendente dall' applicazione e dalla osservanza di tutte le istruzioni contenute in questo manuale.*



---

## Descrizione tecnica generale

*Sistema termico elettrico regolabile da 1 a 9 Kw, predisposto per produzione acqua a bassa e ad alta temperatura, completo di pompa di circolazione, sonde limite di sicurezza alta e bassa temperatura, pannello comandi di gestione con scheda elettronica e display a LCD, valvola di sicurezza tar 3 bar, manometro e termometro, resistenze in acciaio INOX resistenti alla corrosione, rubinetti di carico e scarico fluido termovettore, valvole a sfera di intercettazione diam. 1" in ingresso ed uscita, valvola di sfiato automatica, vaso di espansione da lt. 8.*

*Il sistema termico è interamente montato e cablato collaudato sia elettricamente che idraulicamente direttamente dal costruttore.*

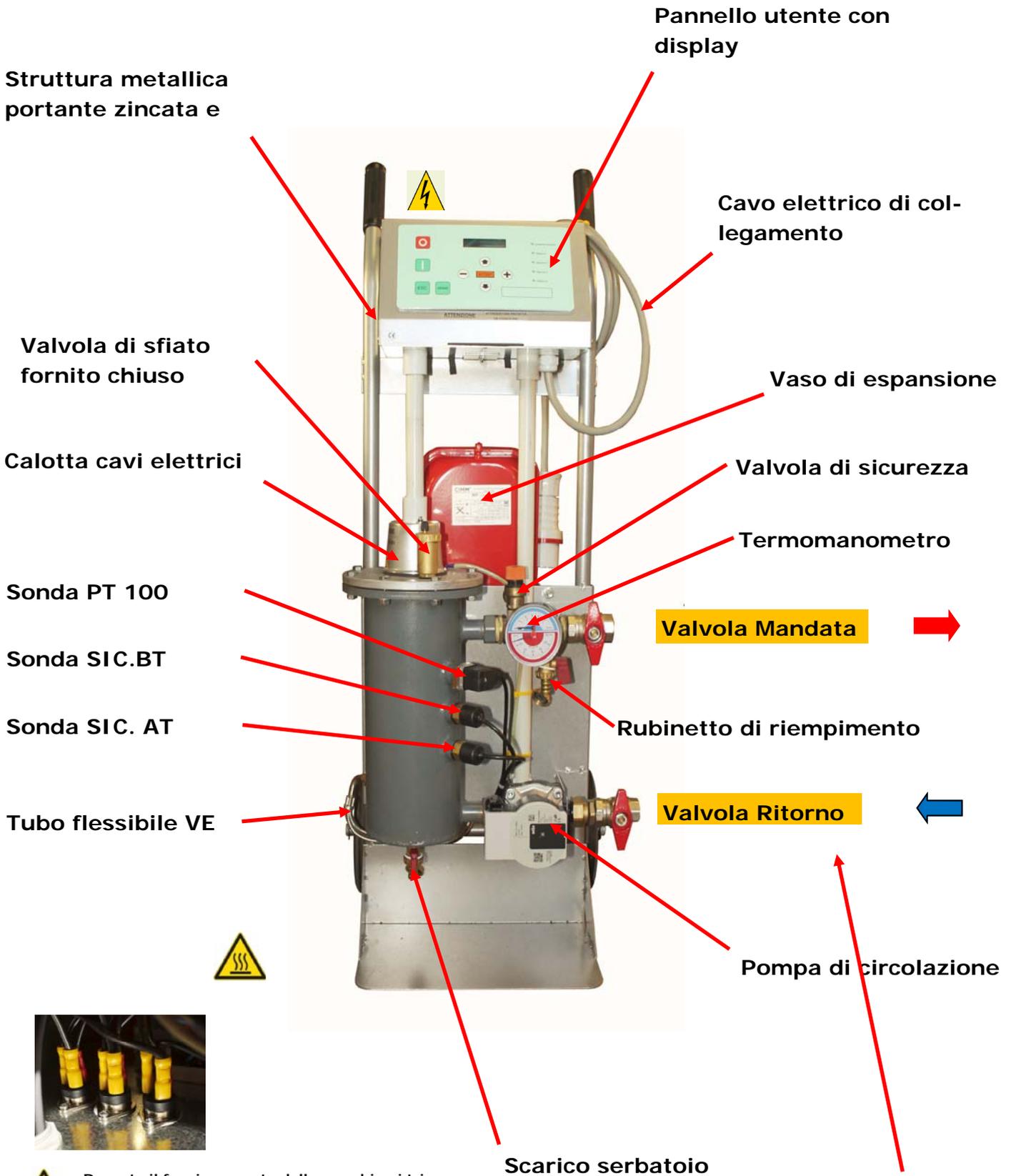
## Applicazioni

- Per collaudo a caldo impianti termici*
- Protezione antigelo di impianti di nuova costruzione*
- Per riscaldamento di serre o ambienti prefabbricati*
- Per il riscaldamento temporaneo in emergenza in casi di sostituzioni caldaie*
- Per il riscaldamento e l'asciugatura di parti di stabili*

## Dati tecnici

Potenzialità nominale apparecchio	: 9000 W
Pressione nominale	: 600 kPa
Pressione acqua MIN funzionamento	: 50 kPa
Pressione acqua MAX funzionamento	: 600 kPa
Capacità serbatoio	: < 5 litri
Capacità vaso di espansione	: 8 litri
Precarica vaso di espansione	: 100 kPa
Taratura valvola di sicurezza	: 300 kPa
Pressione massima di esercizio	: 200 kPa
Taratura sonda bassa temperatura	: 45° C. Toll: ± 3° C. diff. 10° C. ± 4° C. NC
Taratura sonda alta temperatura	: 80° C. Toll: ± 3° C. diff. 10° C. ± 4° C. NC
Sonda temperatura PT 100	: classe B precisione ± 5%
Peso complessivo a vuoto	: 33 Kg
Grado di protezione elettrica	: IP 42
<i>Resa elettrica</i>	<i>: 9000 W</i>
<i>Numero di resistenze</i>	<i>: 3 (elementi)</i>
<i>Capacità termica per elemento</i>	<i>: 3000 W</i>
<i>Tensione d'alimentazione</i>	<i>: 400 V, 3P + N + T</i>
<i>Ampere</i>	<i>: 13,0 A</i>
<i>Collegamento</i>	<i>: Y</i>

*Descrizione componenti installati versione verticale*



Durante il funzionamento della macchina i triac possono risultare molto caldi nella parte inferiore della scatola porta elettronica

Scarico serbatoio

---



## Avvertenze generali di sicurezza

**1-** L' apparecchio termico NON è destinato ad essere usato da persone (BAMBINI COMPRESI) le cui capacità fisiche, sensoriali o mentali siano di tipo ridotte, oppure con mancanza di esperienza o di conoscenza, a meno che esse abbiano potuto beneficiare, attraverso l'intermediazione di una persona responsabile della loro sicurezza, di una sorveglianza o di istruzioni riguardanti l' uso dell' apparecchio. I bambini devono essere sorvegliati per sincerarsi che non giochino con l' apparecchio.

**2-** L' apparecchiatura termica insieme ai suoi componenti ed accessori può essere utilizzata esclusivamente da personale esperto e qualificato nell' ambito delle loro competenze. In applicazioni esclusivamente di tipo civile, per il solo scopo di produzione di acqua calda.

**3-** Prima della messa in funzione verificare l' assenza di danni dovuti al trasporto

**4-** Prestare assoluta attenzione alla direzione dei flussi di mandata e ritorno acqua

**5-** L' apparecchio va protetto dal gelo e mai installato nelle vicinanze di fonti calore ad elevata temperatura o radiazione.

**6-** Assicurare sempre l' apparecchio durante il funzionamento su una superficie stabile e piana

**7-** Svuotare completamente l' apparecchiatura dopo l' esercizio

**8-** In presenza di acqua con elevato contenuto di calcare è necessario effettuare operazione di pulizia alle resistenze interne programmate periodicamente.

**9-** NON ALIMENTARE ELETTRICAMENTE SE ESISTE LA POSSIBILITA' CHE L' ACQUA ALL' INTERNO DELL' APPARECCHIO SIA GHIACCIATA

**10-** SE IL CAVO DI ALIMENTAZIONE PER QUALSIASI MOTIVO RISULTA DANNEGGIATO, ESSO DEVE ESSERE SOSTITUITO DAL COSTRUTTORE O DAL SUO SERVIZIO ASSISTENZA O COMUNQUE DA UNA PERSONA SIMILARE, IM MODO DA PREVENIRE OGNI TIPO DI RISCHIO.

**11-** Il responsabile aziendale della sicurezza si accerti che il personale incaricato dell' utilizzo dell' apparecchio abbia letto e ben compreso il presente manuale in tutte le sue parti

**12-** Il cavo di alimentazione deve essere controllato periodicamente e comunque prima di ogni utilizzo.

**13-** Al fine di evitare ogni pericolo dovuto al riarmo accidentale del dispositivo termico di interruzione, il presente apparecchio non deve essere alimentato con un dispositivo di manovra esterno oppure essere connesso ad un circuito che venga regolarmente alimentato o meno dal servizio





---

## Avvertenze generali di sicurezza

**14**– Non scollegate il cavo di alimentazione per spegnere la macchina

**15**– Non utilizzate l' apparecchio in luoghi poco areati od in presenza di atmosfere infiammabili e/o esplosive. Non utilizzate l' apparecchio esposto alla pioggia.

**16**- Il quadro di alimentazione dell' apparecchio situato in cantiere dovrà essere costruito in conformità alle normativa CEI64-8.6/CEI 17-13-4/CEI 64-17 inerenti agli impianti elettrici assiemati per utilizzo da cantiere

**17**- Collegare la spina di alimentazione ad una presa 3 poli +N+T 380 V 16 A con fusibili di protezione e adeguata alle normative vigenti.

**18**- ASSICURARSI CHE NON VI SIA ARIA NELL' IMPIANTO TERMICO IN QUANTO PROVOCHEREBBE UN IMMEDIATO INNALZAMENTO DELLA TEMPERATURA.

**19**- VERIFICARE SEMPRE IL CONTENUTO D' ACQUA DELL' IMPIANTO TERMICO E LE RELATIVE TEMPERATURE DI FUNZIONAMENTO E ASSICURARSI CHE SIANO COMPATIBILI CON LA CAPACITA' DEL VASO DI ESPANSIONE MONTATO A BORDO DELL' APPARECCHIO (8 Litri).

**20**- VERIFICARE SEMPRE LE PERDITE DI CARICO E LA PORTATA RICHIESTA DALL' IMPIANTO DA COLLEGARE E ASSICURARSI CHE SIANO COMPATIBILI CON LA POMPA INSTALLATA.

**21**- NEL CASO CHE A VALLE DELL' APPARECCHIO VI SIA INSTALLATO UN MODULO PER BASSA TEMPERATURA ASSICURARSI CHE VI SIA SEMPRE CIRCOLAZIONE D' ACQUA ALL' APPARECCHIO ANCHE NEL CASO DI CHIUSURA CIRCUITI.

**22**- ASSICURARSI SEMPRE, PRIMA DI COLLEGARE L' APPARECCHIO AD UN IMPIANTO TERMICO CHE SIA PROVVISORIO DI ADEGUATE SICUREZZE E PROTEZIONI DI SICUREZZA.

**23**- LE SICUREZZE E LE PROTEZIONI INSTALLATE SULL' APPARECCHIO GARANTISCONO LA SICUREZZA DELL' APPARECCHIO STESSO.

**24**- Per una maggiore sicurezza di utilizzo dell' apparecchio si raccomanda di sostituire ad ogni utilizzo tutte le connessioni flessibili di collegamento, sia alla rete idrica sia per i circuiti di mandata e ritorno.

**25**- Tutte le operazioni di manutenzione o di intervento sulle componenti elettriche elettroniche e meccaniche devono essere esclusivamente effettuate a cura della casa costruttrice.

**25**- Si consigliano i sigg. clienti dopo almeno 12 mesi di utilizzo di rendere la caldaia al proprio rivenditore di fiducia per la revisione e la pulizia interna delle resistenze del modulo.

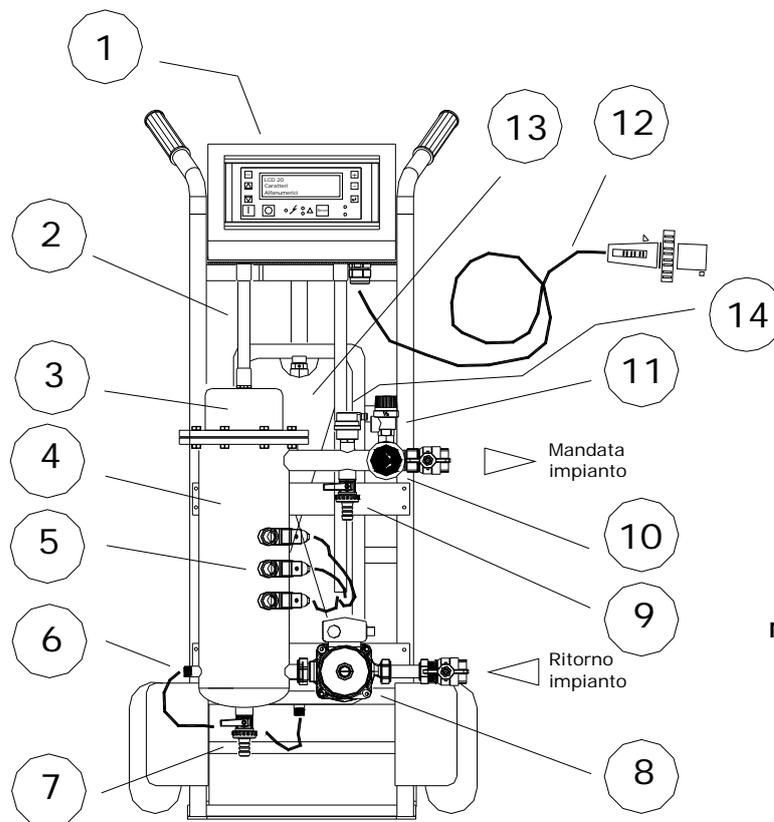
**26**– Sono assolutamente da evitare modifiche all' impianto elettrico interno alla macchina

**27**-E' necessario prima di collegare l' apparecchio all' impianto un lavaggio con acqua del barilotto contenente la resistenza, per spurgare o eliminare eventuali impurità o scorie di lavorazione. Operazione da effettuare mediante i rubinetti di carico e scarico del barilotto

**28**– **Disinserite il cavo di alimentazione dell' apparecchio quando:**

- L' apparecchio non viene utilizzato
  - Lasciate l' apparecchio incustodito
  - Per operazioni di pulizia e trasporto dell' apparecchio stesso.
-

## Descrizione componenti installati versione verticale

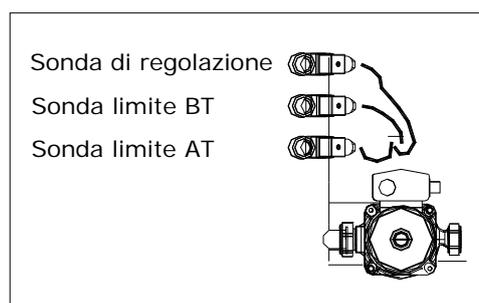


**NB: All'atto dell'acquisto il tappo della valvola di sfogo (14) risulta CHIUSO**

## Descrizione componenti principali installati

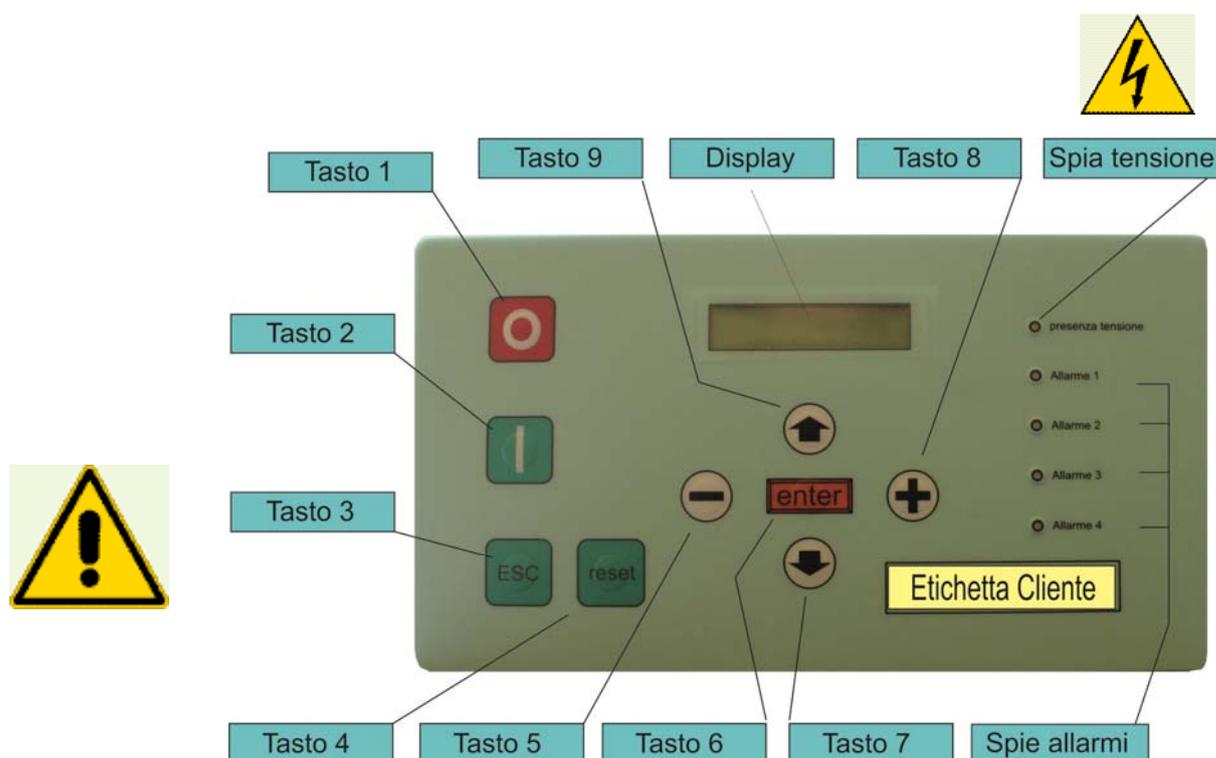
- 1- Pannello di gestione elettronica
- 2- Tubazioni connessioni e cavi elettrici
- 3- Calotta porta connessioni resistenze elettriche
- 4- Contenitore in acciaio porta resistenze elettriche
- 5- Gruppo sonde di sicurezza e regolazione
- 6- Attacco vaso di espansione
- 7- Rubinetto di scarico/carico impianto
- 8- Circolatore a tre velocità low energy
- 9- Rubinetto di scarico-manutenzione apparecchio
- 10- Manotermometro
- 11- Tronchetto porta sfiato e valvola di sicurezza
- 12- Cavo di alimentazione con spina
- 13- Vaso di espansione Lt. 8
- 14- Valvola di sfogo aria

## Posizionamento sonde sicurezza



## Rappresentazioni pannello di comando utente

### Rappresentazioni pannello di comando utente



### DESCRIZIONE COMANDI PANNELLO DI GESTIONE ELETTRONICA

Tasto 1– **Stop di emergenza**

Tasto 2– **Start avvio macchina**

Tasto 3– **Esc per ritorno alla fase iniziale di programmazione**

Tasto 4– **Reset allarmi**

Tasto 5– **Diminuzione parametri di funzionamento temperatura-potenza-orario**

Tasto 6– **Conferma impostazioni scelte**

Tasto 7– **Scorrimento lista funzioni**

Tasto 8– **Aumento parametri di funzionamento temperatura-potenza-orario**

Tasto 9– **Scorrimento lista funzioni**

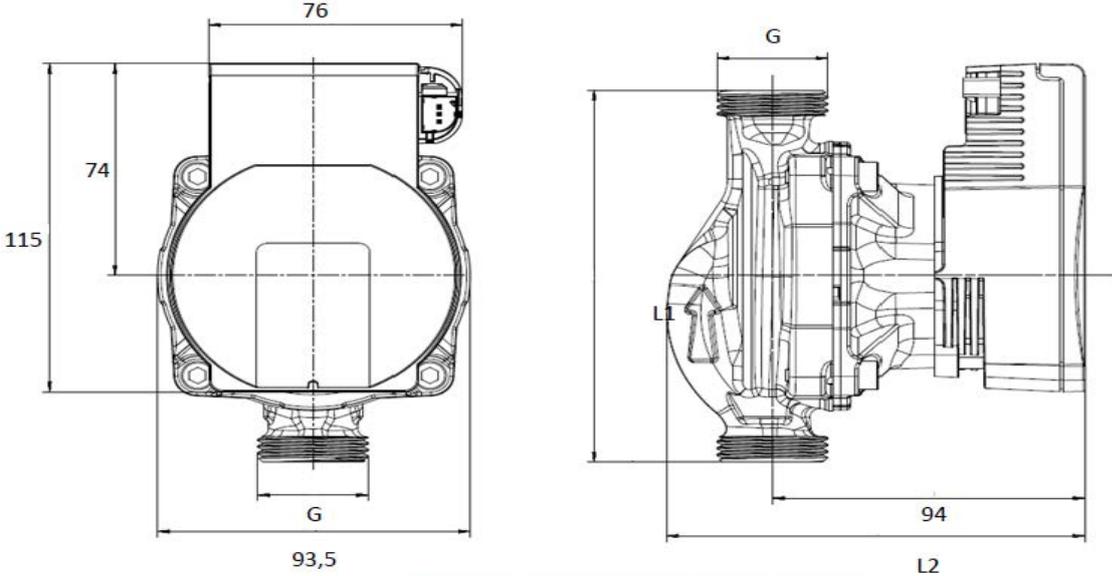
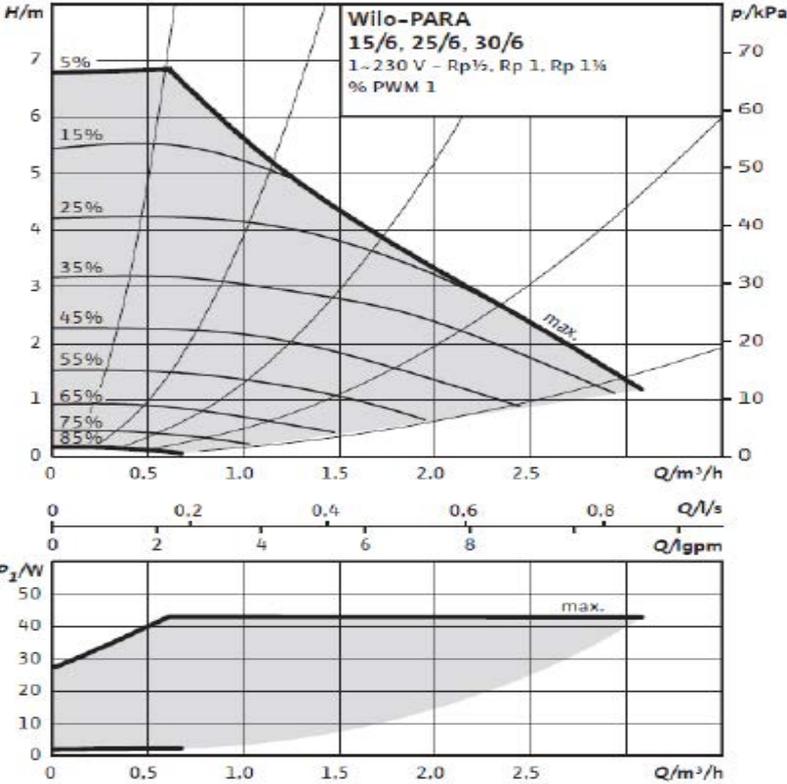
### ALLARMI PRESENTI E VISUALIZZATI SUL DISPLAY

- Spia Allarme 1 : segnalazione allarme bassa temperatura ( superiore a 45° C.)
- Spia Allarme 2 : segnalazione allarme alta temperatura (superiore a 80° C.)
- Spia Allarme 3 : allarme bassa pressione (inferiore a 1 bar)
- Spia Allarme 4 : allarme alta pressione (superiore a 2.5 bar)



**Dati tecnici pompa installata di serie**

**Performances idrauliche a portata fissa**



Type	G	L1	L2	Weight
	mm	mm	mm	kg
15-130	1"	130	125	1,5
25-130	1"1/2	130	127	1,7
25-180	1"1/2	180	127	1,8
30-180	2"	180	127	2



**DATI TECNICI POMPA DI CIRCOLAZIONE**



**Range di temperature di funzionamento della pompa di circolazione:**

Fluido termovettore : -10° +95° C.

Temperature ambiente : 0° +70° C.

---



## **Istruzioni tecniche per l' avviamento**

E' necessario prima di collegare l' apparecchio all' impianto un lavaggio con acqua del Barilotto contenente la resistenza, per spurgare o eliminare eventuali impurità o scorie di lavorazione. Operazione da effettuare mediante i rubinetti di carico e scarico del barilotto

### **Il barilotto va svuotato alla fine di ogni sessione di lavoro**

- 1– Collegare l' apparecchio all' impianto termico mediante tubazioni flessibili, agli attacchi valvolati di mandata e ritorno, assicurandosi che non creino tensioni compromettendo la stabilità dell' apparecchio stesso, e verificando le eventuali perdite.
- 2– Aprire lentamente le valvole, sia dell' apparecchio che dell' impianto e nel caso vi sia aria assicurarsi che possa essere agevolmente sfogabile.
- 3– Riempire mediante il rubinetto di carico (7-9) l' impianto e l' apparecchio con acqua da rete alla pressione pari a 150 kPa. Sempre sfogando aria dalle apposite valvole di sfogo. La pressione viene visualizzata mediante il manotermometro (10)
- 4– Inserire la spina elettrica 3P+N+T al quadro elettrico assicurandosi della stabilità del cavo stesso e che possa essere il più possibile al riparo da eventuali passaggi di persone o attrezzature. Verificare sempre le connessioni elettriche e la loro aderenza alle norme vigenti e che il quadro elettrico sia dotato di fusibili di protezione, come previsto dalle normative vigenti in materia
- 5– Dare tensione all' apparecchio. Il quadro (1) di gestione viene attivato illuminandosi. A questo punto comparirà a schermo la richiesta del codice PIN.
- 6– Programmare l' apparecchio secondo le esigenze di impianto

### **AVVERTENZA :**

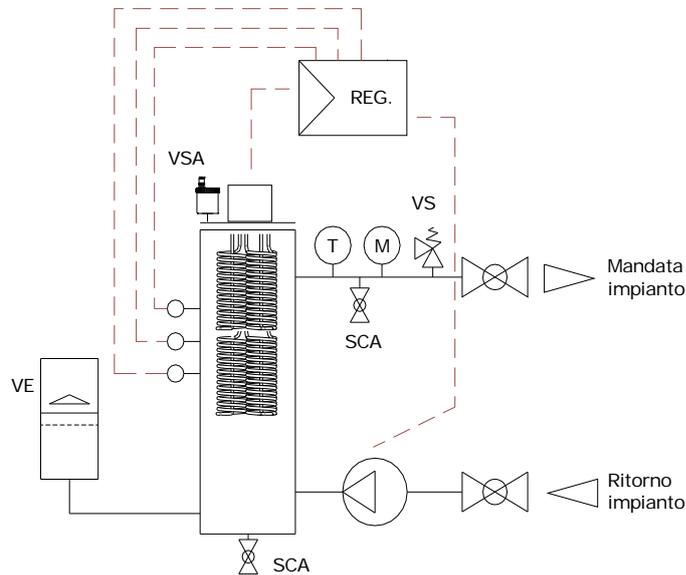
**Non alimentare elettricamente se esiste la possibilità che l' acqua all' interno dell' apparecchio sia ghiacciata.**

**Verificare sempre l' integrità del cavo di alimentazione**

**Per una maggiore sicurezza di utilizzo dell' apparecchio si raccomanda di sostituire ad ogni utilizzo tutte le connessioni flessibili di collegamento, sia alla rete idrica sia per i circuiti di mandata e ritorno.**



## Schema funzionale



**GARANZIA:** La caldaia elettrica mobile è garantita per un periodo di 12 mesi dalla data di fabbricazione; saranno sostituiti gratuitamente i componenti riconosciuti difettosi dopo appropriata verifica.

L' apparecchio dovrà pervenire al costruttore tramite il rivenditore di fiducia; dalla garanzia sono esclusi guasti dovuti alle manomissioni da parte di personale non autorizzato nonché da installazioni errate o incurie derivanti da fenomeni estranei al normale funzionamento della caldaia. RDZ S.p.A. non risponde di eventuali danni diretti o indiretti causati a persone, animali o cose. La garanzia decade dal momento in cui si riscontrassero manomissioni da parte dell'utente.

## Prestazioni elettrotermiche



Durante il funzionamento della macchina i triaci possono risultare molto caldi nella parte inferiore

### Rese termiche in funzione delle diverse tipologie di rete

Rete 380	Resa Kw	Rete 230	Resa Kw
9	9	9	<b>3</b>
8	8	8	<b>2.66</b>
7	7	7	<b>2.33</b>
6	6	6	<b>2</b>
5	5	5	<b>1.66</b>
4	4	4	<b>1.33</b>
3	3	3	<b>1</b>
2	2	2	<b>0.66</b>
1	1	1	<b>0.33</b>



**Nel caso di utilizzo con corrente a 230 V/50 Hz utilizzare il cavo adattatore originale, fornito come opzionale. Tutte le macchine vengono collaudate con il proprio cavo adattatore**

---

## Istruzioni tecniche per la programmazione

### CARATTERISTICHE TECNICHE

	Quantità	caratteristiche
Alimentazione		12V 2A
Ingressi temperatura	2	10KΩ @25°C β3435
Ingressi analogici	4	0-3V
Ingressi digitali	4	optoisolati
Uscite digitali	4	relè 230V 10 A
Uscite potenza	3	triack sincroni
Scambio dati	1	USB 2.0
Real time clock		batteria litio CR2032
Connessione GSM		invio sms con scheda opzionale
Schermo alfanumerico		16caratteri 2 linee
Indicatori	5	led dedicati
Immissione dati	5	linee dedicate Max 20 tasti

### DESCRIZIONE

La scheda GM030 nasce come scheda dedicata alla termotecnica con la possibilità di variare il suo funzionamento in base alla tipologia di funzionamento selezionata tramite l'apposito configuratore. Nei paragrafi seguenti si prenderà in considerazione il funzionamento APS002, l'unico attualmente sviluppato.

### MODALITA' IMMISSIONE DATI

La scheda GM030 si interfaccia con una tastiera a membrana dedicata con i seguenti tasti:

0	Spegnimento scheda
1	Accensione scheda
ESC	NO / torna indietro di una selezione
reset	NO / azzera i parametri torna all'inizio delle impostazioni
↑	Scorri al menu precedente / seleziona cifra precedente
↓	Scorri al menu successivo / seleziona cifra successiva
enter	SI / conferma selezione
+	Incrementa parametro
-	Decrementa parametro

### INDICATORI

La scheda GM030 si interfaccia con una tastiera a membrana dedicata con i seguenti indicatori:

NOME LED	APS002
Presenza tensione	La scheda GM030 è correttamente alimentata
Allarme 1	Soglia termostato bassa temperatura superata
Allarme 2	Soglia termostato alta temperatura superata
Allarme 3	Pressione sotto la soglia minima
Allarme 4	Pressione sopra la soglia massima

---

## SCHERMATE

NOME CLIENTE  
MATRICOLA

Inserire PIN  
0000

Verific<sup>a</sup> PIN  
PIN corretto

Verific<sup>a</sup> PIN  
PIN errato

Alimentazione  
220V

Alimentazione  
380V

Funzioni risc.  
Alt<sup>a</sup> temp.

Funzioni risc.  
Bassa temp.

Funzioni risc.  
Ciclo uni

Temp. risc. AT  
xx C

Temp. risc. BT  
xx C

Temp. risc. Fase 1  
xx C

Temp. risc. Fase 2  
xx C

Tempo accensione  
xx:00

Tempo accensione  
xx:00

Tempo accensione  
KK:xx<sup>x</sup>

Tempo accensione  
KK:xx

Potenza Kw  
xxx Kw

START PROGRAMMA  
enter = SI ES<sup>C</sup> = NO

SET XX TEMP YY  
PRS Z.Z HH:MM AT

SET XX TEMP YY  
PRS Z.Z HH:MM BT

SET XX TEMP YY  
PRS Z.Z HH:MM F1

SET XX TEMP YY  
PRS Z.Z HH:MM F2

STOP PROGRAMMA  
enter = SI ES<sup>C</sup> = NO

FINE PROGRAMMA  
Salva report?

NUMERO PROVA  
xxxx

Ins. chiavetta USB

Salvataggi<sup>o</sup> repo  
ATTENDI

Salvataggi<sup>o</sup> repo  
FATT<sup>o</sup>

!!SPEGNIMENTO!!  
enter = SI ES<sup>C</sup> = NO



## ACCENSIONE

Alimentare la scheda come da parametri, il led verde denominato "Presenza rete" si accende per indicare la corretta alimentazione.

Premere il pulsante I apparirà la schermata

```
N O M E C L I E N T E
M A T R I C O L A
```

Dove nome cliente e matricola sono parametri impostabili tramite il configuratore premere **enter** per passare alla schermata

```
I n s e r i r e P I N
0 0 0 0
```

Immettere la matricola inserita tramite il configuratore e premere **enter** se il pin è corretto verrà proposta la schermata

```
V e r i f i c a P I N
P I N c o r r e t t o
```

Premendo **enter** si accede alle funzionalità della scheda

Altrimenti apparirà la schermata

```
V e r i f i c a P I N
P I N e r r a t o
```

Premere il tasto **enter** per reinserire il pin

## SELEZIONE TENSIONE ALIMENTAZIONE RESISTENZA

Utilizzare i tasti ↑ ↓ per selezionare l'alimentazione desiderata

```
A l i m e n t a z i o n e
2 2 0 V
```

```
A l i m e n t a z i o n e
3 8 0 V
```

Premere **enter** per confermare il voltaggio selezionato

## SELEZIONE MODALITA' DI FUNZIONAMENTO

Utilizzare i tasti ↑ ↓ per selezionare l'alimentazione desiderata

```
F u n z i o n i r i s c .
A l t 2 t e m p .
```

```
F u n z i o n i r i s c .
B a s s a t e m p .
```

```
F u n z i o n i r i s c .
C i c l o u n i
```

Premere **enter** per confermare il voltaggio selezionato

---



## MODALITA' ALTA TEMPERATURA

La modalità alta temperatura effettua un ciclo riscaldando l'acqua al di sotto della temperatura impostata tramite configuratore utilizzando solo il termostato a più alta temperatura come sicurezza.

Impostare la temperatura di riscaldamento, la temperatura può variare tra i valori minimo e massimo programmati mediante il configuratore

```
F u n z i o n i   r i s c .  
A l t a   t e m p .
```

Premere **enter** per confermare la temperatura desiderata

Impostare le ore di durata del ciclo

```
T e m p o   a c c e n s i o n e  
x x : 0 0
```

Premere **enter** per confermare

Impostare i minuti di durata del ciclo

```
T e m p o   a c c e n s i o n e  
K K : x x
```

Premere **enter** per confermare

Immettere un tempo pari a 00:00 per impostare la durata in modalità manuale, il ciclo continuerà finché non verrà interrotto dall'utente.

Impostare la potenza con cui si desidera attivare la resistenza di riscaldamento

```
P o t e n z a   K w  
x x x   K w
```

Premere **enter** per confermare

La potenza che viene visualizzata è in base al tipo di alimentazione selezionata in precedenza

Avviare il ciclo

```
S T A R T   P R O G R A M M A  
e n t e r = S I   E S C = N O
```

Se i dati impostati sono corretti premere **enter** per avviare il ciclo di riscaldamento oppure premere ESC per ritornare a modificare i parametri del ciclo.

---



# MODALITA' BASSA TEMPERATURA

La modalità bassa temperatura effettua un ciclo riscaldando l'acqua al di sotto della temperatura impostata tramite configuratore utilizzando entrambi i termostati come sicurezza.

Impostare la temperatura di riscaldamento, la temperatura può variare tra i valori minimo e massimo programmati mediante il configuratore

```
T e m p .   r i s c .   B T
      x x   C
```

Premere **enter** per confermare la temperatura desiderata

Impostare le ore di durata del ciclo

```
T e m p o   a c c e n s i o n e
      x x : 0 0
```

Premere **enter** per confermare

Impostare i minuti di durata del ciclo

```
T e m p o   a c c e n s i o n e
      K K : x x
```

Premere **enter** per confermare

Immettere un tempo pari a 00:00 per impostare la durata in modalità manuale, il ciclo continuerà finché non verrà interrotto dall'utente.

Impostare la potenza con cui si desidera attivare la resistenza di riscaldamento

```
P o t e n z a   K w
      x x x   K w
```

Premere **enter** per confermare

La potenza che viene visualizzata è in base al tipo di alimentazione selezionata in precedenza

Avviare il ciclo

```
S T A R T   P R O G R A M M A
e n t e r = S I   E S C = N O
```

Se i dati impostati sono corretti premere **enter** per avviare il ciclo di riscaldamento oppure premere **ESC** per ritornare a modificare i parametri del ciclo.

## MODALITA' CICLO UNI

La modalità ciclo uni effettua un ciclo in 2 fasi riscaldando l'acqua a una temperatura nei limiti della direttiva uni per un numero fisso di 72 ore per poi passare a riscaldare l'acqua a una temperatura nei limiti della direttiva uni per un numero fisso di 48 ore .

Impostare la temperatura di riscaldamento della fase 1, la temperatura può variare tra i valori minimo e massimo programmati mediante il configuratore

```
T e m p . r i s c . F a s e 1
      x x C
```

Premere **enter** per confermare la temperatura desiderata

Impostare la temperatura di riscaldamento della fase 2, la temperatura può variare tra i valori minimo e massimo programmati mediante il configuratore

```
T e m p . r i s c . F a s e 2
      x x C
```

Premere **enter** per confermare la temperatura desiderata

Impostare le ore di durata del ciclo

```
T e m p o a c c e n s i o n e
      x x : 0 0
```

Premere **enter** per confermare

Impostare i minuti di durata del ciclo

```
T e m p o a c c e n s i o n e
      K K : x x
```

Premere **enter** per confermare

Impostare la potenza con cui si desidera attivare la resistenza di riscaldamento

```
P o t e n z a K w
      x x x K w
```

Premere **enter** per confermare

La potenza che viene visualizzata è in base al tipo di alimentazione selezionata in precedenza

Avviare il ciclo

```
S T A R T P R O G R A M M A
e n t e r = S I E S C = N O
```

Se i dati impostati sono corretti premere **enter** per avviare il ciclo di riscaldamento oppure premere ESC per ritornare a modificare i parametri del ciclo.

## SCHERMATA DI FUNZIONAMENTO CICLO

Durante il funzionamento sullo schermo saranno visualizzate la temperatura che si desidera raggiungere, la temperatura della sonda di mandata, la pressione dell'acqua, il tempo rimanente alla fine del ciclo, e il tipo di funzionamento dove :

AT sta per ciclo ad alta temperatura

BT sta per ciclo a bassa temperatura

F1 sta per fase 1 ciclo UNI

F2 sta per fase 2 ciclo UNI

```
S E T   X X   T E M P   Y Y  
P R S   Z . Z   H H : M M   A T
```

La fase di lavoro può essere interrotta premendo **ESC**, verrà chiesta conferma, una volta data la conferma il ciclo viene ritenuto concluso

```
S T O P   P R O G R A M M A  
e n t e r = S I   E S C = N O
```

## SALVATAGGIO REPORT

Una volta conclusa la fase di lavoro sia per fine del tempo impostato sia per interruzione dell'utente la macchina chiede se si vuole salvare un report del ciclo appena concluso

```
F I N E   P R O G R A M M A  
S a l v a   r e p o r t ?
```

Se si vuole salvare il report premere **enter** altrimenti premere **ESC** per ricominciare con un nuovo ciclo.

**NOTA: una volta rifiutato il salvataggio del report non sarà più possibile recuperare i dati della prova**

Inserire un numero di prova, la scheda propone il numero seguente all'ultimo salvataggio

```
N U M E R O   P R O V A  
x x x x
```

Premere **enter** per confermare

Se non è inserita nessuna chiavetta USB apparirà la schermata

```
I n s . c h i a v e t t a U S B
```

Inserire una chiavetta e premere **enter** per iniziare il salvataggio

```
S a l v a t a g g i o   r e p o  
A T T E N D I
```

Attendere senza rimuovere la chiavetta USB il salvataggio dei dati, l'operazione potrebbe richiedere alcuni minuti. Verrà creato un file nominato report XXXX, dove XXXX è il numero di report selezionato.

Nel caso nella chiavetta esista già un altro file con lo stesso nome il file esistente verrà sovrascritto con quello nuovo.

```
S a l v a t a g g i o   r e p o  
F A T T O
```

Quando appare la schermata di salvataggio avvenuto è possibile estrarre la chiavetta USB.

Premere **enter** per ricominciare con un nuovo ciclo.



## SPEGNIMENTO

Premere il tasto **0** verrà proposta la schermata di conferma

```
!!SPEGNIMENTO!!  
enter = SI   ESC = NO
```

Premere **enter** per confermare, la schda si spegne mantenendo solo il led di presenza rete acceso.

## MENU SETAGGI

Una volta autenticati tramite pin è possibile accedere al menù dei settaggi tenendo premuto il tasto **enter** per cinque secondi.

```
Menu  
Ora
```

```
Menu  
Giorno
```

```
Menu  
Versione sw
```

Selezionare il parametro che si desidera modificare e premere **enter** per accedere al sottomenu di modifica, il parametro *Versione sw* è di sola lettura.

Una volta modificato il parametro desiderato premere **ESC** per tornare al funzionamento principale.



## Valutazione dei rischi residui legati all' utilizzo dell' apparecchiatura

Normativa applicata ISO 14121-1/2017

### Valutazione dei rischi :

#### Determinazione dei limiti di funzionamento dell' apparecchiatura:

**La pressione** di riempimento dell' apparecchio NON deve superare i 3 bar (ottimale 2 bar) in quanto in caso di pressione superiore a 3 bar scatterebbe la valvola di sicurezza facendo abbassare la pressione. Dopo mesi di funzionamento la valvola di sicurezza potrebbe non essere più in efficienza e l' otturatore si potrebbe posizionare in modo tale da non chiudere perfettamente. In questo caso avremmo un abbassamento nonché svuotamento dell' impianto termico . Le conseguente sono un repentino innalzamento della **temperatura** all' interno dell barilotto. (che può arrivare anche oltre ai 200° C.) Questo fenomeno causerebbe uno scollamento degli accessori installati, come le sonde, ed un pericoloso contatto del cavo della messa a terra con queste alte temperature, inoltre la valvola di sfiato posta sulla flangia superiore riporterebbe un danno irreparabile, così come la valvola di sicurezza.

**Le temperature** di funzionamento della macchina sono rientrano nei limiti imposti dalla programmazione della scheda stessa (**10-70°**) mentre le temperature ambientali esterne devono rientrare nei limiti di un sicuro funzionamento delle parti elettroniche (**5-50°**)

La pompa di circolazione inoltre non può superare i 100° C. in quanto NON idonea a lavorare con **vapore d' acqua**, che inevitabilmente si formerebbe, a circuito vuoto.

Sarebbe opportuno un controllo visivo della pressione oppure un automatismo che consenta il reintegro automatico della pressione stessa.

L' apparecchiatura quindi NON è idonea a funzionare con alte temperature. Uno dei rischi correlati al funzionamento con situazione anomale di pressioni e quindi di temperature è il fatto che si potrebbe verificare un' immissione nell' impianto di fluido termovettore (acqua surriscaldata/vapore) provocando un danno all' impianto stesso o al circuito sottoposto al trattamento, e di conseguenza alla pavimentazione installata.

#### Identificazione del pericolo ed eventi pericolosi:

**L' apparecchiatura, NON è idonea** a funzionare in ambienti con anche solo l' eventuale presenza di atmosfere pericolose. Avendo un teleruttore al suo interno che potrebbe creare scintilla all' avviamento, e non avendo una chiusura di tipo ATEX si potrebbero creare situazioni pericolose.

**Nei locali dove viene installata** l' apparecchiatura NON devono crearsi situazioni di acqua sul pavimento che possano coinvolgere ma macchina sia essa in funzione che spenta. In quanto in caso di dispersioni elettriche negli impianti potrebbero coinvolgere personale.

**La durezza dell' acqua tecnica** è da valutare in quanto funzionando con temperature anche maggiori di 50-60° C. la resistenza interna potrebbe creare depositi che, in modo anche veloce provocherebbero una foratura della stessa con conseguente dispersione elettrica.

**La caduta accidentale** dell' apparecchiatura potrebbe innescare una situazione di pericolo, per via dei cavi elettrici di collegamento della stessa, che strappandosi potrebbero risultare scoperti, nonché degli apparati di sicurezza e protezione termica ed elettrica, potrebbero verine compromessi nel loro funzionamento normale.

**La presenza e l' utilizzo** in locali di cantiere, di apparecchiature che possono provocare tagli o abrasioni ai cavi di collegamento ai cavi delle messe a terra, e dei dispositivi di protezione termica ed elettrica, è da tenere in grossa considerazione in quanto causa di pericolo.

---

## Valutazione dei rischi residui legati all' utilizzo dell' apparecchiatura

### N.B. La causa di un evento pericoloso può essere di origine tecnica o umana.

Deve essere assicurato un ottimo livello di formazione del personale addetto come :

- Operatori diretti incluso il personale di manutenzione tecnici
- Apprendisti o eventuali tirocinanti
- Eventuale personale estraneo che possa interferire nel buon funzionamento dell' apparecchiatura

### **Per formazione del personale si intende la conoscenza del sistema MACCHINA-IMPIANTO**

La formazione, l' esperienza, e le capacità, possono influire sui rischi connessi all' utilizzo dell' apparecchiatura e sopra descritti, ma nessuno di questi fattori possono essere utilizzati in sostituzione dell' eliminazione dei pericoli o riduzione dei rischi.

### Adozione di misure per prevenire rischi residui

E' assolutamente vietato manomettere i dispositivi di sicurezza, e controllo.

E' obbligatorio usare indumenti di lavoro regolamentari, da mantenere chiusi e senza parti svolazzanti.

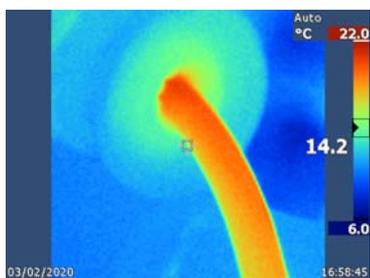
E' vietato eseguire la pulizia della macchina con liquidi sottopressione.

In caso di incendio, è vietato usare estintori se non del tipo a polvere, In tale caso inoltre si deve provvedere immediatamente a scollegare elettricamente la macchina.

Evitare di introdurre corpi estranei nel coperchio e non dare tensione alla macchina manomettendo interruttore generale, e sistemi elettrici della macchina stessa.



**Verificare la lunghezza delle prolunghe di alimentazione macchina. Una prolunga non adeguata nella sezione (2.5 mmq) può provocare una caduta di tensione e non garantire un corretto funzionamento delle apparecchia-**

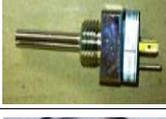


**E' importante utilizzare prolunghe adeguate, in conformità alle norme vigenti e alla potenzialità dell' apparecchiatura. Lunghezze e sezioni inadeguate possono provocare danni e malfunzionamenti a persone cose ed**

## Anomalie di funzionamento

GUASTI	CAUSA	RIMEDI
IL DISPLAY NON SI ACCENDE	NON ARRIVA ALIMENTAZIONE ELETTRICA ALLA MACCHINA	ASSICURARSI CHE LA SPINA SIA BEN INSERITA O CHE L'ALIMENTAZIONE SIA COMPATIBILE CON LA MACCHINA
UNA VOLTA PROGRAMMATA LA MACCHINA NON PARTE LA POMPA	PRESA CAVO POMPA STACCATA	ASSICURARSI CHE LA PRESA SIA COLLEGATA ALLA POMPA
IL SERBATOIO RISULTA CALDO NELLA PARTE ALTA E FREDDO NELLA PARTE BASSA	PRESENZA DI ARIA ALL'INTERNO DEL SERBATOIO	SFIATARE LA VALVOLA DI SFIATO ARIA (VSA) E AGGIUNGERE ACQUA ALL'INTERNO DEL SERBATOIO
L'ACQUA NON CIRCOLA NELLE TUBAZIONI E IL TERMOMETRO SEGNA BT	LA POMPA NON E' COMPATIBILE CON LE PERDITE DI CARICO DELL'IMPIANTO	CONTROLLARE PERDITE CARICO IMPIANTO E CONFRONTARLE CON QUELLE DELLA POMPA
RUMORE PROVENIENTE DALLA POMPA	PRESENZA DI ARIA ALL'INTERNO DELLA STESSA	SFIATARE L'ARIA ALL'INTERNO, GIRANDO IN SENSO ANTIORARIO LA VITE AL CENTRO DELLA POMPA
IN FUNZIONAMENTO NORMALE LA MACCHINA NON ARRIVA ALLA TEMPERATURA IMPOSTATA	LA RESISTENZA NON FUNZIONA CORRETTAMENTE A CAUSA DELLE INCROSTAZIONI DI CALCARE	ESEGUIRE PERIODICAMENTE E CORRETTAMENTE LA MANUTENZIONE DELLA MACCHINA (vedere libretto istruzioni)
SCATTA LA TEMP.MAX di 45°	SET POINT IMPOSTATO TROPPO VICINO AL LIMITE	IMPOSTARE IL SET POINT TENENDO CONTO DELLA TOLLERANZA E DELL'INERZIA TERMICA
SCATTA LA TEMP.MAX di 80°	SET POINT IMPOSTATO TROPPO VICINO AL LIMITE	IMPOSTARE IL SET POINT TENENDO CONTO DELLA TOLLERANZA E DELL'INERZIA TERMICA
SCATTA LA VALVOLA DI SICUREZZA	E' STATA SUPERATA LA PRESSIONE MASSIMA CONSENTITA DI 3 bar	ASSICURARSI CHE NON VI SIANO SOVRAPPRESSIONI NELLA RETE O CHE IL VASO DI ESPANSIONE NON SIA PIENO
AUMENTO IMPROVVISO DI PRESSIONE RILEVABILE DAL MANOMETRO N.	VOLUME ACQUA IMPIANTO NON COMPATIBILE CON VOLUME VASO ESPANSIONE	VERIFICARE LA COMPATIBILITA' DEL VASO DI ESPANSIONE E VOLUME ACQUA IMPIANTO
LA MACCHINA ARRIVA MOLTO LENTAMENTE AL SET POINT IMPOSTATO	LA SUPERFICIE DA RISCALDARE SUPERA IN FABBISOGNO LA POTENZA DELLA RESISTENZA	VERIFICARE LA POTENZIALITA' DELL'IMPIANTO E VERIFICARE CHE NON SUPERI LA POTENZA DELLA RESISTENZA

## Parti di ricambio

N.	CODICE	RIF.	DESCRIZIONE	FOTO
01			Resistenza elettrica su flangia 9000W 400V	
02			Connessione porta strumenti	
03			rubinetto di scarico con tappo a catenelle e manettino rosso 1/2"	
04			termomanometro COD. 110530 man. dn 80 att.post. 1/4" gas 6 bar.	
05			Valvola di sicurezza tar 3 bar	
06			Valvola di sfogo aria automatica	
07			Sensore di temperatura PT 100 regolazione corpo in ottone att. 1/2" gas M lungo gambo Classe B privo di connettore	
08			Termostato bimetallico di sicurezza NC 250Vac taratura 55° con cavo resinato IP67 L.900 mm	
09			Termostato bimetallico di sicurezza NC 250Vac taratura 80° con cavo resinato IP67 L.900 mm	
10			Trasduttore di pressione 0-100 kPa Out4-20mA In 10-33VDC	
11			Gruppo pompa formato da circolatore - UPSO 15-55 int.130 230V-50Hz 3h SFI - tre velocità con moxex completo di valvola a sfera FF con premi-stoppa e farfalla rossa	
12			Vaso d'espansione rettangolare piatto 8 litri mis. 515x198x83	

## Parti di ricambio

N.	CODICE	RIF.	DESCRIZIONE	FOTO
14			Tubo flessibile FF per collegamento vaso d'espansione lungh.350mm con curva	
15			Carrello completo RAL 2009	
16			Scheda elettronica di controllo e gestione macchine tipo BA- SIC	
17			Teleruttore 3P+N 400V con bobina a 230V per macchine potenza 9Kw COD.GH15BN.3.10	
18			Triac per macchine potenza 9 Kw	
19			Trasformatore modulare 15VA out 9VAC per guida DIN	



---

## NOTE PER L' UTILIZZATORE E RIFERIMENTI NORMATIVI

### **Operazioni generali di manutenzione per un buon utilizzo dell' apparecchiatura**

Provvedere ogni qualvolta si termini una sessione di lavoro, a pulire le raccorderie e le parti elettriche esterne della macchina.

Controllare sempre per i primi utilizzi il grado di serraggio delle viti della carenatura compressore, delle mantellature e dei sistemi di trasporto presenti; la macchina potrebbe essere sottoposta a vibrazioni e movimentazioni che potrebbero nel tempo allentare i fissaggi idraulici ed elettrici.

Il sistema elettrotermico ha installato delle componenti delicate da non sottoporre a urti e cadute accidentali.

NB:

Si consigliano i sigg. clienti dopo almeno 12 mesi di utilizzo di rendere l' apparecchiatura al proprio rivenditore di fiducia per la revisione e le normali operazioni di manutenzione programmata.

### **Stralcio di interesse normativa UNI-EN 1264.4 riguardante gli impianti a pannello**

#### **Prova di tenuta**

**Prima della posa dello strato di supporto, i circuiti di riscaldamento devono essere sottoposti al controllo di tenuta mediante una prova di pressione d' acqua. La pressione utilizzata nella prova deve essere due volte la pressione di esercizio, con un minimo di 6 BAR. Durante la posa dello strato di supporto, questa pressione deve essere applicata ai tubi.**

**L' assenza di perdite e la pressione della prova devono essere specificate in un resoconto di prova.**

**Quando sussiste il rischio di gelo, occorre prendere provvedimenti idonei come l' uso di prodotti antigelo o il condizionamento dell' edificio.**

**Se il normale funzionamento dell' impianto non richiede ulteriori protezioni antigelo, i prodotti antigelo devono essere drenati e l' impianto deve essere flussato utilizzando almeno 3 cambi d' acqua.**

#### **Avviamento iniziale del riscaldamento**

**Questa operazione deve essere eseguita almeno 21 giorni dopo la posa dello strato di supporto di cemento o in conformità alle istruzioni del fabbricante e comunque dopo almeno 7 giorni in caso di strati di supporto di anidrite.**

**Il riscaldamento iniziale comincia ad una temperatura di alimentazione compresa tra 20° C. e 25° C. ,e deve essere mantenuta per almeno 3 giorni. Successivamente occorre impostare la temperatura massima di progetto, e deve essere mantenuta per almeno altri 4 giorni.**

**IL PROCESSO DI AVVIAMENTO DEL RISCALDAMENTO DEVE ESSERE DOCUMENTATO**

### **Garanzia**

Tutte le apparecchiature sono state sottoposte ad un accurato controllo e collaudo prima dell' imballo e della loro spedizione. Non possono tuttavia essere esclusi danneggiamenti occorsi durante il trasporto.

**Controllare quindi l' integrità della macchina sulla base del disegno riportato a pag.2 e 6**

GARANZIA: L' unità di lavaggio è garantita per un periodo di 12 mesi dalla data di fabbricazione; saranno sostituiti gratuitamente i componenti riconosciuti difettosi dopo appropriata verifica.

L' apparecchiatura dovrà pervenire alla ditta RDZ S.p.A. tramite il rivenditore di fiducia; dalla garanzia sono esclusi guasti dovuti alle manomissioni da parte di personale non autorizzato nonché da installazioni errate o incurie derivanti da fenomeni estranei al normale funzionamento della macchina. La ditta RDZ S.p.A. non risponde di eventuali danni diretti o indiretti causati a persone, animali o cose. La garanzia decade dal momento in cui si riscontrassero manomissioni da parte dell'utente.

Verificare sempre prima di iniziare **un ciclo di lavaggio o trattamento termico** dell' impianto la tipologia del fluido termovettore in esso contenuto, per poter valutare la possibilità di scarico in fognatura o meno.

Verificare nel dettaglio inoltre la tipologia di apparecchi collegati all' impianto stesso e linee di distribuzione. Assicurandosi che non siano costruite con materiali rilascianti sostanze pericolose, quali ferro, alluminio,rame,zinco,stagno,e piombo.

Attenzione !! La quantità disciolta in acqua di questi elementi, può comportare il superamento dei limiti imposti dal D.lgs 152/2006

E' opportuno quindi verificare mediante analisi dell' acqua impianto la presenza di eventuali prodotti non smaltibili nella fognatura.

Prendere opportune informazioni presso il fornitore di prodotti chimici della possibilità di scarico e le relative modalità di smaltimento.

Si ricorda inoltre che il Regolamento Europeo 648/2004 prescrive che i prodotti utilizzati per la pulizia abbiano un livello minimo di biodegradabilità.

L' apparecchiatura è soggetta e conforme alle seguenti direttive

Direttive Sicurezza elettrica n. 2006/95/CE e Compatibilità Elettromagnetica n. 2004/108/CE.

---







rdz.it/qr?r=00000



FAG0AF000AZ.01  
03/2020



**RDZ S.p.A.**  
🏠 V.le Trento, 101 - 33077 SACILE (PN) - Italy  
☎ Tel. +39 0434.787511 📠 Fax +39 0434.787522  
✉ info@rdz.it 🌐 www.rdz.it

**COMPANY WITH  
QUALITY SYSTEM  
CERTIFIED BY DNV GL  
= ISO 9001 =**