



## Manuale di installazione e funzionamento

### Essiccatore a ciclo frigorifero

### DRYPOINT® RA III

- |        |           |
|--------|-----------|
| > 1080 | > 1080 WC |
| > 1300 | > 1300 WC |
| > 1490 | > 1490 WC |
| > 1900 | > 1900 WC |
| > 2400 | > 2400 WC |
| > 3000 | > 3000 WC |

## ■ Indice

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Note relative alla documentazione</b> .....                         | <b>6</b>  |
| 1.1       | Contatto.....  | 6         |
| 1.2       | Informazioni relative al manuale di installazione e funzionamento..... | 7         |
| 1.3       | Documenti di riferimento.....  | 7         |
| <b>2.</b> | <b>Sicurezza</b> .....   | <b>8</b>  |
| 2.1       | Utilizzo.....  | 8         |
| 2.1.1     | Utilizzo appropriato.....  | 8         |
| 2.1.2     | Utilizzo inappropriato ragionevolmente prevedibile.....                | 9         |
| 2.2       | Responsabilità dell'azienda utilizzatrice.....                         | 9         |
| 2.3       | Gruppo di destinazione e personale.....                                | 10        |
| 2.4       | Spiegazione dei simboli utilizzati.....                                | 12        |
| 2.5       | Istruzioni di sicurezza e messaggi di avvertimento.....                | 13        |
| 2.5.1     | Istruzioni generali di sicurezza applicabili.....                      | 13        |
| 2.5.2     | Funzionamento sicuro.....  | 13        |
| 2.5.3     | Sistemi in pressione.....  | 14        |
| 2.5.4     | Tensione elettrica.....  | 14        |
| 2.5.5     | Trasporto e stoccaggio.....  | 15        |
| 2.5.6     | Installazione.....   | 15        |
| 2.5.7     | Manutenzione.....  | 16        |
| 2.5.8     | Manipolazione di sostanze pericolose.....                              | 17        |
| 2.5.9     | Utilizzo di parti di ricambio, accessori o materiali.....              | 17        |
| 2.6       | Messaggi di avvertimento.....  | 18        |
| <b>3.</b> | <b>Informazioni sul prodotto</b> .....                                 | <b>19</b> |
| 3.1       | Panoramica del prodotto.....   | 19        |
| 3.1.1     | DRYPOINT® RA III 1080, 1300.....                                       | 19        |
| 3.1.2     | DRYPOINT® RA III 1080, 1300, raffreddamento ad acqua.....              | 20        |
| 3.1.3     | DRYPOINT® RA III 1490, 1900.....                                       | 21        |
| 3.1.4     | DRYPOINT® RA III 1490, 1900, raffreddamento ad acqua.....              | 22        |
| 3.1.5     | DRYPOINT® RA III 2400, 3000.....                                       | 23        |
| 3.1.6     | DRYPOINT® RA III 2400, 3000, raffreddamento ad acqua.....              | 24        |
| 3.2       | Descrizione del funzionamento.....                                     | 25        |
| 3.2.1     | Diagramma funzionale, modelli raffreddati ad aria.....                 | 25        |
| 3.2.2     | Diagramma funzionale, modelli raffreddati ad acqua.....                | 26        |
| 3.2.3     | Flusso dell'aria compressa.....  | 26        |
| 3.2.4     | Ciclo frigorifero.....   | 26        |

|       |  |           |
|-------|--|-----------|
| 3.3   | Targhetta identificativa.....  | 27        |
| 3.3.1 | Targhetta identificativa del DRYPOINT® RA III .....                  | 27        |
| 3.4   | Contenuto della fornitura .....                                      | 28        |
| 4.    | <b>Dati tecnici.....</b>   | <b>29</b> |
| 4.1   | Parametri operativi .....  | 29        |
| 4.1.1 | DRYPOINT® RA III 1080 ... 1300.....                                  | 30        |
| 4.1.2 | DRYPOINT® RA III 1490 ... 1900.....                                  | 31        |
| 4.1.3 | DRYPOINT® RA III 2400 ... 3000.....                                  | 32        |
| 4.1.4 | DRYPOINT® RA III 1080 ... 1300 @60Hz.....                            | 33        |
| 4.1.5 | DRYPOINT® RA III 1490 ... 3000 @60Hz.....                            | 34        |
| 4.2   | Fattori di correzione.....   | 35        |
| 4.3   | Parametri acqua di raffreddamento, modelli raffreddati ad acqua..... | 36        |
| 4.4   | Parametri di stoccaggio.....   | 37        |
| 4.5   | Materiali .....  | 38        |
| 4.6   | Dimensioni.....  | 39        |
| 4.6.1 | DRYPOINT® RA III 1080 ... 1300.....                                  | 39        |
| 4.6.2 | DRYPOINT® RA III 1490 ... 3000.....                                  | 40        |
| 4.6.3 | DRYPOINT® RA III 1490 ... 3000 water-cooled.....                     | 41        |
| 4.7   | Conessioni .....   | 42        |
| 4.7.1 | DRYPOINT® RA III 1080 ... 1300.....                                  | 42        |
| 4.7.2 | DRYPOINT® RA III 1490 ... 3000.....                                  | 43        |
| 4.8   | Requisiti per l'installazione .....                                  | 44        |
| 4.8.1 | Distanza minima dalle strutture adiacenti .....                      | 45        |
| 5.    | <b>Trasporto e stoccaggio .....</b>                                  | <b>46</b> |
| 5.1   | Messaggi di avvertimento .....                                       | 46        |
| 5.2   | Trasporto .....  | 47        |
| 5.3   | Stoccaggio .....   | 48        |
| 6.    | <b>Montaggio.....</b>  | <b>49</b> |
| 6.1   | Messaggi di avvertimento .....                                       | 49        |
| 6.2   | Lavoro di montaggio.....   | 50        |
| 7.    | <b>Installazione elettrica .....</b>                                 | <b>51</b> |
| 7.1   | Messaggi di avvertimento .....                                       | 51        |

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| <b>7.2</b> | <b>Lavoro di installazione elettrica</b> .....                | <b>53</b> |
| 7.2.1      | Alimentazione elettrica .....                                 | 54        |
| 7.2.2      | Uscita digitale AVVERTIMENTO / ALLARME.....                   | 54        |
| 7.2.3      | Uscita digitale MARCIA – ARRESTO .....                        | 55        |
| 7.2.4      | Uscita analogica TEMPERATURA PUNTO DI RUGIADA.....            | 56        |
| 7.2.5      | Ingresso digitale START-STOP a distanza .....                 | 56        |
| 7.2.6      | Ingresso digitale AZZERAMENTO a distanza.....                 | 57        |
| 7.2.7      | Unità USB per salvataggio dati.....                           | 58        |
| 7.2.8      | Collegamento al sistema di supervisione, Modbus RTU.....      | 58        |
| <b>8.</b>  | <b>Messa in servizio</b> .....                                | <b>59</b> |
| 8.1        | Messaggi di avvertimento.....                                 | 59        |
| 8.2        | Lavoro di messa in servizio .....                             | 60        |
| <b>9.</b>  | <b>Funzionamento</b> .....                                    | <b>62</b> |
| 9.1        | Messaggi di avvertimento.....                                 | 62        |
| 9.2        | Controlli operativi giornalieri .....                         | 62        |
| 9.3        | Panoramica dell'interfaccia operatore dopo l'accensione ..... | 63        |
| 9.4        | Utilizzo dell'interfaccia operatore.....                      | 63        |
| 9.4.1      | Condizione di normale funzionamento .....                     | 64        |
| 9.4.2      | Arresto e avviamento.....                                     | 65        |
| 9.4.3      | Test dello scaricatore di condensa.....                       | 66        |
| 9.4.4      | Valori di processo e registrazione dei dati.....              | 67        |
| 9.4.5      | Segnalazione di AVVERTIMENTO .....                            | 71        |
| 9.4.6      | Segnalazione di ALLARME .....                                 | 73        |
| 9.4.7      | Storico ALLARMI.....  | 75        |
| 9.4.8      | Modalità di comando A DISTANZA .....                          | 77        |
| 9.4.9      | Ore di funzionamento e timer manutenzione .....               | 78        |
| 9.4.10     | Impostazioni di sistema e timer start/stop settimanale.....   | 79        |
| 9.4.11     | Lista delle parti di ricambio .....                           | 81        |
| 9.4.12     | Modifica dei parametri di funzionamento .....                 | 82        |
| 9.4.13     | Comunicazione Modbus.....                                     | 87        |
| <b>10.</b> | <b>Manutenzione</b> .....                                     | <b>88</b> |
| 10.1       | Messaggi di avvertimento.....                                 | 88        |
| 10.2       | Lavoro di manutenzione .....                                  | 90        |
| 10.2.1     | Reinizializzazione del timer manutenzione .....               | 91        |
| <b>11.</b> | <b>Tarature / regolazioni</b> .....                           | <b>92</b> |
| 11.1       | Messaggi di avvertimento.....                                 | 92        |


|             |  |            |
|-------------|--|------------|
| <b>11.2</b> | <b>Lavoro di taratura / regolazione .....</b>  | <b>93</b>  |
| 11.2.1      | Taratura della valvola di by-pass gas caldo.....   | 94         |
| 11.2.2      | Regolazione della valvola pressostatica dell'acqua di raffreddamento, modelli raffreddati ad acqua ..... | 96         |
| <b>12.</b>  | <b>Parti di ricambio.....</b>  | <b>98</b>  |
| 12.1        | Informazioni per l'ordine.....   | 98         |
| 12.2        | Parti di ricambio .....  | 99         |
| <b>13.</b>  | <b>Messa fuori servizio .....</b>  | <b>100</b> |
| 13.1        | Messaggi di avvertimento .....   | 100        |
| 13.2        | Lavoro di messa fuori servizio .....   | 101        |
| <b>14.</b>  | <b>Smontaggio.....</b>   | <b>102</b> |
| 14.1        | Messaggi di avvertimento .....   | 102        |
| 14.2        | Lavoro di smontaggio .....   | 104        |
| <b>15.</b>  | <b>Smaltimento.....</b>  | <b>105</b> |
| 15.1        | Messaggi di avvertimento .....   | 105        |
| 15.2        | Smaltimento di materiali e componenti.....   | 106        |
| <b>16.</b>  | <b>Risoluzione dei problemi .....</b>  | <b>108</b> |
| 16.1        | AVVERTIMENTI e ALLARMI.....  | 109        |
| 16.1.1      | Azzerare un AVVERTIMENTO .....   | 109        |
| 16.1.2      | Azzerare un allarme.....   | 112        |
| 16.2        | Malfunzionamenti specifici.....  | 117        |
| <b>17.</b>  | <b>Note .....</b>  | <b>122</b> |

# 1. Note relative alla documentazione


Questa documentazione contiene tutte le fasi necessarie per il funzionamento del prodotto e degli accessori.

## 1.1 Contatto

| <b>Produttore</b>   | <b>Assistenza tecnica e utensili</b>  |
|---|---|
| <b>BEKO TECHNOLOGIES GmbH</b><br><br>Im Taubental 7   41468 Neuss<br>Tel. + 49 2131 988 - 1000<br>info@beko-technologies.com<br>www.beko-technologies.com | <b>BEKO TECHNOLOGIES GmbH</b><br><br>Im Taubental 7   41468 Neuss<br>Tel. + 49 2131 988 - 1000<br>service-eu@beko-technologies.com<br>www.beko-technologies.com |

| <b>INFORMAZIONE</b>  | <b>Rappresentanza specifica locale del produttore</b>   |
|--|---|
|  | Può contattare la Rappresentanza specifica locale del produttore consultando la lista dei recapiti sul retro di copertina oppure utilizzando il form di contatto presente sul sito Internet del produttore. |

## 1.2 Informazioni relative al manuale di installazione e funzionamento


| INFORMAZIONE  | Diritto di autore   |
|---|---|
|  | <p>Il contenuto del manuale di installazione e funzionamento sotto forma di testo, figure, illustrazioni, fotografie, disegni tecnici, diagrammi e altre rappresentazioni, è protetto dal diritto d'autore del produttore. La distribuzione nonché la duplicazione del presente documento, lo sfruttamento e la comunicazione dei suoi contenuti sono vietati se non espressamente autorizzati.</p> |

| Data di pubblicazione | Revisione | Versione | Motivo della modifica | Entità della modifica                 |
|-----------------------|-----------|----------|-----------------------|---------------------------------------|
| 29 Maggio 2025        | 01        | 00       | Correzione            | 7.2 Lavoro di installazione elettrica |

Lingua originale del manuale di installazione e funzionamento: INGLESE

Il manuale di installazione e funzionamento, di seguito denominato manuale, deve essere sempre conservato in prossimità del prodotto ed essere sempre leggibile.

Il manuale deve essere consegnato insieme al prodotto in caso di vendita o cessione.

| NOTA  | Seguire le istruzioni riportate nel manuale  |
|---|--|
|  | <p>Questo manuale contiene tutte le informazioni di base necessarie per il funzionamento sicuro del prodotto e deve essere letto prima di eseguire qualsiasi azione. In caso contrario si possono verificare situazioni di pericolo personale e materiale, nonché malfunzionamenti e guasti del dispositivo.</p> |

## 1.3 Documenti di riferimento

- Scheda di sicurezza del fluido refrigerante
- Manuale di installazione e funzionamento **BEKOMAT®**
- Schemi elettrici del prodotto
- Istruzioni di configurazione della comunicazione Modbus

## 2. Sicurezza

### 2.1 Utilizzo

#### 2.1.1 Utilizzo appropriato

Il **DRYPOINT® RA III**, di seguito denominato anche prodotto o dispositivo, è un essiccatore a ciclo frigorifero utilizzato per separare l'umidità presente nell'aria compressa, laddove l'aria compressa non viene utilizzata per trattare alimenti e per scopi respiratori.

Il prodotto è destinato esclusivamente alla separazione dell'umidità presente nell'aria compressa. Qualsiasi utilizzo del prodotto diverso da quello descritto in questo manuale è considerato inappropriato e può causare rischi per la sicurezza delle persone e dell'ambiente.

Quando segue deve essere preso in considerazione per un utilizzo appropriato:

- Leggere e seguire le prescrizioni del manuale
- Utilizzare il prodotto e gli accessori solo entro i parametri operativi indicati nei dati tecnici e nelle condizioni di consegna concordate.
- Utilizzare il prodotto e gli accessori solo con sostanze prive di componenti caustici, aggressivi, corrosivi, tossici, infiammabili, ossidanti o inorganici. In caso di dubbio, è necessario effettuare le opportune analisi.
- Utilizzare il prodotto e gli accessori solo in aree prive di sostanze chimiche e gas tossici e corrosivi.
- Utilizzare il prodotto e gli accessori solo all'interno del sistema di tubazioni progettato in base ai dati tecnici, con collegamenti, diametri dei tubi e spazi di montaggio adeguati.
- Utilizzare il prodotto e gli accessori solo al di fuori di atmosfere potenzialmente esplosive.
- Utilizzare il prodotto e gli accessori solo lontano dall'irraggiamento solare diretto, da fonti di calore e da zone soggette al gelo.
- Associare il prodotto e gli accessori solo con prodotti e componenti indicati e consigliati da **BEKO TECHNOLOGIES** nel manuale.
- Rispettare i programmi di manutenzione prescritti.

Prima di utilizzare il prodotto e gli accessori, l'azienda utilizzatrice deve assicurarsi che siano presenti tutte le condizioni e i presupposti per l'utilizzo appropriato.

Il prodotto e gli accessori sono stati progettati esclusivamente per l'utilizzo permanente in un'area commerciale o industriale. Tutti i lavori di montaggio, installazione, funzionamento, manutenzione, smontaggio e smaltimento descritti devono essere eseguiti solo da personale tecnico specializzato.

## 2.1.2 Utilizzo inappropriato ragionevolmente prevedibile

Si ritiene verificato un utilizzo inappropriato ragionevolmente prevedibile se il prodotto o gli accessori vengono utilizzati in modo diverso da quello descritto nella sezione "2.1.1 Utilizzo appropriato" a pagina 8. L'utilizzo inappropriato ragionevolmente prevedibile include l'uso del prodotto o degli accessori in un modo non previsto dal produttore o dal fornitore ma che potrebbe derivare da un comportamento umano prevedibile.

L'utilizzo inappropriato ragionevolmente prevedibile include:

- L'utilizzo dell'aria trattata per scopi alimentari e/o per scopi respiratori.
- L'esecuzione di qualsiasi tipo di modifica, in particolare interventi costruttivi e tecnologici di processo.
- La sospensione, l'esclusione o la mancata applicazione dei dispositivi di sicurezza esistenti o consigliati.

Questo elenco non è esaustivo in quanto non tutti i possibili utilizzi inappropriati possono essere previsti in anticipo. Se l'azienda utilizzatrice viene a conoscenza di un utilizzo inappropriato del prodotto o di accessori qui non elencati, deve informare immediatamente il produttore.


## 2.2 Responsabilità dell'azienda utilizzatrice

L'azienda utilizzatrice è responsabile dell'utilizzo del prodotto e deve garantire quanto segue per prevenire incidenti, inconvenienti ed effetti negativi sull'ambiente :

- Prima di effettuare qualsiasi azione, verificare che il manuale disponibile appartenga effettivamente al prodotto.
- Il prodotto e gli accessori vengono utilizzati, sottoposti a manutenzione e riparati in conformità all'utilizzo previsto.
- Il prodotto e gli accessori vengono utilizzati solo con l'attrezzatura di sicurezza consigliata e perfettamente funzionante.
- Tutti i lavori di montaggio, installazione e manutenzione devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico specializzato.
- Il personale dispone dei necessari dispositivi di protezione individuale e utilizza anche tali dispositivi.
- Vengono adottate misure tecniche di sicurezza adeguate affinché vengano rispettati i parametri operativi consentiti.
- Mantenere leggibili tutti i simboli di sicurezza sulla targhetta identificativa del prodotto e sugli accessori. Sostituire immediatamente le marcature danneggiate e illeggibili.

## 2.3 Gruppo di destinazione e personale

Questo manuale è rivolto al personale elencato di seguito, coinvolto nel lavoro sul prodotto o sugli accessori.

| INFORMAZIONE  | Requisiti del personale  |
|---|--|
|  | <p>Ai minori è severamente vietato lavorare con e sul prodotto e sui suoi accessori.</p> <p>Il personale non può eseguire alcuna azione sul prodotto o sugli accessori quando è sotto l'effetto di droghe, farmaci, alcol o altre sostanze che potrebbero alterare la coscienza.</p> |

### Personale operativo

Il personale operativo è costituito da persone in grado di utilizzare il prodotto e gli accessori in modo sicuro, sulla base della conoscenza del manuale e delle istruzioni relative al prodotto e agli accessori.

Il personale operativo è in grado di riconoscere autonomamente eventuali malfunzionamenti e situazioni pericolose e di adottare le misure corrispondenti.

### Personale tecnico specializzato - trasporto e stoccaggio

Il personale tecnico specializzato in trasporto e stoccaggio è costituito da persone che, grazie alla loro formazione, esperienza professionale, qualifica e specializzazione, possiedono tutte le competenze necessarie per eseguire in sicurezza tutte le azioni relative al trasporto e stoccaggio del prodotto, per istruire, per riconoscere autonomamente situazioni potenzialmente pericolose e adottare misure adeguate al fine di evitare qualsiasi pericolo.

Le competenze includono, in particolare, esperienza con montacarichi, carrelli elevatori e attrezzature di sollevamento e conoscenza di leggi, standard e linee guida locali relative al trasporto e allo stoccaggio.

### Personale tecnico specializzato – attrezzature e sistemi in pressione

Il personale tecnico specializzato in attrezzature e sistemi in pressione è costituito da persone che, grazie alla loro formazione, esperienza professionale, qualifica e specializzazione, possiedono tutte le competenze necessarie per eseguire in sicurezza tutte le azioni relative a fluidi e sistemi in pressione, per istruire, per riconoscere autonomamente situazioni potenzialmente pericolose e adottare misure adeguate al fine di evitare qualsiasi pericolo.

Le competenze includono, in particolare, esperienza nell'uso di apparecchiature di misurazione e di controllo e conoscenza di leggi, standard e linee guida locali relative ai sistemi in pressione.

### **Personale tecnico specializzato - ingegneria della refrigerazione**

Il personale tecnico specializzato in ingegneria della refrigerazione è costituito da persone che, grazie alla loro formazione, esperienza professionale, qualifica e specializzazione, possiedono tutte le competenze necessarie per eseguire in sicurezza tutte le azioni relative ai fluidi refrigeranti, per istruire, per riconoscere autonomamente situazioni potenzialmente pericolose e adottare misure adeguate al fine di evitare qualsiasi pericolo.

Le competenze includono, in particolare, esperienza nella manipolazione di fluidi refrigeranti, nell'utilizzo di circuiti refrigeranti, nelle tecnologie di misurazione e controllo, nonché conoscenza di leggi, standard e linee guida locali relative alla tecnologia della refrigerazione.

### **Personale tecnico specializzato – elettrotecnica**

Il personale tecnico specializzato in elettrotecnica è costituito da persone che, grazie alla loro formazione, esperienza professionale, qualifica e specializzazione, possiedono tutte le competenze necessarie per eseguire in sicurezza tutte le azioni relative all'elettricità, per istruire, per riconoscere autonomamente situazioni potenzialmente pericolose e adottare misure adeguate al fine di evitare qualsiasi pericolo.













Le competenze includono, in particolare, esperienza nell'utilizzo di impianti elettrici, nelle tecnologie di misurazione e controllo, nonché conoscenza di leggi, standard e linee guida locali relative all'elettrotecnica.

### **Personale tecnico specializzato – servizio clienti**

Il personale tecnico specializzato in servizio clienti è costituito da persone che hanno le competenze e le qualifiche del personale specializzato sopra menzionato. Il personale tecnico specializzato in servizio clienti deve disporre di prova documentata della propria formazione ed è autorizzato a tutti gli interventi sul prodotto.

## 2.4 Spiegazione dei simboli utilizzati

I simboli rappresentati di seguito evidenziano informazioni importanti e rilevanti per la sicurezza che devono essere rispettate durante la manipolazione del prodotto e per garantire un funzionamento sicuro e ottimale.

| Simbolo   | Descrizione / spiegazione   |
|---|---|
|    | Avvertimento generico (pericolo, avvertimento, attenzione)  |
|    | Pericolo: sistema in pressione  |
|    | Pericolo: tensione elettrica  |
|    | Avvertimento: superficie calda  |
|   | Osservare il manuale di installazione e funzionamento   |
|  | Obbligo generale  |
|  | Indossare calzature di sicurezza  |
|  | Indossare una protezione respiratoria, classe di protezione FFP 3 (semi-maschera filtrante antipolvere) |
|  | Indossare una protezione respiratoria autonoma  |
|  | Indossare guanti di protezione (antitaglio, resistenti ai liquidi e agli agenti chimici)                |
|  | Indossare occhiali di sicurezza con protezioni laterali.  |
|  | Informazione generale   |

## 2.5 Istruzioni di sicurezza e messaggi di avvertimento

Questa sezione fornisce una panoramica di tutti gli aspetti di sicurezza importanti per la protezione personale e per il funzionamento sicuro e senza problemi del prodotto e degli accessori.

Le sezioni seguenti elencano le situazioni di pericolo derivanti da questo prodotto e dagli accessori, anche durante l'utilizzo appropriato. Per ridurre al minimo il rischio di lesioni personali, danni materiali e al fine di evitare situazioni pericolose, osservare le istruzioni di sicurezza elencate e attenersi ai messaggi di avvertimento nelle altre sezioni di questo manuale.

I messaggi di avvertimento di base e le qualifiche necessarie del personale tecnico specializzato sono sempre elencati all'inizio della sezione "Messaggi di avvertimento"

I messaggi di avvertimento relativi ad azioni specifiche sono indicati direttamente prima delle procedure o delle sequenze di azioni potenzialmente pericolose.

### 2.5.1 Istruzioni generali di sicurezza applicabili

- Prima di iniziare i lavori, consultare la documentazione tecnica dell'intero sistema e osservare le istruzioni generali di funzionamento.
- Effettuare una valutazione dei rischi prima di iniziare i lavori in cantiere (valutazione dei rischi dell'ultimo minuto).
- Utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale (DPI) per tutti i lavori.
- Predisporre un'area di sicurezza attorno all'area di lavoro durante tutti i lavori di installazione, manutenzione e riparazione.
- Applicare la procedura specifica Lockout / Tagout (LOTO) esistente dell'impianto per l'arresto in sicurezza e il sezionamento contro il rischio elettrico.

### 2.5.2 Funzionamento sicuro

Le seguenti azioni potrebbero causare lesioni personali gravi o mortali:

- Messa in servizio e funzionamento del prodotto e degli accessori al di fuori dei valori limite e dei parametri operativi consentiti.
- Interferenze non autorizzate e modifiche non autorizzate del prodotto e degli accessori.

Per garantire un funzionamento sicuro del prodotto e degli accessori, osservare i seguenti punti:

- Rispettare i limiti e i parametri operativi specificati sulla targhetta identificativa e nel manuale.
- Verificare se i parametri operativi consentiti sono stati modificati o limitati dall'uso di accessori.
- Rispettare le condizioni di montaggio e le condizioni ambientali.
- Rispettare gli intervalli di manutenzione.

### 2.5.3 Sistemi in pressione

Quanto segue potrebbe provocare lesioni personali gravi o mortali:

- Contatto con fluidi che fuoriescono velocemente o improvvisamente.
- Scoppio di parti del sistema.
- Movimenti sferzanti di tubi flessibili e tubi pressurizzati durante la loro separazione.

Per una manipolazione in sicurezza dei sistemi in pressione, osservare i seguenti punti:

- Osservare le seguenti norme di sicurezza durante tutti i lavori:
  1. Arrestare il sistema o la parte del sistema.
  2. Assicurare il sistema o la parte del sistema contro il riavvio.
  3. Ridurre la pressione nel sistema o nelle parti del sistema alla pressione ambiente.
  4. ad esempio rilasciando lentamente la pressione in modo controllato tramite valvole di sicurezza.
  5. Assicurare il sistema contro il ripristino della pressurizzazione.
- Verificare la sicurezza del sistema in pressione, la contaminazione e possibili danni.
- Prima della pressurizzazione, controllare la tenuta di tutti i collegamenti del sistema e serrarli se necessario.
- Pressurizzare lentamente il sistema.
- Evitare colpi di pressione e pressioni differenziali elevate.
- Compensare eventuali vibrazioni che si verificano nella rete di tubazioni utilizzando smorzatori di vibrazioni.

### 2.5.4 Tensione elettrica

Il contatto con componenti sotto tensione può provocare lesioni personali gravi o mortali.

Per la manipolazione in sicurezza dei componenti sotto tensione, osservare i seguenti punti:

- Collegare il prodotto e gli accessori all'alimentazione elettrica solo se non sono danneggiati.
- Rispettare tutte le normative e i requisiti applicabili a livello nazionale durante l'installazione.
- Provvedere un interruttore automatico nel punto di alimentazione in prossimità del prodotto. L'interruttore automatico disconnette tutti i conduttori che trasportano corrente.
- Collegare il conduttore di protezione (collegamento a terra) secondo le normative.
- Utilizzare il prodotto e gli accessori solamente con la pannellatura assemblata e la portella del quadro elettrico chiusa.
- Prima di iniziare a lavorare sul prodotto:
  1. Scollegare.
    - Scollegare il prodotto da tutti i poli e da entrambe le estremità.
  2. Assicurare contro il riavvio.
  3. Verificare l'assenza di tensione su tutti i poli.
    - Con uno strumento di misurazione idoneo e consentito (ad esempio analizzatore di tensione).
  4. Collegare a terra il prodotto e cortocircuitare i morsetti di alimentazione.

## 2.5.5 Trasporto e stoccaggio

Il trasporto o lo stoccaggio inappropriati possono causare lesioni personali o danni materiali.

Per il trasporto e lo stoccaggio in sicurezza del prodotto e degli accessori, osservare i seguenti punti:

- Maneggiare con cura l'imballaggio, il prodotto e gli accessori.
- Trasportare e movimentare il prodotto imballato e gli accessori secondo le marcature presenti sull'imballaggio (osservare i punti di attacco dei dispositivi di sollevamento, il baricentro e l'allineamento, ad esempio mantenere verticale, non rovesciare, ecc.).
- Utilizzare solo mezzi di trasporto e attrezzature di sollevamento adeguati e in perfette condizioni di funzionamento.
- Rispettare sempre le condizioni di stoccaggio consentite.
- Stoccare il prodotto e gli accessori solo al di fuori di aree esposte alla luce solare diretta e a fonti di calore.

## 2.5.6 Installazione

Il montaggio o l'installazione elettrica inappropriati del prodotto e degli accessori possono provocare lesioni personali e danni materiali nonché comprometterne il funzionamento.

Per il montaggio e l'installazione elettrica in sicurezza del prodotto, osservare i seguenti punti:

- Assemblare il prodotto e tutte le parti, accessori e materiali utilizzati senza tensioni meccaniche.
- Controllare che tutte le connessioni spina/presa siano coerenti tra loro.
- Evitare rischi di inciampo disponendo opportunamente cavi e tubi flessibili.
- Evitare tensioni meccaniche sui cavi.
- Fissare e fascettare i tubi flessibili in modo tale che non possano svolazzare.
- Utilizzare tubazioni rigide per la linea di ingresso/uscita dell'aria e la linea di scarico condensa.

## 2.5.7 Manutenzione

L'esecuzione impropria dei lavori di manutenzione e riparazione può provocare lesioni personali gravi o mortali.

Per una manutenzione e una riparazione in sicurezza del prodotto, osservare i seguenti punti:

- Prima di iniziare il lavoro, depressurizzare il prodotto in pressione e gli accessori e assicurarli contro la pressurizzazione involontaria.
- Prima di iniziare il lavoro, scollegare il prodotto e gli accessori dalla rete elettrica e assicurarli contro il ripristino involontario.
- Il prodotto contiene fluido refrigerante fluorurato ad effetto serra. Rispettare le indicazioni sulla scheda di sicurezza del fluido refrigerante durante tutte le operazioni di manutenzione, riparazione e svuotamento del circuito frigorifero.
- Utilizzare solo materiali approvati per la rispettiva applicazione.
- Utilizzare solo attrezzature adatte ed in perfetto stato di funzionamento.
- Utilizzare solo tubi rigidi e flessibili puliti, privi di sporcizia e segni di corrosione.
- Non utilizzare mai detergenti o solventi abrasivi o aggressivi che potrebbero danneggiare il rivestimento esterno (ad es. marcature, targhetta identificativa, protezione anticorrosione, ecc.).
- Non pulire mai il prodotto con attrezzi duri o appuntiti.
- Utilizzare solo materiali e supporti specifici per la pulizia.
- Rispettare le norme igieniche legali, locali e aziendali.
- Prestare attenzione all'ordine e alla pulizia durante i lavori di manutenzione e riparazione. Evitare che agenti contaminanti penetrino all'interno prodotto aperto e negli accessori. Conservare i componenti e gli accessori smontati direttamente in un luogo sicuro.
- Al termine dei lavori di manutenzione e riparazione, rimuovere dall'area di lavoro tutti le attrezzature e i detergenti utilizzati, nonché tutte le parti non più necessarie.
- Smaltire il prodotto e gli accessori solo dopo averli puliti e liberati da eventuali residui.
- Smaltire tutti i componenti, le parti, i materiali operativi e ausiliari nonché i detergenti in modo professionale e in conformità con tutte le normative e gli standard applicabili a livello locale.
- Smaltire i componenti elettrici ed elettronici utilizzando un'azienda specializzata nello smaltimento o restituirli al produttore.
- Smaltire il fluido refrigerante in conformità alle normative nazionali e locali applicabili e in conformità ai requisiti indicati sulla scheda di sicurezza del fluido refrigerante.

## 2.5.8 Manipolazione di sostanze pericolose

Il contatto con la condensa contenente sostanze pericolose per la salute e per l'ambiente può rappresentare un pericolo per la salute, causando irritazioni e/o danni agli occhi, alla pelle e alle mucose. E' necessario inoltre evitare che la condensa contaminata penetri nella rete fognaria, nelle acque o nel suolo.

Per la manipolazione in sicurezza della condensa contaminata, è necessario osservare i seguenti punti:

- Utilizzare dispositivi di protezione adeguati durante la manipolazione della condensa.
- Raccogliere e smaltire eventuali perdite o fuoriuscite di condensa in conformità alle leggi e alle normative regionali applicabili.

Il prodotto contiene fluido refrigerante fluorurato ad effetto serra. Una manipolazione impropria del fluido refrigerante può essere dannosa per la salute e causare danni all'ambiente.

Per la manipolazione in sicurezza del fluido refrigerante, è necessario osservare i seguenti punti:

- Utilizzare dispositivi di protezione adeguati quando si manipola il fluido refrigerante. Si consiglia l'utilizzo di un autorespiratore laddove si possa prevedere un'esposizione incontrollata, ad esempio durante i lavori di manutenzione, riparazione e smantellamento del circuito frigorifero.
- Raccogliere e smaltire il fluido refrigerante in conformità con tutte le normative nazionali e locali applicabili. Lo scarico nell'atmosfera in grandi quantità dovrebbe essere evitato.

## 2.5.9 Utilizzo di parti di ricambio, accessori o materiali

L'utilizzo di pezzi di ricambio, accessori, materiali, materiali ausiliari e operativi non corretti può provocare la morte o lesioni gravi. Potrebbero verificarsi malfunzionamenti, guasti al dispositivo o danni materiali.


- Utilizzare solo parti originali non danneggiate, materiali ausiliari e operativi specificati dal produttore.
- Utilizzare solo i materiali approvati per la rispettiva applicazione e le attrezzature adatte e in perfetto stato di funzionamento.
- Utilizzare solo tubi puliti, privi di sporcizia e segni di corrosione.
- Utilizzare solo componenti e materiali elettrici conformi alle specifiche e ai regolamenti applicabili a livello nazionale (norme, direttive, ecc.) per la sicurezza elettrica.

## 2.6 Messaggi di avvertimento

I messaggi di avvertimento informano dei pericoli derivanti dalla manipolazione del prodotto e degli accessori.

Per evitare incidenti, lesioni personali e danni materiali nonché danni durante il funzionamento, è essenziale rispettare i messaggi di avvertimento.

### Struttura del messaggio di avvertimento:

| TERMINE DELL'AVVERTIMENTO  | Tipologia e fonte del pericolo   |
|--|--|
| <br>Simbolo | Possibili conseguenze se il pericolo viene ignorato <ul style="list-style-type: none"> <li>• Provvedimenti da applicare per prevenire il pericolo</li> </ul> |

### Termini dell'avvertimento:

**PERICOLO**

**Pericolo imminente**

Conseguenze dell'inosservanza: Morte o gravi lesioni personali

**AVVERTIMENTO**

**Pericolo imminente**

Conseguenze dell'inosservanza: sono possibili la morte o gravi lesioni personali

**ATTENZIONE**

**Pericolo potenziale**

Conseguenze dell'inosservanza: sono possibili lesioni personali o danni materiali

**NOTA**

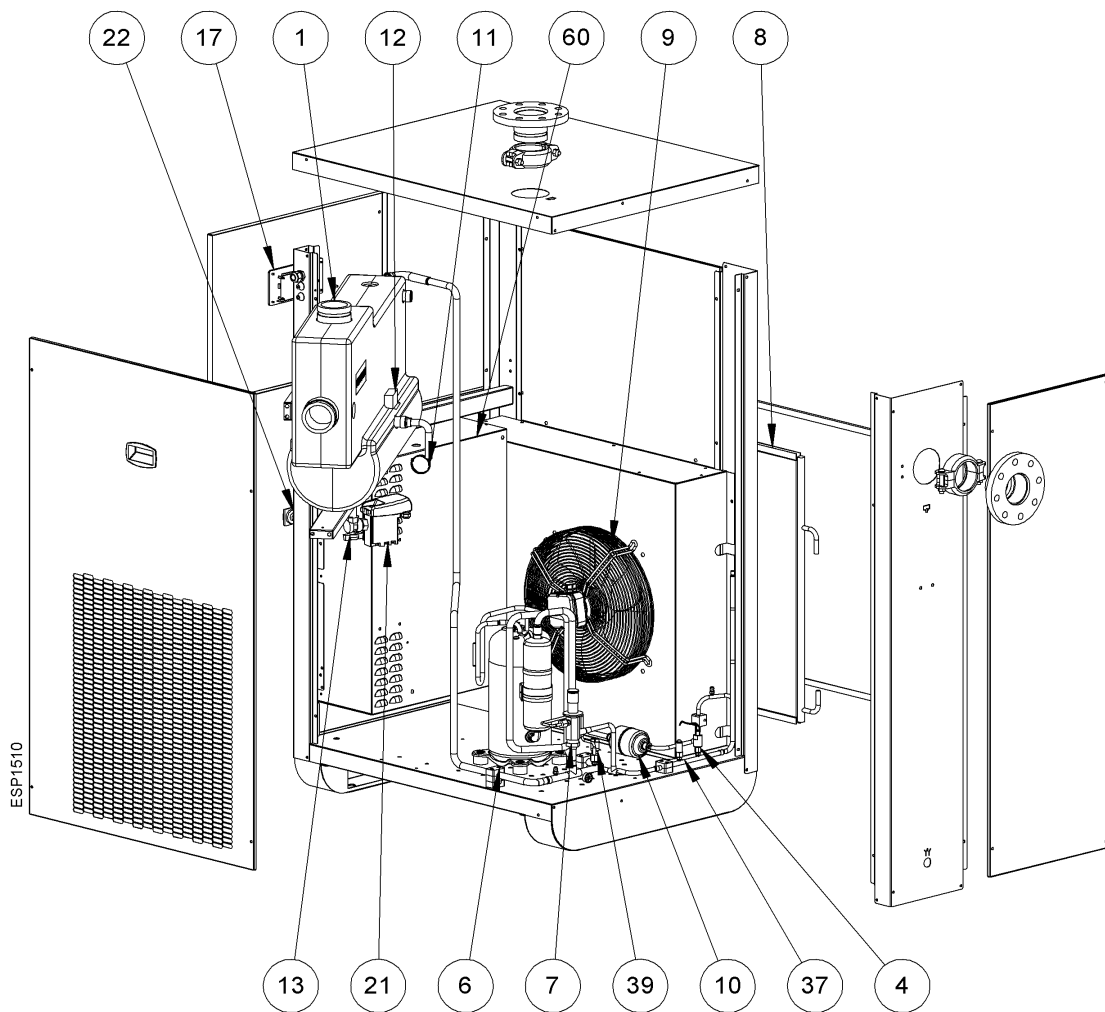
**Nota aggiuntiva**

Conseguenze dell'inosservanza: sono possibili danni materiali, malfunzionamenti e guasti al dispositivo. Nessun pericolo per le persone o per il funzionamento sicuro

### 3. Informazioni sul prodotto

#### 3.1 Panoramica del prodotto

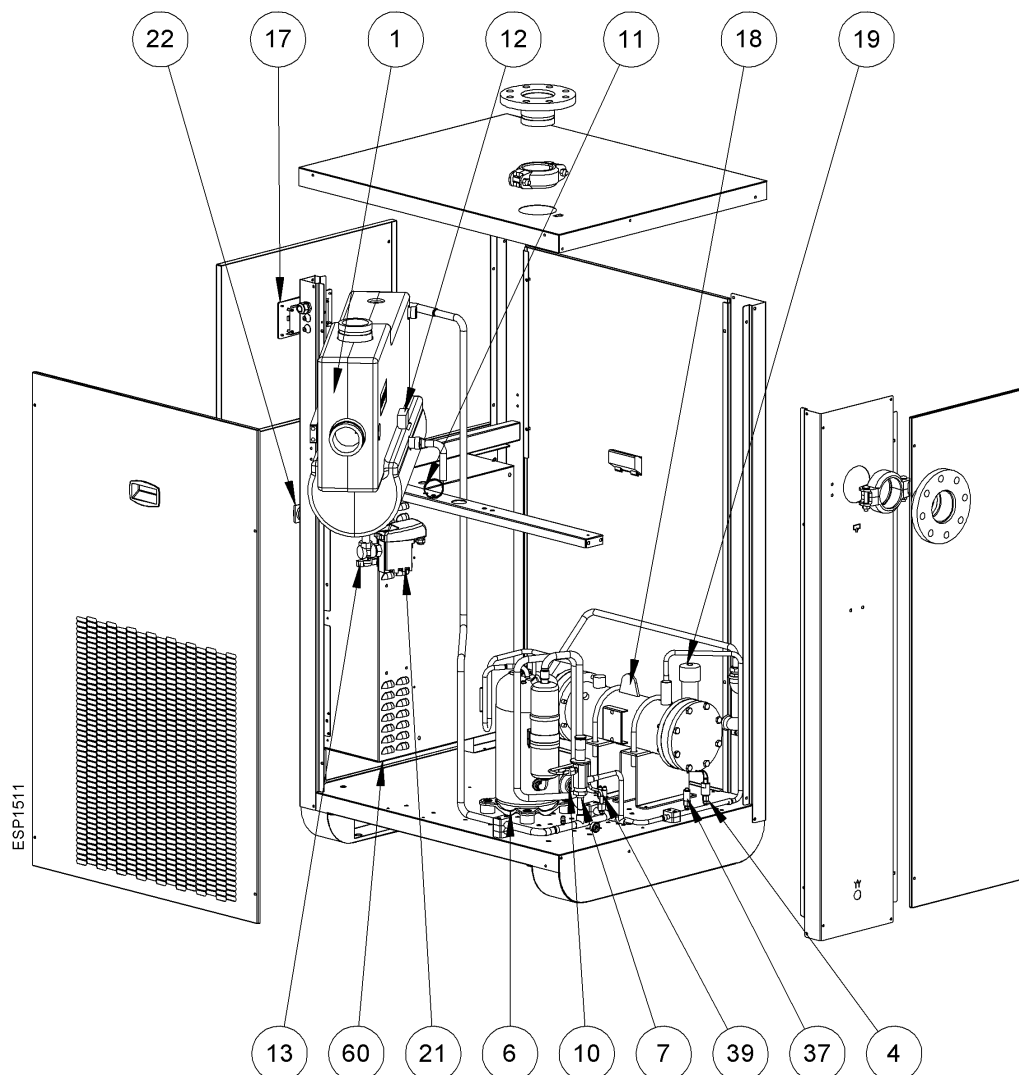
##### 3.1.1 DRYPOINT® RA III 1080, 1300



| Pos. No. | Descrizione / spiegazione      |
|----------|--------------------------------|
| [1]      | Scambiatore di calore          |
| [4]      | Pressostato HPS                |
| [6]      | Compressore                    |
| [7]      | Valvola di by-pass             |
| [8]      | Condensatore                   |
| [9]      | Ventilatore                    |
| [10]     | Filtro del fluido refrigerante |
| [11]     | Tubo capillare                 |

| Pos. No. | Descrizione / spiegazione    |
|----------|------------------------------|
| [12]     | Sonda di temperatura BT1     |
| [13]     | Valvola di servizio          |
| [17]     | Interfaccia operatore        |
| [21]     | Scaricatore di condensa      |
| [22]     | Interruttore ON-OFF          |
| [37]     | Trasduttore di pressione BHP |
| [39]     | Trasduttore di pressione BLP |
| [60]     | Box elettrica                |

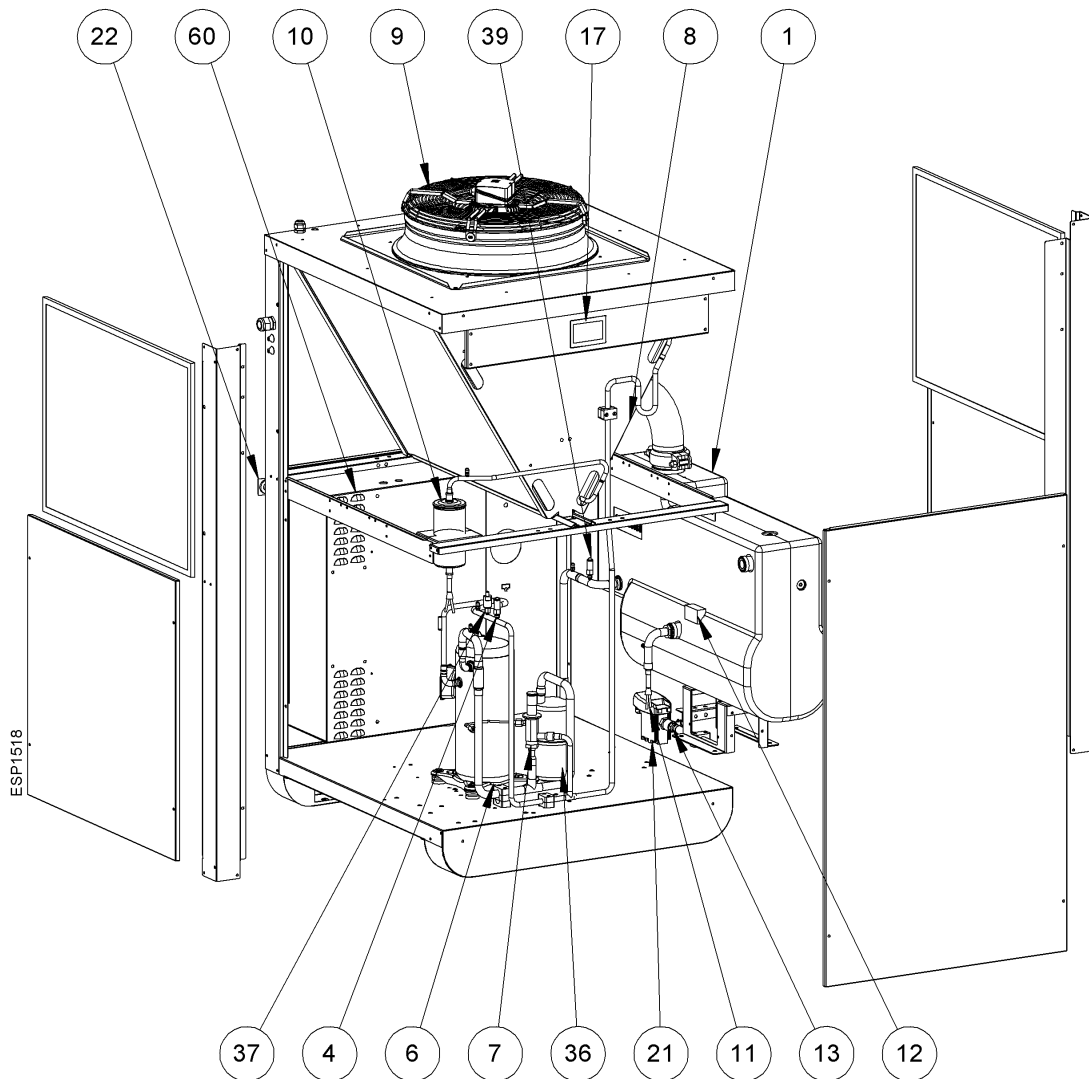
### 3.1.2 DRYPOINT® RA III 1080, 1300, raffreddamento ad acqua



| Pos. No. | Descrizione / spiegazione      |
|----------|--------------------------------|
| [1]      | Scambiatore di calore          |
| [4]      | Pressostato HPS                |
| [6]      | Compressore                    |
| [7]      | Valvola di by-pass             |
| [10]     | Filtro del fluido refrigerante |
| [11]     | Tubo capillare                 |
| [12]     | Sonda di temperatura BT1       |
| [13]     | Valvola di servizio            |

| Pos. No. | Descrizione / spiegazione    |
|----------|------------------------------|
| [17]     | Interfaccia operatore        |
| [18]     | Condensatore acqua           |
| [19]     | Valvola di regolazione acqua |
| [21]     | Scaricatore di condensa      |
| [22]     | Interruttore ON-OFF          |
| [37]     | Trasduttore di pressione BHP |
| [39]     | Trasduttore di pressione BLP |
| [60]     | Box elettrica                |

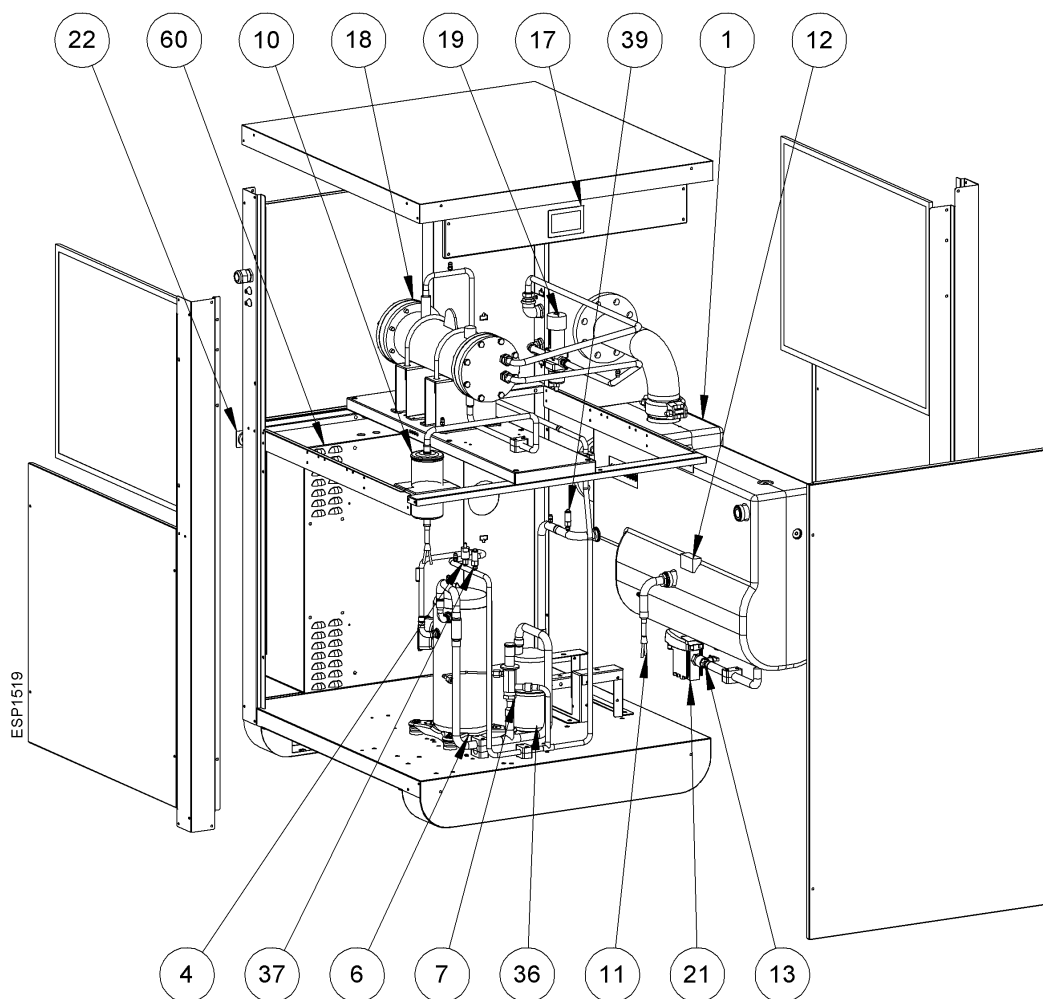
### 3.1.3 DRYPOINT® RA III 1490, 1900



| Pos. No. | Descrizione / spiegazione      |
|----------|--------------------------------|
| [1]      | Scambiatore di calore          |
| [4]      | Pressostato HPS                |
| [6]      | Compressore                    |
| [7]      | Valvola di by-pass             |
| [8]      | Condensatore                   |
| [9]      | Ventilatore                    |
| [10]     | Filtro del fluido refrigerante |
| [11]     | Tubo capillare                 |
| [12]     | Sonda di temperatura BT1       |

| Pos. No. | Descrizione / spiegazione    |
|----------|------------------------------|
| [13]     | Valvola di servizio          |
| [17]     | Interfaccia operatore        |
| [21]     | Scaricatore di condensa      |
| [22]     | Interruttore ON-OFF          |
| [36]     | Separatore di liquido        |
| [37]     | Trasduttore di pressione BHP |
| [39]     | Trasduttore di pressione BLP |
| [60]     | Box elettrica                |

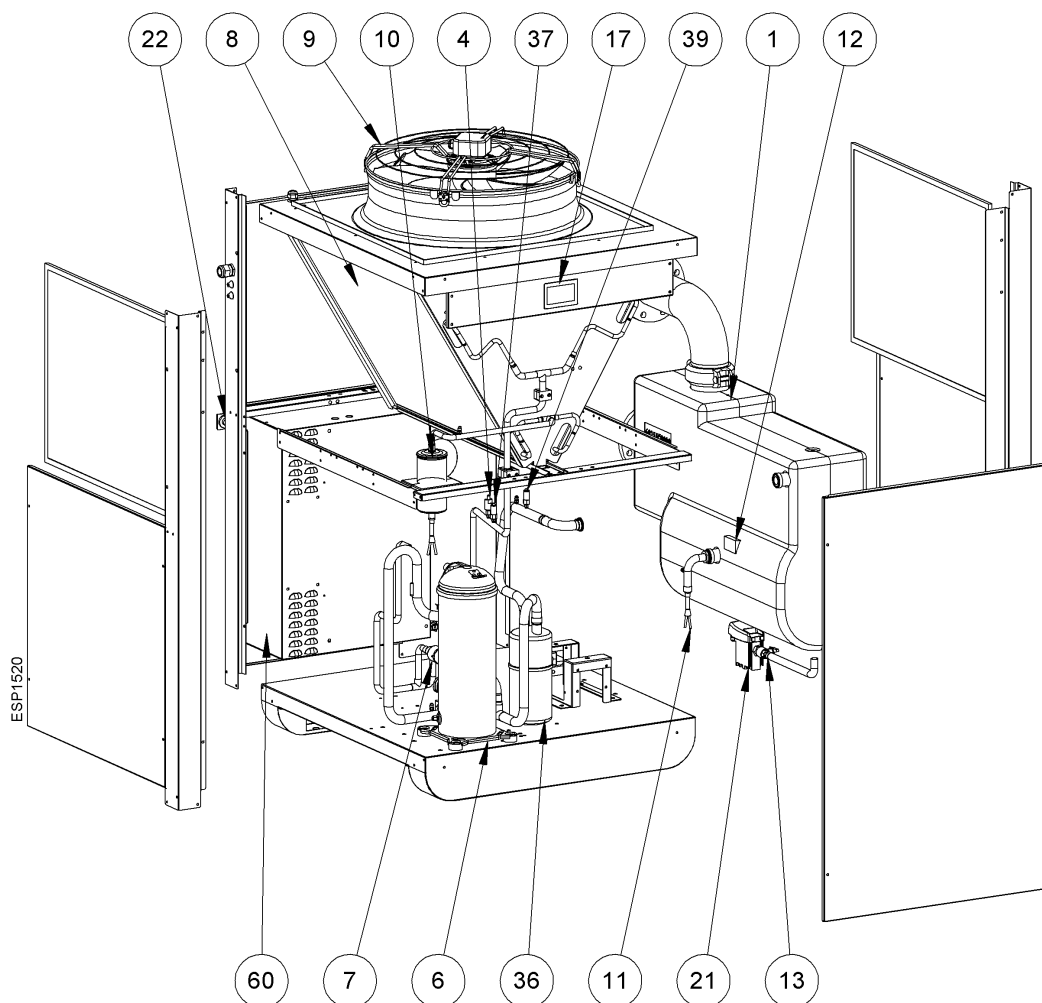
### 3.1.4 DRYPOINT® RA III 1490, 1900, raffreddamento ad acqua



| Pos. No. | Descrizione / spiegazione      |
|----------|--------------------------------|
| [1]      | Scambiatore di calore          |
| [4]      | Pressostato HPS                |
| [6]      | Compressore                    |
| [7]      | Valvola di by-pass             |
| [10]     | Filtro del fluido refrigerante |
| [11]     | Tubo capillare                 |
| [12]     | Sonda di temperatura BT1       |
| [13]     | Valvola di servizio            |
| [17]     | Interfaccia operatore          |

| Pos. No. | Descrizione / spiegazione    |
|----------|------------------------------|
| [18]     | Condensatore acqua           |
| [19]     | Valvola di regolazione acqua |
| [21]     | Scaricatore di condensa      |
| [22]     | Interruttore ON-OFF          |
| [36]     | Separatore di liquido        |
| [37]     | Trasduttore di pressione BHP |
| [39]     | Trasduttore di pressione BLP |
| [60]     | Box elettrica                |

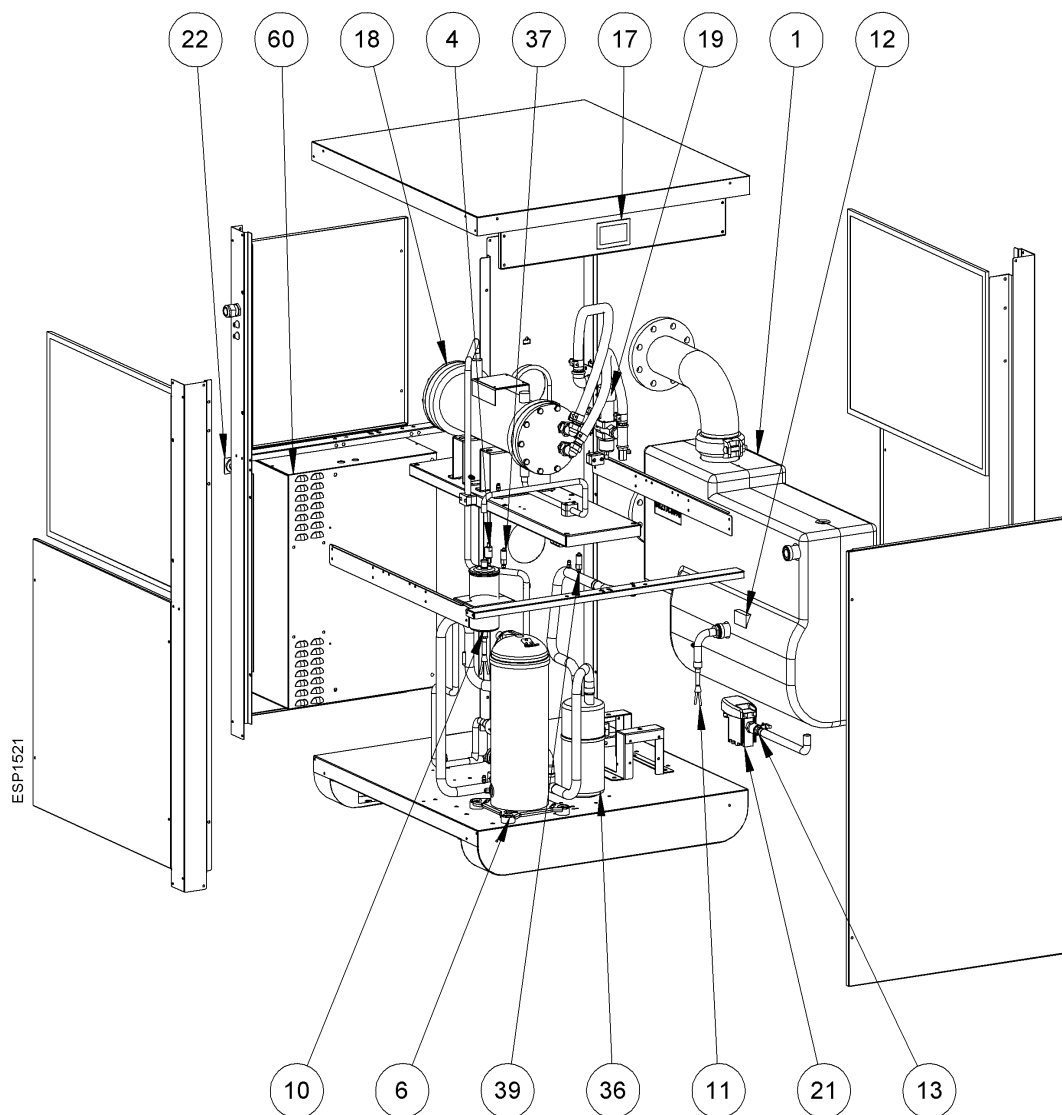
### 3.1.5 DRYPOINT® RA III 2400, 3000



| Pos. No. | Descrizione / spiegazione      |
|----------|--------------------------------|
| [1]      | Scambiatore di calore          |
| [4]      | Pressostato HPS                |
| [6]      | Compressore                    |
| [7]      | Valvola di by-pass             |
| [8]      | Condensatore                   |
| [9]      | Ventilatore                    |
| [10]     | Filtro del fluido refrigerante |
| [11]     | Tubo capillare                 |
| [12]     | Sonda di temperatura BT1       |

| Pos. No. | Descrizione / spiegazione    |
|----------|------------------------------|
| [13]     | Valvola di servizio          |
| [17]     | Interfaccia operatore        |
| [21]     | Scaricatore di condensa      |
| [22]     | Interruttore ON-OFF          |
| [36]     | Separatore di liquido        |
| [37]     | Trasduttore di pressione BHP |
| [39]     | Trasduttore di pressione BLP |
| [60]     | Box elettrica                |

### 3.1.6 DRYPOINT® RA III 2400, 3000, raffreddamento ad acqua

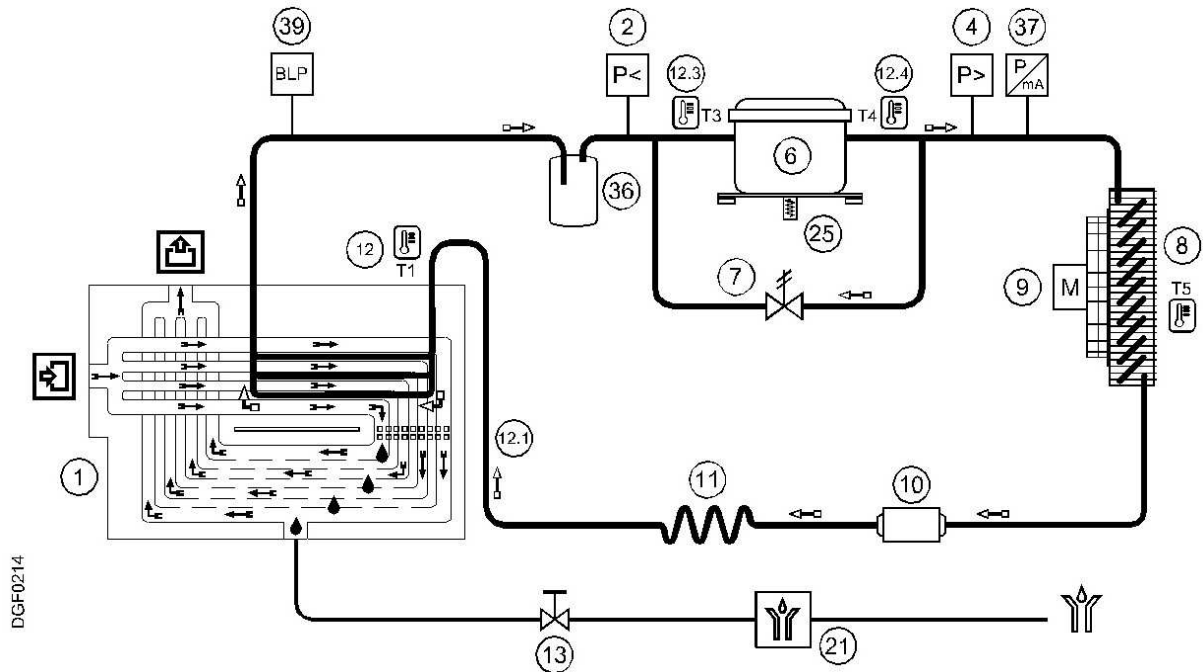


| Pos. No. | Descrizione / spiegazione      |
|----------|--------------------------------|
| [1]      | Scambiatore di calore          |
| [4]      | Pressostato HPS                |
| [6]      | Compressore                    |
| [7]      | Valvola di by-pass             |
| [10]     | Filtro del fluido refrigerante |
| [11]     | Tubo capillare                 |
| [12]     | Sonda di temperatura BT1       |
| [13]     | Valvola di servizio            |
| [17]     | Interfaccia operatore          |

| Pos. No. | Descrizione / spiegazione    |
|----------|------------------------------|
| [18]     | Condensatore acqua           |
| [19]     | Valvola di regolazione acqua |
| [21]     | Scaricatore di condensa      |
| [22]     | Interruttore ON-OFF          |
| [36]     | Separatore di liquido        |
| [37]     | Trasduttore di pressione BHP |
| [39]     | Trasduttore di pressione BLP |
| [60]     | Box elettrica                |

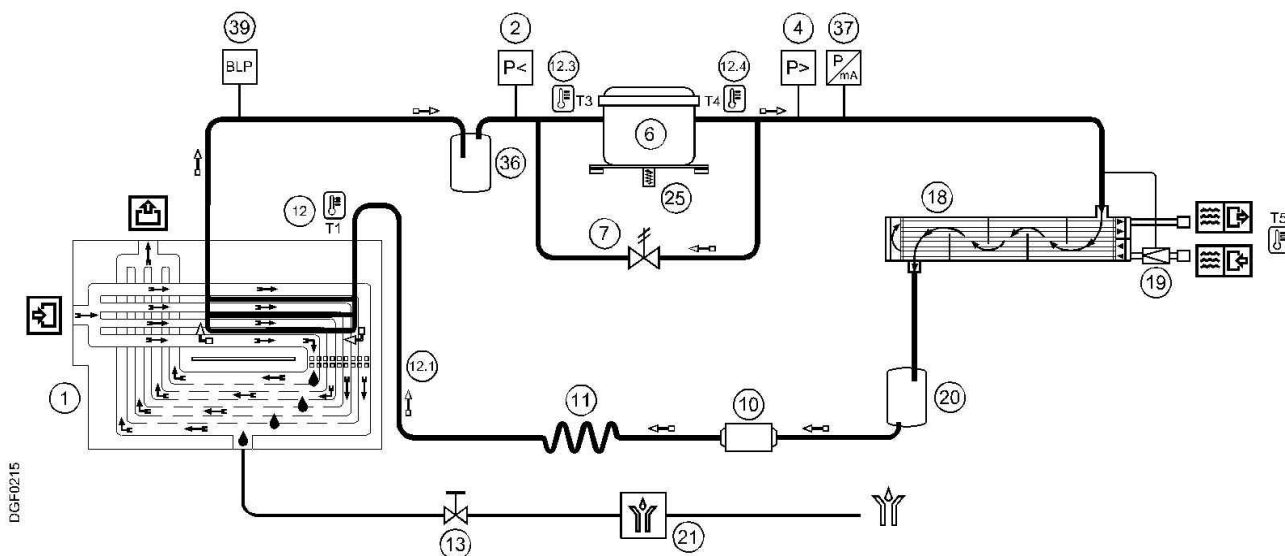
### 3.2 Descrizione del funzionamento

#### 3.2.1 Diagramma funzionale, modelli raffreddati ad aria



DGF0214

### 3.2.2 Diagramma funzionale, modelli raffreddati ad acqua



### 3.2.3 Flusso dell'aria compressa

L'aria calda e umida entra nello scambiatore di calore **[1]**, si raffredda e raggiunge una temperatura di circa 2°C. A questa temperatura l'umidità presente nell'aria passa allo stato liquido, precipita sul fondo dello scambiatore **[1]** e viene espulsa attraverso lo scaricatore automatico di condensa **[21]**. L'aria fredda e secca viene poi incanalata e nuovamente riscaldata fino a raggiungere una temperatura, all'uscita dello scambiatore, inferiore di circa 8°C rispetto alla temperatura dell'aria in ingresso.

### 3.2.4 Ciclo frigorifero

Il compressore frigorifero **[6]** comprime il fluido refrigerante e lo convoglia ad alta pressione verso il condensatore **[8]** all'interno del quale il gas si raffredda e diventa liquido ad alta pressione. Il refrigerante liquido passa attraverso il filtro disidratatore **[10]** e il tubo capillare **[11]** dove, a causa della caduta di pressione, raggiunge la temperatura preimpostata. Il refrigerante liquido a bassa pressione entra nello scambiatore di calore **[1]** e il calore presente nell'ambiente viene ceduto al refrigerante liquido provocandone l'evaporazione. Il fluido refrigerante a bassa pressione e bassa temperatura ritorna quindi al compressore frigorifero **[6]** dove viene nuovamente compresso e il ciclo ricomincia dall'inizio.

In caso di basso carico termico (utilizzo dell'aria compressa ad una portata inferiore alla portata nominale dell'essiccatore), il refrigerante in eccesso viene automaticamente deviato dal lato di mandata dal compressore frigorifero **[6]** verso il lato di aspirazione tramite la valvola di by-pass **[7]**.

### 3.3 Targhetta identificativa

#### 3.3.1 Targhetta identificativa del DRYPOINT® RA III

## DPRA1080

|                               |                |
|-------------------------------|----------------|
| Produktschlüssel:             | 4059830        |
| Product key:                  |                |
| Serienr. / Baujahr:           | 230025219 / 23 |
| Serial n° / year of building: |                |
| Nennvolumenstrom (ISO1217):   | 1080 m³/h      |
| Nominal flow rate (ISO1217):  |                |

---

|                                     |                |
|-------------------------------------|----------------|
| Kältemittel / Refrigerant           | V 2.4 liter    |
| R 513A/ 1.35kg CO2 eq 0.852t GWP631 |                |
| PS HP21.8/LP20.9 bar                | TS -5...120 °C |

---

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Druckluft / Compressed air | V 24.3 liter |
| PS 16 bar                  | TS 2...70 °C |

---

**Elektrisch / Electric**

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| 3/400V ± 10%/50Hz         | ☐ 16A |
| 1.90kW/4.2A – FLA6.5A     | IP42  |
| Diagram 90BKGM13CEP00_R00 |       |

---

**Komplette Einheit / Complete unit**


|                         |               |
|-------------------------|---------------|
| PED 2014/68/EU – Cat.II | Fluid Group 2 |
| Umgebungstemperatur:    | TS 1...50 °C  |
| Ambient temperature:    |               |

---


Hermetically sealed  
Hermetisch geschlossen

Contains fluorinated greenhouse gases covered by  
the Kyoto Protocol

Enthält vom Kyoto Protokoll erfasste fluorierte  
Treibhausgase




---



**BEKO**

**BEKO TECHNOLOGIES GMBH**  
 Im. Taubental 7, 41468 Neuss  
 Germany  
[http:// www.beko-technologies.com](http://www.beko-technologies.com)




2820


### 3.4 Contenuto della fornitura

| Illustrazione  | Descrizione / spiegazione                       |
|--|---|
|   | <p><b>DRYPOINT® RA III</b></p>                  |
|  | <p>Manuale di installazione e funzionamento</p> |

## 4. Dati tecnici

### 4.1 Parametri operativi

| INFORMAZIONE  | Condizioni nominali   |
|---|---|
|  | Le condizioni nominali si riferiscono ad una temperatura ambiente di +25 °C (+77.0 °F) ed aria in ingresso a 7 bar(g) (101.5 psi(g)) e +35 °C (+95.0 °F). |

| INFORMAZIONE  | Quantità di refrigerante  |
|---|---|
|  | La quantità di refrigerante indicata di seguito è il valore di progetto. La targhetta identificativa riporta la quantità effettiva di refrigerante utilizzato in ciascun modello. |

| Parametri operativi                        |                    |                                  |
|--|--------------------|----------------------------------|
| Parametro                                  | Unità              | Valore                           |
| Punto di rugiada alle condizioni nominali  | °C<br>(°F)         | +3<br>(+37.4)                    |
| Temperatura ambiente nominale              |                    | +25<br>(+77.0)                   |
| Temperatura ambiente min. ... max.         |                    | +1 ... +50<br>(+33.8 ... +122.0) |
| Temperatura nominale dell'aria in ingresso |                    | +35<br>(+95.0)                   |
| Temperatura massima dell'aria in ingresso  |                    | +70<br>(+158.0)                  |
| Pressione nominale dell'aria in ingresso   | bar(g)<br>(psi(g)) | 7<br>(101.5)                     |
| Pressione massima dell'aria in ingresso    |                    | 16<br>(232.1)                    |
| Fluido refrigerante                        | Type               | R513A                            |
|  | GWP                | 631                              |
| Massima pressione sonora a 1 m             | dB(A)              | < 75                             |

## 4.1.1 DRYPOINT® RA III 1080 ... 1300



| Parametro                                      | Unità         | DRYPOINT® RA III |                 |                  |                 |
|--|---------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|
|  |               | 1080             | 1080 WC         | 1300             | 1300 WC         |
| Portata d'aria alle condizioni nominali        | m³/h          | 1080             |                 | 1260             |                 |
|  | l/min         | 18000            |                 | 21000            |                 |
|  | scfm          | 636              |                 | 742              |                 |
| Caduta di pressione                            | bar           | 0,07             |                 | 0,09             |                 |
|  | (psi)         | (1.02)           |                 | (1.31)           |                 |
| Portata aria di raffreddamento                 | m³/h<br>(cfm) | 3500<br>(2060.0) | -               | 3500<br>(2060.0) | -               |
| Portata acqua di raffreddam.<br>@ 30°C (86 °F) |               | -                | 0,97<br>(0.571) | -                | 0,97<br>(0.571) |
| Calore di condensazione                        | kW<br>(btu/h) | 11,00<br>(37534) |                 | 11,00<br>(37534) |                 |
| Quantità di refrigerante                       | kg<br>(oz)    | 1,35<br>(47.½)   | 2,00<br>(71)    | 1,60<br>(56.½)   | 2,40<br>(85)    |
| Alimentazione elettrica                        | V/ph/f        | 400/3/50         |                 |                  |                 |
| Assorbimento elettrico nominale                | kW            | 1,90             | 1,70            | 1,90             | 1,70            |
|  | A             | 3,2              | 2,8             | 3,2              | 2,8             |
| Corrente a pieno carico                        | A             | 6,2              | 5,5             | 6,2              | 5,5             |

### 4.1.2 DRYPOINT® RA III 1490 ... 1900



| Parametro                                      | Unità         | DRYPOINT® RA III |                 |                  |                 |
|--|---------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|
|  |               | 1490             | 1490 WC         | 1900             | 1900 WC         |
| Portata d'aria alle condizioni nominali        | m³/h          | 1500             |                 | 1900             |                 |
|  | l/min         | 25000            |                 | 31667            |                 |
|  | scfm          | 883              |                 | 1119             |                 |
| Caduta di pressione                            | bar           | 0,06             |                 | 0,09             |                 |
|  | (psi)         | (0.87)           |                 | (1.31)           |                 |
| Portata aria di raffreddamento                 | m³/h<br>(cfm) | 7000<br>(4120.0) | -               | 7000<br>(4120.0) | -               |
| Portata acqua di raffreddam.<br>@ 30°C (86 °F) |               | -                | 1,13<br>(0.665) | -                | 1,46<br>(0.859) |
| Calore di condensazione                        | kW<br>(btu/h) | 13,00<br>(44358) |                 | 17,00<br>(58006) |                 |
| Quantità di refrigerante                       | Kg<br>(oz)    | 2,00<br>(71)     | 3,00<br>(106)   | 2,00<br>(71)     | 3,00<br>(106)   |
| Alimentazione elettrica                        | V/ph/f        | 400/3/50         |                 |                  |                 |
| Assorbimento elettrico nominale                | kW            | 2,20             | 2,00            | 2,90             | 2,60            |
|  | A             | 4,0              | 3,6             | 5,5              | 4,9             |
| Corrente a pieno carico                        | A             | 8,9              | 7,1             | 10,7             | 8,9             |

## 4.1.3 DRYPOINT® RA III 2400 ... 3000



| Parametro                                      | Unità             | DRYPOINT® RA III  |                 |                   |                 |
|--|-------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
|  |                   | 2400              | 2400<br>WC      | 3000              | 3000<br>WC      |
| Portata d'aria alle condizioni nominali        | m <sup>3</sup> /h | 2400              |                 | 3000              |                 |
|  | l/min             | 40000             |                 | 50000             |                 |
|  | scfm              | 1413              |                 | 1767              |                 |
| Caduta di pressione                            | bar               | 0,09              |                 | 0,13              |                 |
|  | (psi)             | (1.31)            |                 | (1.89)            |                 |
| Portata aria di raffreddamento                 | m <sup>3</sup> /h | 12000<br>(7062.9) | -               | 12000<br>(7062.9) | -               |
| Portata acqua di raffreddam.<br>@ 30°C (86 °F) | (cfm)             | -                 | 1,94<br>(1.142) | -                 | 2,51<br>(1.477) |
| Calore di condensazione                        | kW                | 22,00             |                 | 28,00             |                 |
|  | (btu/h)           | (75067)           |                 | (95540)           |                 |
| Quantità di refrigerante                       | kg                | 2,70              | 4,10            | 2,70              | 4,10            |
|  | (oz)              | (95)              | (145)           | (95)              | (145)           |
| Alimentazione elettrica                        | V/ph/f            | 400/3/50          |                 |                   |                 |
| Assorbimento elettrico nominale                | kW                | 3,90              | 3,50            | 6,10              | 4,90            |
|  | A                 | 8,8               | 8,2             | 16,0              | 15,0            |
| Corrente a pieno carico                        | A                 | 14,8              | 12,8            | 21,2              | 19,2            |

### 4.1.4 DRYPOINT® RA III 1080 ... 1300 @60Hz



| Parametro                               | Unità   | DRYPOINT® RA III |        |
|---|---------|------------------|--------|
|   |         | 1080             | 1300   |
| Portata d'aria alle condizioni nominali | m³/h    | 1080             | 1260   |
|   | l/min   | 18000            | 21000  |
|   | scfm    | 636              | 742    |
| Caduta di pressione                     | bar     | 0,07             | 0,09   |
|   | (psi)   | (1.02)           | (1.31) |
| Portata aria di raffreddamento          | m³/h    | 5000             |        |
|   | (cfm)   | (2942.9)         |        |
| Calore di condensazione                 | kW      | 13,00            |        |
|   | (btu/h) | (44358)          |        |
| Quantità di refrigerante                | kg      | 1,35             | 1,60   |
|   | (oz)    | (47.½)           | (56.½) |
| Alimentazione elettrica                 | V/ph/f  | 400/3/60         |        |
| Assorbimento elettrico nominale         | kW      | 2,40             |        |
|   | A       | 3,8              |        |
| Corrente a pieno carico                 | A       | 6,2              |        |

### 4.1.5 DRYPOINT® RA III 1490 ... 3000 @60Hz



| Parametro                               | Unità   | DRYPOINT® RA III |         |          |          |
|---|---------|------------------|---------|----------|----------|
|   |         | 1490             | 1900    | 2400     | 3000     |
| Portata d'aria alle condizioni nominali | m³/h    | 1500             | 1900    | 2400     | 3000     |
|   | l/min   | 25000            | 31667   | 40000    | 50000    |
|   | scfm    | 883              | 1119    | 1413     | 1767     |
| Caduta di pressione                     | bar     | 0,06             | 0,09    | 0,09     | 0,13     |
|   | (psi)   | (0.87)           | (1.31)  | (1.31)   | (1.89)   |
| Portata aria di raffreddamento          | m³/h    | 8500             |         | 11800    |          |
|   | (cfm)   | (5002.9)         |         | (6945.2) |          |
| Calore di condensazione                 | kW      | 16,00            | 20,00   | 27,00    | 34,00    |
|   | (btu/h) | (54594)          | (68243) | (92128)  | (116013) |
| Quantità di refrigerante                | kg      | 2,00             |         | 2,70     |          |
|   | (oz)    | (71)             |         | (95)     |          |
| Alimentazione elettrica                 | V/ph/f  | 400/3/60         |         |          |          |
| Assorbimento elettrico nominale         | kW      | 3,70             | 4,60    | 5,50     | 6,90     |
|   | A       | 6,0              | 7,3     | 10,1     | 15,7     |
| Corrente a pieno carico                 | A       | 9,3              | 11,1    | 14,8     | 21,2     |

## 4.2 Fattori di correzione

| Fattori di correzione (CF) |                    |                  |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |  |
|----------------------------|--------------------|------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|
| Parametro                  | Unità              | Valore           |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |  |
| Temperatura ambiente       | °C<br>(°F)         | ≤ +25<br>(+77.0) | +30<br>(+86.0) | +35<br>(+95.0) | +40<br>(+104.0) | +45<br>(+113.0) | +50<br>(+122.0) |                 |                 |                 |                 |  |
|                            |                    | 1.00             | 0.96           | 0.91           | 0.85            | 0.76            | 0.64            |                 |                 |                 |                 |  |
| Temperatura aria ingresso  | °C<br>(°F)         | ≤ +25<br>(+77.0) | +30<br>(+86.0) | +35<br>(+95.0) | +40<br>(+104.0) | +45<br>(+113.0) | +50<br>(+122.0) | +55<br>(+131.0) | +60<br>(+140.0) | +65<br>(+149.0) | +70<br>(+158.0) |  |
|                            |                    | 1.48             | 1.23           | 1.00           | 0.82            | 0.67            | 0.54            | 0.46            | 0.41            | 0.38            | 0.36            |  |
| Pressione aria ingresso    | bar(g)<br>(psi(g)) | 4<br>(58.0)      | 5<br>(72.5)    | 6<br>(87.0)    | 7<br>(101.5)    | 8<br>(116.0)    | 10<br>(145.0)   | 12<br>(174.0)   | 14<br>(203.1)   | 15<br>(217.6)   | 16<br>(232.1)   |  |
|                            |                    | 0.77             | 0.86           | 0.93           | 1.00            | 1.05            | 1.14            | 1.21            | 1.27            | 1.30            | 1.33            |  |
| Punto di rugiada           | °C<br>(°F)         | +3<br>(+37.4)    | +5<br>(+41.0)  | +7<br>(+44.6)  | +10<br>(+50.0)  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |  |
|                            |                    | 1.00             | 1.09           | 1.19           | 1.37            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |  |

### 4.3 Parametri acqua di raffreddamento, modelli raffreddati ad acqua

| Parametro  | Unità              | Valore                           |
|--|--------------------|----------------------------------|
| Min. ... max. water temperature  | °C<br>(°F)         | +15 ... +30<br>(+59.0 ... +86.0) |
| Min. ... max. water pressure   | bar(g)<br>(psi(g)) | 3 ... 10<br>(43.5 ... 145.0)     |
| Required head pressure   | bar<br>(psi)       | > 3<br>(> 43.5)                  |
| PH value   | -                  | 7.5 ... 9.0                      |
| Total hardness   | °dH                | 6.0 ... 15                       |
| Conductivity   | µS/cm              | 10 ... 1000                      |
| Sulphates (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )   | mg/l or ppm        | < 100                            |
| Hydrogen carbonate / Sulphates (HCO <sub>3</sub> / SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) |                    | > 1                              |
| Ammonia (NH <sub>3</sub> )   |                    | < 0.5                            |
| Manganous ion (Mn <sup>2+</sup> )  |                    | < 0.05                           |
| Chlorides (Cl <sup>-</sup> )   |                    | < 50                             |
| Free chlorine  |                    | < 0.5                            |
| Oxygen content   |                    | < 0.1                            |
| Carbon dioxide (CO <sub>2</sub> )  |                    | < 50                             |
| Hydrogen sulphide (H <sub>2</sub> S)   |                    | < 0.05                           |
| Phosphate (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )   |                    | < 2                              |
| Ferric ion (Fe <sup>3+</sup> )   |                    | < 0.5                            |

#### 4.4 Parametri di stoccaggio

| Parametro                 | Unità       | DRYPOINT® RA III                 |              |              |              |              |              |
|---------------------------|-------------|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                           |             | 1080                             | 1080 WC      | 1300         | 1300 WC      | 1490         | 1490 WC      |
| Temperatura min. ... max. | °C<br>(°F)  | +1 ... +50<br>(+33.8 ... +122.0) |              |              |              |              |              |
| Umidità relativa          | %           | Max 80% senza condensa           |              |              |              |              |              |
| Peso                      | kg<br>(lbs) | 231<br>(509)                     | 241<br>(531) | 238<br>(525) | 248<br>(547) | 261<br>(575) | 276<br>(608) |

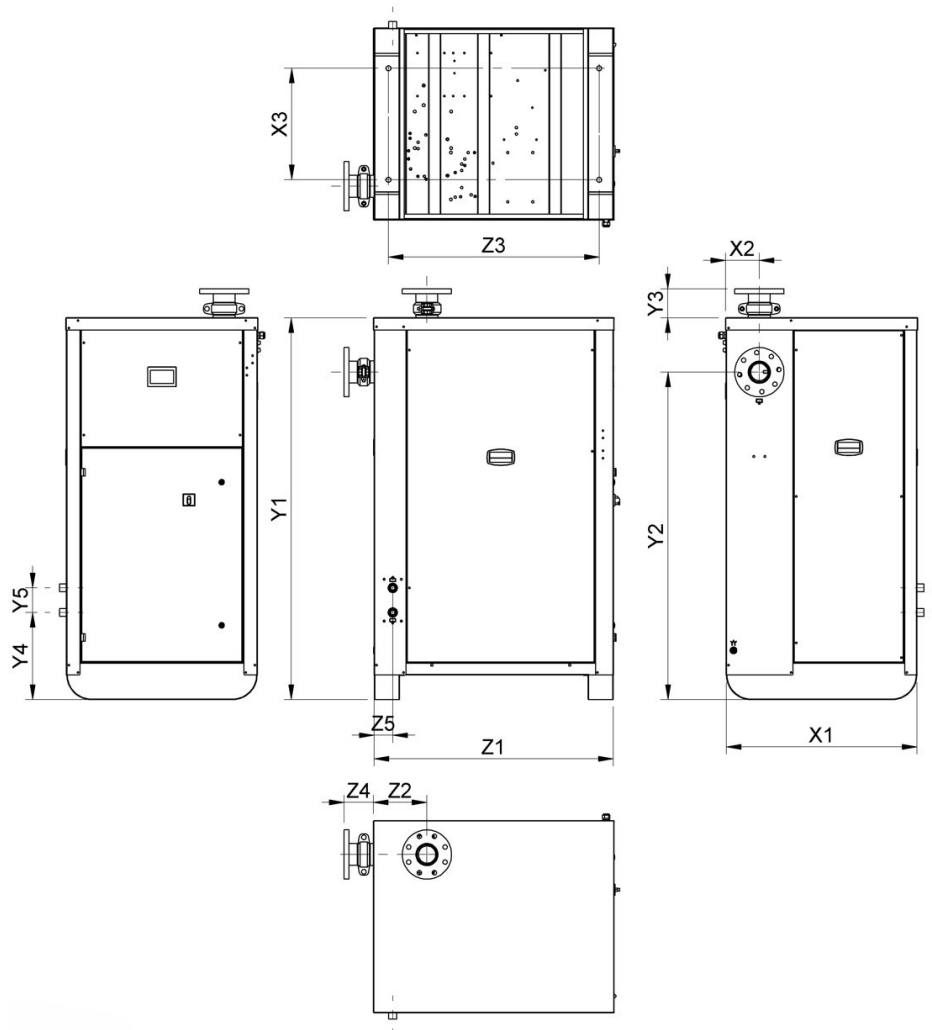
| Parametro                 | Unità       | DRYPOINT® RA III                 |              |              |              |              |              |
|---------------------------|-------------|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                           |             | 1900                             | 1900 WC      | 2400         | 2400 WC      | 3000         | 3000 WC      |
| Temperatura min. ... max. | °C<br>(°F)  | +1 ... +50<br>(+33.8 ... +122.0) |              |              |              |              |              |
| Umidità relativa          | %           | Max 80% senza condensa           |              |              |              |              |              |
| Peso                      | kg<br>(lbs) | 263<br>(580)                     | 278<br>(613) | 337<br>(743) | 352<br>(776) | 338<br>(745) | 353<br>(778) |

## 4.5 Materiali

| Componente                               | Materiale                                 |
|--|---|
| Pannelli e supporti                      | Acciaio, pittura epossidica               |
| Compressore                              | Acciaio, rame, alluminio, olio            |
| Scambiatore di calore                    | Alluminio                                 |
| Condensatore                             | Alluminio, rame, acciaio                  |
| Tubi                                     | Rame                                      |
| Ventilatore                              | Alluminio, rame, acciaio                  |
| Valvole                                  | Ottone, acciaio                           |
| <b>BEKOMAT</b> ® Scaricatore di condensa | Alluminio, mix di plastiche, elettronica  |
| Materiale isolante                       | Gomma sintetica, polistirene, poliuretano |
| Controllore elettronico                  | Mix di plastiche, elettronica             |
| Cavi e componenti elettrici              | Rame, ottone, PVC, mix di plastiche       |

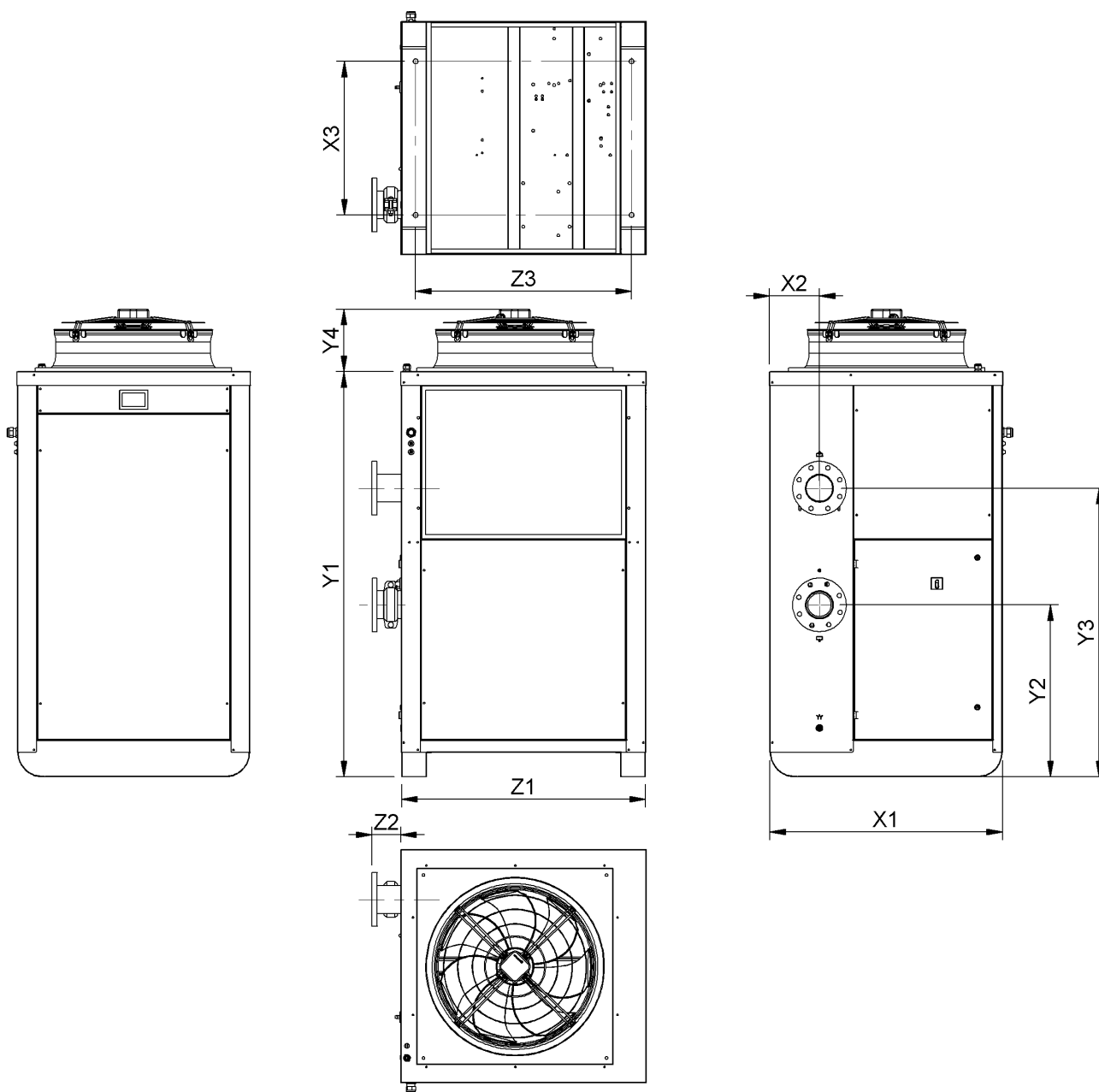
## 4.6 Dimensioni

### 4.6.1 DRYPOINT® RA III 1080 ... 1300



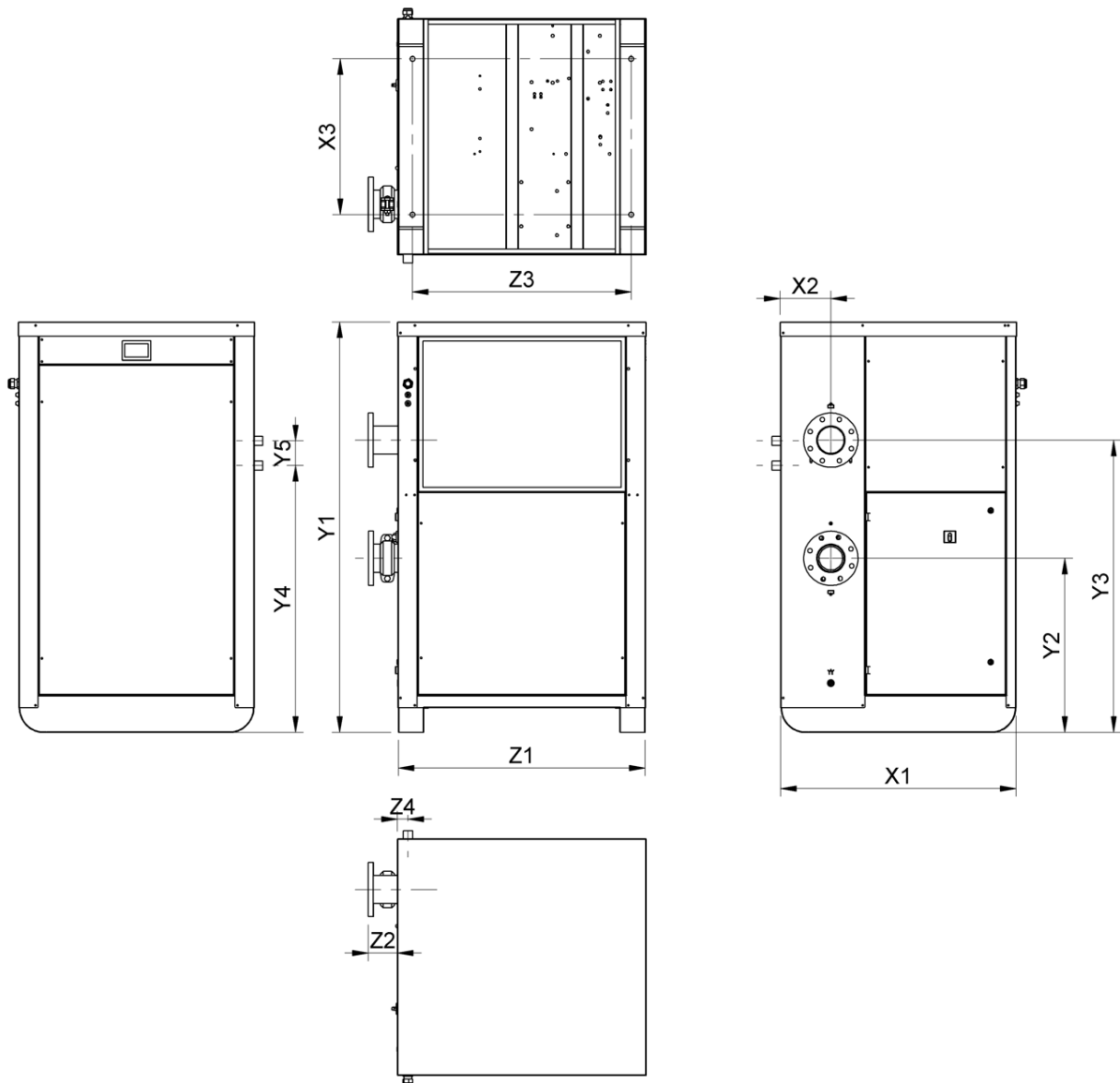
| Pos. No. | Unità   | DRYPOINT® RA III |      |
|----------|---------|------------------|------|
|          |         | 1080             | 1300 |
| [X1]     | mm (in) | 775 (30.51)      |      |
| [X2]     |         | 138 (5.43)       |      |
| [X3]     |         | 453 (17.83)      |      |
| [Y1]     |         | 1550 (61.02)     |      |
| [Y2]     |         | 1331 (52.40)     |      |
| [Y3]     |         | 117 (4.61)       |      |
| [Y4]     |         | 354 (13.94)      |      |
| [Y5]     |         | 100 (3.94)       |      |
| [Z1]     |         | 975 (38.39)      |      |
| [Z2]     |         | 217 (8.54)       |      |
| [Z3]     |         | 856 (33.70)      |      |
| [Z4]     |         | 120 (4.72)       |      |
| [Z5]     |         | 75 (2.95)        |      |

### 4.6.2 DRYPOINT® RA III 1490 ... 3000



| Pos. No. | Unità   | DRYPOINT® RA III |      |              |      |
|----------|---------|------------------|------|--------------|------|
|          |         | 1490             | 1900 | 2400         | 3000 |
| [X1]     | mm (in) | 957 (37.68)      |      |              |      |
| [X2]     |         | 170 (6.69)       |      | 205 (8.07)   |      |
| [X3]     |         | 630 (24.80)      |      |              |      |
| [Y1]     |         | 1661 (65.39)     |      |              |      |
| [Y2]     |         | 644 (25.35)      |      | 705 (27.76)  |      |
| [Y3]     |         | 1057 (41.61)     |      | 1183 (46.57) |      |
| [Y4]     |         | 255 (10.04)      |      |              |      |
| [Z1]     |         | 1006 (39.61)     |      |              |      |
| [Z2]     |         | 114 (4.49)       |      | 118 (4.65)   |      |
| [Z3]     |         | 885 (3.35)       |      |              |      |

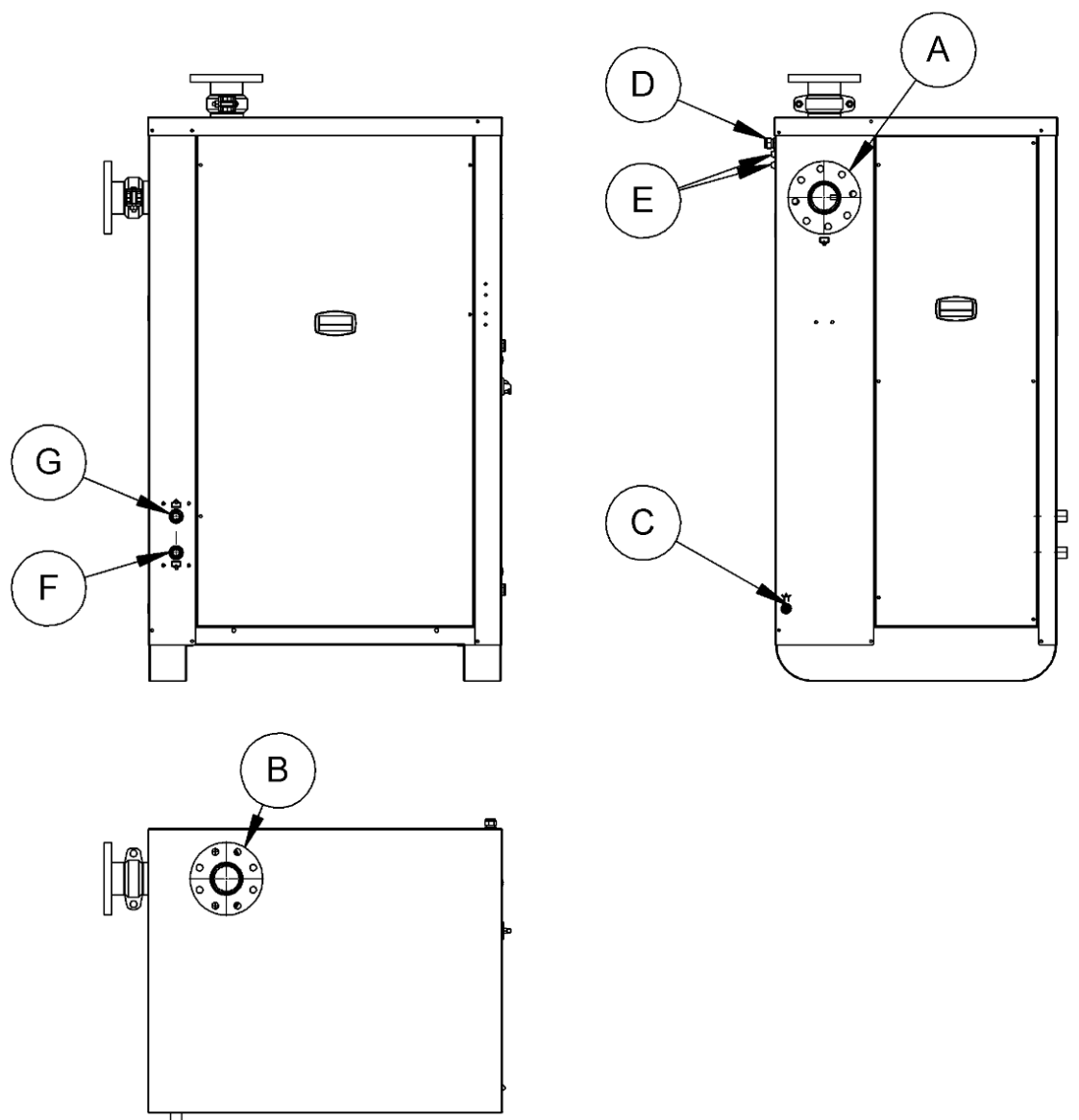
### 4.6.3 DRYPOINT® RA III 1490 ... 3000 water-cooled



| Pos. No. | Unità   | DRYPOINT® RA III |         |              |         |
|----------|---------|------------------|---------|--------------|---------|
|          |         | 1490 WC          | 1900 WC | 2400 WC      | 3000 WC |
| [X1]     | mm (in) | 957 (37.68)      |         |              |         |
| [X2]     |         | 170 (6.69)       |         | 205 (8.07)   |         |
| [X3]     |         | 630 (24.80)      |         |              |         |
| [Y1]     |         | 1661 (65.39)     |         |              |         |
| [Y2]     |         | 644 (25.35)      |         | 705 (27.76)  |         |
| [Y3]     |         | 1057 (41.61)     |         | 1183 (46.57) |         |
| [Y4]     |         | 1080 (42.52)     |         |              |         |
| [Y5]     |         | 100 (3.94)       |         |              |         |
| [Z1]     |         | 1006 (39.61)     |         |              |         |
| [Z2]     |         | 114 (4.49)       |         | 118 (4.65)   |         |
| [Z3]     |         | 885 (3.35)       |         |              |         |
| [Z4]     |         | 42 (1.65)        |         |              |         |

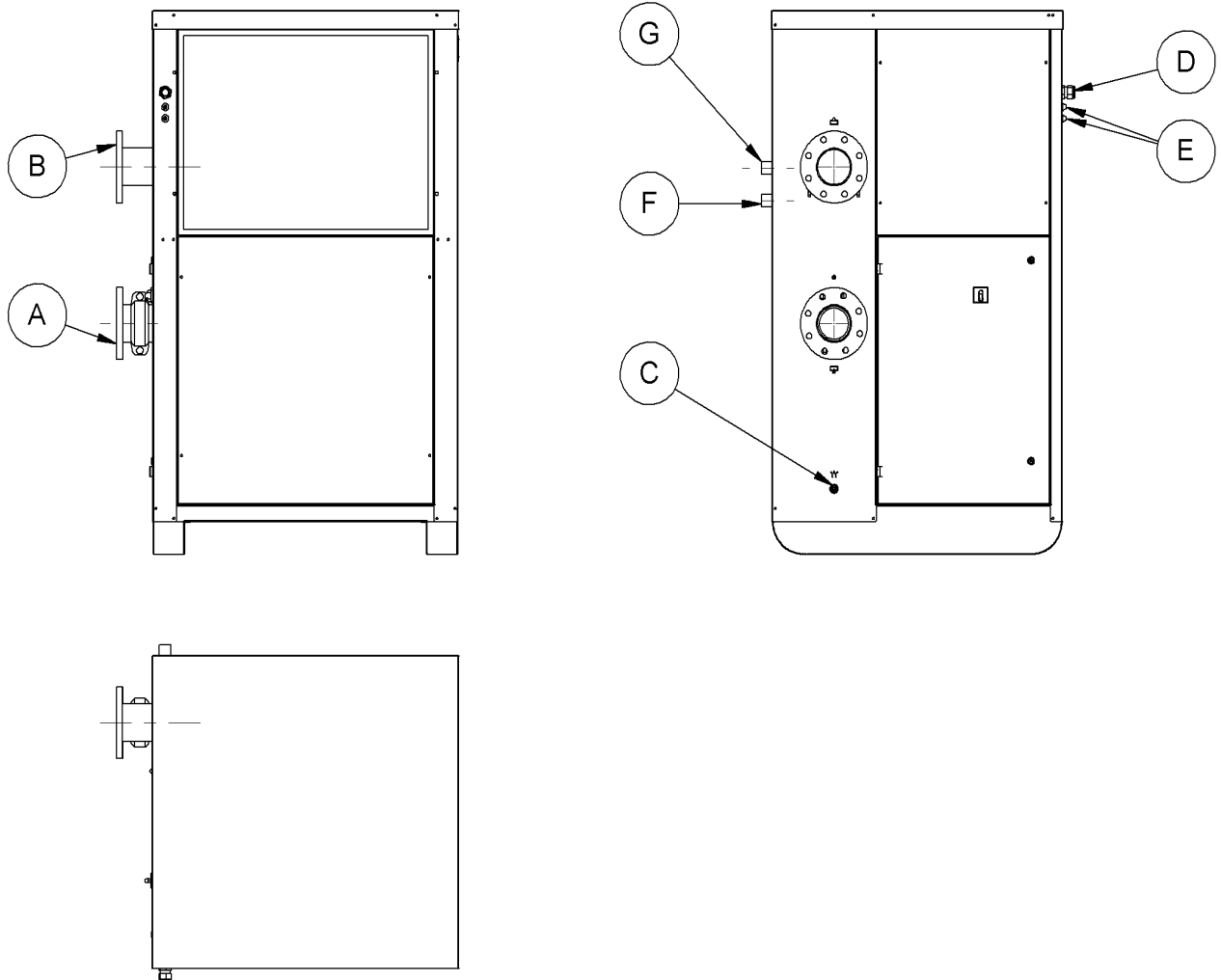
## 4.7 Connessioni

### 4.7.1 DRYPOINT® RA III 1080 ... 1300



| DRYPOINT®<br>RA III | Pos. No. | Connessione       | Descrizione / spiegazione                               |
|---------------------|----------|-------------------|---|
| 1080 ... 1300       | [A]      | DN 80             | Flangia, ingresso aria compressa                        |
|                     | [B]      | DN 80             | Flangia, uscita aria compressa                          |
|                     | [C]      | 8 mm<br>(0.31 in) | Tubo in gomma, scarico condensa                         |
|                     | [D]      | M 20              | Pressacavo, alimentazione elettrica                     |
|                     | [E]      | PG 11             | Gommino passacavo, collegamenti ausiliari               |
|                     | [F]      | G ¾"              | Manicotto, ingresso acqua, modelli raffreddati ad acqua |
|                     | [G]      | G ¾"              | Manicotto, uscita acqua, modelli raffreddati ad acqua   |

### 4.7.2 DRYPOINT® RA III 1490 ... 3000



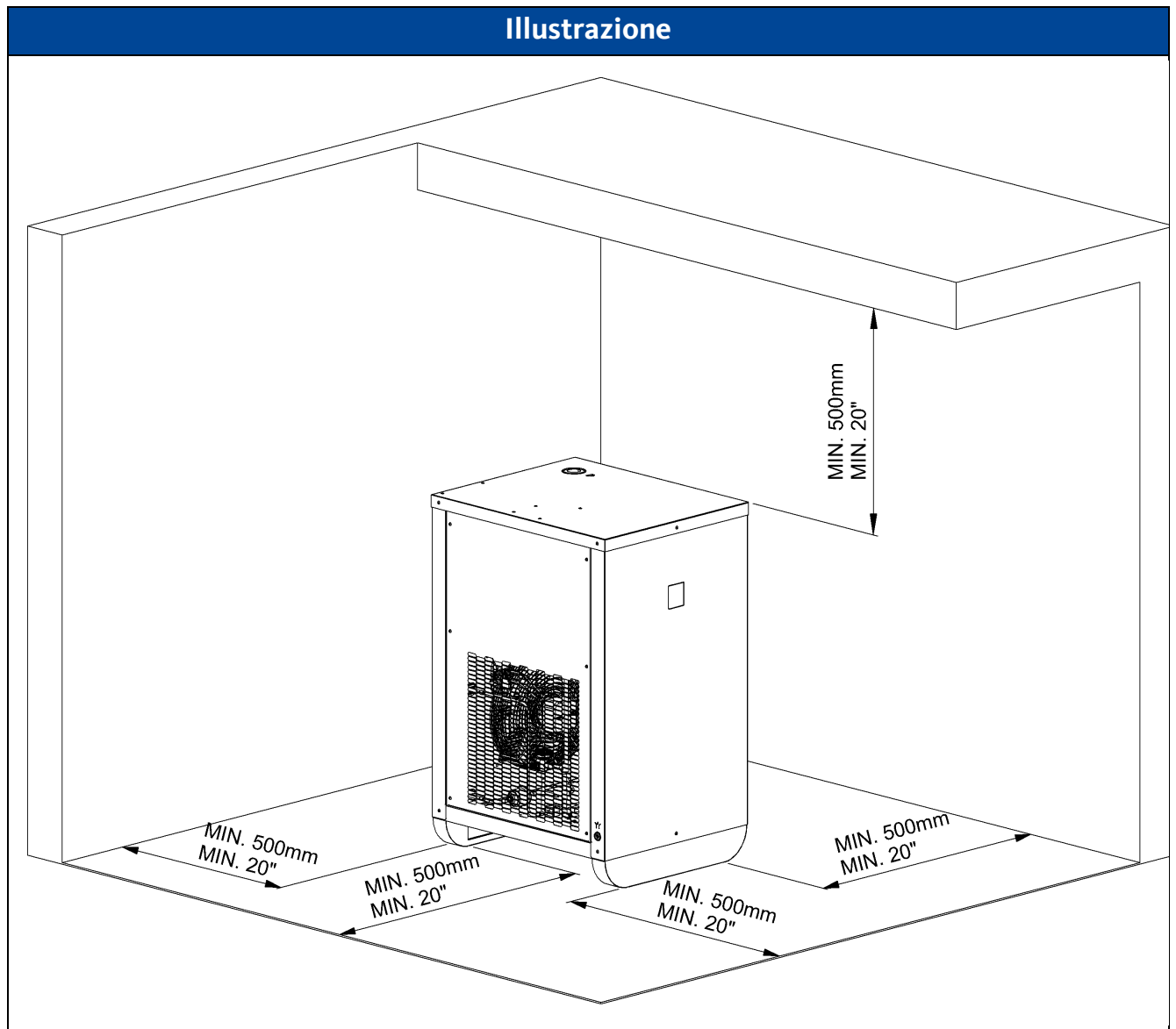
| DRYPOINT®<br>RA III | Pos. No. | Connessione       | Descrizione / spiegazione                               |
|---------------------|----------|-------------------|---|
| 1490 ... 1900       | [A]      | DN 80             | Flangia, ingresso aria compressa                        |
|                     | [B]      | DN 80             | Flangia, uscita aria compressa                          |
| 2400 ... 3000       | [A]      | DN 100            | Flangia, ingresso aria compressa                        |
|                     | [B]      | DN 100            | Flangia, uscita aria compressa                          |
| 1490 ... 3000       | [C]      | 8 mm<br>(0.31 in) | Tubo in gomma, scarico condensa                         |
|                     | [D]      | M 32              | Pressacavo, alimentazione elettrica                     |
|                     | [E]      | PG 11             | Gommino passacavo, collegamenti ausiliari               |
|                     | [F]      | G 1"              | Manicotto, ingresso acqua, modelli raffreddati ad acqua |
|                     | [G]      | G 1"              | Manicotto, uscita acqua, modelli raffreddati ad acqua   |

## 4.8 Requisiti per l'installazione

Osservare i seguenti requisiti durante la predisposizione e la scelta del luogo di installazione:


- Il luogo di installazione è pulito ed asciutto, protetto dalla luce solare diretta, dalla pioggia, dal gelo, da fonti di calore e dal fuoco. È garantito un ricambio d'aria illimitato ed una ventilazione sufficiente, fare riferimento alla sezione “4.8.1 Distanza minima dalle strutture adiacenti” a pagina 45.
- Il luogo di installazione dispone di spazio sufficiente per tutte le azioni da compiere sul prodotto, ad esempio montaggio e manutenzione.
- L'area di installazione è piana, liscia e adatta a sopportare il peso del prodotto.
- L'area di installazione dispone di una zona sigillata o di una vasca di raccolta contro le perdite al fine di evitare, in caso di malfunzionamenti, la dispersione di condensa o olio non trattati nella rete fognaria o nel terreno.
- È disponibile una linea di alimentazione dell'aria compressa.
- È disponibile una linea di raccolta della condensa.
- È disponibile una linea di alimentazione elettrica 3F+T.
- Per i modelli raffreddati ad acqua, è disponibile una linea dell'acqua di raffreddamento. L'acqua di raffreddamento soddisfa i requisiti specificati nella sezione “4.3 Parametri acqua di raffreddamento, modelli raffreddati ad acqua” a pagina 36.


### 4.8.1 Distanza minima dalle strutture adiacenti




## 5. Trasporto e stoccaggio


### 5.1 Messaggi di avvertimento

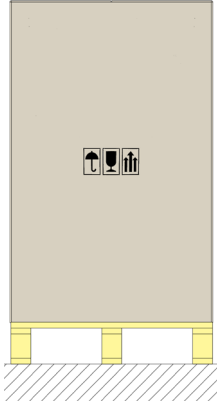
|   |  |
|---|--|
| <b>AVVERTIMENTO</b>   | <b>Qualifica insufficiente</b>   |
|  | Se il personale che esegue interventi sul prodotto e sugli accessori non è adeguatamente qualificato, potrebbero verificarsi incidenti, lesioni personali, danni materiali e/o malfunzionamenti.                             |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tutti gli interventi sul prodotto e sugli accessori devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico qualificato specializzato nel trasporto e nello stoccaggio.</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
| <b>ATTENZIONE</b>   | <b>Trasporto o stoccaggio inappropriati</b>  |
|  | Il trasporto o lo stoccaggio inappropriati possono causare lesioni personali o danni materiali.  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare dispositivi di protezione individuale durante tutti i lavori con il materiale di imballaggio.</li> <li>Maneggiare con cura l'imballaggio, il prodotto e gli accessori.</li> <li>Imballare tutte le parti utilizzando materiale idoneo alla protezione contro gli urti.</li> <li>Trasportare e movimentare il prodotto imballato e gli accessori secondo le marcature presenti sull'imballaggio (osservare i punti di attacco dei dispositivi di sollevamento, il baricentro e l'allineamento, ad esempio mantenere verticale, non rovesciare, ecc.).</li> <li>Utilizzare solo mezzi di trasporto e attrezzature di sollevamento adeguati e in perfette condizioni di funzionamento.</li> <li>Rispettare sempre le condizioni di trasporto e stoccaggio consentite.</li> <li>Stoccare il prodotto e gli accessori solo al di fuori di aree esposte alla luce solare diretta e a fonti di calore.</li> </ul> |


|   |  |
|---|--|
| <b>NOTA</b>   | <b>Gestione dei materiali di imballaggio</b>   |
|  | Lo smaltimento inappropriato dei materiali di imballaggio può causare danni ambientali.  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Smaltire il materiale di imballaggio in conformità alle leggi e alle disposizioni applicabili del paese e del luogo di utilizzo.</li> </ul> |


## 5.2 Trasporto

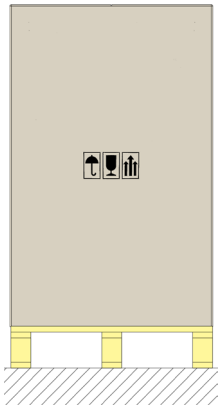
|   |   |
|---|---|
| <b>NOTA</b>   | <b>Manipolazione scorretta del prodotto</b>   |
|  | <p>Si verificheranno danni al prodotto se appoggiato su un lato o capovolto durante il trasporto. I colpi pesanti causeranno danni irreparabili.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trasportare il prodotto con cura, in posizione verticale e non inclinarlo.</li> </ul> |

| Operazioni di trasporto  |   |
|--|---|
| Illustrazione  | Descrizione / spiegazione   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trasportare il prodotto e gli accessori solo nella confezione originale e non danneggiata.</li> <li>• Per la movimentazione del prodotto imballato e degli accessori utilizzare un carrello idoneo o un carrello elevatore.</li> </ul> |

### 5.3 Stoccaggio





|   |  |
|---|--|
| <b>NOTA</b>   | <b>Stoccaggio scorretto del prodotto</b>   |
|  | <p>Si verificheranno danni al prodotto se appoggiato su un lato o capovolto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stoccare il prodotto solo in posizione verticale.</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
| <b>NOTA</b>   | <b>Stoccaggio a lungo termine</b>  |
|  | <p>Dopo un lungo periodo di stoccaggio i componenti e il funzionamento dell'apparecchio devono essere controllati dal produttore.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contattare il produttore se il periodo di stoccaggio supera i 12 mesi.</li> </ul> |

| Operazioni di stoccaggio   |   |
|--|---|
| Illustrazione  | Descrizione / spiegazione   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stoccare il prodotto e gli accessori solo nella confezione originale e non danneggiata.</li> <li>• Rispettare le condizioni di stoccaggio riportate nella sezione “4.4 Parametri di stoccaggio” a pagina 37.</li> <li>• Il luogo di stoccaggio deve essere asciutto, protetto dal gelo e chiuso a chiave.</li> <li>• Proteggere dagli agenti atmosferici, dalla luce solare diretta e da fonti di calore.</li> <li>• Assicurare contro le cadute e proteggere dalle vibrazioni.</li> </ul> |


## 6. Montaggio

### 6.1 Messaggi di avvertimento

|   |  |
|---|--|
| <b>PERICOLO</b>   | <b>Utilizzo di parti di ricambio, accessori o materiali errati</b>   |
|    | <p>L'utilizzo di pezzi di ricambio, accessori, materiali, materiali ausiliari e operativi non corretti può provocare la morte o lesioni gravi. Potrebbero verificarsi malfunzionamenti, guasti al dispositivo o danni materiali.</p>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per completare tutti i lavori, utilizzare solo parti originali non danneggiate, materiali ausiliari e operativi specificati dal produttore.</li> <li>• Utilizzare solo i materiali approvati per la rispettiva applicazione e le attrezzature adatte e in perfetto stato di funzionamento.</li> <li>• Utilizzare solo tubi puliti, privi di sporcizia e segni di corrosione.</li> </ul>             |
| <b>PERICOLO</b>   | <b>Sistema in pressione</b>  |
|   | <p>Sussiste il pericolo di morte o di gravi lesioni personali in seguito al contatto con fluidi che fuoriescono velocemente o improvvisamente o dallo scoppio di parti dell'impianto.</p>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prima di iniziare il lavoro, depressurizzare il prodotto in pressione e gli accessori e assicurarli contro la pressurizzazione involontaria.</li> <li>• Predisporre un'area di sicurezza attorno all'area di lavoro durante tutti i lavori di montaggio, installazione, manutenzione e riparazione.</li> <li>• Assemblare tutti i tubi e i tubi flessibili evitando tensioni meccaniche.</li> </ul> |
| <b>AVVERTIMENTO</b>   | <b>Qualifica insufficiente</b>   |
|  | <p>Se il personale che esegue interventi sul prodotto e sugli accessori non è adeguatamente qualificato, potrebbero verificarsi incidenti, lesioni personali, danni materiali e/o malfunzionamenti.</p>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutti gli interventi sul prodotto e sugli accessori devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico qualificato specializzato in attrezzature e sistemi in pressione.</li> </ul>   |
| <b>AVVERTIMENTO</b>   | <b>Montaggio inappropriato</b>   |
|  | <p>Il montaggio inappropriato del prodotto e degli accessori può provocare lesioni personali e danni materiali nonché comprometterne il funzionamento.</p>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assemblare il prodotto e tutte le parti, accessori e materiali utilizzati senza tensioni meccaniche.</li> <li>• Fissare e fascettare i tubi flessibili in modo tale che non possano svolazzare.</li> </ul>  |

## 6.2 Lavoro di montaggio

Per effettuare il lavoro di montaggio è necessario indossare sempre i dispositivi di protezione e avere completato in precedenza le attività preliminari.


| Prerequisiti  |   |   |
|---|---|---|
| Attrezzatura  | Materiali   | Dispositivi di protezione   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Nessuna attrezzatura necessaria</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nessun materiale necessario</li> </ul> |  |


| Attività preliminari |  |
|----------------------|--|
| 1.                   | Selezionare e predisporre il luogo di installazione secondo quanto specificato nella sezione “4.8 Requisiti per l’installazione” a pagina 44.  |
| 2.                   | La linea di alimentazione dell'aria compressa, la linea di raccolta della condensa e la linea dell'acqua di raffreddamento fornite dal cliente sono senza pressione e sono protette contro il ripristino involontario della pressione. |
| 3.                   | Tenere a portata di mano le attrezzature e i materiali necessari.  |
| 4.                   | Preparare i materiali di collegamento necessari, idonei alla pressione e alla temperatura di impiego.  |
| 5.                   | Controllare che il prodotto non abbia subito danni, utilizzare il prodotto solo se perfettamente integro.  |
| 6.                   | La sezione “4.7 Connessioni” a pagina 42 è stata letta e appresa.  |


| Lavoro di montaggio |  |
|---------------------|--|
| 1.                  | Allineare il prodotto in modo tale che l'interfaccia operatore sia facilmente visibile e tutti gli elementi di connessione siano facilmente accessibili. |
| 2.                  | Se necessario, fissare il prodotto al pavimento.   |
| 3.                  | Aria compressa: collegare gli attacchi filettati alla linea dell'aria compressa.   |
| 4.                  | Acqua di raffreddamento, modelli raffreddati ad acqua: collegare gli attacchi filettati alla linea dell'acqua di raffreddamento.                         |
| 5.                  | Scarico condensa: collegare il tubo di scarico condensa alla linea di raccolta.  |
| 6.                  | Se necessario, installare le protezioni anticollisione.  |


## 7. Installazione elettrica


### 7.1 Messaggi di avvertimento

| PERICOLO  | <b>Utilizzo di parti di ricambio, accessori o materiali errati</b>  |
|---|---|
|  | <p>L'utilizzo di pezzi di ricambio, accessori, materiali, materiali ausiliari e operativi non corretti può provocare la morte o lesioni gravi. Potrebbero verificarsi malfunzionamenti, guasti al dispositivo o danni materiali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per completare tutti i lavori, utilizzare solo parti originali non danneggiate, materiali ausiliari e operativi specificati dal produttore.</li> <li>• Utilizzare solo i materiali approvati per la rispettiva applicazione e le attrezzature adatte e in perfetto stato di funzionamento.</li> <li>• Utilizzare solo componenti e materiali elettrici conformi alle specifiche e alle normative vigenti a livello nazionale per la sicurezza elettrica.</li> </ul> |

| PERICOLO   | <b>Tensione elettrica</b>   |
|--|---|
|  | <p>Sussiste il pericolo di morte o di lesioni gravi in seguito al contatto con componenti in tensione. Possono verificarsi malfunzionamenti e guasti dell'apparecchio nonché danni materiali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire gli interventi di installazione, manutenzione e riparazione sul prodotto e sugli accessori solo dopo averli scollegati e assicurati contro il ripristino involontario.</li> <li>• Predisporre un'area di sicurezza attorno all'area di lavoro durante tutti i lavori di montaggio, installazione, manutenzione e riparazione.</li> <li>• Rispettare tutte le normative e i requisiti applicabili a livello nazionale durante l'installazione.</li> <li>• Provvedere un interruttore automatico nel punto di alimentazione in prossimità del prodotto. L'interruttore automatico disconnette tutti i conduttori che trasportano corrente.</li> <li>• Collegare il conduttore di protezione (collegamento a terra) secondo le normative.</li> </ul> |


|   |   |
|---|---|
| <b>AVVERTIMENTO</b>   | <b>Qualifica insufficiente</b>  |
|  | Se il personale che esegue interventi sul prodotto e sugli accessori non è adeguatamente qualificato, potrebbero verificarsi incidenti, lesioni personali, danni materiali e/o malfunzionamenti.                |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutti gli interventi sul prodotto e sugli accessori devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico qualificato specializzato in elettrotecnica.</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
| <b>AVVERTIMENTO</b>   | <b>Installazione elettrica inappropriata</b>   |
|  | L'installazione elettrica inappropriata del prodotto e degli accessori può causare lesioni personali e danni materiali, nonché malfunzionamenti.   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare che tutte le connessioni spina/presa siano coerenti tra loro.</li> <li>• Evitare rischi di inciampo disponendo opportunamente i cavi.</li> <li>• Evitare tensioni meccaniche sui cavi.</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
| <b>AVVERTIMENTO</b>   | <b>Ingresso di acqua o corpi estranei</b>  |
|  | La rimozione di componenti o l'apertura del prodotto potrebbero consentire l'ingresso di acqua o corpi estranei nel prodotto aperto. L'ingresso di acqua o corpi estranei può causare incidenti, lesioni personali e danni materiali, nonché disturbi del funzionamento.   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteggere il prodotto da spruzzi d'acqua o umidità.</li> <li>• Aprire il prodotto o rimuovere i componenti solo in un luogo asciutto.</li> <li>• Non inserire corpi estranei nelle aperture del prodotto.</li> <li>• Mantenere tutte le superfici di contatto e le aperture libere da sporco e umidità.</li> </ul> |


## 7.2 Lavoro di installazione elettrica

Per effettuare il lavoro di installazione elettrica è necessario indossare sempre i dispositivi di protezione e avere completato in precedenza le attività preliminari.

| Prerequisiti  |   |   |
|---|---|---|
| Attrezzatura  | Materiali   | Dispositivi di protezione   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Nessuna attrezzatura necessaria</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nessun materiale necessario</li> </ul> |  |


| Attività preliminari |  |
|----------------------|--|
| 1.                   | Una presa trifase con contatto di protezione o una scatola con morsettiera è installata in corrispondenza del luogo di installazione.  |
| 2.                   | I fusibili o l'interruttore automatico della presa con contatto di protezione o della scatola con morsettiera sono correttamente dimensionati in accordo alla corrente del fusibile indicata sulla targhetta identificativa. La caratteristica di intervento dei fusibili deve essere aM a INTERVENTO RITARDATO, la caratteristica di intervento dell'interruttore automatico deve essere CURVA D. |
| 3.                   | Il montaggio del prodotto è stato completato.  |
| 4.                   | L'interruttore <b>ON-OFF</b> del prodotto è in posizione <b>OFF</b> .  |
| 5.                   | Tenere a portata di mano le attrezzature e i materiali necessari.  |
| 6.                   | E' pronto e disponibile un cavo di alimentazione 3F+T di lunghezza adeguata e correttamente dimensionato per l'assorbimento del prodotto.  |
| 7.                   | La sezione "4.7 Connessioni" a pagina 42 è stata letta e appresa.  |

### 7.2.1 Alimentazione elettrica

|   |   |
|---|---|
| <b>NOTA</b>   | <b>Sequenza errata delle fasi di alimentazione</b>  |
|  | La sequenza errata delle fasi L1, L2, L3 causerà il mancato avviamento del dispositivo.   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Le fasi L1, L2, L3 devono essere collegate al dispositivo con la sequenza corretta.</li> </ul> |


| Lavoro di installazione elettrica |  |
|-----------------------------------|--|
| 1.                                | Condurre il cavo di alimentazione attraverso il pressacavo predisposto sul prodotto.                   |
| 2.                                | Lato prodotto: collegare il cavo ai terminali L1, L2, L3, TERRA.                                       |
| 3.                                | Lato impianto: collegare il cavo alla presa con contatto di protezione o alla scatola con morsettiera. |
| 4.                                | Assicurarsi che il cavo di alimentazione sia esente da tensioni meccaniche e protetto meccanicamente.  |

### 7.2.2 Uscita digitale AVVERTIMENTO / ALLARME

|   |  |
|---|--|
| <b>NOTA</b>   | <b>Guasto dell'uscita digitale AVVERTIMENTO / ALLARME</b>  |
|  | Il contatto AVVERTIMENTO/ALLARME è un contatto NO / NC privo di potenziale. L'utilizzo del contatto con tensioni e correnti non idonee ne causerà il guasto. |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Corrente nominale del contatto 4 A @ 250 Vac</li> </ul>   |

| Lavoro di collegamento  |  |
|---|--|
| Illustrazione   | Descrizione / spiegazione  |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Condurre un cavetto a due fili attraverso gommino passacavo predisposto sul prodotto.</li> <li>Lato prodotto: collegare il cavetto al connettore M3 [RL3] ALARM sul controllore elettronico.</li> <li>Lato impianto: collegare il cavetto al sistema di supervisione dell'impianto.</li> <li>Assicurarsi che il cavetto sia esente da tensioni meccaniche e protetto meccanicamente.</li> </ol> |

### 7.2.3 Uscita digitale MARCIA – ARRESTO


|   |   |
|---|---|
| <b>NOTA</b>   | <b>Guasto dell'uscita digitale MARCIA – ARRESTO</b>   |
|  | <p>Il contatto MARCIA – ARRESTO è un contatto NO privo di potenziale. L'utilizzo del contatto con tensioni e correnti non idonee ne causerà il guasto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrente nominale del contatto 4 A @ 250 Vac</li> </ul> |

| Lavoro di collegamento   |   |
|--|---|
| Illustrazione  | Descrizione / spiegazione   |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Condurre un cavetto a due fili attraverso gommino passacavo predisposto sul prodotto.</li> <li>2. Lato prodotto: collegare il cavetto al connettore M4 [RL4] DRYER ON sul controllore elettronico.</li> <li>3. Lato impianto: collegare il cavetto al sistema di supervisione dell'impianto.</li> <li>4. Assicurarsi che il cavetto sia esente da tensioni meccaniche e protetto meccanicamente.</li> </ol> |

### 7.2.4 Uscita analogica TEMPERATURA PUNTO DI RUGIADA


| Lavoro di collegamento  |  |
|---|--|
| Illustrazione   | Descrizione / spiegazione  |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Condurre un cavetto schermato a due fili attraverso gommino passacavo predisposto sul prodotto.</li> <li>2. Lato prodotto: collegare il cavetto al connettore M9 [AO3] DEW POINT sul controllore elettronico.</li> <li>3. Lato impianto: collegare il cavetto al sistema di supervisione dell'impianto.</li> <li>4. Assicurarsi che il cavetto sia esente da tensioni meccaniche e protetto meccanicamente.</li> </ol> |

### 7.2.5 Ingresso digitale START-STOP a distanza

|   |  |
|---|--|
| <b>NOTE</b>   | <b>Contatto elettrico per START-STOP a distanza</b>  |
|  | <p>L'utilizzo di un contatto elettrico non idoneo causerà il malfunzionamento del prodotto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare un contatto idoneo per applicazioni a bassa tensione e privo di potenziale elettrico .</li> <li>• Resistenza massima del contatto + cavetto: 100 ohm.</li> </ul> |

| Lavoro di collegamento  |   |
|---|---|
| Illustrazione   | Descrizione / spiegazione   |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Condurre un cavetto a due fili attraverso gommino passacavo predisposto sul prodotto.</li> <li>2. Lato prodotto: collegare il cavetto al connettore M10 [DI6-GND] REMOTE sul controllore elettronico.</li> <li>3. Lato impianto: collegare il cavetto al contatto elettrico per START-STOP a distanza.</li> <li>4. Assicurarsi che il cavetto sia esente da tensioni meccaniche e protetto meccanicamente.</li> </ol> |

### 7.2.6 Ingresso digitale AZZERAMENTO a distanza


|   |  |
|---|--|
| <b>NOTE</b>   | <b>Contatto elettrico per AZZERAMENTO a distanza</b>   |
|  | <p>L'utilizzo di un contatto elettrico non idoneo causerà il malfunzionamento del prodotto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare un contatto idoneo per applicazioni a bassa tensione e privo di potenziale elettrico .</li> <li>• Resistenza massima del contatto + cavetto: 100 ohm.</li> </ul> |

| Lavoro di collegamento   |  |
|--|--|
| Illustrazione  | Descrizione / spiegazione  |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Condurre un cavetto a due fili attraverso gommino passacavo predisposto sul prodotto.</li> <li>2. Lato prodotto: collegare il cavetto al connettore M10 [DI8-GND] REMOTE RESET sul controllore elettronico.</li> <li>3. Lato impianto: collegare il cavetto al contatto elettrico per AZZERAMENTO a distanza.</li> <li>4. Assicurarsi che il cavetto sia esente da tensioni meccaniche e protetto meccanicamente.</li> </ol> |

## 7.2.7 Unità USB per salvataggio dati





| Lavoro di collegamento  |  |
|---|--|
| Illustrazione   | Descrizione / spiegazione  |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inserire una unità USB formattata nella presa USB localizzata nella parte posteriore dell'interfaccia utente.</li> </ol> |

## 7.2.8 Collegamento al sistema di supervisione, Modbus RTU

| INFORMAZIONE   | Installazione e configurazione Modbus RTU   |
|--|---|
|  | <p>Per ulteriori informazioni sull'installazione e la configurazione del protocollo Modbus RTU fare riferimento alla sezione "1.3 Documenti di riferimento" a pagina 7.</p> |


## 8. Messa in servizio


### 8.1 Messaggi di avvertimento


|   |   |
|---|---|
| <b>PERICOLO</b>   | <b>Funzionamento al di fuori dei limiti consentiti</b>  |
|    | <p>Il funzionamento del prodotto o degli accessori al di fuori dei limiti e dei parametri operativi consentiti può provocare la morte o lesioni gravi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rispettare i limiti e i parametri operativi specificati sulla targhetta identificativa e nel manuale.</li> <li>• Controllare se i parametri operativi sono stati modificati o limitati dall'utilizzo di accessori.</li> </ul>   |
| <b>PERICOLO</b>   | <b>Sistema in pressione</b>   |
|    | <p>Sussiste il pericolo di morte o di gravi lesioni personali in seguito al contatto con fluidi che fuoriescono velocemente o improvvisamente o dallo scoppio di parti dell'impianto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prima della pressurizzazione, controllare la tenuta di tutti i collegamenti dei tubi del sistema e serrarli se necessario.</li> <li>• Pressurizzare lentamente il sistema.</li> <li>• Evitare colpi di pressione e pressioni differenziali elevate.</li> </ul>   |
| <b>PERICOLO</b>   | <b>Tensione elettrica</b>   |
|  | <p>Sussiste il pericolo di morte o di lesioni gravi in seguito al contatto con componenti in tensione. Possono verificarsi malfunzionamenti e guasti dell'apparecchio nonché danni materiali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare il prodotto e gli accessori solamente con la pannellatura assemblata e la portella del quadro elettrico chiusa.</li> <li>• Controllare il prodotto e gli accessori prima della messa in servizio in conformità con i requisiti legali e le normative applicabili a livello locale.</li> </ul> |
| <b>AVVERTIMENTO</b>   | <b>Qualifica insufficiente</b>  |
|  | <p>Se il personale che esegue interventi sul prodotto e sugli accessori non è adeguatamente qualificato, potrebbero verificarsi incidenti, lesioni personali, danni materiali e/o malfunzionamenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutti gli interventi sul prodotto e sugli accessori devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico qualificato specializzato in attrezzature e sistemi in pressione e in elettrotecnica.</li> </ul>  |


## 8.2 Lavoro di messa in servizio


Per effettuare il lavoro di messa in servizio è necessario indossare sempre i dispositivi di protezione e avere completato in precedenza le attività preliminari.

| Prerequisiti  |   |   |
|---|---|---|
| Attrezzatura  | Materiali   | Dispositivi di protezione   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Nessuna attrezzatura necessaria</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nessun materiale necessario</li> </ul> |  |

| NOTA  | Guasto del compressore frigorifero   |
|---|--|
|  | <p>Avviare il prodotto con l'olio del compressore frigorifero ancora freddo può danneggiare irreparabilmente il compressore frigorifero.</p> |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Attendere almeno 2 ore prima di avviare il prodotto.</li> </ul>                                       |

| INFORMAZIONE  | Funzione di avviamento ritardato  |
|---|---|
|  | <p>Il dispositivo ha una funzione di avviamento ritardato per evitare cicli di avviamento/arresto troppo ravvicinati che potrebbero danneggiare il compressore frigorifero.</p> <p>Il ritardo all'avviamento si verifica:</p>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dopo la fase di inizializzazione dell'interfaccia utente in conseguenza all'accensione del dispositivo. Ritardo all'avviamento: 300 secondi.</li> <li>Se il dispositivo viene arrestato con il tasto START-STOP e si tenta di riavviarlo immediatamente. Ritardo all'avviamento: 180 secondi.</li> </ul> |

| INFORMAZIONE  | Valore del punto di rugiada   |
|---|---|
|  | <p>Un punto di rugiada compreso tra 0 °C (+32 °F) e +10 °C (+50 °F) visualizzato dall'interfaccia operatore è considerato corretto sulla base delle possibili condizioni operative, ad esempio portata, temperatura dell'aria in ingresso, temperatura ambiente, ecc.</p> |

| INFORMAZIONE  | Inattività a breve termine   |
|---|--|
|  | <p>Durante l'inattività di breve durata, max. 2 / 3 giorni, si consiglia di lasciare il prodotto collegato alla rete elettrica e lasciare l'interruttore <b>ON-OFF</b> in posizione <b>ON</b>.</p> |

### Attività preliminari


|    |   |
|----|---|
| 1. | Il montaggio del prodotto è stato completato.                                 |
| 2. | Le valvole di ingresso/uscita dell'aria compressa sono chiuse.                |
| 3. | L'installazione elettrica del prodotto è stata completata.                    |
| 4. | La sezione "3.1 Panoramica del prodotto" a pagina 19 è stata letta e appresa. |
| 5. | La valvola di servizio dello scaricatore di condensa è aperta.                |


### Lavoro di messa in servizio


|     |  |
|-----|--|
| 1.  | Fornire l'alimentazione di rete.   |
| 2.  | Alimentare il prodotto agendo sull'interruttore <b>ON-OFF</b> . Fare riferimento alla sezione "3.1 Panoramica del prodotto" a pagina 19.   |
| 3.  | Attendere 2 ore per consentire il riscaldamento dell'olio del compressore frigorifero.   |
| 4.  | Modelli raffreddati ad acqua: fornire l'alimentazione dell'acqua di raffreddamento.  |
| 5.  | Modelli raffreddati ad acqua: verificare il flusso dell'acqua nel circuito di raffreddamento.  |
| 6.  | Avviare il prodotto premendo per 3 secondi il tasto <b>START-STOP</b> sull'interfaccia operatore. Fare riferimento alla sezione "9.3 Panoramica dell'interfaccia operatore dopo l'accensione" a pagina 63. |
| 7.  | Se il prodotto non si avvia e l'interfaccia operatore indica l'allarme A14, interrompere il lavoro di messa in servizio e fare riferimento alla sezione "7.2.1 Alimentazione elettrica" a pagina 54.       |
| 8.  | Verificare che il consumo energetico sia conforme ai valori indicati sulla targhetta identificativa.   |
| 9.  | Attendere che il ventilatore di raffreddamento entri in funzione.  |
| 10. | Attendere che il valore del punto di rugiada visualizzato sull'interfaccia operatore sia stabile. Fare riferimento alla sezione "9.4 Utilizzo dell'interfaccia operatore" a pagina 63.                     |
| 11. | Fornire l'alimentazione dell'aria compressa.   |
| 12. | Aprire lentamente la valvola di ingresso dell'aria.  |
| 13. | Aprire lentamente la valvola di uscita dell'aria.  |
| 14. | Verificare l'assenza di perdite d'aria nei punti di giunzione.   |
| 15. | Attendere il funzionamento dello scaricatore di condensa.  |
| 16. | Verificare che lo scaricatore di condensa funzioni correttamente.  |

## 9. Funzionamento

### 9.1 Messaggi di avvertimento

| PERICOLO  | <b>Funzionamento al di fuori dei limiti consentiti</b>   |
|---|--|
|  | <p>Il funzionamento del prodotto o degli accessori al di fuori dei limiti e dei parametri operativi consentiti può provocare morte o lesioni gravi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rispettare i limiti e i parametri operativi specificati sulla targhetta identificativa e nel manuale.</li> <li>• Rispettare le condizioni di montaggio e le condizioni ambientali.</li> <li>• Controllare se i parametri operativi sono stati modificati o limitati dall'uso di accessori.</li> <li>• Rispettare gli intervalli di manutenzione.</li> </ul> |

| PERICOLO   | <b>Tensione elettrica</b>  |
|--|--|
|  | <p>Sussiste il pericolo di morte o di lesioni gravi in seguito al contatto con componenti in tensione. Possono verificarsi malfunzionamenti e guasti dell'apparecchio nonché danni materiali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare il prodotto e gli accessori solamente con la pannellatura assemblata e la portella del quadro elettrico chiusa.</li> </ul> |

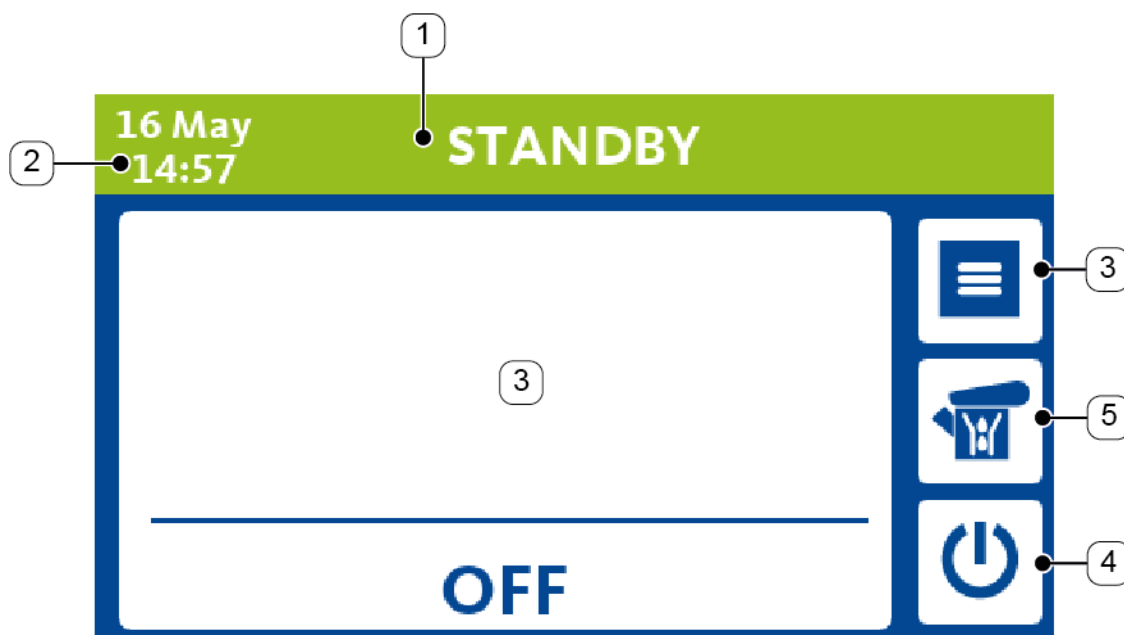
| NOTA  | <b>Personale operativo</b>  |
|---|---|
|  | <p>Una conoscenza insufficiente del prodotto e degli accessori può causare danni materiali e ambientali e comprometterne il funzionamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il prodotto e gli accessori devono essere azionati e utilizzati solamente dal personale operativo qualificato.</li> </ul> |

### 9.2 Controlli operativi giornalieri

Con il dispositivo in condizione di normale funzionamento, controllare ogni giorno:

- Stabilità del valore del punto di rugiada.
- Funzionamento dello scaricatore di condensa.
- Pulizia del condensatore.
- Avvio/arresto ciclico del ventilatore di raffreddamento.
- Silenziosità.

### 9.3 Panoramica dell'interfaccia operatore dopo l'accensione



| Pos. No. | Descrizione / spiegazione                                      |
|----------|--|
| [1]      | Stato del dispositivo e area di notifica                       |
| [2]      | Data e ora correnti  |
| [3]      | Area di visualizzazione della temperatura del punto di rugiada |


| Pos. No. | Descrizione / spiegazione          |
|----------|------------------------------------|
| [4]      | Tasto START-STOP                   |
| [5]      | Tasto TEST SCARICATORE DI CONDENSA |
| [6]      | Tasto MENU FUNZIONI                |


### 9.4 Utilizzo dell'interfaccia operatore


Per il operare sul prodotto, le attività preliminari devono essere state completate.

| Attività preliminari |  |
|----------------------|--|
| 1.                   | La procedura della sezione "8 Messa in servizio" a pagina 59 è stata eseguita. |
| 2.                   | Il prodotto è alimentato ed è in funzione.                                     |
| 3.                   | L'aria compressa fluisce nel circuito dell'aria.                               |
| 4.                   | Modelli raffreddati ad acqua: l'acqua fluisce nel circuito di raffreddamento.  |
| 5.                   | La condensa viene regolarmente scaricata.                                      |


### 9.4.1 Condizione di normale funzionamento

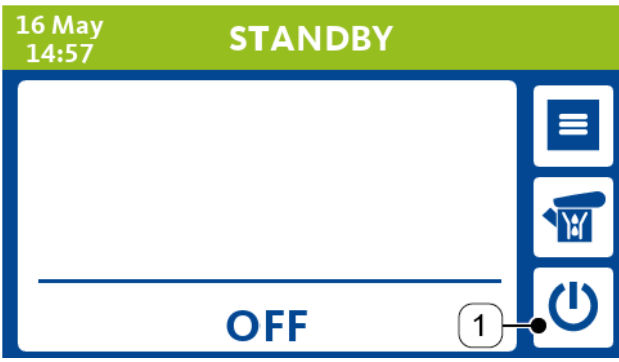
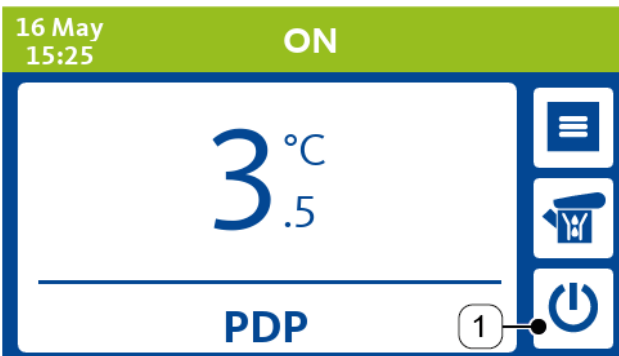
| INFORMAZIONE  | Valore del punto di rugiada   |
|---|---|
|  | <p>Un punto di rugiada compreso tra 0 °C (+32 °F) e +10 °C (+50 °F) visualizzato dall'interfaccia operatore è considerato corretto sulla base delle possibili condizioni operative, ad esempio portata, temperatura dell'aria in ingresso, temperatura ambiente, ecc.</p> |

| INFORMAZIONE  | Marcia del compressore frigorifero   |
|---|--|
|  | <p>Durante la condizione di normale funzionamento, il compressore frigorifero rimane sempre in marcia. Il prodotto deve rimanere in funzione durante l'intero periodo di utilizzo dell'aria compressa, anche se il compressore d'aria funziona periodicamente.</p> |


| Illustrazione   | Descrizione / spiegazione  |
|---|--|
|  <p>The screenshot shows a digital display with a green header bar containing the date and time '16 May 15:25' and the status 'ON'. The main display area shows a large '3.5 °C' and 'PDP' below it. On the right side, there are three icons: a menu icon, a trash can icon, and a power icon.</p> | <p><b>Condizione di normale funzionamento</b></p> <p>L'interfaccia operatore indica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Data e ora correnti</li> <li>• Stato del dispositivo ON (in marcia) su sfondo verde</li> <li>• Temperatura del punto di rugiada</li> </ul> |

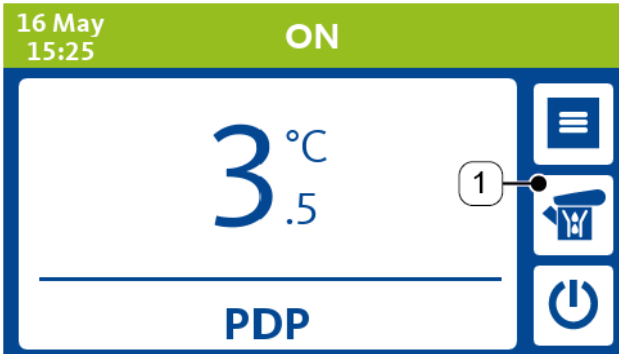
### 9.4.2 Arresto e avviamento

| INFORMAZIONE  | Funzione di avviamento ritardato  |
|---|---|
|  | <p>Il dispositivo ha una funzione di avviamento ritardato per evitare cicli di avviamento/arresto troppo ravvicinati che potrebbero danneggiare il compressore frigorifero.</p> <p>Il ritardo all'avviamento si verifica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dopo la fase di inizializzazione dell'interfaccia utente in conseguenza all'accensione del dispositivo. Ritardo all'avviamento: 300 secondi.</li> <li>• Se il dispositivo viene arrestato con il tasto START-STOP e si tenta di riavviarlo immediatamente. Ritardo all'avviamento: 180 secondi.</li> </ul> |

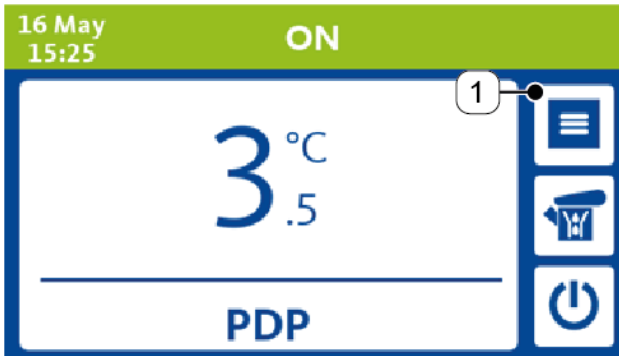

| Illustrazione   | Descrizione / spiegazione  |
|---|--|
|   | <p><b>Arresto del dispositivo</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Premere il tasto <b>START-STOP [1]</b> per 3 secondi. <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Il dispositivo si arresta.</li> <li>→ L'interfaccia operatore indica <b>STANDBY</b>.</li> </ul> </li> </ol>                                   |
|  | <p><b>Avviamento del dispositivo</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Premere il tasto <b>START-STOP [1]</b> per 3 secondi. <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Il dispositivo si avvia.</li> <li>→ L'interfaccia operatore indica <b>ON</b> e la temperatura del punto di rugiada.</li> </ul> </li> </ol> |

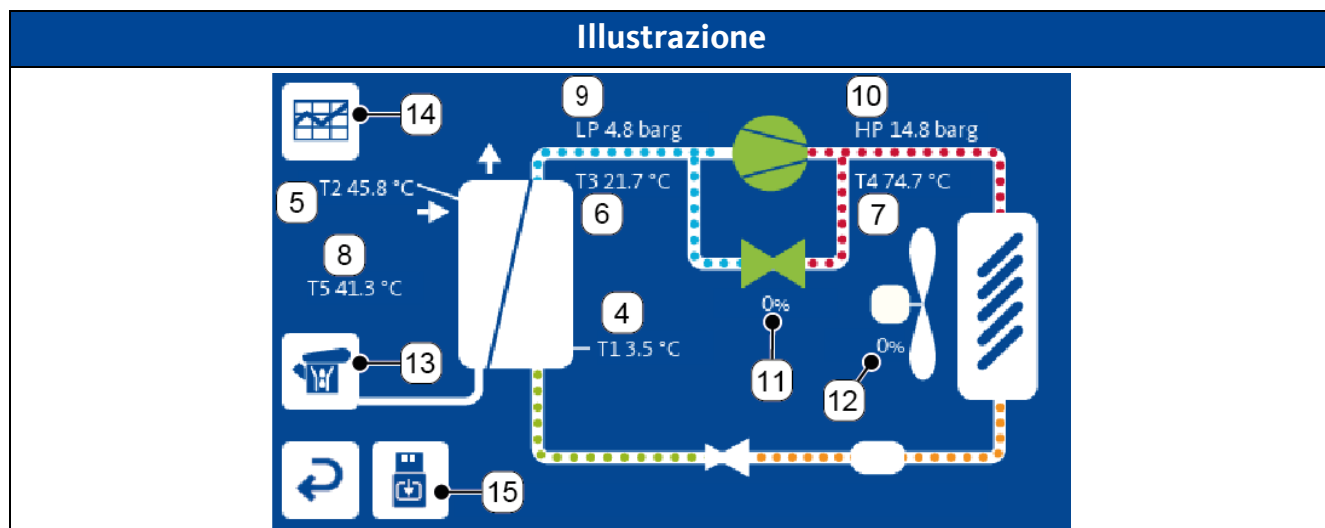
### 9.4.3 Test dello scaricatore di condensa

|   |   |
|---|---|
| <b>INFORMAZIONE</b>   | <b>Test dello scaricatore di condensa</b>   |
|  | Il test dello scaricatore di condensa può essere eseguito in qualsiasi momento, indipendentemente dallo stato del dispositivo e da qualsiasi indicazione sul display. |

| Illustrazione  | Descrizione / spiegazione   |
|--|---|
|  <p>The screenshot shows a digital display with a green header bar containing the date '16 May' and time '15:25'. Below the header, the word 'ON' is displayed. The main display area shows a large '3' followed by '°C' and a smaller '.5'. At the bottom, 'PDP' is shown. On the right side, there is a vertical menu with three icons: a list icon, a test icon (a blue square with a white 'T' and a downward arrow), and a power icon. A small circle with the number '1' is positioned next to the test icon, with a line pointing to it.</p> | <p><b>Test dello scaricatore di condensa</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tenere premuto il tasto <b>TEST SCARICATORE DI CONDENZA [1]</b> per eseguire il test, rilasciare il tasto per concludere il test.</li> </ol> |

## 9.4.4 Valori di processo e registrazione dei dati

| Illustrazione  | Descrizione / spiegazione   |
|--|---|
|   | <p><b>Valori di processo</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Con il dispositivo in condizione di normale funzionamento, premere il tasto <b>MENU FUNZIONI [1]</b> per accedere al menu delle funzioni.</li> </ol>   |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Premere il tasto <b>VALORI DI PROCESSO [2]</b> per accedere alla schermata di visualizzazione dei valori di processo.</li> <li>3. Da ogni schermata successiva, per tornare alla schermata precedente, premere il tasto <b>INDIETRO [3]</b>.</li> </ol> |



| Pos. No. | Descrizione / spiegazione   | Pos. No. | Descrizione / spiegazione   |
|----------|---|----------|---|
| [4]      | T1 – temperatura del punto di rugiada.  | [10]     | HP – Pressione del fluido refrigerante sul lato di mandata del compressore.         |
| [5]      | T2 – Temperatura dell'aria compressa all'ingresso dello scambiatore.          | [11]     | Percentuale di apertura della valvola di by-pass gas caldo, modelli RA 2400 / 3000. |
| [6]      | T3 – Temperatura del fluido refrigerante sul lato di aspirazione compressore. | [12]     | Percentuale della velocità del ventilatore, modelli RA 2400 / 3000.                 |
| [7]      | T4 – Temperatura del fluido refrigerante sul lato di mandata del compressore. | [13]     | Tasto TEST SCARICATORE DI CONDENZA.   |
| [8]      | T5 – Temperatura ambiente.  | [14]     | Tasto STORICO VALORI DI PROCESSO.   |
| [9]      | LP – Pressione del fluido refrigerante sul lato di aspirazione compressore.   | [15]     | Tasto REGISTRAZIONE DATI.   |

**Descrizione / spiegazione**

L'interfaccia operatore indica i valori di processo attuali ed i relativi tasti funzione.

**Tasto TEST SCARICATORE DI CONDENZA**

Tenere premuto il tasto **TEST SCARICATORE DI CONDENZA [13]** per eseguire il test, rilasciare il tasto per concludere il test

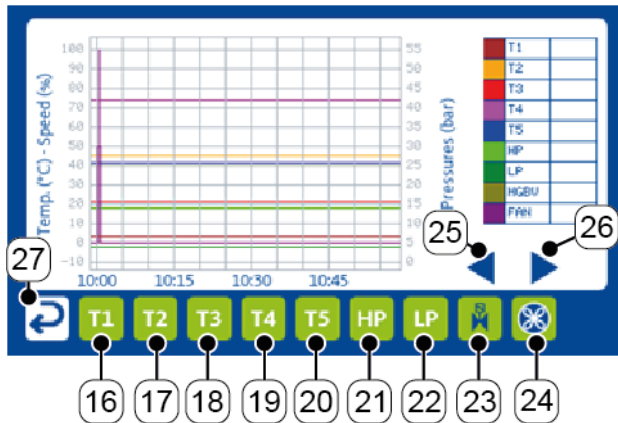
**Tasto STORICO VALORI DI PROCESSO**

Premere il tasto **STORICO VALORI DI PROCESSO [14]** per accedere alla schermata dello storico dei valori di processo.

**Tasto REGISTRAZIONE DATI**

Premere il tasto **REGISTRAZIONE DATI [15]** per accedere alla schermata registrazione dati.

### Descrizione / spiegazione

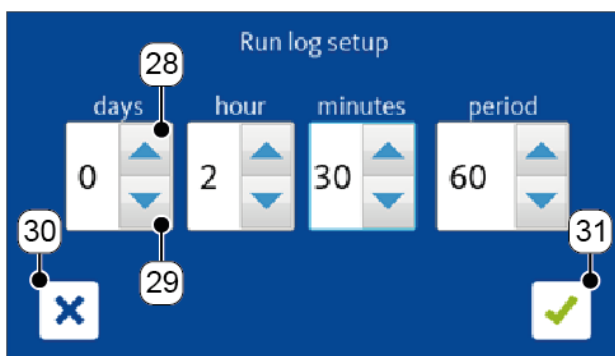


#### Schermata storico valori di processo

Rappresentazione grafica e numerica dei valori di processo relativi agli ultimi 60 minuti di funzionamento del dispositivo.

I valori memorizzati eccedenti gli ultimi 60 minuti vengono definitivamente cancellati.

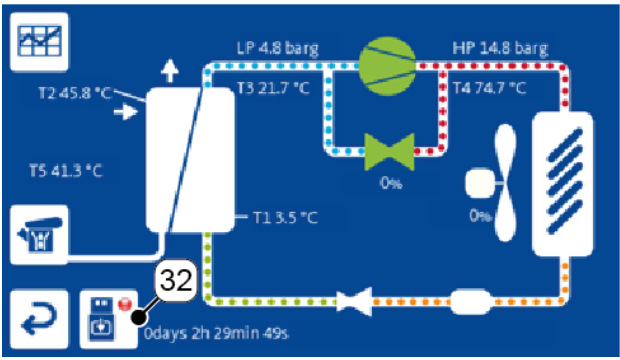
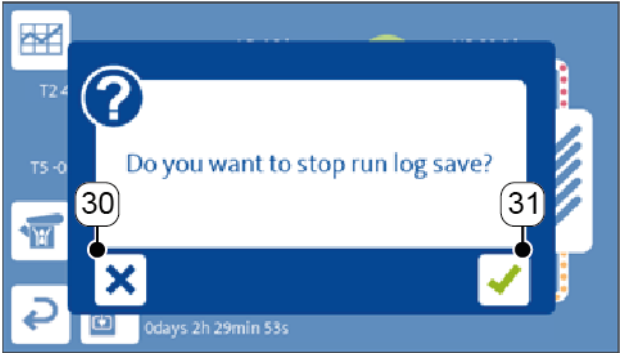
1. Utilizzare i tasti **T1 [16], T2 [17], T3 [18], T4 [19], T5 [20], HP [21], LP [22], EHGBV [23], FAN [24]** per visualizzare / nascondere le tracce grafiche corrispondenti.
2. Toccare l'area grafica per posizionare approssimativamente il cursore in corrispondenza dell'orario prescelto.
3. Utilizzare i tasti **CURSORE [25, 26]** per affinare il posizionamento del cursore grafico in corrispondenza dell'orario prescelto. L'accuratezza del posizionamento è pari a +/- 15 seconds.
4. Premere il tasto **INDIETRO [27]** per ritornare alla schermata precedente.



#### Schermata registrazione dati


Per registrare i valori di processo relativi ad un determinato periodo di tempo, il personale di manutenzione deve installare una unità USB. Fare riferimento alla sezione "7.2.7 Unità USB per salvataggio dati" a pagina 58.


1. Impostare il tempo di registrazione con i tasti **CURSORE [28, 29]**. L'immagine mostra un tempo di registrazione di 2 ore e 30 minuti con campionamento dei dati ogni 60 secondi.
2. Avviare la registrazione con il tasto **CONFERMA [31]** oppure uscire dal comando con il tasto **USCITA [30]**.

| Descrizione / spiegazione  |   |
|--|---|
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>3. L'interfaccia operatore indica il tempo rimanente al termine della registrazione.</li> <li>4. Per interrompere manualmente la registrazione, premere il tasto <b>STOP REGISTRAZIONE [32]</b>.</li> </ol>  |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Confermare l'interruzione della registrazione con il tasto <b>CONFERMA [31]</b> oppure uscire dal comando con il tasto <b>USCITA [30]</b>.</li> <li>6. Una volta terminata la registrazione, l'unità USB deve essere rimossa per le successive analisi.</li> </ol> <p><b>L'unità USB deve essere rimossa dal personale addetto alla manutenzione.</b></p> |


## 9.4.5 Segnalazione di AVVERTIMENTO

La segnalazione di AVVERTIMENTO è la segnalazione di un evento anomalo relativo ad un malfunzionamento del dispositivo. La segnalazione di AVVERTIMENTO non pregiudica la sicurezza del dispositivo e la sicurezza delle persone.

| NOTA  | Condizione di AVVERTIMENTO  |
|---|---|
|  | <p>Con il dispositivo nella condizione di AVVERTIMENTO, il trattamento dell'aria compressa potrebbe risultare improprio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chiamare immediatamente il personale di manutenzione se vengono rilevati uno o più segnalazioni di AVVERTIMENTO.</li> <li>• Il personale di manutenzione farà riferimento alla sezione "16 Risoluzione dei problemi" a pagina 108.</li> </ul> |


| INFORMAZIONE   | Comportamento del dispositivo in condizione di AVVERTIMENTO  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con dispositivo in arresto: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ L'AVVERTIMENTO non viene visualizzato sull'interfaccia operatore.</li> <li>→ In presenza di un AVVERTIMENTO è possibile avviare il dispositivo.</li> </ul> </li> <li>• Dopo il comando di avvio: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Il dispositivo si avvia.</li> <li>→ L'area di notifica dell'interfaccia operatore cambia colore in arancione e lampeggia.</li> <li>→ Il codice e il testo dell'AVVERTIMENTO vengono visualizzati nell'area di notifica.</li> <li>→ Se sono presenti più AVVERTIMENTI attivi, essi vengono visualizzati ciclicamente.</li> </ul> </li> <li>• Con il dispositivo in condizione di normale funzionamento: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Il dispositivo rimane nella condizione di normale funzionamento.</li> <li>→ L'area di notifica dell'interfaccia operatore cambia colore in arancione e lampeggia.</li> <li>→ Il codice e il testo dell'AVVERTIMENTO vengono visualizzati nell'area di notifica.</li> <li>→ Se sono presenti più AVVERTIMENTI attivi, essi vengono visualizzati ciclicamente.</li> </ul> </li> <li>• Eccezioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ L'AVVERTIMENTO W11 appare e si azzer automaticamente senza alcuna azione di azzeramento da parte dell'operatore, con il dispositivo in arresto.</li> <li>→ L'AVVERTIMENTO W5 è impostato di fabbrica per apparire ed azzerarsi automaticamente. Può essere impostato per essere azzerato manualmente dall'operatore.</li> <li>→ L'AVVERTIMENTO W2 è impostato di fabbrica per non arrestare il dispositivo. Può essere impostato: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ per prevenire l'avvio del dispositivo, se in arresto.</li> <li>○ per arrestare il dispositivo, se in marcia.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> |


| Codice          | Descrizione / spiegazione                           |
|-----------------|---|
| <b>W1</b>       | Bassa temperatura del punto di rugiada              |
| <b>W2</b>       | Alta temperatura del punto di rugiada               |
| <b>W3</b>       | Guasto sonda T2                                     |
| <b>W4</b>       | Guasto sonda T3                                     |
| <b>W5</b>       | Malfunzionamento scaricatore di condensa            |
| <b>W5 Dn nn</b> | Scaricatore di condensa, malfunzionamenti specifici |
| <b>W6</b>       | Manutenzione programmata                            |
| <b>W7</b>       | Alta temperatura mandata                            |
| <b>W8</b>       | Alta pressione di evaporazione                      |
| <b>W9</b>       | Bassa pressione di condensazione                    |
| <b>W10</b>      | Alta pressione di condensazione                     |
| <b>W11</b>      | Bassa temperatura ambiente                          |
| <b>W12</b>      | Alta temperatura ambiente                           |
| <b>W13</b>      | Guasto sonda T5                                     |
| <b>W14</b>      | Bassa temperatura in ingresso                       |
| <b>W15</b>      | Alta temperatura in ingresso                        |

| Illustrazione   | Descrizione / spiegazione   |
|---|---|
|  | <p><b>Esempio. AVVERTIMENTO W3: GUASTO SONDA T2</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'area di notifica cambia colore in arancione e lampeggia.</li> <li>2. Vengono visualizzati il codice <b>W3</b> e il testo <b>GUASTO SONDA T2</b>.</li> </ol> |


## 9.4.6 Segnalazione di ALLARME

La segnalazione di ALLARME è la segnalazione di un evento anomalo relativo ad un malfunzionamento o a un guasto del dispositivo. La segnalazione di ALLARME arresta sempre il dispositivo al fine di salvaguardare la sicurezza del dispositivo e la sicurezza delle persone.

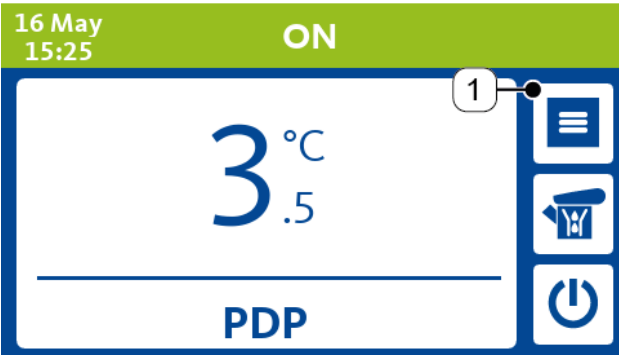

| NOTA  | Condizione di ALLARME   |
|---|---|
|  | <p>Con il dispositivo nella condizione di ALLARME, l'aria compressa non viene trattata.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chiamare immediatamente il personale di manutenzione se vengono rilevate una o più segnalazioni di ALLARME.</li> <li>• Il personale di manutenzione farà riferimento alla sezione "16 Risoluzione dei problemi" a pagina 108.</li> </ul> |

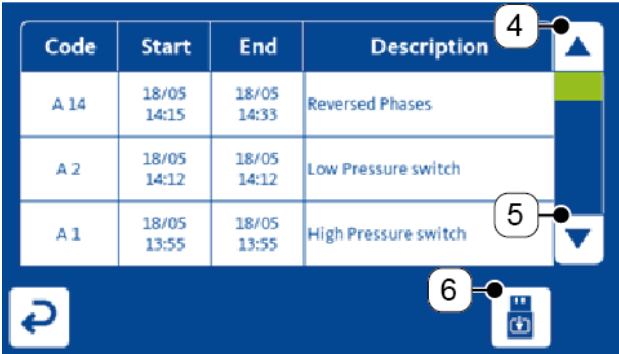
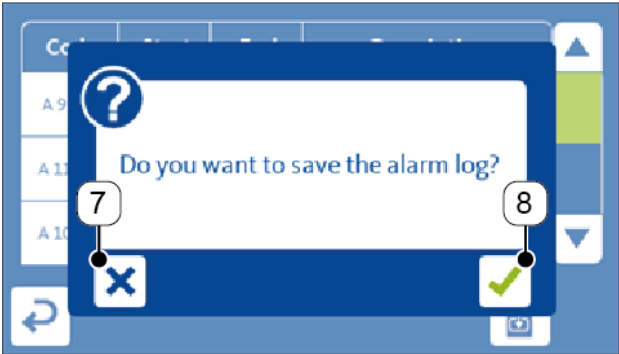
| INFORMAZIONE  | Comportamento del dispositivo in condizione di ALLARME   |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con dispositivo in arresto: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ L'ALLARME non viene visualizzato sull'interfaccia operatore.</li> <li>→ In presenza di un ALLARME non è possibile avviare il dispositivo.</li> </ul> </li> <li>• Dopo il comando di avvio: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Il dispositivo non si avvia.</li> <li>→ L'area di notifica dell'interfaccia operatore visualizza ALLARME, cambia colore in rosso e lampeggia.</li> <li>→ Il codice e il testo dell'ALLARME vengono visualizzati nell'area di notifica.</li> <li>→ Se sono presenti più ALLARMI attivi, essi vengono visualizzati ciclicamente.</li> </ul> </li> <li>• Con il dispositivo in condizione di normale funzionamento: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Il dispositivo si arresta immediatamente.</li> <li>→ L'area di notifica dell'interfaccia operatore visualizza ALLARME, cambia colore in rosso e lampeggia.</li> <li>→ Il codice e il testo dell'ALLARME vengono visualizzati nell'area di notifica.</li> <li>→ Se sono presenti più ALLARMI attivi, essi vengono visualizzati ciclicamente.</li> </ul> </li> <li>• Eccezioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Gli ALLARMI A6 e A14 appaiono con il dispositivo in arresto.</li> </ul> </li> </ul> |

| Codice          | Descrizione / spiegazione                       |
|-----------------|---|
| <b>A1</b>       | Pressostato di alta pressione                   |
| <b>A2</b>       | Pressostato di bassa pressione                  |
| <b>A3</b>       | Bassa pressione di evaporazione                 |
| <b>A4</b>       | Alta temperatura mandata                        |
| <b>A5</b>       | Protezione compressore                          |
| <b>A6</b>       | Ghiaccio  |
| <b>A7</b>       | Guasto sonda LP                                 |
| <b>A8</b>       | Guasto sonda HP                                 |
| <b>A9</b>       | Guasto sonda T1                                 |
| <b>A10</b>      | Guasto sonda T4                                 |
| <b>A11</b>      | Bassa pressione differenziale                   |
| <b>A12</b>      | Alta pressione di evaporazione                  |
| <b>A13</b>      | Bassa pressione di condensazione                |
| <b>A14</b>      | Fasi invertite                                  |
| <b>A19</b>      | Ventilatore                                     |
| <b>A E 1001</b> | Comunicazione con l'unità principale interrotta |


| Illustrazione   | Descrizione / spiegazione   |
|---|---|
|  | <p><b>Esempio ALLARME A9: GUASTO SONDA T1</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'area di notifica visualizza ALLARME, cambia colore in rosso e lampeggia.</li> <li>2. Vengono visualizzati il codice <b>A9</b> e il testo <b>GUASTO SONDA T1</b>.</li> </ol> |

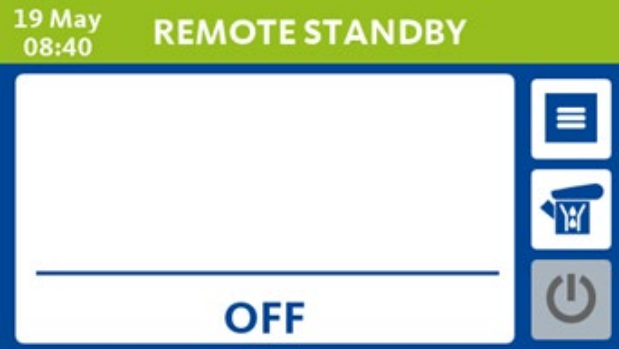

### 9.4.7 Storico ALLARMI

| Illustrazione  | Descrizione / spiegazione  |
|--|--|
|   | <p><b>Storico ALLARMI</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Con il dispositivo in condizione di normale funzionamento, premere il tasto <b>MENU FUNZIONI [1]</b> per accedere alla schermata di scelta delle funzioni.</li> </ol>                                    |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Premere il tasto <b>STORICO ALLARMI [2]</b> per accedere alla schermata dello storico degli allarmi.</li> <li>3. Da ogni schermata successiva, per tornare alla schermata precedente, premere il tasto <b>INDIETRO [3]</b>.</li> </ol> |

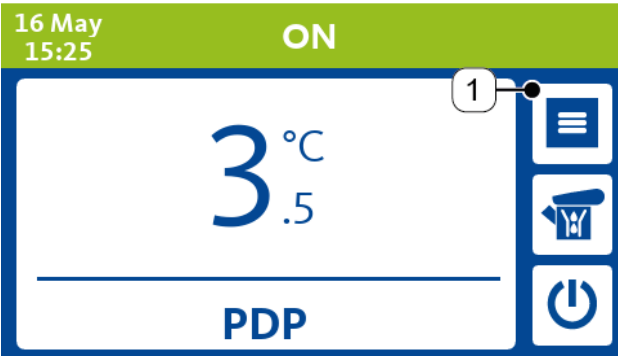

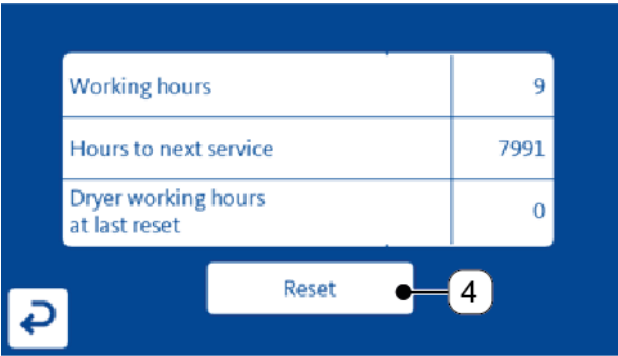
| Illustrazione  | Descrizione / spiegazione  |                |                      |             |      |                |                |                 |     |                |                |                     |     |                |                |                      |   |
|--|--|----------------|----------------------|-------------|------|----------------|----------------|-----------------|-----|----------------|----------------|---------------------|-----|----------------|----------------|----------------------|---|
|  <p>The screenshot shows a table with the following data:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Start</th> <th>End</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A 14</td> <td>18/05<br/>14:15</td> <td>18/05<br/>14:33</td> <td>Reversed Phases</td> </tr> <tr> <td>A 2</td> <td>18/05<br/>14:12</td> <td>18/05<br/>14:12</td> <td>Low Pressure switch</td> </tr> <tr> <td>A 1</td> <td>18/05<br/>13:55</td> <td>18/05<br/>13:55</td> <td>High Pressure switch</td> </tr> </tbody> </table> <p>Callout 4 points to the 'Description' header. Callout 5 points to the 'High Pressure switch' description. Callout 6 points to a USB icon at the bottom right of the screen.</p> | Code   | Start          | End                  | Description | A 14 | 18/05<br>14:15 | 18/05<br>14:33 | Reversed Phases | A 2 | 18/05<br>14:12 | 18/05<br>14:12 | Low Pressure switch | A 1 | 18/05<br>13:55 | 18/05<br>13:55 | High Pressure switch | <p>4. Utilizzare i tasti <b>CURSORE [4, 5]</b> per scorrere la cronologia degli allarmi.</p> <p><b>Salvataggio dello storico allarmi</b></p> <p>Per effettuare il download dello storico degli allarmi, il personale di manutenzione deve installare una unità USB. Fare riferimento alla sezione "7.2.7 Unità USB per salvataggio dati" a pagina 58.</p> <p>5. Premere il tasto <b>REGISTRAZIONE [6]</b> per effettuare il download dello storico degli allarmi.</p> |
| Code   | Start  | End            | Description          |             |      |                |                |                 |     |                |                |                     |     |                |                |                      |   |
| A 14   | 18/05<br>14:15   | 18/05<br>14:33 | Reversed Phases      |             |      |                |                |                 |     |                |                |                     |     |                |                |                      |   |
| A 2  | 18/05<br>14:12   | 18/05<br>14:12 | Low Pressure switch  |             |      |                |                |                 |     |                |                |                     |     |                |                |                      |   |
| A 1  | 18/05<br>13:55   | 18/05<br>13:55 | High Pressure switch |             |      |                |                |                 |     |                |                |                     |     |                |                |                      |   |
|  <p>The screenshot shows a dialog box with the text: "Do you want to save the alarm log?". Callout 7 points to a 'No' button (marked with an 'X'). Callout 8 points to a 'Yes' button (marked with a checkmark).</p>   | <p>6. Confermare il salvataggio con il tasto <b>CONFERMA [8]</b> oppure uscire dal comando con il tasto <b>USCITA [7]</b>.</p> <p>7. Una volta terminata la registrazione, l'unità USB deve essere rimossa per le successive analisi.</p> <p><b>L'unità USB deve essere rimossa dal personale addetto alla manutenzione.</b></p> |                |                      |             |      |                |                |                 |     |                |                |                     |     |                |                |                      |   |

### 9.4.8 Modalità di comando A DISTANZA

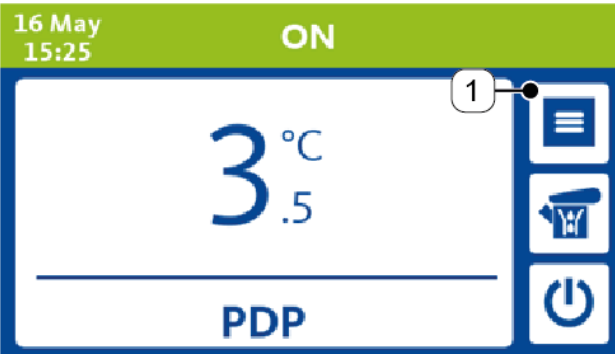


| INFORMAZIONE  | Comportamento del dispositivo in modalità di comando A DISTANZA  |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il dispositivo si avvia e si arresta senza alcuna segnalazione preliminare sull'interfaccia operatore locale.</li> <li>• Operazioni non consentite sull'interfaccia operatore locale:</li> <li>• Avviamento e arresto del dispositivo.</li> <li>• Operazioni consentite sull'interfaccia operatore locale:</li> <li>• Accesso al menu funzioni.</li> <li>• Gestione e azzeramento degli AVVERTIMENTI e degli ALLARMI.</li> <li>• Test dello scaricatore di condensa.</li> <li>• Operazioni consentite dal comando a distanza:</li> <li>• Avviamento e arresto del dispositivo</li> <li>• Azzeramento degli AVVERTIMENTI e degli ALLARMI.</li> <li>• Eccezioni:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Per impostazione di fabbrica, AVVERTIMENTI e ALLARMI possono essere azzerati sia da interfaccia operatore locale che da comando a distanza. Questa impostazione può essere modificata in modo da effettuare l'azzeramento solamente da interfaccia operatore locale.</li> </ul> </li> </ul> |

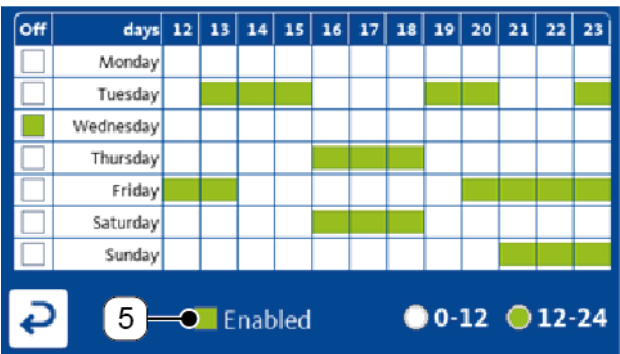
| Illustrazione   | Descrizione / spiegazione  |
|---|--|
|  | <p><b>Modalità di comando a distanza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il dispositivo è in arresto.</li> <li>• L'interfaccia operatore visualizza <b>REMOTE STANDBY</b>.</li> </ul> |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il dispositivo è in marcia.</li> <li>• L'interfaccia operatore visualizza <b>REMOTE ON</b>.</li> </ul>  |

### 9.4.9 Ore di funzionamento e timer manutenzione

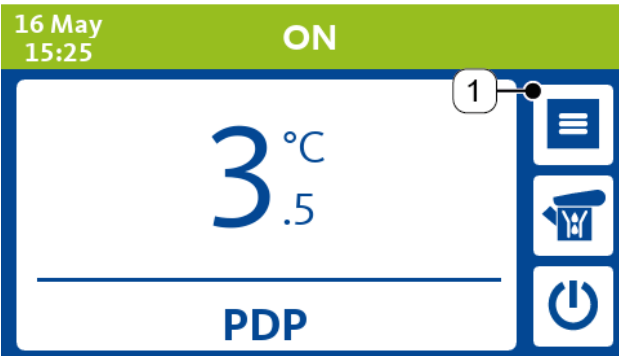

| Illustrazione   | Descrizione / spiegazione  |
|---|--|
|    | <p><b>Ore di funzionamento e timer manutenzione</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Con il dispositivo in arresto o in condizione di normale funzionamento, premere il tasto <b>MENU FUNZIONI [1]</b> per accedere alla schermata di scelta delle funzioni.</li> </ol>   |
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Premere il tasto <b>ORE DI FUNZIONAMENTO [2]</b> per accedere alla schermata delle informazioni.</li> <li>3. Da ogni schermata successiva, per tornare alla schermata precedente, premere il tasto <b>INDIETRO [3]</b>.</li> </ol>   |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. L'interfaccia operatore visualizza: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le ore totali di funzionamento.</li> <li>- Le ore rimanenti alla prossima manutenzione.</li> <li>- Le ore di funzionamento dall'ultimo azzeramento del timer manutenzione.</li> </ul> </li> </ol> <p><b>Tasto REINIZIALIZZAZIONE TIMER MANUTENZIONE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Il tasto <b>REINIZIALIZZAZIONE TIMER MANUTENZIONE [4]</b> è utilizzato solamente dal personale di manutenzione. Al fine di evitare operazioni improprie la sua funzione è protetta da un PIN di sicurezza. fare riferimento alla sezione "10.2.1 Reinizializzazione del timer manutenzione" a pagina 91.</li> </ol> |

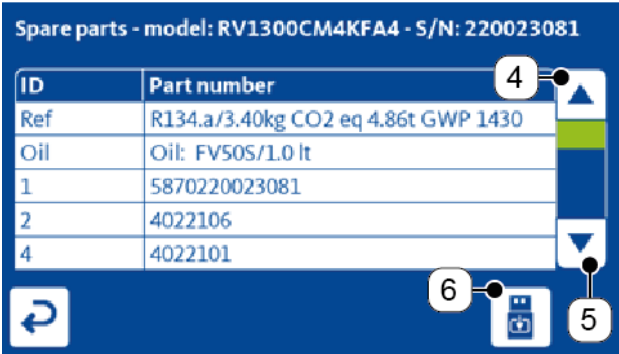
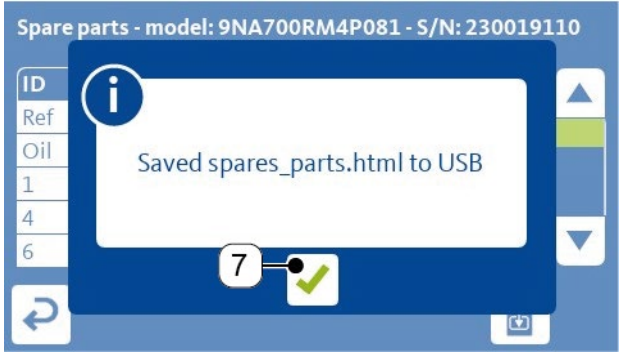
### 9.4.10 Impostazioni di sistema e timer start/stop settimanale

| Illustrazione   | Descrizione / spiegazione  |
|---|--|
|    | <p><b>Impostazioni di sistema e timer start/stop settimanale</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Con il dispositivo in arresto o in condizione di normale funzionamento, premere il tasto <b>MENU FUNZIONI [1]</b> per accedere alla schermata di scelta delle funzioni.</li> </ol>  |
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Premere il tasto <b>IMPOSTAZIONI DI SISTEMA [2]</b> per accedere alla schermata di scelta delle impostazioni..</li> <li>3. Da ogni schermata successiva, per tornare alla schermata precedente, premere il tasto <b>INDIETRO [3]</b>.</li> </ol>   |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. L'interfaccia operatore visualizza: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Lingua del sistema</li> <li>→ Data corrente</li> <li>→ Ora corrente</li> <li>→ Formato data</li> <li>→ Formato ora</li> <li>→ Unità di misura della temperatura e della pressione</li> </ul> </li> <li>5. Selezionare la funzione desiderata e modificare / aggiornare le impostazioni / valori.</li> </ol> <p><b>Impostazione del timer settimanale</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Premere il tasto <b>IMPOSTAZIONE DEL TIMER [4]</b> per accedere alla schermata del timer settimanale.</li> </ol> |


| Illustrazione  |  | Descrizione / spiegazione   |
|--|--|---|
|  <p>                     Aree verdi = Orario programmato per dispositivo in marcia e timer abilitato.<br/>                     Aree azzurre = Orario programmato per dispositivo in marcia e timer disabilitato.<br/>                     Aree bianche = Dispositivo in arresto.                 </p> |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Toccare lo schermo per impostare gli orari di marcia in automatico del dispositivo. L'orario di marcia è evidenziato dalle aree selezionate in verde o in azzurro</li> <li>Selezionare / deselezionare le check box a sinistra dello schermo per escludere / includere uno o più giorni nella programmazione.</li> <li>Selezionare / deselezionare la check box <b>ABILITATO [5]</b> per abilitare / disabilitare il timer settimanale.</li> </ol> |

### 9.4.11 Lista delle parti di ricambio

| Illustrazione  | Descrizione / spiegazione   |
|--|---|
|   | <p><b>Lista delle parti di ricambio</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Con il dispositivo in arresto o in condizione di normale funzionamento, premere il tasto <b>MENU FUNZIONI [1]</b> per accedere alla schermata di scelta delle funzioni.</li> </ol>                                |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Premere il tasto <b>LISTA PARTI DI RICAMBIO [2]</b> per accedere alla schermata di visualizzazione delle parti di ricambio.</li> <li>3. Da ogni schermata successiva, per tornare alla schermata precedente, premere il tasto <b>INDIETRO [3]</b>.</li> </ol> |

| Illustrazione   | Descrizione / spiegazione  |             |     |                                     |     |                   |   |               |   |         |   |         |   |
|---|--|-------------|-----|-------------------------------------|-----|-------------------|---|---------------|---|---------|---|---------|---|
|  <p>Spare parts - model: RV1300CM4KFA4 - S/N: 220023081</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>Part number</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ref</td> <td>R134.a/3.40kg CO2 eq 4.86t GWP 1430</td> </tr> <tr> <td>Oil</td> <td>Oil: FV50S/1.0 lt</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>5870220023081</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4022106</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4022101</td> </tr> </tbody> </table> | ID   | Part number | Ref | R134.a/3.40kg CO2 eq 4.86t GWP 1430 | Oil | Oil: FV50S/1.0 lt | 1 | 5870220023081 | 2 | 4022106 | 4 | 4022101 | <p>4. Utilizzare i tasti <b>CURSORE [4, 5]</b> per scorrere la lista delle parti di ricambio.</p> <p><b>Salvataggio della lista delle parti di ricambio</b><br/>Per effettuare il download della lista delle parti di ricambio, il personale di manutenzione deve installare una unità USB. Fare riferimento alla sezione "7.2.7 Unità USB per salvataggio dati" a pagina 58.</p> <p>5. Premere il tasto <b>REGISTRAZIONE [6]</b> per effettuare il download della lista.</p> |
| ID  | Part number  |             |     |                                     |     |                   |   |               |   |         |   |         |   |
| Ref   | R134.a/3.40kg CO2 eq 4.86t GWP 1430  |             |     |                                     |     |                   |   |               |   |         |   |         |   |
| Oil   | Oil: FV50S/1.0 lt  |             |     |                                     |     |                   |   |               |   |         |   |         |   |
| 1   | 5870220023081  |             |     |                                     |     |                   |   |               |   |         |   |         |   |
| 2   | 4022106  |             |     |                                     |     |                   |   |               |   |         |   |         |   |
| 4   | 4022101  |             |     |                                     |     |                   |   |               |   |         |   |         |   |
|  <p>Spare parts - model: 9NA700RM4P081 - S/N: 230019110</p> <p>Info icon: Saved spares_parts.html to USB</p> <p>7</p>   | <p>6. Una volta terminata la registrazione, premere il tasto <b>CONFERMA [7]</b> e rimuovere l'unità USB per le successive analisi.</p> <p><b>L'unità USB deve essere rimossa dal personale addetto alla manutenzione.</b></p> |             |     |                                     |     |                   |   |               |   |         |   |         |   |

### 9.4.12 Modifica dei parametri di funzionamento

| NOTA  | Impostazione errata dei parametri di funzionamento  |
|---|---|
|  | <p>L'errata impostazione dei parametri di funzionamento può portare a comportamenti inaspettati del dispositivo come un trattamento dell'aria improprio a causa di un punto di rugiada errato, avvio e arresto inaspettati, segnalazione inaspettata di uno o più avvisi/allarmi, malfunzionamento dello scarico della condensa, interruzione della comunicazione Modbus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I parametri di funzionamento predefiniti devono essere modificati con consapevolezza, coerentemente con le specifiche ed i requisiti dell'impianto di aria compressa.</li> </ul> |

| Codice          | Descrizione / spiegazione   | Limiti                                      | Risoluzione | Valore predefinito      |
|-----------------|---|---|-------------|-------------------------|
| <b>Ton</b>      | <b>Tempo valvola ON</b><br>Scaricatore di condensa, tempo di attivazione della valvola a solenoide.<br>0 = scaricatore <b>BEKOMAT®</b> installato   | 0 ... 20 secondi                            | 1           | 0                       |
| <b>Toff</b>     | <b>Tempo valvola OFF</b><br>Scaricatore di condensa, tempo di disattivazione della valvola a solenoide.   | 0 ... 20 minuti                             | 1           | 1                       |
| <b>DrC</b>      | <b>Controllo locale / a distanza</b><br><b>LOCAL = START-STOP</b> locale<br><b>REMOTE = START-STOP</b> a distanza tramite ingresso digitale<br><b>MODBUS = START-STOP</b> a distanza tramite Modbus RTU.  | LOCAL,<br>REMOTE,<br>MODBUS                 | -           | LOCAL                   |
| <b>HdA</b>      | <b>Alta temperatura punto di rugiada</b><br>Soglia di attivazione avvertimento <b>W2</b>  | 0.0 ... 25.0 °C<br>o<br>32.0 ...<br>77.0 °F | 0.1         | 20.0 °C<br>o<br>68.0 °F |
| <b>Hdd</b>      | <b>Ritardo alta temperatura punto di rugiada</b><br>Ritardo di attivazione avvertimento <b>W2</b>   | 1 ... 20 minuti                             | 1           | 15                      |
| <b>HdS</b>      | <b>STOP per alta temperatura punto di rugiada</b><br>Comportamento del dispositivo durante il normale funzionamento con l'avvertimento <b>W2</b> attivo.<br><b>NO</b> = il dispositivo non si arresta<br><b>YES</b> = il dispositivo si arresta | NO, YES                                     | -           | NO                      |
| <b>SrV (*1)</b> | <b>Manutenzione</b><br>Impostazione del timer manutenzione<br>0.0 = timer disabilitato  | 0.0 ... 12.0<br>(x 1000) ore                | 0.1         | 8.0                     |
| <b>Scl</b>      | <b>Unità</b><br>°C = temperatura in °C e pressione in bar<br>°F = temperatura in °F e pressione in psi  | °C, °F                                      | -           | °C                      |

**(\*1)** Con il parametro avanzato **PSPR = YES**, il parametro **SrV** può essere modificato solo dopo avere digitato il PIN di sicurezza.

| Codice       | Descrizione / spiegazione  | Limiti  | Risoluzione | Valore predefinito       |
|--------------|--|---|-------------|--------------------------|
| <b>AS</b>    | <p><b>Riavvio automatico</b></p> <p>Riavvio automatico dopo una caduta di tensione</p> <p>NO = Il dispositivo deve essere riavviato intenzionalmente</p> <p>YES = Il dispositivo si riavvia automaticamente, se era in marcia prima della caduta di tensione</p>   | NO, YES                                       | -           | NO                       |
| <b>Ard</b>   | <p><b>Autoazzeramento scaricatore di condensa</b></p> <p>Abilita / disabilita l'azzeramento automatico dell'avvertimento <b>W5</b></p> <p>YES = azzeramento automatico</p> <p>NO = azzeramento manuale</p>   | YES, NO                                       | -           | YES                      |
| <b>ACM</b>   | <p><b>Gestione del contatto di allarme</b></p> <p>Seleziona la logica di intervento del contatto di AVVERTIMENTO / ALLARME</p> <p>1 = Qualsiasi allarme e avvertimento <b>W2</b></p> <p>2 = Qualsiasi allarme e qualsiasi avvertimento</p> <p>3 = Qualsiasi allarme</p> <p>4 = Qualsiasi allarme e avvertimenti <b>W2</b> e <b>W11</b></p> | 1, 2, 3, 4                                    | -           | 1                        |
| <b>IPA</b>   | <b>Indirizzo Modbus</b>  | 1 ... 255                                     | 1           | 1                        |
| <b>DPmin</b> | <p><b>Punto di rugiada a 4mA</b></p> <p>Minimo valore del punto di rugiada che imposta l'uscita analogica AO3 a 4mA</p>  | -10.0 ...<br>10.0 °C o<br>14.0 ...<br>50.0 °F | 0.1         | -10.0 °C<br>o<br>14.0 °F |
| <b>DPmax</b> | <p><b>Punto di rugiada a 20mA</b></p> <p>Massimo valore del punto di rugiada che imposta l'uscita analogica AO3 a 20mA</p>   | 25.0 ...<br>50.0 °C o<br>77.0 ...<br>122.0 °F | 0.1         | 40.0 °C<br>o<br>104.0 °F |

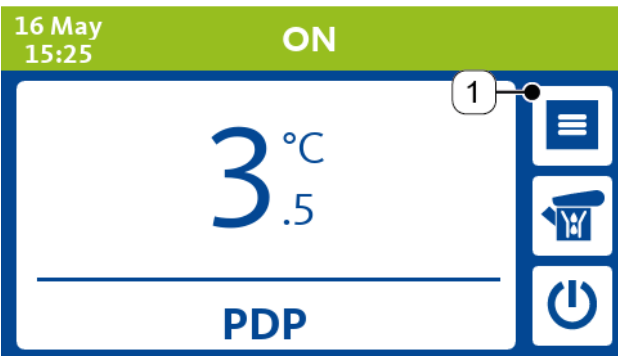

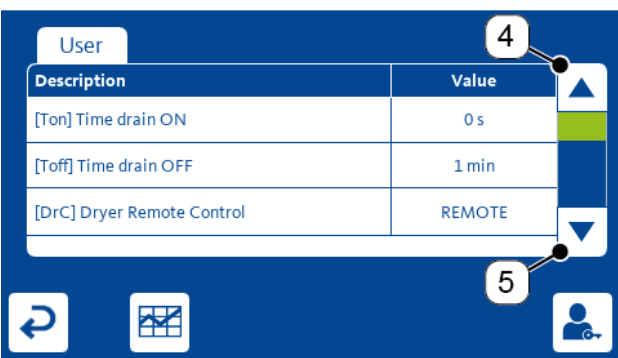
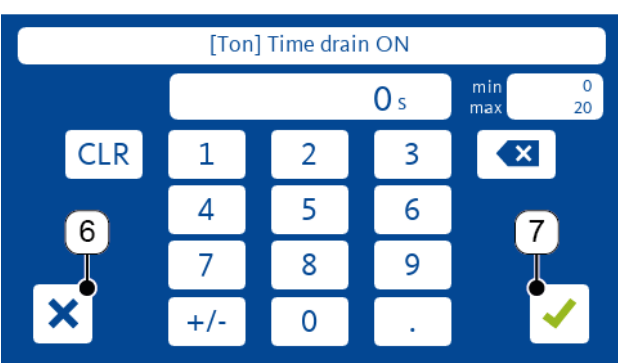
**Parametri avanzati, protetti da PIN di sicurezza**

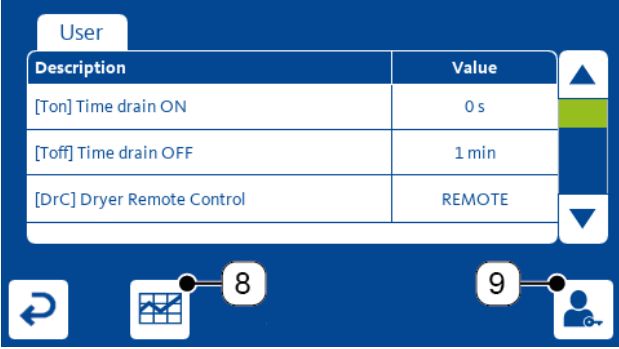
| <b>Codice</b>                 | <b>Descrizione / spiegazione</b>   | <b>Limiti</b> | <b>Risoluzione</b> | <b>Valore predefinito</b> |
|-------------------------------|--|---------------|--------------------|---------------------------|
| <b>RbP<br/>(*2)</b>           | <b>Azzeramento</b><br>Azzeramento AVVERTIMENTI / ALLARMI<br>NO = azzeramento consentito localmente (da interfaccia operatore) e a distanza<br>YES = azzeramento consentito solo localmente (da interfaccia operatore)  | NO, YES       | -                  | NO                        |
| <b>NoA<br/>(*3)</b>           | <b>Numero di azzeramenti</b><br>Numero massimo di azzeramenti locali consentiti all'interno del periodo di tempo definito in <b>TtPR</b>   | 1 ... 10      | 1                  | 1                         |
| <b>TtPR<br/>(*3)<br/>(*4)</b> | <b>Tempo consentito per l'azzeramento</b><br>Periodo di tempo all'interno del quale possono essere effettuati il massimo numero di azzeramenti locali definiti in <b>NoA</b>   | 0 ... 24 ore  | 1                  | 1                         |
| <b>PSPR</b>                   | <b>PIN di sicurezza per avvertimento W6</b><br>Abilita / disabilita il PIN di sicurezza per l'azzeramento dell'avvertimento <b>W6</b><br>NO = azzeramento dell'avvertimento consentito senza inserire il PIN di sicurezza<br>YES = azzeramento dell'avvertimento consentito solo dopo l'inserimento del PIN di sicurezza | NO, YES       | -                  | NO                        |

**(\*2)** Con **RbP** = NO, il massimo numero di azzeramenti a distanza consentiti entro 60 minuti è pari a 3.

**(\*3)** Efficace solo con **RbP** = YES.


**(\*4)** Con **TtPR** = 0, quando viene raggiunto il numero di azzeramenti definiti in **NoA**, è necessario inserire il PIN di sicurezza per azzerare un AVVERTIMENTO / ALLARME.

| Illustrazione   | Descrizione / spiegazione   |       |                     |     |                       |       |                            |        |   |
|---|---|-------|---------------------|-----|-----------------------|-------|----------------------------|--------|---|
|    | <p><b>Modifica dei parametri</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Con il dispositivo in arresto o in condizione di normale funzionamento, premere il tasto <b>MENU FUNZIONI [1]</b> per accedere alla schermata di scelta delle funzioni.</li> </ol>   |       |                     |     |                       |       |                            |        |   |
|    | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Premere il tasto <b>PARAMETRI DI PROCESSO [2]</b> per accedere alla schermata dei parametri di processo.</li> <li>3. Da ogni schermata successiva, per tornare alla schermata precedente, premere il tasto <b>INDIETRO [3]</b>.</li> </ol>                          |       |                     |     |                       |       |                            |        |   |
|  <table border="1" data-bbox="177 1070 762 1272"> <thead> <tr> <th>Description</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[Ton] Time drain ON</td> <td>0 s</td> </tr> <tr> <td>[Toff] Time drain OFF</td> <td>1 min</td> </tr> <tr> <td>[DrC] Dryer Remote Control</td> <td>REMOTE</td> </tr> </tbody> </table> | Description   | Value | [Ton] Time drain ON | 0 s | [Toff] Time drain OFF | 1 min | [DrC] Dryer Remote Control | REMOTE | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Utilizzare i tasti <b>CURSORE [4, 5]</b> per scorrere la lista dei parametri.</li> <li>5. Toccare lo schermo in corrispondenza del parametro da modificare e selezionare il valore desiderato.</li> </ol> |
| Description   | Value   |       |                     |     |                       |       |                            |        |   |
| [Ton] Time drain ON   | 0 s   |       |                     |     |                       |       |                            |        |   |
| [Toff] Time drain OFF   | 1 min   |       |                     |     |                       |       |                            |        |   |
| [DrC] Dryer Remote Control  | REMOTE  |       |                     |     |                       |       |                            |        |   |
|    | <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Se il parametro richiede l'inserimento di un valore numerico, impostare il nuovo valore tramite il tastierino numerico.</li> <li>7. Confermare l'impostazione con il tasto <b>CONFERMA [7]</b> oppure uscire dal comando con il tasto <b>USCITA [6]</b>.</li> </ol> |       |                     |     |                       |       |                            |        |   |

| Illustrazione   | Descrizione / spiegazione   |
|---|---|
|  | <p><b>Tasto PARAMETRI DI PROCESSO AVANZATI</b></p> <p>8. Premere il tasto <b>PARAMETRI DI PROCESSO AVANZATI [9]</b> per accedere alla schermata dei parametri avanzati. Al fine di evitare operazioni improprie, l'accesso è protetto dal PIN di sicurezza.</p> <p><b>Tasto STORICO VALORI DI PROCESSO</b></p> <p>9. Premere il tasto <b>STORICO VALORI DI PROCESSO [8]</b> per accedere alla schermata di inviluppo del compressore frigorifero. Al fine di evitare operazioni improprie, l'accesso è protetto dal PIN di sicurezza.</p> |


### 9.4.13 Comunicazione Modbus


La comunicazione Modbus può essere utilizzata per gestire le funzioni operative e per visualizzare lo stato del dispositivo da un sistema di supervisione.


| INFORMAZIONE  | Configurazione della comunicazione Modbus  |
|---|--|
|  | <p>Per tutte le informazioni relative alla configurazione della comunicazione Modbus, fare riferimento alla sezione "1.3 Documenti di riferimento" a pagina 7.</p> |






## 10. Manutenzione

### 10.1 Messaggi di avvertimento

| PERICOLO  | <b>Sistema in pressione</b>  |
|---|--|
|  | <p>Sussiste il pericolo di morte o di gravi lesioni personali in seguito al contatto con fluidi che fuoriescono velocemente o improvvisamente o dallo scoppio di parti dell'impianto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prima di iniziare il lavoro, depressurizzare il prodotto in pressione e gli accessori e assicurarli contro la pressurizzazione involontaria.</li> <li>• Predisporre un'area di sicurezza attorno all'area di lavoro durante tutti i lavori di montaggio, installazione, manutenzione e riparazione.</li> <li>• Assemblare tutti i tubi e i tubi flessibili evitando tensioni meccaniche.</li> <li>• Prima della pressurizzazione, controllare la tenuta di tutti i collegamenti del sistema e serrarli se necessario.</li> <li>• Pressurizzare lentamente il sistema.</li> <li>• Evitare colpi di pressione e pressioni differenziali elevate.</li> </ul> |


| PERICOLO  | <b>Tensione elettrica</b>  |
|---|--|
|  | <p>Sussiste il pericolo di morte o di lesioni gravi in seguito al contatto con componenti in tensione. Possono verificarsi malfunzionamenti e guasti dell'apparecchio nonché danni materiali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire gli interventi di installazione, manutenzione e riparazione sul prodotto e sugli accessori solo dopo averli scollegati e assicurati contro il ripristino involontario.</li> <li>• Predisporre un'area di sicurezza attorno all'area di lavoro durante tutti i lavori di montaggio, installazione, manutenzione e riparazione.</li> </ul> |

| PERICOLO  | <b>Utilizzo di parti di ricambio, accessori o materiali errati</b>  |
|---|---|
|  | <p>L'utilizzo di pezzi di ricambio, accessori, materiali, materiali ausiliari e operativi non corretti può provocare la morte o lesioni gravi. Potrebbero verificarsi malfunzionamenti, guasti al dispositivo o danni materiali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per completare tutti i lavori, utilizzare solo parti originali non danneggiate, materiali ausiliari e operativi specificati dal produttore.</li> <li>• Utilizzare solo i materiali approvati per la rispettiva applicazione e le attrezzature adatte e in perfetto stato di funzionamento.</li> <li>• Utilizzare solo tubi puliti, privi di sporcizia e segni di corrosione.</li> <li>• Utilizzare solo componenti e materiali elettrici conformi alle specifiche e alle normative vigenti a livello nazionale per la sicurezza elettrica.</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
| <b>AVVERTIMENTO</b>   | <b>Fluido refrigerante</b>   |
|    | La manipolazione impropria del fluido refrigerante può causare gravi lesioni. Possono verificarsi malfunzionamenti e guasti del dispositivo, nonché danni all'ambiente. Fare riferimento alle indicazioni riportate sulla targhetta del prodotto per quanto riguarda il tipo e la quantità di fluido refrigerante caricato nel prodotto.                     |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutti gli interventi sul prodotto e sugli accessori devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico qualificato specializzato in ingegneria della refrigerazione e servizio clienti.</li> </ul>  |
| <b>AVVERTIMENTO</b>   | <b>Superfici calde</b>   |
|    | Il contatto con superfici calde durante i lavori sul prodotto e sugli accessori può causare ustioni, incidenti e lesioni personali.  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spegnerne il prodotto prima di qualsiasi intervento di manutenzione e lasciarlo raffreddare.</li> </ul>   |
| <b>AVVERTIMENTO</b>   | <b>Qualifica insufficiente</b>   |
|   | Se il personale che esegue interventi sul prodotto e sugli accessori non è adeguatamente qualificato, potrebbero verificarsi incidenti, lesioni personali, danni materiali e/o malfunzionamenti.   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutti gli interventi sul prodotto e sugli accessori devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico qualificato specializzato in servizio clienti.</li> </ul>  |
| <b>AVVERTIMENTO</b>   | <b>Ingresso di acqua o corpi estranei</b>  |
|  | La rimozione di componenti o l'apertura del prodotto potrebbero consentire l'ingresso di acqua o corpi estranei nel prodotto aperto. L'ingresso di acqua o corpi estranei può causare incidenti, lesioni personali e danni materiali, nonché disturbi del funzi.   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteggere il prodotto da spruzzi d'acqua o umidità.</li> <li>• Aprire il prodotto o rimuovere i componenti solo in un luogo asciutto.</li> <li>• Non inserire corpi estranei nelle aperture del prodotto.</li> <li>• Mantenere tutte le superfici di contatto e le aperture libere da sporco e umidità.</li> </ul> |
| <b>ATTENZIONE</b>   | <b>Condensa</b>  |
|  | Il contatto con la condensa contenente sostanze pericolose per la salute e per l'ambiente può rappresentare un pericolo per la salute, causando irritazioni e/o danni agli occhi, alla pelle e alle mucose.  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare dispositivi di protezione adeguati durante la manipolazione della condensa.</li> <li>• Raccogliere e smaltire eventuali perdite o fuoriuscite di condensa in conformità alle leggi e alle normative regionali applicabili.</li> </ul>  |

## 10.2 Lavoro di manutenzione

Maintenance must be carried out while wearing the following protective equipment and after the preparatory tasks have been completed.

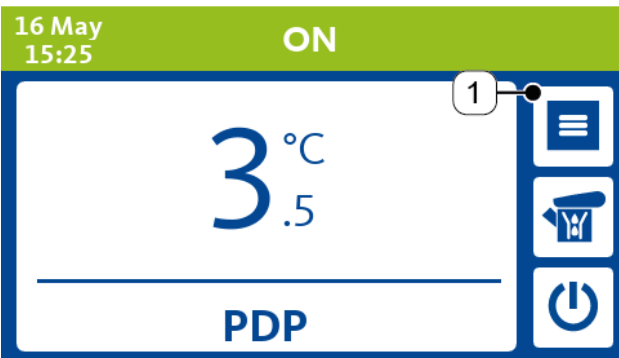

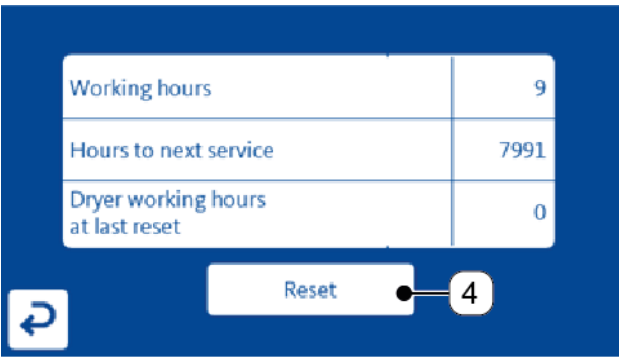

| Prerequisiti  |   |   |
|---|---|---|
| Attrezzatura  | Attrezzatura  | Attrezzatura  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Nessuna attrezzatura necessaria</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nessun materiale necessario</li> </ul> |  |

| Attività preliminari |   |
|----------------------|---|
| 1.                   | La procedura della sezione "13 Messa fuori servizio" a pagina 100 è stata completata. |

| Lavoro di manutenzione   | Periodicità                    |
|--|--------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulire il condensatore con un getto di aria compressa, max. 2 bar (g) (29 psi), dall'interno verso l'esterno.</li> </ul>  | 200 ore o una volta al mese.   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare il serraggio delle connessioni elettriche.</li> <li>Verificare l'integrità dell'isolamento dei cavi elettrici.</li> <li>Verificare l'integrità dei morsetti elettrici.</li> <li>Verificare l'integrità dei dispositivi di fissaggio del cablaggio elettrico.</li> <li>Ispezionare il circuito frigorifero e accertarsi dell'assenza di perdite di olio o fluido refrigerante.</li> <li>Verificare l'integrità del tubo in gomma dello scarico condensa.</li> </ul> | 1000 ore o una volta all'anno. |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare / pulire / sostituire lo scaricatore di condensa.</li> </ul>  | 8000 ore.                      |




| Attività finali |  |
|-----------------|--|
| 1.              | Seguire la procedura della sezione "8 Messa in servizio" a pagina 59.                              |
| 2.              | Seguire la procedura della sezione "10.2.1 Reinizializzazione del timer manutenzione" a pagina 91. |




### 10.2.1 Reinizializzazione del timer manutenzione

| Illustrazione   | Descrizione / spiegazione  |
|---|--|
|    | <p><b>Reinizializzazione del timer manutenzione</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Con il dispositivo in arresto o in condizione di normale funzionamento, premere il tasto <b>MENU FUNZIONI [1]</b> per accedere alla schermata di scelta delle funzioni.</li> </ol>   |
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Premere il tasto <b>ORE DI FUNZIONAMENTO [2]</b> per accedere alla schermata delle informazioni.</li> <li>3. Da ogni schermata successiva, per tornare alla schermata precedente, premere il tasto <b>INDIETRO [3]</b>.</li> </ol>   |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Premere il tasto <b>REINIZIALIZZAZIONE TIMER MANUTENZIONE [4]</b> per reinizializzare il timer manutenzione al valore preimpostato.</li> </ol> <p><b>Questo tasto è utilizzato solamente dal personale di manutenzione. Al fine di evitare operazioni improprie, l'accesso è protetto dal PIN di sicurezza</b></p> |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Confermare l'impostazione con il tasto <b>CONFERMA [6]</b> oppure uscire dal comando con il tasto <b>USCITA [5]</b>.</li> </ol>  |

## 11. Tarature / regolazioni


### 11.1 Messaggi di avvertimento

|   |  |
|---|--|
| <b>PERICOLO</b>   | <b>Sistema in pressione</b>  |
|    | Sussiste il pericolo di morte o di gravi lesioni personali in seguito al contatto con fluidi che fuoriescono velocemente o improvvisamente o dallo scoppio di parti dell'impianto.   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Predisporre un'area di sicurezza attorno all'area di lavoro durante tutti i lavori di montaggio, installazione, manutenzione e riparazione.</li> <li>• Pressurizzare lentamente il sistema.</li> </ul>  |
| <b>PERICOLO</b>   | <b>Tensione elettrica</b>  |
|    | Sussiste il pericolo di morte o di lesioni gravi in seguito al contatto con componenti in tensione. Possono verificarsi malfunzionamenti e guasti dell'apparecchio nonché danni materiali.   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Predisporre un'area di sicurezza attorno all'area di lavoro durante tutti i lavori di montaggio, installazione, manutenzione e riparazione.</li> </ul>  |
| <b>AVVERTIMENTO</b>   | <b>Fluido refrigerante</b>   |
|  | La manipolazione impropria del fluido refrigerante può causare gravi lesioni. Possono verificarsi malfunzionamenti e guasti del dispositivo, nonché danni all'ambiente. Fare riferimento alle indicazioni riportate sulla targhetta del prodotto per quanto riguarda il tipo e la quantità di fluido refrigerante caricato nel prodotto. |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutti gli interventi sul prodotto e sugli accessori devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico qualificato specializzato in ingegneria della refrigerazione e servizio clienti.</li> </ul>  |


|   |  |
|---|--|
| <b>AVVERTIMENTO</b>   | <b>Superfici calde</b>   |
|  | Il contatto con superfici calde durante i lavori sul prodotto e sugli accessori può causare ustioni, incidenti e lesioni personali.  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prestare attenzione alle superfici calde durante i lavori di regolazione.</li> </ul>  |
| <b>AVVERTIMENTO</b>   | <b>Qualifica insufficiente</b>   |
|  | Se il personale che esegue interventi sul prodotto e sugli accessori non è adeguatamente qualificato, potrebbero verificarsi incidenti, lesioni personali, danni materiali e/o malfunzionamenti.   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutti gli interventi sul prodotto e sugli accessori devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico qualificato specializzato in servizio clienti.</li> </ul>  |
| <b>AVVERTIMENTO</b>   | <b>Ingresso di acqua o corpi estranei</b>  |
|  | La rimozione di componenti o l'apertura del prodotto potrebbero consentire l'ingresso di acqua o corpi estranei nel prodotto aperto. L'ingresso di acqua o corpi estranei può causare incidenti, lesioni personali e danni materiali, nonché disturbi del funzi.   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteggere il prodotto da spruzzi d'acqua o umidità.</li> <li>• Aprire il prodotto o rimuovere i componenti solo in un luogo asciutto.</li> <li>• Non inserire corpi estranei nelle aperture del prodotto.</li> <li>• Mantenere tutte le superfici di contatto e le aperture libere da sporco e umidità.</li> </ul> |


## 11.2 Lavoro di taratura / regolazione

Per effettuare il lavoro di taratura / regolazione è necessario indossare sempre i dispositivi di protezione e avere completato in precedenza le attività preliminari.

| Prerequisiti  |   |   |
|---|---|---|
| Attrezzatura  | Attrezzatura  | Attrezzatura  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nessuna attrezzatura necessaria</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nessun materiale necessario</li> </ul> |  |

### 11.2.1 Taratura della valvola di by-pass gas caldo

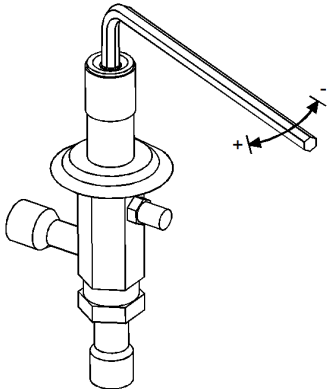
| NOTA  | Valvola di servizio Schrader  |
|---|---|
|  | Ogni volta che si collega un manometro alla valvola di servizio Schrader, una parte di fluido refrigerante viene scaricata nell'ambiente.                                   |
|   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Collegare il manometro alla valvola di servizio Schrader solo in caso di reale malfunzionamento del circuito frigorifero.</li></ul> |

| INFORMAZIONE  | Taratura di fabbrica della valvola di by-pass gas caldo  |
|---|--|
|  | La valvola di by-pass gas caldo viene tarata dal produttore durante la fase di collaudo del prodotto e la vite di regolazione viene bloccata con sigillante giallo. In caso di malfunzionamento del circuito frigorifero, è possibile ricalibrare la valvola di by-pass. |

### Attività preliminari

|    |   |
|----|---|
| 1. | Il dispositivo è in arresto.  |
| 2. | Le vavole di ingresso / uscita aria sono chiuse. L'aria compressa non fluisce all'interno dello scambiatore.                        |
| 3. | I pannelli di servizio sono stati rimossi.  |
| 4. | Un manometro di bassa pressione è collegato alla valvola di servizio Schrader sul lato di bassa pressione del circuito frigorifero. |
| 5. | E' disponibile una serie di chiavi esagonali.   |


### Lavoro di taratura


| Illustrazione  | Descrizione / spiegazione   |
|--|---|
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avviare il dispositivo e attendere alcuni minuti.</li> <li>2. Ruotare la vite di regolazione in senso orario per aumentare la pressione di evaporazione oppure in senso antiorario per ridurla.</li> <li>3. Attendere la stabilizzazione della pressione di evaporazione fino al raggiungimento del valore 2.3 bar(g), +0.1/-0 bar (33.4 psi(g) +1.5/-0 psi) is reached.</li> </ol> |

### Attività finali

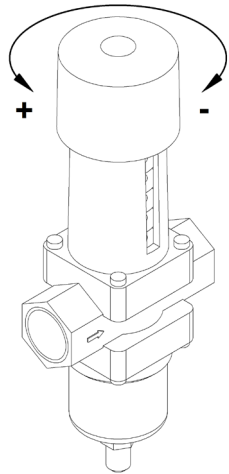
|    |  |
|----|--|
| 1. | Scollegare il manometro di bassa pressione dal circuito frigorifero. |
| 2. | Installare i pannelli di servizio.                                   |
| 3. | Aprire lentamente la valvola di ingresso dell'aria.                  |
| 4. | Aprire lentamente la valvola di uscita dell'aria.                    |

### 11.2.2 Regolazione della valvola pressostatica dell'acqua di raffreddamento, modelli raffreddati ad acqua

|   |  |
|---|--|
| <b>NOTA</b>   | <b>Valvola di servizio Schrader</b>  |
|  | <p>Ogni volta che si collega un manometro alla valvola di servizio Schrader, una parte di fluido refrigerante viene scaricata nell'ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Collegare il manometro alla valvola di servizio Schrader solo in caso di reale malfunzionamento del circuito frigorifero.</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
| <b>INFORMAZIONE</b>   | <b>Regolazione di fabbrica della valvola pressostatica</b>   |
|  | <p>La valvola pressostatica dell'acqua di raffreddamento viene regolata dal produttore durante la fase di collaudo del prodotto con una configurazione che copre la maggior parte delle condizioni operative.</p> <p>In caso di malfunzionamento del circuito frigorifero dovuto a condizioni operative estreme, è possibile ricalibrare la valvola.</p> |

| <b>Attività preliminari</b> |   |
|-----------------------------|---|
| 1.                          | Il dispositivo è in arresto.  |
| 2.                          | Le valvole di ingresso / uscita aria sono chiuse. L'aria compressa non fluisce all'interno dello scambiatore.                     |
| 3.                          | I pannelli di servizio sono stati rimossi.  |
| 4.                          | L'acqua di raffreddamento è disponibile.  |
| 5.                          | Un manometro di alta pressione è collegato alla valvola di servizio Schrader sul lato di alta pressione del circuito frigorifero. |

| <b>Lavoro di regolazione</b>  |  |
|---|--|
| Illustrazione   | Descrizione / spiegazione  |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avviare il dispositivo e attendere alcuni minuti.</li> <li>2. Ruotare la manopola di regolazione in senso orario per ridurre la pressione di condensazione o in senso antiorario per aumentarla.</li> <li>3. Attendere la stabilizzazione della pressione di condensazione fino al raggiungimento del valore 10 bar(g), +0,5/-0,5 bar (145.0 psi(g) +7.3/-7.3 psi).</li> </ol> |

**Attività finali**

|    |   |
|----|---|
| 1. | Scollegare il manometro di alta pressione dal circuito frigorifero. |
| 2. | Installare i pannelli di servizio.                                  |
| 3. | Aprire lentamente la valvola di ingresso dell'aria.                 |
| 4. | Aprire lentamente la valvola di uscita dell'aria.                   |

## 12. Parti di ricambio

### 12.1 Informazioni per l'ordine


L'elenco delle parti di ricambio di ciascun dispositivo è stampato su un adesivo applicato sul lato interno del pannello posteriore del dispositivo. Ogni pezzo di ricambio è identificato con il suo numero identificativo riferito alla sezione "3.1 Panoramica del prodotto" a pagina 19 e con il suo numero di materiale.

Il servizio clienti **BEKO TECHNOLOGIES** richiede i seguenti dati per un preventivo o un ordine:

- Nome del prodotto e dimensioni di installazione (vedere targhetta identificativa)
- Numero di serie (vedere targhetta identificativa)
- Numero materiale e designazione della parte
- Quantità da consegnare

I dati di contatto del servizio clienti **BEKO TECHNOLOGIES** sono elencati nella sezione "1.1 Contatto" a pagina 6.

## 12.2 Parti di ricambio

| INFORMAZIONE  | Richiami alle parti   |
|---|---|
|  | Tutti i richiami alle parti [#] menzionati in seguito fanno riferimento alla sezione "3.1 Panoramica del prodotto" a pagina 19. |


| No.    | Designazione                   |
|--------|--------------------------------|
| [1]    | Scambiatore di calore          |
| [4]    | Pressostato HPS                |
| [6]    | Compressore                    |
| [7]    | Valvola di by-pass             |
| [8]    | Condensatore                   |
| [9]    | Ventilatore                    |
| [10]   | Filtro del fluido refrigerante |
| [12]   | Sonda di temperatura BT1       |
| [13]   | Valvola di servizio            |
| [17.1] | Controllore elettronico        |
| [17.2] | Interfaccia operatore          |
| [18]   | Condensatore acqua             |
| [19]   | Valvola di regolazione acqua   |
| [21]   | Scaricatore di condensa        |
| [22]   | Interruttore ON-OFF            |
| [37]   | Trasduttore di pressione BHP   |
| [39]   | Trasduttore di pressione BLP   |


## 13. Messa fuori servizio


Il prodotto deve essere messo fuori servizio durante i lunghi periodi di inattività, ad esempio in caso di:

- Lavori di manutenzione sul prodotto o sugli accessori.
- Inattività dell'intero sistema a causa di lavori pianificati (ad es. lavori di ristrutturazione, riparazioni importanti, smantellamento dell'intero sistema).
- Dismissione e smontaggio del prodotto.

### 13.1 Messaggi di avvertimento


|   |  |
|---|--|
| <b>PERICOLO</b>   | <b>Sistema in pressione</b>  |
|  | <p>Sussiste il pericolo di morte o di gravi lesioni personali in seguito al contatto con fluidi che fuoriescono velocemente o improvvisamente o dallo scoppio di parti dell'impianto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Predisporre un'area di sicurezza attorno all'area di lavoro prima di iniziare il lavoro.</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
| <b>PERICOLO</b>   | <b>Tensione elettrica</b>  |
|  | <p>Sussiste il pericolo di morte o di lesioni gravi in seguito al contatto con componenti in tensione. Possono verificarsi malfunzionamenti e guasti dell'apparecchio nonché danni materiali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Predisporre un'area di sicurezza attorno all'area di lavoro prima di iniziare il lavoro.</li> </ul> |

|   |   |
|---|---|
| <b>AVVERTIMENTO</b>   | <b>Qualifica insufficiente</b>  |
|  | <p>Se il personale che esegue interventi sul prodotto e sugli accessori non è adeguatamente qualificato, potrebbero verificarsi incidenti, lesioni personali, danni materiali e/o malfunzionamenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutti gli interventi sul prodotto e sugli accessori devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico qualificato specializzato in servizio clienti.</li> </ul> |

## 13.2 Lavoro di messa fuori servizio




Per effettuare il lavoro di messa fuori servizio è necessario indossare sempre i dispositivi di protezione.


| Prerequisiti  |   |   |
|---|---|---|
| Attrezzatura  | Attrezzatura  | Attrezzatura  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Nessuna attrezzatura necessaria</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nessun materiale necessario</li> </ul> |  |


| Lavoro di messa fuori servizio |  |
|--------------------------------|--|
| 1.                             | Chiudere lentamente la valvola di ingresso dell'aria e assicurarla contro l'apertura involontaria.   |
| 2.                             | Chiudere lentamente la valvola di uscita dell'aria e assicurarla contro l'apertura involontaria.   |
| 3.                             | Attendere qualche minuto e quindi arrestare il prodotto premendo per 3 secondi il tasto <b>START-STOP</b> sull'interfaccia operatore. Fare riferimento alla sezione "9.3 Panoramica dell'interfaccia operatore dopo l'accensione" a pagina 63. |
| 4.                             | Modelli raffreddati ad acqua: interrompere l'alimentazione dell'acqua di raffreddamento e assicurarla contro il ripristino involontario.   |
| 5.                             | Disalimentare il dispositivo agendo sull'interruttore <b>ON-OFF</b> . Fare riferimento alla sezione "3.1 Panoramica del prodotto" a pagina 19.   |
| 6.                             | Scollegare l'alimentazione elettrica e assicurarla contro il ripristino involontario.  |
| 7.                             | Depressurizzare il circuito dell'aria sul prodotto.  |
| 8.                             | Depressurizzare il circuito dell'acqua sul prodotto.   |

## 14. Smontaggio

### 14.1 Messaggi di avvertimento


|   |   |
|---|---|
| <b>PERICOLO</b>   | <b>Sistema in pressione</b>   |
|    | <p>Sussiste il pericolo di morte o di gravi lesioni personali in seguito al contatto con fluidi che fuoriescono velocemente o improvvisamente o dallo scoppio di parti dell'impianto.</p>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Predisporre un'area di sicurezza attorno all'area di lavoro prima di iniziare il lavoro.</li> <li>• Prima di iniziare il lavoro, depressurizzare il prodotto in pressione e gli accessori e assicurarli contro la pressurizzazione involontaria.</li> </ul>  |
| <b>PERICOLO</b>   | <b>Tensione elettrica</b>   |
|    | <p>Sussiste il pericolo di morte o di lesioni gravi in seguito al contatto con componenti in tensione.</p>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Predisporre un'area di sicurezza attorno all'area di lavoro prima di iniziare il lavoro.</li> <li>• Prima di iniziare il lavoro, scollegare il prodotto e gli accessori dalla rete elettrica e assicurarli contro il ripristino involontario.</li> </ul>   |
| <b>AVVERTIMENTO</b>   | <b>Fluido refrigerante</b>  |
|  | <p>La manipolazione impropria del fluido refrigerante può causare gravi lesioni. Possono verificarsi malfunzionamenti e guasti del dispositivo, nonché danni all'ambiente. Fare riferimento alle indicazioni riportate sulla targhetta del prodotto per quanto riguarda il tipo e la quantità di fluido refrigerante caricato nel prodotto.</p>                                   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutti gli interventi sul prodotto e sugli accessori devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico qualificato specializzato in ingegneria della refrigerazione e servizio clienti.</li> <li>• Raccogliere e smaltire il fluido refrigerante in conformità con tutte le normative nazionali e locali applicabili.</li> </ul> |

| <b>AVVERTIMENTO</b>   | <b>Qualifica insufficiente</b>  |
|---|---|
|  | Se il personale che esegue interventi sul prodotto e sugli accessori non è adeguatamente qualificato, potrebbero verificarsi incidenti, lesioni personali, danni materiali e/o malfunzionamenti.  |
|   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Tutti gli interventi sul prodotto e sugli accessori devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico qualificato specializzato in ingegneria della refrigerazione e servizio clienti.</li></ul> |

| <b>ATTENZIONE</b>   | <b>Condensa</b>  |
|---|--|
|  | Il contatto con la condensa contenente sostanze pericolose per la salute e per l'ambiente può rappresentare un pericolo per la salute, causando irritazioni e/o danni agli occhi, alla pelle e alle mucose.  |
|   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizzare dispositivi di protezione adeguati durante la manipolazione della condensa.</li><li>• Raccogliere e smaltire eventuali perdite o fuoriuscite di condensa in conformità alle leggi e alle normative regionali applicabili.</li></ul> |

## 14.2 Lavoro di smontaggio

Per effettuare il lavoro di smontaggio è necessario indossare sempre i dispositivi di protezione e avere completato in precedenza le attività preliminari.


| Prerequisiti  |   |   |
|---|---|---|
| Attrezzatura  | Attrezzatura  | Attrezzatura  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Nessuna attrezzatura necessaria</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nessun materiale necessario</li> </ul> |  |


| Attività preliminari |   |
|----------------------|---|
| 1.                   | La procedura della sezione "13 Messa fuori servizio" a pagina 100 è stata completata. |
| 2.                   | Tenere a portata di mano gli strumenti necessari.                                     |


| Lavoro di smontaggio |   |
|----------------------|---|
| 1.                   | Scollegare il cavo di alimentazione dalla presa con contatto di protezione / morsettiera.                           |
| 2.                   | Disinstallare la protezione anticollisione, se installata.  |
| 3.                   | Scollegare il tubo di scarico della condensa dalla linea di raccolta.   |
| 4.                   | Modelli raffreddati ad acqua: scollegare il collegamento filettato della linea dell'acqua di raffreddamento.        |
| 5.                   | Scollegare il collegamento filettato della linea dell'aria compressa.   |
| 6.                   | Rimuovere i bulloni di fissaggio se il prodotto è stato fissato al pavimento.                                       |
| 7.                   | Rimuovere i pannelli di servizio del prodotto.  |
| 8.                   | Rimuovere dal luogo di installazione tutte le parti e gli accessori smontati.                                       |
| 9.                   | Rimuovere il fluido refrigerante dal circuito frigorifero.  |
| 10.                  | Pulire l'area di installazione da eventuali perdite di liquidi o olio avvenute durante le operazioni di smontaggio. |

## 15. Smaltimento

### 15.1 Messaggi di avvertimento


| NOTA  | <b>Smaltimento inappropriato</b>  |
|---|---|
|  | <p>Lo smaltimento inappropriato di componenti, parti, materiali operativi e ausiliari, fluido refrigerante e prodotti per la pulizia può causare danni ambientali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Smaltire tutti i componenti, le parti, i materiali operativi e ausiliari, il fluido refrigerante e i prodotti per la pulizia in modo professionale e in conformità a tutte le normative e gli standard nazionali e locali applicabili.</li> <li>• Non scaricare nell'atmosfera il fluido refrigerante.</li> <li>• Smaltire i componenti elettrici ed elettronici tramite un'azienda specializzata nello smaltimento dei rifiuti.</li> <li>• In caso di dubbi, consultare un'azienda di smaltimento locale prima dello smaltimento.</li> </ul> |

| NOTA   | <b>Stoccaggio inappropriato</b>  |
|--|--|
|  | <p>Lo stoccaggio inappropriato di componenti, parti, materiali operativi e ausiliari, fluido refrigerante e prodotti per la pulizia può causare danni ambientali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stoccare tutti i componenti, le parti, i materiali operativi e ausiliari, il fluido refrigerante e i prodotti per la pulizia in modo appropriato e in conformità a tutte le normative e gli standard nazionali e locali applicabili.</li> </ul> |

| INFORMAZIONE  | <b>Smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche</b>   |
|---|--|
|  | <p>Le apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE) contengono materiali, componenti e sostanze che possono essere pericolosi e dannosi per la salute umana e l'ambiente se i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) non vengono smaltiti correttamente.</p> <p>Le apparecchiature elettriche ed elettroniche sono contrassegnate dal bidone della spazzatura barrato. Il bidone della spazzatura barrato simboleggia che le apparecchiature elettriche ed elettroniche devono essere raccolte separatamente e non devono essere smaltite insieme ai rifiuti domestici indifferenziati.</p> <p>Per ulteriori informazioni sulle leggi e le normative applicabili localmente in materia di riciclaggio di prodotti elettrici ed elettronici, contattare le aziende di smaltimento locali o l'autorità municipale responsabile.</p> |

## 15.2 Smaltimento di materiali e componenti

Per effettuare il lavoro di smaltimento è necessario indossare sempre i dispositivi di protezione e avere completato in precedenza le attività preliminari.


| Prerequisiti  |   |   |
|---|---|---|
| Attrezzatura  | Attrezzatura  | Attrezzatura  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Nessuna attrezzatura necessaria</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nessun materiale necessario</li> </ul> |  |


| Attività preliminari |   |
|----------------------|---|
| 1.                   | La procedura della sezione "14 Smontaggio" a pagina 102 è stata completata. |

| Materiali operativi e ausiliari   | Materiali       | Codice rifiuto UE |
|---|-----------------|-------------------|
| Materiali assorbenti, materiali filtranti, salviette detergenti e indumenti protettivi – contaminati da oli o altre sostanze pericolose | -               | 15 02 02          |
| Materiali assorbenti, materiali filtranti, salviette detergenti e indumenti protettivi, ad eccezione di quelli classificati in 15 02 02 | -               | 15 02 03          |
| Imballaggio   | Carta / cartone | 15 01 01          |
|   | Plastica        | 15 01 02          |
|   | Legno           | 15 01 03          |

| Componenti   | Materiali   | Codice rifiuto UE |
|--|---|-------------------|
| Dispositivo completo (con o senza fluido refrigerante) | -   | 16 02 11          |
| Fluido refrigerante                                    | -   | 14 06 01          |
| Compressore (sigillato, compreso olio)                 | -   | 16 02 15          |
| Filtro del fluido refrigerante (sigillato)             |   |                   |
| Tubi del circuito frigorifero                          | Rame  | 17 04 01          |
| Condensatore (tubi)                                    |   |                   |
| Condensatore (struttura di sostegno)                   | Ferro / acciaio al carbonio   | 17 04 05          |
| Griglia del ventilatore                                |   |                   |
| Valvola di by-pass                                     |   |                   |
| Pannelli, struttura di sostegno, supporti, viteria     |   |                   |
| Scambiatore di calore                                  | Alluminio   | 17 04 02          |
| Condensatore (pacco alettato)                          |   |                   |
| Ventola del ventilatore                                |   |                   |
| Ventilatore completo                                   | Componenti elettrici / elettronici comprese le loro parti in plastica | 16 02 16          |
| Motore del ventilatore (con condensatore rimosso)      |   |                   |
| Sonda di temperatura                                   |   |                   |
| Trasduttore di pressione                               |   |                   |
| Pressostato  |   |                   |
| Interruttore ON-OFF                                    |   |                   |
| Controllore elettronico / Interfaccia operatore        |   |                   |
| Scaricatore di condensa                                |   |                   |
| Altri componenti elettrici / elettronici               | -   | 16 02 15          |
| Capacitore (rimosso dal motore del ventilatore)        |   |                   |
| Cavi elettrici   | PVC / rame  | 17 04 11          |
| Materiale isolante                                     | Schiuma elastomerica  | 17 06 04          |
| Altre parti in plastica                                | Plastica  | 15 01 02          |
| Tubo scarico condensa                                  | Plastica / gomma contaminata  | 16 01 21          |


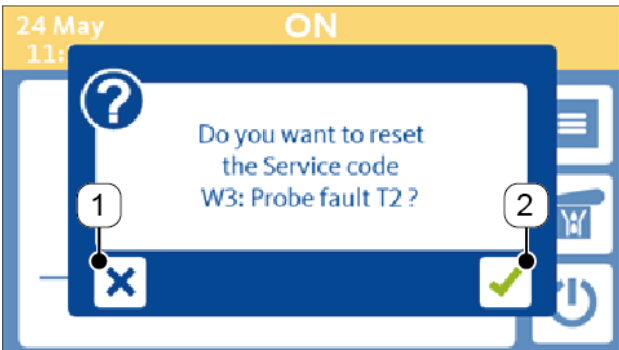
## 16. Risoluzione dei problemi

| INFORMAZIONE  | Documenti di riferimento  |
|---|---|
|  | I seguenti documenti di riferimento sono necessari e disponibili: <ul style="list-style-type: none"><li>• Manuale di installazione e funzionamento <b>BEKOMAT®</b></li><li>• Schemi elettrici del prodotto.</li></ul> |

| INFORMAZIONE  | Assistenza tecnica   |
|---|--|
|  | <p>Questa sezione contiene soluzioni ai malfunzionamenti/guasti più probabili. In ogni caso, non è possibile prevedere in anticipo tutte le possibili situazioni di malfunzionamento/guasto del dispositivo.</p> <p>In caso di malfunzionamenti/guasti non descritti qui, malfunzionamenti che non possono essere riconosciuti/eliminati o altre domande correlate, contattare il servizio clienti BEKO Technologies.</p> <p>Fare riferimento alla sezione "1.1 Contatto" on page 6.</p> |

## 16.1 AVVERTIMENTI e ALLARMI



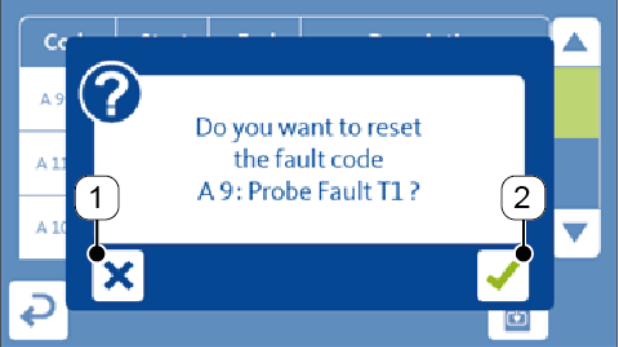
### 16.1.1 Azzerare un AVVERTIMENTO

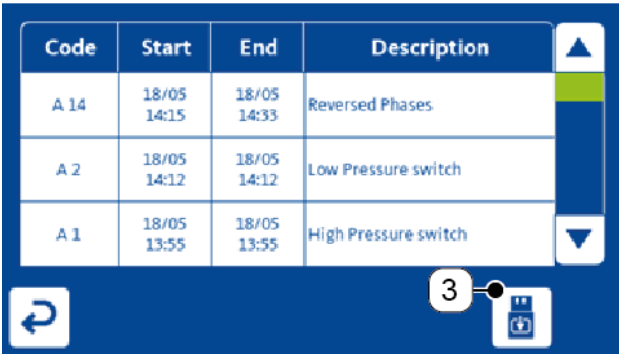
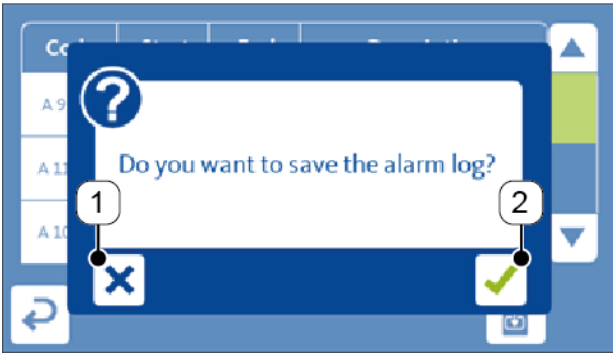
| Illustrazione  | Descrizione / spiegazione  |
|--|--|
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fare riferimento alla sezione "9.4.5 Segnalazione di AVVERTIMENTO" a pagina 71.</li> <li>2. Risolvere la causa che ha generato l'AVVERTIMENTO.</li> <li>3. L'area di notifica dell'interfaccia operatore smette di lampeggiare e diventa arancione fisso.</li> <li>4. Toccare lo schermo in corrispondenza dell'area di notifica.</li> </ol> |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Confermare l'azzeramento con il tasto <b>CONFERMA [2]</b> oppure uscire dal comando con il tasto <b>USCITA [1]</b>.</li> </ol>   |

| AVVERTIMENTO   | Causa  | Risoluzione   |
|--|--|---|
| <b>W1 – Punto di rugiada basso</b><br>Intervento: $T1 < -1.0\text{ °C}$<br>Ripristino: $T1 \geq 0.0\text{ °C}$<br>Ritardo: 3 minuti              | Sonda BT1, la temperatura del punto di rugiada è troppo bassa.                                       | Vedere la sezione "16.2 Malfunzionamenti specifici" a pagina 117, "Sonda BT1, temperatura del punto di rugiada troppo bassa".                       |
| <b>W2 – Punto di rugiada alto</b><br>Intervento: $T1 > \text{valore HdA}$<br>Ripristino: $\text{valore HdA} - 1\text{ K}$<br>Ritardo: valore Hdd | Il valore del parametro <b>HdA</b> è troppo basso.   | Aumentare il valore del parametro <b>HdA</b> .  |
|  | Sonda BT1, la temperatura del punto di rugiada è troppo alta.  | Vedere la sezione "16.2 Malfunzionamenti specifici" a pagina 117, "Sonda BT1, temperatura del punto di rugiada troppo alta".                        |
| <b>W3 – Guasto sonda T2</b><br>Intervento: guasto BT2<br>Ripristino: ripristino BT2<br>Ritardo: nessuno  | Il collegamento elettrico tra la sonda BT2 ed il controllore elettronico è interrotto.               | Ripristinare il collegamento elettrico.   |
|  | Sonda BT2, difettosa o guasta.   | Sostituire la sonda.  |
| <b>W4 – Guasto sonda T3</b><br>Intervento: guasto BT3<br>Ripristino: ripristino BT3<br>Ritardo: nessuno  | Il collegamento elettrico tra la sonda BT3 ed il controllore elettronico è interrotto.               | Ripristinare il collegamento elettrico.   |
|  | Sonda BT3, difettosa o guasta.   | Sostituire la sonda.  |
| <b>W5 – Scaricatore di condensa</b><br>Intervento: apertura DI5<br>Ripristino: chiusura DI5<br>Ritardo: 20 minuti                                | Lo scaricatore di condensa è difettoso o guasto  | Consultare il manuale di installazione e funzionamento <b>BEKOMAT®</b>  |
|  | Il collegamento elettrico tra lo scaricatore di condensa ed il controllore elettronico è interrotto. | Ripristinare il collegamento elettrico.   |
|  | La linea dell'aria compressa è depressurizzata.  | Pressurizzare la linea dell'aria compressa.   |
| <b>W5 Dn nn</b><br><b>Scaricatore, guasti specifici</b>  | Guasto specifico dello scaricatore di condensa.  | Contattare <b>BEKO TECHNOLOGIES</b>   |
| <b>W6 – Manutenz. programmata</b><br>Intervento: valore SrV<br>Ripristino: reinizializzazione timer<br>Ritardo: nessuno                          | Tempo manutenzione scaduto.  | Vedere la sezione "10.2 Lavoro di manutenzione" a pagina 90.  |
| <b>W7 – Alta temperatura mandata</b><br>Intervento: $T4 > 100.0\text{ °C}$<br>Ripristino: $T4 < 95.0\text{ °C}$<br>Ritardo: 60 secondi           | Sonda BT4, la temperatura sul lato di mandata del compressore frigorifero è troppo alta              | Vedere la sezione "16.2 Malfunzionamenti specifici" a pagina 117, "Sonda BT4, temperatura lato di mandata del compressore frigorifero troppo alta". |

| AVVERTIMENTO   | Causa   | Risoluzione   |
|--|---|---|
| <p><b>W9 – Bassa pressione di condensazione</b></p> <p>Intervento: variabile</p> <p>Ripristino: variabile</p> <p>Ritardo: 600 secondi</p>  | <p>Trasduttore BHP, la pressione di evaporazione del fluido refrigerante è troppo bassa.</p>  | <p>Vedere la sezione "16.2 Malfunzionamenti specifici" a pagina 117, " Trasduttore BHP, pressione di condensazione del fluido refrigerante troppo bassa".</p> |
| <p><b>W10 – Alta pressione di condensazione</b></p> <p>Intervento: variabile</p> <p>Ripristino: variabile</p> <p>Ritardo: 600 secondi</p>  | <p>Trasduttore BHP, la pressione di evaporazione del fluido refrigerante è troppo alta.</p>   | <p>Vedere la sezione "16.2 Malfunzionamenti specifici" a pagina 117, " Trasduttore BHP, pressione di condensazione del fluido refrigerante troppo alta".</p>  |
| <p><b>W11 – Bassa temperatura ambiente</b></p> <p>Intervento: <math>T5 &lt; 0.0\text{ °C}</math></p> <p>Ripristino: <math>T5 \geq 1.0\text{ °C}</math></p> <p>Ritardo: 5 minuti</p>      | <p>Sonda BT5, la temperatura ambiente è troppo bassa.</p>                                     | <p>Ripristinare le condizioni operative nominali.</p>   |
| <p><b>W12 – Alta temperatura ambiente</b></p> <p>Intervento: <math>T5 &gt; 45.0\text{ °C}</math></p> <p>Ripristino: <math>T5 \leq 42.0\text{ °C}</math></p> <p>Ritardo: 5 minuti</p>     | <p>Sonda BT5, la temperatura ambiente è troppo alta.</p>                                      | <p>Ripristinare le condizioni operative nominali.</p>   |
| <p><b>W13 – Guasto sonda T5</b></p> <p>Intervento: guasto BT5</p> <p>Ripristino: ripristino BT5</p> <p>Ritardo: nessuno</p>  | <p>Il collegamento elettrico tra la sonda BT5 ed il controllore elettronico è interrotto.</p> | <p>Ripristinare il collegamento elettrico.</p>  |
|  | <p>Sonda BT5, difettosa o guasta.</p>   | <p>Sostituire la sonda.</p>   |
| <p><b>W14 – Bassa temperatura in ingresso</b></p> <p>Intervento: <math>T2 &lt; 10.0\text{ °C}</math></p> <p>Ripristino: <math>T2 \geq 11.0\text{ °C}</math></p> <p>Ritardo: 5 minuti</p> | <p>Sonda BT2, la temperatura dell'aria in ingresso è troppo bassa.</p>                        | <p>Ripristinare le condizioni operative nominali.</p>   |
| <p><b>W15 – Alta temperatura in ingresso</b></p> <p>Intervento: <math>T2 &gt; 70.0\text{ °C}</math></p> <p>Ripristino: <math>T2 \leq 65.0\text{ °C}</math></p> <p>Ritardo: 5 minuti</p>  | <p>Sonda BT2, la temperatura dell'aria in ingresso è troppo alta.</p>                         | <p>Ripristinare le condizioni operative nominali.</p>   |

### 16.1.2 Azzerare un allarme

| Illustrazione   | Descrizione / spiegazione  |             |                       |             |     |             |             |                |     |             |             |                       |     |             |             |                      |  |
|---|--|-------------|-----------------------|-------------|-----|-------------|-------------|----------------|-----|-------------|-------------|-----------------------|-----|-------------|-------------|----------------------|--|
|    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fare riferimento alla sezione "9.4.6 Segnalazione di ALLARME" a pagina 73.</li> <li>2. Risolvere la causa che ha generato l'ALLARME.</li> <li>3. L'area di notifica dell'interfaccia operatore smette di lampeggiare e diventa rosso fisso.</li> <li>4. Toccare lo schermo in corrispondenza dell'area di notifica per accedere alla lista degli ALLARMI memorizzati.</li> </ol> |             |                       |             |     |             |             |                |     |             |             |                       |     |             |             |                      |  |
|  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Start</th> <th>End</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A 9</td> <td>18/05 09:55</td> <td>18/05 09:55</td> <td>Probe Fault T1</td> </tr> <tr> <td>A 5</td> <td>16/05 14:06</td> <td>16/05 14:07</td> <td>Compressor Protection</td> </tr> <tr> <td>A 1</td> <td>03/05 11:35</td> <td>03/05 11:35</td> <td>High Pressure switch</td> </tr> </tbody> </table> | Code   | Start       | End                   | Description | A 9 | 18/05 09:55 | 18/05 09:55 | Probe Fault T1 | A 5 | 16/05 14:06 | 16/05 14:07 | Compressor Protection | A 1 | 03/05 11:35 | 03/05 11:35 | High Pressure switch | <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Toccare l'area con l'ALLARME evidenziato in rosso .</li> </ol> |
| Code  | Start  | End         | Description           |             |     |             |             |                |     |             |             |                       |     |             |             |                      |  |
| A 9   | 18/05 09:55  | 18/05 09:55 | Probe Fault T1        |             |     |             |             |                |     |             |             |                       |     |             |             |                      |  |
| A 5   | 16/05 14:06  | 16/05 14:07 | Compressor Protection |             |     |             |             |                |     |             |             |                       |     |             |             |                      |  |
| A 1   | 03/05 11:35  | 03/05 11:35 | High Pressure switch  |             |     |             |             |                |     |             |             |                       |     |             |             |                      |  |
|    | <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Confermare l'azzeramento con il tasto <b>CONFERMA [2]</b> oppure uscire dal comando con il tasto <b>USCITA [1]</b>.</li> </ol>   |             |                       |             |     |             |             |                |     |             |             |                       |     |             |             |                      |  |

| Illustrazione  | Descrizione / spiegazione   |                |                      |             |      |                |                |                 |     |                |                |                     |     |                |                |                      |   |
|--|---|----------------|----------------------|-------------|------|----------------|----------------|-----------------|-----|----------------|----------------|---------------------|-----|----------------|----------------|----------------------|---|
|  <p>The screenshot shows a table with the following data:</p> <table border="1" data-bbox="204 302 794 548"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Start</th> <th>End</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A 14</td> <td>18/05<br/>14:15</td> <td>18/05<br/>14:33</td> <td>Reversed Phases</td> </tr> <tr> <td>A 2</td> <td>18/05<br/>14:12</td> <td>18/05<br/>14:12</td> <td>Low Pressure switch</td> </tr> <tr> <td>A 1</td> <td>18/05<br/>13:55</td> <td>18/05<br/>13:55</td> <td>High Pressure switch</td> </tr> </tbody> </table> <p>Below the table is a blue bar with a circular arrow icon on the left and a USB icon on the right. A callout box with the number '3' points to the USB icon.</p> | Code  | Start          | End                  | Description | A 14 | 18/05<br>14:15 | 18/05<br>14:33 | Reversed Phases | A 2 | 18/05<br>14:12 | 18/05<br>14:12 | Low Pressure switch | A 1 | 18/05<br>13:55 | 18/05<br>13:55 | High Pressure switch | <p><b>Salvataggio dello storico allarmi</b></p> <p>Per effettuare il download dello storico degli allarmi, il personale di manutenzione deve installare una unità USB. Fare riferimento alla sezione "7.2.7 Unità USB per salvataggio dati" a pagina 58.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Premere il tasto <b>REGISTRAZIONE [3]</b> per effettuare il download dello storico degli allarmi.</li> </ol> |
| Code   | Start   | End            | Description          |             |      |                |                |                 |     |                |                |                     |     |                |                |                      |   |
| A 14   | 18/05<br>14:15  | 18/05<br>14:33 | Reversed Phases      |             |      |                |                |                 |     |                |                |                     |     |                |                |                      |   |
| A 2  | 18/05<br>14:12  | 18/05<br>14:12 | Low Pressure switch  |             |      |                |                |                 |     |                |                |                     |     |                |                |                      |   |
| A 1  | 18/05<br>13:55  | 18/05<br>13:55 | High Pressure switch |             |      |                |                |                 |     |                |                |                     |     |                |                |                      |   |
|  <p>The screenshot shows a confirmation dialog box with a question mark icon and the text "Do you want to save the alarm log?". There are two buttons: a "No" button with a blue 'X' icon (callout '1') and a "Yes" button with a green checkmark icon (callout '2').</p>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Confermare il salvataggio con il tasto <b>CONFERMA [2]</b> oppure uscire dal comando con il tasto <b>USCITA [1]</b>.</li> <li>9. Una volta terminata la registrazione, l'unità USB deve essere rimossa per le successive analisi.</li> </ol> <p><b>L'unità USB deve essere rimossa dal personale addetto alla manutenzione.</b></p> |                |                      |             |      |                |                |                 |     |                |                |                     |     |                |                |                      |   |

| ALLARME   | Causa  | Risoluzione   |
|---|--|---|
| <p><b>A1 – Pressostato di alta pressione</b></p> <p>Intervento: apertura DI HPS</p> <p>Ripristino: chiusura DI HPS</p> <p>Ritardo: nessuno</p>          | <p>Pressostato di sicurezza HPS, la pressione del fluido refrigerante ha raggiunto il limite di sicurezza.</p>   | <p>Vedere la sezione "16.2 Malfunzionamenti specifici" a pagina 117, "Il pressostato di sicurezza HPS è intervenuto".</p>                                   |
| <p><b>A2 – Pressostato di bassa pressione</b></p> <p>Intervento: LP &lt; 0.7 bar(g)</p> <p>Ripristino: LP ≥ 1.7 bar(g)</p> <p>Ritardo: <b>(*1)</b></p>  | <p>Trasduttore BLP, la pressione del fluido refrigerante ha raggiunto il valore minimo consentito. C'è una perdita di refrigerante nel circuito frigorifero.</p> | <p>Riparare il circuito frigorifero.</p>  |
| <p><b>A3 – Bassa pressione di evaporazione</b></p> <p>Intervento: LP &lt; 2.0 bar(g)</p> <p>Ripristino: LP ≥ 2.3 bar(g)</p> <p>Ritardo: 300 secondi</p> | <p>Trasduttore BLP, la pressione di evaporazione del fluido refrigerante è troppo bassa.</p>   | <p>Vedere la sezione "16.2 Malfunzionamenti specifici" a pagina 117, "Trasduttore BLP, pressione di evaporazione del fluido refrigerante troppo bassa".</p> |
| <p><b>A4 – Alta temperatura mandata</b></p> <p>Intervento: T4 &gt; 110.0 °C</p> <p>Ripristino: T4 ≤ 100.0°C</p> <p>Ritardo: 60 secondi</p>              | <p>Sonda BT4, la temperatura del fluido refrigerante ha raggiunto il limite di sicurezza.</p>  | <p>Vedere la sezione "16.2 Malfunzionamenti specifici" a pagina 117, "Sonda BT4, temperatura di mandata del compressore frigorifero troppo alta".</p>       |
| <p><b>A5 – Protezione del compressore frigorifero</b></p> <p>Intervento: apertura DI4</p> <p>Ripristino: chiusura DI4</p> <p>Ritardo: nessuno</p>       | <p>E' intervenuta La protezione termica interna del compressore frigorifero.</p>   | <p>Attendere 30 minuti il raffreddamento del motore e verificare il corretto funzionamento del compressore frigorifero.</p>                                 |
|   | <p>E' intervenuto l'interruttore automatico QC1.</p>   | <p>Ripristinare l'interruttore QC1 e verificare il corretto funzionamento del compressore frigorifero.</p>  |
| <p><b>A6 - Ghiaccio</b></p> <p>Intervento: T1 &lt; -3.0 °C</p> <p>Ripristino: T1 ≥ 0.0 °C</p> <p>Ritardo: 60 secondi</p>                                | <p>Sonda BT1, la temperatura dello scambiatore di calore è inferiore a 0°C.</p>  | <p>Vedere la sezione "16.2 Malfunzionamenti specifici" a pagina 117, "Sonda BT1, temperatura del punto di rugiada troppo bassa".</p>                        |

| ALLARME  | Causa  | Risoluzione                             |
|--|--|---|
| <b>A7 – Guasto sonda LP</b><br>Intervento: guasto BLP<br>Ripristino: ripristino BLP<br>Ritardo: nessuno  | Trasduttore BLP, difettoso o guasto.   | Sostituire il trasduttore.              |
|  | Il collegamento elettrico tra il trasduttore BLP ed il controllore elettronico è interrotto. | Ripristinare il collegamento elettrico. |
| <b>A8 – Guasto sonda HP</b><br>Intervento: guasto BHP<br>Ripristino: ripristino BHP<br>Ritardo: nessuno  | Trasduttore BHP, difettoso o guasto.   | Sostituire il trasduttore.              |
|  | Il collegamento elettrico tra il trasduttore BHP ed il controllore elettronico è interrotto. | Ripristinare il collegamento elettrico. |
| <b>A9 – Guasto sonda T1</b><br>Intervento: guasto BT1<br>Ripristino: ripristino BT1<br>Ritardo: nessuno  | Sonda BT1, difettosa o guasta.   | Sostituire la sonda.                    |
|  | Il collegamento elettrico tra la sonda BT1 ed il controllore elettronico è interrotto.       | Ripristinare il collegamento elettrico. |
| <b>A10 – Guasto sonda T4</b><br>Intervento: guasto BT4<br>Ripristino: ripristino BT4<br>Ritardo: nessuno | Sonda BT4, difettosa o guasta.   | Sostituire la sonda.                    |
|  | Il collegamento elettrico tra la sonda BT4 ed il controllore elettronico è interrotto.       | Ripristinare il collegamento elettrico. |

(\*1) 0 secondi all'avviamento, 2 secondi durante il normale funzionamento.

| ALLARME   | Causa  | Risoluzione  |
|---|--|--|
| <p><b>A11 – Bassa pressione differenziale</b><br/>                     Intervento: <math>\Delta p &lt; 2.5 \text{ bar(g)}</math><br/>                     Ripristino: <math>\Delta p \geq 2.5 \text{ bar(g)}</math><br/>                     Ritardo: <b>(*2)</b></p> | <p>Trasduttori BHP e BLP, bassa pressione differenziale tra i valori HP e LP.</p>            | <p>Vedere la sezione "16.2 Malfunzionamenti specifici" a pagina 117, " Trasduttori BHP e BLP, bassa pressione differenziale tra i valori HP e LP".</p>       |
| <p><b>A12 – Alta pressione di evaporazione</b><br/>                     Intervento: <math>LP &gt; 4.8 \text{ bar(g)}</math><br/>                     Ripristino: <math>LP \leq 4.8 \text{ bar(g)}</math><br/>                     Ritardo: <b>(*3)</b></p>            | <p>Trasduttore BLP, la pressione di evaporazione del fluido refrigerante è troppo alta.</p>  | <p>Vedere la sezione "16.2 Malfunzionamenti specifici" a pagina 117, " Trasduttore BLP, pressione di evaporazione del fluido refrigerante troppo alta".</p>  |
| <p><b>A13 – Bassa pressione di condensazione</b><br/>                     Intervento: variabile<br/>                     Ripristino: variabile<br/>                     Ritardo: <b>(*3)</b></p>  | <p>Trasduttore BHP la pressione di condensazione del fluido refrigerante è troppo bassa.</p> | <p>Vedere la sezione "16.2 Malfunzionamenti specifici" a pagina 117, " Trasduttore BHP pressione di condensazione del fluido refrigerante troppo bassa".</p> |
| <p><b>A14 – Fasi invertite</b><br/>                     Intervento: apertura DI7<br/>                     Ripristino: chiusura DI7<br/>                     Ritardo: <b>(*4)</b></p>  | <p>Relè RPP, le fasi di alimentazione L1, L2, L3 sono collegate con la sequenza errata.</p>  | <p>Ripristinare la corretta sequenza delle fasi.</p>   |
|   | <p>Fase di alimentazione mancante.</p>   | <p>Collegare la fase mancante.</p>   |
| <p><b>A19 – Protezione del ventilatore</b><br/>                     Intervento: apertura DI3<br/>                     Ripristino: chiusura DI3<br/>                     Ritardo: nessuno</p>  | <p>E' intervenuta La protezione termica interna del ventilatore.</p>                         | <p>Attendere 30 minuti il raffreddamento del motore e verificare il corretto funzionamento del ventilatore.</p>  |
|   | <p>E' intervenuto l'interruttore automatico QV1.</p>   | <p>Ripristinare l'interruttore QV1 e verificare il corretto funzionamento del ventilatore, modelli RA 1490 / 3000.</p>                                       |
| <p><b>A E 1001 – Comunicazione caduta</b><br/>                     Intervento: cavo HMI disconnesso<br/>                     Ripristino: cavo HMI connesso<br/>                     Ritardo: 5 secondi</p>  | <p>Comunicazione interrotta tra interfaccia operatore e controllore elettronico</p>          | <p>Controllare il cavo di collegamento HMI</p>   |

**(\*2)** 15 minuti all'avviamento, 60 secondi durante il normale funzionamento

**(\*3)** 15 minuti all'avviamento, 600 secondi durante il normale funzionamento

**(\*4)** 0 secondi all'avviamento, 2 secondi durante il normale funzionamento

## 16.2 Malfunzionamenti specifici

| Malfunzionamento specifico                                | Causa   | Risoluzione   |
|---|---|---|
| Sonda BT1, temperatura del punto di rugiada troppo alta.  | La sonda BT1 non rileva correttamente la temperatura.   | Controllare/riposizionare la sonda nella posizione corretta.                        |
|   | Il compressore frigorifero è fermo.   | Vedere il malfunzionamento specifico "Il compressore frigorifero è fermo".          |
|   | La temperatura ambiente è troppo alta o la ventilazione è insufficiente.                      | Ripristinare le condizioni operative nominali.                                      |
|   | La temperatura dell'aria compressa in ingresso è troppo alta.                                 |   |
|   | La pressione dell'aria compressa in ingresso è troppo bassa.                                  |   |
|   | La portata dell'aria compressa in ingresso è superiore alla portata nominale del dispositivo. |   |
|   | Il condensatore è sporco.   | Pulire il condensatore.   |
|   | Il ventilatore è fermo.   | Vedere il malfunzionamento specifico "Il ventilatore è fermo".                      |
|   | Il dispositivo non scarica la condensa.   | Vedere il malfunzionamento specifico "Il dispositivo non scarica la condensa".      |
|   | La valvola di by-pass del gas caldo è fuori taratura, modelli da RA 1080 a RA 1900.           | Vedere la sezione "11.2.1 Taratura della valvola di by-pass gas caldo" a pagina 94. |
|   | C'è una perdita di refrigerante nel circuito frigorifero.                                     | Riparare il circuito frigorifero.   |
|   | La temperatura dell'acqua di raffreddamento è troppo alta.                                    | Ripristinare le condizioni operative nominali.                                      |
| La portata dell'acqua di raffreddamento è troppo bassa.   |   |   |
| Sonda BT1, temperatura del punto di rugiada troppo bassa. | La temperatura ambiente è troppo bassa o il dispositivo è installato in una zona ventosa.     | Ripristinare le condizioni operative nominali.                                      |
|   | Il ventilatore di raffreddamento funziona continuamente.                                      | Sostituire il controllore elettronico.  |
|   | La valvola di by-pass del gas caldo è fuori taratura, modelli da RA 1080 a RA 1900.           | Vedere la sezione "11.2.1 Taratura della valvola di by-pass gas caldo" a pagina 94. |

| Malfunzionamento specifico  | Causa  | Risoluzione  |
|---|--|--|
| Sonda BT4, temperatura di mandata del compressore frigorifero troppo alta.      | La sonda BT4 non rileva correttamente la temperatura.  | Controllare/riposizionare la sonda nella posizione corretta.   |
|   | Carico termico eccessivo.  | Ripristinare le condizioni operative nominali.   |
|   | La temperatura dell'aria compressa in ingresso è troppo alta.  |  |
|   | La portata dell'aria compressa in ingresso è superiore alla portata nominale del dispositivo.          |  |
|   | La temperatura ambiente è troppo alta o la ventilazione è insufficiente.                               |  |
|   | Il condensatore è sporco.  | Pulire il condensatore.  |
|   | Il ventilatore è fermo.  | Vedere il malfunzionamento specifico "Il ventilatore è fermo".   |
|   | La valvola di by-pass del gas caldo è fuori taratura, modelli da RA 1080 a RA 1900.                    | Vedere la sezione "11.2.1 Taratura della valvola di by-pass gas caldo" a pagina 94.  |
|   | La temperatura dell'acqua di raffreddamento è troppo bassa, modelli raffreddati ad acqua               | Ripristinare le condizioni operative nominali.   |
|   | La valvola di regolazione dell'acqua di raffreddamento è fuori taratura, modelli raffreddati ad acqua. | Vedere la sezione "11.2.2 Regolazione della valvola pressostatica dell'acqua di raffreddamento, modelli raffreddati ad acqua" a pagina 96. |
| C'è una perdita di refrigerante nel circuito frigorifero.                       | Riparare il circuito frigorifero.  |  |
| Trasduttore BLP, pressione di evaporazione del fluido refrigerante troppo alta. | Carico termico eccessivo.  | Ripristinare le condizioni operative nominali.   |
|   | La temperatura dell'aria compressa in ingresso è troppo alta.  |  |
|   | La temperatura ambiente è troppo alta o la ventilazione è insufficiente.                               |  |
|   | Il condensatore è sporco.  | Pulire il condensatore.  |
|   | Il ventilatore è fermo.  | Vedere il malfunzionamento specifico "Il ventilatore è fermo".   |
|   | La valvola di by-pass del gas caldo è fuori taratura, modelli da RA 1080 a RA 1900.                    | Vedere la sezione "11.2.1 Taratura della valvola di by-pass gas caldo" a pagina 94.  |
|   | La valvola di regolazione dell'acqua di raffreddamento è fuori taratura, modelli raffreddati ad acqua. | Vedere la sezione "11.2.2 Regolazione della valvola pressostatica dell'acqua di raffreddamento, modelli raffreddati ad acqua" a pagina 96. |
|   | Il trasduttore BLP è difettoso.  | Sostituire il trasduttore.   |
|   | Il compressore frigorifero è fermo.  | Vedere il malfunzionamento specifico "Il compressore frigorifero è fermo".   |

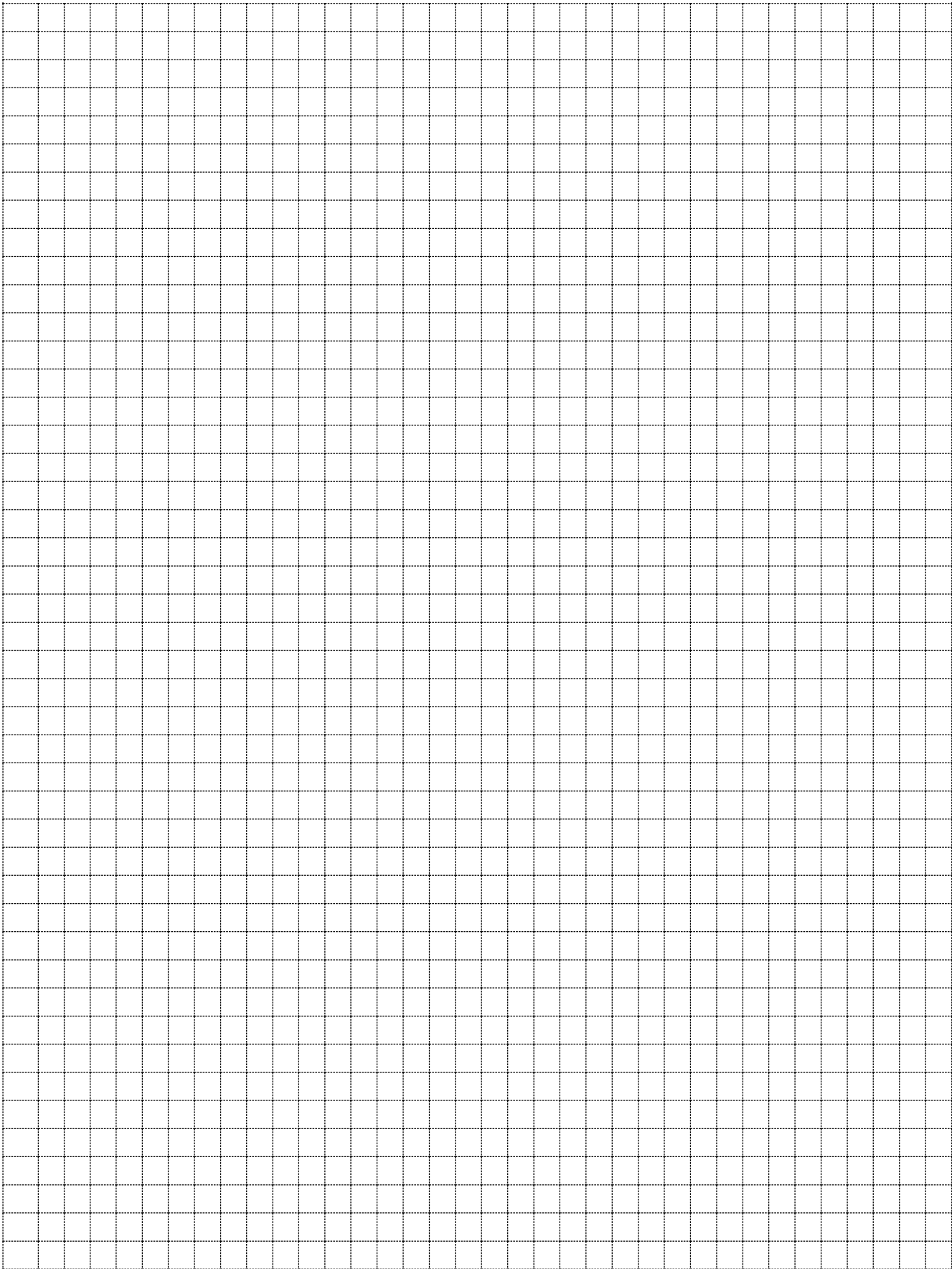
| Malfunzionamento specifico  | Causa   | Risoluzione   |
|---|---|---|
| <p>Trasduttore BHP<br/>pressione di condensazione del fluido refrigerante troppo bassa.</p> | <p>La temperatura ambiente è troppo bassa o il dispositivo è installato in una zona ventosa.</p>              | <p>Ripristinare le condizioni operative nominali.</p>   |
|   | <p>La temperatura dell'acqua di raffreddamento è troppo bassa, modelli raffreddati ad acqua.</p>              |   |
|   | <p>La valvola di regolazione dell'acqua di raffreddamento è fuori taratura, modelli raffreddati ad acqua.</p> | <p>Vedere la sezione "11.2.2 Regolazione della valvola pressostatica dell'acqua di raffreddamento, modelli raffreddati ad acqua" a pagina 96.</p> |
|   | <p>C'è una perdita di refrigerante nel circuito frigorifero.</p>  | <p>Riparare il circuito frigorifero.</p>  |
|   | <p>Il trasduttore BHP è difettoso.</p>  | <p>Sostituire il trasduttore.</p>   |
|   | <p>Il compressore frigorifero è fermo.</p>  | <p>Vedere il malfunzionamento specifico "Il compressore frigorifero è fermo".</p>   |
| <p>Trasduttore BLP,<br/>pressione di evaporazione del fluido refrigerante troppo bassa.</p> | <p>C'è una perdita di refrigerante nel circuito frigorifero.</p>  | <p>Riparare il circuito frigorifero.</p>  |
|   | <p>La valvola di by-pass del gas caldo è fuori taratura, modelli da RA 1080 a RA 1900.</p>                    | <p>Vedere la sezione "11.2.1 Taratura della valvola di by-pass gas caldo" a pagina 94.</p>  |
|   | <p>Il trasduttore BLP è difettoso.</p>  | <p>Sostituire il trasduttore.</p>   |
|   | <p>Il ventilatore è sempre in marcia.</p>   | <p>Sostituire il controllore elettronico.</p>   |
| <p>Trasduttore BHP<br/>pressione di condensazione del fluido refrigerante troppo alta.</p>  | <p>La temperatura dell'aria compressa in ingresso è troppo alta.</p>  | <p>Ripristinare le condizioni operative nominali.</p>   |
|   | <p>La temperatura ambiente è troppo alta o la ventilazione è insufficiente.</p>                               |   |
|   | <p>La portata dell'aria compressa in ingresso è superiore alla portata nominale del dispositivo.</p>          |   |
|   | <p>Il condensatore è sporco.</p>  | <p>Pulire il condensatore.</p>  |
|   | <p>Il ventilatore è fermo.</p>  | <p>Vedere il malfunzionamento specifico "Il ventilatore è fermo".</p>   |
|   | <p>La temperatura dell'acqua di raffreddamento è troppo alta, modelli raffreddati ad acqua.</p>               | <p>Ripristinare le condizioni operative nominali.</p>   |
|   | <p>La portata dell'acqua di raffreddamento è troppo bassa, modelli raffreddati ad acqua.</p>                  |   |
|   | <p>La valvola di regolazione dell'acqua di raffreddamento è fuori taratura, modelli raffreddati ad acqua.</p> | <p>Vedere la sezione "11.2.2 Regolazione della valvola pressostatica dell'acqua di raffreddamento, modelli raffreddati ad acqua" a pagina 96.</p> |
| <p>Il trasduttore BHP è difettoso.</p>  | <p>Sostituire il trasduttore.</p>   |   |

| Malfunzionamento specifico   | Causa  | Risoluzione  |
|--|--|--|
| Trasduttori BHP e BLP, bassa pressione differenziale tra i valori HP e LP.                                   | La temperatura ambiente è troppo bassa o il dispositivo è installato in una zona ventosa.              | Ripristinare le condizioni operative nominali.   |
|  | La temperatura dell'acqua di raffreddamento è troppo bassa, modelli raffreddati ad acqua.              |  |
|  | La valvola di regolazione dell'acqua di raffreddamento è fuori taratura, modelli raffreddati ad acqua. | Vedere la sezione "11.2.2 Regolazione della valvola pressostatica dell'acqua di raffreddamento, modelli raffreddati ad acqua" a pagina 96. |
|  | La valvola di by-pass del gas caldo è fuori taratura, modelli da RA 1080 a RA 1900.                    | Vedere la sezione "11.2.1 Taratura della valvola di by-pass gas caldo" a pagina 94.  |
|  | C'è una perdita di refrigerante nel circuito frigorifero.  | Riparare il circuito frigorifero.  |
|  | Il trasduttore BLP è difettoso.  | Sostituire il trasduttore.   |
|  | Il trasduttore BHP è difettoso.  |  |
| Il compressore frigorifero è fermo.  | Vedere il malfunzionamento specifico "Il compressore frigorifero è fermo"..                            |  |
| Il pressostato di sicurezza HPS è intervenuto.   | La temperatura dell'aria compressa in ingresso è troppo alta.  | Ripristinare le condizioni operative nominali, quindi premere il pulsante di reset sul pressostato.  |
|  | La portata dell'aria compressa in ingresso è superiore alla portata nominale del dispositivo.          |  |
|  | La temperatura ambiente è troppo alta o la ventilazione è insufficiente.                               |  |
|  | Il condensatore è sporco.  | Pulire il condensatore, quindi premere il pulsante di reset sul pressostato.   |
|  | Il ventilatore è fermo.  | Vedere il malfunzionamento specifico "Il ventilatore è fermo", quindi premere il pulsante di reset sul pressostato.                        |
|  | La temperatura dell'acqua di raffreddamento è troppo alta, modelli raffreddati ad acqua.               | Ripristinare le condizioni operative nominali, quindi premere il pulsante di reset sul pressostato.  |
|  | La portata dell'acqua di raffreddamento è troppo bassa, modelli raffreddati ad acqua.                  |  |
| Il pressostato HPS è difettoso.  | Sostituire il pressostato.   |  |
| Il compressore frigorifero è fermo, senza segnalazione di avvertimento / allarme sull'interfaccia operatore. | Il collegamento elettrico è interrotto.  | Ripristinare il collegamento elettrico.  |
|  | Il compressore frigorifero è guasto.   | Sostituire il compressore frigorifero.   |

| Malfunzionamento specifico   | Causa  | Risoluzione  |
|--|--|--|
| Il ventilatore è fermo, senza segnalazione di avvertimento / allarme sull'interfaccia operatore. | C'è una perdita di refrigerante nel circuito frigorifero.              | Riparare il circuito frigorifero.  |
|  | Il collegamento elettrico è interrotto.                                | Ripristinare il collegamento elettrico.  |
|  | Il trasduttore BHP è difettoso.  | Sostituire il trasduttore.   |
|  | Il motore è guasto.  | Sostituire il motore.  |
| Il dispositivo non scarica la condensa.  | La pressione dell'aria compressa è troppo bassa.                       | Ripristinare le condizioni operative nominali.   |
|  | La valvola di servizio è chiusa.                                       | Aprire la valvola.   |
|  | La condensa è congelata.   | Vedere il malfunzionamento specifico "Sonda BT1, temperatura del punto di rugiada troppo bassa". |
|  | Lo scaricatore di condensa <b>BEKOMAT®</b> non funziona correttamente. | Consultare il manuale di installazione e funzionamento <b>BEKOMAT®</b> .                         |
| Il dispositivo scarica continuamente la condensa.  | Lo scaricatore di condensa <b>BEKOMAT®</b> non funziona correttamente. | Consultare il manuale di installazione e funzionamento <b>BEKOMAT®</b> .                         |
| Caduta eccessiva della pressione dell'aria.  | La condensa è congelata.   | Vedere il malfunzionamento specifico "Sonda BT1, temperatura del punto di rugiada troppo bassa". |
|  | Il dispositivo non scarica la condensa.                                | Vedere il malfunzionamento specifico "Il dispositivo non scarica la condensa".                   |
|  | Lo scambiatore di calore è intasato.                                   | Ispezionare e pulire lo scambiatore.   |

## 17. Note





**BEKO TECHNOLOGIES GmbH**

Im Taubental 7  
D - 41468 Neuss  
Tel. +49 2131 988 0  
Fax +49 2131 988 900  
info@beko-technologies.com  
service-eu@beko-technologies.com

DE

**BEKO TECHNOLOGIES LTD.**

Unit 11-12 Moons Park  
Burnt Meadow Road  
North Moons Moat  
Redditch, Worcs, B98 9PA  
Tel. +44 1527 575 778  
info@beko-technologies.co.uk

GB

**BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.**

Zone Industrielle  
1 Rue des Frères Rémy  
F - 57200 Sarreguemines  
Tél. +33 387 283 800  
info@beko-technologies.fr  
service@beko-technologies.fr

FR

**BEKO TECHNOLOGIES B.V.**

Veenen 12  
NL - 4703 RB Roosendaal  
Tel. +31 165 320 300  
benelux@beko-technologies.com  
service-bnl@beko-technologies.com

NL

**BEKO TECHNOLOGIES  
(Shanghai) Co. Ltd.**

Rm.715 Building C, VANTONE Center  
No.333 Suhong Rd.Minhang District  
201106 Shanghai  
Tel. +86 (21) 50815885  
info.cn@beko-technologies.cn  
service1@beko.cn

CN

**BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.**

Na Pankraci 58  
CZ - 140 00 Praha 4  
Tel. +420 24 14 14 717 /  
+420 24 14 09 333  
info@beko-technologies.cz

CZ

**BEKO Tecnológica España S.L.**

Torruella i Urpina 37-42, nave 6  
E - 08758 Cervelló  
Tel. +34 93 632 76 68  
Mobil +34 610 780 639  
info.es@beko-technologies.es

ES

**BEKO TECHNOLOGIES LIMITED**

Room 2608B, Skyline Tower,  
No. 39 Wang Kwong Road  
Kwloon Bay Kwloon, Hong Kong  
Tel. +852 2321 0192  
Raymond.Low@beko-technologies.com

HK

**BEKO TECHNOLOGIES INDIA Pvt. Ltd.**

Plot No.43/1 CIEEP Gandhi Nagar  
Balanagar Hyderabad  
IN - 500 037  
Tel. +91 40 23080275 /  
+91 40 23081107  
Madhusudan.Masur@bekoindia.com  
service@bekoindia.com

IN

**BEKO TECHNOLOGIES S.r.l**

Via Peano 86/88  
I - 10040 Leini (TO)  
Tel. +39 011 4500 576  
Fax +39 0114 500 578  
info.it@beko-technologies.com  
service.it@beko-technologies.com

IT

**BEKO TECHNOLOGIES K.K**

KEIHIN THINK Building 8 Floor  
1-1 Minamiwatarida-machi  
Kawasaki-ku, Kawasaki-shi  
JP - 210-0855  
Tel. +81 44 328 76 01  
info@beko-technologies.jp

JP

**BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.**

ul. Pańska 73  
PL - 00-834 Warszawa  
Tel. +48 22 314 75 40  
info.pl@beko-technologies.pl

PL

**BEKO TECHNOLOGIES S. de R.L. de C.**

BEKO Technologies, S de R.L. de C.V.  
Blvd. Vito Alessio Robles 4602 Bodega 10  
Zona Industrial  
Saltillo, Coahuila, 25107  
Mexico  
Tel. +52(844) 218-1979  
informacion@beko-technologies.com

MX

**BEKO TECHNOLOGIES CORP.**

900 Great Southwest Pkwy SW  
US - Atlanta, GA 30336  
Tel. +1 404 924-6900  
Fax +1 (404) 629-6666  
beko@bekousa.com

US

