Manuale d'uso

# Hoval

## Hoval BelariaH



1-BelariaH (8) Inneneinheit

Manuale d'uso Hoval BelariaH

Italiano

## Sommario

| 1 | Informazioni su questo documento |   |  |  |
|---|----------------------------------|---|--|--|
|   | Not                              | e relative al sistema   |  |  |
|   | 2.1                              | Componenti di un tipico layout sistema  |  |  |
|   | Fun                              | zionamento  |  |  |
|   | 3.1                              | Panoramica: Funzionamento   |  |  |
|   | 3.2                              | L'interfaccia utente a colpo d'occhio   |  |  |
|   |                                  | 3.2.1 Pulsanti  |  |  |
|   |                                  | 3.2.2 Icone di stato  |  |  |
|   | 3.3                              | Controllo del riscaldamento/raffreddamento ambiente   |  |  |
|   |                                  | 3.3.1 Impostazione del modo funzionamento ambiente  |  |  |
|   |                                  | 3.3.2 Controllo con il termostato ambiente - Uso della                                      |  |  |
|   |                                  | pagina iniziale della temperatura ambiente  |  |  |
|   |                                  | 3.3.3 Controllo con il termostato ambiente - Uso delle                                      |  |  |
|   |                                  | pagine iniziali della temperatura manuale   |  |  |
|   | 3.4                              | Controllo dell'acqua calda sanitaria  |  |  |
|   |                                  | 3.4.1 ACS istantanea (senza serbatoio installato)   |  |  |
|   |                                  | 3.4.2 Serbatoio   |  |  |
|   | 3.5                              | Programmi: Esempio  |  |  |
|   | 3.6                              | Struttura del menu: Panoramica delle impostazioni utente                                    |  |  |
|   | 3.7                              | Impostazioni installatore: I abelle da compilarsi a cura                                    |  |  |
|   |                                  | 3.7.1 Procedura quidata rapida  |  |  |
|   |                                  | 3.7.1 Procedula guidata lapida  |  |  |
|   |                                  | ambiente  |  |  |
|   |                                  | 3.7.3 Controllo dell'acqua calda sanitaria [A 4]  |  |  |
|   |                                  | 3.7.4 Numero contatto/assistenza clienti [6.3.2]  |  |  |
|   | 3.8                              |   |  |  |
|   |                                  | 3.8.1 Modifica del livello autorizzazione utente  |  |  |
|   |                                  | a standard and share at define a set  |  |  |
|   | Imp                              | ostazione dei prezzi dell'energia   |  |  |
|   | 4.1                              | Per impostare il prezzo del gas   |  |  |
|   | 4.2                              | Per impostare il prezzo dell'elettricità  |  |  |
|   | 4.3                              | Per impostare il timer di programmazione collegato al prezzo<br>dell'elettricità            |  |  |
|   | 4.4                              | informazioni sui costi energetici, in caso di incentivi al kWh di                           |  |  |
|   |                                  | energia rinnovabile   |  |  |
|   |                                  | 4.4.1 Impostazione prezzo del gas in caso di incentivi al                                   |  |  |
|   |                                  | kWh di energia rinnovabile  |  |  |
|   |                                  | 4.4.2 Impostazione prezzo elettricità in caso di incentivi al<br>kWh di energia rinnovabile |  |  |
|   |                                  | 4.4.3 Esempio   |  |  |
|   |                                  |   |  |  |
|   | VIS                              | lalizzazione della statistica energetica  |  |  |
|   | 5.1                              | Per visualizzare la statistica energetica   |  |  |
|   | Sug                              | gerimenti per il risparmio energetico   |  |  |
|   | Mar                              | nutenzione e assistenza   |  |  |
|   | 7 1                              | Panoramica: Manutenzione e assistenza   |  |  |
|   | 72                               | Per trovare il numero contatto/assistenza clienti   |  |  |
|   |                                  |   |  |  |
|   | Indi                             | viduazione e risoluzione dei problemi   |  |  |
|   | 8.1                              | Sintomo: Fa troppo freddo (caldo) nel soggiorno   |  |  |
|   | 8.2                              | Sintomo: L'acqua al rubinetto è troppo fredda   |  |  |
|   | 8.3                              | Sintomo: Guasto della pompa di calore   |  |  |
|   | Cla                              | ssario  |  |  |
|   | 610                              | ssario  |  |  |

#### Informazioni su questo 1 documento

Grazie per aver acquistato questo prodotto. Si prega di:

Leggere attentamente la documentazione prima di usare l'interfaccia utente, per assicurarsi le migliori prestazioni possibili.

4 215 359 / 00

- · Chiedere all'installatore di fornire informazioni sulle impostazioni da questi utilizzate per configurare il sistema. Controllare se ha compilato le tabelle delle impostazioni installatore. In caso contrario, chiedergli di provvedere in tal senso.
- · Conservare la documentazione per future consultazioni.

Pubblico di destinazione

### Utenti finali

#### Serie di documentazioni

Questo documento fa parte di una serie di documentazioni. La serie completa è composta da:

- Precauzioni generali di sicurezza:
  - · Istruzioni di sicurezza che debbono essere lette prima di far funzionare il proprio sistema
  - Formato: Cartaceo (nella scatola dell'unità interna)

#### Manuale d'uso:

- Guida rapida per l'utilizzo di base
- Formato: Cartaceo (nella scatola dell'unità interna)

#### - Guida di consultazione per l'utente:

- · Istruzioni passo-passo dettagliate e informazioni di fondo per un utilizzo di base e avanzato
- Formato: File digitali disponibili su http://www.hoval.com

Potrebbe essere disponibile una revisione più recente della documentazione fornita andando sul sito Web regionale Hoval oppure chiedendo al proprio installatore.

La documentazione originale è scritta in inglese. La documentazione in tutte le altre lingue è stata tradotta.

#### Schermate disponibili

A seconda del proprio layout sistema e configurazione dell'installatore, non tutte le schermate riportate in questo documento potrebbero essere disponibili dalla propria interfaccia utente

#### Breadcrumb

| 7.4.1.1 Tem  | nperatura ambiente                                    |
|--|---|
| Comfort (riscaldar<br>Eco (riscaldament<br>Comfort (raffredda<br>Eco (raffreddamen | n.) 20.0°C<br>o) 18.0°C<br>am.) 22.0°C<br>nto) 24.0°C |
| OK Selezione   | ≜ Scorrimento   |

I breadcrumb aiutano a individuare la posizione in cui ci si trova nella struttura menu dell'interfaccia utente. Anche questo documento fa menzione dei breadcrumbs.

Esempio: Andare a [7.4.1.1]: 🖼 > Impostazioni utente > Valori preimpostati > Temperatura ambiente > Comfort (riscaldam.)

#### 2 Note relative al sistema

A seconda del layout sistema, il sistema può:

- Riscaldare un ambiente
- Raffreddare un ambiente (se è installato un modello con pompa di calore per riscaldamento/raffreddamento)
- · Produrre acqua calda sanitaria

## 3 Funzionamento

## 2.1 Componenti di un tipico layout sistema

Per gli altri paesi



Solo per la Svizzera



- A Zona principale. Esempio: Soggiorno.
- B Zona aggiuntiva. Esempio: Camera da letto.
- **C** Ambiente che accoglie apparecchiature tecniche. **Esempio:** Garage.
- a Pompa di calore dell'unità esterna
- **b** Pompa di calore dell'unità interna
- c Serbatoio dell'acqua calda sanitaria (ACS)
   d Interfaccia utente sull'unità interna
- e Interfaccia utente sul unita interna e
- f Radiatori
- g Convettori a pompa di calore o ventilconvettori

## 3 Funzionamento

## 3.1 Panoramica: Funzionamento

È possibile azionare il sistema attraverso l'interfaccia utente. Questa parte descrive il modo in cui utilizzare l'interfaccia utente:

| Parte                           | Descrizione  |  |
|---------------------------------|--|--|
| Rilevati a colpo                | <ul> <li>Pulsanti</li> </ul>   |  |
| d'occhio                        | <ul> <li>Icone di stato</li> </ul>   |  |
| Controllo del<br>riscaldamento/ | Come controllare il riscaldamento/<br>raffreddamento ambiente:                     |  |
| ambiente                        | <ul> <li>Impostazione del modo funzionamento<br/>ambiente</li> </ul>               |  |
|                                 | Controllo della temperatura  |  |
| Controllo dell'acqua            | Come controllare l'acqua calda sanitaria:  |  |
| calda sanitaria                 | <ul> <li>Modo riscaldamento preventivo e<br/>mantenimento</li> </ul>               |  |
|                                 | <ul> <li>Modo programmato</li> </ul>   |  |
|                                 | <ul> <li>Modo programmato + riscaldamento<br/>preventivo e mantenimento</li> </ul> |  |
| Programmi                       | Come selezionare e organizzare i<br>programmi                                      |  |
| Struttura dei menu              | Panoramica della struttura dei menu  |  |

| Parte   | Descrizione                                |
|---|--|
| Tabella delle<br>impostazioni<br>installatore | Panoramica delle impostazioni installatore |

## 3.2 L'interfaccia utente a colpo d'occhio

### 3.2.1 Pulsanti



- a 🖸 PAGINE INIZIALI
  - Passa da una pagina iniziale all'altra (se ci si trova su una pagina iniziale).
  - Va alla pagina iniziale predefinita (se ci si trova nella struttura del menu).
- INFORMAZIONI SUI DIFETTI
   Se si verifica un difetto, sulle pagine iniziali appare il simbolo
   Premere () per visualizzare altre informazioni sul difetto.
- c 🖸 ATTIVATO/DISATTIVATO

ATTIVA o DISATTIVA uno dei controlli (temperatura ambiente, temperatura manuale, temperatura serbatoio ACS).

- d 🖾 STRUTTURA MENU/INDIETRO
  - Apre la struttura del menu (se ci si trova su una pagina iniziale).
  - Sale di un livello (quando si naviga nella struttura del menu).
  - Torna indietro di 1 passo (esempio: quando si sta programmando un programma nella struttura del menu).
- e S C NAVIGAZIONE/CAMBIO DELLE IMPOSTAZIONI
  - Permettono di spostare il cursore sul display.
  - Permettono di navigare nella struttura del menu.
  - Permettono di cambiare impostazioni.
  - Permettono di selezionare un modo.
- f OK OK
  - Conferma una selezione.Inserisce un sottomenu nella struttura del menu.
  - Passa dalla visualizzazione dei valori effettivi a quella dei valori desiderati, e viceversa, oppure dalla visualizzazione dei valori effettivi a quella dei valori sfalsati (se applicabile), e viceversa, nelle pagine iniziali.
  - Va al passo successivo (quando si sta programmando un programma nella struttura del menu).
  - Consente di attivare o disattivare il blocco pulsanti se premuto per più di 5 secondi in una pagina iniziale.
  - Permette di attivare o disattivare un blocco funzione se premuto per più di 5 secondi nel menu principale della struttura del menu.

## 3 Funzionamento

## l

#### INFORMAZIONI

Se si preme 
oppure 
monthematical mentre si cambiano le impostazioni, i cambiamenti NON saranno applicati.

#### 3.2.2 Icone di stato

| Icona     | Descrizione   |  |
|-----------|---|--|
| *         | Modo funzionamento ambiente = Riscaldamento.  |  |
| *         | Modo funzionamento ambiente = Raffreddamento.   |  |
| O         | Funzionamento della pompa di calore (compressore)<br>o funzionamento della caldaia. Questo simbolo è<br>relativo alla pagina iniziale.            |  |
| ¢         | Temperatura ambiente desiderata = valore<br>preimpostato (Comfort; ore diurne).   |  |
| (         | Temperatura ambiente desiderata = valore<br>preimpostato (Eco; ore notturne).   |  |
| ٩         | <ul> <li>Nella pagina iniziale della temperatura ambiente:<br/>Temperatura ambiente desiderata = in base al<br/>programma selezionato.</li> </ul> |  |
|           | <ul> <li>Nella pagina iniziale della temperatura<br/>serbatoio ACS: Modo serbatoio ACS = Modo<br/>programmato.</li> </ul>                         |  |
| <b>O</b>  | Modo serbatoio ACS = Modo riscaldamento<br>preventivo e mantenimento.   |  |
|           | Modo serbatoio ACS = Modo programmato + riscaldamento preventivo e mantenimento.  |  |
| ঁশী       | Funzionamento per acqua calda sanitaria.  |  |
| ŀ         | Temperatura attuale.  |  |
| <b>+</b>  | Temperatura desiderata.   |  |
|           | Alla prossima azione programmata, la temperatura desiderata aumenterà.  |  |
| -         | Alla prossima azione programmata, la temperatura desiderata NON aumenterà.  |  |
| T_        | Alla prossima azione programmata, la temperatura desiderata diminuirà.  |  |
| <u> </u>  | Il valore preimpostato (Comfort o Eco) o il valore<br>programmato viene temporaneamente bypassato.  |  |
| <         | Il modo surriscaldamento del serbatoio ACS è attivo o pronto per essere attivato.   |  |
| 162       | La modalità silenziosa è attiva.  |  |
| Ē         | Il modo vacanza è attivo o pronto per essere attivato.  |  |
| Ô         | Il modo blocco pulsanti e/o il modo blocco funzione è attivo.   |  |
| \$        | Funzionamento della caldaia.  |  |
| <i>\$</i> | Funzionamento della pompa di calore (compressore).  |  |
| 64        | Funzionamento di caldaia e pompa di calore (compressore).   |  |
| (××)      | Il modo disinfezione è attivo.  |  |
| í         | Si è verificato un difetto. Premere 🛈 per visualizzare altre informazioni sul difetto.  |  |
| \$<br>()  | Il modo dipendente da condizioni meteorologiche è attivo.   |  |
| JS .      | Livello autorizzazione utente = Installatore.   |  |
| ٢         | Il modo sbrinamento/ritorno olio è attivo.  |  |
|           | Il modo avvio a caldo è attivo.   |  |
|           | Il funzionamento d'emergenza è attivo.  |  |



### INFORMAZIONI

Il funzionamento della pompa di calore NON implica necessariamente l'azionamento del bruciatore. Quando una richiesta di riscaldamento è inviata alla caldaia, il funzionamento della caldaia (<sup>()</sup>) è continuo mentre il bruciatore funziona SOLO in modo alternato.

## 3.3 Controllo del riscaldamento/ raffreddamento ambiente

#### 3.3.1 Impostazione del modo funzionamento ambiente

#### Note relative ai modi di funzionamento ambiente

A seconda del modello di pompa di calore, è necessario dire al sistema quale modo funzionamento ambiente utilizzare: se riscaldamento o raffreddamento.

| Se è installato un<br>modello con<br>pompa di calore | Allora   |
|--|--|
| Riscaldamento/<br>raffreddamento                     | Il sistema può riscaldare e raffreddare un<br>ambiente. Bisogna dire al sistema quale<br>modo funzionamento ambiente usare.                              |
| Solo riscaldamento                                   | Il sistema può riscaldare un ambiente, ma<br>NON può raffreddare un ambiente. NON<br>bisogna dire al sistema quale modo<br>funzionamento ambiente usare. |

Per dire al sistema quale funzionamento ambiente usare, si può procedere come segue:

| Si può  | Ubicazione   |
|---|--|
| <b>Controllare</b> quale modo funzionamento<br>ambiente è <b>attualmente utilizzato</b> . | <ul> <li>Pagine iniziali:</li> <li>Temperatura<br/>ambiente</li> <li>Temperatura<br/>manuale (originale<br/>+ aggiuntiva)</li> </ul> |
| Impostare il modo funzionamento ambiente.   | Struttura dei menu   |
| Limitare i casi in cui è possibile la commutazione automatica.                            |  |

#### Per impostare il modo di funzionamento ambiente

- 1 Andare a [4]: 🖼 > Modo funz..
- 2 Selezionare una delle opzioni seguenti e premere OK:

| Se si seleziona | Allora il modo funzionamento<br>ambiente è…  |
|-----------------|--|
| Riscaldamento   | Sempre il modo riscaldamento.  |
| Raffreddamento  | Sempre il modo raffreddamento.   |
| Automatico      | Cambiato automaticamente dal<br>software in base alla temperatura<br>esterna (e in base alle impostazioni<br>installatore ed anche alla temperatura<br>interna), e prende in considerazione le<br>limitazioni mensili. |
|                 | Nota: La commutazione automatica è possibile solo in certe condizioni.   |

Per limitare il modo funzionamento con la commutazione automatica

**Requisito preliminare:** Passaggio del livello autorizzazione su Utente finale avanzato.

Requisito preliminare: È stato passato in automatico il modo funzionamento ambiente.

- Andare a [7.5]: 🖼 > Impostazioni utente > Modo funz. 1 ammesso.
- Selezionare un mese e premere OK.
- 3 Selezionare Solo riscald., Solo raffredd. o Risc./Raffr. e premere OK.

#### 3.3.2 Controllo con il termostato ambiente -Uso della pagina iniziale della temperatura ambiente

#### Pagine iniziali tipiche della temperatura ambiente

A seconda del profilo utente, l'interfaccia utente visualizza una pagina iniziale di base o dettagliata. Per impostare il profilo utente, fare riferimento al paragrafo Configurazione del profilo utente e delle pagine iniziali nella guida di consultazione per l'utente.



#### Leggere la temperatura ambiente effettiva e quella desiderata

Andare sulla pagina iniziale della temperatura ambiente 1 (Ambiente).

Risultato: Si può leggere la temperatura attuale. 20.0°C ∄ Temper. attuale

2 Premere OK

Risultato: Si può leggere la temperatura desiderata. 22.0°C \$ Temper. desiderata

#### Per bypassare provvisoriamente il programma della temperatura ambiente

- Andare sulla pagina iniziale della temperatura ambiente 1 (Ambiente).
- 2 Usare 🖾 o 🗖 per regolare la temperatura.

#### Per cambiare il modo dal valore programmato al valore preimpostato

Requisito preliminare: Profilo utente = Dettagliato.

- 1 Andare sulla pagina iniziale della temperatura ambiente (Ambiente)
- Premere 🚺 o D per selezionare un valore preimpostato (🌣 oppure ()

Risultato: Il modo tornerà su Programmato in base al periodo di bypass.

#### Per impostare il periodo di bypass

Requisito preliminare: Passaggio del livello autorizzazione su Utente finale avanzato.

1 Andare a [7.2]: 🕮 > Impostazioni utente > Blocco temperatura.

2 Selezionare un valore e premere OK:

- Permanente
- ore (2, 4, 6, 8)

#### 4 215 359 / 00

#### 3.3.3 Controllo con il termostato ambiente -Uso delle pagine iniziali della temperatura manuale



L'acqua in uscita è l'acqua che viene inviata ai trasmettitori di calore. La temperatura manuale richiesta viene impostata dall'installatore in base al tipo di trasmettitore di calore. Esempio: Il riscaldamento a pavimento è progettato per una temperatura manuale più bassa di quella dei radiatori e dei convettori a pompa di calore e/o dei ventilconvettori. Bisogna solo regolare le impostazioni della temperatura manuale in caso di problemi.

Per maggiori informazioni sulla temperatura manuale, vedere la guida di riferimento per l'utente.

#### 3.4 Controllo dell'acqua calda sanitaria

#### 3.4.1 ACS istantanea (senza serbatoio installato)

#### Non applicabile per la Svizzera.

Nei casi in cui è presente una richiesta di prelievo di acqua calda, la caldaia eroga l'ACS all'istante.

#### Uso della pagina iniziale dell'ACS istantanea

#### Non applicabile per la Svizzera.

A seconda del profilo utente, l'interfaccia utente visualizza una pagina iniziale di base o dettagliata.



#### 3.4.2 Serbatoio

I modi seguenti sono applicabili solo nel caso sia installato un serbatoio e alla loro impostazione abbia provveduto l'installatore.

#### Modo riscaldamento preventivo e mantenimento

Nel modo riscaldamento preventivo e mantenimento (13), il serbatoio ACS riscalda continuamente fino alla temperatura mostrata alla pagina iniziale della temperatura serbatoio ACS (per esempio: 50°C).



## INFORMAZIONI

Quando il modo del serbatoio ACS è il riscaldamento preventivo e mantenimento, il rischio di una carenza di capacità e di comfort è elevato. In caso di funzionamento frequente del riscaldamento preventivo e mantenimento, la funzione di riscaldamento/raffreddamento ambiente viene regolarmente interrotta.

#### Modo programmato

Nel modo programmato  $(\oplus)$ , il serbatoio ACS produce acqua calda in base ad un programma. Il periodo migliore per consentire al serbatoio di produrre acqua calda è quello notturno, perché la domanda di riscaldamento ambiente è minore.

#### Esempio:

| i



## Modo programmato + riscaldamento preventivo e mantenimento

Nel modo programmato + riscaldamento preventivo e mantenimento ((), ), il controllo dell'acqua calda sanitaria è lo stesso di quello del modo programmato. Tuttavia, quando la temperatura del serbatoio ACS scende al di sotto di un valore preimpostato (=temperatura serbatoio del riscaldamento preventivo e mantenimento – valore isteresi; esempio: 35°C), il serbatoio ACS si riscalda fino a raggiungere il setpoint del riscaldamento preventivo e mantenimento (esempio: 45°C). Questo assicura che sia sempre disponibile una quantità minima di acqua calda.

#### Esempio:



## Uso della pagina iniziale della temperatura serbatoio ACS

#### Pagine iniziali tipiche della temperatura serbatoio ACS

A seconda del profilo utente, l'interfaccia utente visualizza una pagina iniziale di base o dettagliata. Gli esempi nelle figure sotto si riferiscono al modo serbatoio ACS = Programmato.

| Profilo utente = Base            | Profilo utente = Dettagliato  |  |
|----------------------------------|-------------------------------|--|
| Lun 15:20<br>Serbatoio<br>60°C ✦ | 60°C ♦ Lun 15:20<br>Serbatoio |  |
| Comfort conservaz.               | Mar 00:00 5 🔊                 |  |

Per leggere e regolare la temperatura di riscaldamento preventivo e mantenimento desiderato (nel modo programmato e di riscaldamento preventivo e mantenimento)

**Risultato:** Si può leggere la temperatura di riscaldamento preventivo e mantenimento desiderata.

2 Premere 🗠 o 🗖 per regolare.

Per leggere e bypassare la temperatura attiva o la temperatura desiderata programmata successiva (nel modo programmato o nel modo programmato + di riscaldamento preventivo e mantenimento)

1 Andare sulla pagina iniziale della temperatura serbatoio ACS (Serbatoio).

**Risultato:** 60°C ♦ appare sul display.

2 Premere O o per bypassare. Nota: Se la temperatura desiderata dipende dalle condizioni meteorologiche, non è possibile cambiarla nella pagina iniziale.

#### Uso del modo surriscaldamento del serbatoio ACS

## Per attivare il modo surriscaldamento del serbatoio ACS (profilo utente=base)

- 1 Andare sulla pagina iniziale della temperatura serbatoio ACS (Serbatoio).
- 2 Premere D per più di 5 secondi.

## Per attivare il modo surriscaldamento del serbatoio ACS (profilo utente=dettagliato)

- 1 Andare sulla pagina iniziale della temperatura serbatoio ACS (Serbatoio).
- 2 Premere **■** per selezionare .

### 3.5 Programmi: Esempio

#### INFORMAZIONI

Le procedure per organizzare altri programmi sono simili.

In questo esempio:

- · Programma temperatura ambiente nel modo riscaldamento
- Lunedì = Martedì = Mercoledì = Giovedì = Venerdì
- Sabato = Domenica

#### Per programmare il programma

- 2 Selezionare Vuoto e premere OK.
- Programmare il programma per lunedì. Per ulteriori informazioni, vedere sotto.
- 4 Copiare da lunedì a martedì, mercoledì, giovedì e venerdì. Per ulteriori informazioni, vedere sotto.
- 5 Programmare il programma per sabato.
- 6 Copiare da sabato a domenica.

7 Salvare il programma e assegnargli un nome. Per ulteriori informazioni, vedere sotto.

#### Per programmare il programma per lunedì

- 1 Usare 🗠 e 🔽 per selezionare lunedì.
- 2 Premere D per accedere al programma per lunedì.
- **3** Programmare il programma per lunedì:
  - Usare e per selezionare una voce.
  - Usare e per cambiare il valore di una voce.

#### Per copiare da un giorno a un altro

- 1 Selezionare il giorno da cui si vuole copiare e premere OX. Esempio: Lunedi.
- 2 Selezionare Copia giorno e premere OK.
- 3 Selezionare i giorni nei quali copiare Sì e premere OK. Esempio: Martedi = Sì, Mercoledi = Sì, Giovedi = Sì e Venerdi = Sì.

#### Per salvare il programma

- 1 Premere **OK**, selezionare Salva programma, quindi premere **OK**.
- 2 Selezionare Pred. utente 1, Pred. utente 2 o Defin. ut. 3 e premere **OX**.
- 3 Cambiare il nome e premere **II**. (Applicabile solo per programmi per temperatura ambiente). **Esempio**: MioProgrammaSettimana

## Per selezionare il programma che si desidera utilizzare correntemente

- 1 Andare a [5]: 🖼 > Seleziona programmi.
- 2 Selezionare il controllo per il quale si vuole utilizzare un programma. Esempio: [5.1] Temperatura ambiente.
- **3** Selezionare il modo funzionamento che si desidera per utilizzare un programma. **Esempio:** [5.1.1] Riscaldamento.
- 4 Selezionare un programma predefinito o definito dall'utente e premere OX.

## 3.6 Struttura del menu: Panoramica delle impostazioni utente





## i

#### INFORMAZIONI

A seconda delle impostazioni installatore selezionate, le impostazioni saranno visibili/invisibili.

## 3.7 Impostazioni installatore: Tabelle da compilarsi a cura dell'installatore

### 3.7.1 Procedura guidata rapida

|                             | Impostazione                              | Predefinito         | Compilare<br> |  |
|-----------------------------|---|---------------------|---------------|--|
| Contat                      | Contatto forzato su DISATTIVATO [A.2.1.6] |                     |               |  |
| Cont                        | .Spegnim.Forzato                          | 0 (No)              |               |  |
| Impost                      | azioni riscaldamento/raffre               | ddamento ambient    | te [A.2.1]    |  |
| Met.                        | Controllo                                 | 2 (Contr. TA)       |               |  |
| Ubic                        | . interf. utente                          | 1 (Nell'ambiente)   |               |  |
| Num                         | ero di zone Tman                          | 0 (1 zona Tman)     |               |  |
| Mode                        | o di funz. pompa                          | 2 (Richiesta)       |               |  |
| Impost                      | azioni acqua calda sanitaria              | a [A.2.2]           |               |  |
| Funz                        | tionam. ACS                               | In base al modello  |               |  |
| Pom                         | pa ACS                                    | 0 (No)              |               |  |
| Termos                      | stati [A.2.2]                             |                     |               |  |
| Tipo                        | cont. prin.                               | 2 (Rich. raff/risc) |               |  |
| Tipo                        | cont. agg.                                | 2 (Rich. raff/risc) |               |  |
| Sens                        | sore esterno                              | 0 (No)              |               |  |
| Scheda                      | a con I/O digitale [A.2.2.6]              |                     |               |  |
| Kit s                       | olare                                     | 0 (No)              |               |  |
| Uscit                       | ta allarme                                | 0 (Norm. Aperto)    |               |  |
| Scheda                      | Scheda a richiesta [A.2.2.7]              |                     |               |  |
| Sche                        | eda a richiesta                           | 0 (No)              |               |  |
| Misurazione energia [A.2.2] |   |                     |               |  |
| Cont                        | . kWh esterno 1                           | 0 (No)              |               |  |
| Cont                        | . gas                                     | 0 (No)              |               |  |

#### 3.7.2 Controllo del riscaldamento/ raffreddamento ambiente

| Impostazione                                   | Predefinito       | Compilare<br> |  |
|--|-------------------|---------------|--|
| Temperatura manuale: Zona principale [A.3.1.1] |                   |               |  |
| Tman set mod                                   | 1 (Dip. da meteo) |               |  |

| impostazione   | Predelimito                                  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
| Temperatura manuale: Zona aggiuntiva [A.3.1.2]         |  |  |  |  |
| Tman set mod   | 0 (Assoluto)                                 |  |  |  |
| Temperatura manuale: Modu                              | Temperatura manuale: Modulazione [A.3.1.1.5] |  |  |  |
| Tman modulante   | 1 (Sì)                                       |  |  |  |
| Temperatura manuale: Tipo di trasmettitore [A.3.1.1.7] |  |  |  |  |
| Tipo di trasmettitore                                  | 0 (Rapido)                                   |  |  |  |
| Modo risparmio [A.6.7]                                 |  |  |  |  |
| Modo risparmio   | 0 (Economico)                                |  |  |  |
| Prezzo dell'elettricità [7.4.5]                        |  |  |  |  |
| Prezzo elettricità                                     | 20/kWh (Alto)                                |  |  |  |
|  | 20/kWh (Medio)                               |  |  |  |
|  | 15/kWh (Basso)                               |  |  |  |
| Prezzo del combustibile [7.4.6]                        |  |  |  |  |
| Prezzo combustibile                                    | 8,0/kWh                                      |  |  |  |

## 3.7.3 Controllo dell'acqua calda sanitaria [A.4]

| Impostazione  | Predefinito           | Compilare |
|---------------|-----------------------|-----------|
| Modo setp.    | 2 (Solo<br>programm.) |           |
| Setpoint max. | In base al<br>modello |           |

#### 

Quando è attivo il modo surriscaldamento del serbatoio ACS, è presente un rischio elevato di problemi di limitazione della capacità/comfort del riscaldamento ambiente/raffreddamento. In caso di funzionamento frequente dell'acqua calda sanitaria, si verificheranno delle interruzioni frequenti e lunghe del raffreddamento/ riscaldamento ambiente.

## 3.7.4 Numero contatto/assistenza clienti [6.3.2]

| Impostazione                | Predefinito | Compilare |
|-----------------------------|-------------|-----------|
| N. contatto/assist. clienti |             |           |

## 3.8 Uso avanzato

#### 3.8.1 Modifica del livello autorizzazione utente

La quantità di informazioni che è possibile leggere nella struttura dei menu dipende dal proprio livello autorizzazione utente:

## 4 Impostazione dei prezzi dell'energia

- Utente finale (= default)
- Uten. fin. av.: Si possono leggere più informazioni.

## Impostazione del livello autorizzazione utente su Utente finale avanzato

- 1 Andare al menu principale o su uno dei suoi menu secondari:
- 2 Premere D per più di 4 secondi.

**Risultato:** Il livello autorizzazione utente passa a Uten. fin. av.. Sono visualizzate delle informazioni aggiuntive e il segno "+" viene aggiunto al titolo del menu. Il livello autorizzazione utente rimane su Uten. fin. av. se non diversamente impostato.

#### Impostazione del livello autorizzazione utente su Utente finale

1 Premere D per più di 4 secondi.

**Risultato:** Il livello autorizzazione utente passa a Utente finale. L'interfaccia utente torna alla schermata iniziale predefinita.

## 4 Impostazione dei prezzi dell'energia

Se il modo di risparmio del sistema è posto su Economico, è possibile impostare:

- un prezzo fisso per il gas
- 3 livelli di prezzo dell'elettricità
- un timer di programmazione settimanale per i prezzi dell'elettricità.

Il modo risparmio viene impostato dall'installatore e può essere ecologico o economico. Con il modo ecologico si minimizza l'uso di energia primaria; con il modo economico si paga il funzionamento. Stabilire insieme all'installatore quale modo di risparmio si preferisce. Per ulteriori informazioni, vedere il manuale d'installazione.

## Esempio: Come impostare i prezzi dell'energia sull'interfaccia utente?

| Prezzo                                    | Valore in breadcrumb |
|---|----------------------|
| Gas: 5,3 centesimi di euro/kWh            | [7.4.6]=5,3          |
| Gas: 4,8 pence/kWh                        | [7.4.6]=4,8          |
| Elettricità: 12 centesimi di euro/<br>kWh | [7.4.5.1]=12         |
| Elettricità: 12,49 pence/kWh              | [7.4.5.1]=12         |

## 4.1 Per impostare il prezzo del gas

- 2 Usare i tasti 📤 e 🔽 per impostare il prezzo corretto.
- **3** Premere **OK** per confermare.

#### INFORMAZIONI

li

- Importo prezzo compreso tra 0,00~290 valuta/MBtu (con 2 valori significativi).
- Importo prezzo compreso tra 0,00~990 valuta/kWh (con 2 valori significativi).

## 4.2 Per impostare il prezzo dell'elettricità

- 2 Usare i tasti ▲ e per impostare i prezzi corretti per Alto, Medio e Basso, in base alla tariffa applicata dalla propria Azienda Elettrica.

3 Premere **OK** per confermare.



Importo prezzo compreso tra 0,00~990 valuta/kWh (con 2 valori significativi).

## INFORMAZIONI

Se non è impostato alcun programma, viene preso in considerazione il valore Prezzo elettr. per Alta.

## 4.3 Per impostare il timer di programmazione collegato al prezzo dell'elettricità

- 1 Andare al [7.3.8]: 🖼 > Impostazioni utente > Programmi impostati > Prezzo elettricità.
- 2 Programmare il programma in base ai prezzi dell'elettricità Alto, Medio e Basso per ogni intervallo di tempo.
- 3 Per salvare il programma, premere OK

INFORMAZIONI

I valori per i prezzi Alto, Medio e Basso corrispondono ai valori dei prezzi dell'elettricità per le voci Alto, Medio e Basso precedentemente impostati. Se non è impostato alcun programma, viene preso in considerazione il prezzo dell'elettricità per la voce Alto.

# 4.4 informazioni sui costi energetici, in caso di incentivi al kWh di energia rinnovabile

Nello stabilire i prezzi dell'energia, si può considerare il valore degli incentivi. Anche se il costo di esercizio aumenta, il costo totale dell'operazione che tiene conto del rimborso viene ottimizzato.



Accertarsi di modificare l'impostazione prezzo dell'energia al termine del periodo con incentivi.

#### 4.4.1 Impostazione prezzo del gas in caso di incentivi al kWh di energia rinnovabile

**Requisito preliminare:** Calcolare il valore del prezzo del gas con la formula seguente: prezzo reale gas+(incentivo/kWh×0,9)

- 2 Usare i tasti 🍋 e 🔽 per impostare il prezzo corretto.
- 3 Premere **OK** per confermare.

## 4.4.2 Impostazione prezzo elettricità in caso di incentivi al kWh di energia rinnovabile

**Requisito preliminare:** Calcolare il valore del prezzo dell'elettricità con la formula seguente: prezzo reale elettricità+incentivo/kWh.

- 1 Andare al [7.4.5]: 🗁 > Impostazioni utente > Valori preimpostati > Prezzo elettricità.
- 2 Usare i tasti ▲ e per impostare i prezzi corretti per Alto, Medio e Basso, in base alla tariffa applicata dalla propria Azienda Elettrica.
- 3 Premere **OK** per confermare.

#### 4.4.3 Esempio

Si tratta di un esempio e i prezzi e/o i valori qui utilizzati NON sono precisi.

| Dati                                     | Pence/kWh |
|--|-----------|
| Prezzo del gas                           | 4,08      |
| Prezzo dell'elettricità                  | 12,49     |
| Incentivo per energia rinnovabile al kWh | 5         |

#### Calcolo del prezzo gas:

Prezzo del gas: prezzo reale gas+(incentivi/kWh×0,9)

Prezzo del gas=4,08+(5×0,9)

Prezzo del gas=8,58

#### Calcolo del prezzo elettricità:

Prezzo elettricità=prezzo reale elettricità+incentivi/kWh

Prezzo elettricità=12,49+5

Prezzo dell'elettricità=17,49

| Prezzo                       | Valore in breadcrumb |
|------------------------------|----------------------|
| Gas: 4,08 pence/kWh          | [7.4.6]=8,58         |
| Elettricità: 12,49 pence/kWh | [7.4.5]=17,49        |

## 5 Visualizzazione della statistica energetica

L'interfaccia utente è in grado di visualizzare graficamente la statistica energetica per:

- energia prodotta: l'energia prodotta dalla pompa di calore.
- elettricità consumata: l'energia registrata da un contatore o, se non ne è installato uno, quella calcolata dalla stessa interfaccia in base ad un calcolo interno.
- gas consumato: valore registrato solo se è installato un contatore del gas esterno. Si fa notare che i valori registrati dal contatore potrebbero risultare diversi da quelli indicati sulla caldaia.

## 5.1 Per visualizzare la statistica energetica

**Requisito preliminare:** Passaggio del livello autorizzazione su Utente finale avanzato.

- 1 Andare al [6.2]: 🗁 > Informazioni > Misurazione energia.
- 2 Selezionare Elettric. cons., Energia prodotta o Gas consumato.
- 3 Usare i pulsanti ■ e ■ per passare dalla visualizzazione del mese corrente, a quella del mese precedente, a quella degli ultimi 12 mesi e ad una panoramica generale, e viceversa.
- 4 Usare i pulsanti e per passare da uno dei vari modi all'altro (se applicabile).

## 6 Suggerimenti per il risparmio energetico

#### Suggerimenti relativi alla temperatura ambiente

- Assicurarsi che la temperatura ambiente desiderata NON sia MAI troppo alta (nel modo riscaldamento) o troppo bassa (nel modo raffreddamento), ma SEMPRE secondo le proprie esigenze effettive. Per ogni grado risparmiato, si può risparmiare fino al 6% dei costi di riscaldamento/raffreddamento.
- NON aumentare la temperatura ambiente desiderata per velocizzare il riscaldamento ambiente. L'ambiente NON si riscalderà più rapidamente.

## 5 Visualizzazione della statistica energetica

- Se il proprio layout sistema contiene dei trasmettitori di calore lenti (esempio: riscaldamento a pavimento), evitare ampie oscillazioni della temperatura ambiente desiderata ed EVITARE che la temperatura ambiente scenda troppo. Per riscaldare nuovamente l'ambiente, infatti, si vorrebbe più tempo e più energia.
- Utilizzare un programma settimanale per le proprie, normali esigenze di riscaldamento o raffreddamento. Se necessario, ci si può discostare facilmente dal programma:
  - Per i periodi più brevi: Si può bypassare la temperatura ambiente programmata. Esempio: Se si dà una festa, oppure se si esce per un paio d'ore.
  - Per i periodi più lunghi: Si può usare il modo vacanza.
     Esempio: Se durante la vacanza si rimane a casa, oppure se si va via.

#### Suggerimenti relativi alla temperatura serbatoio ACS

- Usare un programma settimanale per le proprie esigenze di acqua calda sanitaria normali (solo nel modo programmato).
  - Programmare di riscaldare il serbatoio ACS ad un valore preimpostato (Comfort conserv. = più alto della temperatura serbatoio ACS) durante la notte, perché in questo periodo la domanda di riscaldamento ambiente è più bassa.
  - Se non fosse sufficiente riscaldare il serbatoio ACS una volta durante la notte, programmare di riscaldare in modo aggiuntivo il serbatoio ACS ad un valore preimpostato (Eco conservaz. = minore della temperatura serbatoio ACS) durante il giorno.
- Assicurarsi che la temperatura serbatoio ACS desiderata NON sia troppo alta. Esempio: Dopo l'installazione, abbassare la temperatura serbatoio ACS giornalmente di 1°C e controllare di avere ancora acqua calda a sufficienza.
- Programmare di attivare la pompa dell'acqua calda sanitaria solo durante i periodi del giorno in cui non è necessario disporre di acqua calda istantanea. Esempio: Al mattino e alla sera.

## 7 Manutenzione e assistenza

## 7.1 Panoramica: Manutenzione e assistenza

L'installatore deve effettuare una manutenzione annuale. Si può reperire il numero contatto/assistenza clienti tramite l'interfaccia utente.

In quanto utente finale, si deve:

- Mantenere pulita l'area intorno all'unità.
- Tenere pulita l'interfaccia utente con uno straccio morbido e umido. NON usare detergenti.
- Controllare a intervalli regolari se la pressione acqua indicata sulla caldaia a gas è superiore a 1 bar. Spegnere la caldaia per visualizzare la pressione sul display principale della caldaia a gas. Ignorare l'errore che appare sull'interfaccia utente. Riaccendendo la caldaia a gas, l'errore scompare.
- Accertarsi che i prezzi gas ed elettricità definiti nell'interfaccia utente siano aggiornati.

#### Refrigerante

Questo prodotto contiene gas a effetto serra fluorurati. NON liberare tali gas nell'atmosfera.

Tipo di refrigerante: R410A

Valore potenziale di riscaldamento globale (GWP): 2087,5

## 8 Individuazione e risoluzione dei problemi

## 

In Europa, le **emissioni di gas serra** della carica totale del refrigerante nel sistema (espresse in tonnellate di  $CO_2$  equivalente) sono utilizzate per determinare gli intervalli di manutenzione. Attenersi alle leggi applicabili.

Formula per calcolare le emissioni di gas serra: Valore GWP del refrigerante × Carica totale di refrigerante [in kg] / 1000

Per ulteriori informazioni, contattare il proprio installatore.

## 7.2 Per trovare il numero contatto/ assistenza clienti

**Requisito preliminare:** Passaggio del livello autorizzazione su Utente finale avanzato.

# 8 Individuazione e risoluzione dei problemi

## 8.1 Sintomo: Fa troppo freddo (caldo) nel soggiorno

| Causa possibile   | Azione correttiva  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| La temperatura ambiente<br>desiderata è troppo bassa (alta).  | Aumentare (diminuire) la<br>temperatura ambiente<br>desiderata.                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | Se il problema si verifica ogni<br>giorno, effettuare una delle<br>seguenti operazioni:      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | Aumentare (diminuire) il valore<br>preimpostato della<br>temperatura ambiente.               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | <ul> <li>Regolare il programma della<br/>temperatura ambiente.</li> </ul>                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| È impossibile raggiungere la temperatura ambiente desiderata. | Aumentare la temperatura<br>manuale richiesta in base al tipo<br>di trasmettitore di calore. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# 8.2 Sintomo: L'acqua al rubinetto è troppo fredda

| Causa possibile  | Azione correttiva   |
|--|---|
| L'acqua calda sanitaria nel<br>serbatoio è finita a causa di un<br>consumo insolitamente alto.                               | Se si ha bisogno immediato di<br>acqua calda sanitaria, attivare il<br>modo surriscaldamento del<br>acritate ACC Tuttoria, guarta   |
| La temperatura serbatoio ACS desiderata è troppo bassa.  | comporta un consumo aggiuntivo<br>di energia.   |
|  | Se si ha il tempo di attendere,<br>bypassare (aumentare) la<br>temperatura desiderata attiva o<br>la prossima temperatura<br>desiderata programmata, in<br>modo che venga prodotta<br>eccezionalmente una maggiore<br>quantità di acqua calda.                                  |
|  | Se il problema si verifica ogni<br>giorno, effettuare una delle<br>seguenti operazioni:   |
|  | Aumentare il valore<br>preimpostato della<br>temperatura serbatoio ACS.   |
|  | <ul> <li>Regolare il programma della<br/>temperatura serbatoio ACS.</li> <li>Esempio: Programmare per<br/>riscaldare in aggiunta il<br/>serbatoio ACS ad un valore<br/>preimpostato (Eco conservaz.</li> <li>temperatura serbatoio più<br/>bassa) durante il giorno.</li> </ul> |
| La temperatura serbatoio ACS<br>istantanea è troppo bassa.<br>(Applicabile solo se non sono vi<br>sono serbatoi installati). | Aumentare la temperatura del setpoint ACS istantanea.   |

# 8.3 Sintomo: Guasto della pompa di calore

Se la pompa di calore non funziona, la caldaia a gas può essere utilizzata come riscaldamento di riserva di emergenza e far fronte al carico del riscaldamento, automaticamente o non automaticamente.

- Se l'emergenza automatica è attiva e si verifica un guasto alla pompa di calore, la caldaia farà fronte al carico del riscaldamento automaticamente.
- Se l'emergenza automatica non è attivata e si verifica un guasto alla pompa di calore, il funzionamento dell'acqua calda sanitaria e del riscaldamento ambiente verrà interrotto e sarà necessario recuperarlo manualmente. L'interfaccia utente chiederà conferma se la caldaia possa far fronte all'intero carico del riscaldamento.

Se la pompa di calore si guasta, sull'interfaccia utente apparirà  $\ensuremath{\textcircled{}}$  .

| Causa possibile                      | Azione correttiva  |
|--------------------------------------|--|
| La pompa di calore è<br>danneggiata. | <ul> <li>Premere D per visualizzare<br/>una descrizione del problema.</li> </ul>   |
|                                      | <ul> <li>Premere nuovamente ID.</li> </ul>   |
|                                      | <ul> <li>Selezionare OK per permettere<br/>alla caldaia a gas di farsi<br/>carico dell'intera quantità di<br/>calore.</li> </ul> |
|                                      | <ul> <li>Chiamare il rivenditore di zona<br/>per fare riparare la pompa di<br/>calore.</li> </ul>                                |

## INFORMAZIONI

i

Se la caldaia a gas si fa carico dell'intera quantità di calore, il consumo di gas sarà notevolmente più elevato.

## 9 Glossario

### ACS = Acqua calda sanitaria

Acqua calda utilizzata, in qualsiasi tipo di edificio, per scopi domestici.

#### Tman = Temperatura manuale

Temperatura dell'acqua all'uscita dalla pompa di calore.



| <u> </u> |   |   | <br> |   |   |          |                    | <br> |   |   |   | _ | <br> |   |   | <br>  | -             | _ | _ | _ | _ |   |   | _ |   | -              | $\rightarrow$  |  |
|----------|---|---|------|---|---|----------|--------------------|------|---|---|---|---|------|---|---|-------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------|----------------|--|
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   | _ | _ |   |   |   |   | _              | _              |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   | <br> |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   | $\rightarrow$  | $\rightarrow$  |  |
| -        |   |   | <br> | _ | _ |          |                    | <br> | _ |   |   | _ | <br> |   |   | <br>_ | _             | _ | _ | _ | _ |   |   | _ | _ | -              | _              |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   | _ |   |   |   |   |   | _              | _              |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   | - | <br> |   |   |          |                    | <br> |   |   |   | _ | <br> | - | _ |       |               |   |   |   | _ |   |   |   |   | -              | -              |  |
| -        |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   | <br> |   |   |       | _             | _ | _ | _ | _ |   |   | _ | _ | $\rightarrow$  | $\rightarrow$  |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       | _             |   |   | _ | _ |   |   |   | _ | _              | _              |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   | <br> |   | - |          |                    | <br> | - |   |   |   | <br> | _ |   |       |               |   |   |   | _ |   |   |   |   | $\neg$         | $\neg$         |  |
|          | _ |   | <br> | - | - |          |                    | <br> | - |   |   |   | <br> |   |   | <br>_ | _             | _ | - | - | _ |   |   | _ |   | -              | -              |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       | _             |   |   | _ |   |   |   |   |   | _              | _              |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       | T             |   |   |   |   |   |   |   |   | T              | T              |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   | $\neg$         | $\neg$         |  |
| <u> </u> | - |   | <br> |   |   | -        |                    |      |   |   |   |   | <br> |   |   |       | $\neg$        |   |   |   | _ |   |   | _ |   | $\rightarrow$  | $\rightarrow$  |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       | _             |   |   |   |   |   |   |   | _ | $\rightarrow$  | $\rightarrow$  |  |
| L        |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
| -        |   |   | <br> |   |   |          |                    | <br> |   |   |   |   | <br> | _ |   |       | -             |   |   |   | - |   |   |   |   | -              | -              |  |
|          |   |   | <br> |   |   |          |                    | <br> |   |   |   |   | <br> |   |   | <br>  | _             | _ | _ | _ | _ |   |   |   | _ | -              | _              |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   | _              | _              |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   | <br> |   |   |          |                    |      |   |   |   |   | <br> |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   | $\rightarrow$  | $\neg$         |  |
| -        |   |   | <br> | - | - | -        |                    | <br> | - |   |   | _ | <br> | _ | _ | _     | -             | _ | _ | _ | _ |   | _ | _ | - | $\rightarrow$  | -              |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       | _             |   |   | _ |   |   |   |   | _ | _              | _              |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
| -        |   |   | <br> | - |   | -        |                    | <br> |   | _ | _ | _ | <br> | - | _ |       |               |   |   |   | _ | _ | _ | - |   | -              | -              |  |
|          |   |   |      |   | _ |          |                    |      | _ |   |   |   |      |   |   | _     | _             | _ | _ | _ | _ |   |   | _ | _ | $\rightarrow$  | $\rightarrow$  |  |
| L        |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   | $ \rightarrow$ | $ \rightarrow$ |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   | Τ              | T              |  |
|          |   |   | <br> |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   | _ |   |   |   |   | $\neg$         | $\neg$         |  |
| -        |   |   |      |   |   | -        | $\left  - \right $ |      |   |   |   |   |      |   | _ |       | $\neg$        | _ | - |   | _ |   |   | _ | - | $\rightarrow$  | $\rightarrow$  |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       | $\rightarrow$ |   |   |   |   |   |   |   | _ | $\rightarrow$  | $\rightarrow$  |  |
| L        |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
| -        |   |   |      |   |   |          |                    | <br> |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   | _ |   |   |   |   | $\dashv$       | $\rightarrow$  |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   | _ |      |   |   |       | $\rightarrow$ | _ | _ | _ | _ |   |   |   | _ | $\rightarrow$  | $\rightarrow$  |  |
| L        |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       | _             |   |   |   |   |   |   |   |   | $ \rightarrow$ | $ \rightarrow$ |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   | <br> |   |   |       |               |   |   |   | _ |   |   |   |   | $\neg$         | $\neg$         |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    | <br> |   |   |   | _ |      |   |   |       | $\rightarrow$ | _ | _ | _ |   |   |   |   | _ | $\rightarrow$  | $\rightarrow$  |  |
| <u> </u> |   |   |      |   |   | <u> </u> |                    |      |   |   |   |   | <br> |   |   |       | _             |   |   |   |   |   |   |   |   | $\rightarrow$  | $\rightarrow$  |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       | T             |   |   |   |   |   |   |   | T | T              | T              |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   | $\dashv$       | $\neg$         |  |
| -        | - |   |      |   |   | -        |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       | $\neg$        |   |   |   |   |   |   |   | - | $\rightarrow$  | $\rightarrow$  |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |



| <u> </u> |   |   | <br> |   |   |          |                    | <br> |   |   |   | _ | <br> |   |   | <br>  | -             | _ | _ | _ | _ |   |   | _ |   | -              | $\rightarrow$  |  |
|----------|---|---|------|---|---|----------|--------------------|------|---|---|---|---|------|---|---|-------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------|----------------|--|
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   | _ | _ |   |   |   |   | _              | _              |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   | <br> |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   | $\rightarrow$  | $\rightarrow$  |  |
| <u> </u> |   |   | <br> | _ | _ |          |                    | <br> | _ |   |   |   | <br> |   |   | <br>_ | _             | _ | _ | _ | _ |   |   | _ | _ | -              | _              |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   | _ |   |   |   |   |   | _              | _              |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   | - | <br> |   |   |          |                    | <br> |   |   |   | _ | <br> | - | _ |       |               |   |   |   | _ |   |   |   |   | -              | -              |  |
| -        |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   | <br> |   |   |       | _             | _ | _ | _ | _ |   |   | _ | _ | $\rightarrow$  | $\rightarrow$  |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       | _             |   |   | _ | _ |   |   |   | _ | _              | _              |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   | <br> |   | - |          |                    | <br> | - |   |   |   | <br> | _ |   |       |               |   |   |   | _ |   |   |   |   | $\neg$         | $\neg$         |  |
|          | _ |   | <br> | - | - |          |                    | <br> | - |   |   |   | <br> |   |   | <br>_ | -             | _ | - | - | _ |   |   | _ |   | -              | -              |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       | _             |   |   | _ |   |   |   |   |   | _              | _              |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       | T             |   |   |   |   |   |   |   |   | T              | T              |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   | $\neg$         | $\neg$         |  |
| <u> </u> |   |   | <br> |   |   | -        |                    |      |   |   |   |   | <br> |   |   |       | $\neg$        |   |   |   | _ |   |   | _ |   | $\rightarrow$  | $\rightarrow$  |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       | _             |   |   |   |   |   |   |   | _ | $\rightarrow$  | $\rightarrow$  |  |
| L        |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
| -        |   |   | <br> |   |   |          |                    | <br> |   |   |   |   | <br> |   |   |       | -             |   |   |   | - |   |   |   |   | -              | -              |  |
|          |   |   | <br> |   |   |          |                    | <br> |   |   |   |   | <br> |   |   | <br>  | _             | _ | _ | _ | _ |   |   |   | _ | -              | _              |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   | _              | _              |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   | <br> |   |   |          |                    |      |   |   |   |   | <br> |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   | $\rightarrow$  | $\neg$         |  |
| -        |   |   | <br> | - | - | -        |                    | <br> | - |   |   | _ | <br> | _ | _ | _     | -             | _ | _ | _ | _ |   | _ | _ | - | $\rightarrow$  | -              |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       | _             |   |   | _ |   |   |   |   | _ | _              | _              |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
| -        |   |   | <br> | - |   | -        |                    | <br> |   | _ | _ | _ | <br> | - | _ |       |               |   |   |   | _ | _ |   | - |   | -              | -              |  |
|          |   |   |      |   | _ |          |                    |      | _ |   |   |   |      |   |   | _     | _             | _ | _ | _ | _ |   |   | _ | _ | $\rightarrow$  | $\rightarrow$  |  |
| L        |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   | $ \rightarrow$ | $ \rightarrow$ |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   | Τ              | Τ              |  |
|          |   |   | <br> |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   | _ |   |   |   |   | $\neg$         | $\neg$         |  |
| -        |   |   |      |   |   | -        | $\left  - \right $ |      |   |   |   |   |      |   | _ |       | $\neg$        |   | - | _ | _ |   |   | _ | - | $\rightarrow$  | $\rightarrow$  |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       | $\rightarrow$ |   |   |   |   |   |   |   | _ | $\rightarrow$  | $\rightarrow$  |  |
| L        |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
| -        |   |   |      |   |   |          |                    | <br> |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   | _ |   |   |   |   | $\dashv$       | $\rightarrow$  |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   | _ |      |   |   |       | $\rightarrow$ | _ | _ | _ | _ |   |   |   | _ | $\rightarrow$  | $\rightarrow$  |  |
| L        |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       | _             |   |   |   |   |   |   |   |   | $ \rightarrow$ | $ \rightarrow$ |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   | <br> |   |   |       |               |   |   |   | _ |   |   |   |   | $\neg$         | $\neg$         |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    | <br> |   |   |   | _ |      |   |   |       | $\rightarrow$ | _ | _ | _ |   |   |   |   | _ | $\rightarrow$  | $\rightarrow$  |  |
| <u> </u> |   |   |      |   |   | <u> </u> |                    |      |   |   |   |   | <br> |   |   |       | _             |   |   |   |   |   |   |   |   | $\rightarrow$  | $\rightarrow$  |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       | T             |   |   |   |   |   |   |   | T | T              | T              |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   | $\neg$         | $\neg$         |  |
| -        | - |   |      |   |   | -        |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       | $\neg$        |   |   |   | _ |   |   |   | - | $\rightarrow$  | $\rightarrow$  |  |
|          |   |   |      |   |   |          |                    |      |   |   |   |   |      |   |   |       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |                |                |  |



4P460319-1 0000000

#### Schweiz

Hoval AG

General Wille-Strasse 201 CH-8706 Feldmeilen Telefon 044 925 61 11 Telefax 044 923 11 39 24 h Service: Telefon 0848 848 464 www.hoval.ch info@hoval.ch

#### Basel

Schneckelerstrasse 9, 4414 Füllinsdorf Tel. 0848 640 640, Fax 0848 640 641 kc.basel@hoval.ch

#### Zürich / Electro-Oil

General Wille-Strasse 201, 8706 Feldmeilen Tel. 0848 811 930, Fax 0848 811 931 kc.zuerich@hoval.ch

#### Ostschweiz

Säntisstrasse 2a, 9500 Wil Tel. 0848 811 920, Fax 0848 811 921 kc.ostschweiz@hoval.ch

#### Suisse romande

Ch. de Closalet 12, CP 225, 1023 Crissier 1 Tel. 0848 848 363, Fax 0848 848 767 crissier@hoval.ch

#### Klimatechnik

General Wille-Strasse 201, 8706 Feldmeilen Tel. 0848 811 950, Fax 0848 811 951 klimatechnik@hoval.ch

#### Bern

Aemmenmattstrasse 43, 3123 Belp Tel. 031 818 70 00, Fax 031 818 70 01 kc.bern@hoval.ch

#### Zentralschweiz

General Wille-Strasse 201, 8706 Feldmeilen Tel. 0848 811 940, Fax 0848 811 941 kc.zent.schweiz@hoval.ch

Südostschweiz/Liechtenstein Mühleäulestrasse 4, 9470 Buchs Tel. 0848 811 970, Fax 0848 811 971 kc.suedost@hoval.ch

#### Ticino

Via Cantonale 34A, 6928 Manno Tel. 0848 848 969, Fax 091 610 43 61 manno@hoval.ch

#### Österreich

Hoval Gesellschaft mbH Hovalstrasse 11 AT-4614 Marchtrenk Telefon 050 365 - 0 Telefax 050 365 - 5005 www.hoval.at info@hoval.at

#### Marchtrenk

Hovalstrasse 11, 4614 Marchtrenk Tel. 050 365 - 5550, Fax 050 365 - 5506 kd.marchtrenk@hoval.at

#### Wien

Percostrasse 26 , 1220 Wien Tel. 050 365 - 5450, Fax 050 365 - 5406 kd.wien@hoval.at

#### Rum

Bundesstrasse 23, 6063 Rum Tel. 050 365 - 5750, Fax 050 365 - 5706 kd.rum@hoval.at

#### Klimatechnik

Hovalstrasse 11, 4614 Marchtrenk Tel. 050 365 - 5550, Fax 050 365 - 5506 klimatechnik@hoval.at

#### Hohenems

Franz-Michael-Felder-Strasse 6, 6845 Hohenems Tel. 050 365 - 5850, Fax 050 365 - 5806 kd.hohenems@hoval.at

#### Graz

Messendorfer Strasse 6, 8041 Graz Tel. 050 365 - 5650, Fax 050 365 - 5606 kd.graz@hoval.at

#### Fernwärme

Holzinnovationszentrum 1a, 8740 Zeltweg Tel. 050 365-5300, Fax 050 365-5305 fernwaerme@hoval.at

## Deutschland

Hoval GmbH

Humboldtstrasse 30 DE-85609 Aschheim-Dornach Telefon 089 92 20 97-0 Telefax 089 92 20 97-77 www.hoval.de info.de@hoval.com

#### Italien

Hoval s.r.l.

Via XXV Aprile 1945, 13/15 IT-24050 Zanica (BG) Telefon +39 035 666 1111 Telefax +39 035 526 959 www.hoval.it info@hoval.it Filiale di Bolzano L. Adige sinistro, 12 C. Firmiano IT-39100 Bolzano Telefon +39 0471 63 11 94 Telefax +39 0471 63 13 42 info.bz@hoval.it