



## ***Ena 7-30***



**ITA** Istruzioni d'installazione e d'impiego

<b>1. Parte Generale</b>	<b>4</b>
1.1. Scopo del presente manuale .....	4
1.2. Altra documentazione .....	4
1.3. Impiego dei prodotti Flamco.....	4
1.4. Assistenza ed informazioni ulteriori .....	4
<b>2. Sicurezza</b>	<b>4</b>
2.1. Impiego previsto.....	4
2.2. Informazioni importanti.....	4
2.3. Simboli impiegati nel presente manuale .....	4
2.4. Specifiche.....	4
2.5. Dispositivi di sicurezza .....	5
2.5.1. Limitazione della pressione.....	5
2.5.2. Limitazione della temperatura .....	5
2.6. Diciture presenti sul vaso d'espansione automatico .....	5
<b>3. Descrizione</b>	<b>6</b>
3.1. Elenco dei componenti .....	6
3.2. Centralina SCU.....	6
3.3. Principio di funzionamento .....	7
3.3.1. Disaerazione .....	7
3.3.2. Reintegro.....	7
<b>4. Trasporto ed immagazzinamento</b>	<b>8</b>
4.1. Trasporto.....	8
4.2. Immagazzinamento .....	8
<b>5. Installazione</b>	<b>9</b>
5.1. Preparazione per l'installazione .....	9
5.2. Condizioni ambientali .....	9
5.3. Impianto idraulico .....	9
5.4. Impianto elettrico.....	10
5.5. Principali collegamenti elettrici.....	10
<b>6. Avvio della centralina</b>	<b>12</b>
6.1. Struttura del menù della centralina.....	12
6.2. Simboli del menù .....	12
6.3. Principio di funzionamento della centralina.....	13
6.4. Impostazione della centralina .....	14
<b>7. Manutenzione e ricerca guasti</b>	<b>15</b>
7.1. Prima di effettuare la manutenzione.....	15
7.2. Dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica .....	15
7.3. Intervalli di manutenzione .....	15
7.4. Sostituzione del vaso d'espansione automatico per il trattamento dell'acqua.....	15
7.5. Messaggi d'errore .....	16
<b>8. Smaltimento</b>	<b>16</b>
<b>9. Specifiche tecniche</b>	<b>17</b>
9.1 Accessori ausiliari .....	18

<b>Appendice 1. Messa in servizio</b>	<b>19</b>
1.1. Messa in servizio dell'apparecchiatura ENA 7-30 .....	19
1.2. Parametri per la messa in servizio .....	19
<b>Appendice 2. Voci del Menu Apparecchiatura e Parametri</b>	<b>20</b>
2.1. Modalità operative .....	20
2.1.1. Veloce/Turbo .....	20
2.1.2. Normale .....	20
2.1.3. Manuale .....	20
Test sottovuoto• .....	20
2.2. Modalità di comando.....	20
2.2.1. Comando da livello [%] .....	20
2.2.2. Comando da pressione [P].....	21
2.2.3. Reintegro disattivato .....	21
2.3. Monitoraggio .....	21
2.3.1. Quantità di reintegro (monitoraggio) .....	21
2.3.2. Monitoraggio della pressione .....	21
2.3.3. Monitoraggio della quantità d'acqua da trattare .....	21
<b>Appendice 3. Descrizione dei menu</b>	<b>22</b>
3.1. Menu Apparecchiatura .....	22
3.2. Menu Parametri .....	23
3.3. Menu Manutenzione .....	24
<b>Appendice 4. Esempi di riempimento</b>	<b>25</b>
4.1. ENA 7-30 con NFE1.1 ed un vaso d'espansione a membrana in un impianto di riscaldamento .....	25
4.2. ENA 7-30 con NFE1.2 ed un vaso d'espansione automatico a regolazione di pressione in un impianto di riscaldamento .....	25

## 1. Parte Generale

### 1.1. Scopo del presente manuale

Il presente manuale comprende specifiche tecniche, istruzioni e spiegazioni che consentono di utilizzare il vaso d'espansione automatico in condizioni di sicurezza. Si raccomanda di leggere e comprendere tutte le istruzioni prima di trasportare, installare, mettere in esercizio, riavviare, utilizzare il vaso d'espansione automatico od effettuare manutenzione su di esso.

### 1.2. Altra documentazione

Il presente manuale comprende informazioni generali su componenti supplementari quali la pompa ed i sensori. Si raccomanda di seguire le istruzioni contenute nella documentazione supplementare eventualmente fornita con l'apparecchio.

### 1.3. Impiego dei prodotti Flamco

È possibile che venga fornita in dotazione documentazione supplementare. Seguire le istruzioni indicate in tale documentazione.

### 1.4. Assistenza ed informazioni ulteriori

Contattare il proprio fornitore locale per informazioni su servizi supplementari quali:

- Addestramento
- Accordi di manutenzione
- Contratti di servizio
- Riparazioni e upgrade

## 2. Sicurezza

### 2.1. Impiego previsto

Il vaso d'espansione automatico è progettato per la disaerazione e l'erogazione di acqua di reintegro in sistemi idraulici di riscaldamento o raffreddamento a circuito chiuso. Il vaso d'espansione automatico non è previsto per il riempimento iniziale o la ricarica degli impianti.

### 2.2. Informazioni importanti

Il vaso d'espansione automatico è dotato di dispositivi di sicurezza atti a evitare danni a persone e cose. Utilizzare il vaso d'espansione automatico come segue:

- Curare che l'installazione sia effettuata da personale qualificato.
- Conformarsi alla legislazione e normativa locale.
- Non apportare modifiche al vaso d'espansione automatico senza previo consenso scritto da parte di Flamco.
- Durante il funzionamento assicurarsi che i coperchi e gli sportelli del vaso d'espansione automatico siano tutti chiusi.
- Non toccare parti sotto tensione. I sensori di grado di riempimento e di pressione funzionano con una tensione elettrica intrinsecamente sicura.

Flamco declina ogni responsabilità per danni derivanti dalla mancata osservanza delle precauzioni di sicurezza o delle usuali cautele durante l'effettuazione di operazioni quali trasporto, installazione, messa in servizio, riavvio, utilizzo, manutenzione, collaudo e riparazione, anche nel caso in cui tali operazioni non siano espressamente descritte nelle presenti istruzioni.

### 2.3. Simboli impiegati nel presente manuale



Indica il pericolo di danni alle persone, con conseguenze anche fatali, di danni al vaso d'espansione automatico, di danni ad altre apparecchiature e/o d'inquinamento ambientale.



Indica la presenza di tensioni pericolose che potrebbero provocare danni alle persone, con conseguenze anche fatali, danni al vaso d'espansione automatico, danni ad altre apparecchiature e/o inquinamento ambientale.



Messa a terra



Informazioni importanti.

### 2.4. Specifiche

Il gruppo d'alimentazione automatico è stato progettato in conformità allo standard DIN EN 12828.

## 2.5. Dispositivi di sicurezza

Il gruppo d'alimentazione automatico non contiene apparecchi di sicurezza in grado di impedire che la pressione e la temperatura d'esercizio superino o scendano al di sotto di un limite preimpostato. Installare gli opportuni dispositivi limitatori della pressione e temperatura nell'impianto.

### 2.5.1. Limitazione della pressione

Le valvole di sicurezza adatte ad impedire il superamento della pressione d'esercizio massima:

- devono aprirsi immediatamente al raggiungimento della pressione massima d'esercizio consentita;
- devono essere in grado di smaltire il flusso d'acqua (compresa la portata massima di reintegro) fino al 110% • della pressione massima d'esercizio;
- devono essere di comprovata affidabilità o certificate.



Non inserire strozzature nella tubazione d'ingresso o d'uscita della valvola di sicurezza.

### 2.5.2. Limitazione della temperatura

Gli apparecchi di sicurezza idonei allo scopo:

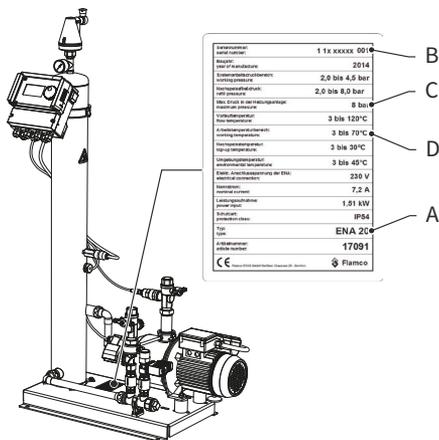
- garantiscono che in ogni punto dell'impianto la temperatura d'esercizio rimanga entro l'intervallo consentito;
- sono omologati e collaudati per la sicurezza d'esercizio



Mantenere sempre in funzione i limitatori di pressione e temperatura e verificarne regolarmente il corretto funzionamento.

## 2.6. Diciture presenti sul vaso d'espansione automatico

I simboli presenti sul vaso d'espansione automatico fanno parte delle indicazioni per la sicurezza. Non coprirli o rimuoverli. Verificare con regolarità che i simboli siano presenti e leggibili. Sostituire o riparare le etichette danneggiate o illeggibili.



Sulla targhetta identificativa sono presenti le seguenti informazioni:

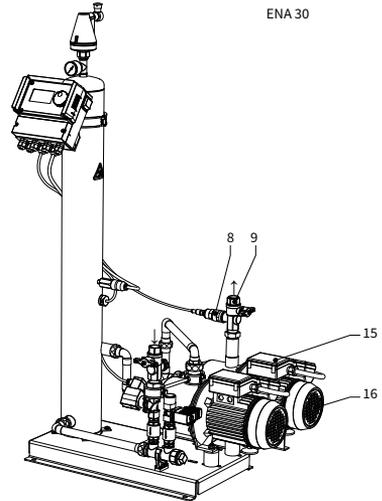
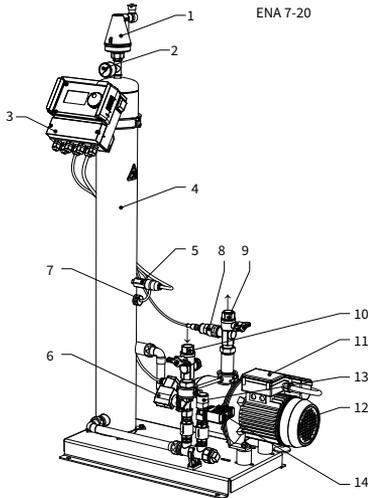
- A Tipo del gruppo d'alimentazione automatico (ENA 10, 20, 30)
- B Numero di serie del vaso d'espansione automatico
- C Pressione d'esercizio massima ammissibile
- D Temperatura d'esercizio massima ammissibile



Non utilizzare il vaso d'espansione automatico se le specifiche riportate sulla targhetta identificativa sono diverse da quelle indicate nell'ordine

### 3. Descrizione

#### 3.1. Elenco dei componenti

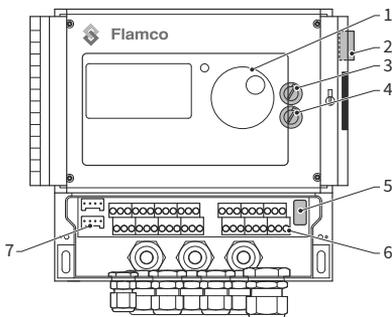


N.	Descrizione
1	Dispositivo di sfianto
2	Manometro
3	Centralina SCU
4	Serbatoio in depressione
5	Pressostato del vuoto
6	Elettrovalvola normalmente aperta
7	Interruttore a galleggiante
8	Sensore di pressione

9	Raccordo di mandata all'impianto tipo Rp 1"
10	Raccordo di prelievo dall'impianto tipo Rp 3/4"*
11	Scatola morsetti pompa 1
12	Pompa 1
13	Raccordo di rabbocco tipo Rp 3/4"
14	Elettrovalvola normalmente chiusa
15	Scatola morsetti pompa 2
16	Pompa 2

\* con filtro

#### 3.2. Centralina SCU

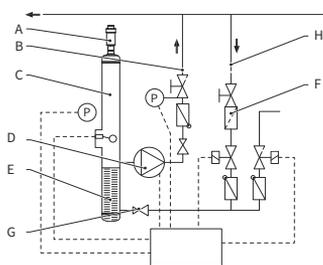


N.	Descrizione
1	Pannello di controllo per centralina, display grafico, LED per la segnalazione degli errori, selettore (a pressione e rotazione)
2	Interruttore di alimentazione, ON: lampeggia in rosso
3	Fusibile interno F1: T 16 A 250 V
4	Fusibile interno F2: T 3,5 A 250 V
5	Versione hardware, Menu Manutenzione E2
6	Morsettiere per <ul style="list-style-type: none"> <li>• alimentazione elettrica;</li> <li>• sensori;</li> <li>• contatore dell'acqua a impulsi;</li> <li>• attivazione esterna del processo di reintegro;</li> <li>• allarme riepilogativo; • Pompa.</li> </ul>
7	Interfaccia RS485.

### 3.3. Principio di funzionamento

Il vaso d'espansione automatico funziona essenzialmente come dispositivo di disaerazione attivo. Funziona inoltre come dispositivo di reintegro per reintegrare le perdite d'acqua nell'impianto.

#### 3.3.1. Disaerazione



Per effettuare la disaerazione, l'acqua presente nell'impianto viene prelevata attraverso una derivazione posta sulla tubazione di ritorno dell'impianto stesso (H). L'acqua raggiunge il serbatoio di disaerazione (C) attraverso il regolatore di portata (G) ed il filtro (F). L'acqua è sottoposta a depressione durante il funzionamento ciclico della pompa (D) ed è poi fatta passare attraverso una guarnizione ad anello (E). A causa della diminuzione di pressione e dell'ampia superficie della guarnizione ad anello, l'aria si separa dall'acqua.

Quando la pompa si ferma, l'acqua di reintegro che fluisce nel serbatoio innalza la pressione nel serbatoio stesso fino a raggiungere il livello della pressione d'impianto; di conseguenza l'aria accumulatasi sopra alla superficie dell'acqua si scarica attraverso il dispositivo di sfogo (A). Quando la pompa è nuovamente in funzione, la quantità di acqua erogata nel serbatoio è immessa nella tubazione di ritorno (B) dell'impianto attraverso una tubazione in derivazione.

Modalità di disaerazione veloce (Veloce = Turbo):

Una fase durante la quale la pompa è in funzione (formazione del vuoto) si alterna ad una fase durante la quale l'aria viene scaricata (la pompa si arresta).

Modalità di disaerazione normale:

Viene aggiunta un'ulteriore pausa tra la fine della fase di svuotamento e l'attivazione della pompa. Questo ulteriore intervallo può essere selezionato impostando un parametro entro limiti prestabiliti. Al termine della fase di disaerazione, il sistema passa alla modalità di disaerazione normale, che prosegue continuamente. La modalità di disaerazione normale viene interrotta da una pausa selezionabile (per impostazione predefinita dalle ore 18:00 alle ore 08:00). L'inizio del successivo ciclo di disaerazione in modalità normale è indicato mediante un conto alla rovescia nel Menu Processo.

#### 3.3.2. Reintegro

L'acqua di reintegro viene erogata in una modalità con comando da pressione o comando da livello. Il gruppo d'alimentazione automatico è preimpostato per il reintegro con comando da pressione (in combinazione con un vaso d'espansione a membrana).

Erogazione con comando da pressione:

L'impianto è dotato di sensore di pressione (P) per il rilevamento della pressione. La pressione di attivazione del reintegro dovrebbe essere pari a  $P_o^* + 0,2$  bar. La pressione di disattivazione del reintegro deve superare quella di attivazione di almeno 0,1 bar. La rilevazione della portata d'acqua di reintegro o il tempo di reintegro possono essere rilevati se l'impianto è dotato di contaltri. La pompa (D) deve essere automaticamente arrestata ciclicamente durante il riempimento con comando da pressione, la pressione effettiva dell'impianto deve essere verificata e, laddove necessario, occorrerà erogare ulteriore acqua fino al raggiungimento della pressione di disattivazione del reintegro.

Erogazione con comando da livello:

In questo caso, l'acqua di reintegro viene erogata finché la richiesta di reintegro esterna è attiva; il gruppo d'alimentazione automatico possiede funzionalità di misura della portata e del tempo che consentono il controllo del reintegro stesso.

È possibile disattivare la funzione di reintegro. Consultare il paragrafo 6.1.

\* $P_o = P$  statica +  $P$  vapore

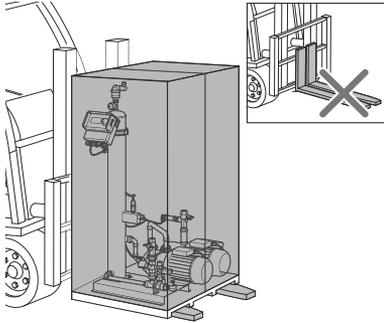
## 4. Trasporto ed immagazzinamento

### 4.1. Trasporto

I documenti di spedizione elencano tutte le voci di materiale e documentazione. Controllare che la consegna sia completa e senza danni. I vasi d'espansione sono imballati orizzontalmente in bancali a perdere e sono completamente montati.



Identificare tutte le parti mancanti o non conformi all'ordinazione. Si vedano le condizioni generali di fornitura riportate sui documenti di spedizione.

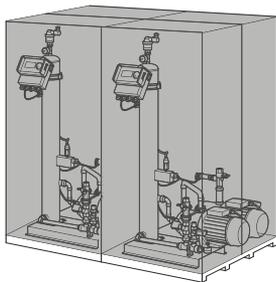


- Trasportare i bancali mantenendoli orizzontali.
- Sollevare i vasi d'espansione solo di poco.



Assicurarsi che l'apparecchio di sollevamento sia in grado di sostenere il vaso d'espansione. Pesi e dimensioni sono indicati nel capitolo 9: Specifiche tecniche

### 4.2. Immagazzinamento



Assicurarsi che lo spazio per l'immagazzinamento rispetti le condizioni ambientali prescritte. Consultare il paragrafo 6.2.

- Verificare che il pavimento presenti una superficie regolare.



Non impilare i gruppi d'alimentazione.

## 5. Installazione

### 5.1. Preparazione per l'installazione

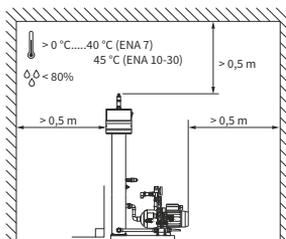


Assicurarsi che il pavimento possa sostenere il peso massimo del vaso d'espansione automatico, acqua compresa. Consultare il capitolo 9: Specifiche tecniche

- Accertarsi che nessun carico esterno possa comprometterne il funzionamento.
- Accertarsi che non possa penetrare sporcizia nel vaso d'espansione automatico e nei suoi accessori.
- Installare sul posto dispositivi di sezionamento verso la rete dell'acqua potabile.
- Prevedere spazio sufficiente attorno al vaso d'espansione automatico per attività di manutenzione.
- Attenersi alle norme vigenti in merito all'utilizzo e al sito di installazione e, se necessario, notificare gli enti di collaudo e certificazione competenti prima di mettere in servizio l'impianto

ITA

### 5.2. Condizioni ambientali



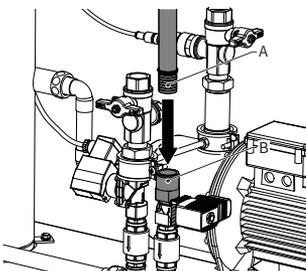
Assicurarsi:

- Verificare la messa in bolla del gruppo d'alimentazione automatico.
- che il gruppo d'alimentazione automatico sia installato in un locale chiuso, asciutto e riparato dal gelo;
- che vengano rispettate le distanze minime indicate;
- che l'atmosfera non contenga gas conduttori di elettricità o un'alta concentrazione di polvere e vapori. (la presenza di gas infiammabili comporta il rischio d'esplosione)
- che l'ambiente sia:
  - pulito e ben illuminato e non vi si formi condensazione d'umidità.
  - Privo di vibrazioni.
  - Riparato dal calore e dall'irraggiamento solare;
- che il gruppo d'alimentazione automatico non sia soggetto a carichi supplementari

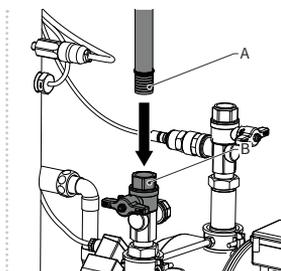
### 5.3. Impianto idraulico



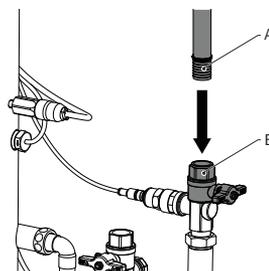
- Installare sul posto i dispositivi di sezionamento in corrispondenza dei raccordi dei tubi.
- Intervenire sui raccordi a pressione solo se questi sono non pressurizzati e freddi.



- Collegare la tubazione di alimentazione al raccordo di reintegro.
- Se necessario, installare un filtro anti-impurità sul raccordo per l'acqua potabile (0,2 mm).
- Il diametro nominale minimo per la tubazione di collegamento all'impianto e la tubazione di alimentazione è DN 20.



- Collegare la tubazione di ritorno dell'impianto all'ingresso di ENA.

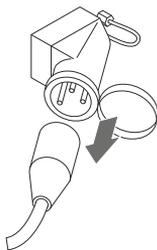


- Collegare la tubazione di ritorno dell'impianto all'ingresso di ENA

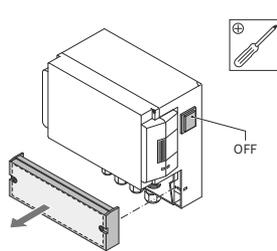
## 5.4. Impianto elettrico



Le morsettiere possono essere sotto tensione anche quando l'alimentazione principale è stata scollegata. Assicurarsi che anche tutte le altre sorgenti esterne di alimentazione elettrica (ad esempio apparecchiature di reintegro esterne) siano scollegate dal vaso d'espansione automatico.



- Spegnere l'interruttore di alimentazione sulla centralina SCU.
- Estrarre la spina oppure aprire i sezionamenti esterni in modo che questa non possa riavviarsi automaticamente.



- Svitare il coperchio protettivo della scatola morsetti.
- Le descrizioni delle morsettiere si trovano all'interno del coperchio protettivo.

## 5.5. Principali collegamenti elettrici

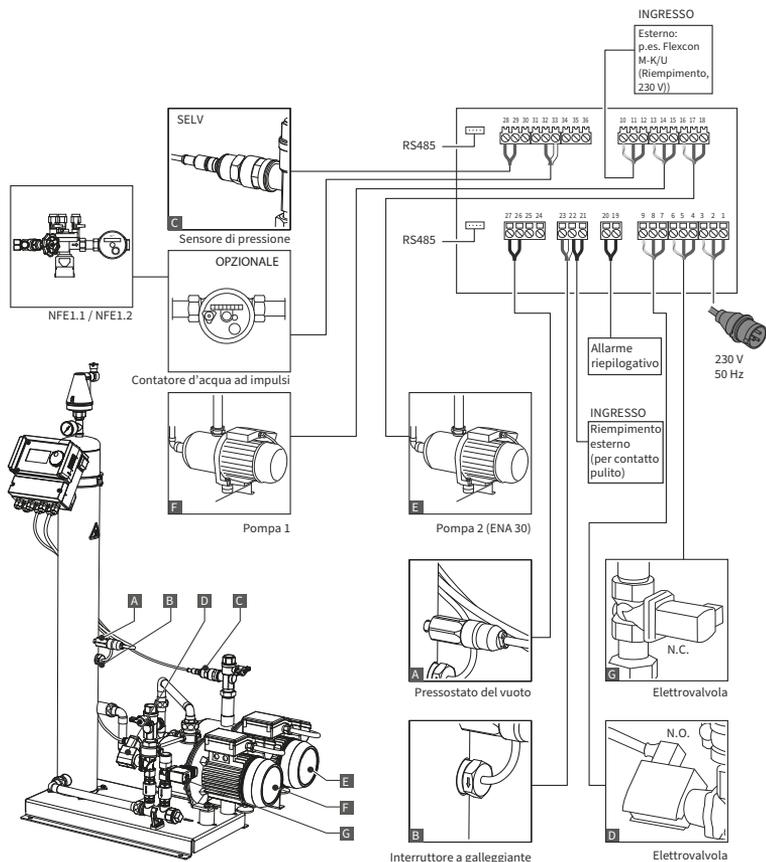
	ENA 7	ENA 10	ENA 20	ENA 30
<b>Tensione nominale</b>	230 V: +6%; -10%; 50 Hz: +1%; -1%			
<b>Corrente nominale</b>	2.77 A	5.3 A	7.2 A	10.6 A
<b>Potenza nominale</b>	0.62 kW	1.1 kW	1.51 kW	2.2 kW
<b>Corrente di sgancio</b>	10 A	16 A		
<b>Livello di protezione</b>	IP55	IP54 (sensore di pressione IP65)		

SELV: Tensione intrinsecamente sicura

\* Valore raccomandato; interruttore di protezione (C).



Non collegare mai contemporaneamente i morsetti 11+12 e 21+22. Questa operazione danneggerebbe irreparabilmente l'unità di reintegro, la centralina SCU o il circuito di mantenimento della pressione.



	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Elettrovalvola N.O.	giallo/verde	blu	maronne						
Elettrovalvola N.C.				giallo/verde	blu	maronne			
Rete elettrica							giallo/verde	blu	maronne

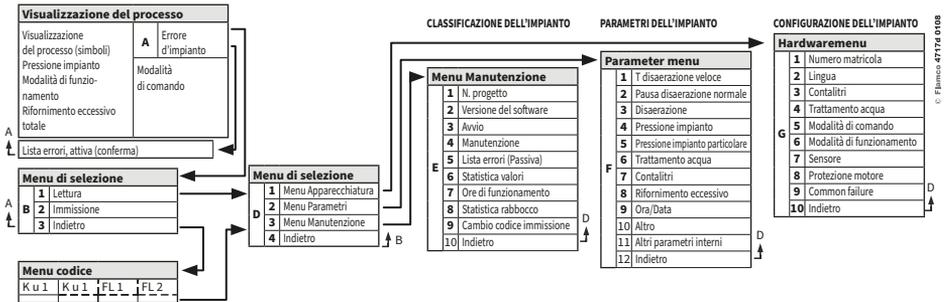
	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Riempimento esterno	giallo/verde	blu	maronne						
Pompa 1				giallo/verde	blu	maronne			
Pompa 2							giallo/verde	blu	maronne

	27	26	25	24	23	22	21	20	19
Pressostato del vuoto	maronne	blu							
Interruttore a galleggiante					maronne	bianca			
Riempimento esterno						grigio	grigio		
Allarme riepilogativo								grigio	grigio

	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Sensore di gas	maronne		giallo						
Sensore di pressione	maronne	blu							
Contatore d'acqua ad impulsi					rosso	bianca			

## 6. Avvio della centralina

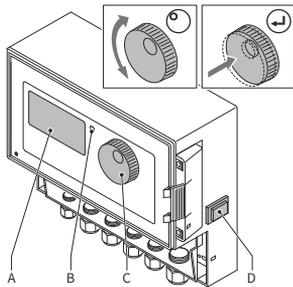
### 6.1. Struttura del menù della centralina



### 6.2. Simboli del menù

	ID non disponibile. Controllo non configurato.		Pompa
	Rifiutato, non installato. Fuori campo di variazione dei parametri.		Galleggiante.
	Il reintegro avviene con comando da pressione.		Immissione confermata.
	Codice richiesto.		Modalità programmazione, invio.
	Il reintegro avviene con comando da livello.		Modalità test.
	Elettrovalvola.		Avvertenza.
	Intervento non possibile		Memorizzare errore. Impostazioni non memorizzate.
	Modalità di sola lettura.		Attendere.
	Interruttore del vuoto.		Segnale di reintegro esterno collegato (solo nella modalità con comando da livello).

### 6.3. Principio di funzionamento della centralina



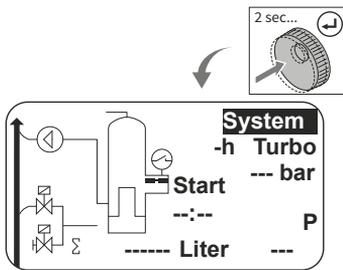
#### Avviamento

- Arrestare il dispositivo di rifornimento acqua e eventualmente installato. Chiudere le valvole d'ingresso.
- Attivare la centralina (D).

#### A Display

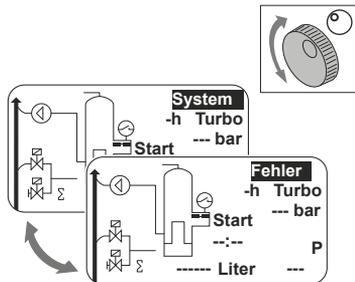
- B LED di segnalazione errore
- C Manopola per la scelta dei menù
- D Interruttore ACCESO/SPENTO della centralina

Utilizzare la manopola (C) per scorrere attraverso i menù e confermare i dati impostati. Il display (A) mostra i menu. Il display (A) mostra i menu. Il LED (B) si accende in caso d'errore.



- Per passare alla visualizzazione dell'impianto, qualunque sia la posizione del cursore, mantenere premuta per due secondi la manopola.

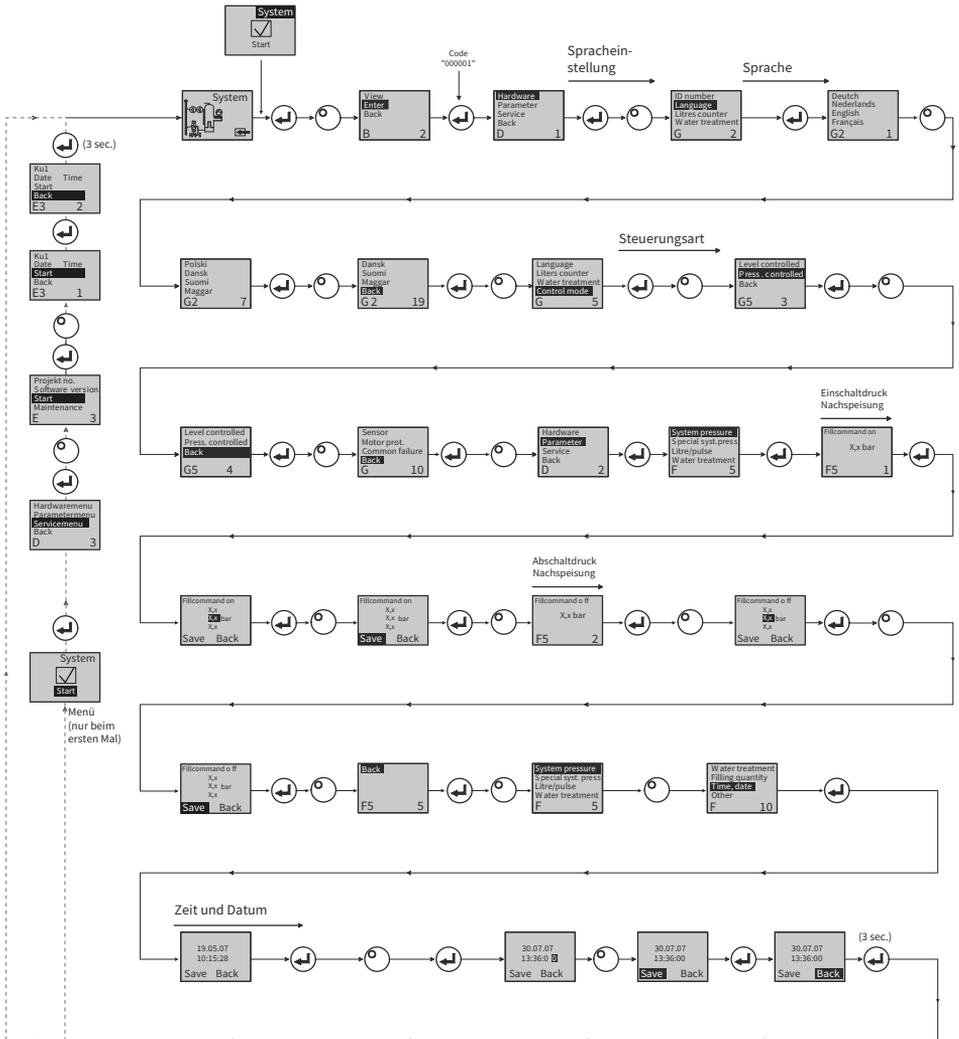
\* Veloce = Turbo



- Quando si producono condizioni anomale, la modalità di visualizzazione cambia da [IMPIANTO] a [ERRORE] ed il LED si accende.
- I messaggi di errore "livello d'acqua basso" e "allarme pressione minima" verranno visualizzati al primo avviamento dell'impianto.
- Ruotando la manopola si passa dalla visualizzazione dell'impianto a quella delle condizioni d'errore.
- Premendo la manopola quando il display visualizza [ERRORE] si ottiene la lista della condizioni d'errore. Quando sono presenti più condizioni di errore è possibile scorrere l'elenco. Gli errori sono mostrati in ordine di occorrenza.
- Premendo la manopola quando il display visualizza [IMPIANTO] si passa al menù opzioni.

\* Veloce = Turbo

#### 6.4. Impostazione della centralina



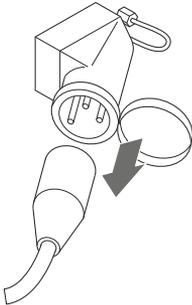
- In modalità programmazione il controllo per il mantenimento della pressione è attivo.
- Il codice resta operativo per cinque minuti dopo l'ultimo comando.
- Liberare il vaso d'espansione automatico da tutti i carichi non consentiti, da oggetti posati su di esso e da carichi laterali.
- Una volta completata la procedura di programmazione, l'impianto elettrico del vaso d'espansione automatico è pronto per il funzionamento.
- Alla fine delle operazioni, il display mostra il valore del riempimento e della pressione

## 7. Manutenzione e ricerca guasti



- La temperatura dell'acqua e delle superfici con cui si può venire a contatto può essere di 70 °C o più.
- Indossare gli indumenti protettivi prescritti.
- Il pavimento può essere bagnato o scivoloso. Calzare scarpe antinfortunistich.

### 7.1. Prima di effettuare la manutenzione



Le morsettiere possono essere sotto tensione anche quando l'alimentazione principale è stata scollegata. Assicurarsi che anche tutte le altre sorgenti esterne di alimentazione elettrica (ad esempio apparecchiature di reintegro esterne) siano scollegate dal vaso d'espansione automatico

ITA

Prima di effettuare la manutenzione azzerare la depressione del serbatoio del vuoto.

### 7.2. Dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica

L'interruzione dell'alimentazione elettrica non ha alcun effetto sui parametri impostati nella centralina.



- Dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica controllare sempre le condizioni d'integrità del vaso d'espansione automatico

### 7.3. Intervalli di manutenzione

Verificare le operazioni necessarie nel Menu Manutenzione.

Intervallo	Componente	Operazione
Ogni anno	ENA 7-30	Verificare la tenuta di raccordi, pompe e collegamenti a vite. Se necessario, sigillare o serrare i collegamenti a vite
Ogni anno prima del periodo di maggiore attività	Filtro anti-impurità locale nella tubazione di alimentazione. Dispositivo disfiato.	Pulire i dispositivi di protezione. Verificare le funzionalità Test sottovuoto

### 7.4. Sostituzione del vaso d'espansione automatico per il trattamento dell'acqua

- Disattivare il trattamento dell'acqua nel Menu Hardware e sostituire il modulo.
- Modificare la capacità nel Menu Parametri.
- Attivare "Trattamento acqua" nel Menu Hardware.

## 7.5. Messaggi d'errore

N.	Messaggio	Descrizione	Reset	Causa possibile	Rimedi
1	Press. troppo bassa	Pressione dell'impianto troppo bassa, non nell'intervallo della pressione d'esercizio	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perdita</li> <li>Il valore di mantenimento della pressione non è impostato correttamente</li> <li>Pressione di ammissione errata</li> <li>Pressione di riempimento troppo bassa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminare la perdita</li> <li>Impostare il valore corretto di mantenimento della pressione</li> <li>Aumentare la pressione di riempimento</li> <li>fino a portarlanell'intervallo delle pressioni d'esercizio ammesse</li> </ul>
2	Press. troppo alta	Pressione dell'impianto troppo elevata, non nell'intervallo della pressione d'esercizio	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>La pompa non si disattiva</li> <li>Vaso d'espansione a membrana troppo piccolo/pressione di ammissione errata</li> <li>Pressione di riempimento troppo elevata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare il sistema di controllo</li> <li>Verificare la pressione di ammissione/ uti-lizzare un vaso d'espansione a membrana più grande</li> <li>Ridurre la pressione di riempimento fino a portarla nell'intervallo delle pressioni d'esercizio ammesse</li> </ul>
3	Afflusso insufficiente	Il contaltri non eroga acqua dopo la richiesta di reintegro	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il contaltri non invia alcun impulso in quanto: <ul style="list-style-type: none"> <li>il contaltri è difettoso</li> <li>il cavo non è collegato</li> <li>il valore impostato è troppo basso per il tempo di reazione del contaltri</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sostituire il contaltri</li> <li>Collegare il cavo</li> <li>Impostare un valore maggiore per il tempo di reazione</li> </ul>
5	Intervallo ciclo	Intervallo del ciclo di reintegro troppo breve	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perdita nell'impianto</li> <li>Valore impostato non corretto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminare la perdita</li> </ul>
6	N. cicli	È stato superato il numero massimo di cicli nella finestra temporale	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perdita nell'impianto</li> <li>Valore impostato non corretto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminare la perdita</li> <li>Programmare valori corretti</li> </ul>
7	Errore riempimento	Riempimento senza richiesta (il contaltri invia il segnale senza riempimento)	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perdita</li> <li>L'elettrovalvola non chiude / è difettosa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminare la perdita</li> <li>Sostituire l'elettrovalvola.</li> </ul>
8	Limite sulla quantità	È stata superata la quantità massima in un ciclo di reintegro	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perdita</li> <li>Valore impostato per la riduzione della portata troppo basso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminare la perdita</li> <li>Correggere il valore impostato</li> </ul>
9	Lim. tempo marcia	È stato superato il tempo massimo del ciclo di reintegro	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perdita</li> <li>Valore impostato per la riduzione della portata troppo basso</li> <li>La pompa non funziona correttamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminare la perdita</li> <li>Correggere il valore impostato</li> <li>Disaerare la pompa</li> </ul>
10	Sostituire modulo	Modulo di addolcimento esaurito	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacità del modulo (trattamento dell'acqua) esaurita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sostituire il modulo</li> </ul>
11	I sens. press. bassa	Interruzione del circuito del sensore di pressione	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensore difettoso</li> <li>Morsetto/cavo difettoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sostituire il sensore</li> <li>Verificare/sostituire il morsetto o il cab-laggio</li> </ul>
12	I sens.press.	alta Cortocircuito del circuito del sensore di pressione	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensore difettoso</li> <li>Morsetto/cavo difettoso</li> <li>Cortocircuito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sostituire il sensore</li> <li>Verificare/sostituire il morsetto o il cab-laggio</li> </ul>
13	Errore depressione	Vuoto insufficiente per la disaerazione per 3 volte consecutive	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura nella diramazione di ritorno superiore a 70 °C</li> <li>La pompa non funziona continuamente</li> <li>Perdita nell'apparecchiatura ENA 7-30</li> <li>Il dispositivo di sfogo non chiude</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Portare la temperatura sotto ai 70°C!</li> <li>Sostituire la pompa</li> <li>Individuare la perdita nell'apparecchiatura ENA 7-30</li> <li>Pulire o sostituire il dispositivi di sfogo</li> </ul>
14	Errore nell'interruttore di livello	Livello basso	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Difetto nel dispositivo di sfogo</li> <li>Occlusione nel filtro / ingresso</li> <li>Valvole chiuse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulire o sostituire il dispositivi di sfogo</li> <li>Pulire il filtro</li> <li>Aprire le valvole</li> </ul>
18	Richiesta manutenzione	Data prevista manutenzione successiva	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Data manutenzione raggiunta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Effettuare la manutenzione e immettere "Manutenzione effettuata" (Menu Manutenzione)</li> </ul>
19	Sonda temp. motore	Il segnale di protezione motore (contatto bimetallico della pompa) è attivo (aperto)	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Surriscaldamento della pompa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare la temperatura</li> <li>Verificare che la pompa ruoti liberamente</li> </ul>
20	Sensore di tensione	Tensione sensore troppo bassa	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Circuito stampato difettoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sostituire la centralina</li> </ul>
21	Perdita data/ora	L'RTC non dispone di informazioni temporali valide	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'impostazione di data e ora è andata persa dopo un prolungato distacco dell'alimentazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Immettere di nuovo data e ora</li> </ul>
22	Errore memoria flash	Errore di lettura memoria flash	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problema hardware/software</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contattare il reparto assistenza</li> </ul>
23	Errore memoria flash	Errore di scrittura memoria flash	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problema hardware/software</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contattare il reparto assistenza</li> </ul>
24	Errore memoria flash	Errore di programmazione memoria flash	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problema hardware/software</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contattare il reparto assistenza</li> </ul>
25	Sensore di gas difettoso	Sensore di gas difettoso	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Errore del segnale di misura, possibile collegamento errato del cavo alla SCU</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sostituire il sensore, se necessario verifi care dapprima il collegamento al regolatore</li> </ul>
26	Sensore di gas, sottotensione	Segnale durante la misura <4 mA	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensore non collegato, cavo interrotto</li> </ul>	
27	Sensore di gas, sovratensione	Segnale durante la misura >20 mA	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corto circuito nel cavo, segnale troppo forte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare i collegamenti dei cavi,verifi care il dispositivo di ventilazione, se necessario pulire i silenziatori</li> </ul>
28	Valore del gas più volte 0	diversi valori consecutivi bassi del gas durante la misura	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ventilazione bloccata/non correttamente funzionante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare e pulire il dispositivo di ventilazione</li> </ul>

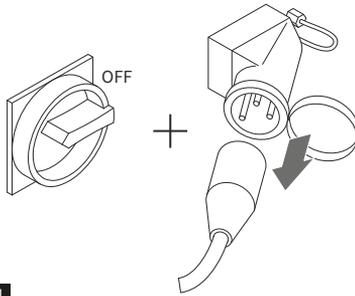
A: Necessario, reset possibile con funzionamento normale (la centralina si riattiva dopo il reset).

B: Nessun intervento, reset automatico con funzionamento normale.

## 8. Smaltimento



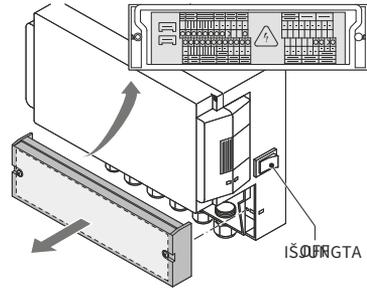
Conformarsi alle normative locali.



1



- Assicurarsi che l'interruttore d'alimentazione dell'impianto sia APERTO.
- Scollegare l'alimentazione



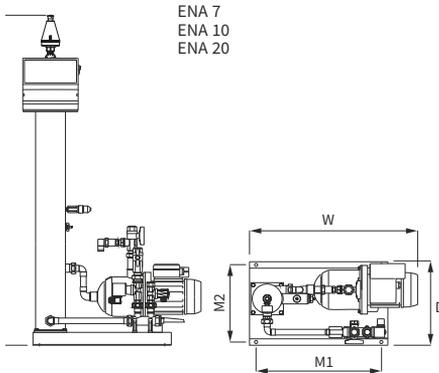
2

230 V

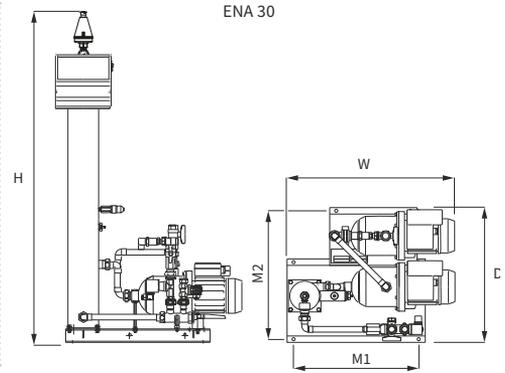
- Assicurarsi che l'interruttore d'alimentazione principale sia APERTO.
- Scaricare l'acqua.

ITA

## 9. Specifiche tecniche



ENA 7  
ENA 10  
ENA 20



ENA 30

Parte Generale	ENA 7	ENA 10	ENA 20	ENA 30
Codice articolo [-]	17070	17090	17091	17092
Capacità [l]	60	80	100	100
Pressione d'esercizio [bar]	0.8-2.7	0.8-3.5	2.0-4.5	3.0-8.0
Pressione di rabbocco [bar]	2-8			
pressione max. [bar]	8	8	8	10
Temperatura acqua di reintegro [°C]	>0-70			
Livello di rumore [°C]	>0-30			
Noise level [dB(A)]	circa. 55			
Collegamento elettrico [V]	230	230	230	230
Prestazione della pompa [kW]	1 x 0.62	1 x 1.1	1 x 1.51	2 x 1.1
Raccordi, dimensioni, pesi				
L x A x P [mm]	728 x 1250 x 325	728 x 1250 x 325	776 x 1250 x 325	728 x 1250 x 525
CRaccordo di prelievo dall'impianto	Rp 3/4" (femmina)			
Raccordo di mandata all'impianto	Rp 1" (femmina)			
TRaccordo prelievo acqua di reintegro	Rp 3/4" (femmina)			
Peso [kg]	38	40	45	60
Glycol %	30			

Nominal diameter	Maximum line length system installation
DN 20	10 m
DN 25	20 m
DN 32	30 m

### 9.1 Accessori ausiliari



#### Modulo di pressurizzazione NFE 1... (3)

Dispositivo per l'alimentazione dell'apparecchio con acqua. Assicurarsi che la pressione dell'acqua sia tra 2 e 8 bar

## Appendice 1. Messa in servizio

### 1.1. Messa in servizio dell'apparecchiatura ENA 7-30

Prima di mettere in servizio l'apparecchiatura controllare che questa e l'impianto siano conformi alle norme locali in vigore e che l'apparecchiatura sia impiegata per lo scopo previsto. La persona addetta all'installazione e al funzionamento dell'impianto sarà responsabile delle necessarie verifiche e della messa in servizio dell'impianto stesso.

Prima della messa in servizio è necessario effettuare i necessari collegamenti elettrici e idraulici e aprire i dispositivi di sezionamento.

### 1.2. Parametri per la messa in servizio

ENA 7-30 viene fornito con una centralina in cui sono stati impostati parametri predefiniti. Dato che la centralina offre un'ampia gamma di opzioni, sarà necessario impostare i parametri operativi in base alle effettive condizioni di esercizio dello specifico impianto di riscaldamento/raffreddamento.

Quando la centralina viene accesa, sul display verranno visualizzati prima "ENA 7-30", quindi la schermata di avvio. Sarà ora possibile operare una selezione ruotando e premendo la manopola di comando.

Ruotare e premere la manopola di comando (indicazione Sistema visualizzata su sfondo nero) per accedere al menu di selezione. Selezionare "Voci" (codice 000001) per accedere ai Menu Apparecchiatura, Parametri e Manutenzione ed impostare i parametri. Impostare i parametri punto per punto; consultare le sezioni con le spiegazioni sui menu Apparecchiatura, Parametri e Manutenzione (ENA 7-30 – Istruzioni d'installazione e d'impiego).

Selezionare "Indietro" per tornare a voci precedenti o per completare le voci di menu. È anche possibile uscire da un sottomenu tenendo premuta la manopola di comando; la centralina richiamerà quindi la schermata Processo / Menu d'avvio.

Una volta impostati i parametri sulla centralina, confermare/premere Start per passare alla schermata Processo. ENA 7, 10, 20 o 30 entra in funzione

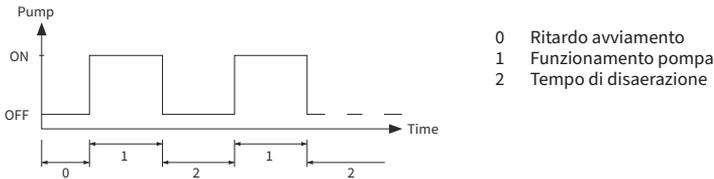
## Appendice 2. Voci del Menu Apparecchiatura e Parametri

### 2.1. Modalità operative

L'impianto può funzionare nelle modalità di disaerazione veloce e normale. Il personale addetto all'assistenza ha accesso anche alla modalità manuale e può effettuare un test per identificare eventuali perdite. Questo test di tenuta (sottovuoto) può anche essere utilizzato per verificare il funzionamento della pompa.

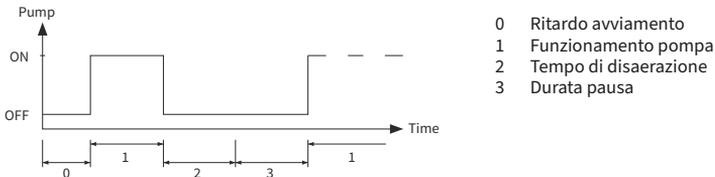
#### 2.1.1. Veloce/Turbo

Il funzionamento della pompa (con la formazione di vuoto) si alterna alla fase di svuotamento fino al termine del tempo impostato per la modalità veloce. Successivamente, la centralina passa automaticamente alla modalità normale.



#### 2.1.2. Normale

La modalità di disaerazione normale viene solo interrotta automaticamente da una pausa per evitare l'eventuale rumorosità della disaerazione durante la notte.



#### 2.1.3. Manuale

La modalità manuale viene utilizzata esclusivamente per scopo di manutenzione, cioè per verificare il funzionamento della pompa e dell'elettrovalvola. L'operatore dell'impianto non può accedere a questa modalità.

#### Test sottovuoto•

L'attivazione di questa modalità provoca inizialmente la chiusura dell'ingresso all'impianto, in corrispondenza del raccordo alla tubazione di ritorno. La pompa genera quindi il vuoto entro 5 secondi. Questo vuoto viene mantenuto per circa 100 secondi per consentire all'operatore di stabilire se il serbatoio è ermetico. Se la depressione viene mantenuta per tale durata, il test può considerarsi concluso positivamente. Questo test viene di norma effettuato prima della messa in servizio e dopo la manutenzione dell'impianto.

### 2.2. Modalità di comando

#### 2.2.1. Comando da livello [%]

Il comando viene eseguito mediante un segnale esterno differenziale o riferito a massa (230 V). Il tipo di segnale dipende dal circuito di controllo per mantenimento della pressione utilizzato e dal fatto che il vaso d'espansione a membrana sia pilotato da una pompa o da un compressore. Quando il segnale viene applicato, la pompa si attiva. L'operazione di riempimento continua finché non viene raggiunto il livello impostato nel circuito di controllo del gruppo d'alimentazione.

## 2.2.2. Comando da pressione [P]

Il controllo è pilotato dal sensore di pressione integrato nel modulo. Quando la pressione dell'impianto scende fino alla pressione corrispondente a "Attiva Riempimento", la pompa entra in funzione e rimane in marcia fino al raggiungimento della pressione corrispondente a "Disattiva Riempimento". In entrambe le modalità di comando vengono monitorati il tempo di funzionamento e le quantità di riempimento (queste ultime se l'impianto è dotato di un contatore dell'acqua a impulsi). Viene inoltre monitorata la pressione dell'impianto. Se la pressione dell'impianto raggiunge un valore esterno all'intervallo delle pressioni d'esercizio ammesse, verrà visualizzato un messaggio di errore. L'apparecchiatura attiva la disaerazione ed il reintegro fino a quando la pressione si trova di nuovo nel campo dei valori ammessi.

### 2.2.3. Reintegro disattivato

L'apparecchio ENA 7-30 funziona solo come dispositivo di disaerazione automatica.

## 2.3. Monitoraggio

L'obiettivo principale delle funzioni di monitoraggio è il tempestivo rilevamento di errori nell'impianto e la massima protezione possibile dei componenti, mediante appositi segnali o l'arresto automatico dell'impianto stesso. Le funzioni di monitoraggio sono soprattutto volte al tempestivo rilevamento delle perdite in modo da evitarne l'aggravamento.

### 2.3.1. Quantità di reintegro (monitoraggio)

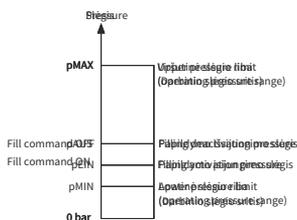
L'operatore può impostare liberamente i parametri per la quantità di reintegro. Se non vengono soddisfatte le condizioni descritte di seguito, l'impianto segnalerà un errore. Il contatto pulito di segnalazione errore rimarrà aperto fino alla conferma manuale di ricezione dell'errore stesso.

- Il tempo di funzionamento effettivo non deve superare un certo valore massimo per ciclo.
- L'intervallo minimo tra due cicli (pausa) non deve essere di durata inferiore al tempo programmato.
- Il numero massimo di cicli per finestra temporale non deve superare il numero programmato nella finestra temporale di funzionamento (ad esempio non oltre 3 cicli nelle ultime 8 ore).

Se un contaltri (IWZ in NFE1.2/2.2) è collegato e attivato, l'operatore può monitorare la quantità di riempimento massima per ciclo invece del tempo di riempimento massimo per ciclo.

### 2.3.2. Monitoraggio della pressione

I valori massimi consentiti per pressione e livello non devono essere superati. Per tale motivo vengono segnalate le deviazioni dalla pressione normale.



I valori limite di pressione pMIN e pMAX preimpostati non possono essere modificati dall'operatore. Entro tali limiti è possibile impostare pON e pOFF.

### 2.3.3. Monitoraggio della quantità d'acqua da trattare

Se è stato installato un modulo di trattamento dell'acqua e il contaltri è stato impostato su ON, la quantità di acqua residua in litri potrà essere letta nella posizione inferiore destra della schermata corrispondente al Menu Processo, purché la quantità corretta d'acqua residua sia stata immessa nel Menu Parametri alla voce "Trattamento dell'acqua prima della messa in servizio". Se la quantità è zero litri, verrà attivato l'allarme riepilogativo (se attivo) e verrà generato un messaggio di errore. Valori negativi indicano che la quantità trattata ammissibile (capacità) in litri è stata superata. In questo caso, l'ENA 7-30 continuerà a funzionare.

## Appendice 3. Descrizione dei menu

### 3.1. Menu Apparecchiatura

#### Numero di matricola

I parametri possono essere impostati solo dal produttore e dal personale addetto all'assistenza.

#### Lingua

L'operatore può scegliere tra 17 lingue. Il tedesco (G2\_1) è l'impostazione predefinita al momento della consegna.

#### Contaltri

Impostare questo elemento su ON solo se viene utilizzato un contatore dell'acqua a impulsi (contaltri). Il contatore dell'acqua a impulsi può essere utilizzato per il controllo ed il monitoraggio diretto dell'acqua di reintegro erogata. L'impostazione predefinita è OFF.

#### Trattamento acqua

Se nella diramazione dell'acqua di reintegro è stato integrato un modulo di trattamento dell'acqua e il contaltri è stato impostato su ON, la quantità di acqua residua in litri potrà essere letta nel Menu Processo. Quando viene raggiunta la quantità di zero litri, viene attivato l'allarme riepilegativo e visualizzato un messaggio di errore. Valori negativi indicano che la quantità trattata ammissibile (capacità) è stata superata. L'unità di reintegro continuerà a funzionare anche in caso di attivazione dell'allarme riepilegativo. La funzione di trattamento dell'acqua deve essere attivata dall'operatore.

#### Modalità di comando

(Modalità di reintegro) L'operatore può utilizzare l'impianto con comando da livello (integrato da un circuito di controllo esterno per il mantenimento della pressione) o con comando da pressione (impostazione predefinita per vasi d'espansione a membrana con cuscinetto di gas). L'operatore può inoltre disattivare la funzione di reintegro.

#### Modalità di funzionamento

L'impianto viene fornito con la modalità veloce attivata. Trascorso l'intervallo di funzionamento rapido, l'impianto passa automaticamente alla modalità normale. L'operatore può tuttavia modificare la modalità di funzionamento in qualunque momento. La modalità manuale può essere attivata solo per scopo di manutenzione. Il test con depressione viene impiegato per verificare il funzionamento della disaerazione e rintracciare perdite nell'impianto. Questa funzione deve essere utilizzata quando l'impianto viene messo in servizio e ogni volta che l'impianto viene rimesso in funzione dopo un intervento di manutenzione. Una volta completato il test, l'impianto deve passare nuovamente alla modalità rapida.

#### Sensore / Protezione motore

I parametri sono preimpostati in fabbrica.

#### Allarme riepilegativo

Se impostato su ON (selezionato), l'allarme riepilegativo verrà attivato in corrispondenza dell'emissione del relativo messaggio di errore. L'impostazione predefinita è ON. È possibile disattivare i seguenti allarmi riepilegativi: "Sostituire modulo" e "Richiesta manutenzione".

- Allarme riepilegativo. L'impianto continuerà a funzionare. Se impostato su OFF, l'allarme riepilegativo non verrà attivato.
- Richiesta manutenzione: è stata raggiunta la data prevista per la manutenzione. Se impostato su ON, verrà attivato l'allarme riepilegativo e l'impianto continuerà a funzionare. Se impostato su OFF, l'allarme riepilegativo non verrà attivato.

### 3.2. Menu Parametri

Voce	Impostazione predefinita
<b>Disaerazione veloce</b>	
- Tempo di funzionamento veloce rimanente prima del passaggio automatico alla modalità normale	10 ore
<b>Pausa mod. normale</b>	
- Durata della pausa tra la fine del tempo di svuotamento e l'attivazione della pompa	15 minutes
- Attivazione pausa (inizio della pausa notturna)	18:00:00
- Disattivazione pausa (fine della pausa notturna)	08:00 am
<b>Disaerazione</b>	
- Tempo di funzionamento pompa	In funzione della pressione [s]
- Tempo di disaerazione	60 secondi
<b>Pressione impianto</b>	
- pON: secondo il tipo d'impianto	ENA 7 -> 1,5 bar ENA 10 -> 1,5 bar ENA 20 -> 3,0 bar ENA 30 -> 5,0 bar
- pOFF: secondo il tipo d'impianto	ENA 7 -> 2,0 bar ENA 10 -> 2,0 bar ENA 20 -> 4,0 bar ENA 30 -> 6,0 bar
- Limite inferiore pressione (limite inferiore della pressione d'esercizio)	Secondo il tipo d'impianto
- Limite superiore pressione (limite superiore della pressione d'esercizio)	Secondo il tipo d'impianto
- Pressione particolare (irrelevante per l'operatore)	Impostazione predefinita
<b>Contaltri</b>	
- Litri per impulso: contatore dell'acqua a impulsi (può essere impostato solo dal personale addetto all'assistenza)	10 litri per impulso
- Errore del contaltri: monitoraggio del ritardo del ciclo del contaltri	40 minuti
<b>Trattamento acqua</b>	<b>100 litri</b>
- Capacità di trattamento in caso di modulo di addolcimento dell'acqua integrato	100 litri

#### Quantità di riempimento:

In base al monitoraggio continuo di un periodo di tempo precedente (finestra temporale), l'impianto consente l'impiego di un determinato numero di cicli di riempimento separati da pause. I parametri di cicli, pause e finestre temporali possono essere impostati liberamente.

#### Esempio: (impostazione predefinita)

Negli ultimi 480 minuti la quantità di acqua di reintegro per ciclo non deve superare i 50 litri. Non è inoltre consentito erogare questa quantità per oltre tre volte durante questo periodo e la pausa tra i cicli deve durare almeno 5 minut.

Voce	Impostazione predefinita
<b>Quantità massima per carica</b>	
- Quantità massima consentita per ciclo con contatore dell'acqua a impulsi integrato e configurato. Vedere la sezione Monitoraggio: quantità di reintegro	150 litres
<b>Tempo max. per carica</b>	
- Tempo di reintegro massimo consentito per ciclo. Vedere la sezione Monitoraggio: monitoraggio del tempo di funzionamento	20 minutes
<b>Intervallo minimo tra due cicli</b>	
- Intervallo minimo tra due cicli (pausa)	5.0 minutes
<b>Numero max. cicli / finestra temporale</b>	
- Numero massimo di cicli per finestra temporale	3
<b>Finestra temporale</b>	
- Dimensioni della finestra temporale	480 minutes

Voce	Impostazione predefinita
<b>Ora, data</b>	<b>Attività operatore</b>
- Ora legale attivata: mese iniziale (ora legale ON ha il valore 00 per le aree geografiche che non prevedono il passaggio dall'ora solare all'ora legale e viceversa)	03
- Ora legale disattivata: mese finale (ora legale OFF ha il valore 00 per le aree geografiche che non prevedono il passaggio dall'ora solare all'ora legale e viceversa)	10
- Interv. manutenz: intervallo di manutenzione 0 .. 800 giorni	365 giorni
- Sensore di pressione – valore min:	0.0 bar
- Sensore di pressione – valore max:	10.0 bar

Notare che i valori del Menu Quantità di riempimento sono interdipendenti. Di conseguenza potrebbe essere necessario impostare un altro parametro prima che il valore effettivo diventi accessibile entro i limiti previsti. Allo stesso modo gli intervalli di impostazione possono essere limitati dalla dipendenza tra i parametri. È ad esempio consigliabile impostare i parametri di una finestra temporale prima di definire le pause, il numero e la durata dei cicli.

### 3.3. Menu Manutenzione

#### N. progetto

Impostazioni di fabbrica, non programmabili da parte dell'operatore.

#### Versione del software

Dato in chiaro immesso dal produttore.

#### Avvio

Specificare la data e l'ora dell'avvio (tracciabilità) premendo Avvio. Prima di premere è necessario aver impostato correttamente la data e l'ora.

#### Manutenzione

La data della manutenzione successiva è indicata tra parentesi. È possibile predisporre che, al raggiungimento della data, l'allarme riepilogativo si attivi e venga visualizzato un messaggio di errore per l'operatore. Se la ricezione dell'allarme viene confermata, il messaggio d'errore verrà visualizzato di nuovo dopo sette giorni a meno che non venga premuto "Manutenzione effettuata"; ad indicare che la manutenzione è stata eseguita. La data e l'ora dell'ultima manutenzione e il livello di codice vengono indicati nelle due righe superiori.

#### Lista

errori Mostra gli ultimi 250 errori con ricezione confermata, assieme alla relativa data ed ora.

#### Statistica valori

Display of various statistic data.

#### Statistica rabbocco

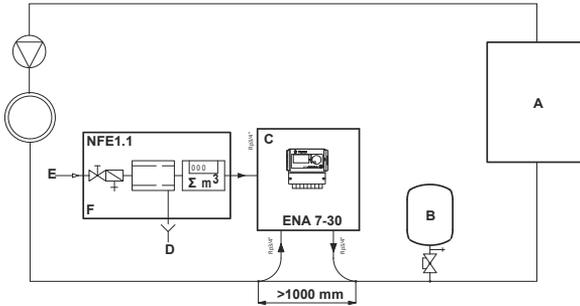
Visualizza le ultime 200 operazioni di reintegro con la data, l'ora, la durata delle operazioni e il numero di litri erogati (se è utilizzato un contatore dell'acqua ad impulsi). Anche se è stata erogata acqua all'impianto, il numero visualizzato di litri erogati può essere zero se la quantità di reintegro è inferiore al numero di litri per impulso del contatore dell'acqua. Per la stessa ragione la quantità effettiva di acqua erogata può essere inferiore al valore registrato dal contatore dell'acqua a impulsi.

#### Cambio codice immissione

Consente di passare a un altro codice di accesso. Per l'operatore, l'unico codice possibile è il 000001.

## Appendice 4. Esempi di riempimento

### 4.1. ENA 7-30 con NFE1.1 ed un vaso d'espansione a membrana in un impianto di riscaldamento

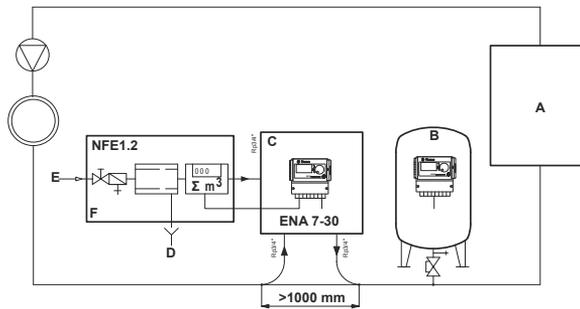


A	Caldaia
B	Vaso d'espansione a membrana
C	ENA 7-30
D	Acqua di rifiuto (Scarico)
E	Ingresso acqua di reintegro
F	NFE 1.1

Non utilizzare diametri inferiori a quelli indicati in funzione della lunghezza delle tubazioni. La lunghezza delle tubazioni deve essere la minima possibile.

DN20 < 10 m  
DN25 < 20 m  
DN32 < 30 m

### 4.2. ENA 7-30 con NFE1.2 ed un vaso d'espansione automatico a regolazione di pressione in un impianto di riscaldamento



A	Caldaia
B	Vaso d'espansione a membrana
C	ENA 7-30
D	Acqua di rifiuto (Scarico)
E	Ingresso acqua di reintegro
F	NFE 1.2

Non utilizzare diametri inferiori a quelli indicati in funzione della lunghezza delle tubazioni. La lunghezza delle tubazioni deve essere la minima possibile.

DN20 < 10 m  
DN25 < 20 m  
DN32 < 30 m



Flamco B.V.  
Fort Blauwkapel 1  
1358 DB Almere  
the Netherlands  
T +31 36 52 62 300  
E [info@flamco.nl](mailto:info@flamco.nl)  
I [www.flamcogroup.nl](http://www.flamcogroup.nl)

Copyright Flamco B.V., Almere, the Netherlands. No part of this publication may be reproduced or published in any way without explicit permission and mention of the source.  
The data listed are solely applicable to Flamco products. Flamco B.V. shall accept no liability whatsoever for incorrect use, application or interpretation of the technical information.  
Flamco B.V. reserves the right to make technical alterations.