



EasiHeat

Istruzioni per l'installazione e la manutenzione



Sistema di controllo del vapore EasiHeat



Sistema di controllo doppio EasiHeat



Sistema di controllo della condensa EasiHeat

Sommario

1. Informazioni generali per la sicurezza	1
2. Informazioni generali sul prodotto	8
2,1 Descrizione	
3. Installazione	12
3,1 Dimensioni (approssimative)	
3,2 Collegamenti della linea del vapore e della condensa	
3,3 Posizionamento e fissaggio	13
3,4 Alimentazione aria	
3,5 Alimentazione elettrica	
3,6 Torre di segnalazione	14
3,7 Specifiche elettriche	16
4. Messa in servizio	19
4,1 Controllo pre-avviamento (primo avviamento)	
4,2 Procedura per la messa in servizio	20
4,3 Procedura di messa in servizio del flussometro	21
4,4 Messa in funzione dell'HMI	24
4,5 Procedura di avviamento	27
4,6 Spegnimento	28
5. Ricerca guasti	29
6. Manutenzione	
6,1 Informazioni	
6,2 Test dei dispositivi di limite massimo	31
6,3 Sporcamiento	
6,4 Isolatore locale	
6,5 Batterie/manutenzione	32
6,6 Test funzionale dei componenti di sicurezza	33
6,7 Fusibile intelligente	
7. Mappa componenti	34
7,1 Convenzione di denominazione dei componenti	
7,2 Definizioni dei componenti	35

1. Informazioni generali per la sicurezza

Oltre a esporre il personale a rischio di morte o a gravi danni, il mancato rispetto delle istruzioni, delle raccomandazioni e delle indicazioni contenute in questo documento possono compromettere i diritti di garanzia. Inoltre, un utilizzo del/i prodotto/i diverso da quello conforme al presente documento sarà a esclusivo rischio dell'utente. Nei limiti consentiti dalla legge, Spirax Sarco declina ogni responsabilità anche di natura legale per possibili perdite o danni causati dall'eventuale mancato rispetto delle pratiche e delle procedure descritte nel presente documento.

Un funzionamento sicuro di questi prodotti può essere garantito soltanto se essi sono installati, messi in servizio, usati e mantenuti in modo appropriato da personale qualificato (vedere la sezione 1.11 di questo documento) in conformità con le istruzioni operative. Ci si dovrà conformare anche alle istruzioni generali di installazione di sicurezza per la costruzione di tubazioni ed impianti, nonché all'appropriato uso di attrezzature ed apparecchiature di sicurezza.

Note generali sulla sicurezza

Il presente documento si riferisce all'installazione meccanica e alla messa in servizio del solo EasiHeat deve quindi essere sempre utilizzato in abbinamento alle istruzioni tecniche (IMI) e le informazioni supplementari per la sicurezza proprie di tutti gli altri componenti del sistema.

Sollevamento

Il sistema EasiHeat deve essere sollevato dalla base con un carrello elevatore adatto, posizionato e fissato saldamente al pavimento quando necessario.

Il cliente è responsabile del sollevamento sicuro del sistema EasiHeat.



**Attenzione
o
Avvertenza**

Non sollevare il sistema EasiHeat da nessun'altra parte se non dalla base.

Nota: prevedere sempre, attorno al sistema, lo spazio necessario per futuri interventi di manutenzione.

Avvertenze

1. L'unità è stata progettata e costruita per sopportare l'intensità di lavoro riscontrabile nell'uso ordinario.
2. L'utilizzo di questo prodotto per scopi diversi da quelli previsti o l'errata installazione dovuta al mancato rispetto di quanto indicato dal presente manuale possono danneggiare l'apparecchio e provocare lesioni anche gravi al personale di servizio.
3. Prima d'eseguire qualunque procedura d'installazione e manutenzione, accertarsi sempre che tutte le linee di vapore primario, di ritorno della condensa e di acqua sul secondario siano isolate.
4. Accertarsi che la pressione residua interna al sistema e alle tubazioni di connessione sia sfiatata a pressione atmosferica.
5. Lasciare raffreddare tutte le parti prima di iniziare qualsiasi intervento per evitare il rischio d'ustioni.
6. Indossare sempre adeguato vestiario di protezione prima di compiere qualsiasi attività di installazione o di manutenzione.

1.1 Uso previsto

Con riferimento alle Istruzioni di installazione e manutenzione, alla targa dati dell'apparecchio ed alla Specifica Tecnica, controllare che il prodotto sia adatto per l'uso/l'applicazione previsto/a.

EMEA - Il sistema di riscaldamento EasiHeat è conforme ai requisiti della direttiva UE sulle apparecchiature a pressione/regolamento britannico sulle apparecchiature a pressione (sicurezza) ed è contrassegnato . Per qualsiasi categorizzazione PED specifica richiesta per questa unità o per i prodotti utilizzati per il suo allestimento, contattare direttamente Spirax Sarco.

- i) Il prodotto è stato progettato specificamente per l'uso su vapore e acqua appartenenti al gruppo 2 della citata direttiva sulle attrezzature a pressione, ossia la direttiva europea sulle attrezzature a pressione 2014/68/UE.
- ii) Controllare l'idoneità del materiale, la pressione, la temperatura, i loro valori minimi e massimi. Se le condizioni di esercizio massime del prodotto sono inferiori a quelle del sistema in cui deve essere utilizzato, o se un malfunzionamento del prodotto può dare origine a sovrappressione o sovratemperature pericolose, accertarsi di includere un dispositivo di sicurezza nel sistema per impedire il superamento dei limiti previsti.
- iii) Determinare la posizione di installazione corretta e la direzione di flusso dei fluidi.
- iv) Il prodotto non è progettato per resistere a sollecitazioni esterne che possono essere indotte dall'impianto in cui è inserito. È responsabilità dell'installatore tener conto di questi sforzi e prendere adeguate precauzioni per minimizzarli.
- v) Rimuovere le coperture di protezione da tutti gli attacchi così come pellicole protettive ed elementi d'imballaggio prima dell'installazione.

1.2 Direttiva UE sulle attrezzature a pressione

La serie EasiHeat è classificata come assieme secondo la direttiva UE sulle apparecchiature a pressione e le normative britanniche sulle apparecchiature a pressione (sicurezza):

Prodotto	Gruppo fluido	Categoria
EasiHeat DHW e HTG	2	I
EasiHeat DHW e HTG (T10 HEX con 46+ piastre)	2	II

Per la categoria di unità personalizzate, consultare la "Dichiarazione di conformità CE" fornita insieme al prodotto.

Gli altri componenti del gruppo sono conformi alle rispettive Direttive europee, laddove necessario. Per ulteriori dettagli, consultare la letteratura relativa ai componenti specifici.

1.3 Accesso

Garantire un accesso sicuro e, se è necessario, una sicura piattaforma di lavoro (con idonea protezione) prima di iniziare ad operare sul prodotto. Predisporre all'occorrenza i mezzi di sollevamento adatti.

1.4 Illuminazione

Garantire un'illuminazione adeguata, in particolare dove è richiesto un lavoro dettagliato o complesso.

1.5 Liquidi o gas pericolosi presenti nelle tubazioni

Tenere in considerazione il contenuto della tubazione od i fluidi che può aver contenuto in precedenza. Porre attenzione a: materiali infiammabili, sostanze pericolose per la salute, temperature estreme.

1.6 Situazioni ambientali di pericolo

Tenere in considerazione: aree a rischio di esplosione, mancanza di ossigeno (p.e. serbatoi, pozzi), gas pericolosi, limiti di temperatura, superfici ad alta temperatura, pericolo di incendio (es. Durante la saldatura), rumore eccessivo, macchine in movimento.

Il luogo di installazione del gruppo deve essere attrezzato con i dispositivi antincendio previsti per legge.

1.7 Il sistema

Considerare i possibili effetti del lavoro previsto su tutto il sistema. L'azione prevista (es. la chiusura di valvole d'intercettazione, l'isolamento elettrico) metterebbe a rischio altre parti del sistema o il personale.

I pericoli possono includere l'isolamento di sfiati o di dispositivi di protezione o il rendere inefficienti comandi o allarmi. Accertarsi che le valvole di intercettazione siano aperte e chiuse in modo graduale per evitare variazioni improvvise al sistema.



1.8 Sistemi in pressione

Accertarsi che la pressione sia isolata e scaricata in sicurezza alla pressione atmosferica. Tenere in considerazione un doppio isolamento (doppio blocco e sfiato) ed il bloccaggio o l'etichettatura delle valvole chiuse. Non dare per scontato che un sistema sia depressurizzato solo perché il manometro indica zero.

1.9 Temperatura

Attendere finché la temperatura si normalizzi dopo l'intercettazione per evitare il pericolo di ustioni e considerare l'eventuale necessità di impiegare vestiario protettivo che includa occhiali protettivi.

Se esiste la possibilità che l'acqua riscaldata entri direttamente/indirettamente in contatto con il personale, è necessario installare un limite alto per mitigare il rischio di scottature e condurre un'adeguata valutazione dei rischi.

1.10 Acqua dura

Il Sistema EasiHeat utilizza uno scambiatore di calore ad alta efficienza e pertanto è importante che l'unità sia alimentata con acqua di qualità ragionevole per evitare incrostazioni/corrosioni con conseguente impatto negativo:

pH 6 - 8

Cloruri < 10 ppm

Durezza totale < 200 ppm

1.11 Legame di protezione

Il sistema EasiHeat e gli oggetti metallici vicini nel raggio di 2,5 m devono essere collegati allo stesso comune.

1.12 Pericolo elettrico

Il pannello del sistema EasiHeat contiene tensioni pericolose. Alcune operazioni di manutenzione possono richiedere che il pannello sia alimentato e aperto. Queste azioni di manutenzione possono essere eseguite solo da una persona adeguatamente qualificata e competente.

1.13 Legionella

Il batterio della legionella rappresenta un rischio in qualsiasi sistema di acqua calda; per gestire questo rischio è necessario adottare misure appropriate in linea con la guida nazionale. Con questo prodotto sono disponibili funzioni che consentono il monitoraggio per ridurre il rischio.

1.14 Attrezzi e parti di consumo

Prima di iniziare il lavoro di installazione o manutenzione, accertarsi di avere a disposizione gli attrezzi e/o le parti di consumo adatte. Usare solamente ricambi originali Spirax Sarco.

1.15 Indumenti di protezione

Tenere in considerazione se a Voi e/o ad altri serve il vestiario di protezione contro i pericoli, per esempio, di prodotti chimici, alta/bassa temperatura, irraggiamento, rumore, caduta di oggetti e rischi per occhi e viso.

1.16 Permesso di lavoro

Ogni lavoro dovrà essere effettuato o supervisionato da una persona competente. Il personale di installazione ed operativo dovrà essere istruito nell'uso corretto del prodotto secondo le Istruzioni di manutenzione ed installazione. Dove è in vigore un sistema formale di "permesso di lavoro", ci si dovrà adeguare. Dove non esiste tale sistema, si raccomanda che un responsabile sia a conoscenza dell'avanzamento del lavoro e che, quando necessario, sia nominato un assistente la cui responsabilità principale sia la sicurezza. Se necessario, affiggere il cartello "avviso di pericolo".

1.17 Movimentazione

La movimentazione manuale di prodotti di grandi dimensioni e/o pesanti può presentare il rischio di lesioni. Il sollevamento, la spinta, il tiro, il trasporto o il sostegno di un carico con la forza corporea può provocare danni, in particolare alla schiena.

Si prega di valutare i rischi tenendo in considerazione il compito, l'individuo, il carico e l'ambiente di lavoro e di usare il metodo di movimentazione appropriato secondo le circostanze del lavoro da effettuare.

Nota: nel caso fosse necessario l'impiego di cinghie di sollevamento è consigliabile montarle intorno alla piastra del basamento per evitare danni all'unità.

1.18 Stoccaggio

Nota: Se non è possibile eseguire l'installazione e la messa in servizio dell'EasiHeat subito dopo il suo arrivo in cantiere, è necessario adottare opportune precauzioni per prevenire il deterioramento dell'unità durante lo stoccaggio.

La responsabilità per l'integrità degli scambiatori di calore è unicamente a carico dell'utilizzatore. Spirax Sarco non è imputabile di alcuna responsabilità per quanto riguarda danni, corrosione o altri segni di deterioramento presentati dagli scambiatori in seguito al loro trasporto e stoccaggio.

Le pratiche di seguito suggerite sono da considerarsi come consigli per l'utente che ne valuterà l'opportunità di applicazione totale o parziale.

- Al ricevimento dell'EasiHeat, verificare che tutte le coperture protettive non siano danneggiate dal trasporto. Se ci sono danni evidenti, controllare che non ci siano contaminazioni e, se necessario, riposizionare le coperture di protezione. Quando i danni rilevati sono estesi, avvisare immediatamente il corriere e la Spirax Sarco.
- Se l'EasiHeat non deve essere subito installato, prendere tutte le precauzioni contro eventuale ossidazione o contaminazione.
- Se possibile, stoccare l'unità al coperto in ambiente riscaldato. L'ambiente di stoccaggio ideale per l'EasiHeat e i relativi accessori è uno spazio al coperto, rialzato da terra, in un ambiente secco, con poca umidità e chiuso per impedire l'ingresso di polvere, pioggia e neve. Mantenere le temperature tra 0 °C e 50 °C (32 °F e 122 °F) e l'umidità al 40% massimo dell'umidità relativa.

Nota: La temperatura ambientale del sito dove installare lo scambiatore deve essere compresa tra 0 °C (32 °F) e 40 °C (122 °F).

1.19 Congelamento

Si dovrà provvedere a proteggere i prodotti che non sono auto-drenanti dai danni del gelo in ambienti dove possono essere esposti a temperature inferiori al punto di formazione del ghiaccio.

Copyright © Spirax-Sarco Limited 2024

Tutti i diritti sono riservati

Spirax-Sarco Limited assicura al legale utilizzatore di questo prodotto (o dispositivo) il diritto di utilizzare il/i Lavoro/i esclusivamente nell'ambito del legittimo impiego del prodotto (o dispositivo). Nessun altro diritto è garantito ai sensi di questa licenza. In particolare e senza pregiudizio per la generalità di quanto sopra, il/i Lavoro/i non può essere usato, venduto, fornito su licenza, trasferito, copiato o riprodotto interamente o in parte o in qualsiasi modo o forma diversi da quanto espressamente consentito qui senza previo consenso scritto di Spirax-Sarco Limited.

1.20 Smaltimento

Dato che il prodotto può contenere PTFE e Viton, è necessario prendere particolari precauzioni che evitino potenziali situazioni di rischio per la salute associate alla decomposizione o combustione di detti materiali. Salvo quanto diversamente dichiarato nelle Istruzioni di Installazione e Manutenzione per ciò che riguarda i materiali delle guarnizioni, questo prodotto è riciclabile, e non si ritiene che esista un rischio ecologico derivante dal suo smaltimento, purché siano prese le opportune precauzioni. È comunque possibile controllare singolarmente i suoi componenti per accertarsi della possibilità di smaltirli in sicurezza.

PTFE:

- È possibile smaltire questo materiale solo con sistemi approvati, mai negli inceneritori.
- Lo scarto da smaltimento del PTFE va conservato in contenitori separati, non va mai mischiato ad altri rifiuti e va conferito direttamente in discarica.

Viton:

- È possibile conferire in discarica i rifiuti in VITON quando ciò è previsto ed accettato dai regolamenti locali e nazionali.
- È possibile inoltre l'incenerimento dei componenti in VITON, ma è necessario prima utilizzare uno scrubber (torre di lavaggio) per rimuovere il fluoruro di idrogeno che si è sviluppato dal prodotto e svolgere questa procedura in conformità con la normativa locale e nazionale.
I componenti non sono idrosolubili.

Parti elettriche:

Se non diversamente specificato, i componenti elettrici contenuti in questo prodotto sono riciclabili e non presentano prevedibili rischi ecologici legati al loro smaltimento, quando eseguito con le dovute cautele. I dispositivi devono essere riciclati in linea con la normativa locale.

Una panoramica della struttura del pannello di controllo è disponibile nello schema elettrico fornito.

Visitare le pagine web dedicate alla conformità dei prodotti Spirax Sarco

<https://www.spiraxsarco.com/product-compliance>

per informazioni aggiornate su tutte le sostanze pericolose eventualmente contenute nel prodotto.

In assenza di informazioni supplementari nella pagina web sulla conformità dei prodotti Spirax Sarco, questo prodotto può essere riciclato in sicurezza e/o smaltito, purché si presti la dovuta attenzione.

Controllare sempre le normative locali in materia di riciclo e smaltimento.

1.21 Reso dei prodotti

Si ricorda ai clienti ed ai rivenditori che, in base alla Legge CE per la Salute, Sicurezza ed Ambiente, quando vengono resi prodotti a Spirax Sarco, essi devono fornire informazioni sui pericoli e sulle precauzioni da prendere a causa di residui di contaminazione o danni meccanici che possono presentare un rischio per la salute, la sicurezza e l'ambiente. Queste informazioni dovranno essere fornite in forma scritta, ivi comprese le schede relative ai dati per la Salute e la Sicurezza concernenti ogni sostanza identificata come pericolosa o potenzialmente pericolosa.

Note:

Per ulteriori informazioni su un particolare prodotto utilizzato nella costruzione di questa unità, consultare la scheda tecnica specifica del prodotto (TI-P565-08).

2. Informazioni generali sul prodotto

2.1 Descrizione del prodotto

I sistemi EasiHeat utilizzano il vapore per fornire un riscaldamento accurato di acqua calda a bassa temperatura (HTG), acqua calda sanitaria (DHW) o acqua calda per i processi. I sistemi possono essere dimensionati per qualsiasi esigenza di riscaldamento, da 70 kW a circa 3,5 MW, e vengono forniti completamente assemblati e testati in pressione, pronti per l'installazione.

Il sistema EasiHeat è disponibile in 3 diverse configurazioni di base:

- Controllo del vapore
- Controllo della condensa
- Doppio controllo

L'innovativo sistema di controllo doppio consente di controllare la temperatura e la pressione all'interno dello scambiatore di calore per trasferire una maggiore quantità di energia disponibile al fluido riscaldato.

Per ogni configurazione sono disponibili ulteriori caratteristiche e opzioni, come valvole di limite massimo, isolamento e opzioni di misurazione. Queste opzioni sono descritte in dettaglio nella sezione 2.2.

Per la lista componenti dettagliata e le specifiche, riferirsi al P&ID e alla documentazione fornita con l'unità.

Per ulteriori informazioni su un particolare prodotto utilizzato nella costruzione di queste unità, consultare la scheda tecnica (TI) specifica del prodotto.

Per ulteriori informazioni tecniche sul sistema EasiHeat, fare riferimento a TI-P565-08 e IM-P565-10.

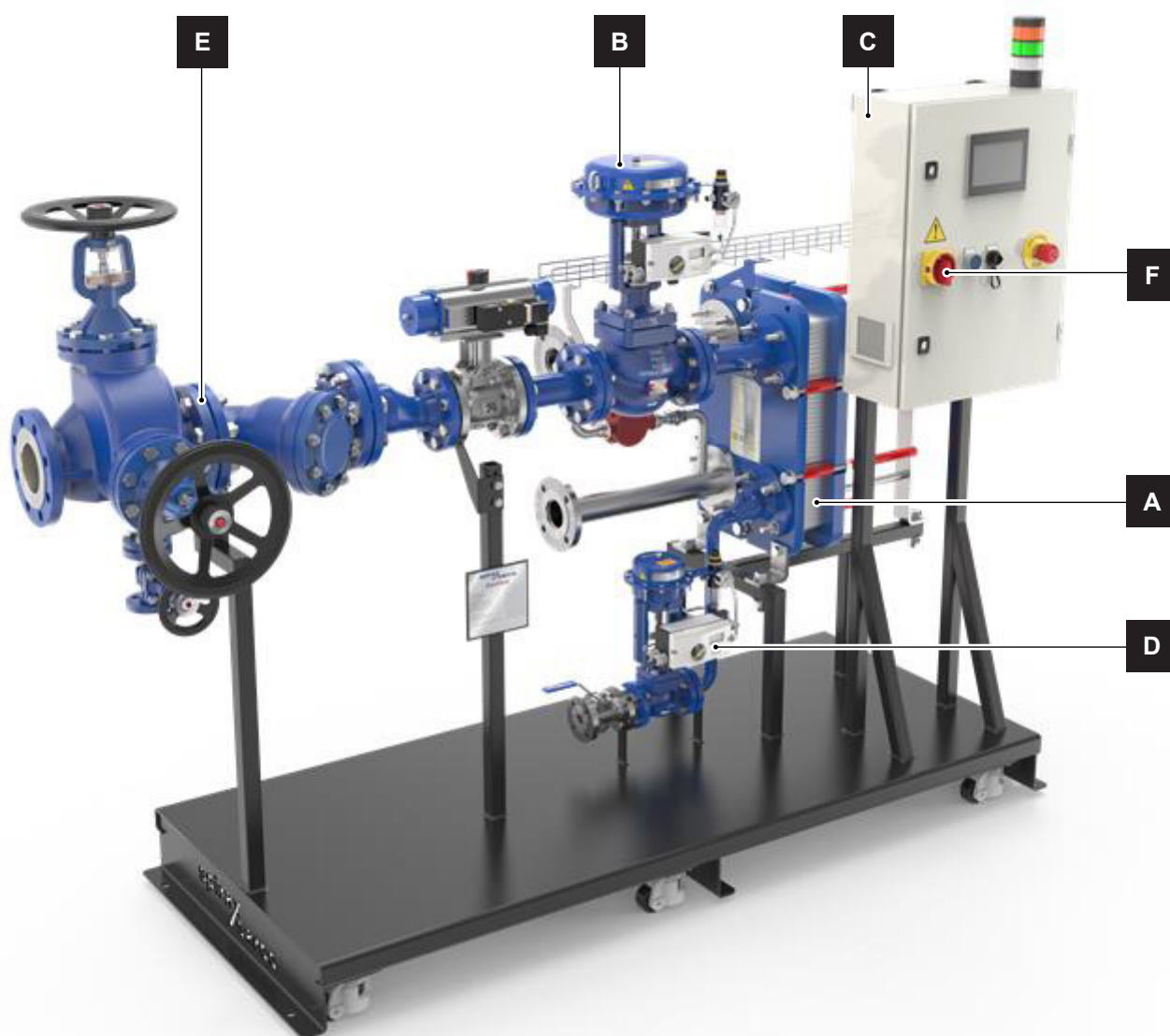


Fig. 1a Sistema di controllo doppio EasiHeat

L'unità EasiHeat è composta dai seguenti elementi fondamentali (vedere Figura 1):

- | | |
|----------|---|
| A | Scambiatore di calore a piastre di vapore, tipo T6-P, TS6-M, T8-M o T10-M |
| B | Valvola di controllo del vapore e posizionatore ad azionamento pneumatico o elettrico |
| C | Controllore PLC e sensori |
| D | Soluzione per la rimozione della condensa |
| E | Accessori di linea |
| F | Isolatore bloccabile |

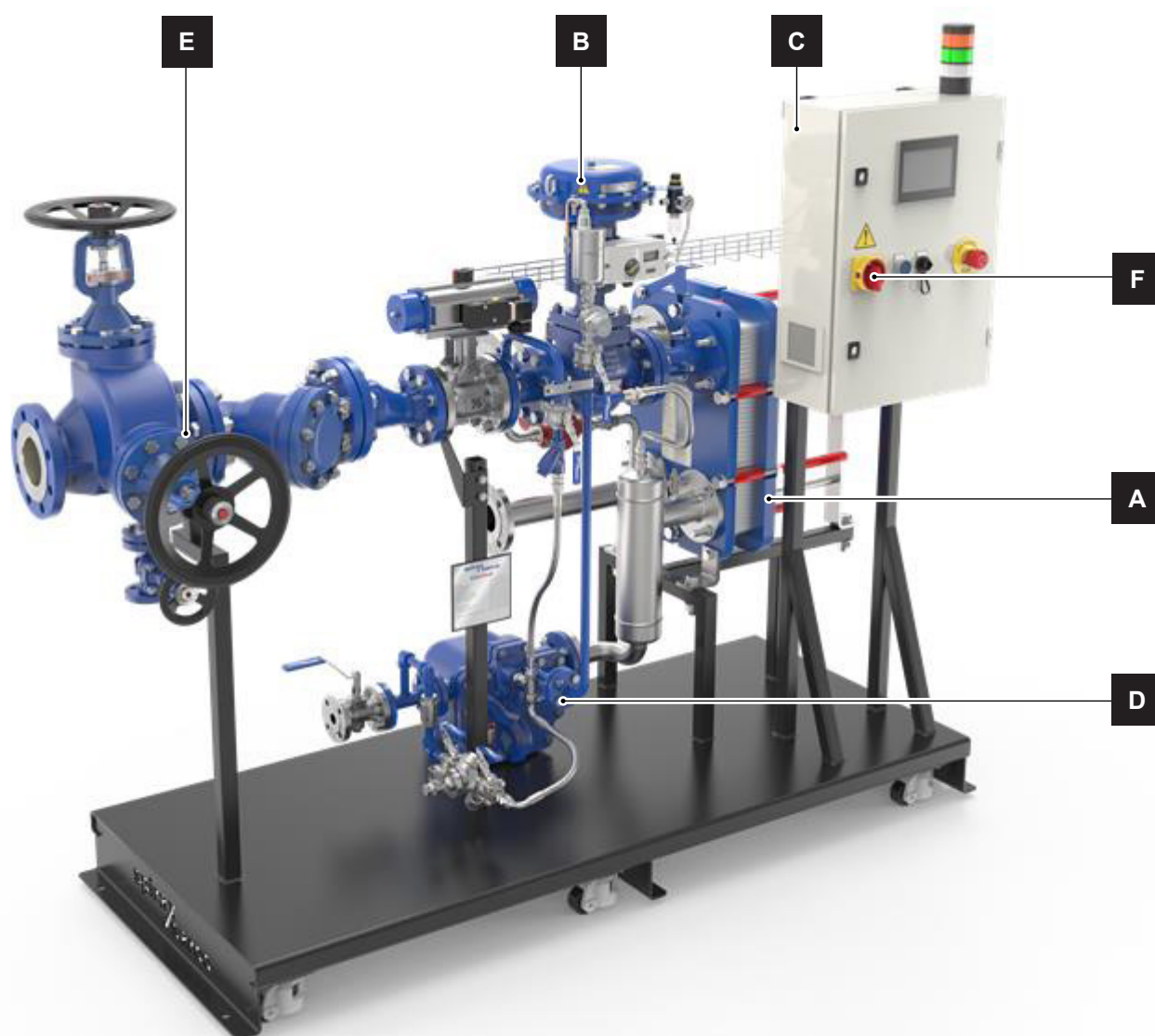


Fig. 1b Sistema di controllo del vapore EasiHeat

- | | |
|----------|---|
| A | Scambiatore di calore a piastre di vapore, tipo T6-P, TS6-M, T8-M o T10-M |
| B | Valvola di controllo del vapore e posizionatore ad azionamento pneumatico o elettrico |
| C | Controllore PLC e sensori |
| D | Soluzione per la rimozione della condensa |
| E | Accessori di linea |
| F | Isolatore bloccabile |

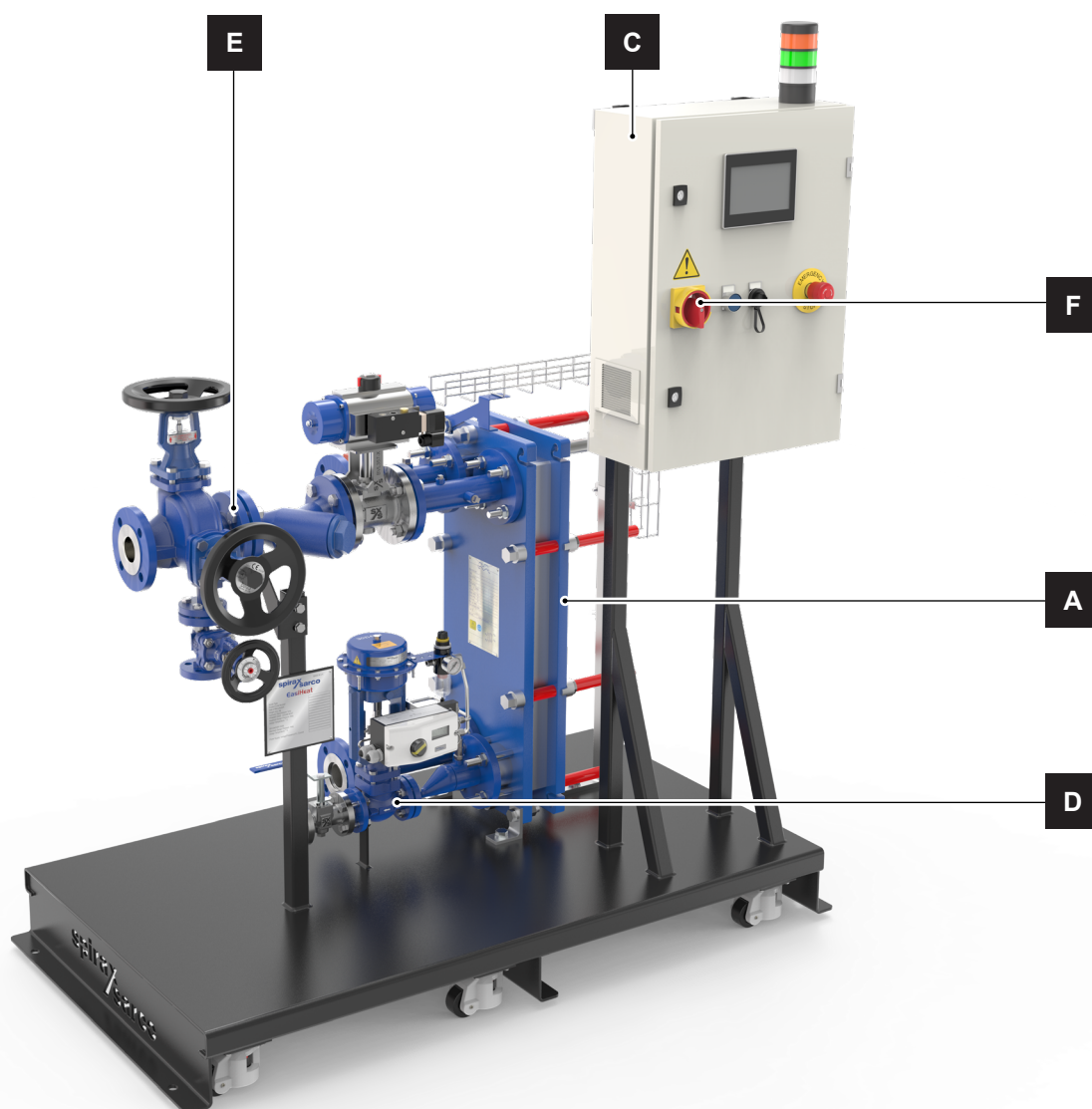


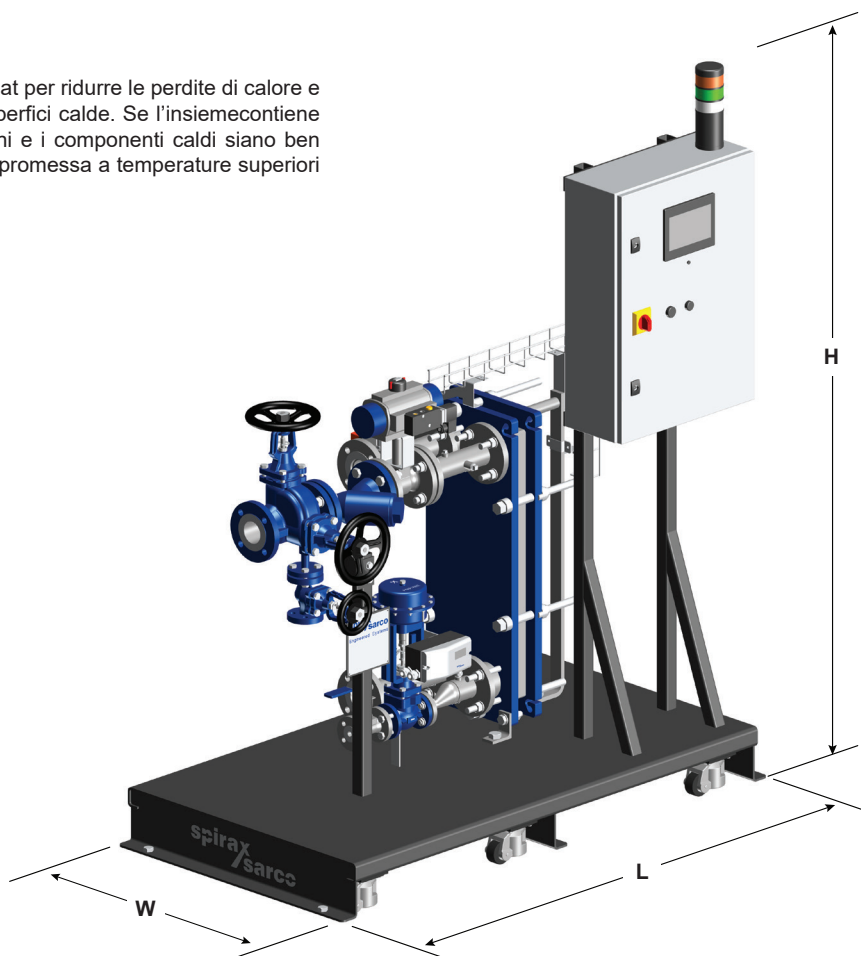
Fig. 1c Sistema di controllo della condensa EasiHeat

- | | |
|----------|---|
| A | Scambiatore di calore a piastre di vapore, tipo T6-P, TS6-M, T8-M o T10-M |
| B | Valvola di controllo del vapore e posizionatore ad azionamento pneumatico o elettrico |
| C | Controllore PLC e sensori |
| D | Soluzione per la rimozione della condensa |
| E | Accessori di linea |
| F | Isolatore bloccabile |

3. Installazione

3.1 Dimensioni (approssimative)

Nota: Si consiglia di isolare termicamente EasiHeat per ridurre le perdite di calore e per proteggere le persone dal contatto con le superfici calde. Se l'insieme contiene attuatori elettrici, assicurarsi che tutte le tubazioni e i componenti caldi siano ben isolati, poiché la funzionalità degli attuatori è compromessa a temperature superiori a 50 °C.



Metrico	Dimensioni massime (mm)			Connessioni delle tubazioni più grandi *		
Tipo di piastra	H	L	W	Vapore	Acqua	Condensa
T6-P	1995	1944	850	DN80	DN65	DN15
TS6-M		2488		DN125	DN65	DN40
T8-M				DN150	DN80	DN50
T10-M			2932	904	DN200	DN100

Imperiale	Dimensioni massime (pollici)			Connessioni delle tubazioni più grandi *		
Tipo di piastra	H	L	W	Vapore	Acqua	Condensa
T6-P	78,5	76,5	34	3,15	2,5"	0,5"
TS6-M		98,0		5	2,5"	1,5"
T8-M				6"	3,15"	2"
T10-M			115	35,5	8	4"

* I collegamenti delle tubazioni sono dimensionati su ordinazione e dipendono dal carico e dalle dimensioni dello scambiatore di calore.

Le opzioni selezionate possono influire sulle dimensioni complessive.

EasiHeat

spirax
sarco

IM-P565-09-IT TES Edizione 3

3.2 Collegamenti per vapore e condensa

È importante che l'alimentazione del vapore (e dell'aria compressa se si sceglie l'azionamento pneumatico) all'unità EasiHeat sia il più possibile asciutta e pulita, utilizzando un apposito scaricatore di condensa a monte per garantire che la linea sia priva di condensa quando è isolata/fuori linea. Se l'unità è a controllo doppio o con controllo della condensa, lo scarico della condensa non deve confluire in una linea di ritorno della condensa esistente, per evitare possibili problemi di pressurizzazione o colpi d'ariete indotti dalla condensa, in conformità alle buone pratiche di ingegneria del vapore.

Occorre inoltre assicurarsi che tutte le tubazioni di collegamento siano prive di tensioni e adeguatamente supportate.

L'alimentazione di vapore deve sempre essere mantenuta alla pressione e alla temperatura di progetto specificate per l'unità. EasiHeat non deve funzionare al di sopra della pressione e della temperatura massime del vapore indicate sulla targhetta applicata allo scambiatore di calore a piastre.

Se necessario, è necessario installare una valvola di sicurezza di dimensioni adeguate per proteggere l'apparecchiatura in pressione sul lato caldo o freddo dello scambiatore di calore a piastre. Se vengono installate valvole di isolamento sulla mandata e sul ritorno del lato secondario, si raccomanda di installare una valvola di sicurezza adeguata per ridurre i danni alle guarnizioni causati dal blocco idraulico dell'acqua nello scambiatore di calore.

Spirax Sarco fornisce una gamma di scaricatori, filtri, separatori, valvole di sicurezza e dispositivi di riduzione della pressione.

Le tubazioni di collegamento a Easiheat (vapore, condensa e acqua) devono essere dimensionate in modo indipendente rispetto alle dimensioni del raccordo del pacchetto. La tubazione della condensa a valle di EasiHeat deve essere dimensionata tenendo conto del flusso in fase mista (compreso il vapore di flash) e non basandosi sulle dimensioni dell'uscita della condensa.

In caso di isolamento a doppio blocco e spurgo o di APT, considerare i punti di drenaggio.

Nota: nei sistemi a controllo doppio controllo/sulla condensa, al posto dello scaricatore di condensa o dell'APT viene utilizzata una valvola di controllo.

3.3 Posizionamento e fissaggio

L'unità deve essere posizionata su un piano orizzontale senza pendenze, in grado di supportarne il peso totale a pieno carico. Per avere accesso all'unità per smontarla in sicurezza, lasciare almeno un metro di spazio libero dai fissaggi dello scambiatore di calore a piastre.

3.4 Alimentazione dell'aria

Se è installato un sistema di controllo pneumatico, collegare all'insieme un'alimentazione di aria compressa fino a un massimo di 9 barg (130 psig).

Attuatore	Ingresso valvola di controllo	Pressione di alimentazione dell'attuatore
PN9126E	DN15, DN20, DN25	3 - 6 bar (44 psi g - 87 psi g)
PN9123E	DN32, DN40, DN50	5 - 6 bar (73 psi g - 87 psi g)
PN9233E	DN65, DN80	5 - 6 bar (73 psi g - 87 psi g)
PN9320E	DN100	2 - 3 bar (29 psi g - 44 psi g)



Per il sollevamento, fare riferimento alla documentazione della valvola di controllo pneumatica.

Tener conto, durante il sollevamento, del baricentro alto dell'unità e prendere tutte le precauzioni per evitare ribaltamenti accidentali.

3.5 Alimentazione elettrica

Tutti i cablaggi e i collegamenti elettrici devono essere eseguiti in conformità alle normative nazionali.

Accanto all'unità deve essere installato un sezionatore.

L'alimentazione di rete è collegata direttamente al lato primario dell'isolatore del pannello di controllo in ingresso (mostrato con il coperchio IP2X rimosso) e al morsetto di terra principale, come mostrato nella Figura 2.

3.6 Torre di segnalazione

Il pannello di controllo elettrico del pacchetto EasiHeat è dotato di una torretta di segnalazione a tre lampade, per consentire di determinare visivamente lo stato corrente dell' EasiHeat a distanza, senza dover esaminare l'HMI. I dettagli delle lampade, la loro posizione e la loro funzione sono riportati nella tabella seguente:

Posizione della lampada	Colore della lampada	Scopo	Dettagli	Produttore	Componenti	Produttore	Componente
Parte superiore	Ambra	Indicatore di arresto di emergenza	Questa spia si accende quando l'EasiHeat è in stato di arresto di emergenza.	Siemens	8WD4220-5AD	Schneider	XVB-C2B8
Centro	Verde	Stato operativo dell'EasiHeat	Questa spia si accende quando il sistema EasiHeat è in funzione.	Siemens	8WD4220-5AC	Schneider	XVB-C2B3
Parte inferiore	Bianco	Indicatore di alimentazione	Questa spia si accende quando il pannello di controllo è acceso.	Siemens	8WD4220-5AE	Schneider	XVB-C2B7

Questa torre di segnalazione è stata inclusa per essere conforme alla norma BS EN 60204 e agli aspetti della Direttiva Macchine. La posizione delle lampade non può essere modificata, ma i clienti possono cambiare il colore delle lampade come desiderano (con l'intesa che questo non sarà più conforme ai requisiti della norma BS EN 60204).

La torretta di segnalazione può essere rimossa dall'unità ruotando con cautela la lampada inferiore fino a farla scattare e sollevandola dalla base di plastica nera (che è avvitata al pannello). In questo modo si riduce l'altezza della confezione, consentendo il trasporto del sistema in aree di altezza ridotta. Assicurarsi di sostituire la torretta di segnalazione una volta posizionato l'EasiHeat.

La rimozione della torretta di segnalazione non influisce sul funzionamento del sistema EasiHeat; tuttavia, se viene rimossa, occorre prestare attenzione a trasferire la copertura nera dalla parte superiore della torretta di segnalazione alla base in plastica nera, per proteggere il cablaggio all'interno.

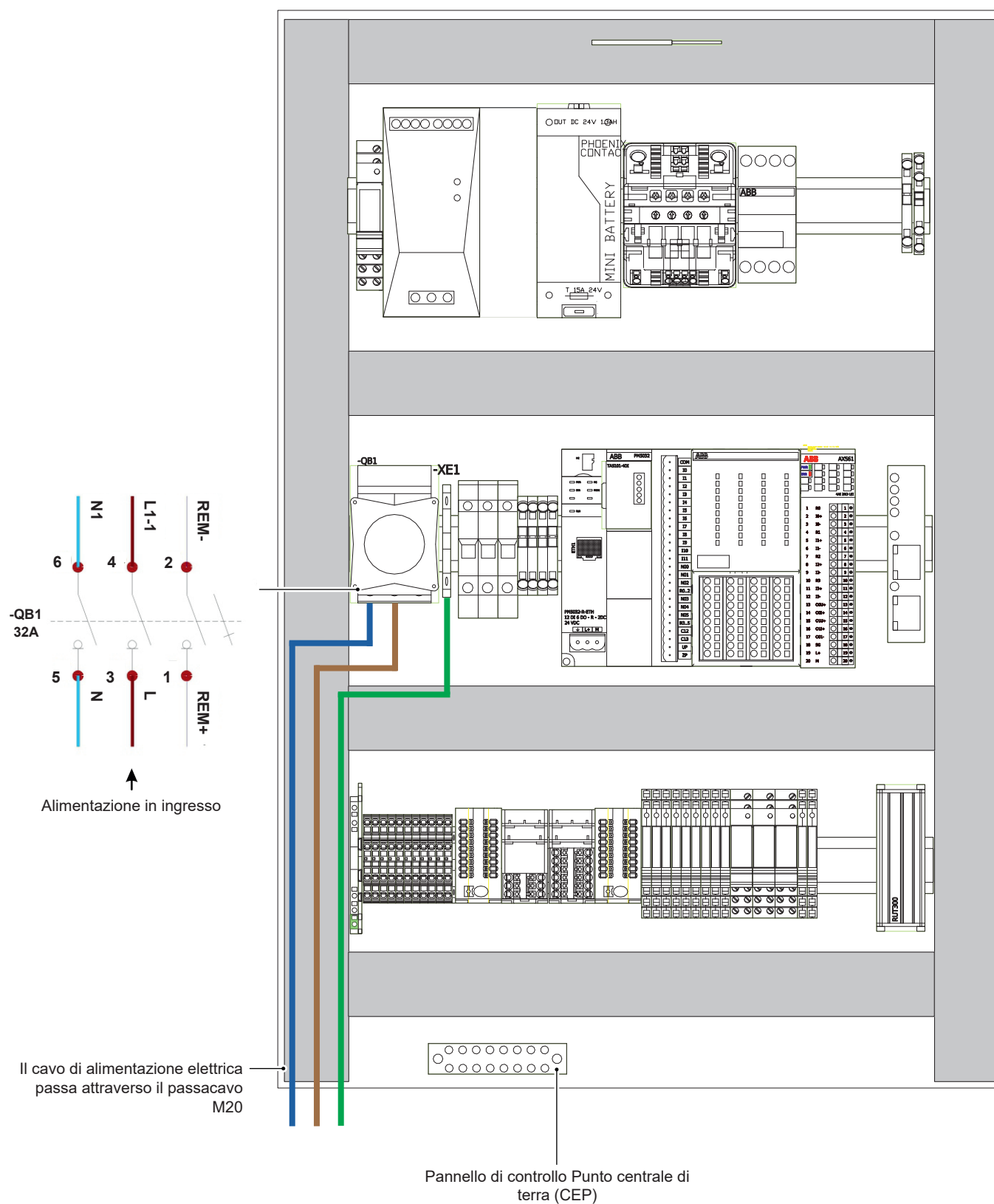


Fig. 2

3.7 Specifiche elettriche

3.7.1 Alimentazione elettrica

Alimentazione elettrica richiesta.	230 Vac/50-50 Hz
Potenza assorbita	400 W
Dimensioni massime del conduttore di alimentazione	16 mm ²
Assorbimento massimo di corrente	1,6 A

Fusibili	Dimensione del fusibile	
	Ventola del pannello (F1)	0,5A (ad azione lenta)
	PLC/HMI/Comunicazioni (F3)	3A (ad azione rapida)
	Valvola di controllo del vapore (F4) e Valvola di controllo vapore ausiliario/valvola di controllo condensa (F5)	5A (ad azione lenta)
	Alimentazione 24 Vca (F6)	0,5A (ad azione lenta)

Se necessario, sono disponibili per il collegamento del cliente al sistema EasiHeat:

3.7.2 Collegamenti del cliente

Contatti liberi da tensione

Designazione del terminale	Descrizione	Tipo
11 e 12	Allarme circuito E-stop	Contatto libero da tensione N/O
13 e 14	Contatto BMS attivo	Contatto libero da tensione N/O

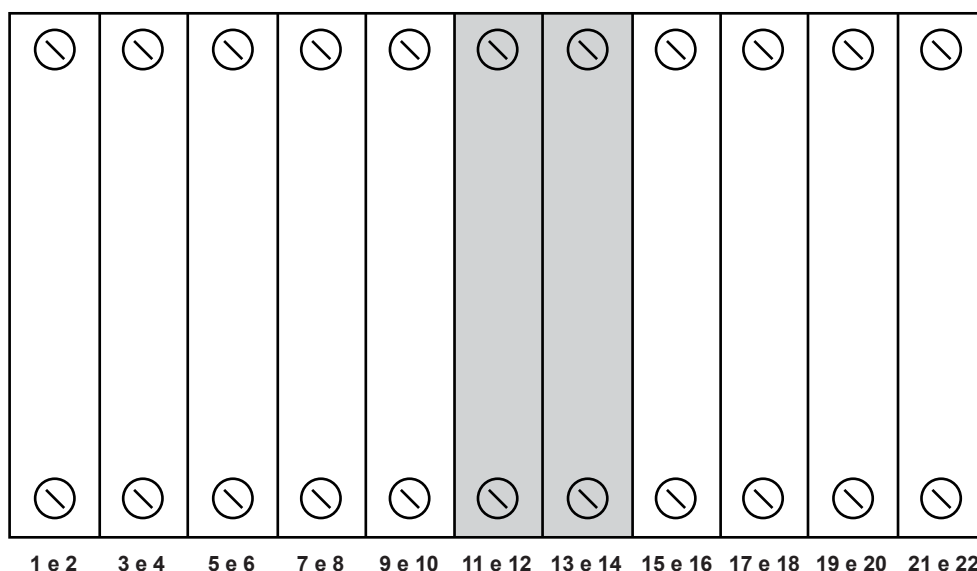


Fig. 3

Funzionamento a distanza e connessioni per la ritrasmissione

Designazione del terminale	Descrizione	Tipo
1 e 2	Collegamento E-stop esterno 1	Contatto N/C
3 e 4	Collegamento E-stop esterno 2	Contatto N/C
5 e 6	Richiesta di stop remoto	Bobina 24 Vdc
7 e 8	Richiesta di avvio remoto	Bobina 24 Vdc
9 e 10	Compensazione del setpoint remoto in base alla temperatura esterna	Ingresso analogico 4-20mA
11 e 12	Ritrasmissione posizione della valvola di controllo vapore VB31	Uscita analogica 4-20mA
13 e 14	Ritrasmissione posizione della valvola di controllo ausiliaria VB32 e della valvola di controllo della condensa VB41	Uscita analogica 4-20mA
15 e 16	Trasmissione del setpoint dell'acqua calda	Uscita analogica 4-20mA
17 e 18	TA21 Ritrasmissione della temperatura di uscita dell'acqua	Uscita analogica 4-20mA

Nota - entrambi i collegamenti dell'E-stop esterno sono necessari per il funzionamento dell'E-stop esterno.

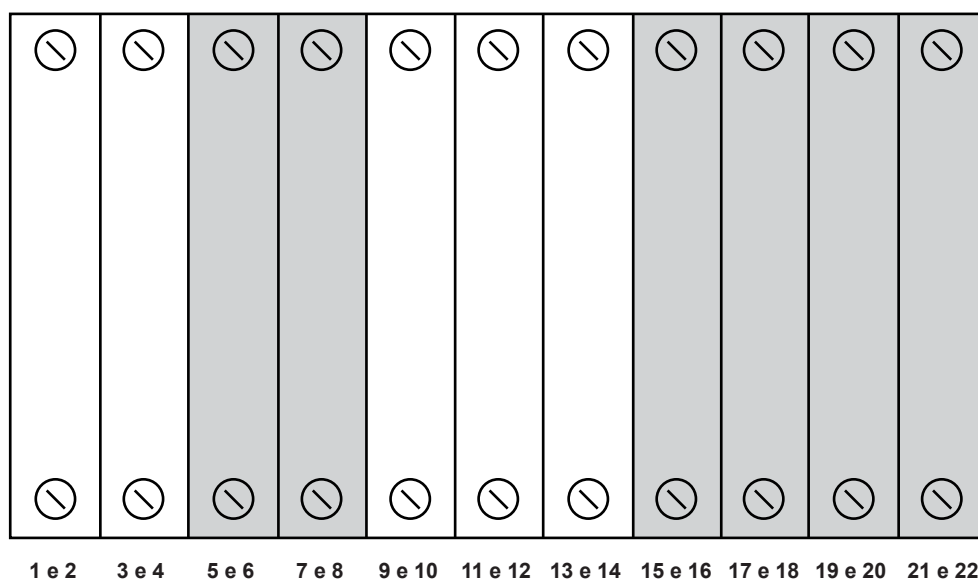


Fig. 4

Per i dettagli completi sui collegamenti del cliente, consultare lo schema di cablaggio dell'EasiHeat.

Layout del connettore M12 del sensoree dei componenti

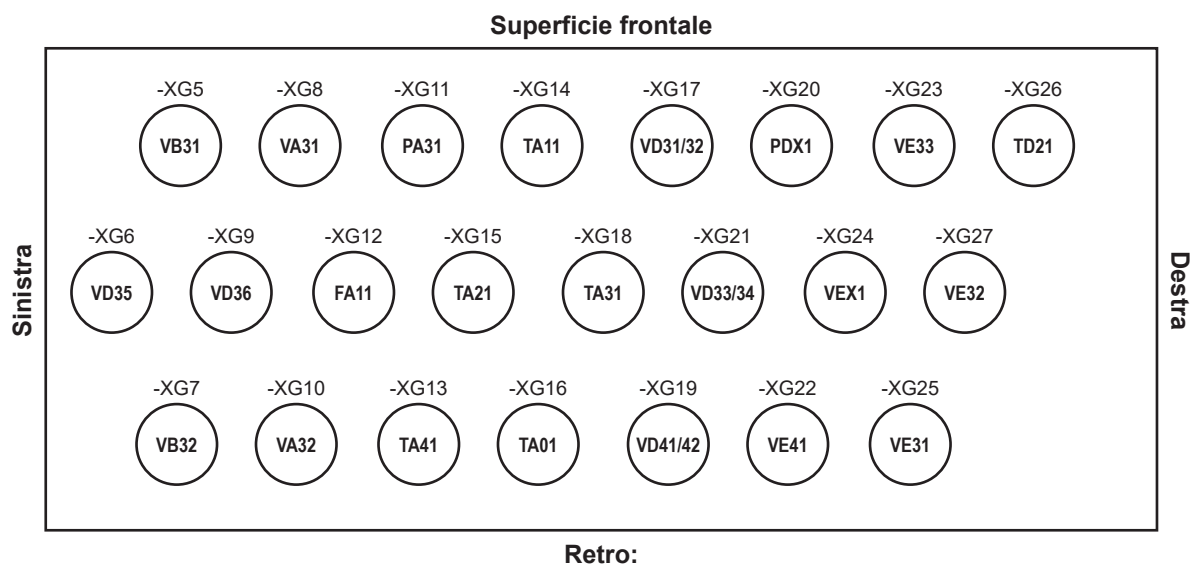


Fig. 5

4. Messa in servizio

Per la corretta esecuzione delle operazioni di messa in servizio dell'unità, si raccomanda di avvalersi del supporto e delle competenze specifiche di un tecnico Spirax Sarco. Contattare il rappresentante locale di riferimento per maggiori dettagli.

4.1 Ispezione preventiva pre-avviamento (primo avviamento)

- Assicurarsi che tutti i bulloni e gli elementi di fissaggio siano stati serrati correttamente prima della messa in funzione.
- Se nella confezione è stato ordinato il sensore di temperatura del circuito di ritorno TA01, installarlo sulla linea dell'acqua di ritorno prima di aggiungere acqua di reintegro al circuito. Il cablaggio per il TA01 è riportato nella Fig. 5 a pagina 14.
- Nella maggior parte delle nuove installazioni, durante la costruzione delle tubazioni e l'installazione del sistema, si raccoglie inavvertitamente della sporcizia all'interno delle tubazioni. E' fondamentale rimuovere accuratamente ogni impurità e residuo di sporco al loro interno prima di iniziare la messa in servizio.
- Verificare che tutte le valvole di isolamento manuale (sul vapore primario, sulla rimozione della condensa, sul lato acqua) siano chiuse.
- Pulire i filtri a monte delle valvole di regolazione.
- Verificare che le condizioni di progetto del vapore primario e dell'acqua di alimento siano non superiori a quelle di progetto dell'unità.
- Verificare che la linea di vapore di alimentazione (primario) sia in pressione e che sia stata drenata/sfiatata.
- Eseguire un doppio controllo per accertarsi che tutte le connessioni alle linee vapore, condensa e acqua siano eseguite correttamente.
- Controllare l'alimentazione pneumatica dei filtri/riduttori delle valvole (ove previste attuate pneumaticamente) e che rispetti i requisiti del sistema.

4.2 Procedura per la messa in servizio

1. Controllo della corsa della valvola per la messa in funzione a secco - È necessario eseguire un controllo iniziale della corsa della valvola per garantire il libero movimento dello stelo.
 - Per la valvola di controllo ad azionamento elettrico, vedere IM-P713-01.
 - Per la valvola di controllo ad azionamento pneumatico, vedere IM-P706-05.
 2. Aprire le valvole di isolamento secondarie (lato freddo) a valle dell' EasiHeat.
 3. Avviare le pompe di circolazione dell'acqua secondaria principale, se presenti.
 4. Controllare e verificare che vi sia una circolazione secondaria dell'acqua attraverso l'EasiHeat.
 5. Se la circolazione è corretta, attivare l'alimentazione principale del pannello di controllo (isolatore locale).
 6. Portare l'interruttore di isolamento del pannello di controllo su "ON".
 7. Per la messa in funzione del flussometro (se presente), vedere la sezione 4.3.
 8. Se è presente una valvola di isolamento pneumatica, commissionare il limitatore di flusso come segue:
 - a. Assicurarsi che tutti i collegamenti elettrici siano stati effettuati tra il pannello e il sistema EasiHeat e che l'aria sia disponibile per il sistema.
 - b. Se si lavora su un impianto con una pompa di ricircolo, aprire il pannello e disattivare l'interruttore automatico Q2 per evitare che la pompa funzioni a secco, chiudere e bloccare il pannello.
 - c. Accendere il pannello e attendere che si avvii la schermata principale.
 - d. Avviare il sistema utilizzando il pulsante verde "start" sull'HMI.
 - e. Il sistema deve iniziare aprendo la valvola di isolamento. Cronometrare il tempo di apertura della valvola (monitorare l'LSB1 sulla parte superiore della valvola).
 - i. Se la valvola si apre completamente in circa 10-15 secondi dal movimento iniziale, il limitatore di flusso è impostato correttamente e può essere lasciato inalterato.
 - ii. Se la valvola impiega più di 15 secondi per iniziare ad aprirsi o più di 60 secondi per aprirsi completamente, l'unità si spegne per e-stop. Per risolvere il problema, ruotare la manopola del limitatore di flusso in senso antiorario per ridurre la restrizione applicata al flusso d'aria. Ruotare il limitatore di flusso in senso antiorario fino a quando la valvola impiega circa 10-15 secondi per aprirsi completamente. Si raccomanda di farlo ruotando la manopola del limitatore di flusso di un giro completo in modo iterativo.
 - iii. Se la valvola impiega meno di 5 secondi per aprirsi, l'unità si spegne per e-stop. Per risolvere il problema, ruotare la manopola del limitatore di flusso in senso orario per aumentare la restrizione applicata al flusso d'aria. Ripetere le operazioni sopra descritte finché l'unità non impiega più di 5 secondi per aprirsi.
 - f. Il tempo consigliato per la completa apertura della valvola è di circa 10-15 secondi. Una volta raggiunto il tempo di apertura consigliato, utilizzare il dado di bloccaggio sul limitatore di flusso per evitare di modificare la regolazione del limitatore.
 - g. Aprire il pannello e riattivare l'interruttore Q2. Chiudere e bloccare il pannello
- Nota: Se gli allarmi di temporizzazione dell'e-stop persistono, è possibile regolare il tempo minimo richiesto per l'apertura della valvola nella schermata HMI di posizionamento della valvola di isolamento, accessibile dalla pagina Impostazioni allarme.
- ATTENZIONE: Le regolazioni del tempo di apertura del limite alto devono essere effettuate solo da un tecnico qualificato. non impostare un tempo minimo di apertura della valvola inferiore a 5 secondi per non danneggiare lo scambiatore di calore.**
9. Completare la messa in funzione meccanica del sistema EasiHeat:
 - 9,1. Aprire tutte le valvole di scarico della condensa
 - 9,2. Aprire lentamente la valvola di ingresso del vapore
 - 9,3. Monitorare la temperatura del processo per garantire che sia entro i limiti accettabili.

4.3 Procedura di messa in servizio del flussometro

4.3.1 Elementi di comando e visualizzazione

- 1 LED di stato di commutazione per OUT1
- 2 LED di stato di commutazione per OUT2
- 3 Valore di processo nell'unità di misura indicata *
- 4 Display alfanumerico a 4 cifre
- 5 Tasti per il cambio di vista e l'impostazione dei parametri
- 6 Pulsante di immissione per l'inserimento delle impostazioni.

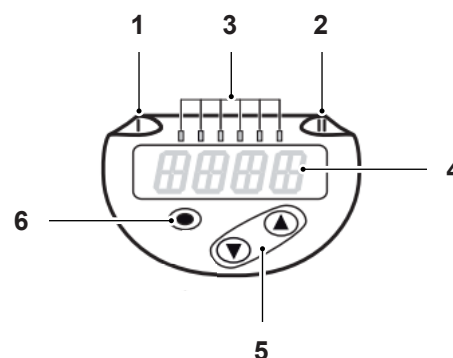


Fig. 6

1, 2, 3 LED di segnalazione

LED 1 = stato di commutazione OUT1 (si accende se l'uscita 1 è commutata)
LED 2 = valore di processo nell'unità di misura indicata (% , m/s, l/min, m³/h, C, 103))
LED 3 = stato di commutazione OUT2 (si accende se l'uscita 2 è commutata)

4: Display alfanumerico, 4 cifre

Indicazione dei valori di processo correnti in caratteri rossi o verdi
Visualizzazione dei parametri e dei valori dei parametri

5: Pulsanti su [freccia in alto] e giù [freccia in basso].

Selezionare il parametro
Modifica del valore del parametro (tenere premuto il pulsante)
Modifica dell'unità di visualizzazione in modalità di funzionamento normale (modalità Run)
Blocco/Sblocco (pulsanti premuti contemporaneamente > 10 secondi)

6: Pulsante [cerchio] = Invio

Passare dalla modalità RUN al menu principale
Passare alla modalità impostazioni
Riconoscere il valore del parametro impostato

4.3.1 Modalità di funzionamento

Il dispositivo offre tre modalità operative selezionabili per la misurazione del flusso. La modalità di funzionamento deve essere selezionata all'inizio dell'impostazione dei parametri.

La modalità operativa selezionata non ha alcun effetto sulla misurazione della temperatura; vengono indicati solo i valori assoluti in °C (°F).

Modalità operativa [ModE]	Fluido	Indicatore
REL	liquidi, aria	% dell'intervallo indicato
LIQUIDO	Liquidi	m/s; l/min m ³ /h (fps, gpm, cfm)
GAS	aria	

Nota: La modifica della modalità operativa comporta il riavvio del dispositivo. Le impostazioni dei parametri vengono salvate nella rispettiva modalità operativa, vale a dire che quando si cambia la modalità operativa le impostazioni non vanno perse

4.3.2 Impostazione dei parametri tramite i tasti del dispositivo

Per prima cosa, impostare la modalità operativa con la seguente procedura:

1. Premere il pulsante del cerchio (#6 nella Fig. 6). Sul display appare ora la scritta "INI".
2. Premere nuovamente il tasto cerchio. Il display visualizza ora "MODE".
3. Premere nuovamente il tasto cerchio. Il display visualizza ora "REL", "GAS" o "LIQU".
4. Tenendo premuto il pulsante di discesa (il pulsante sinistro dei due pulsanti, #5 nella Fig.6), il display inizierà a scorrere le diverse modalità. Rilasciare il pulsante giù quando il display visualizza "LIQU".
5. Premere il pulsante cerchio per confermare. Il flussimetro si riavvia.

Nota: La modalità di funzionamento "LIQU" deve essere selezionata su tutti i pacchetti EasiHeat.

Successivamente, impostare il diametro interno del tubo in modo che il flussimetro possa calcolare la portata volumetrica con la seguente procedura:

1. Premere il pulsante cerchio (#6 nella Fig. 6). Sul display appare ora la scritta "INI".
2. Premere nuovamente il tasto cerchio. Il display visualizza ora "MODE".
3. Premete il pulsante di discesa (il pulsante sinistro dei due pulsanti, #5 nella Fig.6) e continuate a premerlo finché il display non visualizza "diA".
4. Premere il tasto cerchio. Ora viene visualizzato il diametro interno del tubo (in mm).
5. Tenere premuto il pulsante giù finché il valore non lampeggia. Ora è possibile regolarlo utilizzando i pulsanti su e giù.
6. Premere il pulsante cerchio per confermare la correttezza del diametro.
7. Premere il pulsante verso il basso finché non si esce dal menu e il LED del display non visualizza i l/min.

Nota: "diA" è disponibile solo se è selezionata la modalità "GAS" o "LIQU".

DN	Diametro (mm)
DN50	52,5
DN80	77,9
DN100	102,2

Le misure sopra riportate sono state rilevate in conformità alla norma BS1600: 1991

La messa in funzione del misuratore di portata è stata completata.

4.3.3 Orientamento del flussimetro

Se, per qualsiasi motivo, il flussimetro è stato o deve essere rimosso dal sistema EasiHeat, è importante comprendere quanto segue. Per ottenere un'accuratezza di misura ottimale, montare il sensore in modo che il flusso raggiunga la più grande delle due superfici chiave (1) e non vada oltre il fine corsa.

Nota: Nelle unità con filettatura esterna, un foro nella superficie della chiave (2) indica la direzione del flusso.

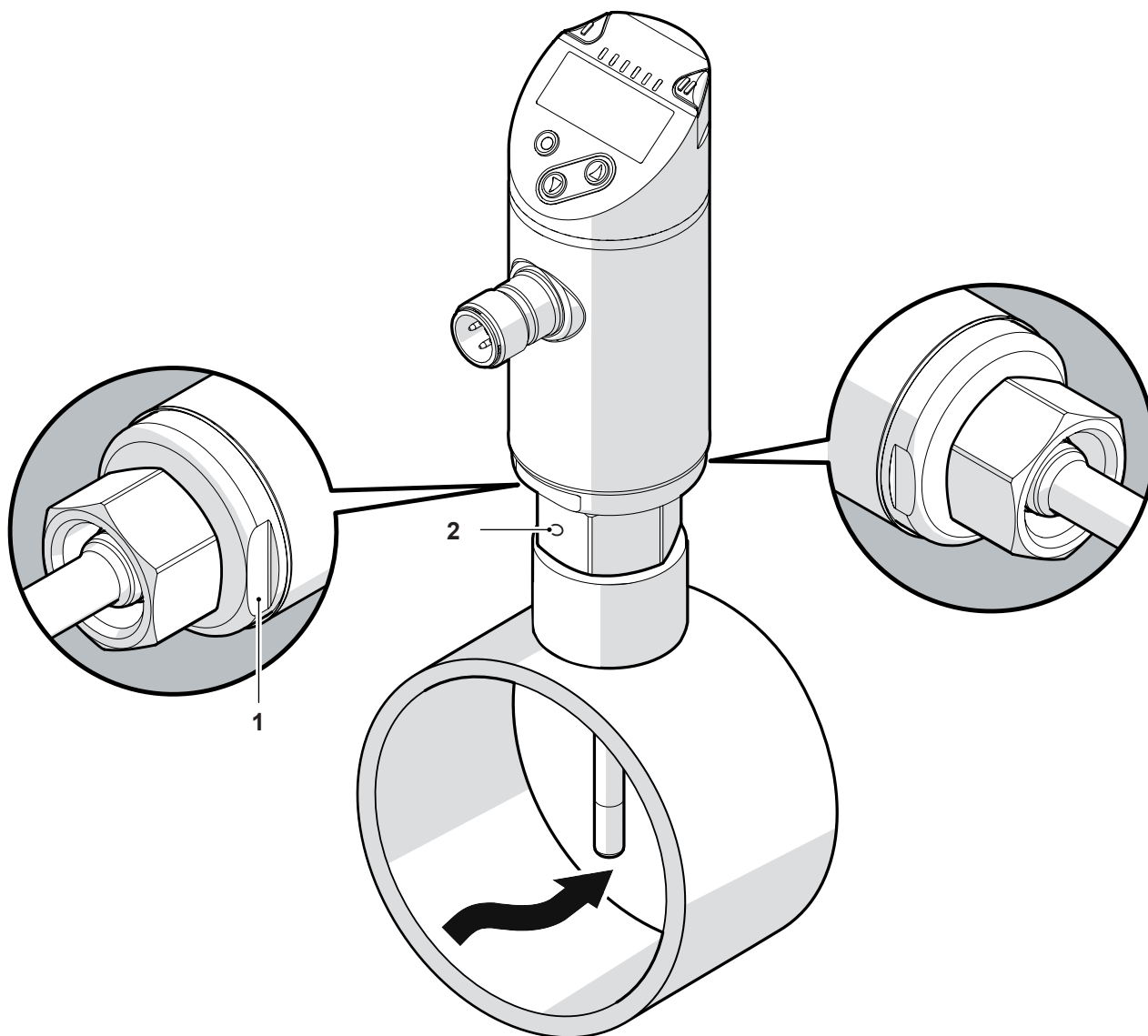


Fig. 7

4.4 Messa in funzione dell'HMI

Assicurarsi che la sezione 4.2 sia stata completata prima di continuare.

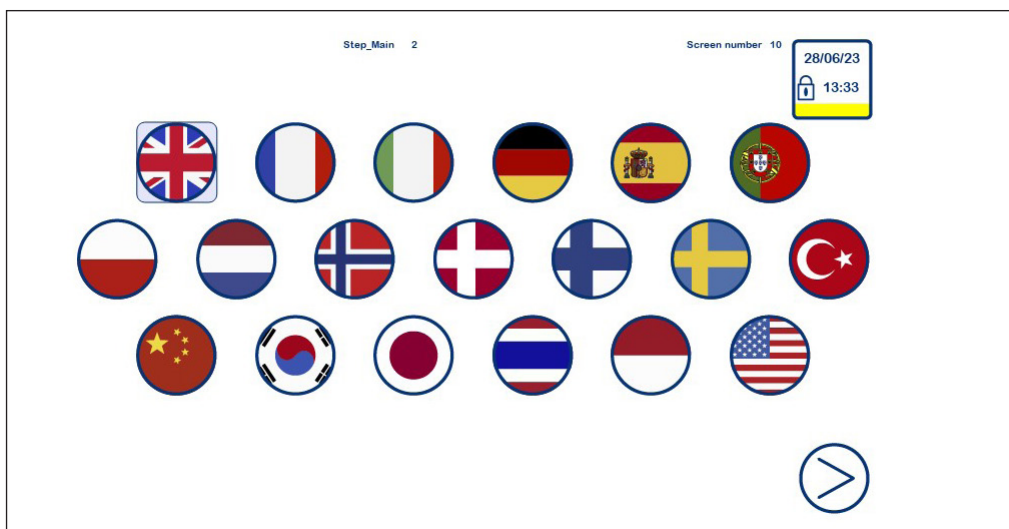
Nota:

1. Questa fase può essere stata completata dalla fabbrica.
2. Per informazioni dettagliate sull'avvio e il funzionamento di EasiHeat, consultare il documento IM-P565-10.

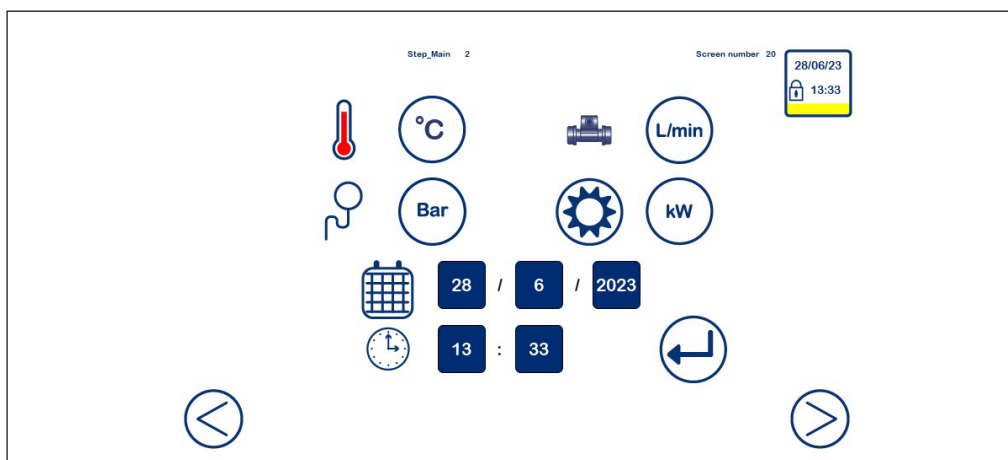
3. Toccare la schermata di benvenuto



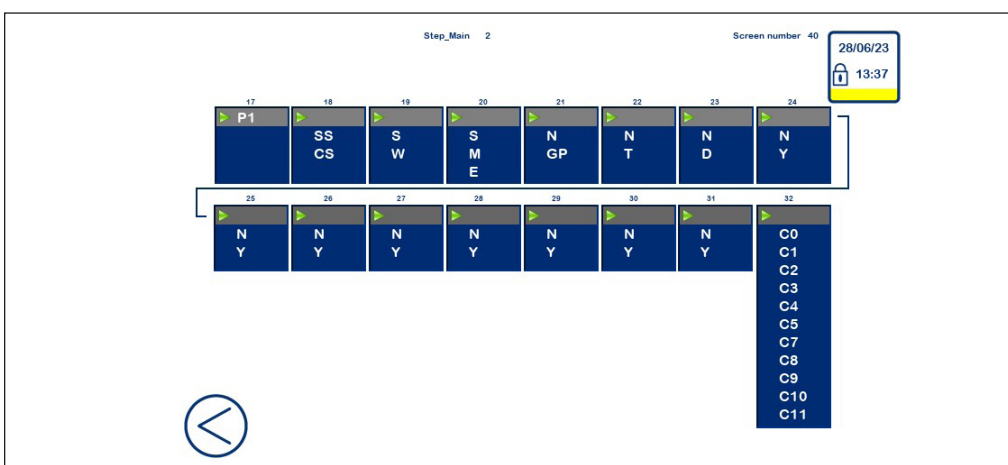
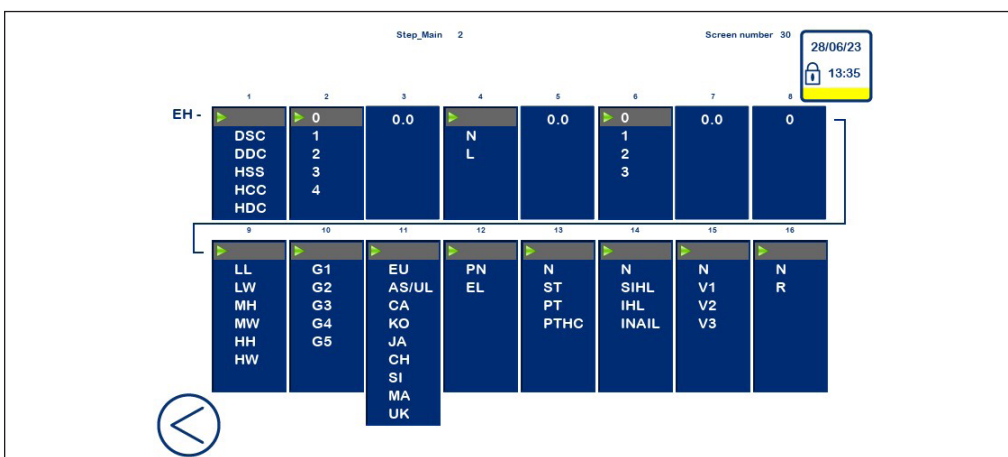
4. Selezionare lingua



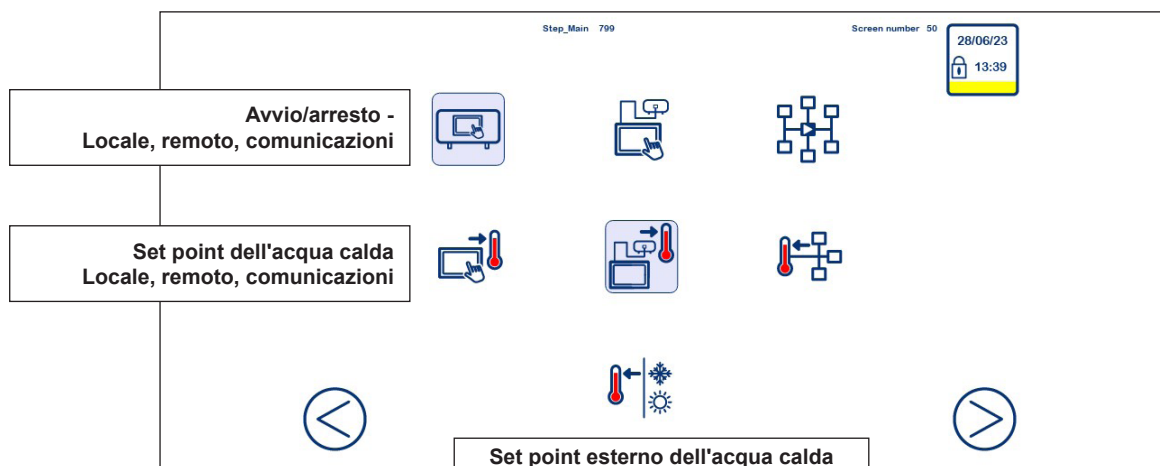
5. Selezionare le unità ingegneristiche, impostare data e ora



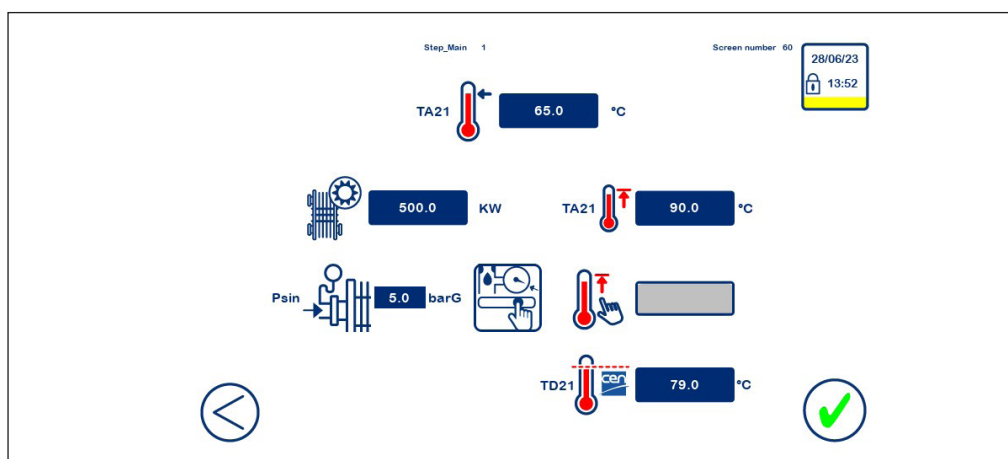
6. Inserire la nomenclatura del prodotto dal pacchetto di documentazione del prodotto



7. Seleziona i controlli



8. Selezionare le condizioni operative



9. Completare la messa in funzione selezionando il segno di spunta verde



4.5 Procedura di avviamento

- Assicurarsi che il sistema sia alimentato alla pressione richiesta e che la condensa sia libera di fluire dal sistema.
- Garantire il flusso dell'acqua

1. Passare alla schermata iniziale

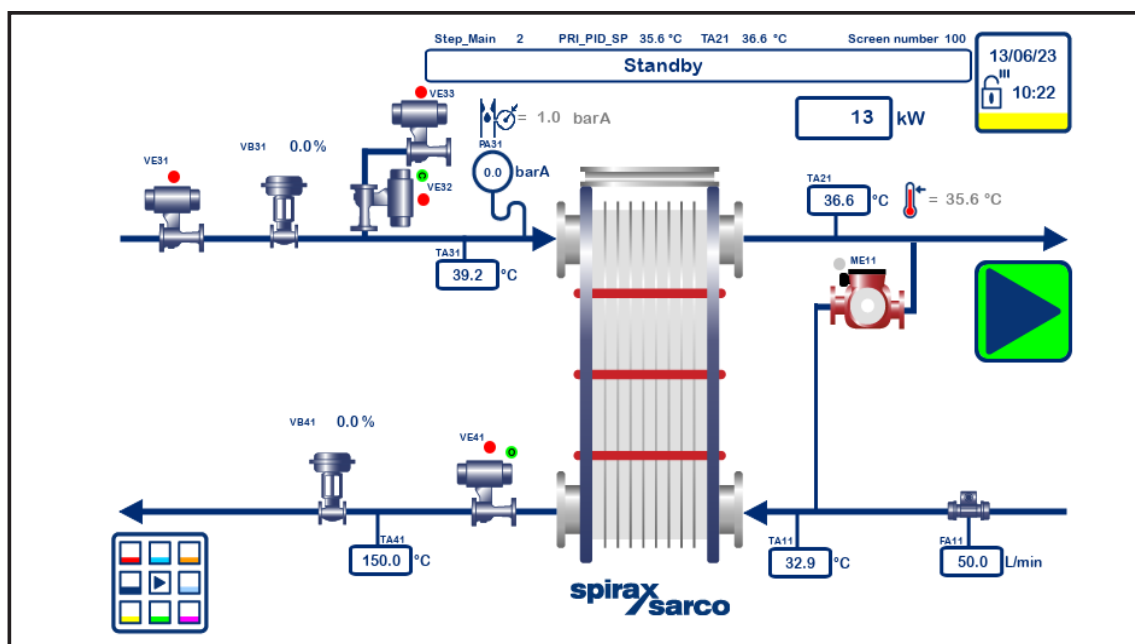


2. Pulsante di avviamento



Se il pulsante di avvio non è visibile, verificare la presenza di allarmi e messaggi diagnostici o di controlli manuali (per maggiori dettagli, vedere le istruzioni per l'uso IM-P565-10).

3. Messaggi di stato del monitor



4. Quando il messaggio di stato indica "in esecuzione", l'avvio è completo.

4.6 Spegnimento

1. Passare alla schermata iniziale



2. Pulsante di arresto



3. Messaggi di stato del monitor
4. Quando il messaggio di stato indica "standby", lo spegnimento è completo.

5. Ricerca guasti

Guasto	Possibile causa	Rimedi
Incapacità di controllare accuratamente la temperatura e/o ripetuti scatti del limite superiore	La pompa è bloccata, usurata o ha una perdita di potenza.	Mantenere la pompa o sostituirla completamente
	La sintonizzazione PID non è corretta per l'installazione	Ricalibrare il sistema EasiHeat
	Flusso instabile sul lato acqua/secondario	Esaminare il sistema dell'acqua calda per verificare che la portata rientri nelle condizioni operative specificate per l'installazione.
	Sporcamento del sensore di temperatura	Pulizia del sensore di temperatura
	Guasto/usura dei componenti di controllo lato vapore	Verificare il corretto funzionamento delle valvole di controllo/scaricatore di condensa/scaricatore-pompa
	Guasto/i di cablaggio relativo all'apparecchiatura di controllo	Controllare il funzionamento e l'integrità delle apparecchiature di controllo
Impossibilità di raggiungere la temperatura di set-point / potenza nominale(kW)Sistema EasiHeat	Il filtro lato vapore è bloccato	Manutenzione del filtro come da prodotti IMI
	Scambiatore di calore, il calore dal vapore all'acqua non viene trasferito in modo efficace	Trattamento del vapore e dell'acqua di alimentazione, manutenzione dello scambiatore di calore
	Calibrazione della posizione della valvola deviata/incorrecta	Ricalibrare/Ripristinare l'attuatore
	Guasto/usura dei componenti di controllo lato vapore	Verificare il corretto funzionamento delle valvole di controllo/scaricatore di condensa/scaricatore-pompa
	Limite massimo (IHL) attivato	SxS IHL - È necessario resettare solo l'E-Stop o EN 14597 - È necessario resettare sia l'E-Stop che il pulsante di reset sul termostato (TD21)
Le valvole di controllo non chiudono bene	Corrosione e usura	Se il filtro è pneumatico, i materiali filtranti possono essere danneggiati o saturati. Manutenere gli interni della valvola
	Calibrazione della posizione della valvola deviata/errata.	Ricalibrare/Ripristinare l'attuatore
La posizione della valvola non è rappresentativa del valore visualizzato sull'HMI/ Posizionatore.	Mancanza di alimentazione d'aria	Controllare l'alimentazione in entrata
	Perdita di alimentazione elettrica	Controllare l'alimentazione elettrica in ingresso alla valvola.
	La valvola non è stata calibrata correttamente dalla funzione Autostroke o non è stata calibrata.	Eseguire nuovamente l'operazione di autocalibrazione/calibrazione sulla valvola.
	Il feedback della valvola è collegato al connettore M12 sbagliato.	Controllare che i cavi di feedback della valvola corrispondano ai connettori M12 sul pannello.
Scaricatore/Pompa Scaricatore che perde vapore /Eccessivo vapore vivo nel ritorno della condensa	Componenti interni usurati/apertura difettosa	Mantenere o sostituire i prodotti come da IMI associati

Continua sulla pagina successiva

Guasto	Possibile causa	Azione correttiva
La valvola di isolamento manuale si è bloccata in apertura o chiusura - Non è possibile isolare l'Easiheat	Usura	Mantenere la valvola secondo l'IMI del prodotto o sostituirla completamente.
L'ingresso del trasmettitore di pressione (PA31) non viene visualizzato correttamente	Valore di scala non corretto	Assicurarsi che le unità ingegneristiche minime e massime del trasmettitore di pressione (PA31) corrispondano a quelle dell'HMI.
	Polarità di 4-20 mA errata	Ricablaggio secondo i disegni elettrici.
	Trasmettitore di pressione (PA31) collegato alla presa M12 sbagliata.	Verificare la corrispondenza tra l'etichetta del cavo del trasmettitore di pressione (PA31) e la presa.
La pompa di bypass non funziona	Guasto al cablaggio in campo	Controllare il cablaggio della pompa a terminali ME11.
	L'interruttore automatico interno è scattato.	Controllare l'interruttore automatico Q2.
Il segnale di misura della temperatura non viene letto correttamente (TA11, TA21, TA31, TA41, TA01)	PT100 collegata alla presa M12 sbagliata.	Verificare la corrispondenza tra l'etichetta del cavo M12 e la presa.
	Sensore difettoso	Controllare la resistenza compensata
Il flussimetro (FA11) non si accende	Il flussimetro (FA11) è collegato alla presa M12 sbagliata.	Verificare la corrispondenza tra l'etichetta del cavo del flussometro (FA11) e la presa.
	Perdita di potenza del loop	Controllare il fusibile intelligente del canale 3 (24D11)
L'ingresso del flussometro (FA11) non viene visualizzato correttamente	Valore di scala non corretto	Assicurarsi che le unità ingegneristiche minime e massime della messa in servizio del flussimetro (FA11) corrispondano a quelle dell'HMI (questi dati si trovano nella sezione 4.3).
	Polarità di 4-20 mA errata	Ricablaggio secondo i disegni elettrici.
	Il flussimetro (FA11) è collegato alla presa M12 sbagliata.	Verificare la corrispondenza tra l'etichetta del cavo del flussometro (FA11) e la presa.
Il flussometro fornisce valori errati per la portata (FA11)	L'orientamento del flussometro (FA11) non è corretto.	Fare riferimento alla sezione 4.3.4 dell'IMI.
Il set point remoto non viene visualizzato correttamente	Valore di scala non corretto	Assicurarsi che le unità ingegneristiche minime e massime del set point remoto corrispondano a quelle dell'HMI (questi dati si trovano nella pagina dei tecnici Spirax Sarco 4-20 mA).
	Polarità di 4-20 mA errata	Ricablaggio secondo i disegni elettrici.
Perdita dell'alimentazione a 24 Vdc	Intervento dell'interruttore automatico interno	Controllare l'interruttore Q3.
	Fusibile a cartuccia interno bruciato	Controllare il fusibile F3 (e F4 e F5 se presenti).
	Intervento del fusibile intelligente	Controllare il fusibile intelligente e ripristinare i canali di intervento facendo riferimento alla sezione 6.7 dell'IMI.
Perdita dell'alimentazione a 24 Vca	Fusibile a cartuccia interno bruciato	Controllare il fusibile F6.
	Intervento dell'interruttore automatico interno	Controllare l'interruttore Q1.
Solo opzione UPS - In caso di perdita di alimentazione la valvola del vapore rimane aperta	Guasto elettrico dell'UPS o di altri componenti elettrici ad esso collegati	Manutenzione o sostituzione dei componenti elettrici guasti (nota: la persona deve essere adeguatamente qualificata) fare riferimento alla sezione 6.5.

6. Manutenzione



Nota: Prima di iniziare qualsiasi manutenzione leggere le “Informazioni per la sicurezza” nella Sezione 1.

6.1 Informazioni generali

Per la manutenzione dei singoli componenti che compongono il sistema, consultare le IMI specifiche dei prodotti interessati.

Per aprire il pannello del sistema EasiHeat è necessaria la chiave standard del pannello fornita con l'unità.

Per un piano di assistenza e manutenzione specifico per il sistema, che comprenda azioni di manutenzione preventiva di routine, contattare l'ufficio vendite Spirax Sarco di zona.

6.2 Sporciamento

Nei sistemi aperti, dove l'acqua di reintegro è continua, esiste il rischio di formazione di calcare. L'estensione dello sporciamento dipenderà in gran parte dalla qualità dell'acqua, che varia notevolmente da zona a zona. Si raccomanda un test, condotto da uno specialista del trattamento dell'acqua, per determinare la qualità dell'acqua locale e se sono previsti problemi.

Dopo un servizio prolungato, lo scambiatore di calore a piastre può essere facilmente smontato per la pulizia. Se le incrostazioni diventano un problema persistente, è necessario prendere in considerazione la pulizia chimica regolare.

Apparecchio "Clean in Place". Si noti che l'aumento della pressione del vapore potrebbe provocare un aumento delle incrostazioni.

6.3 Isolatore locale

Quando il pannello di controllo è scollegato dall'alimentazione di rete, è possibile utilizzare un lucchetto o un dispositivo simile per bloccare il sezionatore sollevando la sezione centrale del sezionatore rosso per esporre un foro di bloccaggio.

6.4 Batterie/Manutenzione

Se si seleziona l'opzione di un gruppo di continuità (UPS), si consiglia di sostituire le batterie in base alla tabella di durata riportata di seguito.

Utilizzare la temperatura del pannello TAX1 per guidare il periodo di sostituzione.

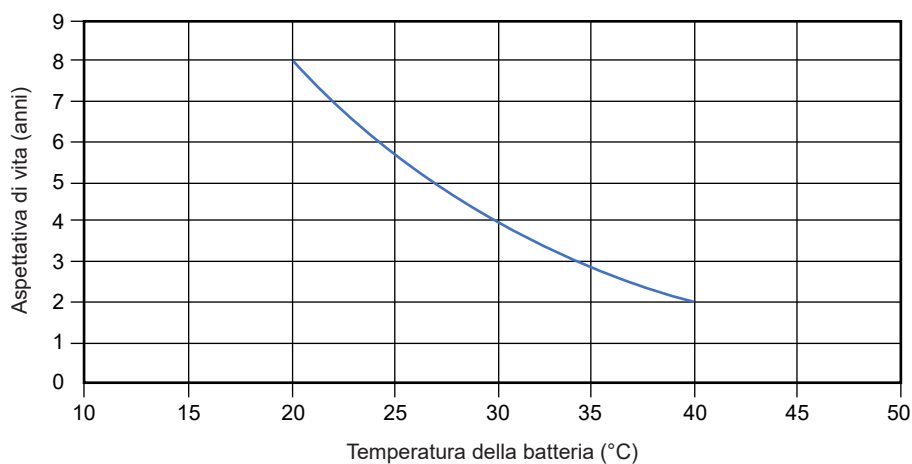


Fig. 8 Durata della batteria dell'UPS

6.4.1 Sostituzione della batteria/UPS

La sostituzione delle batterie del gruppo di continuità deve essere effettuata solo da una persona adeguatamente qualificata.

Per sostituire le batterie dell'UPS, assicurarsi che l'unità EasiHeat sia spenta e che l'UPS non stia alimentando il pannello.

Rimuovere il fusibile della batteria e allentare le due viti di fissaggio del coperchio dell'alloggiamento della batteria con un cacciavite Torx 20.

Scollegare il cablaggio interno delle batterie, facendo attenzione ai fili e ai terminali collegati.

Rimuovere le batterie e smaltirle secondo le norme nazionali.

Inserire le nuove batterie e ricollegare il cablaggio interno, facendo attenzione alla polarità e facendo coincidere i collegamenti precedenti.

Riposizionare il coperchio dell'alloggiamento e fissarlo con le viti e con il cacciavite Torx 20.

Ricollegare il fusibile della batteria.

Riaccendere il pannello e consentire all'UPS di caricare completamente la batteria.

6.5 Test funzionale dei componenti di sicurezza

Per verificare il funzionamento dei componenti di sicurezza del sistema EasiHeat, procedere come segue;

1. Test di arresto di emergenza E-Stop - Premere il pulsante di arresto di emergenza E-Stop del cliente e confermare che il sistema entri nello stato di arresto sull'HMI.

1a. Arresto di emergenza E-Stop del cliente (se presente) - Premere il pulsante di arresto di emergenza E-Stop del cliente e confermare che il sistema passa allo stato di arresto sull'HMI.

2. Test del limite massimo

Lo scopo del test è garantire che il sistema funzioni in modo soddisfacente quando è richiesto.

Per il limite massimo SxS e il limite massimo EN14597, allentare le viti di fissaggio del coperchio e rimuoverlo, regolare il quadrante del sensore di temperatura finché il setpoint non è inferiore alla temperatura attuale dell'acqua e assicurarsi che la valvola di blocco si chiuda. Per il limite massimo secondo l'INAIL, scollegare il collegamento al sensore e assicurarsi che la valvola di blocco si chiuda (nota: questa operazione non serve a testare il sensore di temperatura del limite massimo stesso; per farlo, il sensore deve essere riscaldato a una temperatura superiore a quella di intervento).

3. Test di interruzione dell'alimentazione elettrica

Il sistema deve essere spento utilizzando l'interruttore di isolamento del pannello per simulare un'interruzione di corrente.

È necessario verificare che la valvola di limite massimo si sia chiusa, isolando l'alimentazione primaria di vapore.

4. Frequenza

È essenziale che una persona competente verifichi frequentemente il dispositivo di limite alto. Gli intervalli tra i test non devono superare i sei mesi.

Si sconsiglia l'installazione di un controllo di limite massimo autoazionato sul sistema EasiHeat.

5. Test di errore della pressione dell'aria (se l'opzione è installata)

Interrompere l'alimentazione pneumatica dell'unità e verificare che il sistema entri nello stato di arresto di emergenza.

6. Test di funzionamento dell'UPS (se l'opzione è installata)

Togliere l'alimentazione all'unità e verificare che il sistema rimanga acceso mentre le valvole di controllo vengono chiuse, quindi si spegne da solo.

7. Test di guasto dell'UPS (se l'opzione è installata)

Estrarre il fusibile della batteria integrata dell'UPS (situato alla base dell'unità batteria dell'UPS nel pannello di controllo) e verificare che il sistema passi allo stato di arresto di emergenza entro 90 secondi.

Nota: Al termine di ogni test di sicurezza funzionale, la condizione di guasto deve essere rimossa sull'HMI e il sistema non deve riavviarsi automaticamente.

6.6 Fusibile intelligente

L'EasiHeat è dotato di un modulo elettronico di protezione dei circuiti, talvolta chiamato "fusibile intelligente". Ciò consente di ripristinare in modo programmatico le alimentazioni della tensione in caso di intervento di un fusibile. Il software di controllo dell'EasiHeat tenterà di resettare i canali in caso di intervento quando l'unità è in funzione. In caso di intervento di un canale che il software di controllo non è in grado di ripristinare, una persona adeguatamente qualificata deve accertare attentamente la causa dell'intervento e risolverla, prima di ripristinare manualmente la protezione. Per farlo, è sufficiente premere il pulsante del canale associato con il LED integrato, situato sull'unità. Il LED indica lo stato di ciascun canale - per i codici, vedere sotto:

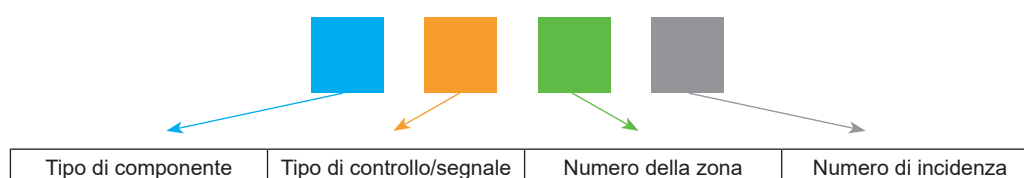
Display	Stato	Segnalazione
Verde	Connesso	Funzione ok
Rosso	Disconnesso	Disconnesso manualmente
Verde lampeggiante	Soglia	Carico superiore al 90% della corrente di esercizio
Rosso lampeggiante 1Hz	Disconnesso	Carico superiore al 90% della corrente di esercizio
Rosso lampeggiante rapidamente a 5Hz	Difetto	Guasto interno

7. Mappa componenti

7.1 Convenzione di denominazione dei componenti

La convenzione di denominazione per la mappa del sistema non è correlata alle parti specifiche o ai numeri di serie. I nomi sono specifici per il sistema EasiHeat e non sono collegati ai modelli specifici dei componenti. Per individuare un particolare componente, fare riferimento al numero di tag del componente nella distinta base del modello specifico dell'EasiHeat.

Il numero di tag può essere decodificato al fine di individuare e localizzare il componente sull'EasiHeat.



7.1.1 Tipi di componenti

Sotto è riportata la tabella dei componenti attualmente individuati.

Lettera	Tipo di componente
F	Sensore di flusso
H	Scambiatore di calore (preriscaldatore, raffreddatore per campionatura, ecc.)
P	Sensore di pressione
T	Sensore di temperatura
V	Valvola (a globo, a sfera, di ritegno, rompivuoto, a farfalla, ecc.)

7.1.2 Tipi di controllo/segnale

Sotto è riportata la tabella dei tipi di controlli e segnali attualmente individuati. La direzione dei segnali è sempre riferimento in relazione al PLC o al controllo di processo.

Lettera	Tipo di controllo/segnale
A	Input analogico (segnale)
B	Output analogico (controllo)
D	Input digitale
E	Uscita digitale
M	Controllo manuale

7.1.3 Assegnazione delle aree

Le zone sono utilizzate per separare le aree del package in sottoaree sulla base delle variazioni di stato del processo del package.

La numerazione delle zone comincia con il flussi di ingresso del fluido di processo nella Zona 0. Quando il fluido di processo subisce una variazione o una variazione dello stato, il numero della zona aumenta fino a uscire dall'EasiHeat.

L'ingresso del fluido comincia con il successivo numero di zona disponibile. A ogni variazione dello stato del fluido di controllo, il numero di zona aumenta finché il fluido di controllo esce dal package.

I componenti posizionati esternamente al sistema a vapore sono sempre indicati come Zona X.

7.1.4 Numero di incidenza

Se in una zona sono presenti più dispositivi e parti simili, si utilizzano i numeri di incidenza per distinguerli tra loro.

Il punto di inizio dei numeri di incidenza è sempre il componente più vicino all'entrata della Zona.

Ad es. su una linea di ritorno della condensa vengono identificate 2 valvole manuali nella Zona 5. La prima delle valvole manuali che entra in contatto con la condensa mentre attraversa la Zona 5 avrà un numero di incidenza 1.

7.2 Definizioni dei componenti

- Area 0 per l'acqua del circuito di ricircolo prima di essere integrata con l'acqua di reintegro.
- Area 1 per il collegamento dell'acqua di ritorno all'attacco dello scambiatore di calore principale.
- Area 2 per l'acqua riscaldata dallo scambiatore di calore principale all'uscita dell'acqua.
- Area 3 per il vapore dell'impianto dall'ingresso del vapore al collegamento con lo scambiatore di calore principale.
- Area 4 per la condensa dal collegamento allo scambiatore di calore principale allo scaricatore di condensa.

7.2.1 Area 0 Anello di ritorno pre-miscelato

- TA01 Temperatura del circuito di ritorno

7.2.2 Area 1 Acqua di ritorno

- TA11 Segnale di ingresso analogico della temperatura dell'acqua di ritorno.
- FA11 Segnale di ingresso analogico della portata dell'acqua di bypass.
- HU11 Scambiatore di calore principale.
- ME11 Pompa di ricircolo.

7.2.3 Area 2 Acqua riscaldata

- TA21 Ingresso analogico della temperatura dell'acqua in uscita.
- TD21 Termostato di massima della temperatura dell'acqua in uscita.

7.2.4 Area 3 Vapore d'impianto

- PA31 Ingresso analogico della pressione di alimentazione del vapore dell'impianto.
- VE31 Valvola di isolamento del vapore d'impianto a comando digitale(uscita del segnale aperto).
 - VD31 Ingresso digitale per valvola di isolamento vapore di impianto completamente aperta
 - VD32 Ingresso digitale per valvola di isolamento vapore di impianto completamente chiusa.
- VE32 Test, valvola di isolamento dell'aria (uscita segnale aperto).
 - VD33 Ingresso digitale per valvola di isolamento dell'aria completamente aperta.
 - VD34 Ingresso digitale per valvola di isolamento dell'aria completamente chiusa
- VE33 Test, valvola di sfiato (uscita segnale di pressione).
- VB31 Uscita analogica della valvola di controllo del vapore dell'impianto (bassa portata).
 - VA31 Ingresso analogico di feedback della valvola di controllo del vapore dell'impianto.
 - VD35 Ingresso digitale della valvola di controllo del vapore dell'impianto completamente chiusa.
- VB32 Uscita analogica della valvola ausiliaria di controllo del vapore (alta portata).
 - VA32 Ingresso analogico di feedback della valvola di controllo del vapore ausiliaria.
 - VD36 Ingresso digitale valvola ausiliaria di controllo del vapore completamente chiusa.

7.2.5 Area 4 Condensa

- TA41 Ingresso analogico temperatura condensa prima dello scaricatore di condensa.
- VE41 Test, valvola di isolamento della condensa (uscita segnale chiuso).
 - VD41 Ingresso digitale per valvola di isolamento della condensa completamente aperta.
 - VD41 Ingresso digitale per valvola di isolamento della condensa completamente chiusa.
- VB41 Uscita analogica della valvola di controllo della condensa.
 - VA41 Ingresso analogico di feedback della valvola di controllo della condensa.

- PDX1 Pressostato aria.
- VEX1 Valvola di scarico della pressione dell'aria combinata.
- Valvola di controllo del vapore VEX2 Valvola di scarico della pressione dell'aria.
- VEX3 Valvola ausiliaria o di controllo della condensa Valvola di scarico della pressione dell'aria

