



BARNES™
MOLDING SOLUTIONS

TECNOLOGIA DI CONTROLLO DEL CANALE CALDO

Centralina di controllo temperatura del canale caldo G25

Manuale operatore



Gammaflux

GAM-01-0001_IT-Rev01 / 2025-12



Indice

1	Generale.....	6
1.1	Informazioni sulla guida.....	6
1.2	Descrizione generale dei canali caldi.....	6
1.3	Gruppo target	6
1.4	Uso previsto.....	6
1.5	Uso improprio	6
1.6	Qualificazione dell'utente.....	6
1.7	Standard e norme utilizzati	7
1.8	Modifica non autorizzata	7
1.9	Interventi di primo soccorso	8
1.10	Informazioni generali.....	8
1.11	Descrizione generale	9
1.12	Specifiche.....	13
1.13	Norme relative alle apparecchiature.....	14
1.14	Istruzioni di sicurezza contenute nel manuale di istruzioni	14
1.15	Istruzioni di sicurezza e simboli utilizzati	14
1.15.1	Definizioni dei simboli di pericolo.....	14
1.15.2	Dispositivi di protezione individuale	15
1.15.3	Simboli di avvertenza.....	15
1.15.4	Etichetta di sicurezza del prodotto	15
1.15.5	Simboli elettrici	16
1.16	Norme di sicurezza generali.....	17
1.17	Note generali.....	22
1.18	Pericolo di difetti dei materiali.....	23
1.19	Procedure e istruzioni di lockout/tagout	24
1.20	Lockout/tagout – 5 regole fondamentali di sicurezza.....	25
2	Cabinet e cablaggio.....	26
2.1	Dimensioni del cabinet.....	27
2.2	Configurazione del sistema e collegamenti di alimentazione in ingresso.....	28
2.2.1	Istruzioni di sicurezza	28
2.2.2	Cablaggio di alimentazione in ingresso	29
2.3	Valori di amperaggio e tensione	30
2.4	Indicatori di potenza a LED	30
2.4.1	LED di stato della rete CA.....	30
2.5	Segnali I/O remoti	31
2.5.1	Segnali di ingresso / uscita remoti (standard)	32
2.5.2	Opzioni ingresso / uscita remoti (standard).....	32
2.6	Collegamenti I/O remoti.....	33
2.7	Informazioni sui fusibili.....	35
2.8	Spedizione	35
3	Funzioni della centralina di controllo	36
3.1	Login	36
3.2	Livelli di sicurezza	37
4	Metodo di avvio rapido del setup iniziale dello stampo	38
4.1	Procedura di avvio rapido	38
4.2	Glossario delle icone che compaiono sullo schermo	42



Indice

4.2.1	Funzioni dei riscaldatori stampo	42
4.2.2	Home, Stampo e processo, Diagnosi stampo, Impostazioni.....	42
4.2.3	Dashboard / controllore mini	43
4.2.4	Gruppi	44
4.2.5	Stampo e processo	44
4.2.6	Diagnosi stampo (Mold Doctor)	45
4.2.7	Impostazioni	45
4.2.8	Allarmi e attività	46
4.3	Schermata Setpoint	47
4.3.1	Banner e icone supplementari	48
4.3.2	Icône della schermata grafica	50
4.3.3	Icône della schermata Microcontroller	51
4.4	Localizzatore di schermo	52
4.4.1	Schermata Home / Dashboard / controllore mini	52
4.4.2	Schermata Stampo e processo	53
4.4.3	Schermata Diagnosi stampo (Mold Doctor)	53
4.4.4	Schermata Impostazioni - Generale	53
4.4.5	Schermata Impostazioni - Processo e hardware	54
4.4.6	Schermata Impostazioni - Utensili	54
4.4.7	Schermata Allarmi - Allarmi attivi	54
4.4.8	Schermata Allarmi - Registro delle attività	54
4.5	Panoramica rapida delle funzioni di base	55
4.5.1	Modifica dei setpoint delle singole zone	55
4.5.2	Attivazione delle singole zone o come gruppo	57
4.5.3	Disattivazione delle singole zone o come gruppo	59
4.5.4	Vista estesa del Minicontroller	60
5	Procedura guidata per lo stampo	61
5.1	Procedura guidata per lo stampo	61
5.2	Impostazione di uno stampo - Configurazione di base e gruppi	62
5.3	Configurazione del processo - Configurazione di base	66
5.4	Configurazione del processo - Riscaldamento	69
5.4.1	Utilizza anche il calore durante il riscaldamento	69
5.4.2	Riscalda le zone sotto il comando dell'operatore	69
5.4.3	Zone di riscaldamento basate sulla sequenza di riscaldamento	70
5.5	Configurazione del processo - Raffreddamento	71
5.5.1	Zone di raffreddamento tramite calore uniforme	71
5.5.2	Zone di raffreddamento sotto il comando dell'operatore	71
5.5.3	Zone di raffreddamento basate sulla sequenza di riscaldamento	72
5.6	Configurazione del processo - Impostazioni della qualificazione	73
5.6.1	Rilevamento perdite di plastica	73
5.6.2	Monitoraggio della resistenza del riscaldatore	74
5.6.3	Protezione dei materiali	74
5.7	Configurazione del processo - Configurazione del processo completata	74
5.8	Minicontroller	76
6	Canale caldo - Funzioni supplementari	78
6.1	Visualizzazione delle selezioni di impostazione	78
6.2	Descrizione della selezione dei setpoint	80
6.2.1	Boost e standby	83
6.2.1.1	Potenziamento delle singole zone o come gruppo	83
6.2.1.2	Standby delle singole zone o come gruppo	86



Indice

6.2.2	Descrizioni della selezione dei limiti.....	88
6.2.3	Descrizioni della selezione Sintonia.....	90
6.2.3.1	Tuning usato	90
6.2.3.2	Selezione automatica eseguita	91
6.2.3.3	Override della sintonizzazione	91
6.2.3.4	Selezione automatica.....	92
6.2.3.5	Tipo di accordatura.....	92
6.2.3.6	Tipo di tuning: Aumento della temperatura.....	92
6.2.3.7	Uscita amperaggio.....	92
6.2.3.8	Priorità di potenza	92
6.2.3.9	Modalità di fuoco.....	93
6.2.3.10	Attenuato da (%)	93
6.2.3.11	Offset di calibrazione.....	93
6.2.3.12	Salva la sintonizzazione effettiva su SP	93
6.2.4	Descrizioni della selezione Gruppi e denominazione	94
6.2.4.1	Creazione del nome e del colore di un nuovo gruppo	95
6.2.4.2	Revisione del nome di una zona e/o creazione di un nome personalizzato.....	98
6.2.4.3	Modifica di un gruppo:.....	99
6.2.4.4	Eliminazione di un gruppo.....	99
6.2.5	Opzioni di impostazione degli allarmi	100
6.2.6	Allarme attivato	101
6.2.7	Descrizioni degli allarmi.....	103
6.2.7.1	Allarme Riscaldatore aperto	103
6.2.7.2	Allarme Riscaldatore corto	103
6.2.7.3	Allarme Fusibile aperto	103
6.2.7.4	Allarme Output non controllato	103
6.2.7.5	Allarme Termocoppia aperta	103
6.2.7.6	Allarme Termocoppia corta	104
6.2.7.7	Allarme Termocoppia invertita	104
6.2.7.8	Allarme Guasto a terra	104
6.2.7.9	Allarme deviazione alta	104
6.2.7.10	Allarme deviazione bassa	104
6.2.7.11	Allarme Sovratemperatura critica	105
6.2.7.12	Allarme alto wattaggio	105
6.2.7.13	Allarme Monitorare resistenza	105
6.2.7.14	Allarme Protezione dei materiali	105
6.2.8	Contatto OK per eseguire.....	106
6.2.9	Esempi generali per la risoluzione dei problemi.....	107
6.2.10	Controllo dei cavi di alimentazione dello stampo e della termocoppia	110
6.2.10.1	Controllo dei cavi	110
6.2.10.2	Lockout/Tagout	111
6.2.11	Selezioni di dati e grafici.....	112
6.2.11.1	Schermata setpoint e dati effettivi	113
6.2.11.2	Schermata del grafico a barre	114
6.2.11.3	Schermata del grafico a barre espanso	116
6.2.11.4	Schermata del grafico a linee	119
6.3	Selezioni Mold Doctor®	122
6.3.1	Analisi dei guasti	122
6.3.2	Analisi del cablaggio	126
6.3.3	Analisi termodinamica.....	129



Indice

6.3.4	Storico.....	133
6.3.4.1	Procedura guidata di ottimizzazione.....	135
6.3.5	Selezioni della schermata Impostazioni	139
6.3.5.1	Generale > Opzioni di sistema.....	140
6.3.5.2	Generale > Imposta l'ora del sistema.....	141
6.3.5.3	Generale > Aggiornamenti di sistema.....	142
6.3.5.4	Generale > Il mio profilo	143
6.3.5.5	Gestione utenti.....	144
6.3.5.6	Generale > Impostazioni di rete	144
6.3.6	Processo e hardware.....	145
6.3.6.1	Configurazione della centralina di controllo	145
6.3.6.2	Processo e hardware > Configurazione I/O remoti.....	146
6.3.6.3	Processo e hardware > Connettori e pin.....	147
6.3.6.4	Processo e hardware > Calibrazione sul campo.....	148
6.3.6.5	Processo e hardware > Impostazioni OPC-UA.....	149
6.3.7	Processo e hardware > Alimentazione del sistema e monitoraggio della linea.....	149
6.3.8	Utensili.....	150
6.3.8.1	Utensili > Servizio.....	150
6.3.8.2	Utensili > Dati ICM	151
6.3.8.3	Utensili > USB	152
6.3.9	Utensili > Rapporti.....	152
6.3.10	Utensili > Ripristina le impostazioni di fabbrica.....	153
6.3.11	Utensili > Mappatura I/O	154
6.3.12	Utensili > Backup / Ripristino.....	156
6.3.13	Utensili > Trova zone.....	159
6.3.14	Utensili > Dati storici	161
6.4	Preferiti	162
6.4.1	Funzione di ricerca.....	162
6.4.2	Preferiti	163
7	Ulteriori informazioni.....	164
7.1	Spegnimento dei componenti in fiamme.....	164
7.2	Trasporto dei componenti.....	164
7.3	Stoccaggio dei componenti.....	164
7.4	Accettazione della fornitura	165
7.5	Pulizia dei componenti	165
7.6	Smaltimento dei componenti.....	167
7.7	Smaltimento dei materiali da imballaggio	167
7.8	Smaltimento elettrico	167
8	Domande frequenti	167
9	Nota legale	169
10	Contatti	170
11	Copyright.....	170
12	Brevetti.....	170



1 Generale

1.1 Informazioni sulla guida

Tenere a portata di mano la versione elettronica del Manuale operatore della centralina di controllo temperatura G25 per tutta la durata di servizio del prodotto.

Seguire tutte le istruzioni e le avvertenze di sicurezza riportate nel manuale. In caso contrario, potrebbero verificarsi lesioni personali e danni a cose.

1.2 Descrizione generale dei canali caldi

I sistemi a canale caldo vengono utilizzati nelle macchine per lo stampaggio a iniezione per la produzione di componenti stampati in plastica.

I collettori trasportano il materiale fuso dalla boccola di ingresso agli ugelli. Gli ugelli costituiscono il collegamento con la cavità.

Si collegano direttamente al componente o a un canale secondario che conduce alla cavità.

Sono gli ugelli della serie Hot Runner collegati al collettore.

1.3 Gruppo target

Il gruppo target del presente manuale è costituito dagli operatori della centralina di controllo temperatura G25

che troveranno le informazioni necessarie nei capitoli pertinenti.

1.4 Uso previsto

L'obiettivo della centralina di controllo G25 è garantire un controllo ottimale della temperatura per il sistema Hot Runner.

Le centraline di controllo G25 non sono sistemi autonomi e devono essere integrati nello stampo a iniezione per poter essere utilizzati.

Tutte le centraline di controllo G25 sono utilizzate esclusivamente per la lavorazione di materiali termoplastici in base alle esigenze individuali del materiale specificato.

L'uso conforme allo scopo specificato comprende anche lo studio, la comprensione e il rispetto di tutte le istruzioni e le mansioni contenute nelle istruzioni per l'uso fornite.

Per garantire un funzionamento affidabile della centralina di controllo G25, è necessario rispettare le ispezioni periodiche specificate e la manutenzione regolare.

1.5 Uso improprio

La centralina di controllo G25 per canali caldi può essere utilizzata soltanto secondo le modalità descritte nella sezione 1.4 Uso previsto. È escluso qualsiasi altro utilizzo. Se la centralina di controllo G25 viene utilizzata in modo non conforme alla destinazione d'uso prevista, il diritto a qualsiasi richiesta di garanzia decade.

1.6 Qualificazione dell'utente

Le conoscenze tecniche implicano che il personale debba:

- essere in grado di leggere e comprendere appieno i circuiti elettrici e, in alcune applicazioni, quelli idraulici;
- comprendere appieno l'interrelazione dei sistemi di sicurezza integrati



Una persona qualificata è quella che, grazie alla propria formazione tecnica ed esperienza, possiede conoscenze sufficienti per poter valutare il lavoro assegnato:

- è in grado di riconoscere possibili pericoli;
- può promuovere misure volte all'eliminazione dei pericoli;
- possiede le conoscenze necessarie in materia di riparazione e assemblaggio.

1.7 Standard e norme utilizzati

Macchina per lo stampaggio a iniezione (IMM)

Numero	Descrizione
2006/42/CE	Direttiva macchine
2004/108/CE	Direttiva compatibilità elettromagnetica
2006/95/CE	Direttiva bassa tensione

Centralina di controllo temperatura G25

Numero	Descrizione
2006/42/CE	Direttiva macchine
2004/108/CE	Direttiva compatibilità elettromagnetica
2006/95/CE	Direttiva bassa tensione
EN ISO 12100-1:2003/A1:2009	Sicurezza del macchinario - Concetti fondamentali, principi generali di progettazione - Parte 1: Terminologia di base, metodologia - Modifica 1
EN ISO 12100-2:2003/A1:2009	Sicurezza del macchinario - Concetti fondamentali, principi generali di progettazione - Parte 2: Principi tecnici - Modifica 1
EN 60204-1:2006	Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine - Parte 1: Requisiti generali
EN 61000-6-4:2007	Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 6-4: Norme generiche - Emissione per gli ambienti industriali
EN 60204-1	Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine - Parte 1: Requisiti generali
EN ISO 12100:2010	Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio
EN 61010-1:2010	Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, controllo e laboratorio - Parte 1: Requisiti generali

Tab. 1 Standard e norme utilizzati

1.8 Modifica non autorizzata

Non sono previste conversioni o modifiche al prodotto. Se tali operazioni vengono comunque eseguite, potrebbero verificarsi lesioni personali e danni alla proprietà. Inoltre, la garanzia decade e il manuale perde la propria validità. Se necessario, contattare il produttore prima di effettuare una modifica per ottenere ulteriori informazioni sulle possibilità di modifica.



1.9 Interventi di primo soccorso

Prima di prestare soccorso, è necessario premere il pulsante di arresto di emergenza sulla macchina per lo stampaggio a iniezione.

Il prodotto deve essere spento e scollegato dall'alimentazione elettrica, se necessario.

Durante il primo soccorso, è necessario assicurarsi che il soccorritore non si esponga ad alcun pericolo.

In caso di incidente, è necessario prestare immediatamente i primi soccorsi. Tali soccorsi possono essere effettuati da personale formato al primo soccorso, dal primo soccorritore aziendale o dal servizio di soccorso interno.

Le lesioni lievi possono essere trattate sul posto. Il datore di lavoro è tenuto a fornire la dotazione di primo soccorso.

Inoltre, il datore di lavoro deve formare regolarmente il proprio personale in materia di primo soccorso.

Se la persona ha subito lesioni dovute a scossa elettrica, ustioni gravi, un trauma da schiacciamento o lesioni simili, è necessario consultare immediatamente un medico qualificato.

Una scossa elettrica o altre lesioni possono avere esito mortale o provocare danni permanenti in assenza di un adeguato intervento e trattamento medico professionale.

1.10 Informazioni generali

La Centralina di controllo temperatura del canale caldo G25 è un dispositivo compatto, resistente e dal design accattivante. La centralina di controllo si basa su un'architettura a modulo singolo che utilizza moduli di controllo della temperatura gestiti da microprocessori.



Fig. 1 Case del G25 a 24 zone



1.11 Descrizione generale

Tutte le centraline di controllo temperatura G25 sono dotate della tecnologia Triangulated Control Technology®. L'utilizzo di questa tecnologia esclusiva offre i seguenti vantaggi:

Rilevamento

Le centraline di controllo misurano con precisione la temperatura 20 volte al secondo.

Controllo

L'algoritmo proprietario di controllo G25 PID2 auto-ottimizzante interviene non appena la temperatura effettiva si discosta di 0,014 °C (0,03 °F) rispetto al valore impostato. La seconda derivata (PID2) monitora la velocità di variazione della temperatura effettiva. Di conseguenza, l'uscita verso il riscaldatore viene regolata anticipatamente rispetto alla normale banda proporzionale, al fine di limitare o eliminare il superamento o il mancato raggiungimento del valore desiderato.

Azionamento

Utilizzando un'uscita con controllo dell'angolo di fase (con risoluzione dello 0,1%, pari a 1.000 passi), la Centralina di controllo G25 eroga potenza precisa e uniforme a ciascun riscaldatore, garantendo il massimo livello di controllo della temperatura.

Triangulated Control Technology

Triangolare il processo con una Centralina di controllo G25 significa ottenere un migliore controllo della temperatura che potrebbe tradursi in una riduzione degli scarti, una maggiore uniformità del peso dei componenti, un risparmio di materiale, margini di profitto più elevati e una migliore qualità dei componenti.

Affidabilità

Le Centraline di controllo G25 sono leader di mercato in termini di affidabilità. La durata prevista è di 10-15 anni, a seconda della qualità della manutenzione elettrica del riscaldatore. Alcune centraline di controllo sono in funzione ininterrottamente da oltre 25 anni. Ciascun modulo di controllo della temperatura è dotato dell'algoritmo di controllo PID2 proprietario della G25. Questo algoritmo è stato testato nel tempo e collaudato su sistemi a canale caldo in tutto il mondo.

Accensione ad angolo di fase

La Centralina di controllo G25 utilizza uscite con accensione ad angolo di fase. L'accensione ad angolo di fase offre vantaggi significativi rispetto alle uscite con controllo proporzionale nel tempo. Con le uscite con accensione ad angolo di fase, la tensione di uscita al riscaldatore può essere regolata con estrema precisione su qualsiasi livello compreso tra 0 VCA e la tensione massima. Le centraline di controllo a proporzione temporale si limitano a fornire ai riscaldatori soltanto 0 VCA o la tensione massima.

La centralina di controllo G25 è dotata di un pannello display touch che consente all'operatore di accedere a tutti i dati relativi al funzionamento della centralina di controllo. Sono disponibili un pannello di visualizzazione Full HD da 15,6" e un pannello di visualizzazione Full HD touch da 18,5". Il design dello schermo consente all'operatore di familiarizzare rapidamente con la centralina di controllo, fornendo al contempo accesso a un'ampia gamma di strumenti per ottimizzare le prestazioni del canale caldo. Il pannello di visualizzazione touch della centralina di controllo G25 utilizza icone di facile comprensione per identificare le funzioni di controllo, i valori di processo e lo stato degli allarmi. Tutte le informazioni relative alla configurazione del canale caldo, alle prestazioni dello stampo e al monitoraggio sono accessibili tramite il pannello di visualizzazione touch situato sul case. Con la password di sicurezza appropriata, l'utente può personalizzare numerose funzioni della centralina di controllo G25. È inclusa una porta di comunicazione USB per facilitare l'upload e il download delle informazioni.



La Centralina di controllo G25 è progettata per fornire all'utente i più potenti strumenti diagnostici disponibili per i canali caldi. Funzionalità quali resistenza del riscaldatore, monitoraggio della potenza, limiti di allarme impostabili, capacità di calibrazione sul campo e rappresentazione grafica interattiva dello stampo sono di serie. La Centralina di controllo G25 supporta due porte Ethernet per il collegamento all'IMM tramite OPC UA (EUROMAP 82.2) o connettività intranet o internet.

Per soddisfare le esigenze dei mercati internazionali, la Centralina di controllo G25 consente la selezione sul campo di termocoppie di tipo "J" o "K", la configurazione della temperatura in gradi F o gradi C e l'alimentazione di rete DELTA o WYE.

La Centralina di controllo G25 è stata progettata per includere una vasta gamma di funzioni che forniscono all'utente il miglior controllo della temperatura del settore insieme al pacchetto più completo di informazioni di processo e strumenti diagnostici.

Le caratteristiche includono:

Facilità di utilizzo/flessibilità

- Uso esteso di icone universalmente accettate.
- 5 livelli di sicurezza aumentano o diminuiscono le opzioni dell'operatore e la disponibilità delle schermate.
- Cronologia allarmi.
- La funzione di monitoraggio consente all'utente di segnalare gli ingressi di temperatura che non sono controllati dalla centralina di controllo G25, come le temperature dell'acqua di raffreddamento.
- La creazione di gruppi consente all'utente di visualizzare tutte le zone o soltanto quelle appartenenti a ciascun gruppo.
- Varie schermate con grafici che forniscono dati in tempo reale sulle zone del canale caldo.
- Comunicazione di rete - Ethernet e OPC-UA pronti per la connessione alle reti locali (LAN). OPC-UA in fase di sviluppo.
- La modalità "Boost" consente all'utente di aumentare temporaneamente la temperatura di una zona o di un gruppo di zone per eliminare i punti freddi all'avvio.
- La modalità "Standby" consente all'utente di abbassare la temperatura di un gruppo di zone alla temperatura di standby mentre il processo è inattivo.
- La modalità "Trim" consente all'utente di effettuare una modifica permanente del setpoint (ad esempio 100 °F) sulla zona o sulle zone selezionate.
- L'utente può modificare rapidamente il setpoint per un gruppo di zone anche se i setpoint sono diversi.
- L'identificazione dell'operatore consente all'utente di creare un elenco di utenti autorizzati con codici utente individuali che devono essere inseriti da un operatore prima di poter apportare modifiche.
- Serie programmabile di funzioni automatiche di riscaldamento e raffreddamento, tra cui avvio sequenziale, riscaldamento uniforme, raffreddamento uniforme e spegnimento sequenziale.
- La procedura di qualificazione include una funzione di "calcolo automatico della percentuale di carico" che consente di caricare rapidamente le percentuali manuali in base ai dati effettivi della zona.
- Flessibilità dell'alimentazione in ingresso globale.
- Ingombro ridotto.

Controllo

- Algoritmi di controllo avanzati che utilizzano il controllo proprietario G25 PID2.
- Ingresso termocoppia ad alta risoluzione.
- Uscita di tensione ad alta risoluzione.
- Passaggio automatico all'impostazione manuale appresa in caso di guasto della termocoppia.



Ingressi remoti

Sono disponibili fino a dodici ingressi remoti come opzione. Uno o due ingressi remoti sono i più comuni. È possibile utilizzarne altri nelle configurazioni personalizzate. I segnali di ingresso remoti devono essere a 24 VCC. Gli ingressi remoti possono essere utilizzati per attivare le seguenti funzioni o per indicare lo stato di un dispositivo esterno:

- Arresto di emergenza:
- Inibizione controllo: questo ingresso proveniente dall'IMM disattiva le uscite di zona della centralina di controllo.
- Controllo consentito: questo ingresso proveniente dall'IMM consente alle uscite delle zone della centralina di controllo di essere attive.
- Standby remoto: questo ingresso proveniente dall'IMM attiva la funzione Standby della Centralina di controllo G25.
- Trigger di avvio sequenza
- Trigger di raffreddamento sequenza
- IMM Ready: questo ingresso proveniente dall'IMM può essere utilizzato per comunicare alla centralina di controllo G25 che è possibile accendere i riscaldatori.
- Identificazione stampo - in fase di sviluppo.
- Sensore di flusso dell'acqua: può essere utilizzato per segnalare alla centralina di controllo che l'acqua di raffreddamento è attivata o disattivata nella macchina per lo stampaggio a iniezione. In fase di sviluppo.

Uscite remote

Di norma sono disponibili 1 o 2 uscite remote. È possibile utilizzarne altri nelle configurazioni personalizzate.

- Allarme acustico/Cicalino di allarme
- Allarme ripristinabile: quando un allarme rimane attivo per cinque secondi in una zona qualsiasi, il contatto di allarme si attiva. Premendo il pulsante Cancellla allarme, il contatto di allarme si disattiva.
- Allarme non ripristinabile: quando un allarme rimane attivo per cinque secondi in una zona qualsiasi, il contatto di allarme si attiva. Premendo il pulsante Cancellla allarme non si modifica lo stato del contatto di allarme. Il contatto di allarme si spegnerà quando tutti gli allarmi nella centralina di controllo saranno stati cancellati.
- OK per eseguire l'output: La centralina di controllo può fornire una chiusura di contatto all'IMM per indicare che lo stampo è riscaldato e pronto per l'iniezione.
- È disponibile un segnale di alimentazione a 24 VCC.

Diagnostica

Guasto a terra e bake out della resistenza umida

Fornisce una protezione superiore del riscaldatore durante l'avvio e in caso di cortocircuiti del riscaldatore. All'avvio, la Centralina di controllo G25 fornirà inizialmente una tensione molto bassa (1-5 VCA) al riscaldatore e la corrente del riscaldatore verrà monitorata.

Se l'assorbimento di corrente è eccessivo, la Centralina di controllo G25 "riscalderà" il riscaldatore fornendo un impulso a bassa tensione al riscaldatore. Una volta che il riscaldatore è asciutto, la Centralina di controllo G25 aumenterà l'uscita della zona fino alla tensione massima, continuando a monitorare l'assorbimento di corrente. La funzione di rilevamento dei guasti a terra può essere utilizzata per impedire l'accensione delle zone interessate fino a quando la condizione non è stata risolta. Il guasto di terra è selezionabile come ON o OFF (Impostazioni - Opzioni di sistema). Il bake out della resistenza umida è impostato sempre su ON.



Monitoraggio dello stampo

Fornisce un monitoraggio online completo dei valori di resistenza e potenza del riscaldatore per garantire l'efficienza e fornire informazioni sulla manutenzione preventiva. È possibile monitorare un segnale di ingresso del ciclo della macchina per garantire il funzionamento della macchina per lo stampaggio a iniezione. Se la macchina si ferma per un periodo di tempo prestabilito, le uscite della centralina di controllo passeranno alla modalità Standby per ridurre il degrado del materiale nello strumento. Il rilevamento precoce delle fuoriuscite di materiale è garantito da un allarme di potenza che rileva un aumento della richiesta di potenza.

Strumenti e diagnostica

Fornisce strumenti offline per la risoluzione dei problemi relativi allo stampo. I test includono:

- Analisi del cablaggio: questo test verifica il cablaggio degli strumenti. Il software avvisa chiaramente l'utente in caso di zone cablate in modo errato e di eventuali problemi relativi alle termocoppie o ai riscaldatori.
- Analisi dei guasti: questo test identifica rapidamente problemi quali termocoppia aperta, termocoppia invertita, termocoppia in cortocircuito (strozzata), fusibile aperto, riscaldatore aperto, resistenza umida e riscaldatore in cortocircuito, uscita non controllata e guasti a terra.
- Analisi termodinamica: questo test porta automaticamente tutte le zone selezionate alla temperatura scelta, quindi raffredda le zone. Durante il processo di riscaldamento e raffreddamento, questa funzione fornisce e registra informazioni fondamentali. Fornendo dati zona per zona relativi a resistenza, consumo energetico, velocità di riscaldamento e raffreddamento, la manutenzione degli strumenti diventa un compito molto più semplice. Questi dati vengono salvati in modo da poter essere confrontati con i dati futuri degli strumenti.
- Storico delle prestazioni dello stampo: questo test consente all'utente di confrontare facilmente una baseline di analisi termodinamica nota come "buona" con l'analisi termodinamica attuale. Risolve intuitivamente i problemi dello stampo con dati concreti.
- Calibratore sul campo: consente la calibrazione interna secondo le esigenze dell'utente.
- Database: possono essere inviati agli esperti per fornire assistenza nella risoluzione dei problemi.
- Lingue: sono disponibili diverse lingue e altre ne verranno aggiunte. Contattare Gammaflux per ulteriori informazioni.



1.12 Specifiche

Specifiche	
Elemento	Dati
Precisione di calibrazione	0,1 °C (0,2 °F)
Precisione di controllo (stato stazionario)	0,05 °C (0,1 °F)
Tempo di controllo dell'alimentazione	8,3 ms (120 volte al secondo) a 60 Hertz
Campionamento di processo	50 ms (20 volte al secondo)
Algoritmo di controllo	Automatico, auto-ottimizzante, con possibilità di intervento manuale
Gradi F o C	Selezionabile dall'utente
Intervallo operativo	0 °-500 °C (0 °-932 °F)
Tensione di uscita	0-240 VCA, Accensione ad angolo di fase, risoluzione 0,1%
Temperature di standby	Selezionabile dall'utente 0 °-500 °C (0 °-932 °F)
Ingresso remoto	24 VCC

Tab. 2 Specifiche della centralina di controllo G25

Specifiche dell'ingresso termocoppia	
Elemento	Dati
Termocoppia	Tipo J (standard), Tipo K (selezionabile).
Compensazione della giunzione fredda	Interna al case
Resistenza esterna	10 MΩ
Variazione di temperatura	Nessuna

Tab. 3 Specifiche dell'ingresso termocoppia

Specifiche elettriche	
Elemento	Dati
Potenza in ingresso	Delta trifase da 180-265 VCA (da fase a fase)/ Wye (da fase a neutro)
Frequenza	47-53 Hz, 57-63 Hz
Temperatura di esercizio (ambiente)	0-40 °C (32-104 °F) (ZPM raffreddato a convezione) 0-50 °C (32-122 °F) (ZPM raffreddato a ventola)
Intervallo di umidità	10-95% senza condensa
Intervallo modulo di uscita	Scheda a 2 zone da 15 A: 4080 W @240 VCA Scheda a 1 zona da 30 A: 8000 W @240 VCA
Comunicazioni	HMI alla centralina di controllo: USB. Interne: RS485.

Tab. 4 Specifiche elettriche

1.13 Norme relative alle apparecchiature

- Nel presente manuale vengono fatti riferimenti a varie norme: ANSI (American National Standards Institute), OSHA (Occupational Safety and Health Act) e CE (Conformità in Europa) per la sicurezza o il protocollo operativo. Si raccomanda di utilizzare tali norme come requisiti minimi. Se esistono norme locali più rigorose, è necessario attenersi a queste ultime.
- Importante: Per la ricostruzione, la riparazione o la manutenzione di macchine o stampi, è necessario seguire le procedure di lockout/tagout raccomandate dalla norma ANSI Z24a4a.1-1982 (American National Standards Institute) e specificate nella norma OSHA 29CFR PART 1910.14a7.
- Con i sistemi di controllo G25 per canali caldi devono essere utilizzate soltanto apparecchiature conformi alle norme approvate (come indicato sopra) e classificate per l'applicazione.

1.14 Istruzioni di sicurezza contenute nel manuale di istruzioni

- La Centralina di controllo G25 per canali caldi è una macchina incompleta. Quando la Centralina di controllo G25 viene installata in una macchina, l'interazione tra l'intera macchina e la Centralina di controllo G25 provoca cambiamenti in termini di potenziali pericoli. In particolare, l'influenza dei comandi elettrici che causano temperature elevate nello stampo. Ciò richiede un'analisi dei rischi e istruzioni operative per l'intera macchina.
- Le presenti istruzioni operative hanno lo scopo di fornire informazioni e prevenire i rischi durante l'installazione della Centralina di controllo G25, nonché informazioni e linee guida per il trasporto, lo stoccaggio e la manutenzione (ispezione, assistenza, riparazione) della centralina di controllo.
- Soltanto osservando rigorosamente queste istruzioni operative è possibile prevenire incidenti e danni sostanziali e garantire il corretto funzionamento della Centralina di controllo G25.
- Per proteggere l'operatore sul posto di lavoro, assicurarsi che tutti i dispositivi di sicurezza installati sulla macchina e sullo stampo funzionino correttamente. Non disattivare o bypassare mai un dispositivo di sicurezza. Seguire i manuali della macchina e dello stampo per le procedure di sicurezza e i controlli di sicurezza.

1.15 Istruzioni di sicurezza e simboli utilizzati

Le seguenti istruzioni di sicurezza, simboli e consigli operativi sono riportati nel presente manuale o sul prodotto stesso. Sono evidenziati dal rispettivo termine. Le misure descritte servono a prevenire lesioni ed evitare danni alla Centralina di controllo G25 e devono essere rispettate.

Sono conformi alla norma IEC 61010-1 Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, controllo e laboratorio.

1.15.1 Definizioni dei simboli di pericolo

 Pericolo	Pericolo Indica una situazione di pericolo imminente che può causare la morte o lesioni gravi.
 Attenzione	Attenzione Indica una situazione pericolosa che può causare lesioni irreversibili.
 Avvertenza	Avvertenza Indica una situazione pericolosa che può causare lesioni reversibili.



NOTICE

Nota

Indica una situazione che può causare danni significativi e fornisce ulteriori informazioni sulle procedure corrette e su come lavorare senza problemi e senza il rischio di lesioni personali.

1.15.2 Dispositivi di protezione individuale



Leggere le istruzioni per l'uso



Indossare scarpe antinfortunistiche



Indossare indumenti da lavoro aderenti



Indossare un copricapo



Indossare occhiali di protezione



Indossare una protezione per il viso



Indossare guanti da lavoro



Indossare un grembiule resistente alle alte temperature



Indossare protezioni acustiche

1.15.3 Simboli di avvertenza



Avvertenza generale



Attenzione, rischio di scossa elettrica



Attenzione, superficie calda



Attenzione, carichi sospesi



Attenzione, carrelli elevatori



Attenzione, caduta oggetti



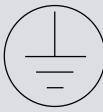
Lockout/Tagout della fonte di alimentazione principale.

1.15.4 Etichetta di sicurezza del prodotto

Etichetta di sicurezza	Descrizione
	Pericolo elettrico

Tab. 5 Etichetta di sicurezza del prodotto

1.15.5 Simboli elettrici

Simbolo	Descrizione	Utilizzo
	Potenziale terra Terminale di conduttore con messa a terra di protezione	Per motivi di sicurezza
	Morsetto di terra	Per funzioni non correlate alla sicurezza, ad esempio terminale di terra funzionale
	Terminate di struttura o telaio	
	Corrente alternata	
	Alimentazione attivata	
	Alimentazione disattivata	

Tab. 6 Simboli elettrici



1.16 Norme di sicurezza generali

**⚠ Pericolo****Pericolo di morte per folgorazione elettrica**

I cavi elettrici collegati al sistema di controllo, alla macchina per lo stampaggio a iniezione e al canale caldo sono sotto alta tensione.

Il contatto con l'impianto elettrico può causare gravi lesioni personali o morte.

- Gli interventi elettrici devono essere eseguiti da personale qualificato.
- Verificare che tutti i collegamenti alla fonte di alimentazione siano correttamente messi a terra.
- In caso di emergenza, spegnere tutti i sistemi.
- Quando si lavora sulla centralina di controllo della temperatura, osservare sempre le cinque regole di sicurezza dell'ingegneria elettrica per prevenire lesioni personali e danni alla proprietà.

**⚠ Attenzione****Pericolo peso elevato**

Le attrezzature di trasporto e sollevamento devono essere utilizzate solo da personale qualificato.

- Utilizzare dispositivi di protezione individuale, quali caschi, scarpe antinfortunistiche e guanti da lavoro.
- Azionare le attrezzature di sollevamento e trasporto lentamente e con cautela per evitare oscillazioni incontrollate del collettore.
- Le attrezzature di sollevamento e trasporto per il sollevamento dei sistemi a canale caldo devono essere omologate e adeguatamente classificate tenendo conto del peso e delle dimensioni del collettore.





⚠ Attenzione

Pericolo superficie calda

Il contatto tra la pelle e lo stampo per iniezione a canale caldo può causare ustioni.

Anche il contatto con fusibili sostituibili esternamente, se non lasciati raffreddare prima della rimozione, può causare ustioni.

- Utilizzare dispositivi di protezione individuale, quali guanti da lavoro, grembiule, maniche e protezione per il viso, per proteggersi dalle ustioni.
- Durante la manutenzione o la manipolazione del sistema a canale caldo al di fuori delle piastre del collettore o della macchina per lo stampaggio a iniezione, prestare attenzione alle avvertenze relative all'esposizione alle superfici calde.



⚠ Attenzione

Protezione personale

Pericolo durante gli interventi in prossimità della bocca di alimentazione, durante lo spурго della macchina o la pulizia dei punti di iniezione dello stampo.

Gli operatori devono essere consapevoli della possibilità e del pericolo che la resina calda e/o i gas fuoriescano dai punti di iniezione, dall'ugello della macchina e dalla bocca di alimentazione della tramoggia.

- L'operatore deve indossare occhiali di sicurezza, visiera protettiva, guanti resistenti al calore e indumenti protettivi.



⚠ Attenzione

Lockout/Tagout

In tutto il presente manuale vengono fornite istruzioni relative al lockout/tagout delle fonti di alimentazione. Di solito non vengono fornite istruzioni per riattivare l'alimentazione. Si presume che ciò sia già stato previsto dall'istruzione di eseguire qualsiasi operazione che richieda l'alimentazione, a condizione che siano state completate tutte le fasi delle istruzioni precedenti all'applicazione dell'alimentazione. Se l'alimentazione deve essere nuovamente disattivata, l'istruzione di lockout/tagout viene ripetuta.

- Per ulteriori informazioni fare riferimento alla sezione 1.19 Procedure e istruzioni di lockout/tagout.



⚠ Attenzione

Servizio di pulizia

Definire chiaramente le aree in cui posizionare la centralina di controllo.

- Garantire un accesso libero alla parte anteriore e posteriore del cabinet in caso di emergenza.
- Non posizionare l'apparecchiatura in modo tale da rendere difficile l'azionamento del dispositivo di scollegamento.
- Controllare frequentemente che i cavi elettrici situati nella parte posteriore del cabinet non siano logori o consumati.
- Sostituire immediatamente qualsiasi cavo logoro o consumato non appena viene individuato.
- Non collocare mai materiali sopra o vicino al cabinet della centralina di controllo che potrebbero ostruire il flusso d'aria vicino alle aperture di ventilazione del cabinet.
- Non pulire mai lo stampo, la macchina o la centralina di controllo a canale caldo mentre è in funzione.
- Non collocare mai materiali sopra il cabinet della centralina di controllo a canale caldo.
- Assicurarsi che tutti i connettori dei cavi sul retro del cabinet siano fissati saldamente e tenuti in posizione. Se alcuni sono allentati, fissarli prima di azionare la centralina di controllo.



⚠ Attenzione

Lockout/Tagout

Effettuare sempre il lockout/tagout dell'interruttore principale prima di aprire il case della centralina di controllo.

- Non chiudere l'interruttore principale se il cabinet della centralina di controllo è aperto.
- Assicurarsi che l'alimentazione principale sia bloccata e contrassegnata (lockout/tagout) durante le procedure di pre-avvio.
- Assicurarsi che l'alimentazione principale sia bloccata e contrassegnata (lockout/tagout) durante la sostituzione dei fusibili.
- Per ulteriori informazioni fare riferimento alla sezione 1.19 Procedure e istruzioni di lockout/tagout.



⚠ Attenzione

Avvertenza generale - Coperchi e cabinet

All'interno del cabinet sono presenti circuiti elettrici ad alta tensione. Non lavorare all'interno del cabinet a meno che non si sia adeguatamente formati in materia di sicurezza elettrica e autorizzati a lavorare all'interno del cabinet.

- Non rimuovere mai il coperchio, non cercare di aprire il cabinet.
- Non scollegare mai i cavi senza aver prima spento l'interruttore generale.



⚠ Attenzione

Avvertenza generale - Verificare le riparazioni delle apparecchiature

Misurare la resistenza tra ciascun conduttore di alimentazione di rete e il conduttore di terra di protezione e assicurarsi che non vi siano cortocircuiti. Misurare la resistenza del percorso da un punto accessibile del case al terminale del conduttore di terra di protezione della spina/del cablaggio di alimentazione di rete e verificare che sia sufficientemente bassa da soddisfare gli standard applicabili.

- Scollegare il sistema dall'interruttore principale.
- Verificare che l'apparecchiatura sia sicura dopo la riparazione.



⚠ Attenzione

Avvertenza generale - Conduttore di protezione

Tutte le centraline di controllo sono dotate di un terminale per conduttore di protezione (morsetto di terra) sul retro del cabinet. Utilizzando un cavo verde da 6 AWG (16 mm²), collegare il terminale a terra. Si tratta di un cavo di sicurezza che deve essere incluso nella configurazione della centralina di controllo.

- Il personale non autorizzato non deve avere accesso all'interno del cabinet.



⚠ Attenzione

Avvertenza generale - Assicurarsi che l'alimentazione CA sia adeguata

Un cablaggio errato o l'applicazione di tensioni superiori alla potenza nominale della centralina di controllo causeranno gravi danni alla centralina di controllo stessa.

- Prima di applicare l'alimentazione CA alla centralina di controllo, verificare che l'alimentazione CA corrisponda alla potenza nominale indicata sull'etichetta apposta sul retro del case della Centralina di controllo G25.
- Verificare che l'alimentazione CA corrisponda alla configurazione della centralina di controllo Delta o Wye (Star).
- Verificare che le tensioni effettive non superino il valore nominale della centralina di controllo, che l'alimentazione in ingresso sia collegata correttamente e che la centralina di controllo sia correttamente collegata a terra.



⚠ Attenzione

Avvertenza generale - Interruttore esterno o interruttore automatico

Per le apparecchiature collegate in modo permanente che richiedono un interruttore esterno o un interruttore automatico, utilizzare un interruttore o un interruttore automatico con valori di amperaggio e tensione adeguati per gestire in modo sicuro i valori di amperaggio e tensione indicati sull'etichetta del sistema.

- Posizionare l'interruttore o l'interruttore automatico vicino all'apparecchiatura.



⚠ Attenzione

Avvertenza generale - Personale qualificato

Tutte le procedure di accensione devono essere eseguite da personale addetto all'installazione o da elettricisti qualificati e adeguatamente formati.

- Per poter installare l'apparecchiatura in modo sicuro è indispensabile seguire un corso di formazione adeguato fornito dal personale di Barnes Molding Solutions.



1.17 Note generali

NOTA

Attenersi alle seguenti istruzioni. Il mancato rispetto delle presenti istruzioni può causare danni al sistema a canale caldo e alla macchina per lo stampaggio a iniezione.

Test ad alta tensione

Non eseguire test ad alta tensione su alcun terminale all'interno del cabinet quando tutte le schede elettroniche sono installate. L'alta tensione associata a questi test potrebbe danneggiare i circuiti elettronici all'interno del cabinet.

Triac cortocircuitati

È normale che i triac di uscita vadano in cortocircuito quando salta un fusibile. Un triac in cortocircuito non può essere regolato e applicherà la massima potenza al riscaldatore. Verificare sempre una zona controllata che ha un fusibile bruciato regolando la potenza da zero a 100% in modalità manuale. La tensione dovrebbe passare rispettivamente da zero a 240 Volt (o tensione massima), anche se non necessariamente in rapporto proporzionale.

Sostituzione dei fusibili

Quando si sostituiscono i fusibili, assicurarsi di utilizzare esclusivamente fusibili SIBA ad azione molto rapida sui moduli di uscita. I fusibili normali non forniscono una protezione adeguata e invalidano la garanzia del prodotto. Per qualsiasi domanda, contattare Barnes Molding Solutions.

Manuale di istruzioni

Il Manuale di istruzioni per l'operatore della centralina di controllo temperatura a canale caldo G25 deve essere consultato in tutti i casi in cui viene utilizzato il simbolo di avvertenza generale per conoscere la natura dei potenziali pericoli e le azioni da intraprendere per evitarli.

Sicurezza del sistema

La sicurezza di qualsiasi sistema che incorpora la centralina di controllo G25 è responsabilità dell'assemblatore del sistema.

Uso improprio

Se l'apparecchiatura viene utilizzata in modo non specificato da Barnes Molding Solutions, la protezione offerta dall'apparecchiatura potrebbe essere compromessa.

Dimensioni dell'interruttore automatico

Le dimensioni degli interruttori automatici vengono determinate al momento dell'inserimento dell'ordine sulla base delle informazioni fornite dal cliente. Gli interruttori automatici si trovano sul case di comando.

Correnti di guasto

Le correnti di guasto che superano il valore nominale dell'interruttore automatico della centralina di controllo G25 devono essere protette dall'alimentazione dell'edificio in conformità con le normative locali e nazionali in materia di cablaggio.

Termocoppie di tipo "J"

Qualsiasi centralina di controllo che utilizza termocoppie di tipo "J" non deve essere impostata a una temperatura superiore a 760 °F (400 °C). A questa temperatura, le termocoppie di tipo "J" possono iniziare a ossidarsi e diventare non lineari (perdendo la loro calibrazione o ripetibilità). Inoltre, la maggior parte delle resine termoplastiche viene stampata a temperature inferiori. Temperature più elevate potrebbero causare il degrado (combustione) dei materiali.



Cavi per termocoppie

Assicurarsi che ogni connessione in qualsiasi circuito a termocoppia sia tra due cavi rossi o due cavi bianchi (tipo "J") e tra due cavi rossi o due cavi gialli (tipo "K"). Non collegare insieme cavi per termocoppie rossi e bianchi/rossi e gialli, anche se ciò potrebbe sembrare una soluzione corretta a un problema di funzionamento. Alcuni sistemi a canale caldo utilizzano anche cavi bianchi/neri per termocoppie di tipo "J".

I cavi per termocoppie non sono progettati per trasportare la tensione di alimentazione dello stampo o della linea. Effettuare sempre il blocco/contrassegnare (lockout/tagout) l'interruttore di alimentazione principale quando si lavora sui cavi di alimentazione della termocoppia o dello stampo.

Istruzioni per il sollevamento

Sollevarre la centralina di controllo G25 soltanto con un dispositivo di sollevamento meccanico in modo tale che le superfici di appoggio del dispositivo di sollevamento entrino in contatto con la parte inferiore del piedistallo della centralina di controllo G25. Durante qualsiasi movimento, l'intero peso della centralina di controllo G25 deve essere sostenuto dal piedistallo. Sul cabinet della Centralina di controllo G25 non sono presenti maniglie o punti di sollevamento.

1.18 Pericolo di difetti dei materiali

- Con i sistemi a canale caldo devono essere utilizzate soltanto centraline di controllo della temperatura approvate e certificate CE, idonei per applicazioni con protezione da sovraccorrente/sovratensione.
- Verificare che tutti i cavi siano integri e in buone condizioni.
- Verificare che tutti i connettori elettrici siano puliti, garantiscono un buon contatto elettrico e siano fissati e bloccati in modo sicuro. Spine dei connettori sporche o contaminate possono causare perdita di segnale ed errori conseguenti.
- Pulire tutti i connettori con un detergente/sgrassatore per contatti elettrici di tipo spray disponibile in commercio e lasciarli asciugare completamente prima di ricollegarli.
- Tutte le Centraline di controllo G25 devono fornire una regolazione separata della temperatura per ciascuna zona di riscaldamento; la centralina di controllo deve essere dotata della funzione Soft-Start (bake out della resistenza umida) per un riscaldamento graduale. In questo modo è possibile prevenire l'usura prematura e il danneggiamento del sistema a canale caldo.
- Per prolungare la durata dei sensori di temperatura, evitare il funzionamento prolungato del controllo della temperatura in modalità manuale. Sostituire immediatamente i sensori di temperatura difettosi.
- In caso di sostituzione dei riscaldatori o dei loro componenti, utilizzare sempre ricambi originali del produttore ed eseguire la sostituzione come descritto nel presente manuale.
- Non scambiare i cavi di alimentazione con i cavi dei sensori di temperatura. I cavi dei sensori di temperatura non sono adatti per applicazioni ad alta tensione e si fonderanno se esposti a correnti elevate. I cavi di alimentazione non sono adatti all'uso come cavi per sensori di temperatura per il trasferimento dei dati alla centralina di controllo della temperatura.
- Per massimizzare la durata dei sensori di temperatura, mantenere la temperatura di esercizio specificata nelle rispettive schede di sicurezza dei materiali durante la lavorazione.
- Prestare attenzione alla produzione e all'identificazione cromatica dei cavi dei sensori di temperatura.
- Utilizzare sempre il sensore di temperatura specificato.
- Verificare che le superfici in alluminio dei riscaldatori non entrino in contatto con i fori degli ugelli. In tale eventualità, allargare i fori degli ugelli secondo necessità. Qualsiasi contatto tra i riscaldatori e i fori degli ugelli comporta il rischio di un controllo inadeguato della temperatura, che potrebbe causare danni al getto di alluminio.
- Se applicabile, impostare la temperatura di esercizio necessaria al livello più basso possibile per evitare il degrado della plastica e prevenire danni ai sensori di temperatura.
- Il composto refrigerante per ugelli con inserto di raffreddamento deve sempre avere il corretto rapporto di miscelazione per evitare corrosione e ostruzione della circolazione.



1.19 Procedure e istruzioni di lockout/tagout



! Attenzione

Lockout/Tagout

È necessario adottare alcune misure prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione sulla centralina di controllo G25.

- Spegnere l'interruttore principale della Centralina di controllo.
- Scollegare la Centralina di controllo dalla fonte di alimentazione principale.
- Fissare l'estremità della spina del cavo di alimentazione con un perno di bloccaggio.



! Attenzione

Avvertenza generale

Alcuni circuiti rimangono attivi tramite condensatori carichi, pertanto sono necessari 5 minuti per garantire che i condensatori siano stati scaricati.

- Attendere almeno 5 minuti dopo aver scollegato l'alimentazione prima di eseguire la manutenzione dell'apparecchiatura.



Fig. 2 Perno di bloccaggio

Quando si lavora, si ripara o si regola un'apparecchiatura elettrica con spina, è necessario seguire le seguenti procedure per evitare avviamimenti accidentali o improvvisi.

NOTA

Applicare lucchetti e contrassegni su tutti i dispositivi di isolamento dell'energia immagazzinata che possono accogliere un dispositivo di blocco.

I contrassegni non possono sostituire i lucchetti. I contrassegni devono essere fissati saldamente nella stessa posizione in cui si applicano di norma i dispositivi di blocco. Se non è possibile fissare un contrassegno direttamente al dispositivo di isolamento dell'energia, il contrassegno deve essere fissato il più vicino possibile e in modo che sia immediatamente visibile a chiunque tenti di azionare l'apparecchiatura.

1. Spegnere l'interruttore principale della Centralina di controllo.
2. Scollegare la Centralina di controllo dalla presa a muro o dalla presa in linea.
3. Posizionare il perno di bloccaggio sul cavo di alimentazione e bloccarlo.
4. Verificare che l'alimentazione sia stata interrotta portando il sistema in posizione ON.
5. Eseguire le operazioni richieste mantenendo il lato carico della spina sotto controllo diretto e immediato.
6. Ispezionare il cavo di alimentazione e la presa prima di rimuovere il contrassegno. Eventuali anomalie devono essere risolte prima di rimettere in funzione l'apparecchiatura.
7. Rimuovere il contrassegno e rimettere in funzione l'apparecchiatura.



1.20 Lockout/tagout – 5 regole fondamentali di sicurezza

1. Effettuare lo scollegamento completo

Ciò significa che l'impianto elettrico deve essere scollegato dai componenti sotto tensione su tutti i poli.

2. Assicurarsi che non avvenga il ricollegamento

Prevenire in modo affidabile il ricollegamento accidentale di un impianto su cui sono in corso lavori. Ciò può essere ottenuto sostituendo i fusibili disinseriti nel sistema a bassa tensione con dispositivi di blocco o utilizzando una copertura approvata e bloccabile per la spina del cavo.

3. Verificare che l'impianto sia disattivato elettricamente

Accertarsi che l'impianto sia disattivato elettricamente! Utilizzare strumenti di misura/prova adeguati, come un rilevatore di tensione, per verificare l'assenza di tensione di esercizio su tutti i poli dell'impianto elettrico. Verificare il corretto funzionamento del rilevatore di tensione prima dell'uso.

4. Eseguire la messa a terra e il cortocircuito

Se l'impianto spento, collegare i cavi e il sistema di messa a terra con dispositivi di messa a terra e cortocircuito sicuri contro i cortocircuiti.

NOTA

I componenti interessati devono essere messi a terra prima di essere cortocircuitati.

5. Garantire protezione contro componenti in tensione adiacenti

Secondo le cinque regole di sicurezza, i componenti adiacenti sono quelli collocati nella zona circostante. Se i componenti di un impianto elettrico nella zona circostante il luogo di lavoro non possono essere scollegati, è necessario adottare ulteriori precauzioni prima di iniziare il lavoro. In questo caso, utilizzare otturatori di protezione isolanti o materiale di copertura come protezione contro il contatto accidentale.



2 Cabinet e cablaggio

La centralina di controllo G25 usa moduli di uscita a 15 Amp, ciascuno dei quali comprende 2 zone di controllo. Sono disponibili anche moduli di uscita a 30 Amp, ciascuno dei quali comprende 1 zona di controllo. Gli interruttori generali sono dimensionati fino a 150 A DELTA o 80 A WYE per case di max. 3 blocchi (72 zone) di controllo. Per sistemi più grandi sono disponibili interruttori generali fino a 300 ΔA o 200 A WYE. Il case della centralina G25 a 24 zone mostrato nella Fig. 3 Case della centralina G25 a 24 zone seguente include fino a 24 zone di moduli di uscita a 15 Amp con max. un interruttore generale da 100 A DELTA o 60 A WYE. Il touchscreen da 15.6" o 18.5" è montato sul case della centralina G25.



Fig. 3 Case della centralina G25 a 24 zone

L'alimentazione CA primaria viene distribuita dall'interruttore generale a ciascun modulo di uscita. L'alimentazione CA viene trasferita in modo da garantire una distribuzione il più uniforme possibile del carico. I moduli di uscita sono cablati in modo sequenziale con diverse fasi.

La potenza regolata in uscita viene trasferita dai moduli di alimentazione in uscita al connettore di alimentazione dello stampo sul retro del cabinet. I connettori plug-in ad alta potenza vengono usati per trasferire l'alimentazione CA a e dallo stampo. Analogamente i segnali della termocoppia vengono instradati al controller tramite connettori plug-in chiaramente contrassegnati per gli ingressi della termocoppia.



2.1 Dimensioni del cabinet

La tabella con il numero massimo di zone e le dimensioni del cabinet (senza display collegato) indica il numero massimo di zone e le dimensioni dei diversi tipi di cabinet della centralina di controllo e dei supporti mobili.

Modello case della centralina G25	Numero massimo di zone
M	12
T1	24
T2	48
MS	12
S1	24
S2	48
S3	72
D2	96
D3	144
D4	192

Tab. 7 Numero massimo di zone del cabinet

	*Altezza (in/mm)	Larghezza (in/mm)	Profondità (in/mm)	*Peso (lb/kg)
Case M	20,00/508	10,00/254	12,50/318	50,0/22,7
Case MS	36,50/927	23,00/584	20,00/508	75,1/34,1
Case T1 - parte superiore bassa	21,25/540	10,00/254	23,00/584	75,1/34,1
Case T1 - parte superiore alta	25,75/654	10,00/254	23,00/584	80,1/36,3
Case T2 - parte superiore bassa	32,00/813	10,00/254	23,00/584	130,4/59,1
Case T2 - parte superiore alta	36,50/927	10,00/254	23,00/584	135,4/61,4
Case S1/S2 - parte superiore bassa	35,00/889	20,00/508	23,00/584	139,4/63,2
Case S1/S2 - parte superiore alta	39,50/1003	20,00/508	23,00/584	144,4/65,5
Case S3 - parte superiore alta	50,25/1276	20,00/508	23,00/584	199,7/90,6
Case D2 - parte superiore alta	39,50/1003	20,00/508	23,00/584	243,6/110,5
Case D3 - parte superiore alta	50,25/1276	20,00/508	23,00/584	343,2/155,7
Case D4 - parte superiore alta	61,00/1549	20,00/508	23,00/584	442,8/200,9

Tab. 8 Numero massimo di zone e dimensioni del cabinet (senza display)



2.2 Configurazione del sistema e collegamenti di alimentazione in ingresso

2.2.1 Istruzioni di sicurezza

**⚠ Attenzione****Avvertenza generale - Personale qualificato**

Tutti i cablaggi dovrebbero essere eseguiti da elettricisti qualificati e in conformità con tutti i codici di cablaggio applicabili.

**⚠ Attenzione****Avvertenza generale - Assicurarsi che l'alimentazione CA sia adeguata**

Un cablaggio errato o l'applicazione di tensioni superiori alla potenza nominale della centralina di controllo causeranno gravi danni alla centralina di controllo stessa.

- Prima di applicare l'alimentazione CA alla centralina di controllo, verificare che l'alimentazione CA corrisponda alla potenza nominale indicata sull'etichetta apposta sul retro del case della centralina G25.
- Verificare che l'alimentazione CA corrisponda alla configurazione della centralina di controllo Delta o Wye (Star).
- Verificare che le tensioni effettive non superino il valore nominale della centralina di controllo, che il cablaggio dell'alimentazione in ingresso sia collegata correttamente e che la centralina di controllo sia correttamente collegata a terra.

**⚠ Attenzione****Avvertenza generale - Interruttore esterno o interruttore automatico**

Per le apparecchiature collegate in modo permanente che richiedono un interruttore esterno o un interruttore automatico, utilizzare un interruttore o un interruttore automatico con valori di amperaggio e tensione adeguati per gestire in modo sicuro i valori di amperaggio e tensione indicati sull'etichetta del sistema.

- Posizionare l'interruttore o l'interruttore automatico vicino all'apparecchiatura.

**⚠ Avvertenza****Correnti di guasto**

Le correnti di guasto in eccesso dell'interruttore automatico della centralina di controllo G25 devono essere protette dall'alimentazione dell'edificio in conformità con le normative locali e nazionali in materia di cablaggio.

2.2.2 Cablaggio di alimentazione in ingresso

Insieme al sistema vengono forniti i disegni dei connettori standard. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al manuale di manutenzione e per la risoluzione dei problemi della centralina G25. Posizionare il cabinet della centralina di controllo. I cavi che corrispondono alla termocoppia e alla potenza in uscita sono etichettate con lettere in modo da poter essere abbinate senza confusione.

Durante l'installazione dei set di cavi, abbinare esattamente le etichette sulla cappa e sul cabinet dei set di cavi.

Per le apparecchiature collegate in modo permanente senza cablaggio fornito in fabbrica, utilizzare un filo con valori di amperaggio e tensione adeguati per gestire in modo sicuro i valori di amperaggio e tensione indicati sull'etichetta del sistema.

Il cavo di alimentazione in ingresso CA standard fornito è del tipo SO ed è lungo all'incirca 3,2 m (12 piedi) con cavi volanti codificati a colori (nessuna spina di alimentazione). Il suo diametro dipende dalle dimensioni dell'interruttore automatico, essendo dimensionato per condurre la stessa quantità di corrente dell'interruttore automatico. Vedere la Manuale operatore - Tecnologia di controllo del canale caldo per i codici colore più comuni. La potenza in ingresso standard è 220/230/240 VCA DELTA trifase o 380/400/415 VCA WYE (230 VCA alla centralina di controllo) trifase. Un trasformatore riduttore è disponibile come opzione. Le dimensioni degli interruttori automatici vengono determinate al momento dell'inserimento dell'ordine sulla base delle informazioni fornite dall'utente. Gli interruttori automatici si trovano sul retro del case.

Fase	4 fili (standard)	5 fili (opzionale)	Europeo (opzionale)
L1	Rosso	Rosso	Marrone
L2	Bianco	Arancione	Nero
L3	Nero	Nero	Nero
Neutro	-----	Bianco	Blu
Messa a terra di sicurezza	Verde	Verde	Verde / Giallo

Tab. 9 Codici colore dei conduttori di alimentazione in ingresso

2.3 Valori di amperaggio e tensione

Connettore	Amp (A _{AC-RMS})	Isolamento (VCA _{RMS})	Note :
Ingresso principale	*	600	Fare riferimento all'etichetta dell'unità per i valori di amperaggio. Fare riferimento alla scheda di sicurezza dell'interruttore automatico.
Potenza in uscita	*	300	Fare riferimento all'etichetta dell'unità per i valori di amperaggio. Fare riferimento alla scheda di sicurezza del connettore.
Ingresso T/C	1 A	300	Fare riferimento alla scheda di sicurezza del connettore.
I/O remoti	1 A	300	
Interfaccia operatore Potenza in ingresso	5 A	300	

Tab. 10 Valori di amperaggio e isolamento

2.4 Indicatori di potenza a LED

Sono installati sul retro del case ed indicano lo stato della potenza in ingresso.



Fig. 4 Indicatori di alimentazione LED

2.4.1 LED di stato della rete CA

I LED arancioni indicano che sono presenti tensioni nella fase 1, nella fase 2, e nella fase 3.



2.5 Segnali I/O remoti

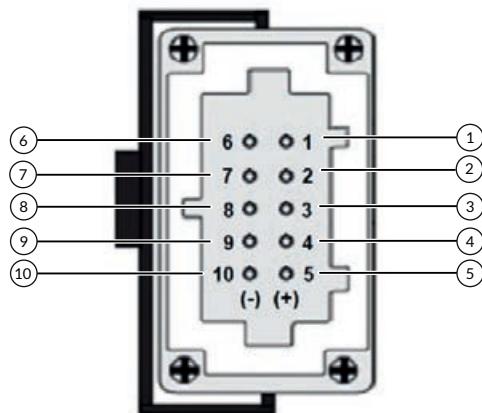


Fig. 5 Connettore I/O remoti

Numero	Parte
1	Ingresso ICM #1
2	Ingresso ICM #2
3	Tensione di alimentazione a 24 VCC
4	Uscita ICM #2
5	Uscita ICM #1
6	Ingresso comune ICM #1
7	Ingresso comune ICM #2
8	24 VCC comune
9	Uscita comune ICM #2
10	Uscita comune ICM #1

Tab. 11 Piedinatura del connettore I/O remoto



2.5.1 Segnali di ingresso / uscita remoti (standard)

La centralina di controllo G25 può essere ordinata con 1 ingresso / 1 uscita, 2 ingressi / 2 uscite o nessuno. Su ogni modulo ICM sono presenti un ingresso e un'uscita. Gli ingressi digitali a 24 VCC sono isolati visivamente e le uscite digitali sono relè 1 forma C (240 VCA/24 VCC/1 A) per garantire l'interblocco esterno con l'IMM. I relè sono protetti da un fusibile da 1 A sostituibile posizionato sul modulo ICM. Per ulteriori informazioni fare riferimento alla Fig. 6 Fusibile di uscita remoto. Le funzioni assegnate a questi segnali di ingresso e di uscita possono essere configurate tramite la centralina di controllo del sistema G25. Per ulteriori informazioni fare riferimento alla Fig. 5 Connettore I/O remoti.



Fig. 6 Fusibile di uscita remoto

2.5.2 Opzioni ingresso / uscita remoti (standard)

La centralina di controllo G25 può essere ordinata nelle seguenti versioni:

Versione	Descrizione
A	Un ingresso (#1 - Standby) e un'uscita (#1 - Cicalino di allarme - non disponibile sul connettore HA-10 in quanto collegato direttamente al cicalino di allarme).
C	Due ingressi (#1 - Standby, #2 - Inibizione controllo), due uscite (#1 - OK per proseguire, #2 - Cicalino di allarme) - non disponibile sul connettore HA-10 in quanto collegato direttamente al cicalino di allarme).
E	Un ingresso (#1 - Standby) e un'uscita (OK per proseguire). Nessun allarme acustico.
G	Due ingressi (#1 - Standby, #2 - Inibizione controllo), due uscite (#1 - OK per proseguire, #2 - utente assegnabile). Nessun allarme acustico.

Tab. 12 Descrizione degli ingressi e delle uscite



2.6 Collegamenti I/O remoti

**Versione A -
Cablaggio
interno del
connettore****Cablaggio connettore I-O remoti della centralina G25 -- HA-10**

Ingresso in standby dall'IMM -- 24 vcc alimentati dalla centralina G25

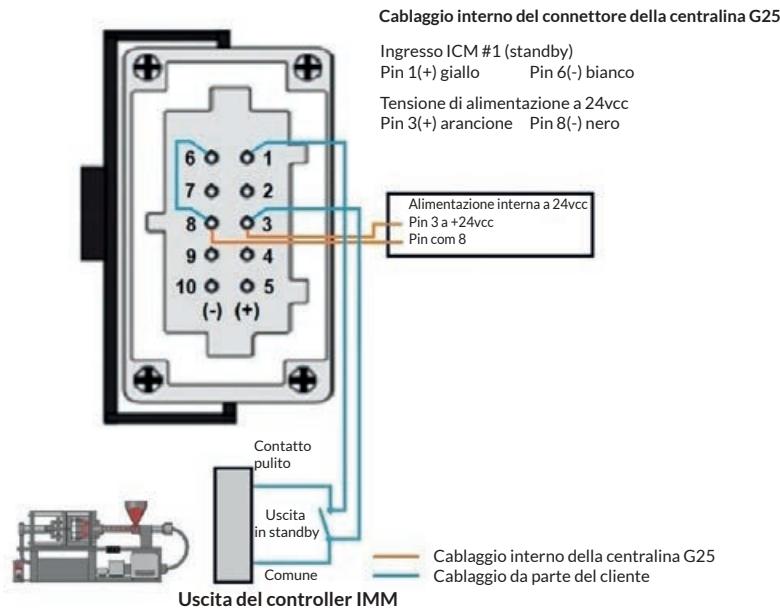


Fig. 7 Versione A - Connnettore ingresso I/O remoti - Standby remoto

**Versione C -
Cablaggio
interno del
connettore****Cablaggio connettore I-O remoti della centralina G25 HA--10**Standby + Inibizione ingressi & OK per proseguire
uscita da / a IMM -- 24vcc alimentati da G25**Cablaggio interno del connettore della
centralina G25**

- Ingresso ICM #1 (standby)
Pin 1 (+) giallo Pin 6 (-) bianco
- Ingresso ICM #2 (inibizione)
Pin 2 (+) giallo Pin 7 (-) bianco
- Uscita ICM #1 (OK per proseguire)
Pin 5 (+) marrone Pin 10 (-) grigio
- Tensione di alimentazione a 24vcc
Pin 3 (+) arancione Pin 8 (-) nero

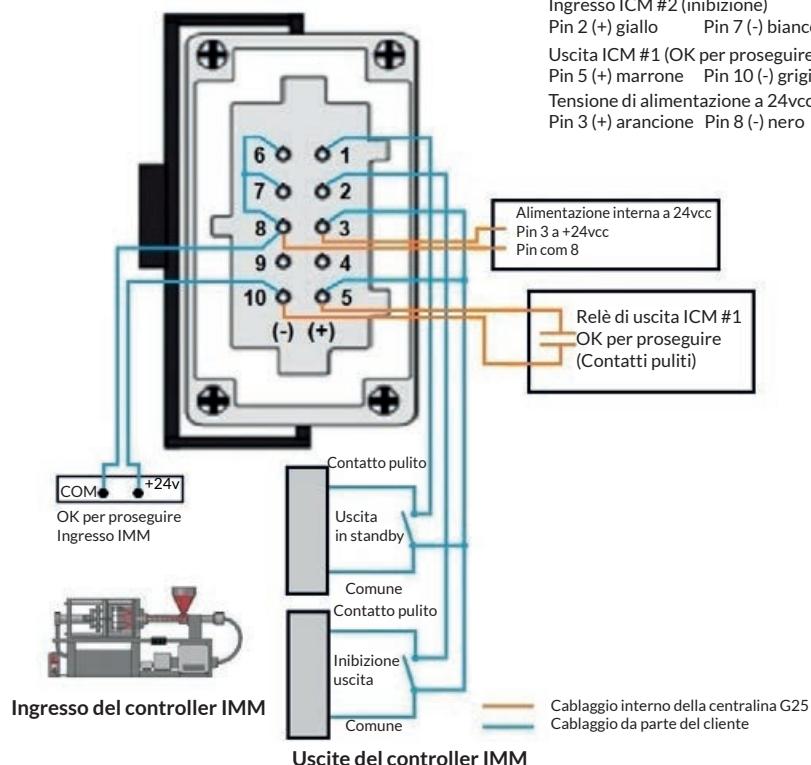


Fig. 8 Versione C - Connnettore ingresso I/O remoti - Standby remoto



**Versione E -
Cablaggio interno
del connettore**

Cablaggio connettore I-O remoti della centralina G25 HA—10
Standby ingresso & OK per proseguire
uscita da / a IMM -- 24vcc alimentati da G25

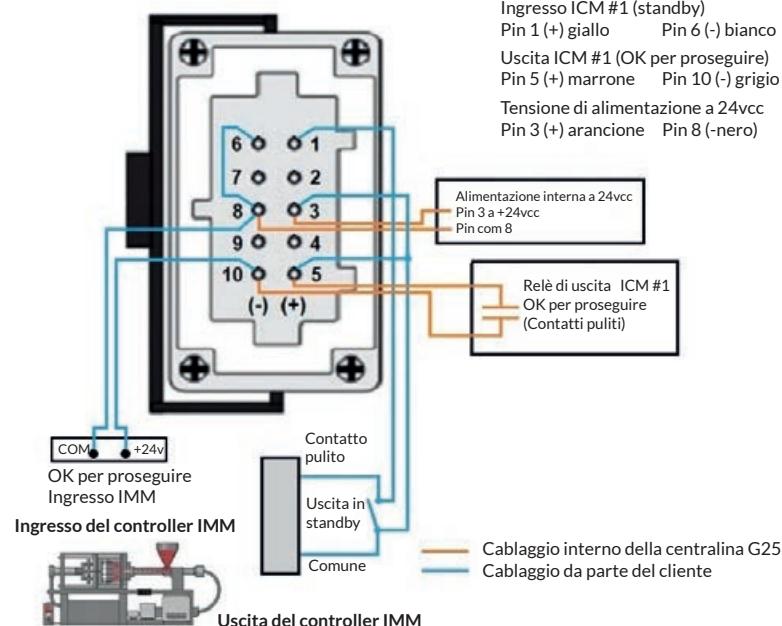


Fig. 9 Versione E - Connettore ingresso I/O remoti - Standby remoto

**Versione G -
Cablaggio interno
del connettore**

Cablaggio connettore I-O remoti della centralina G25 HA--10
Standby + Inibizione ingressi & OK per proseguire +
uscite da / a IMM -- 24vcc alimentati da G25

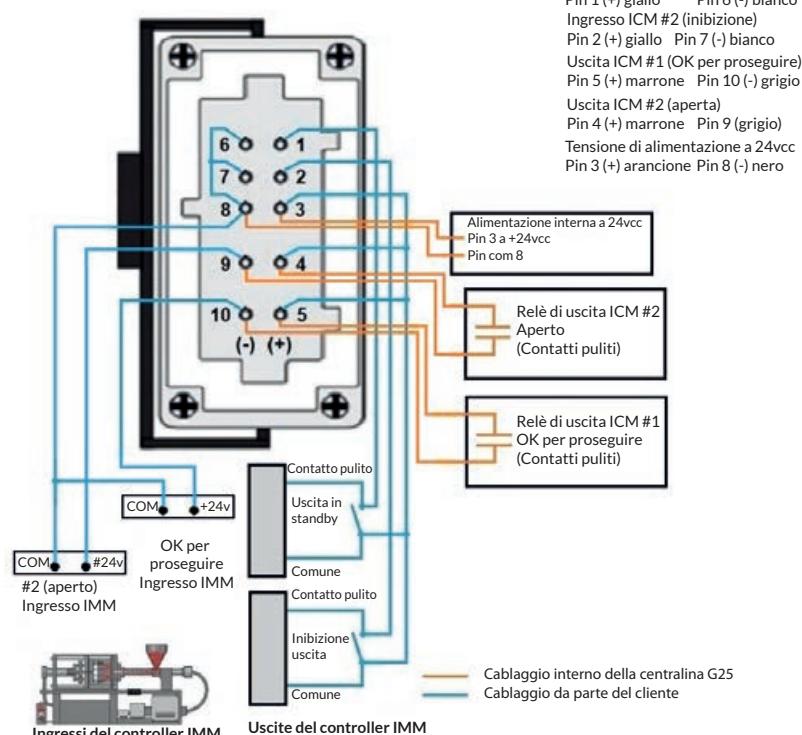


Fig. 10 Versione G - Connettore ingresso I/O remoti - Standby remoto



2.7 Informazioni sui fusibili

Fusibile	Valori Amp / Volt	Dimensioni	Note :
Modulo di uscita (Potenza in uscita dello stampo) F1, F2	20 A 500 VCA	0.25 x 1.25 in 6,35 x 32 mm	SIBA 70.125.40.20 Azione molto rapida (FF) GF #8323-018
Modulo di uscita (Potenza in uscita dello stampo) F1, F2	30 A 500 VCA		Azione molto rapida (FF) GF #8322-031
Modulo ICM (Relè di uscita remoto) F1	3 A 240 VCA/24 VCC		Fusibile piccolo 373110 1 Rapido GF #8330-007

Tab. 13 Fusibili da utilizzare con il sistema

2.8 Spedizione

La centralina di controllo G25 e i cavi dello stampo vengono di solito imballati nello stesso contenitore. Alla ricezione, controllare attentamente il contenitore per verificare che non si sia danneggiato durante il trasporto. Annotare eventuali danni sui documenti di spedizione dopo la verifica al momento della ricezione. Se, durante il disimballaggio, si notano danni non visibili, darne immediata comunicazione al trasportatore così da poter presentare una contestazione. Conservare tutti i disegni tecnici forniti insieme al sistema come documentazione e supporto per i sistemi.



3 Funzioni della centralina di controllo

3.1 Login

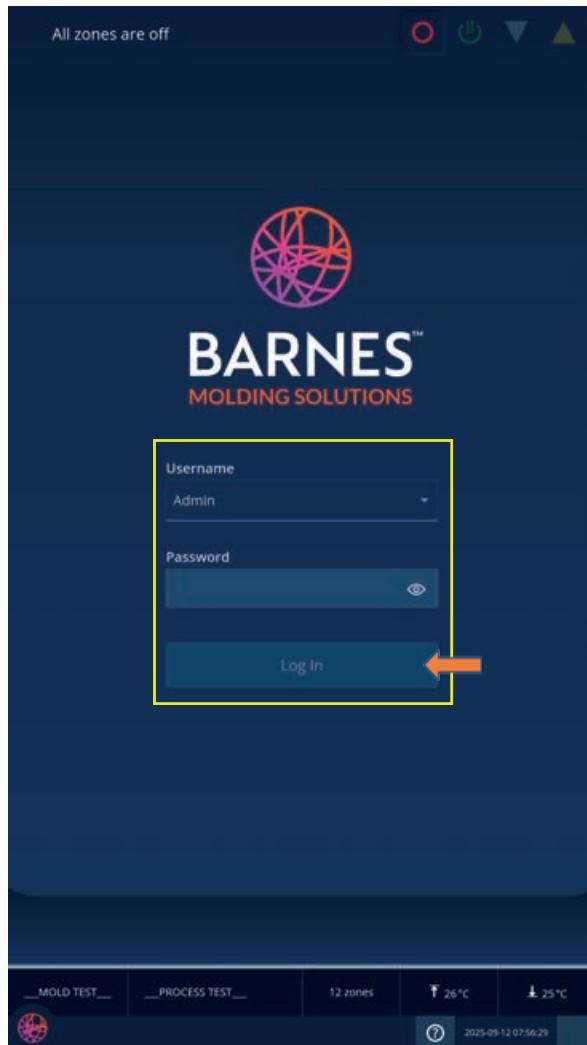


Fig. 11 Inserire il nome utente e la password

1. Toccare il nome utente; verrà visualizzata una tastiera.



Fig. 12 Tastiera

2. Inserire il nome utente e la password, quindi toccare "Log In".



3.2 Livelli di sicurezza

NOTA

Le funzioni che non sono disponibili per l'utente (in funzione del livello di sicurezza specifico) non appaiono sullo schermo. Appariranno quando un utente con un livello di sicurezza superiore inserisce il codice corretto. Questo approccio elimina la confusione mostrando solo i dati e le selezioni accessibili all'utente.

- Amministratore
 - Regolatore
 - Operatore
 - Setup
 - Direttore di impianto
-
- Una volta completato il login, verrà visualizzato il messaggio "Imposta uno stampo per continuare".
 - Per il setup Avvio rapido, toccare + Aggiungi stampo -> Stampo rapido.
 - Per ulteriori informazioni fare riferimento alla sezione 4 Metodo di avvio rapido del setup iniziale dello stampo.
 - Per il setup Procedura guidata per lo stampo, toccare +Aggiungi stampo -> Procedura guidata per lo stampo.
 - Per ulteriori informazioni fare riferimento alla sezione 5 Procedura guidata per lo stampo.

4 Metodo di avvio rapido del setup iniziale dello stampo

Questa sezione descrive la procedura passo-passo per l'impostazione iniziale di un nuovo stampo. Si tratta della configurazione di base che non include la creazione di gruppi di zone.

NOTA

Si consiglia caldamente la configurazione più completa che viene eseguita tramite la procedura guidata per lo stampo.

Per ulteriori informazioni fare riferimento alla sezione 5 Procedura guidata per lo stampo.

4.1 Procedura di avvio rapido

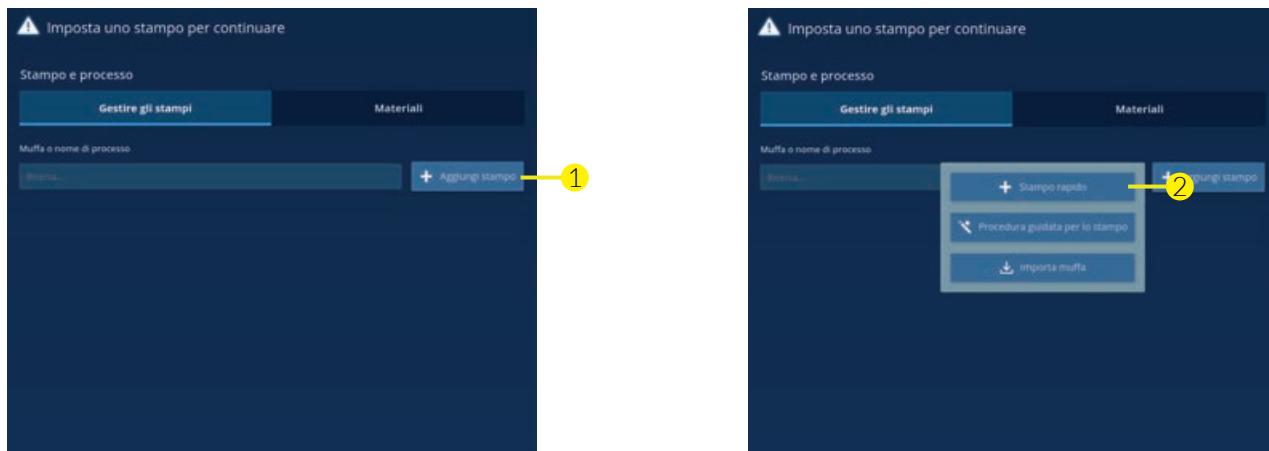


Fig. 13 Avvio della configurazione rapida dello stampo

1. Una volta completato il login, verrà visualizzato il messaggio "Imposta uno stampo per continuare".
2. Per il setup Avvio rapido, toccare + Aggiungi stampo ①, quindi Stampo rapido ②.
Questo è un metodo di setup semplificato.
Per ulteriori informazioni fare riferimento alla sezione 4 Metodo di avvio rapido del setup iniziale dello stampo.

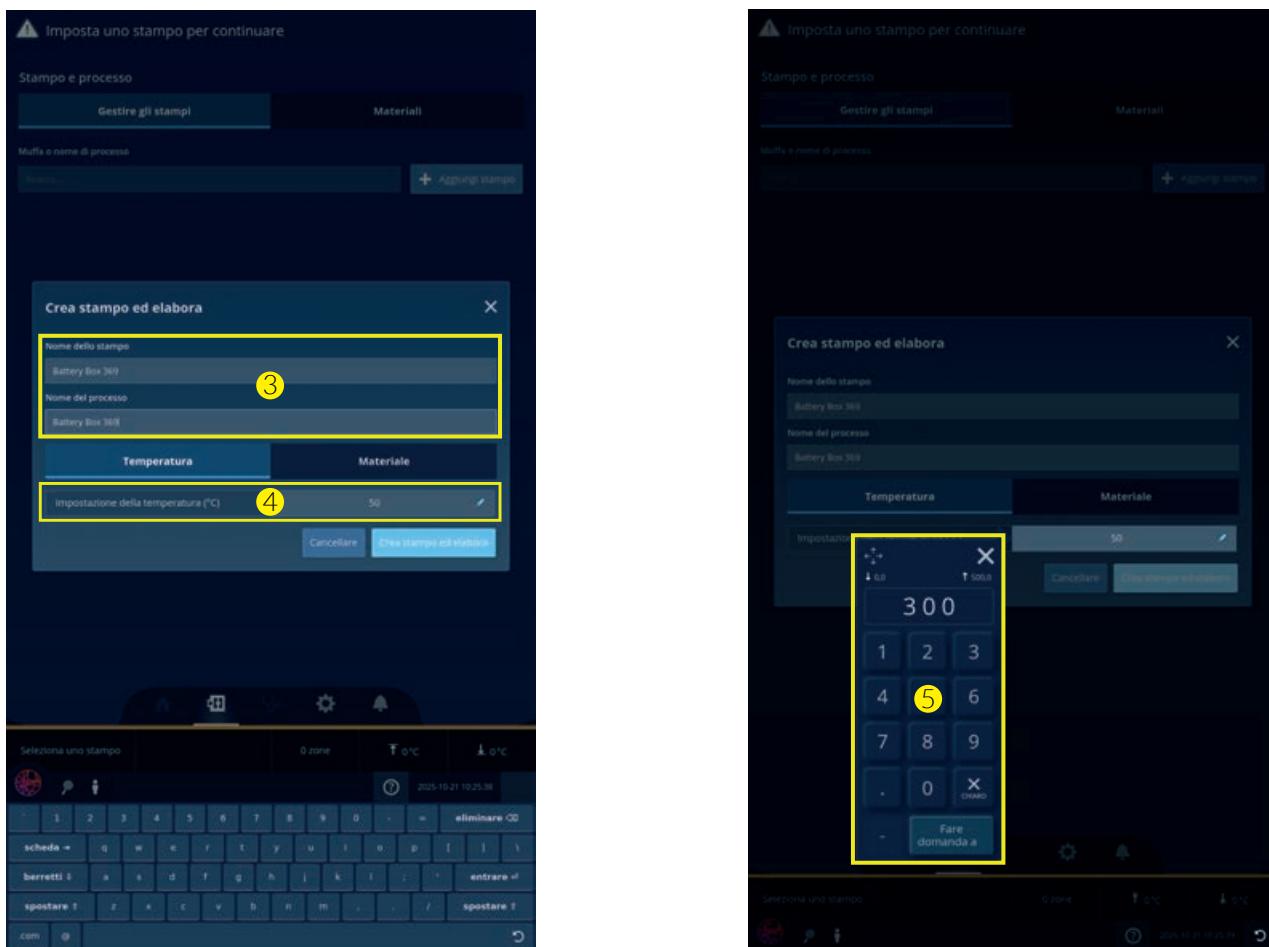


Fig. 14 Selezione del setup Stampo rapido

3. Inserire il nome dello stampo e il nome del processo ③.
4. Toccare l'icona di modifica setpoint ④ e inserire la temperatura di processo ⑤.
5. Questo setpoint verrà poi applicato a tutte le zone.

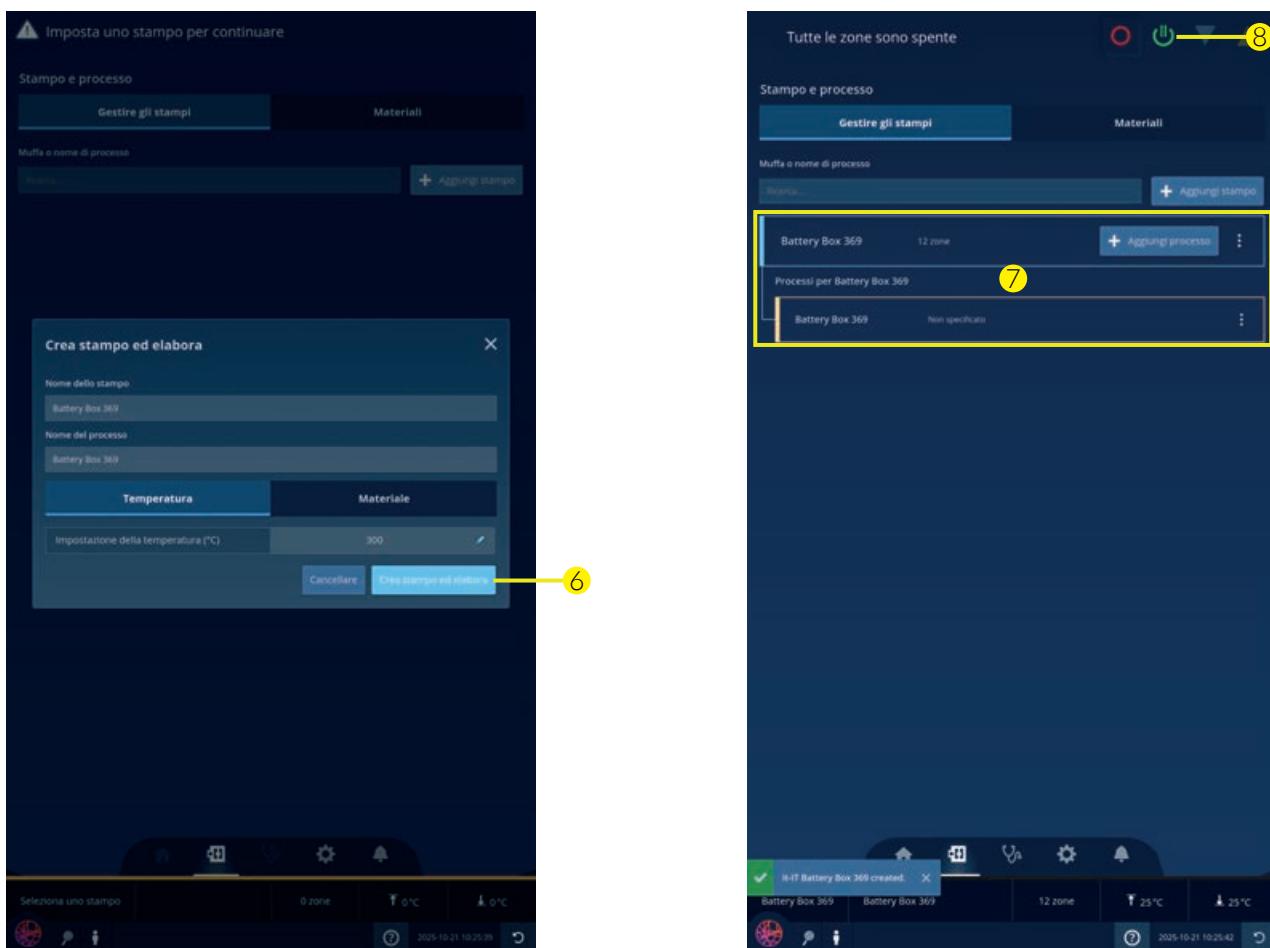


Fig. 15 Setup Stampo rapido creato

6. Toccare quindi "Crea stampo ed elabora".
7. Al termine del setup, verrà visualizzata la schermata Stampo e processo 7.
8. Toccare il pulsante Accendi tutti i riscaldatori 8 per passare alla fase successiva del riscaldamento dello stampo.

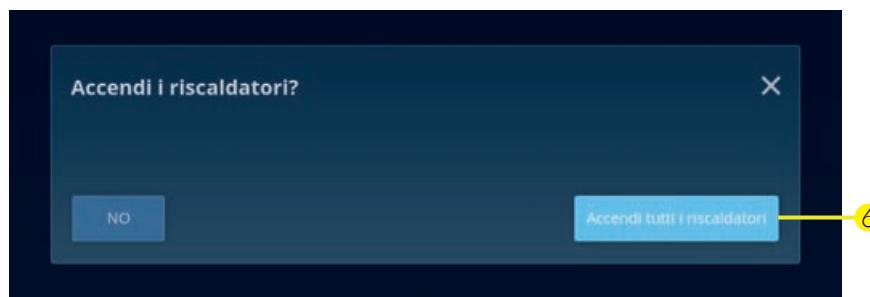


Fig. 16 Accendi tutti i riscaldatori

9. Toccare Accendi tutti i riscaldatori per avviare il riscaldamento.

NOTA

Per accendere i riscaldatori, è necessario selezionare uno stampo e un processo corrispondente.

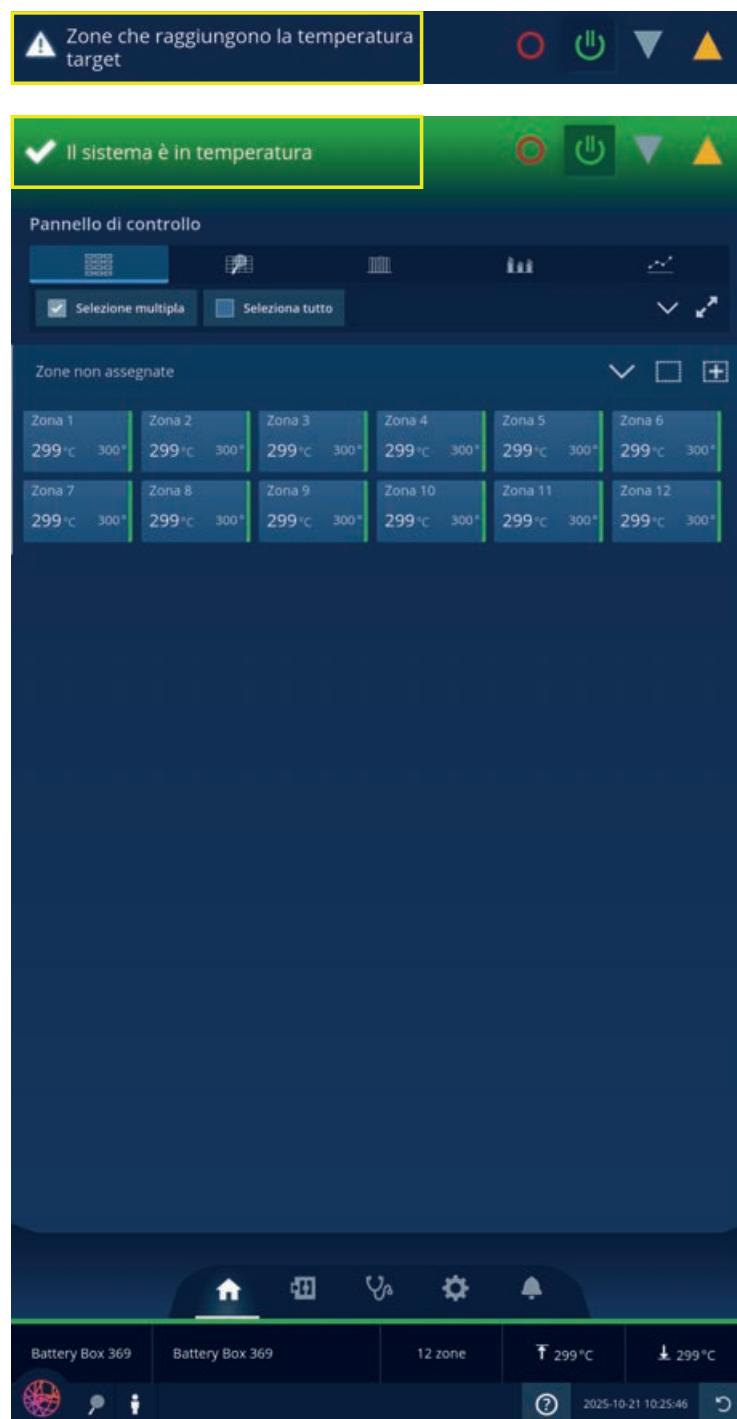


Fig. 17 Tutte le zone raggiungono la temperatura target

NOTA

Il setup più completo eseguito tramite la procedura guidata per lo stampo crea in modo automatico gruppi, come punta, canale di colata e collettore, ed è quindi consigliato. Per ulteriori informazioni fare riferimento alla sezione 5 Procedura guidata per lo stampo.

4.2 Glossario delle icone che compaiono sullo schermo

4.2.1 Funzioni dei riscaldatori stampo



Icona	Significato	Descrizione
	Spegni tutti i riscaldatori	Seleziona lo spegnimento dei riscaldatori
	Accendi tutti i riscaldatori	Seleziona l'accensione dei riscaldatori
	Standby	Attiva e disattiva la modalità di standby
	Boost	Attiva e disattiva la modalità boost

Tab. 14 Funzioni dei riscaldatori stampo

4.2.2 Home, Stampo e processo, Diagnosi stampo, Impostazioni



Icona	Significato	Descrizione
	Home	Seleziona la schermata Dashboard / Minicontroller.
	Stampo e processo	Seleziona la schermata Stampo e processo per la gestione degli stampi e dei materiali.
	Diagnosi stampo (Mold Doctor)	Seleziona la schermata Diagnosi stampo (Mold Doctor) per il cablaggio dello stampo, i controlli di riscaldamento e l'ottimizzazione.
	Impostazioni	Seleziona la schermata Impostazioni per diverse funzioni di sistema e hardware.
	Allarme	Seleziona la schermata di allarme.

Tab. 15 Funzioni della barra delle schede

4.2.3 Dashboard / controllore mini



- Selezionare la schermata Home.



Icona	Significato	Descrizione
	Dashboard / controllore mini	
	Dati	
	Grafico a barre	
	Grafico a barre multiplo	
	Grafico a linee	
<input checked="" type="checkbox"/> Selezione multipla	Selezione multipla	Seleziona più zone.
<input type="checkbox"/> Selezione tutto	Selezione tutto	Seleziona tutte le zone.
	Condensa tutti i gruppi	Condensa tutti i gruppi della schermata Dashboard / controllore mini.
	Espandi tutti i gruppi	Espande tutti i gruppi della schermata Dashboard / controllore mini.
	Condensa tutte le zone	Condensa la visualizzazione delle zone della schermata Dashboard / controllore mini per includere solo la temperatura effettiva e il punto di temperatura.
	Espandi tutte le zone	Espande la visualizzazione delle zone della schermata Dashboard / controllore mini per includere la temperatura effettiva, il punto di temperatura, la modalità (automatica, manuale), % produzione, tensione effettiva e amperaggio effettivo di ogni zona.

Tab. 16 Funzioni Dashboard / controllore mini

4.2.4 Gruppi

Zone non assegnate



Icona	Significato	Descrizione
	Condensa gruppo selezionato	Condensa solo il gruppo selezionato.
	Espandi gruppo selezionato	Espande solo il gruppo selezionato.
	Deseleziona un gruppo	Deseleziona tutte le zone di un singolo gruppo.
	Seleziona un gruppo	Seleziona tutte le zone di un singolo gruppo. Fornisce un nuovo setpoint da inserire per tutte le zone selezionate.

Tab. 17 Funzioni di gruppo Dashboard / controllore mini

4.2.5 Stampo e processo

Stampo e processo

Gestire gli stampi**Materiali**

Opzione	Descrizione
Gestire gli stampi	Funzioni di impostazione stampo rapido, procedura guidata per lo stampo e procedura guidata per il processo.
Materiali	Database materiale, materiali personalizzati, ecc.

Tab. 18 Stampo e processo



4.2.6 Diagnosi stampo (Mold Doctor)



- Selezionare la schermata Diagnosi stampo (Mold Doctor).

Dottore della muffa®

Colpa

Cablaggio

Termodinamico

Storico

Sintonia

Opzione	Descrizione
Colpa	Analisi delle colpe dello stampo.
Cablaggio	Analisi dei guasti del cablaggio dello stampo.
Termodinamico	Analisi del riscaldamento e del raffreddamento dello stampo.
Storico	Confronta i report di analisi termodinamica.
Sintonia	Procedura di ottimizzazione dei riscaldatori stampo.

Tab. 19 Funzioni Diagnosi stampo (Mold Doctor)

4.2.7 Impostazioni



- Selezionare la schermata Impostazioni.



Opzione	Descrizione
Generale	Impostazioni di base del sistema per unità setpoint, lingua, ora, profili personalizzati, rete, ecc.
Processo e hardware	Impostazioni / Controlli per la configurazione della centralina di controllo, funzioni I-O remoti, calibrazione sul campo, OPC-UA, potenza e tensioni del sistema, ecc.
Utensili	Dati di servizio, Rapporti, Mappatura I/O (Scambio di input TC e Copia l'output), Trova zone, Dati storici, ecc.

Tab. 20 Sezioni di impostazione



4.2.8 Allarmi e attività



- Selezionare la schermata Allarmi e attività.



Opzione	Descrizione
Allarmi attivi	Cronologia degli allarmi, impostazioni degli allarmi, impostazioni del cicalino, ecc.
Registro delle attività	Cronologia degli allarmi e modifica dei setpoint.

Tab. 21 Sezioni di allarme



4.3 Schermata Setpoint

1. Accedere alla dashboard e selezionare una o più zone.
2. Verrà visualizzata la schermata setpoint delle zone.



3. Premere  per aprire la schermata Setpoint.

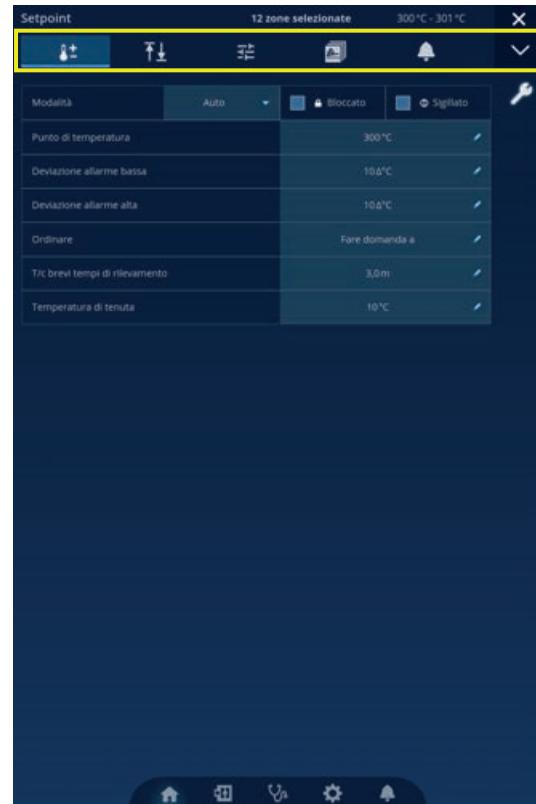


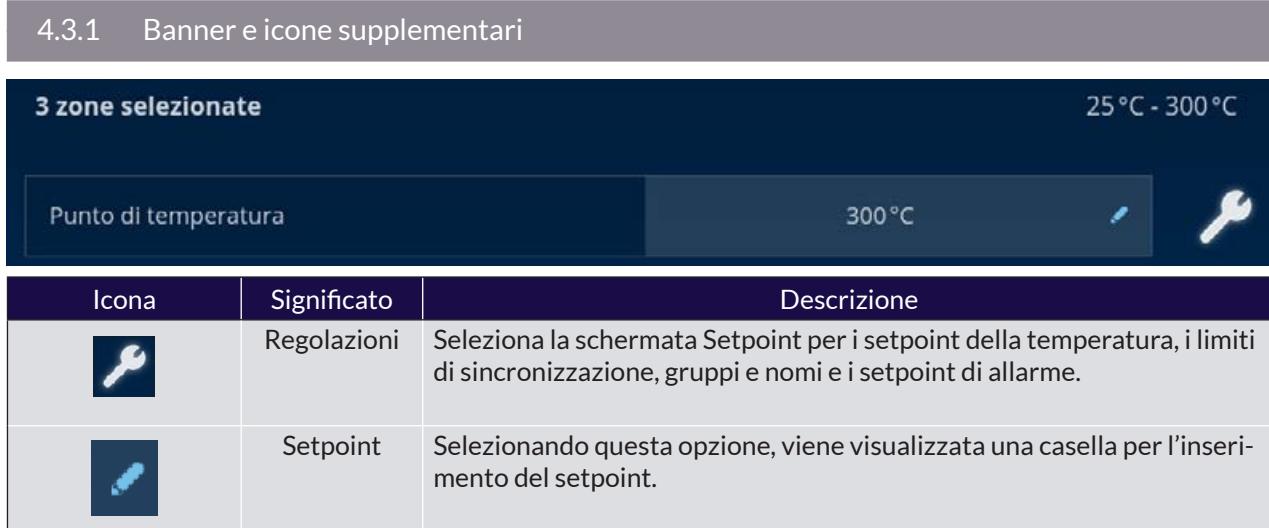
Fig. 18 Schermata Setpoint



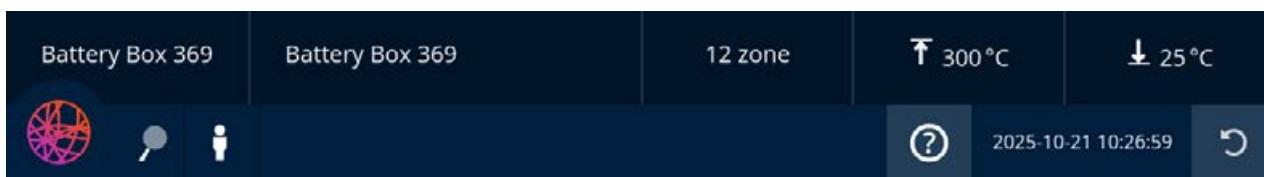
Icona	Significato	Descrizione
	Setpoint	Fornisce i setpoint per temperatura, deviazione allarme bassa, deviazione allarme alta e le selezioni della modalità (automatico, manuale, monitoraggio), Ritaglio, TC brevi tempi di rilevamento, Temperatura di tenuta, allarme alta potenza, Bloccato (ON/OFF) e Sigillato (ON/OFF).
	Limiti	Fornisce i limiti globali (ritaglio, Boost, Boost manuale) e i limiti di zona (sovratesteratura critica, corrente massima, setpoint minimo, setpoint massimo, setpoint manuale massimo).
	Sintonia	Visualizza l'ottimizzazione in uso, la selezione automatica eseguita e le selezioni override della sincronizzazione, tipo di sincronizzazione, priorità di potenza, modalità di fuoco, attenuato da (%), offset di calibrazione.
	Gruppi e denominazione	Consente di creare e nominare i gruppi.
	Impostazioni degli allarmi	Consente di selezionare gli allarmi attivi.

Tab. 22 Funzioni della schermata Setpoint

4.3.1 Banner e icone supplementari



Tab. 23 Funzioni della schermata Setpoint



Icona	Significato	Descrizione
Battery Box 369	Nome dello stampo	
Battery Box 369	Nome del processo	
12 zone	Numero di zone nello stampo selezionato	
↑ 301 °C	Temperatura alta media	
↓ 299 °C	Temperatura bassa media	
	Avvia	Consente di selezionare login e logout.
	Ricerca rapida	Consente di ricercare i tasti di scelta rapida e di fissarli o non fissarli sulla schermata di avvio.
	Utente	Seleziona una schermata con un profilo utente personalizzato o Log-Out.
	Guida del sistema	Consente l'accesso al manuale utente, allo screenshot, al report di un problema, ai file di esportazione.
2025-10-21 10:26:59	Data / ora di sistema	Consente di accedere alla schermata Ora del sistema per impostare la data e l'ora del sistema.
	Aggiorna	Ricarica lo stato della schermata.
	Icona del cestino	Consente di eliminare la voce selezionata.
	Home	Mostra la schermata Home.
	Icona di regolazione	Consente di accedere alle selezioni dei setpoint supplementari. Ad esempio, setpoint Deviazione allarme alta.



	Icona Giù	Consente di espandere l'area selezionata.
	Icona Su	Consente di comprimere l'area selezionata.
	Icona di uscita	Ritorna alla schermata della Dashboard.

Tab. 24 Banner e icone supplementari

4.3.2 Icônes de la page graphique

NOTA

Le schermate grafiche devono essere abilitate per poter visualizzare queste icônes.



Icona	Significato	Descrizione
	Pausa	Mette in pausa la schermata Grafico a linee.
	Avvia	Avvia/riavvia la schermata Grafico a linee.
	Aggiorna	Aggiorna la schermata Grafico a linee.
	Visualizza dati	Selezionando questa opzione, i dati di una zona selezionata sulla schermata Grafico pilota mostreranno i valori di setpoint e della temperatura effettiva. Sulla schermata Grafico a barre vengono visualizzate fino a quattro selezioni di dati, come temperatura, % produzione, ecc.
	Impostazioni dei grafici	Fornisce diverse impostazioni per ciascuno dei grafici.
	Contrassegno	Selezionando questa opzione, una linea tratteggiata verticale viene applicata al grafico a linee. Può essere usata per la temporizzazione durante i cicli di iniezione.

Tab. 25 Icônes de la page graphique



4.3.3 Icônes de la page Microcontroller

Icona	Significato	Descrizione
	Modalità automatica	Indica che la zona è in modalità automatica.
	Modalità manuale	Indica che la zona è in modalità manuale.
	Modalità di monitoraggio	Indica che la zona è in modalità di monitoraggio.
	Bloccato	Indica che la zona è bloccata.
	Sigillato	Indica che la zona è sigillata.
	Condensa tutti i gruppi	Condensa tutti i gruppi della schermata Dashboard / controllore mini.
	Espandi tutti i gruppi	Espande tutti i gruppi della schermata Dashboard / controllore mini.

Tab. 26 Icônes supplémentaires du Microcontroller



4.4 Localizzatore di schermo

4.4.1 Schermata Home / Dashboard / controllore mini

- Dashboard / controllore mini
 - Setpoint (icona della chiave)
 - Setpoint (in relazione alla temperatura)
 - Modalità - Automatica, Manuale, Monitoraggio
 - Temperatura
 - Deviazione allarme bassa
 - Deviazione allarme alta
 - T/C brevi tempi di rilevamento
 - Temperatura di sigillatura
 - Allarme alta potenza (Watt)
 - Zona bloccata - ON / OFF
 - Sigillato - ON / OFF
 - Limiti
 - Limiti di ritaglio
 - Limite Boost
 - Limite Boost manuale
 - Sovratemperatura critica
 - Corrente massima
 - Setpoint minimo
 - Setpoint manuale massimo
 - Sintonia
 - Ottimizzazione in uso
 - Selezione automatica eseguita
 - Override della sintonizzazione - Automatico, riscaldatori a risposta rapida, riscaldatori a risposta lenta
 - Tipo di sintonizzazione - Aumento della temperatura e Uscita amperaggio
 - Priorità odi potenza - Nessuno, 1, 2, 3, 4
 - Modalità di fuoco - Proporzionale al tempo, Accensione ad angolo di fase
 - Attenuato da (%)
 - Offset di calibrazione
 - Gruppi e denominazione
 - Gestione tipi di zona
 - Rinominare le zone
 - Gruppi - Modifica dei colori del gruppo, eliminazione di un gruppo
 - Aggiungi gruppo
 - Allarmi
 - Impostazioni degli allarmi - Abilitato? E Ok per proseguire?
- Dati - Setpoint e dati effettivi per tutte le zone
- Grafico a barre - Barra della temperatura per ogni zona
- Grafico a barre multiplo - Fino a quattro parametri visualizzati per ogni zona. Nessuno, % produzione, corrente (Amp), voltaggio (Volt), potenza (Watt), potenza media (Watt) e resistenza (Ohm).
- Grafico a linee - Fino a quattro parametri visualizzati per ogni zona. Nessuno, % produzione, corrente (Amp), voltaggio (Volt), potenza (Watt), potenza media (Watt) e resistenza (Ohm).



4.4.2 Schermata Stampo e processo

- Gestione stampi
 - Aggiungi stampo rapido
 - Procedura guidata per lo stampo
 - Importa
 - Carica stampo
 - Processo rapido
 - Procedura guidata per il processo
- Materiali
 - Database
 - Materiale corrente
 - Ricerca - Nome commerciale o abbreviazione
 - Materiale personalizzato
 - Aggiungi nuovo materiale
 - Esporta/importa materiale personalizzato

4.4.3 Schermata Diagnosi stampo (Mold Doctor)

- Guasto - Test simultaneo di tutte le zone per verificare la presenza di guasti
- Cablaggio - Test sequenziale di tutte le zone per verificare la presenza di guasti
- Termodinamico - Analisi dei tassi di riscaldamento e raffreddamento di tutte le zone
- Storico - Confronta i report termodinamici
- Sintonia
 - Procedura guidata di ottimizzazione - Calcola automaticamente i valori di sintonizzazione per i riscaldatori

4.4.4 Schermata Impostazioni - Generale

- Opzioni di sistema
 - Unità setpoint
 - Lingua predefinita
 - Disabilita cicalino
 - Abilita rilevamento dei guasti a terra
 - Uscita zona all'accensione del sistema
 - Abilita VNC
 - Orientamento display
- Imposta l'ora del sistema
- Aggiornamenti di sistema
- Il mio profilo – Profilo personale utente
- Impostazioni di rete
- Gestione utenti



4.4.5 Schermata Impostazioni – Processo e hardware

- Controllo della configurazione della centralina
 - Indirizzo switch ICM e indirizzo del blocco
 - Connettori e spine
- I/O remoti
 - Selezioni azione di input remota e ritardi di input
 - Trigger di uscita remoto e ritardi di uscita
- Connettori e spine
- Calibrazione sul campo - Calibrazione dei moduli di temperatura
- Impostazioni OPC-UA
- Alimentazione del sistema e monitoraggio della linea
 - Informazioni KW
 - Tensione di linea ICM per ogni blocco

4.4.6 Schermata Impostazioni – Utensili

- Servizio
 - Stato del sistema
 - Dati ICM
 - USB
- Rapporti
 - Guasto
 - Cablaggio
 - Termodinamico
- Ripristina le impostazioni di fabbrica
- Mappatura I/O
 - Scambio di input TC
 - Copia l'output
- Backup / Ripristino
- Trova zone – Individua il modulo di uscita della zona selezionata
- Dati storici
- Impostazioni di simulazione

4.4.7 Schermata Allarmi – Allarmi attivi

- Cronologia degli allarmi
- Impostazioni degli allarmi
- Disabilita cicalino per questa sessione
- Disabilita cicalino per questa centralina di controllo

4.4.8 Schermata Allarmi – Registro delle attività

Mostra tutte le attività della centralina di controllo e degli utenti.



4.5 Panoramica rapida delle funzioni di base

4.5.1 Modifica dei setpoint delle singole zone

I punti di temperatura di ciascuna zona possono essere modificati individualmente o sotto forma di selezioni multiple.

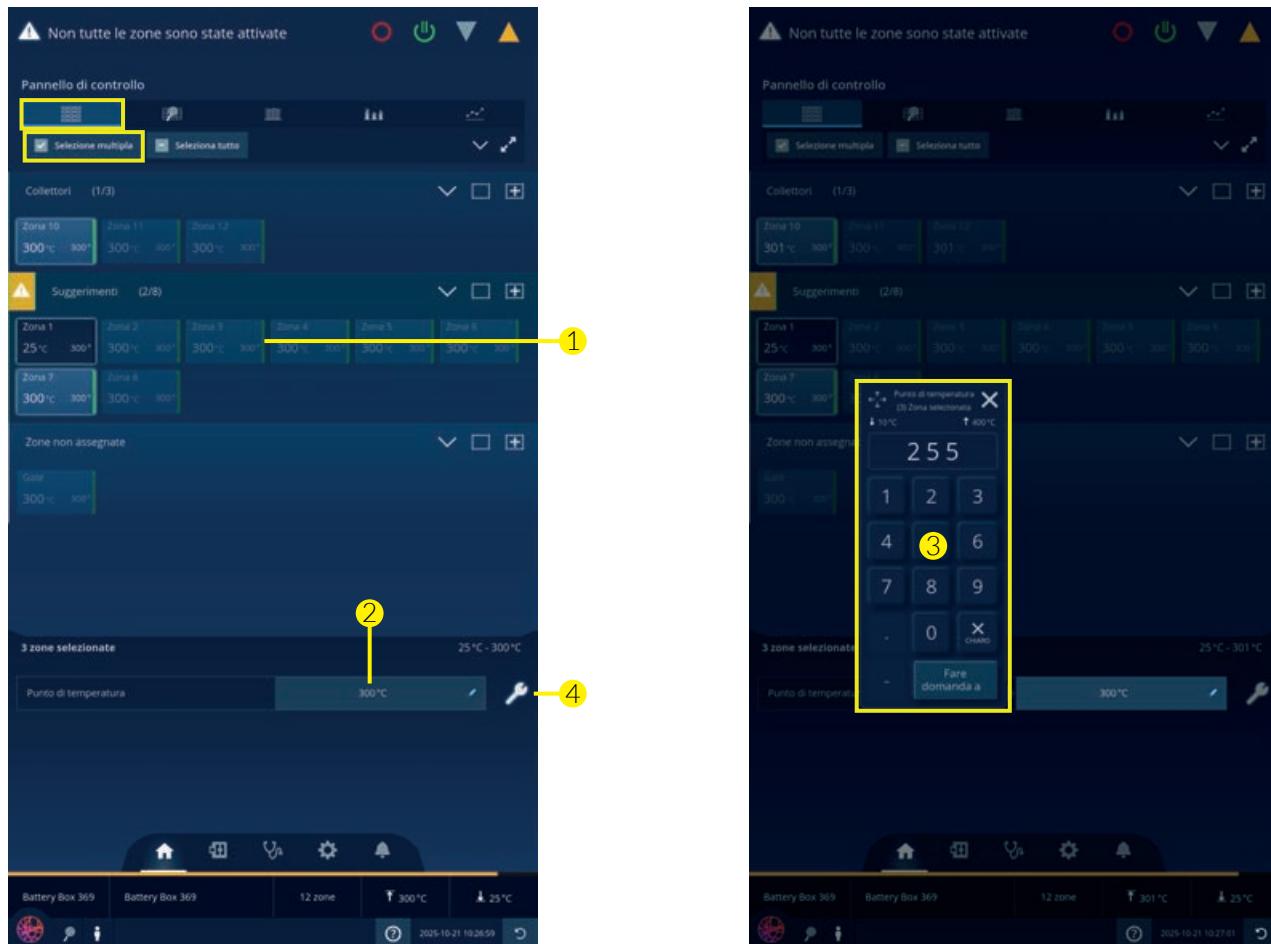


Fig. 19 Selezione del punto di temperatura 1/2

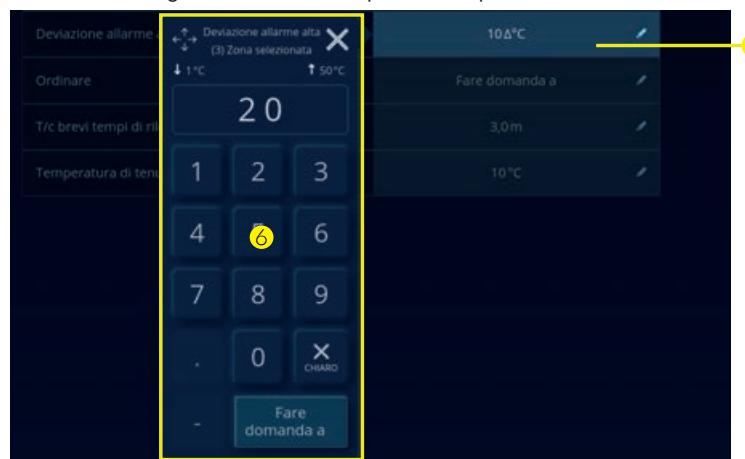


Fig. 20 Selezione del punto di temperatura 2/2



1. Sulla schermata Dashboard / controllore mini, toccare “Selezione multipla” se si desidera selezionare più di una zona.
2. Selezionando ①, verranno evidenziate più zone. Le zone non devono essere in ordine sequenziale. A tutte le zone selezionate verrà applicato lo stesso setpoint.
3. Toccare l’icona di modifica dei setpoint ② per visualizzare la casella di inserimento dei setpoint ③.
4. Inserire il nuovo punto di temperatura, quindi toccare “Applica”. Dopo poco verrà visualizzato un messaggio.
5. Altre impostazioni sono disponibili quando si preme il pulsante di espansione dei setpoint ④. Scegliere la modalità specifica per il punto di temperatura o la condizione da modificare. Ad esempio, il setpoint Deviazione allarme alta.
6. Toccare l’icona Deviazione allarme alta ⑤ per visualizzare la casella di inserimento dei setpoint ⑥.
7. Inserire il nuovo punto di temperatura, quindi toccare “Applica”. Dopo poco verrà visualizzato un messaggio. La voce inserita in questo esempio è il valore di deviazione rispetto al punto di temperatura.



4.5.2 Attivazione delle singole zone o come gruppo

Le zone possono essere riscaldate singolarmente o sotto forma di selezioni multiple.

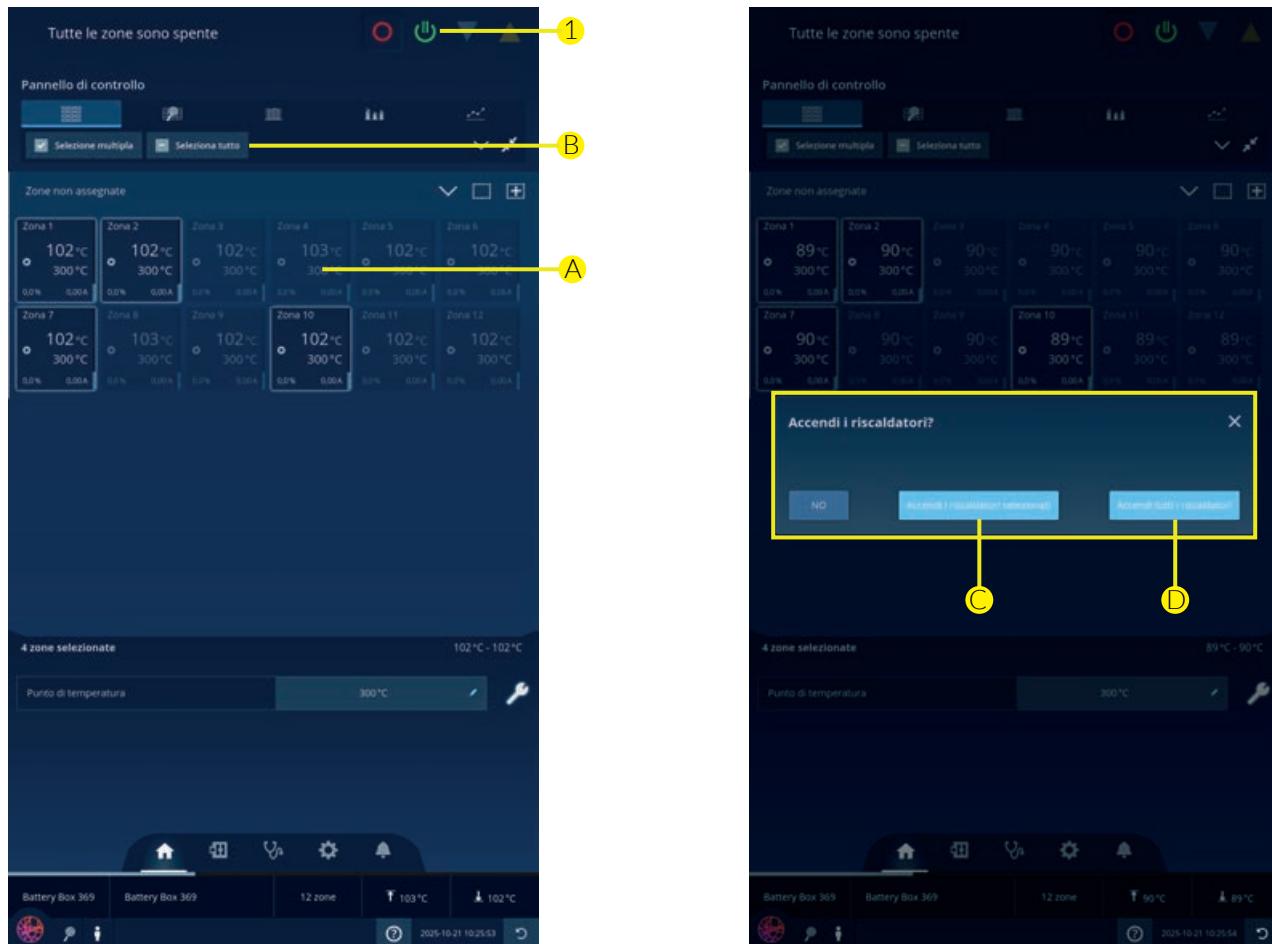


Fig. 21 Attivazione di tutte o di alcune zone 1/2

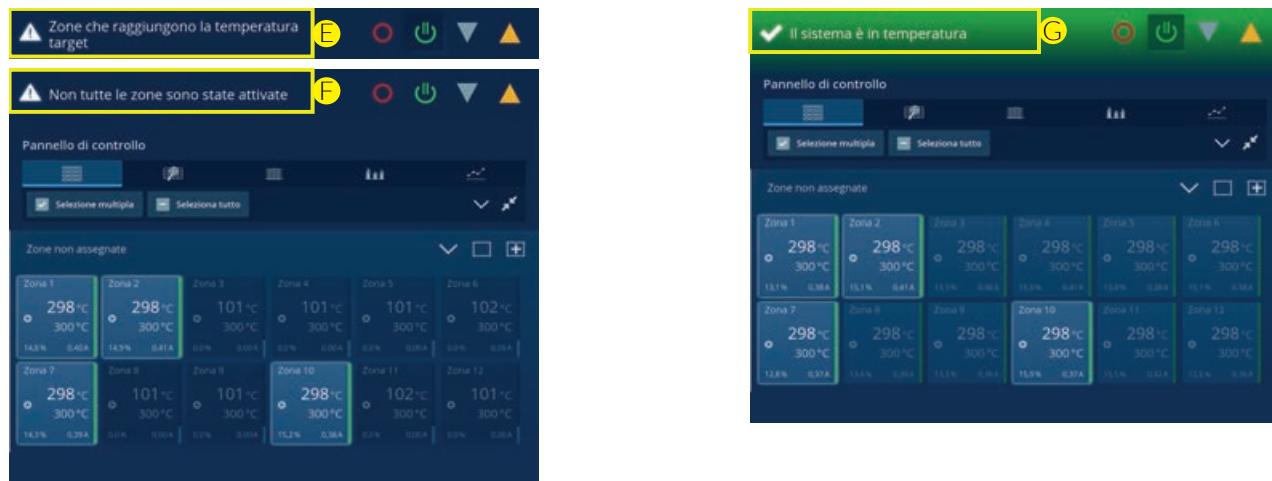


Fig. 22 Attivazione di tutte o di alcune zone 2/2



1. Sulla schermata Dashboard / controllore mini, toccare le singole zone da riscaldare **A** o Seleziona tutto se si intende attivare tutte le zone.
2. Toccare l'icona di accensione dei riscaldatori **1** per avviare il riscaldamento dello stampo.
3. Toccare "Accendi i riscaldatori selezionati" **C** o "Accendi tutti i riscaldatori" **D** per avviare il processo di riscaldamento.
4. Durante il processo di riscaldamento verrà visualizzato il messaggio Zone che raggiungono la temperatura target **E**.
5. Il colore della temperatura effettiva delle zone selezionate diventa bianco al raggiungimento del setpoint della deviazione allarme bassa.
6. Vengono visualizzati i valori Punto di temperatura e Temperatura effettiva.

NOTA

Solo alcune zone sono state riscaldate. Pertanto la barra di stato mostra un avvertimento e compare il messaggio "Non tutte le zone sono state attivate" **F**.

NOTA

7. Tutte le zone sono state riscaldate. Pertanto la barra di stato è verde e compare il messaggio "Il sistema è in temperatura" **G**.



4.5.3 Disattivazione delle singole zone o come gruppo

Le zone possono essere disattivate singolarmente o sotto forma di selezioni multiple.

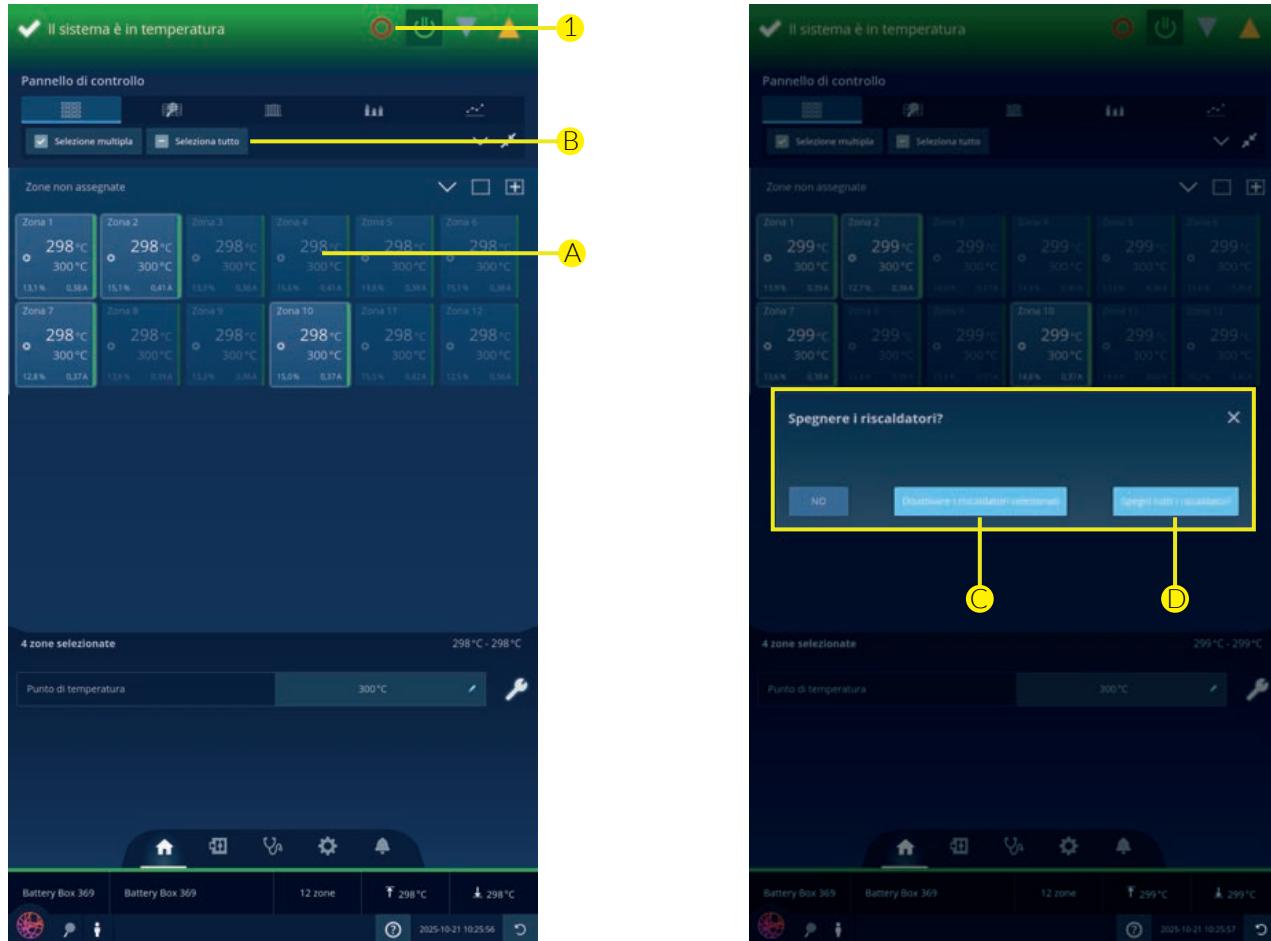


Fig. 23 Disattivazione di tutte o di alcune zone 1/2

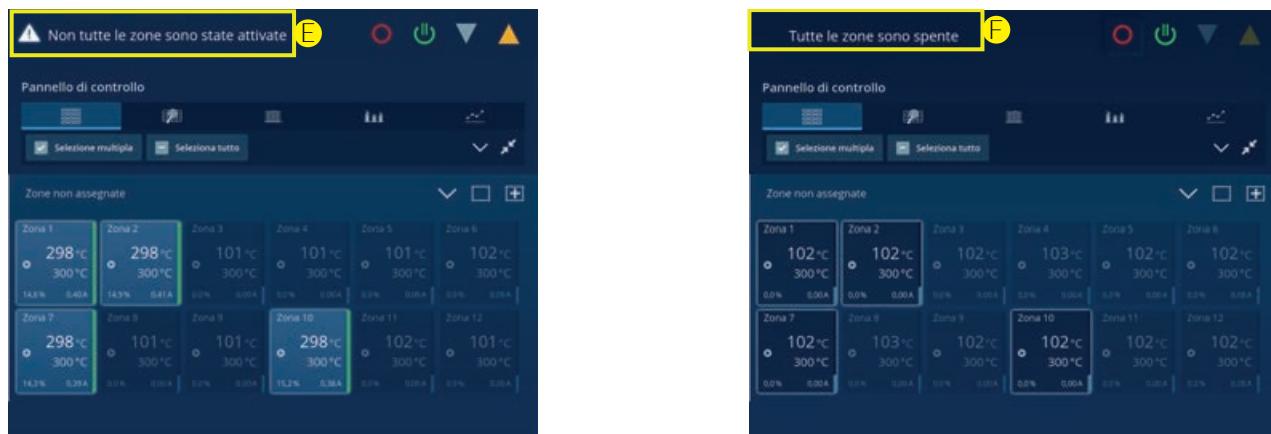


Fig. 24 Disattivazione di tutte o di alcune zone 2/2

1. Sulla schermata Dashboard / controllore mini, toccare le singole zone da disattivare **A** o Seleziona tutto se si intende attivare tutte le zone.
2. Toccare l'Icona di spegnimento dei riscaldatori **1** per arrestare il riscaldamento dello stampo.
3. Toccare "Disattivare i riscaldatori selezionati" **C** o "Spegni tutti i riscaldatori" **D** per arrestare il processo di riscaldamento.
4. Se alcune zone rimangono attive, viene visualizzato il messaggio "Non tutte le zone sono attivate" **E**.
5. Se tutte le zone sono disattivate, compare il messaggio "Tutte le zone sono spente" **F**.

4.5.4 Vista estesa del Minicontroller



Fig. 25 Vista estesa del Minicontroller



1. Toccare l'Icona della vista estesa  per visualizzare la schermata con la vista estesa del Minicontroller.
2. Questa schermata consente di visualizzare la temperatura effettiva, il punto di temperatura, la percentuale di produzione, la tensione dei riscaldatori e l'amperaggio effettivo di ciascuna zona.
3. Usare la barra di scorrimento a destra dello schermo per visualizzare altre zone.

Icona	Significato	Descrizione
	Modalità automatica	L'icona della modalità automatica indica che la zona funziona nella modalità automatica e la centralina di controllo sta calcolando la percentuale di produzione in funzione della differenza della lettura della temperatura effettiva rispetto al punto di temperatura della zona.
Temperatura effettiva		Lettura della temperatura effettiva dalla termocoppia di zona.
Punto di temperatura		Il valore della temperatura di esercizio della zona.
Percentuale di produzione		L'effettiva percentuale di produzione usata dal riscaldatore della zona.
Tensione effettiva		La tensione effettiva del riscaldatore della zona.
Amperaggio effettivo		L'effettivo amperaggio di uscita usato dal riscaldatore della zona.



4. Toccare l'Icona Condensa tutte le zone  per tornare alla schermata precedente.

5 Procedura guidata per lo stampo

Questa funzione fornisce una procedura passo-passo per configurare tutti i setpoint necessari, le selezioni e i parametri dello stampo e del processo quando uno stampo viene usato per la prima volta o dopo avere apportato modifiche al processo.

5.1 Procedura guidata per lo stampo

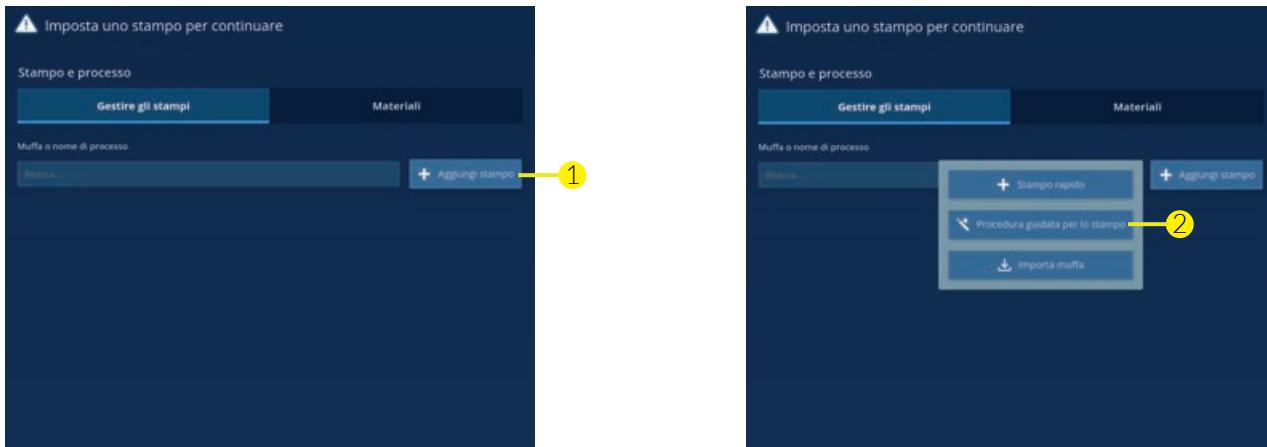


Fig. 26 Avvio della configurazione rapida dello stampo

1. Una volta completato il login, verrà visualizzato il messaggio "Imposta uno stampo per continuare".
2. Toccare "+Aggiungi stampo" -> "Procedura guidata per lo stampo" per continuare. Questo è il metodo di configurazione più completo.

NOTA

Eseguire la procedura guidata per lo stampo solo con l'utensile raffreddato e non durante la produzione di pezzi. Il sistema applicherà quindi una potenza del 4% a tutte le zone per determinare l'amperaggio dei riscaldatori.

5.2 Impostazione di uno stampo - Configurazione di base e gruppi

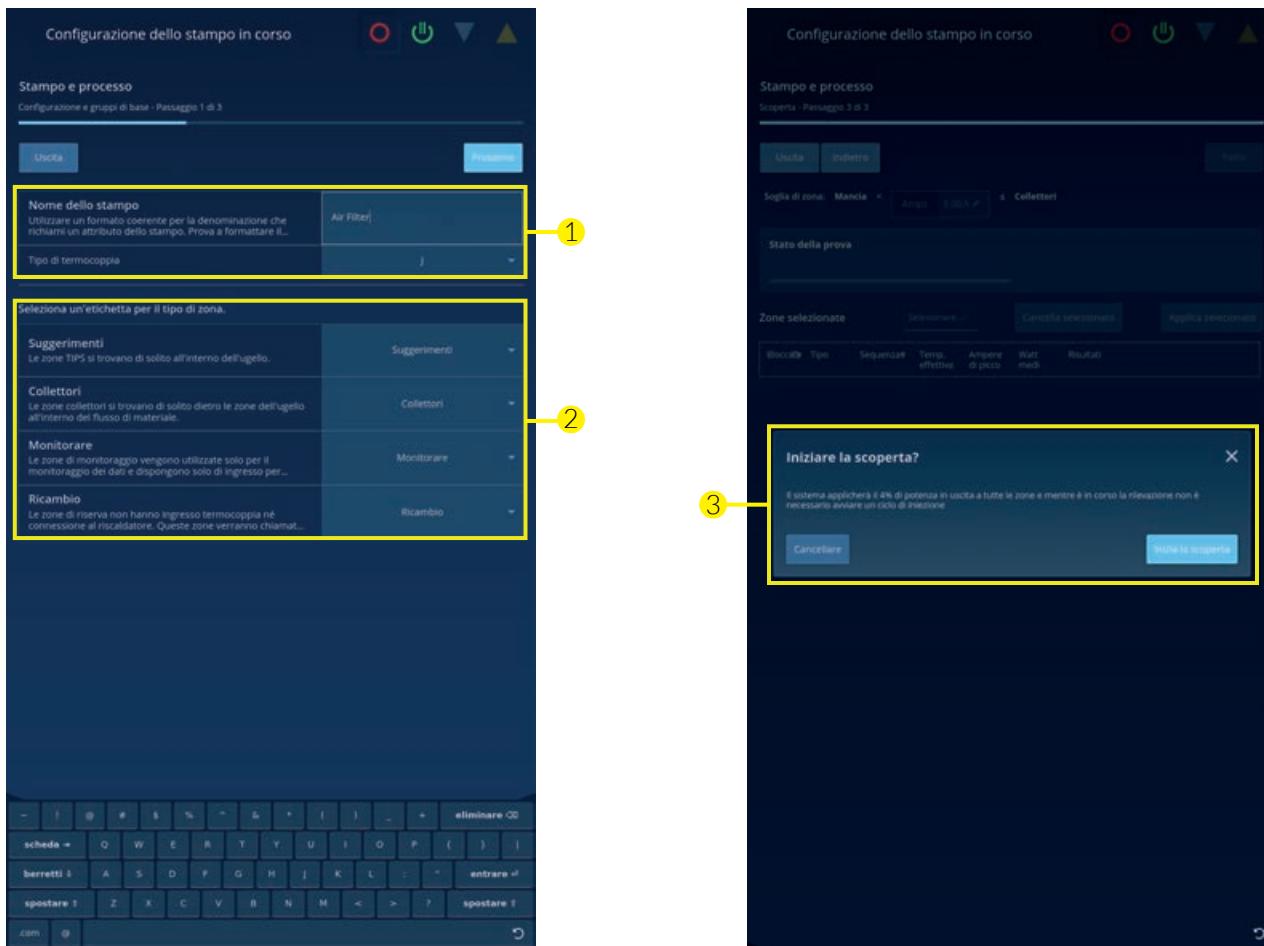


Fig. 27 Fase 1 e 2 della procedura guidata per lo stampo



The image shows two screenshots of the Gammaflux software interface, illustrating the 'Stampo e processo' (Mold and Process) configuration wizard.

Screenshot 1 (Left):

- Header: 'Configurazione dello stampo in corso' (Mold configuration in progress).
- Section: 'Stampo e processo' (Mold and process). Sub-section: 'Scoperta - Passaggio 3 di 3' (Discovery - Step 3 of 3).
- Buttons: 'Uscita' (Exit), 'Indietro' (Back), 'Avanti' (Next), 'Fatto' (Done).
- Input: 'Soglia di zona: Mancia < Amps 3,00 A ✓' (Zone threshold: Mancia < Amps 3,00 A ✓).
- Text: 'Soglia di zona: Mancia < Amps 3,00 A ✓' (Zone threshold: Mancia < Amps 3,00 A ✓) and 'Collettori' (Collectors).
- Section: 'Stato della prova' (Test status). Sub-section: 'Scoperta di tutte le zone sull'uscita 4%' (Discovery of all zones on output 4%).
- Text: 'Tutte le zone sono spente' (All zones are off), 'Impostazione di tutte le zone sull'uscita 4%' (Setting all zones on output 4%), 'Accensione di tutte le zone' (Turn on all zones), and 'Controllo degli alarmi per 20 secondi.' (Control alarms for 20 seconds).
- Section: 'Zone selezionate' (Selected zones). Buttons: 'Selezionare...' (Select...), 'Cancella selezionato' (Delete selected), and 'Applica selezionato' (Apply selected).
- Table: Shows 12 selected zones (1-12) with columns: 'Bloccate' (Blocked), 'Tipo' (Type), 'Sequenza#' (Sequence #), 'Temp. effettiva' (Actual temp.), 'Ampere di picco' (Peak amperage), 'Watt medi' (Average power), and 'Risultati' (Results). All zones show 'Mancia' as the type, '105 °C' as actual temp., '0,00A' as peak amperage, and '10,0W' as average power.

Screenshot 2 (Right):

- Header: 'Configurazione dello stampo in corso' (Mold configuration in progress).
- Section: 'Stampo e processo' (Mold and process). Sub-section: 'Scoperta - Passaggio 3 di 3' (Discovery - Step 3 of 3).
- Buttons: 'Uscita' (Exit), 'Indietro' (Back), 'Avanti' (Next), 'Fatto' (Done).
- Input: 'Soglia di zona: Mancia < Amps 3,00 A ✓' (Zone threshold: Mancia < Amps 3,00 A ✓) and 'Collettori' (Collectors).
- Text: 'Rilevamento completato' (Measurement completed).
- Section: 'Zone selezionate' (Selected zones). Buttons: 'Selezionare...' (Select...), 'Cancella selezionato' (Delete selected), and 'Applica selezionato' (Apply selected).
- Table: Shows 12 measured zones (1-12) with columns: 'Bloccate' (Blocked), 'Tipo' (Type), 'Sequenza#' (Sequence #), 'Temp. effettiva' (Actual temp.), 'Ampere di picco' (Peak amperage), 'Watt medi' (Average power), and 'Risultati' (Results). All zones show 'Mancia' as the type, '105 °C' as actual temp., '0,05A' as peak amperage, and '9,0W' as average power.

Annotations:

- Yellow box labeled **4**: Points to the 'Controllo degli alarmi' (Alarm control) button in Screenshot 1.
- Yellow box labeled **5**: Points to the 'Cancella selezionato' (Delete selected) button in Screenshot 1.
- Yellow box labeled **6**: Points to the 'Soglia di zona: Mancia < Amps 3,00 A ✓' (Zone threshold: Mancia < Amps 3,00 A ✓) input field in both screenshots.
- Yellow box labeled **7**: Points to the 'Rilevamento completato' (Measurement completed) text in Screenshot 2.

Fig. 28 Fase 1 e 2 della procedura guidata per lo stampo

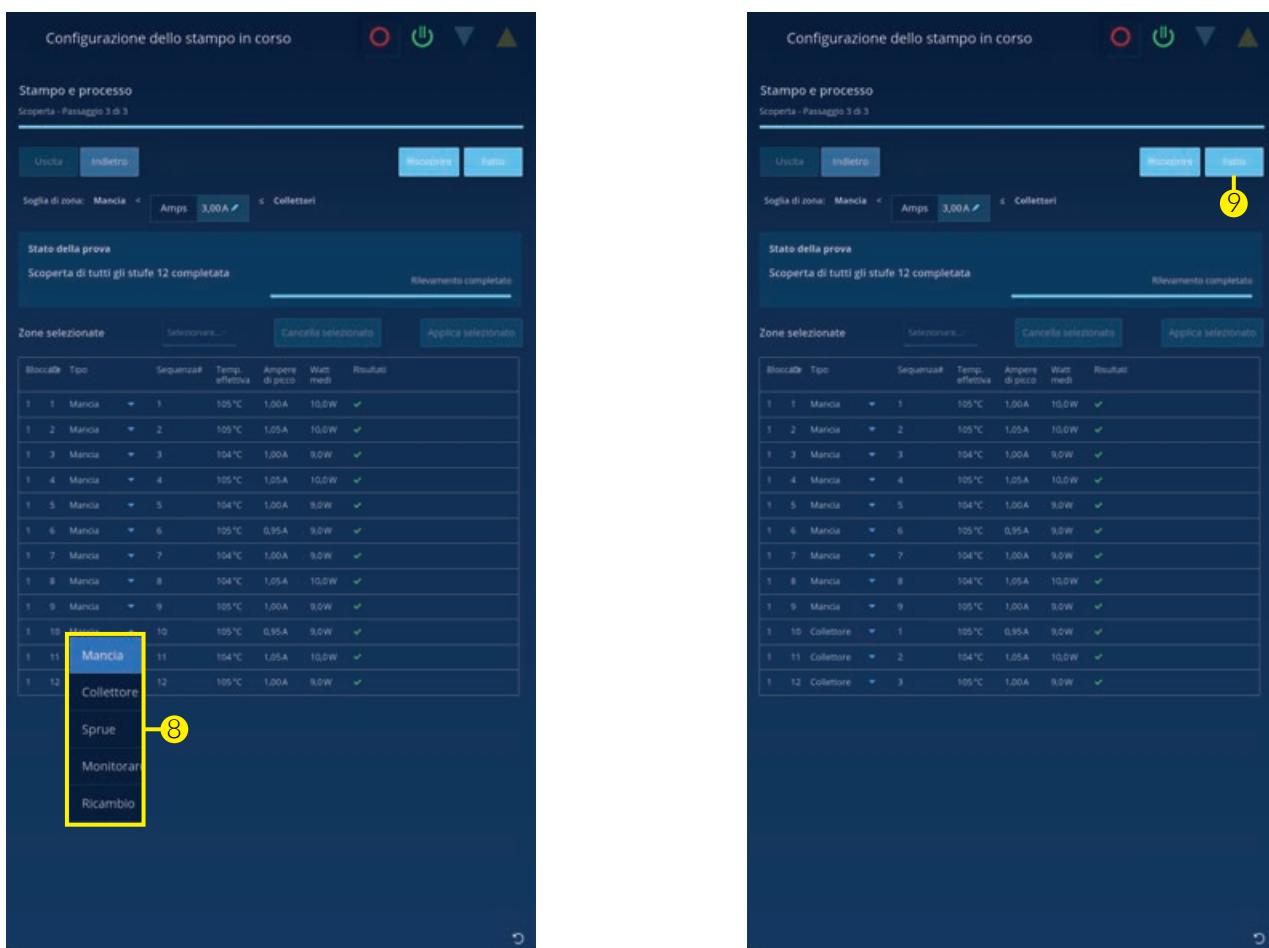


Fig. 29 Fase 1 e 2 della procedura guidata per lo stampo

- Inserire il nome dello stampo e il tipo di termocoppia.
La selezione per la termocoppia è 'J' o 'K' ①.
- Selezionare un nome per il gruppo di ogni tipo di zona ②. Vedere Tab. 27 Descrizioni dei gruppi di zone per la descrizione dei tipi di zona.
- Al termine toccare "Avanti".
- Toccare "Inizia la scoperta".
- Il sistema applicherà quindi il 4% di potenza a tutte le zone per scoprire l'amperaggio dei riscaldatori.

NOTA

Ad ogni zona verrà applicato il 4% di potenza in uscita per determinare la quantità di amperaggio registrata. Al termine della prova, le zone verranno assegnate al rispettivo gruppo. Verranno visualizzati i campi Temp. effettiva, Ampere di picco e Watt medi ⑤.

- Per le centraline di controllo con un gran numero di zone, usare la barra di scorrimento a destra dello schermo per visualizzare ulteriori dati.
- Per regolare la soglia ampere ⑥, toccare l'icona Modifica setpoint; verrà visualizzata una casella per l'inserimento del setpoint.



8. Inserire il valore di soglia per punta/collettore (Amp). La zona verrà identificata come punta se la corrente del riscaldatore è inferiore a questa impostazione. I collettori verranno selezionati automaticamente quando la corrente del riscaldatore è uguale o superiore alla soglia impostata.
9. È altresì possibile modificare manualmente il tipo di zona usando il menu a discesa 7.
10. Toccare "Riscoprire" per il ricalcolo mediante gli ampere regolati oppure toccare "Fatto" se le letture sono corrette 9.
11. A questo punto all'utente viene chiesto se intende continuare o meno con la procedura guidata per il processo. Toccare "Sì" per continuare.

Zona	Descrizione
Punte	Le zone delle punte si trovano solitamente all'interno dell'ugello. Le zone con ampere inferiori al setpoint della soglia Amps punta/collettore verranno denominate punte e inserite in questo gruppo. La selezione possibile è Punte e Ugelli.
Collettori	Le zone dei collettori si trovano solitamente dietro le zone degli ugelli all'interno del flusso di materiale. Le zone con ampere uguali o superiori all'impostazione Amps punta/collettore verranno denominate collettori e inserite in questo gruppo. La selezione possibile è Collettori e Coll.
Monitorare	Le zone di monitoraggio vengono usate solo per il monitoraggio dei dati e dispongono di un ingresso termocoppia. Non c'è una zona di uscita riscaldatore associata ad esse. Le zone che dispongono di letture della termocoppia ma non di un'uscita verranno denominate Monitorare e inserite in questo gruppo. La selezione è Monitorare.
Ricambio	Le zone dei ricambi non dispongono di ingresso della termocoppia e non c'è un collegamento dei riscaldatori. Queste zone verranno inserite nel gruppo dei ricambi. La selezione è Ricambio e Inutilizzato.

Tab. 27 Desrizioni dei gruppi di zone



5.3 Configurazione del processo – Configurazione di base

The screenshot displays the 'Process Configuration' guided setup. The left panel shows the first step: 'Assign a name to the process' (1), where a user is prompted to enter a coherent name for the process. The second step is 'Select material' (2), showing two methods: selecting a material from a database or defining temperature points. The third step is 'Commercial name or abbreviation' (3), where a user can enter a commercial name or abbreviation. The fourth step is a material selection table (4) listing various materials with their properties (e.g., P504000, P504006, Lexan PSTV705, etc.). The right panel shows 'Suggerimenti - 9 zone' and 'Collettori - 3 zone' sections, and an 'Avviso sulla selezione dei materiali' (5) dialog box containing a note about the material database.

Fig. 30 Procedura guidata per il processo - Passaggio 1

1. Inserire un nome del processo (1). Usare un formato coerente per l'assegnazione dei nomi richiamando un attributo dello stampo, ad es. cliente e nome del pezzo. Si può includere anche il materiale.
2. Selezionare il materiale o immettere il punto di riferimento (2). Due sono i metodi disponibili per inserire i dettagli di processo. (1) Selezione di un materiale da un database e (2) inserendo i punti di temperatura. In questo esempio è stata selezionata l'opzione Selezione materiale.

NOTA

La selezione di un materiale è facoltativa; scegliendo questo metodo le impostazioni predefinite possono essere modificate in qualsiasi momento.

3. Scegliere l'opzione Selezione materiale.
4. Inserire un nome commerciale o un'abbreviazione (3) e selezionare il materiale dall'elenco (4).
5. Vengono visualizzate le voci Temperatura di fusione (Min-Max) e Produttore.
6. Selezionare "Avanti" per continuare.
7. Confermare l'avviso sulla selezione dei materiali (5).

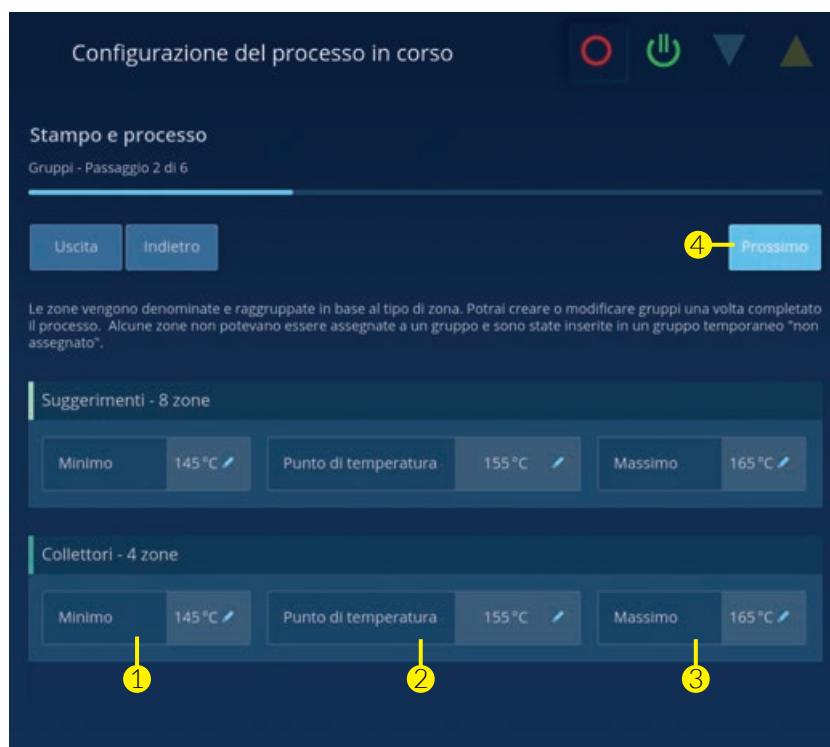


Fig. 31 Procedura guidata per il processo - Passaggio 2

NOTA

Volendo è possibile regolare le temperature preselezionate dei materiali.

1. Toccare l'icona di modifica dei setpoint per visualizzare la casella per l'inserimento dei setpoint.
2. Inserire il punto di temperatura minimo ①, il punto di temperatura ② e il punto di temperatura massimo ③.
3. Al termine toccare "Avanti" ④.

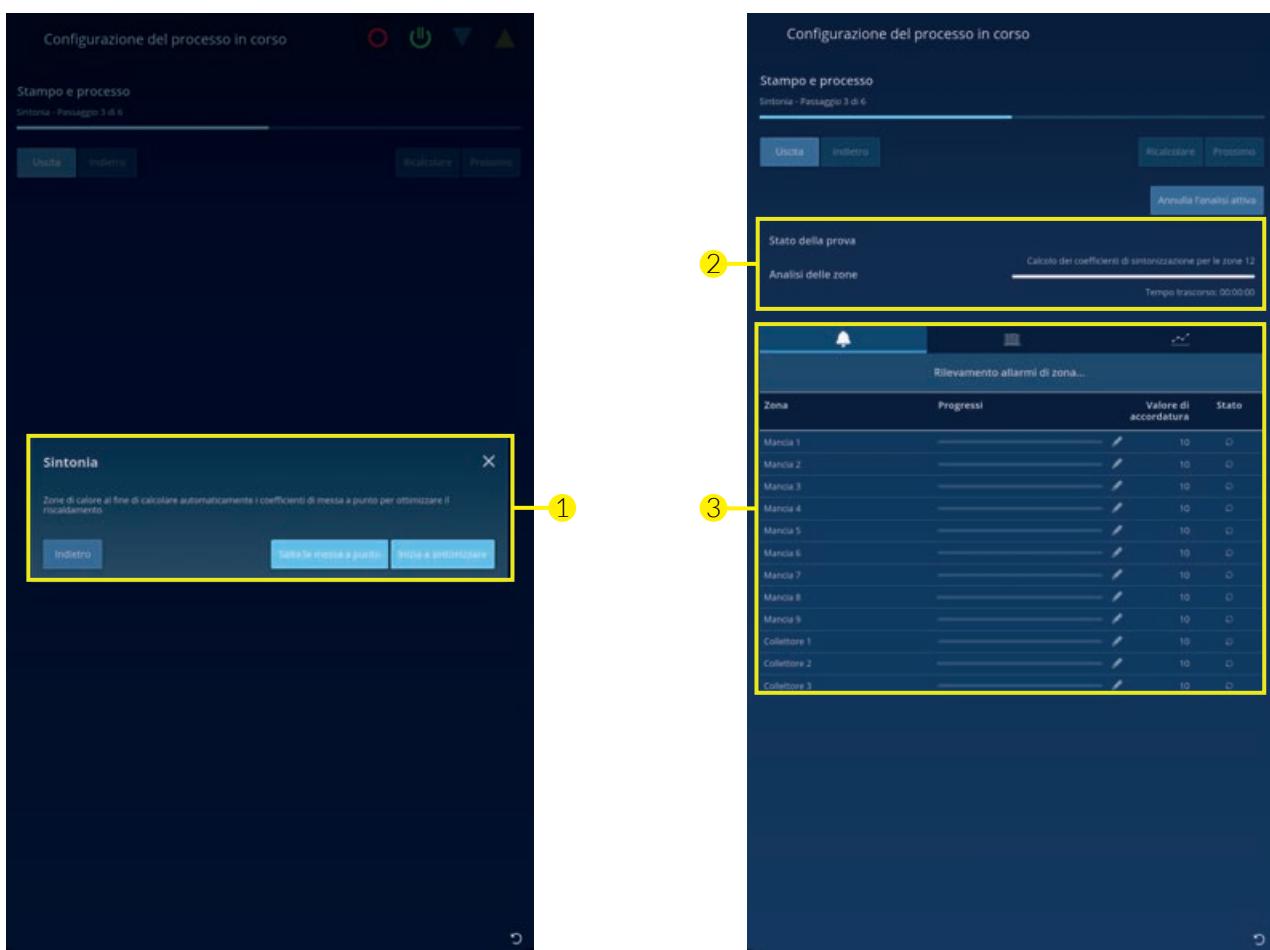


Fig. 32 Procedura guidata per il processo - Passaggio 3

1. Le zone sono riscaldate per calcolare automaticamente i coefficienti di regolazione per ottimizzare il riscaldamento.
2. Selezionare “Inizia a sintonizzare” per continuare.
3. Viene visualizzato l'avanzamento della prova **②**.

NOTA

L'avanzamento delle zone dei collettori è di solito più lento rispetto a quello delle punte a causa del wattaggio più alto.

4. Usare la barra di scorrimento a destra dello schermo per visualizzare ulteriori dati.
5. Vengono visualizzati i risultati della prova **③**.
6. Usare la barra di scorrimento a destra dello schermo per visualizzare ulteriori dati.
7. Toccare “Avanti” per continuare.



5.4 Configurazione del processo - Riscaldamento

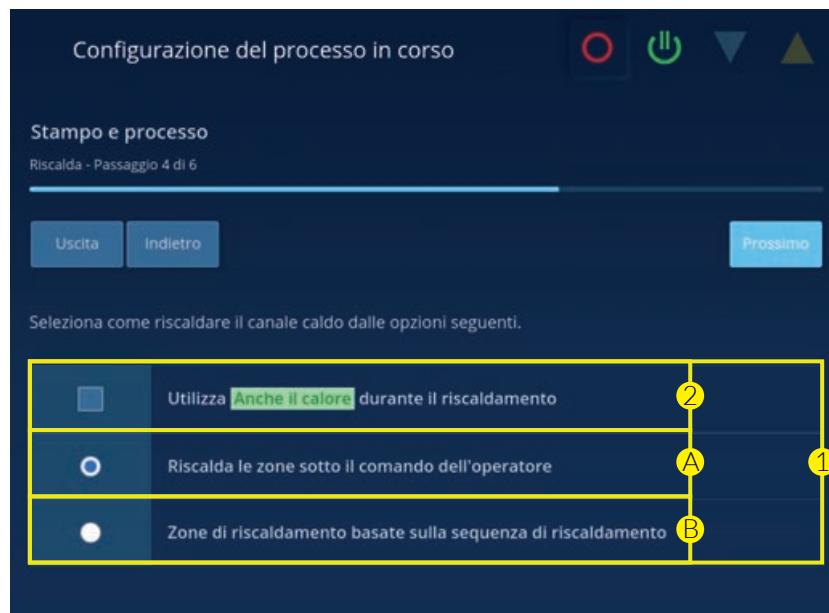


Fig. 33 Procedura guidata per il processo - Passaggio 4

1. Toccare il metodo di riscaldamento desiderato per il canale caldo ①.
2. Al termine toccare "Avanti".

5.4.1 Utilizza anche il calore durante il riscaldamento

Questa funzione ② forza tutte le zone nel gruppo selezionato a restare entro gli 11 °C (20 °F) della zona più fredda del gruppo durante l'avviamento. Questa funzione viene comunemente usata per portare le punte a temperatura unitamente alla zona dei collettori più lenta. In questo modo si ha la certezza che le punte non rimangano sul punto temperatura per lungo tempo nell'attesa che i collettori arrivino a temperatura. Le zone rimarranno su calore uniforme fino a rientrare nei 10 °C (20 °F) del setpoint finale.

5.4.2 Riscalda le zone sotto il comando dell'operatore

Questa funzione ③ consente all'operatore di attivare o disattivare manualmente le zone senza una sequenza di riscaldamento dedicata.

5.4.3 Zone di riscaldamento basate sulla sequenza di riscaldamento

Questa funzione **B** attiverà in modo automatico i gruppi di zone in una sequenza programmabile. La funzione può comprendere 1-4 passaggi.

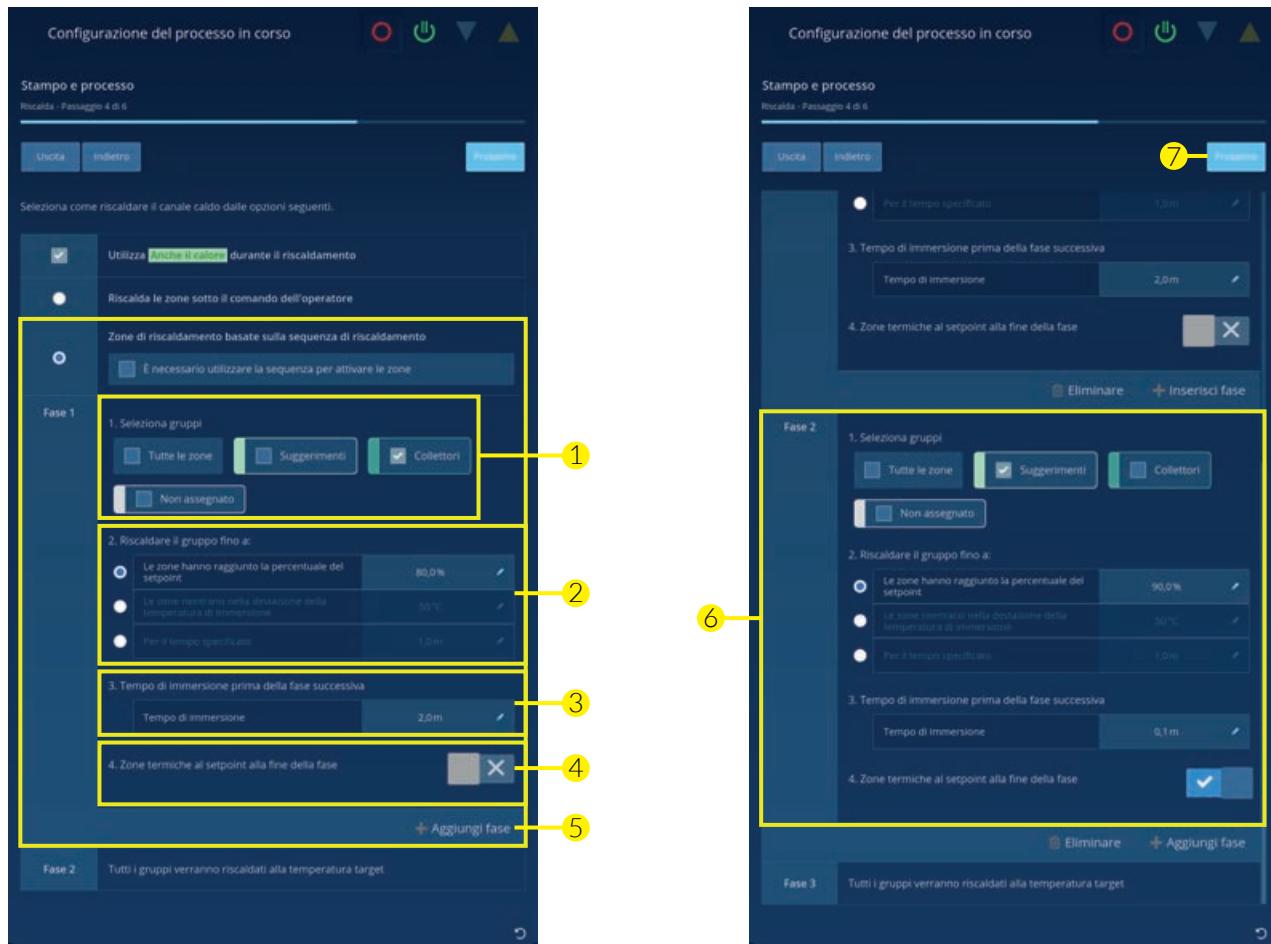


Fig. 34 Procedura guidata per il processo - Fasi di riscaldamento (passaggio 4)

1. Fase 1: Toccare i gruppi desiderati dall'elenco di selezione **1**, che include Tutte le zone, Punte, Collektori, Monitorare e Non assegnato.
2. Toccare l'azione desiderata per la funzione Riscaldare il gruppo fino a **2**:
3. Toccare l'azione desiderata per Tempo di immersione prima della fase successiva? **3**.
4. Se si sceglie di non riscaldare le zone al 100% del setpoint, è comunque possibile farlo alla fine della fase **4**.
5. Toccare “+ Aggiungi fase” **5** per aggiungere un'altra fase. Usare la barra di scorrimento a destra dello schermo per visualizzare ulteriori dati.
6. Configurare tutte le fasi secondo necessità **6**.
7. Premere “Avanti” per passare alla fase successiva **7**.



5.5 Configurazione del processo - Raffreddamento

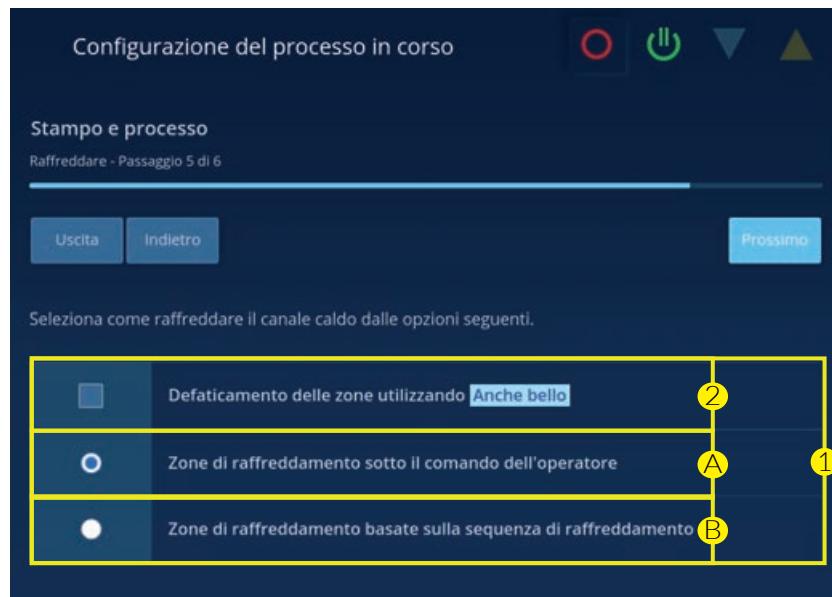


Fig. 35 Procedura guidata per il processo - Passaggio 5

1. Toccare il metodo di raffreddamento desiderato per il canale caldo ①.
2. Al termine toccare "Avanti".

5.5.1 Zone di raffreddamento tramite calore uniforme

Questa funzione ② ridurrà automaticamente i punti di temperatura di tutte le zone nel gruppo selezionato. Tutte le zone nel gruppo selezionato rimarranno entro i 10 °C (20 °F) della zona più calda del gruppo durante il raffreddamento. Tutte le zone manuali nel gruppo Raffreddamento uniforme verranno disattivate quando si avvia questa funzione. Tutte le zone del sistema verranno disattivate quando tutte le zone nel gruppo di raffreddamento uniforme sono inferiori al punto di completamento.

5.5.2 Zone di raffreddamento sotto il comando dell'operatore

Questa funzione ③ consente all'operatore di attivare o disattivare manualmente le zone senza una sequenza di raffreddamento dedicata.



5.5.3 Zone di raffreddamento basate sulla sequenza di riscaldamento

Questa funzione **B** disattiverà in modo automatico i gruppi di zone in una sequenza programmabile. La funzione può comprendere 1-4 passaggi.

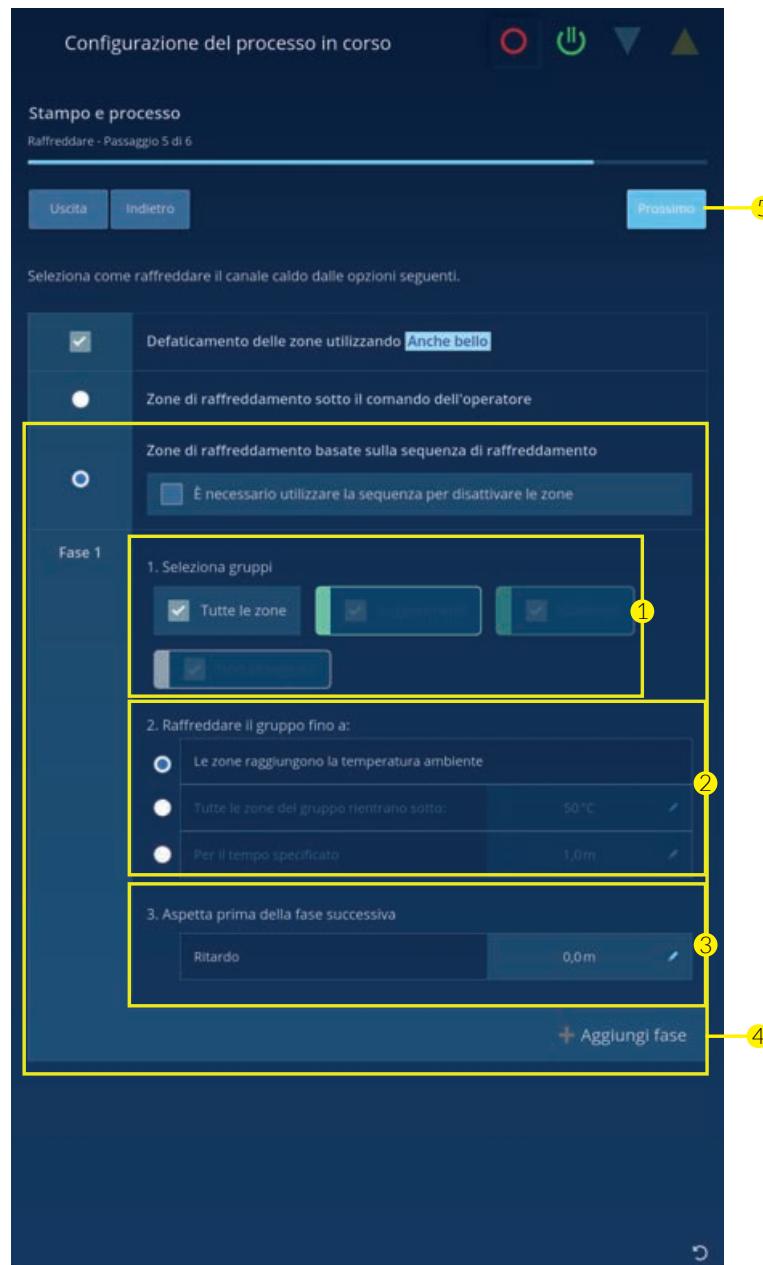


Fig. 36 Procedura guidata per il processo - Fasi di raffreddamento (passaggio 5)

1. Fase 1: Toccare i gruppi desiderati dall'elenco di selezione **1**, che include Tutte le zone, Punte, Collettori, Monitorare e Non assegnato.
2. Toccare l'azione desiderata per la funzione Raffreddare il gruppo fino a **2**:
3. Toccare l'azione desiderata per Aspetta prima della fase successiva? **3**.
4. Toccare "+ Aggiungi fase" **4** per aggiungere un'altra fase. Usare la barra di scorrimento a destra dello schermo per visualizzare ulteriori dati.
5. Premere "Avanti" per passare alla fase successiva **5**.

5.6 Configurazione del processo - Impostazioni della qualificazione

Il sistema è in grado di monitorare perdite e resistenza del riscaldatore e attivare avvisi per eventuali problemi. Affinché il monitoraggio funzioni, lo stampo deve essere qualificato. Per qualificazione si intende la raccolta dei dati per il monitoraggio da parte del sistema; il processo richiede circa 60 minuti. La macchina dovrebbe avere setpoint stabili e produrre pezzi buoni prima che inizi la qualificazione.

Si consiglia di usare i valori predefiniti e di abilitare le opzioni Rilevamento perdite di plastica e Monitoraggio della resistenza del riscaldatore.

Protezione dei materiali è un input opzionale dall'IMM.

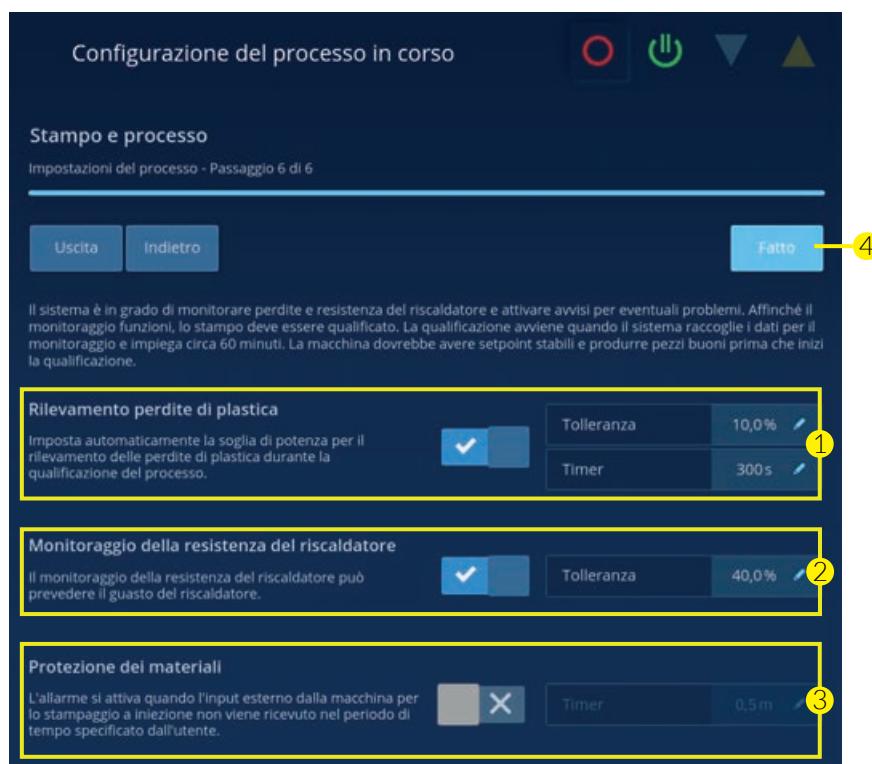


Fig. 37 Procedura guidata per il processo - Impostazioni della qualificazione (passaggio 6)

1. Toccare "Fatto" **4** per completare la configurazione.

5.6.1 Rilevamento perdite di plastica

Questa funzione imposterà automaticamente il monitoraggio degli allarmi Watt (rilevamento perdite di plastica) dopo il riscaldamento delle zone. Comporta l'attivazione dell'allarme Watt quando il wattaggio della zona supera il wattaggio standard più la tolleranza (%). Può essere un ottimo strumento per rilevare le perdite di materiale nello stampo. Normalmente, in caso di perdita di materiale negli spazi di un utensile, il materiale funge da radiatore, allontanando il calore dal punto in cui dovrebbe essere indirizzato. Ciò fa sì che i riscaldatori accanto alla perdita lavorino più duramente per mantenere il setpoint e questo comporta l'applicazione di una potenza maggiore. Rilevando questo livello di potenza anomalo in una zona, la centralina G25 comunica preventivamente un avviso di perdita. Rilevare tempestivamente il problema può ridurre significativamente il tempo necessario per eliminare la perdita nell'utensile. Si consiglia pertanto di abilitare questa funzione.

NOTA

È possibile che un incremento del punto di temperatura di una zona attivi l'allarme dato che la zona richiede una potenza maggiore. Se l'aumento del punto di temperatura della zona fa scattare un allarme legato al wattaggio, dopo che le temperature si sono stabilizzate per 30 minuti, regolare il setpoint Allarme Watt alto.



5.6.2 Monitoraggio della resistenza del riscaldatore

Questa funzione consente alla centralina di controllo di segnalare quando un riscaldatore inizia ad avere problemi di funzionamento. Si tratta di un eccellente strumento di manutenzione preventiva. La resistenza del riscaldatore viene monitorata ogni volta che la zona rientra nei 30 °F del setpoint e l'output è superiore al 4 %. Se il riscaldatore devia di oltre il 40 % rispetto al suo valore normale (baseline), si attiveranno le zone di allarme della resistenza del riscaldatore. L'allarme dovrebbe essere usato come indicatore che l'efficacia del riscaldatore si è ridotta significativamente, tanto da richiederne una tempestiva sostituzione. Si consiglia pertanto di abilitare questa funzione.

5.6.3 Protezione dei materiali

Questa funzione emette un allarme quando l'input esterno proveniente dalla macchina per lo stampaggio a iniezione non viene ricevuto nei tempi specificati dall'utente. Normalmente indica una mancanza di materiale.

5.7 Configurazione del processo – Configurazione del processo completata

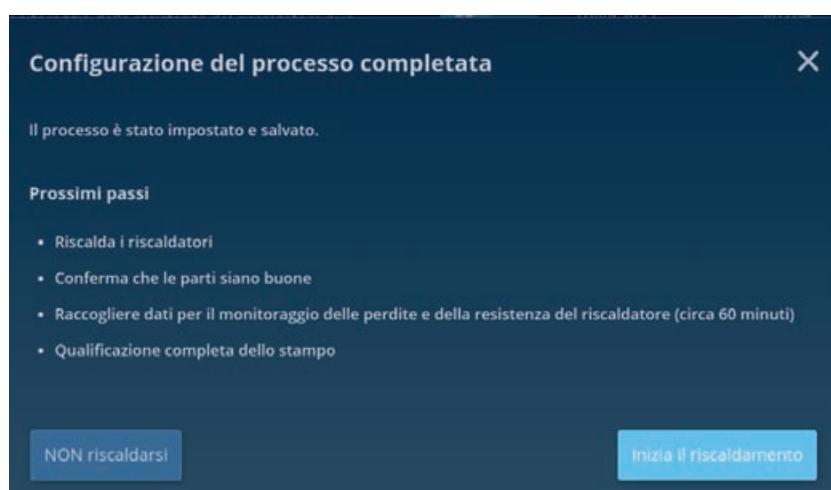


Fig. 38 Procedura guidata per il processo completata

1. Il processo è stato impostato e salvato. Prossimi passi:
 - Riscalda i riscaldatori.
 - Conferma che le parti siano buone.

NOTA

La qualificazione dello stampo non inizia fino alla conferma che le parti sono buone.

- Raccogliere dati per il monitoraggio delle perdite e della resistenza del riscaldatore (circa 60 minuti).
- Qualificazione completa dello stampo.

2. Toccare Inizia il riscaldamento per procedere con il riscaldamento dello stampo.
 Metodo alternativo: Toccare l'icona Giù per iniziare il processo di qualificazione.

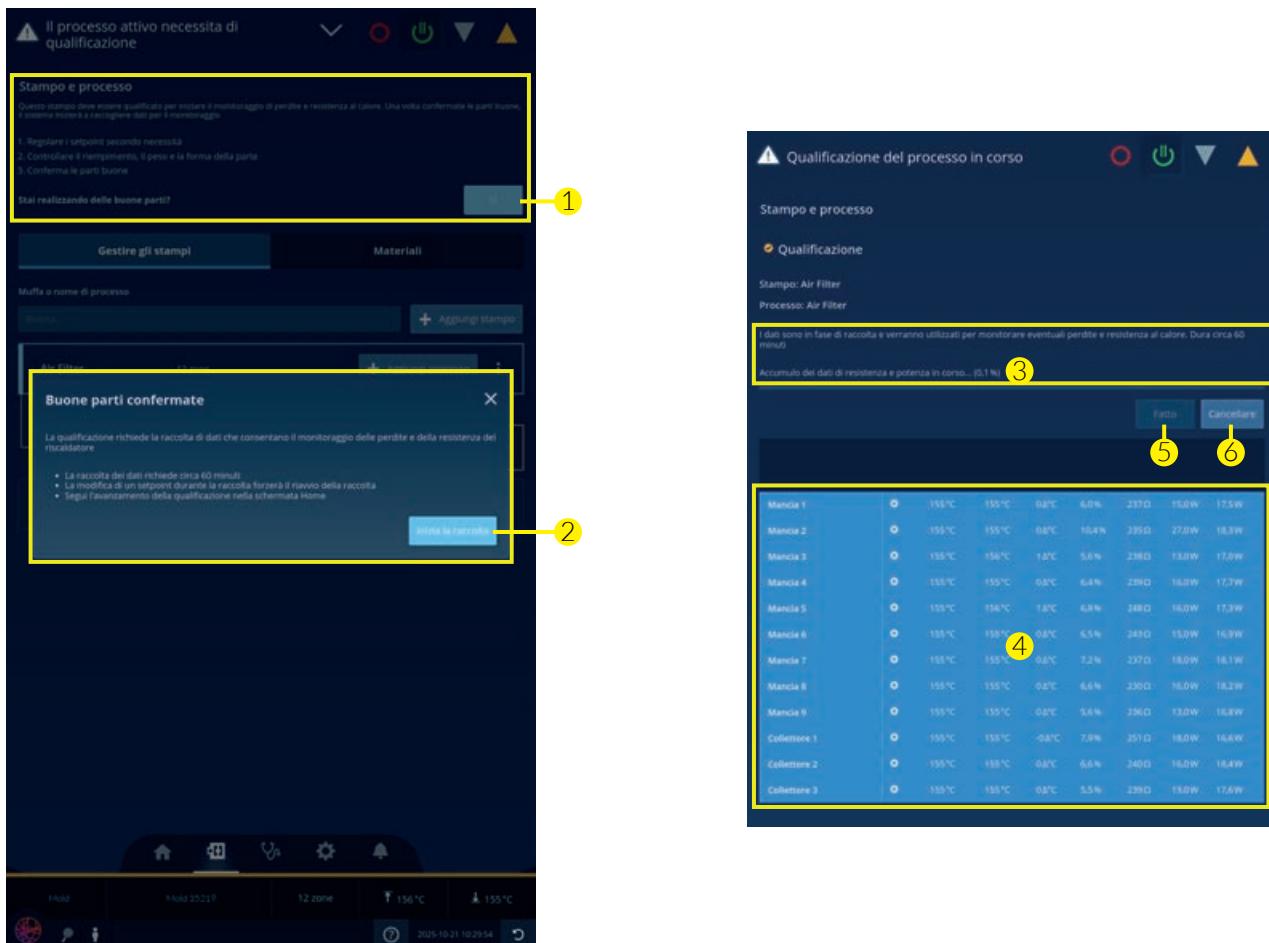


Fig. 39 Conferma delle parti buone

3. Durante la produzione di parti buone, toccare "Sì" per avviare il processo di qualificazione. Se vengono prodotte parti non buone, apportare le necessarie modifiche al processo. Dopo circa 5 minuti, riapparirà il messaggio di conferma.
 4. Toccare Inizia la raccolta per iniziare il processo di qualificazione.

NOTA

La qualificazione richiede la raccolta di dati che consentano il monitoraggio delle perdite e della resistenza del riscaldatore.

- La raccolta dei dati richiede circa 60 minuti.
- La modifica di un setpoint durante la raccolta forzerà il riavvio della raccolta (altri 60 minuti).
- Seguire l'avanzamento della qualificazione nella schermata Stampo e processo - Qualificazione.

5. Usare la barra di scorrimento a destra dello schermo per visualizzare ulteriori dati.
6. L'avanzamento del processo di qualificazione è visibile nella schermata ③.
7. Usare la barra di scorrimento a destra dello schermo per visualizzare ulteriori dati ④.
8. Una volta completato il processo di qualificazione, toccare "Fatto" ⑤.
9. Il processo di qualificazione può essere annullato in qualsiasi momento ⑥.



5.8 Minicontroller

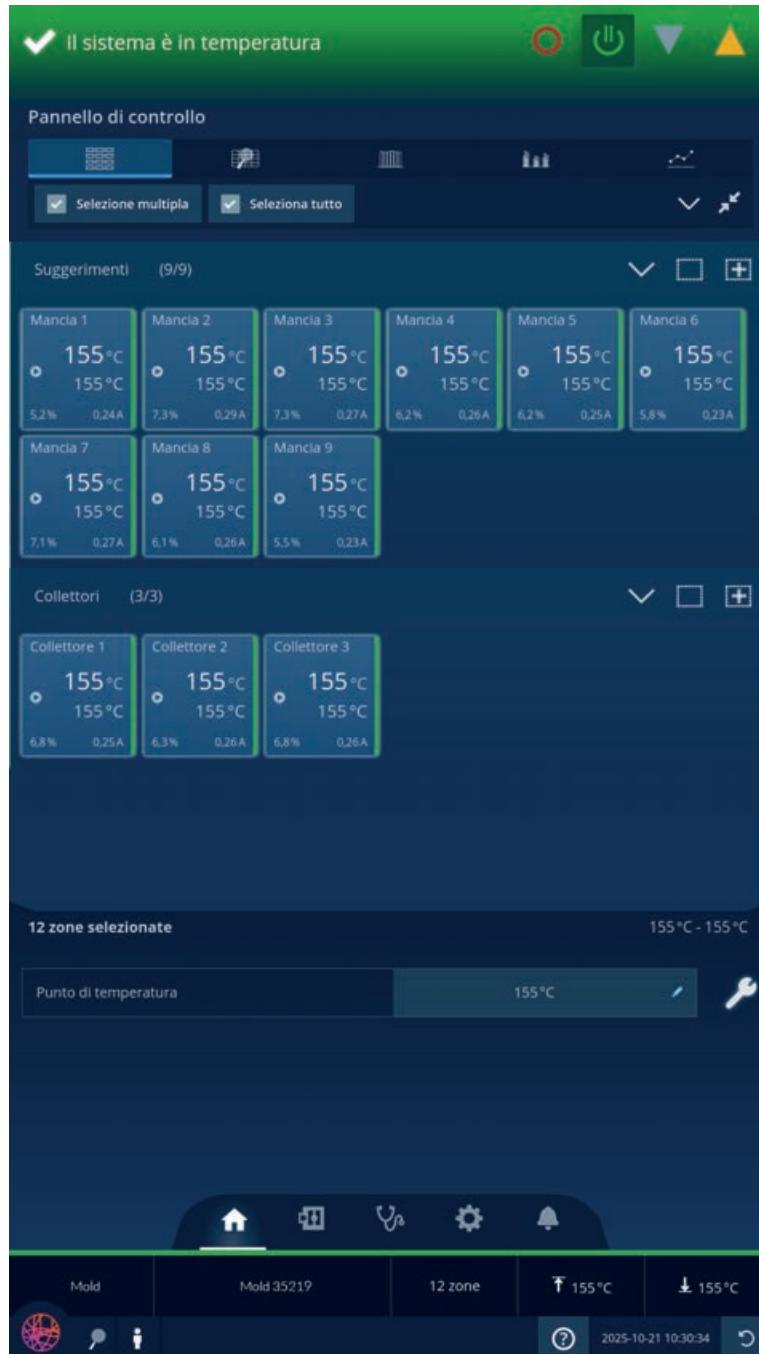


Fig. 40 Vista estesa del Minicontroller



1. Toccare l'icona della vista estesa per visualizzare la schermata con la vista estesa del Minicontroller.
2. Questa schermata consente di visualizzare la temperatura effettiva, il punto di temperatura, la percentuale di produzione, la tensione dei riscaldatori e l'amperaggio effettivo di ciascuna zona.
3. Usare la barra di scorrimento a destra dello schermo per visualizzare altre zone.



Icona	Significato	Descrizione
	Modalità automatica	L'icona della modalità automatica indica che la zona funziona nella modalità automatica e la centralina di controllo sta calcolando la percentuale di produzione in funzione della differenza della lettura della temperatura effettiva rispetto al punto di temperatura della zona.
Temperatura effettiva		Lettura della temperatura effettiva dalla termocoppia di zona.
Punto di temperatura		Il valore della temperatura di esercizio della zona.
Percentuale di produzione		L'effettiva percentuale di produzione usata dal riscaldatore della zona.
Tensione effettiva		La tensione effettiva del riscaldatore della zona.
Amperaggio effettivo		L'effettivo amperaggio di uscita usato dal riscaldatore della zona.



4. Toccare l'icona Condensa tutte le zone



6 Canale caldo – Funzioni supplementari

6.1 Visualizzazione delle selezioni di impostazione



Fig. 41 Selezioni per accedere alle schermate di accesso ai setpoint e alle selezioni

È possibile usare i seguenti metodi per visualizzare i punti di temperatura e le schermate delle impostazioni.

Icona	Significato	Descrizione
Selezione tutto	Selezione tutto	Selezione tutte le zone nella centralina di controllo.
[] [-] [+]	Icone di gruppo	Selezionano tutte le zone all'interno del gruppo.
Zona 1 298°C 300°C 13.1% 0.38A	Zona	Selezione di qualsiasi zona o di zone.

Tab. 28 Azioni di selezione



1. Toccare l'Icona dei setpoint per selezionare le relative schermate.

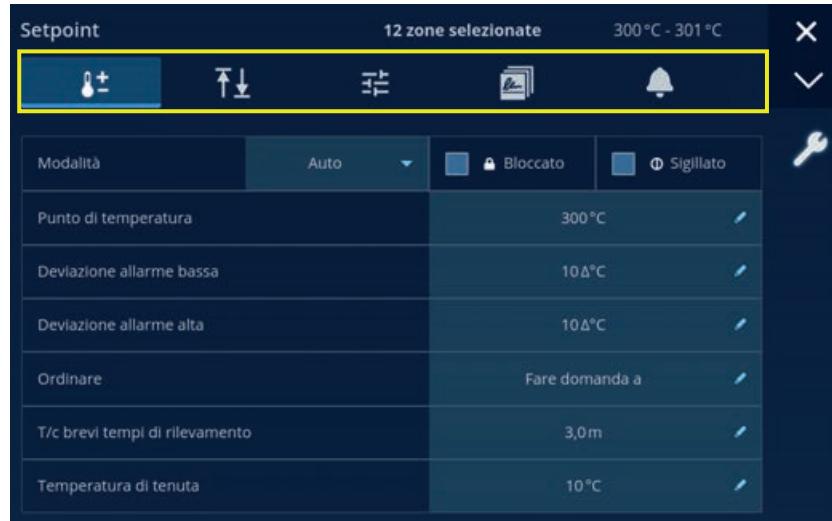


Fig. 42 Schermata Setpoint

Da questa schermata è possibile accedere ad altre schermate.

Icona	Significato	Descrizione
	Setpoint	Fornisce i setpoint per temperatura, deviazione allarme bassa, deviazione allarme alta e le selezioni della modalità (automatico, manuale, monitoraggio), Ritaglio, TC brevi tempi di rilevamento, Temperatura di tenuta, allarme alta potenza, Bloccato (ON/OFF) e Sigillato (ON/OFF).
	Limiti	Fornisce i limiti globali (ritaglio, Boost, Boost manuale) e i limiti di zona (sovratesteratura critica, corrente massima, setpoint minimo, setpoint massimo, setpoint manuale massimo).
	Sintonia	Visualizza l'ottimizzazione in uso, la selezione automatica eseguita e le selezioni override della sincronizzazione, tipo di sincronizzazione, priorità di potenza, modalità di fuoco, attenuato da (%), offset di calibrazione.
	Gruppi e denominazione	Consente di creare e nominare i gruppi.
	Impostazioni degli allarmi	Consente di selezionare gli allarmi attivi.

Tab. 29 Funzioni della schermata Setpoint



6.2 Descrizione della selezione dei setpoint

Inserimento	Descrizione
Modalità automatica	Indica che la centralina di controllo sta calcolando la percentuale di produzione in funzione della differenza della lettura della temperatura effettiva rispetto al punto di temperatura della zona.
Modalità manuale	Indica che l'uscita della zona non viene regolata automaticamente. Per contro l'uscita è stata bypassata manualmente e fornisce un'uscita fissa uguale al setpoint % manuale.
<p>NOTA</p> <p>Quando la centralina G25 percepisce che la termocoppia di una zona è difettosa, automaticamente imposta tale zona su un valore percentuale calcolato durante il processo di qualificazione. La percentuale applicata si basa sulla percentuale media dell'uscita della zona nella modalità automatica durante un'ora di funzionamento. Ciò consente all'utensile di continuare a produrre parti buone fino a quando la manutenzione non è in grado di sostituire la termocoppia nell'utensile. Se una zona si trova nella modalità manuale, l'uscita viene regolata internamente per compensare le fluttuazioni della potenza in ingresso, fornendo così un'adeguata potenza al riscaldatore.</p>	
Modalità di monitoraggio	La temperatura della zona selezionata viene solo monitorata, non controllata. Nella modalità di monitoraggio, le selezioni sono limitate a setpoint deviazione allarme alta (°C) o (°F), setpoint deviazione allarme bassa (°C) o (°F), prova per deviazione allarme alta e prova per deviazione allarme bassa.
Bloccato	Se una zona rimane inutilizzata, è possibile bloccarla in modo che rimanga spenta quando tutte le zone sono attivate.
Sbloccato	Se una zona rimane inutilizzata, è possibile sbloccarla in modo che possa essere anch'essa attivata quando tutte le zone sono accese.
Sigillato/ Non sigillato	<p>In una cavità dello stampo possono insorgere problemi che richiedono l'arresto di una o più zone punta/ugello. Tale arresto avviene solitamente disattivando la zona o le zone; la plastica viene bloccata in modo che la punta non funzioni più. In alcuni casi, si potrebbero verificare perdite tra il collettore e la punta. La punta, infatti, non ha più l'espansione termica necessaria per mantenere un sigillo rispetto alla plastica alle pressioni di iniezione. Questo problema viene risolto tenendo la punta a una temperatura inferiore al punto di fusione della plastica, ma abbastanza alta da favorire l'espansione termica necessaria per mantenere sigillata la giunzione punta-collettore. Questa temperatura viene definita temperatura di sigillatura.</p> <p>Una zona (normalmente punta/ugello) può essere in uno stato sigillato quando viene riscaldata al punto di temperatura di sigillatura (di solito circa 149 °C (300 °F). Tutte le altre zone si riscaldano alle normali temperature di esercizio quando vengono accese. La temperatura di sigillatura riscalda parzialmente la zona, ma dovrebbe evitare l'iniezione di riempimento. Le zone sigillate possono essere attivate o disattivate e la condizione di sigillatura rimarrà tale fino a quando non sarà possibile eseguire la manutenzione sullo stampo. Esiste un solo punto di temperatura di sigillatura che viene usato per tutte le zone. Le zone sigillate parteciperanno alla funzione di riscaldamento uniforme all'avvio dello stampo, fino al momento in cui raggiungono il punto di temperatura di sigillatura.</p>
Punto di temperatura (°C) o (°F)	Questo è il setpoint della temperatura di esercizio della zona.



Deviazione allarme bassa (°C) o (°F)	<p>Questo setpoint determina la temperatura di attivazione della deviazione allarme bassa. Il setpoint viene sottratto dal punto di temperatura per la zona. Ad esempio, un'impostazione di 10 °C attiva l'allarme in una zona con un punto di temperatura di 200 °C se la temperatura è inferiore a 190 °C, mentre un setpoint di 20 °F attiva l'allarme in una zona con un punto di temperatura di 400 °F se la temperatura è inferiore a 380 °F. L'allarme è attivo solo se la zona si trova nella modalità automatica (circuito chiuso) e l'uscita è attivata.</p> <p>NOTA</p> <p>Gli allarmi deviazione bassa vengono eliminati durante l'accensione delle zone.</p>
Deviazione allarme alta (°C) o (°F)	<p>Questo setpoint determina la temperatura di attivazione della deviazione allarme alta. Il setpoint viene aggiunto al punto di temperatura per la zona.</p> <p>Ad esempio, un'impostazione di 10 °C attiva l'allarme in una zona con un punto di temperatura di 200 °C se la temperatura è superiore a 210 °C, mentre un setpoint di 20 °F attiva l'allarme in una zona con un punto di temperatura di 400 °F se la temperatura è superiore a 420 °F. L'allarme è attivo solo se la zona si trova nella modalità automatica (circuito chiuso) e l'uscita è attivata.</p>
Ritaglio (°C) o (°F)	<p>Questo setpoint determina la percentuale di ritaglio da applicare al punto di temperatura della zona.</p> <p>Ritaglio è una funzione che consente all'utente di aumentare o abbassare il setpoint di una zona o di un gruppo di zone di un certo numero di gradi anche se alcuni o tutti i setpoint sono differenti. Ad esempio, quando si apportano piccole modifiche a un processo, la temperatura può essere aumentata o diminuita rispetto al punto di temperatura per verificare il risultato sulla parte stampata. Durante l'applicazione a un gruppo, ogni setpoint verrà regolato in funzione del valore immesso.</p> <p>NOTA</p> <p>Ritaglio modifica il punto di temperatura e non viene ripristinato automaticamente al punto di temperatura originale.</p>
T/C brevi tempi di rilevamento (minuti)	<p>La funzione di rilevamento breve della termocoppia è una funzione di protezione importante. Ogni volta che una zona richiede un output del 98-100%, per quella zona viene avviato un timer interno. Questa è l'impostazione del timer specifica per la zona interessata. Se la temperatura della zona non aumenta almeno dell'impostazione predefinita di 11 °C / 20 °F prima dello scadere del timer, la centralina G25 attiverà l'allarme termocoppia breve. L'ipotesi è che la termocoppia non percepisca un incremento di calore con output massimo e un possibile cortocircuito della termocoppia. Un'altra possibilità è che il riscaldatore sia troppo obsoleto o sottostimato per innalzare la temperatura, anche con output massimo.</p> <p>NOTA</p> <p>Impostare il timer su 0 minuti sulla schermata Setpoint disabilita la funzione.</p>
Temperatura di sigillatura	Questo setpoint determina la temperatura di sigillatura di una zona.



Allarme alta potenza (Watt)	Questo allarme si attiva quando il wattaggio di un'uscita di zona è superiore al setpoint Allarme alta potenza (W). Il valore del wattaggio deve superare i limiti per circa un minuto, mentre la temperatura rientra nei setpoint deviazione allarme alta e bassa. Può essere un ottimo strumento per rilevare le perdite di materiale nello stampo. Normalmente, in caso di perdita di materiale negli spazi di un utensile, il materiale funge da radiatore, allontanando il calore dal punto in cui dovrebbe essere indirizzato. Ciò fa sì che i riscaldatori accanto alla perdita lavorino più duramente per mantenere il setpoint e questo comporta l'applicazione di una potenza maggiore. Rilevando questo livello di potenza anomala in una zona, la centralina G25 comunica preventivamente un avviso di perdita. Rilevare tempestivamente il problema può ridurre significativamente il tempo necessario per eliminare la perdita nell'utensile. Con l'allarme attivato, viene visualizzato un messaggio di allarme, ma l'uscita Ok per proseguire non verrà disalimentata a meno che non sia selezionata sulla schermata Impostazioni degli allarmi.
-----------------------------	--

NOTA

È possibile che un incremento del punto di temperatura di una zona attivi l'allarme dato che la zona richiede una potenza maggiore. Se vengono aumentati i punti di temperatura, sarà necessario aumentare anche il setpoint Allarme alta potenza (W) dopo che le temperature si sono stabilizzate per 30 minuti.

Tab. 30 Funzioni della schermata Setpoint



6.2.1 Boost e standby

6.2.1.1 Potenziamento delle singole zone o come gruppo

Questa funzione consente all'utente di aumentare temporaneamente i punti di temperatura per tutte le zone del gruppo selezionato (ad es. punte, collettore, canale di colata, tutto). Normalmente, la modalità Boost viene usata per aumentare rapidamente la temperatura delle punte prima della messa in funzione della macchina dopo che le punte sono rimaste nella modalità di inattività o standby. Questo aiuta a eliminare i punti di freddo che si generano all'altezza dei punti di iniezione.

1. Toccare la zona o le zone da potenziare. Solitamente vengono selezionate solo le punte.



2. Per un gruppo, toccare l'icona Selezione gruppo per il gruppo desiderato che verrà poi evidenziato.

NOTA

Le zone devono essere attive per poter selezionare il potenziamento.



3. Toccare l'icona Boost per visualizzare la casella di inserimento dei setpoint.

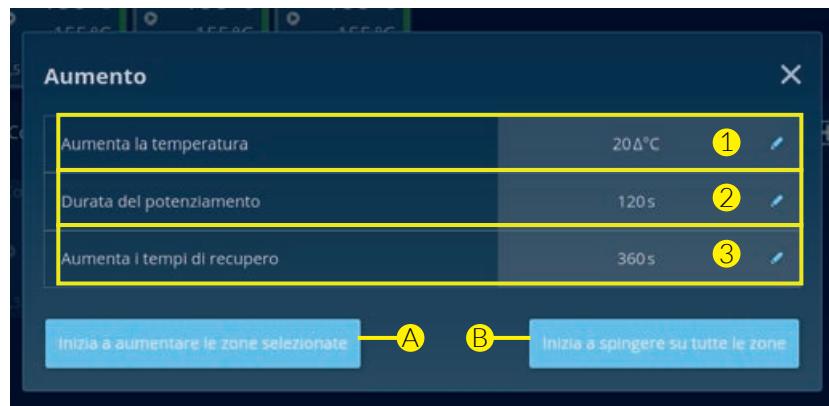


Fig. 43 Finestra di dialogo del potenziamento

4. Se necessario regolare Aumenta la temperatura (°C o °F) ①, Durata del potenziamento (sec) ② e Aumenta i tempi di recupero (sec) ③.



Parametro	Descrizione
Aumenta la temperatura (°C) o (°F)	Si tratta del punto di temperatura che le zone useranno mentre si trovano nella modalità Boost. La temperatura del gruppo di zone selezionato verrà aumentata fino a raggiungere la temperatura di potenziamento (°C) o (°F).
Durata del potenziamento (sec)	Questo setpoint determina la durata di attivazione della modalità Boost.
Aumenta i tempi di recupero (sec)	Si tratta di un'impostazione che può evitare che lo stato OK per proseguire venga influenzato dagli allarmi di deviazione creati dalla funzione Boost. Questo serve perché, quando il potenziamento è attivo, gli allarmi legati alla deviazione bassa possono attivarsi a causa delle temperature inferiori ai setpoint del gruppo Boost. Al termine del potenziamento, possono verificarsi allarmi deviazione alta in quanto le temperature sono ora più alte rispetto ai setpoint standard. Solitamente si consiglia di impostare Aumenta i tempi di recupero in modo che sia tre volte il tempo di potenziamento così da consentire alle temperature di tornare ai setpoint standard.

Tab. 31 Impostazioni Boost

5. Toccare “Inizia a aumentare le zone selezionate”  per avviare il potenziamento delle zone Punta.

NOTA

“Inizia a aumentare le zone selezionate” **B** inizierà a potenziare TUTTE LE ZONE non solo il gruppo di punte selezionato in precedenza.



Fig. 44 Potenziamento in corso

6. Durante il potenziamento, per ogni zona vengono visualizzati la temperatura effettiva e il setpoint boost. In basso sullo schermo vengono inoltre visualizzati il numero di zone potenziate e il tempo residuo.
9 zone potenziate - 0:01:58 rimanenti.
7. Al termine del potenziamento, le zone selezionate ritornano alla temperatura di esercizio standard.
8. Toccare “Annulla potenziamento” **1** per interrompere la funzione in qualsiasi momento.



6.2.1.2 Standby delle singole zone o come gruppo

Questa funzione consente all'operatore di ridurre (o aumentare in circostanze insolite) il gruppo di zone selezionato (ad es. Punta, Collettore, Canale di colata, Tutto) a un setpoint predefinito di standby automatico. Normalmente viene usata per ridurre i punti di temperatura di punta e collettore quando la macchina non è in funzione. La temperatura dovrebbe essere sufficientemente calda da evitare che la plastica congeli e fresca abbastanza da non far degradare rapidamente la plastica.

NOTA

Le zone devono essere attive per selezionare la modalità di standby.

1. Toccare la zona o le zone da portare in standby. Normalmente tutte le zone si trovano nella modalità di standby.



2. Per un gruppo, toccare l'icona Selezione gruppo per ciascuno dei gruppi desiderati che verrà poi evidenziato.



3. Toccare l'icona Standby per visualizzare la casella di inserimento dei setpoint.

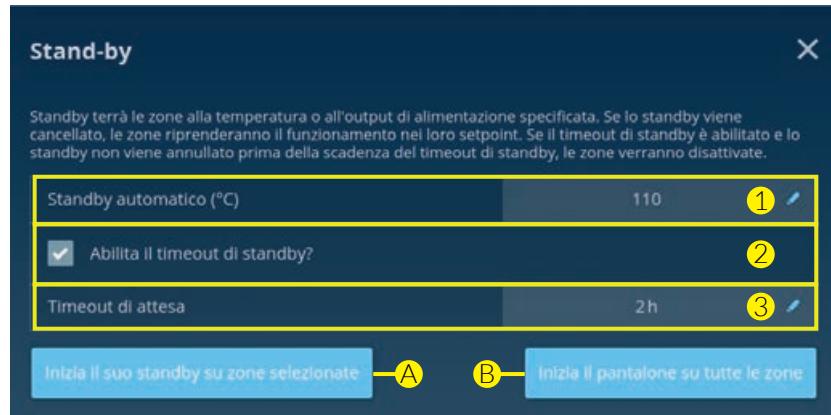


Fig. 45 Finestra di dialogo di standby

4. Inserire Standby automatico (°C) o (°F) ① e i setpoint Timeout di attesa (ore) ③.

Parametro	Descrizione
Standby automatico (°C) o (°F)	Si tratta del punto di temperatura che le zone useranno mentre si trovano nella modalità di standby. La temperatura del gruppo di zone selezionato verrà ridotta fino a raggiungere il setpoint Standby automatico (°C) o (°F).
Timeout di attesa (ore)	Questo setpoint determina la durata di attivazione della modalità di standby. Allo scadere del timer, tutte le zone verranno disattivate.

Tab. 32 Impostazioni di standby

5. Toccare "Inizia lo standby su tutte le zone" per avviare lo standby automatico su TUTTE le zone.
6. Se si desidera una sola selezione o un solo gruppo di zone, toccare "Inizia il suo standby su zone SELEZIONATE".

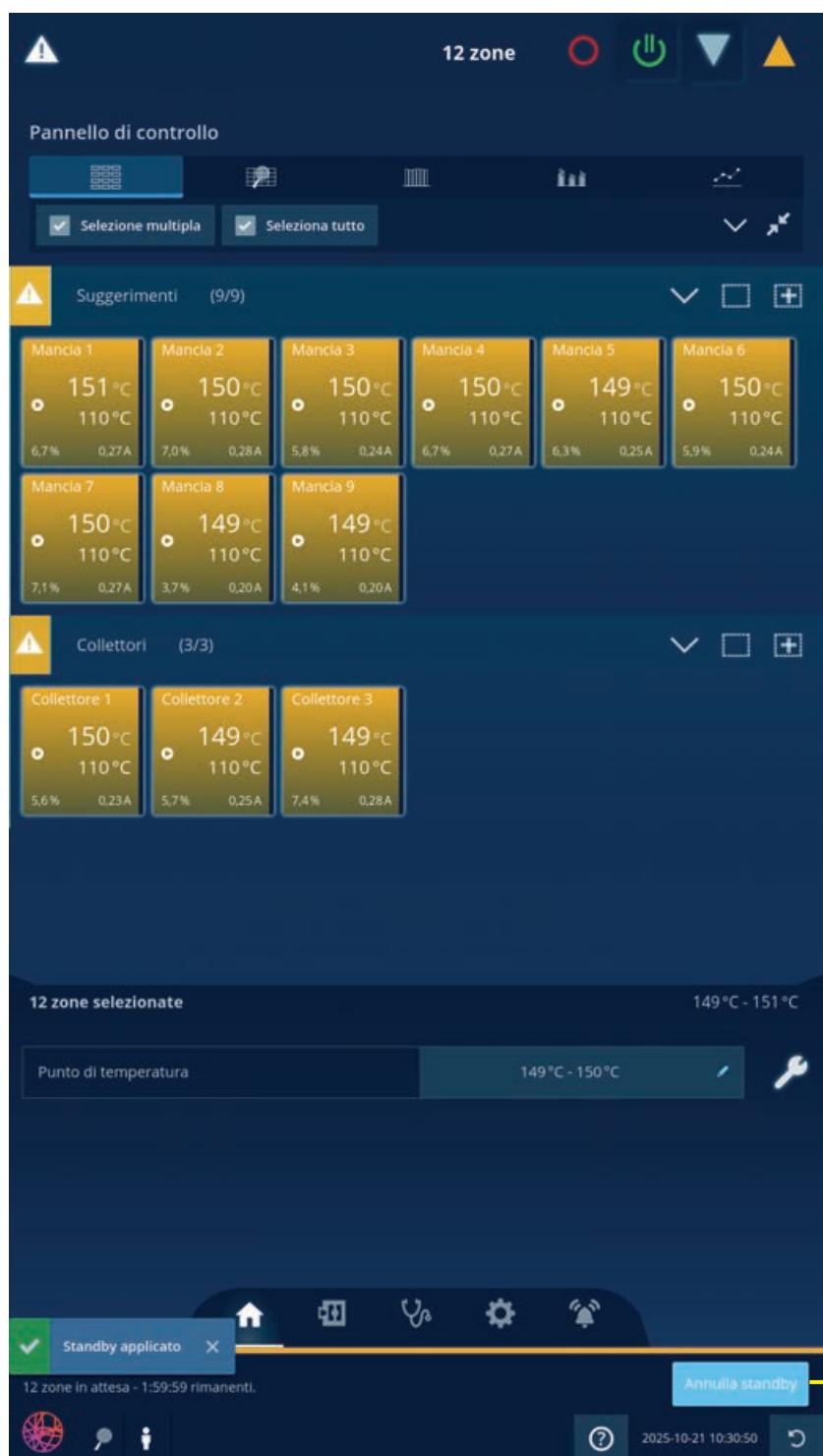


Fig. 46 Standby in corso

7. Durante lo standby, per ogni zona vengono visualizzati la temperatura effettiva e il setpoint dello standby. In basso sullo schermo vengono inoltre visualizzati il numero di zone in standby e il tempo residuo.
12 zone in attesa - 1:59:59 rimanenti.
8. Una volta completato lo standby, le zone verranno disattivate.
9. Toccare “Annulla standby” 1 per interrompere la funzione in qualsiasi momento.



6.2.2 Descrizioni della selezione dei limiti

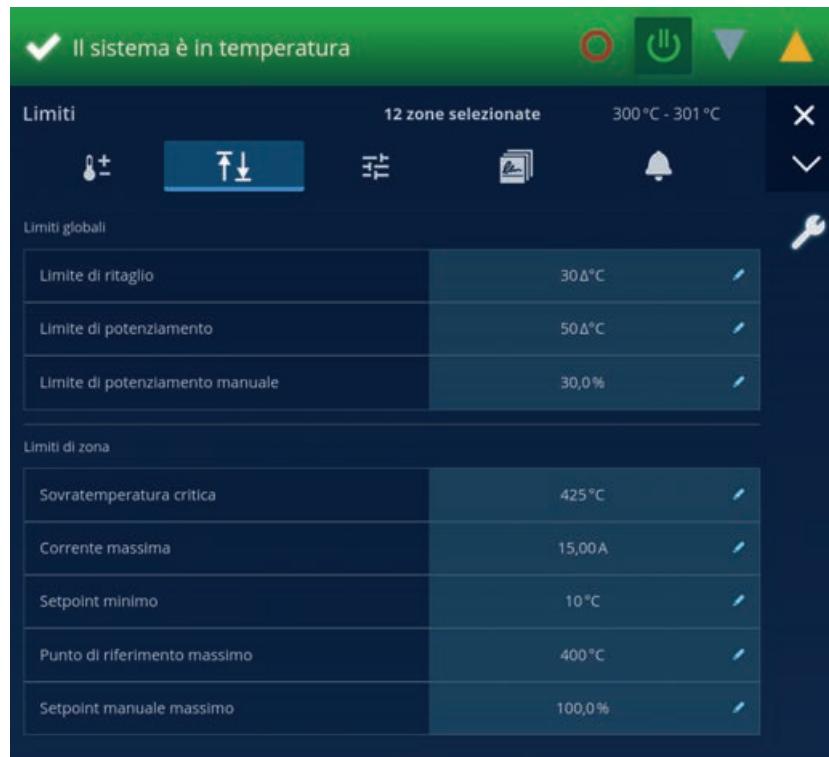


Fig. 47 Configurazione dei limiti

Parametro	Descrizione
Limite di ritaglio (°C) or (°F)	Il ritaglio è una funzione che consente all'utente di aumentare o abbassare il setpoint di una zona o di un gruppo di zone di un certo numero di gradi anche se tutti i setpoint sono differenti. L'impostazione Limite di ritaglio determina il numero massimo di gradi per il ritaglio (più o meno) contemporaneo di una zona o di un gruppo di zone da parte dell'utente. Questo setpoint non configura il setpoint di ritaglio. Limita solo il livello di impostazione del setpoint di ritaglio.
Limite di potenziamento (°C) or (°F)	Il potenziamento è una funzione che consente all'operatore di aumentare temporaneamente il punto di temperatura di una zona o di un gruppo di zone di un numero di gradi (potenziamento) predefinito per una durata di tempo predefinita (tempo di potenziamento). Allo scadere del tempo, i setpoint ritornano automaticamente ai loro valori precedenti. Limite di potenziamento determina il numero massimo di gradi per il potenziamento di una zona o di un gruppo di zone applicabile da parte dell'utente. Questa funzione viene comunemente usata per riscaldare le punte e garantire che la plastica sui punti di iniezione venga fusa prima che la macchina si rimetta in funzione. Questo setpoint non configura la temperatura di potenziamento. Imposta solo il setpoint massimo per la temperatura di potenziamento.
Limite di potenziamento manuale (%)	Selezionando questa opzione, verranno potenziate anche le zone del gruppo di potenziamento che si trovano nella modalità manuale. Limite di potenziamento manuale % determina la percentuale massima di potenziamento di una zona o di un gruppo di zone che l'utente può applicare. Selezionando questa opzione, verranno potenziate anche le zone del gruppo di potenziamento che si trovano nella modalità manuale. Limite di potenziamento manuale % determina la percentuale massima di potenziamento di una zona o di un gruppo di zone che l'utente può applicare.

Tab. 33 Limiti globali



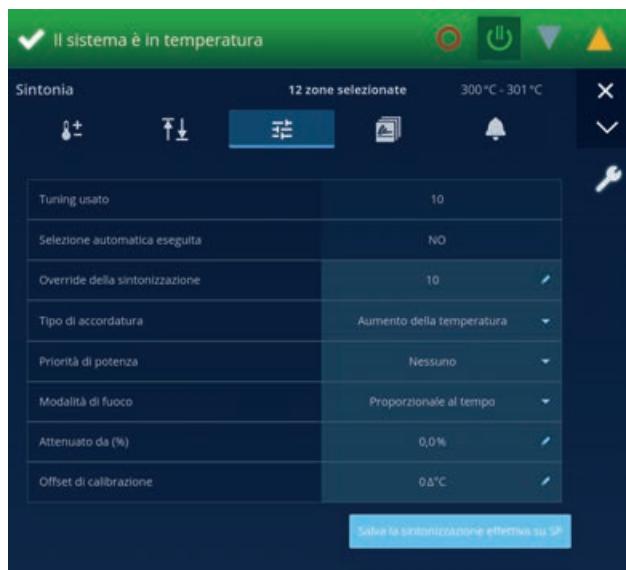
Parametro	Descrizione
Sovrateperatu- ra critica (°C) o (°F)	<p>La centralina di controllo G25 spegnerà tutte le uscite se la temperatura di una zona supera il valore impostato. Questa impostazione viene usata per evitare che una zona incontrollabile raggiunga una temperatura potenzialmente dannosa per l'utensile. Può anche garantire un'utile protezione nel caso di utensili non correttamente cablati. L'allarme rimarrà attivo fino a quando le temperature saranno inferiori al setpoint e l'allarme viene confermato.</p> <p>NOTA</p> <p>Non impostare l'opzione Sovrateperatura critica su un valore che la centralina potrebbe superare in condizioni normali; in caso contrario, tutte le zone verranno disattivate.</p>
Massimo Corrente (A)	<p>Questo setpoint può essere usato per le zone di limitazione della corrente a 15 A che normalmente assorbono 15 - 30 A.</p> <p>Ad esempio, una zona che normalmente assorbe 23 A verrà limitata a max. 15 A. Questo setpoint ha ancora un'applicazione per le zone che assorbono valori inferiori a 15 A. Non si verifica limitazione di corrente nelle zone inferiori a 15 A, ma scatterà l'allarme riscaldatore breve ogni volta che la corrente supera questo setpoint. Ad esempio, se una zona assorbe normalmente 3 A, Corrente massima dovrebbe essere impostata su 4 A. Se la corrente di zona supera i 4 A, scatterà l'allarme e verrà attivato il "bake out" della resistenza per la zona interessata, a condizione che vengano soddisfatte le condizioni prescritte.</p>
Setpoint minimo (°C) o (°F)	Questo setpoint indica il limite inferiore di impostazione dei setpoint di zona. Questo impedisce all'utente di inserire un setpoint troppo basso.
Punto di riferi- mento massimo (°C) o (°F)	Questo setpoint indica il limite superiore di impostazione dei setpoint di zona. Questo impedisce all'utente di inserire un setpoint troppo alto.
Setpoint manuale massimo (%)	Questa impostazione definisce il livello di uscita manuale massimo che può essere impostato su ciascuna zona. Questa impostazione non definisce la percentuale manuale. Limita solo il livello di impostazione massimo.

Tab. 34 Limiti di zona



6.2.3 Descrizioni della selezione Sintonia

La centralina di controllo G25 determina automaticamente i propri parametri di sintonizzazione. Le selezioni di ottimizzazione consentono all'utente di visualizzare i parametri di sintonizzazione esistenti e di apportare modifiche nelle situazioni anomale in cui il tuning deve essere registrato. I valori di sintonizzazione possono essere modificati manualmente inserendo numeri differenti nella casella Override della sintonizzazione.



Tab. 35 Configurazione della sintonizzazione

6.2.3.1 Tuning usato

Mostra i valori di sintonizzazione calcolati attualmente in uso. Uno dei fattori chiave per il tuning è il tempo di ritardo. Si tratta della percentuale di tempo misurata necessaria affinché la termocoppia rilevi una modifica all'uscita del riscaldatore. Le zone con tempi di ritardo lunghi vengono considerate più lente di altre zone. Le zone con tempi di ritardo brevi vengono considerate più veloci di altre zone. Le zone dei collettori tendono ad avere un ritardo maggiore rispetto alle zone delle punte.

Il numero sintonizzazione visualizzato indica che la zona è impostata come segue:

Numero sintonizzazione	Descrizione
0	Tuning standard La centralina di controllo G25 determina il setpoint in base all'incremento della temperatura.
1	La centralina mostra questo valore quando si usa il tuning standard e la zona si comporta come una punta. Questo setpoint è identico a un setpoint di 10.
2	La centralina mostra questo valore quando si usa il tuning standard e la zona si comporta come un collettore. Questo setpoint è identico a un setpoint di 20.
Da 10 a 17	Punta (17 è l'impostazione più lenta).
Da 20 a 27	Collettore (27 è l'impostazione più lenta).
Da -27 a -20	Punta veloce (-27 è l'impostazione più veloce).
Da -17 a -10	Collettore veloce (-17 è l'impostazione più veloce).

Fig. 48 Parametri di sintonizzazione



L'utente può scegliere tra Override della sintonizzazione SP, Aumento della temperatura o Uscita amperaggio. Aumento della temperatura è il metodo di auto-sintonizzazione più comune. In caso di problemi con l'oscillazione di una zona, per questa zona è possibile selezionare Uscita amperaggio o Override della sintonizzazione SP.

6.2.3.2 Selezione automatica eseguita

Indica che i valori di selezione automatica sono stati calcolati con la procedura di selezione automatica:
Sì o No.

6.2.3.3 Override della sintonizzazione

- Le zone di un gruppo possono essere selezionate singolarmente o come gruppo completo.
- Toccare Override della sintonizzazione; l'elenco a scomparsa propone le seguenti opzioni: punte, collettori e selezione automatica.

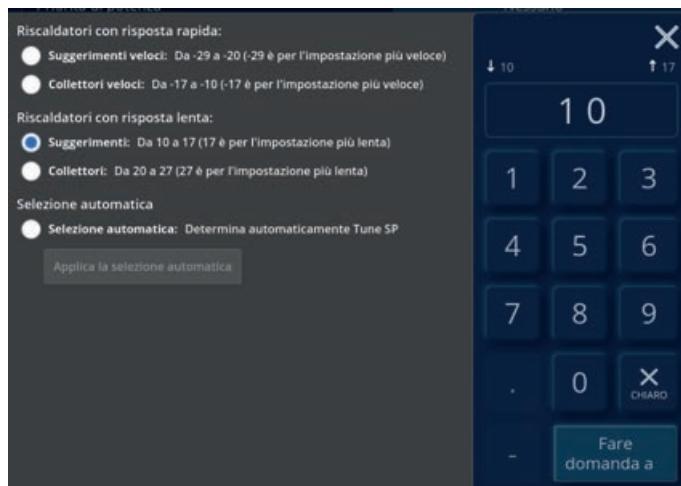


Fig. 49 Override della sintonizzazione

Override della sintonizzazione è di solito impostato sullo zero. L'impostazione zero indica che la centralina di controllo sintonizza automaticamente la zona e visualizza il valore di sintonizzazione calcolato nell'area Tuning usato. Se è impostato un valore diverso dallo 0, la centralina di controllo userà questa impostazione anziché il valore che ha calcolato. Ad esempio, se Override della sintonizzazione SP è impostato su 0, il valore del tuning effettivamente calcolato sarà di solito 1 per le punte e 2 per i collettori e i canali di colata.

Se l'utente decide di inserire un'impostazione diversa da 0 per una o più zone, ecco una proposta di sintonizzazione:

- Determinare l'oscillazione termica nella zona da modificare.
Ad esempio, supponiamo che il collettore 3 abbia un'oscillazione di 7 °F sotto il setpoint e di 8 °F sopra il setpoint. L'oscillazione sarà pari a 15 °F.
- Dividere l'oscillazione termica per 3 se si usano °F (1,7 per °C). Per un'oscillazione di 15 °F, la risposta sarà 5 °F.
- Aggiungere questo al valore mostrato nell'area di tuning effettivo (supponendo che il tuning effettivo in questo esempio sia 2). Un valore di 1 rappresenta anche un valore di 10, mentre un valore di 2 rappresenta anche un valore di 20. Pertanto, nel nostro esempio, aggiungere da 5 a 20 e in Override della sintonizzazione SP inserire un setpoint di 25.
- Se l'oscillazione peggiora, sottrarre il numero di cui al punto 2 al valore visualizzato nell'area del tuning effettivo. Nel nostro esempio, verrà inserito un override della sintonizzazione SP pari a 15.

L'effetto di una modifica del tuning non sarà visibile fino a quando non si esegue una variazione importante del setpoint o fino a quando la zona non viene disattivata e riattivata.



6.2.3.4 Selezione automatica

Questo setpoint viene usato per ri-sintonizzare il gruppo selezionato. Il setpoint deve essere superiore di 120 °C (216 °F) rispetto al valore della temperatura effettiva per avviare la sintonizzazione. La sintonizzazione automatica sceglierà tra 16 diversi valori di tuning in base alla termodinamica della zona. Alle zone dei collettori verrà assegnato un valore di (20 ~ 27). Alle zone delle punte verranno assegnati valori di (+10, +11, -20, -21, -22, -23, -24, -25, -26, -27). Se la procedura di tuning automatica non è in grado di completare il calcolo della sintonizzazione (ad es. è in uso il calore uniforme), il setpoint di sintonizzazione verrà impostato su +10. La centralina di controllo cercherà di eseguire una nuova sintonizzazione al successivo riscaldamento delle zone.

Una volta completata la procedura di sintonizzazione automatica, apparirà un "segno di spunta" sulla schermata di avanzamento della procedura guidata a conferma che sono stati calcolati i valori di sintonizzazione.

Zona	Progressi	Valore di accordatura	Stato
Mancia 1		10	
Mancia 2		10	
Mancia 3		10	

Fig. 50 Avanzamento della sintonizzazione, valore e stato

6.2.3.5 Tipo di accordatura

Consente di selezionare Aumento della temperatura o Uscita amperaggio. Aumento della temperatura è il tipo di tuning più usato ed è l'impostazione predefinita. In caso di problemi con l'oscillazione di una zona, per questa zona è possibile selezionare Uscita amperaggio.

6.2.3.6 Tipo di tuning: Aumento della temperatura

È il metodo di auto-sincronizzazione standard e dovrebbe essere modificato solo se si verificano delle oscillazioni. La centralina di controllo G25 non richiede uno sconvolgimento del sistema né oscillazioni all'avviamento per eseguire i calcoli.

6.2.3.7 Uscita amperaggio

Si tratta di un metodo di sintonizzazione alternativo che può essere usato nel caso in cui la normale auto-sintonizzazione non fornisse risultati eccellenti. La centralina di controllo G25 userà un valore di 1 o 10 (i valori normali per la zona della punta) se l'amperaggio massimo della zona è 4 Amp o inferiore. Verrà usato un valore di 2 o 20 (i valori normali per la zona del collettore) se l'amperaggio massimo della zona è superiore a 4 amp. Il valore selezionato verrà visualizzato nell'area della sintonizzazione effettiva.

6.2.3.8 Priorità di potenza

Un elenco a scomparsa proporrà le seguenti opzioni: Nessuno, 1, 2, 3, 4.

Gli ugelli del canale caldo estremamente piccoli o a "bassa pressione" rappresentano una grande sfida. Per attenuare la potenza e di conseguenza l'andamento del calore di fusione, la centralina di controllo G25 utilizza l'opzione Priorità di potenza. L'opzione Priorità di potenza attenua le fluttuazioni della potenza in uscita sulle singole zone. Gli utenti possono applicare manualmente un setpoint Priorità di potenza da 1 (effetto leggero) a 4 (effetto pesante), assicurando un controllo ottimale delle applicazioni dove più serve.



6.2.3.9 Modalità di fuoco

La Modalità di fuoco viene usata dal modulo di uscita per determinare quando accendere SCR per applicare la tensione al riscaldatore in funzione dell'uscita PIDD calcolata.

Un elenco a scomparsa proporrà le seguenti opzioni: Proporzionale al tempo e Accensione ad angolo di fase.

Modalità	Descrizione
Proporzionale al tempo	<p>Nella modalità Proporzionale al tempo, l'uscita di zona SCR viene attivata all'inizio del passaggio per lo zero del ciclo della linea CA. Ciò fornisce tensione al riscaldatore per intere semilinee di tensione. Nel caso di un'uscita PIDD del 20%, verranno indirizzati al riscaldatore circa uno dei cinque cicli di semilinee.</p> <p>La modalità Proporzionale al tempo è accettabile per gran parte dei riscaldatori. Alcune zone con una densità di wattaggio molto alta che funzionano con una bassa percentuale di produzione per mantenere la temperatura di produzione possono assicurare un controllo più stabile della temperatura con accensione ad angolo di fase.</p>
Accensione ad angolo di fase	<p>La modalità Accensione ad angolo di fase fornisce tensione ad ogni semilnea del riscaldatore secondo i calcoli effettuati dall'uscita PIDD. SCR viene attivato in un momento specifico all'interno del ciclo della linea CA per fornire al riscaldatore la giusta potenza, secondo le impostazioni del PIDD.</p> <p>La modalità Accensione ad angolo di fase viene usata quando la zona viene inizialmente accesa per consentire il rilevamento di un riscaldatore in cortocircuito. Una volta che il riscaldatore risulta corretto, la zona passerà a Proporzionale al tempo se questa è l'impostazione di zona.</p>

Tab. 36 Impostazioni della modalità di fuoco

6.2.3.10 Attenuato da (%)

Viene visualizzata una casella per l'inserimento del setpoint.

È un altro strumento che consente di gestire situazioni di tuning anomale. Si tratta a tutti gli effetti di un limitatore di carico, nel senso che limita la più alta percentuale di uscita che una zona può erogare. Se il setpoint Attenuato da % per una zona è pari a 0%, sull'uscita non ci sarà attenuazione. 100 % è l'attenuazione massima. Ad esempio, un setpoint del 20 % farà in modo che la zona eroghi l'80% del valore che la centralina eroga normalmente.

In questo esempio, se la centralina di controllo calcola che l'uscita PIDD deve essere uguale al 60 %, un setpoint uscita attenuata del 20 % farà sì che l'output sia del 48 % (l'80 % di 60) anziché del 60 %.

6.2.3.11 Offset di calibrazione

Viene visualizzata una casella per l'inserimento del setpoint.

6.2.3.12 Salva la sintonizzazione effettiva su SP

1. Toccare per abilitare il salvataggio della sintonizzazione effettiva sul setpoint.
2. Comparirà una casella a discesa.
3. Toccare "Si" per salvare.

6.2.4 Descrizioni della selezione Gruppi e denominazione

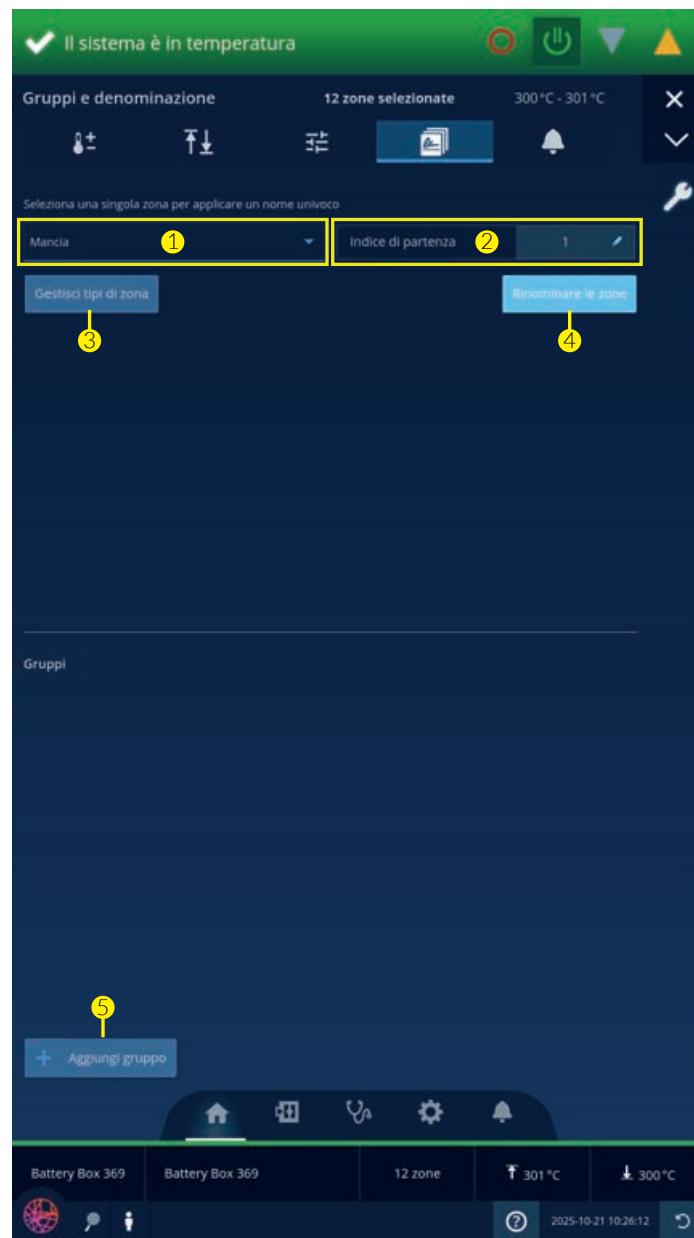


Fig. 51 Nomi e gruppi di zone

Funzione	Descrizione
① Nome della selezione	Consente di accedere all'elenco dei nomi delle zone personalizzate, punta, colletto-re, canale di colata, ricambio e monitorare. I nomi personalizzati possono essere poi aggiunti a questo elenco.
② Indice di partenza	Si tratta del numero della zona di partenza. Solitamente "1".
③ Gestione tipi di zona	Consente di aggiungere i nomi personalizzati o di rinominare le zone esistenti.
④ Rinominare le zone	Questa opzione consente di rinominare le zone selezionate con un nome nuovo o personalizzato.
⑤ Aggiungi gruppo	Consente di creare gruppi personalizzati per organizzare le zone.

Tab. 37 Funzioni per la gestione delle zone



6.2.4.1 Creazione del nome e del colore di un nuovo gruppo

1. Toccare Selezione multipla per le singole zone o Seleziona tutto per tutte le zone.
2. Toccare le zone da includere nel gruppo. Le zone verranno evidenziate.
3. Toccare il nome del gruppo **1** dall'elenco a discesa e il numero dell'indice di partenza **2** (di solito “1”).
4. Toccare Rinominare le zone **4**.
5. Toccare Aggiungi gruppo **5** per aggiungere il colore.

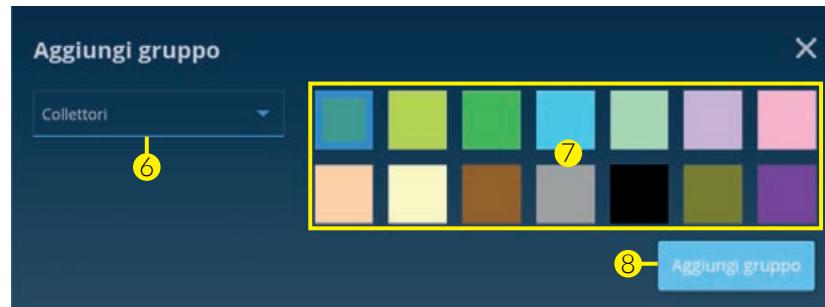


Fig. 52 Aggiungi gruppo

6. Toccare il colore desiderato **7**.
7. Toccare Aggiungi gruppo per creare il gruppo **8**.

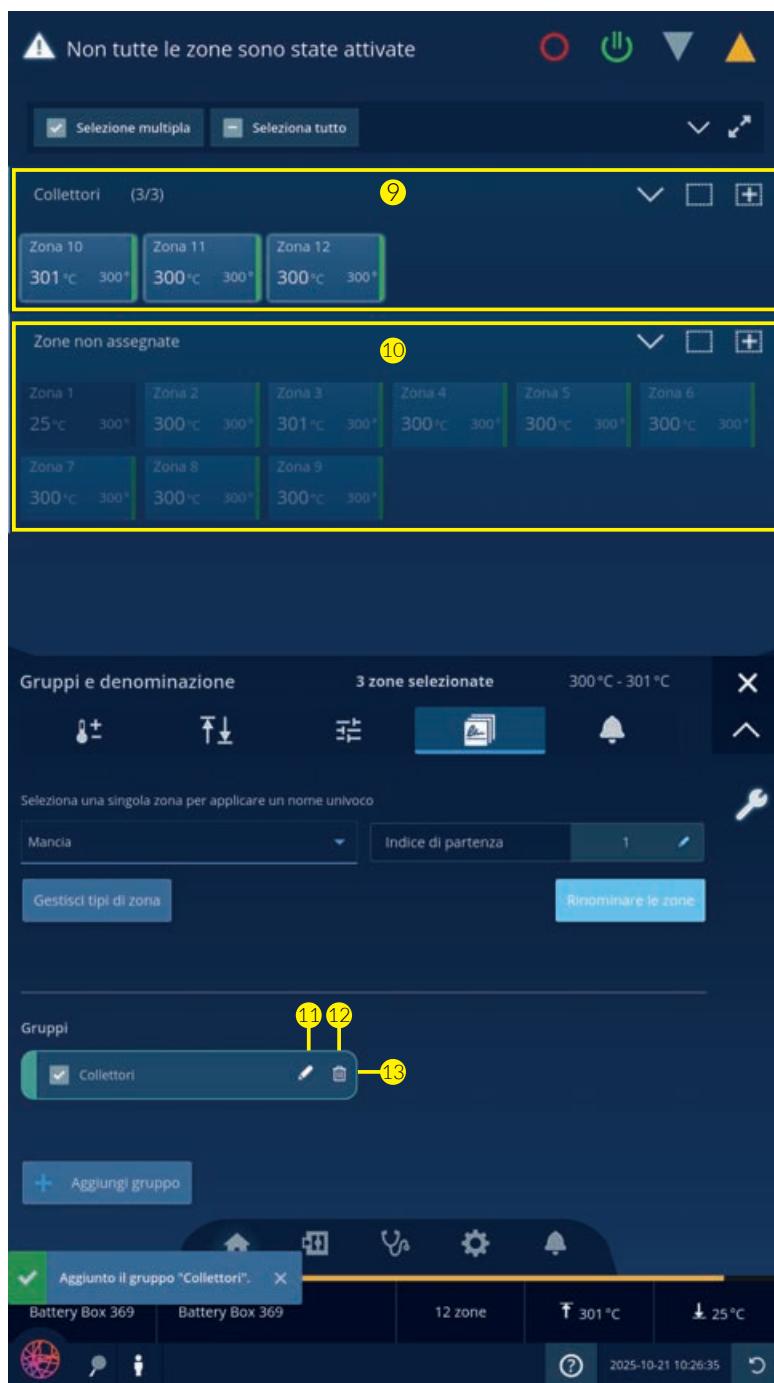


Fig. 53 Un gruppo aggiunto

- È stato creato il gruppo delle punte **9** e le restanti zone non assegnate **10** possono essere usate per creare altri gruppi con la stessa procedura.

NOTA

Per aggiungere un nuovo gruppo, è necessario deselezionare prima il gruppo precedente. Per fare questo, toccare l'icona di uscita oppure deselezionare la funzione Selezione tutto.

- Toccare l'icona Setpoint **11** per modificare il gruppo oppure l'icona del cestino **12** per eliminare il gruppo.

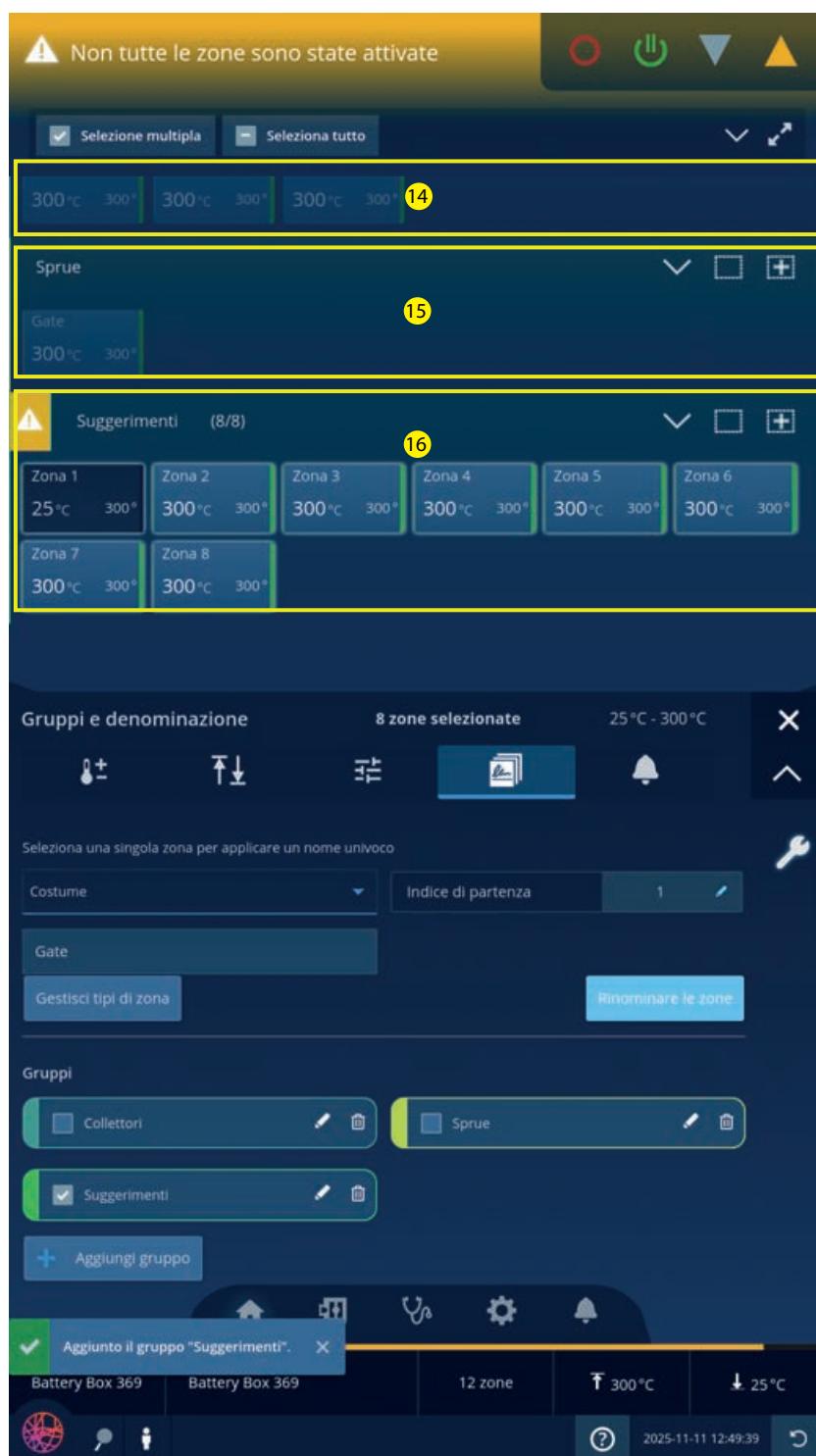


Fig. 54 Tutti i gruppi aggiunti

10. La creazione di gruppi di punte, canali di colata e collettori è completa.

NOTA

Le zone dei ricambi non vengono visualizzate.



6.2.4.2 Revisione del nome di una zona e/o creazione di un nome personalizzato.

1. Dalla schermata Minicontroller, toccare la zona da modificare.
2. Toccare l'icona di regolazione per visualizzare le opzioni dei setpoint.
3. Toccare l'icona Gruppi e denominazione per visualizzare le selezioni dei gruppi.
4. Toccare l'Icona Giù per visualizzare le zone.
5. Assicurarsi di avere selezionato solo la zona desiderata.
6. Toccare il nome della nuova zona o creare un nome personalizzato dall'elenco a discesa ① e inserire il numero dell'indice di partenza (di solito "1").

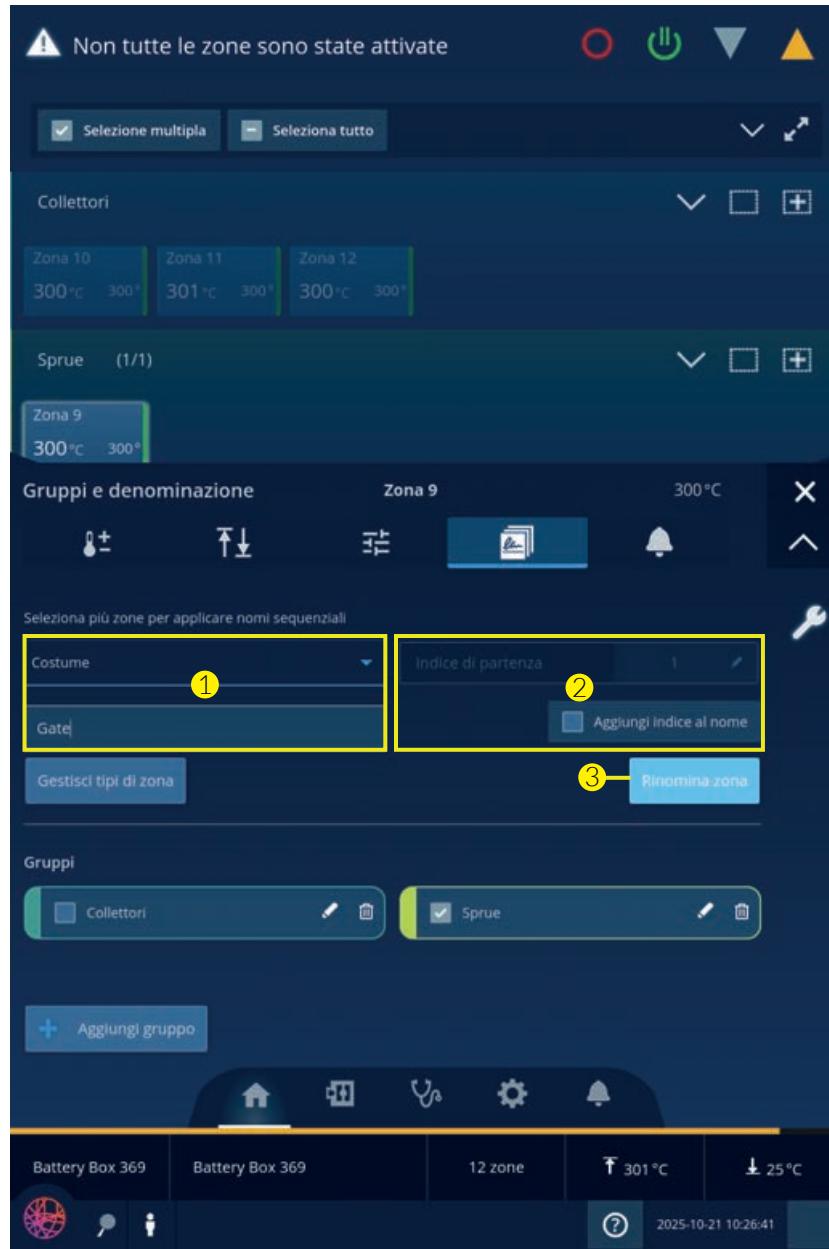


Fig. 55 Nome personalizzato della zona

7. Eventualmente toccare Aggiungi indice al nome ②; l'indice verrà aggiunto al nuovo nome.
8. Dopo avere inserito il nome desiderato o il nome personalizzato, toccare Rinominare le zone ③.
9. Il nuovo nome della zona è stato aggiunto ④.



Fig. 56 Nome personalizzato della zona applicato

10. Toccare l'icona di uscita per chiudere la schermata Gruppi e denominazione.

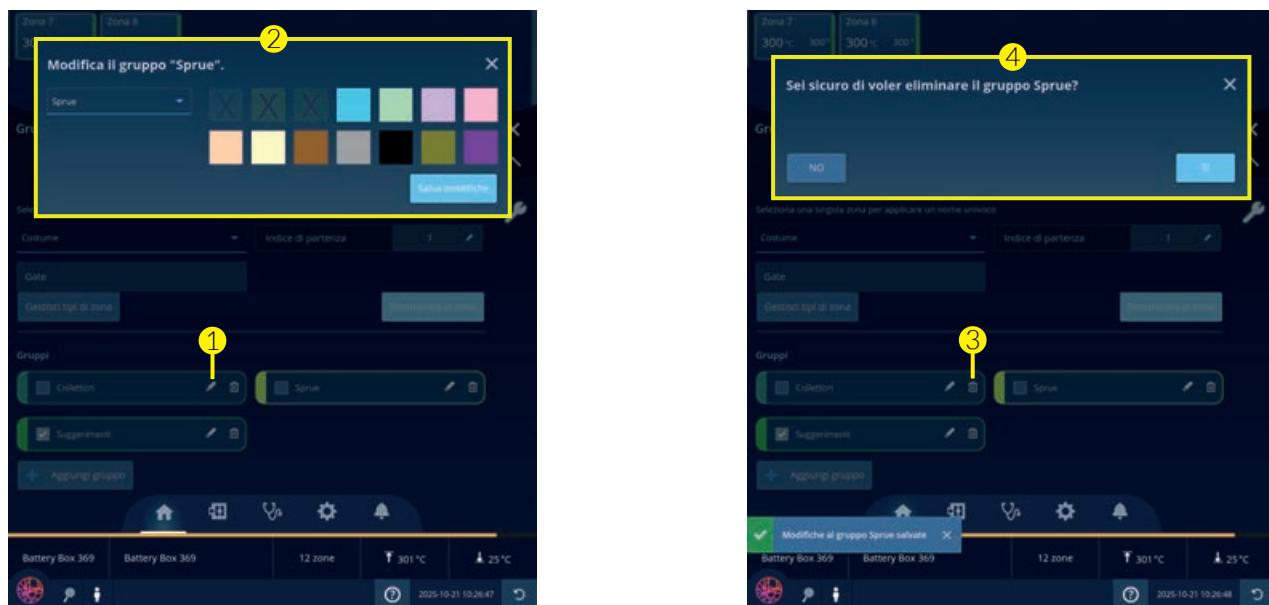


Fig. 57 Modifica o eliminazione dei gruppi

6.2.4.3 Modifica di un gruppo:

1. Toccare l'icona Setpoint per modificare il gruppo ①.
2. È possibile modificare il nome o il colore del gruppo ②.
3. Al termine toccare "Salva modifiche".

6.2.4.4 Eliminazione di un gruppo

1. Toccare l'icona del cestino per cancellare il gruppo ③.
2. Compare il messaggio "Sei sicuro di voler eliminare il gruppo (Canale di colata)?" ④.
3. Toccare "Si" per confermare o "No" per cancellare.



6.2.5 Opzioni di impostazione degli allarmi

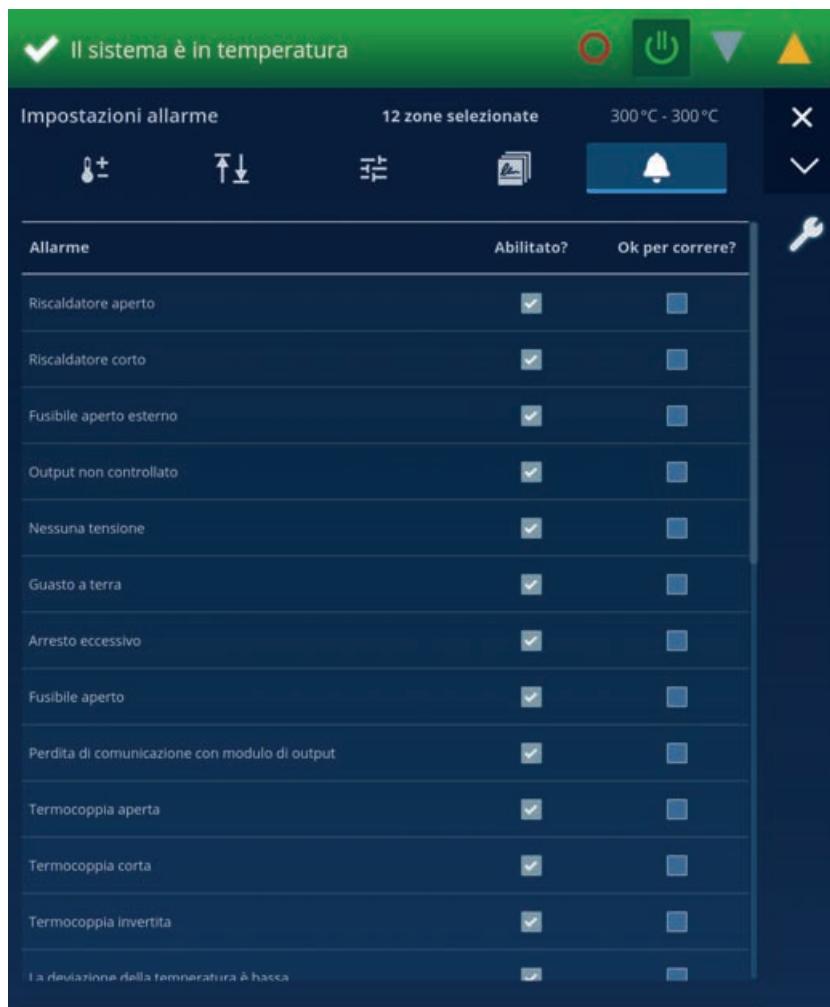


Fig. 58 Impostazione degli allarmi delle zone

La schermata Impostazioni degli allarmi consente di selezionare la risposta a una condizione di guasto su ogni singolo allarme.

Elemento	Descrizione
Abilitato?	Se si seleziona Abilitato, il guasto visualizza un messaggio di errore in alto sullo schermo e attiva il cicalino di allarme acustico.
Ok per proseguire?	Se si seleziona Ok per proseguire, il guasto disattiva l'uscita remota Ok per proseguire sull'IMM, il quale che, a seconda della programmazione, può causare una condizione di arresto ciclo.

Tab. 38 Impostazioni degli allarmi

Usare la barra di scorrimento a destra dello schermo per visualizzare ulteriori dati.

NOTA

L'opzione Ok per proseguire? per gli allarmi di rilevamento delle perdite (allarme wattaggio elevato) e resistenza del riscaldatore non viene di solito selezionata in modo da visualizzare solo il messaggio e abilitare il cicalino di allarme acustico.



6.2.6 Allarme attivato

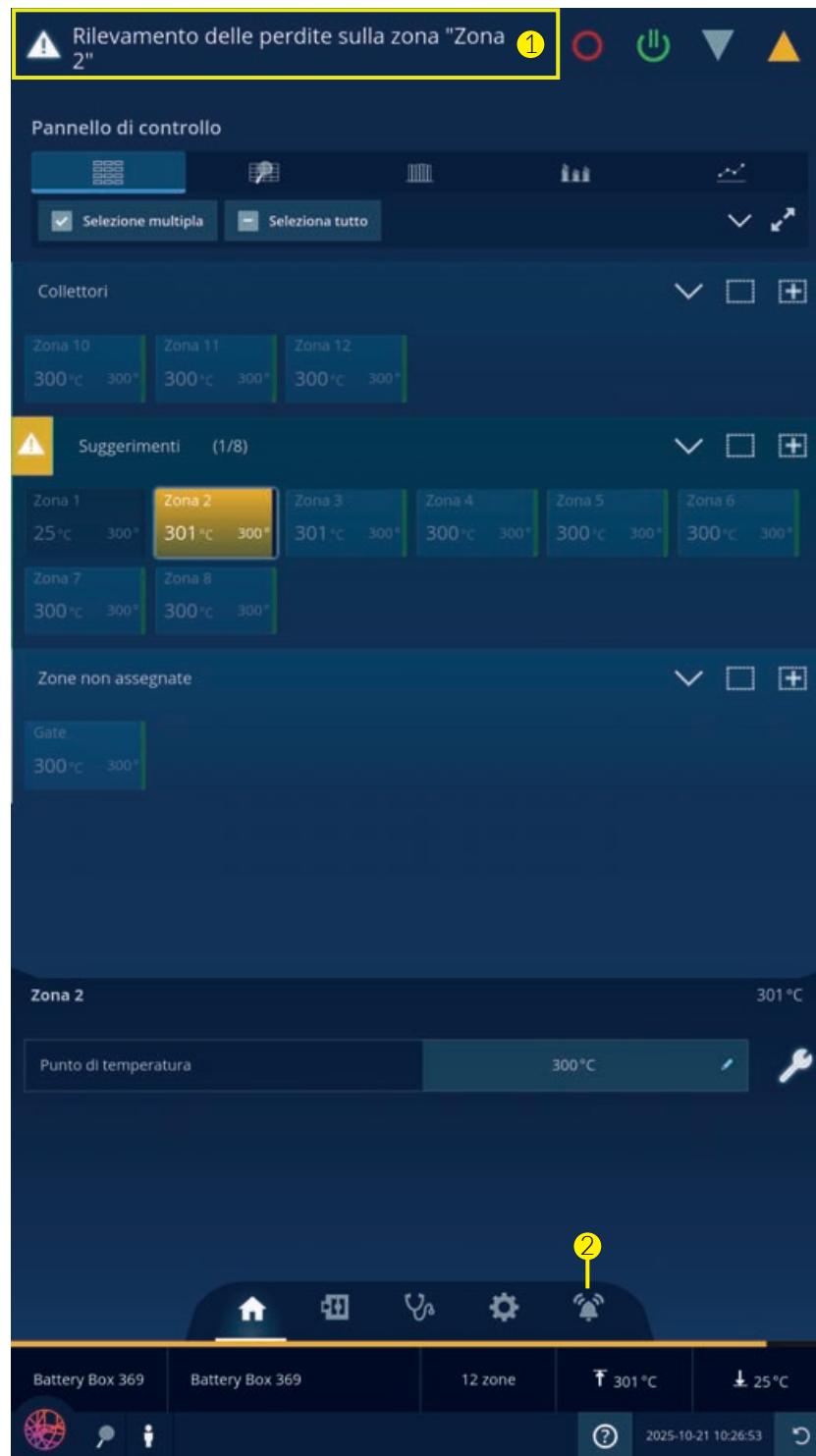


Fig. 59 Allarme di zona - Allarme di rilevamento delle perdite

Ogni volta che si rileva un guasto di zona, il banner in alto ① sullo schermo mostra un messaggio che indica il guasto rilevato. L'icona di allarme in basso sullo schermo si animerà ②. Toccare l'icona di allarme per visualizzare ulteriori informazioni.

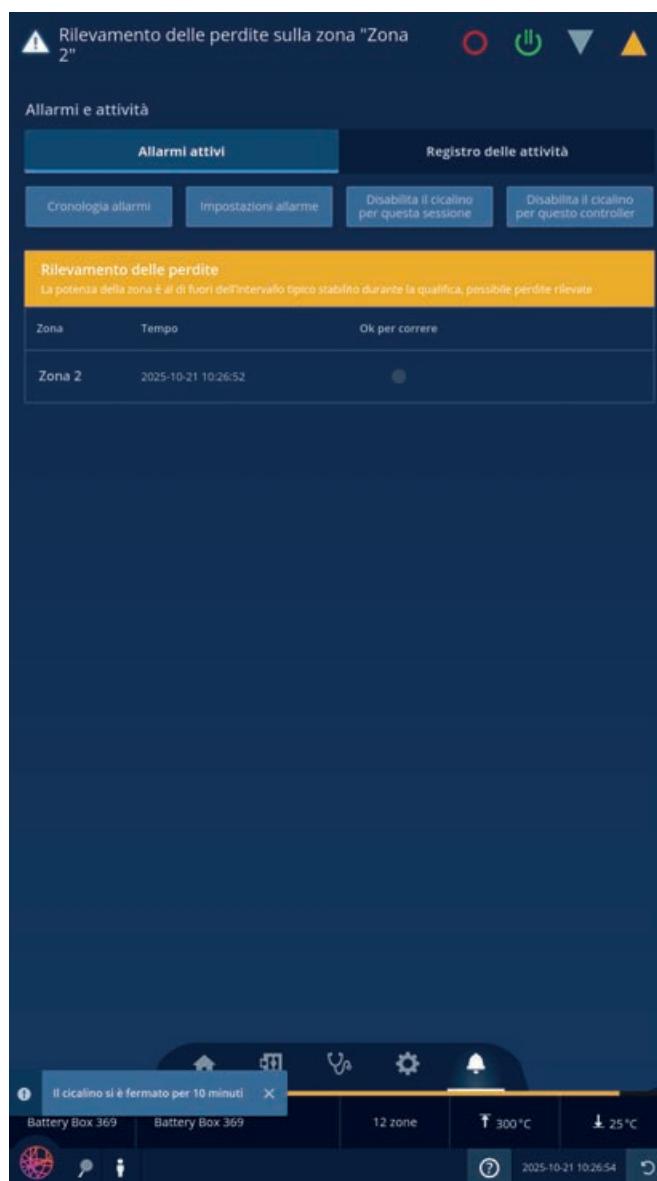


Fig. 60 Pagina degli allarmi - Allarme di rilevamento delle perdite

Vengono forniti maggiori dettagli per aiutare l'utente a determinare l'azione correttiva richiesta.



6.2.7 Descrizioni degli allarmi

6.2.7.1 Allarme Riscaldatore aperto

Questo allarme è attivo quando la zona è accesa e il modulo di potenza in uscita percepisce un carico inferiore a 0,2 ampere. Può essere causato da un riscaldatore bruciato o da circuiti a cavo aperto.

6.2.7.2 Allarme Riscaldatore corto

Questo allarme è attivo quando la zona è accesa e il modulo di potenza in uscita percepisce un carico del riscaldatore superiore alla potenza massima del modulo. L'impostazione predefinita per l'allarme è di poco superiore a 15 A, ma può essere modificata cambiando il setpoint Corrente massima.

All'avviamento, la centralina di controllo G25 utilizza una procedura di "bake out" del riscaldatore molto efficace. Mentre monitora la corrente, la centralina di controllo G25 fornisce inizialmente al riscaldatore una tensione molto bassa (1 - 5 VCA). Se la corrente rientra nei limiti previsti, la tensione salirà fino alla tensione massima in pochi cicli di linea, mentre la corrente viene monitorata in continuo. Se, in un qualsiasi momento, l'assorbimento di corrente supera i limiti previsti, l'allarme Riscaldatore corto si attiverà e il ciclo verrà ripetuto a una tensione molto bassa. La centralina di controllo G25 esegue la procedura di "bake out" fornendo al riscaldatore un impulso a bassa tensione. Una volta che il riscaldatore è asciutto, la centralina di controllo G25 aumenterà l'uscita della zona fino alla tensione massima entro pochi cicli di linea, continuando a monitorare l'assorbimento di corrente. Durante il regolare funzionamento, la centralina di controllo G25 continua a monitorare i cortocircuiti del riscaldatore.

Il principale vantaggio di questo approccio è che la centralina di controllo G25 misura continuamente la corrente effettiva e applica la procedura di "bake out" solo quando richiesto. Un altro vantaggio è che l'uso di un'uscita a bassa tensione durante il preriscaldamento del riscaldatore previene danni al riscaldatore spesso causati dalle centraline di controllo che non riescono a regolare il livello di tensione. Se si rileva un cortocircuito, la zona può essere deselezionata e successivamente bloccata.

6.2.7.3 Allarme Fusibile aperto

Questo allarme è attivo quando la zona è accesa e il modulo di potenza in uscita percepisce che il fusibile di carico in uscita è aperto. Tutti i fusibili di uscita sono fusibili ultrarapidi a 20 A. I fusibili laterali di linea (L1, L2, L3) e i fusibili laterali di ritorno (R1, R2, R3) si trovano sul circuito stampato del modulo di potenza in uscita.

6.2.7.4 Allarme Output non controllato

Questo allarme si attiva quando la centralina di controllo G25 determina che una zona si trova nella fase di riscaldamento mentre richiede un'uscita zero. Questo può capitare quando un triac di uscita / relè a stato solido sul modulo di potenza in uscita risulta difettoso nella modalità di conduzione. Se il problema persiste, la temperatura può salire e attivare anche l'allarme di sovratemperatura critica. Se l'allarme è attivo, il modulo di potenza in uscita con la "zona non controllata" spegnerà tutte le zone del modulo tramite un relè posizionato sul modulo stesso. L'allarme può essere eliminato modificando la modalità di funzionamento della zona in allarme tra automatica e manuale.

6.2.7.5 Allarme Termocoppia aperta

Questo allarme si attiva quando almeno uno dei fili di ingresso della termocoppia è aperto. La zona visualizza "****" nell'area del display dedicata alla temperatura della zona interessata. Questo allarme è attivo solo nella modalità automatica (circuito chiuso). Se una termocoppia è difettosa, l'uscita della zona passa a un'uscita manuale "appresa" determinata calcolando la media del livello di uscita recente delle zone. Questo consente alla centralina di controllo G25 di continuare a produrre pezzi nella modalità manuale fino a quando l'operatore non disattiva la centralina di controllo G25 o modifica la percentuale manuale di uscita della zona. In questo caso, la zona può essere impostata nella modalità manuale e funzionare con un setpoint di percentuale selezionabile da parte dell'operatore (manuale).



6.2.7.6 Allarme Termocoppia corta

Una termocoppia può avere i propri cavi strozzati o cortocircuitati in un punto qualsiasi tra la giunzione delle termocoppe sullo stampo e la centralina di controllo temperatura a canale caldo. Quando ciò avviene, la temperatura letta sarà quella del punto in cui si è verificato il cortocircuito e non quella presente sulla punta della termocoppia. Questo allarme si attiva quando la temperatura aumenta di meno di 11 °C (20 °F) mentre l'uscita è rimasta fissa su un valore del 98% o superiore per un tempo determinato dal setpoint T/C brevi tempi di rilevamento.

NOTA

Impostare il timer su 0 minuti disabilita la funzione.

6.2.7.7 Allarme Termocoppia invertita

Se un filo della termocoppia è installato con i cavi positivo e negativo invertiti, l'applicazione di calore comporta una riduzione della lettura della temperatura mentre la temperatura effettiva aumenta. Quando la lettura della temperatura scende al di sotto di 0 °F (questo accade quando la temperatura effettiva è pari a circa 140 °F), si attiva l'allarme Termocoppia invertita. Questo allarme causa lo spegnimento della zona. L'allarme è attivo solo nella modalità automatica (circuito chiuso).

6.2.7.8 Allarme Guasto a terra

La centralina G25 controlla ogni modulo di potenza in uscita per verificare la presenza di un'eccessiva corrente a terra la prima volta che viene attivata una zona nel modulo. Durante l'attivazione iniziale, su tutte le zone viene eseguito un test per il guasto a terra. Se in seguito viene attivata un'altra zona, non verrà effettuata alcuna prova per il guasto a terra. L'allarme Guasto a terra si attiva ogni volta che si verifica un guasto a terra. Il modulo rimane acceso a meno che non venga abilitata l'opzione Abilita rilevamento dei guasti a terra. Se l'opzione Abilita rilevamento dei guasti a terra è abilitata e viene rilevato un guasto a terra, tutte le zone sul modulo rimarranno inattive fino alla risoluzione del problema.

6.2.7.9 Allarme deviazione alta

Questo allarme si attiva ogni volta che il valore della temperatura misurato è superiore al punto di temperatura più il setpoint Allarme deviazione alta selezionato dall'utente. L'allarme è attivo solo se la zona si trova nella modalità automatica (circuito chiuso) e l'uscita è attivata.

6.2.7.10 Allarme deviazione bassa

Questo allarme si attiva ogni volta che il valore della temperatura misurato è inferiore al punto di temperatura meno il setpoint Allarme deviazione bassa selezionato dall'utente.

L'allarme è attivo solo se la zona si trova nella modalità automatica (circuito chiuso) e l'uscita è attivata.

NOTA

Gli allarmi deviazione bassa vengono eliminati durante l'accensione delle zone. Gli allarmi deviazione bassa hanno la priorità minima sulle schermate degli allarmi attivi e vengono visualizzati sotto a tutti gli altri allarmi attivi.



6.2.7.11 Allarme Sovratemperatura critica

Questo allarme si attiva quando una zona della centralina di controllo G25 supera il setpoint di allarme Sovratemperatura critica selezionato dall'utente. Se attivo, la centralina di controllo G25 spegne tutte le zone. L'allarme rimarrà attivo fino a quando tutte le temperature sono inferiori all'impostazione e fino a quando non si preme il pulsante di allarme Ripristina sovratemperatura critica sul lato destro dello schermo per eliminare l'allarme. Questo allarme è utile in situazioni in cui l'utente ha un utensile non cablato correttamente che causa un'applicazione inappropriata della potenza a una o più zone.

6.2.7.12 Allarme alto wattaggio

Questo allarme si attiva quando il wattaggio di un'uscita di zona è superiore al setpoint Allarme wattaggio alto selezionato dall'utente. Il valore del wattaggio deve superare i limiti per circa un minuto mentre la temperatura rientra nei setpoint di allarme deviazione alta e bassa. Può essere un ottimo strumento per rilevare le perdite di materiale nello stampo. Questa funzione può essere attivata durante la configurazione del processo. L'allarme può anche essere abilitato o disabilitato sulla schermata di impostazione degli allarmi.

6.2.7.13 Allarme Monitorare resistenza

Questa funzione esclusiva consente alla centralina di controllo di indicare quando un riscaldatore inizia a non funzionare più bene. Si tratta di un eccellente strumento di manutenzione preventiva. La resistenza del riscaldatore viene monitorata ogni volta che la zona rientra nei 3 °F del setpoint e l'output è superiore al 4 %. L'allarme si attiva se il riscaldatore devia di oltre il 40 % rispetto al suo valore normale (baseline). Questa funzione può essere attivata sulla schermata Monitoraggio dello stampo. Questo allarme fa accendere la spia dell'allarme, ma non modificherà lo stato dei contatti di allarme. Se l'utente vuole che i contatti di allarme vengano modificati quando l'allarme è attivo, l'impostazione può essere modificata.

6.2.7.14 Allarme Protezione dei materiali

Questo allarme compare sullo schermo solo se l'utente ha selezionato questa funzione sulla schermata Stampo e processo. L'allarme si attiva quando l'input esterno proveniente dalla macchina per lo stampaggio a iniezione non viene ricevuto nel periodo di tempo specificato dall'utente. Il timer di allarme non parte fintanto che le zone sono aumentate al punto da eliminare gli allarmi di deviazione bassa. Le zone che vengono assegnate al gruppo di standby remoto verranno messe nella modalità di standby mentre l'allarme è attivo.



6.2.8 Contatto OK per eseguire

La centralina di controllo può fornire un contatto normalmente aperto in prossimità della macchina per lo stampaggio a iniezione per indicare che lo stampo è riscaldato ed è pronto per l'iniezione. Il contatto OK per eseguire è APERTO (non OK) quando si verifica una delle seguenti condizioni:

- La centralina di controllo non è alimentata.
- Il cavo di collegamento tra la centralina di controllo e la macchina per lo stampaggio a iniezione non è collegata.
- La zona sbloccata è disattiva.
- C'è un allarme di zona attivo all'interno della centralina di controllo che viene usato per spegnere l'uscita. Un'eccezione può verificarsi quando la centralina di controllo si trova nella modalità Boost o ha già completato il potenziamento. Gli allarmi di deviazione creati momentaneamente nelle zone potenziate verranno ignorati per il tempo impostato in Aumenta i tempi di recupero. In questo modo il processo può recuperare da un potenziamento senza modificare lo stato del contatto OK per eseguire.
- Tutte le zone della centralina di controllo sono bloccate.
- Le zone di monitoraggio sono in allarme.

Il contatto OK per eseguire è CHIUSO (OK) quando si verificano tutte le seguenti condizioni:

- C'è almeno una zona che non è bloccata.
- Tutte le zone sbloccate sono attive.
- Non ci sono allarmi di zona attivi all'interno della centralina di controllo che vengono usati per spegnere l'uscita.



6.2.9 Esempi generali per la risoluzione dei problemi

Sintomo o messaggio di errore	Possibili cause :	Azione
Allarmi attivi.	1. Vedere la sezione 6.2.5 Opzioni di impostazione degli allarmi per ulteriori informazioni sui singoli allarmi.	1. Adottare le giuste contromisure per eliminare l'allarme.
Significativo superamento della temperatura durante l'avviamento.	1. Troppa separazione tra la termocoppia e il riscaldatore. 2. È possibile che la sintonizzazione non sia corretta.	1. Controllare il layout e il dimensionamento della termocoppia e del riscaldatore. 2. Vedere il manuale di manutenzione e per la risoluzione dei problemi per informazioni sulle possibili regolazioni da eseguire.
Fluttuazione termica elevata.	1. È possibile che la sintonizzazione non sia corretta.	1. Vedere il manuale di manutenzione e per la risoluzione dei problemi per informazioni sulle possibili regolazioni da eseguire.
La temperatura oscilla rapidamente tra il setpoint e -10 - -20 °F (-5,5 - -11 °C).	1. Un filo della termocoppia rotto o allentato provoca fluttuazioni irregolari. 2. Una termocoppia o un riscaldatore allentati provocano fluttuazioni costanti. 3. La termocoppia può essere cablata con l'alimentazione CA.	1. Controllare il cablaggio e i collegamenti della termocoppia. 2. Controllare la termocoppia e il riscaldatore. 3. Controllare il componente di alimentazione CA della termocoppia.
L'oscillazione termica è superiore a quanto termicamente possibile. Ad esempio, incrementi irregolari di +/- 20° o superiori.	1. Cablaggio della termocoppia allentato. 2. La termocoppia può essere cablata con l'alimentazione CA. 3. Termocoppia non provvista di messa a terra.	1. Controllare il cablaggio e i collegamenti della termocoppia. 2. Controllare il componente di alimentazione CA della termocoppia. 3. Mettere a terra solo i TC sprovvisti di messa a terra.
La zona indica la temperatura corretta, ma la parte stampata indica che la temperatura effettiva è troppo alta.	1. Sulla centralina di controllo sono stati selezionati i gradi centigradi anziché i gradi Fahrenheit. 2. Viene usata una termocoppia di tipo K, ma sulla centralina di controllo è selezionato il tipo J. 3. Termocoppia non posizionata nel punto in cui è possibile rilevare la vera temperatura del pezzo. 4. Una termocoppia può essere assegnata a più di una zona.	1. Passare da °C a °F. 2. Abbinare la selezione J o K per le termocoppe e il cavo TC in uso. 3. Valutare la posizione della termocoppia. 4. Controllare le assegnazioni della termocoppia.
Incremento improvviso della temperatura all'inizio dell'注射. Supera il setpoint e la % produzione del riscaldatore scende a "0" per un breve periodo durante ogni ciclo di iniezione.	1. Il calore di taglio causa un incremento della temperatura.	1. Considerare di abbassare i setpoint delle zone a monte, ridurre la pressione di iniezione o entrambe le cose.



Sovratesteratura di zona mentre la % produzione del riscaldatore è molto bassa.	<ol style="list-style-type: none">Il calore di taglio causa un incremento della temperatura.Zona cablata in modo errato o calore ricevuto da un altro riscaldatore di zona.	<ol style="list-style-type: none">Considerare di abbassare i setpoint delle zone a monte, ridurre la pressione di iniezione o entrambe le cose.Eseguire l'analisi del cablaggio. Vedere la sezione 6.3.2 Analisi del cablaggio del manuale di istruzioni per informazioni su questa prova.
La temperatura di zona supera il setpoint mentre la % produzione del riscaldatore è normale.	<ol style="list-style-type: none">Zona cablata in modo errato.	<ol style="list-style-type: none">Eseguire l'analisi del cablaggio. Vedere la sezione 6.3.2 Analisi del cablaggio del manuale di istruzioni per informazioni su questa prova.
Zona sotto la temperatura mentre la % produzione del riscaldatore è molto alta.	<ol style="list-style-type: none">Zona di ingresso del materiale fuso troppo fredda o potenza del riscaldatore inadeguata.Termocoppia in cortocircuito.	<ol style="list-style-type: none">Aumentare la temperatura nelle zone a monte oppure installare un riscaldatore con potenza maggiore.Scatta l'allarme Termocoppia in cortocircuito.
Zona sopra il punto di temperatura mentre la % produzione del riscaldatore è normale.	<ol style="list-style-type: none">Possibile cortocircuito dell'uscita Triac/SRC.	<ol style="list-style-type: none">Impostare la modalità manuale e inserire 0% come setpoint di uscita. Se la temperatura continua ad aumentare, disattivare l'interruttore generale di alimentazione CA (lockout/tagout) e sostituire il modulo di uscita.
Zona sopra il punto di temperatura mentre la % produzione del riscaldatore è "0".	<ol style="list-style-type: none">Possibile cortocircuito dell'uscita Triac/SRC.	<ol style="list-style-type: none">Impostare la modalità manuale e inserire 0% come setpoint di uscita. Se la temperatura continua ad aumentare, disattivare l'interruttore generale di alimentazione CA (lockout/tagout) e sostituire il modulo di uscita.
Circa 1/3 delle zone si trova al di sotto della temperatura e non dispone di corrente di uscita.	<ol style="list-style-type: none">Una delle tre fasi della potenza in ingresso è andata perduta o ha una tensione troppo bassa.	<ol style="list-style-type: none">Controllare la tensione delle linee in entrata.Se disponibile, controllare lo stato dei LED di alimentazione in ingresso sul case della centralina di controllo.
Una temperatura elevata di una zona con una % produzione del riscaldatore molto bassa, mentre un'altra zona ha una temperatura bassa persistente con un'alta % produzione del riscaldatore.	<ol style="list-style-type: none">Zona cablata in modo errato nella potenza dello stampo o nel cavo della termocoppia.	<ol style="list-style-type: none">Eseguire l'analisi del cablaggio. Vedere la sezione 6.3.2 Analisi del cablaggio del manuale di istruzioni per informazioni su questa prova.



La zona non raggiunge il setpoint.	<ol style="list-style-type: none">1. Cortocircuito della termocoppia.2. Un allarme cortocircuito della termocoppia attivo, ma termocoppia non in cortocircuito, indica un possibile riscaldatore obsoleto o sottodimensionato.3. L'uscita del riscaldatore potrebbe essere cablata in modo errato e indirizzare la potenza in uscita verso più di una zona.4. Termocoppia cablata in modo errato.5. L'uscita del radiatore potrebbe avere un cortocircuito parziale a terra e scaricare parte della corrente verso il riscaldatore.6. Termocoppia non posizionata nel punto in cui è possibile rilevare la vera temperatura del pezzo.7. La potenza in ingresso potrebbe essere bassa su una o più fasi.	<ol style="list-style-type: none">1. Scatta l'allarme cortocircuito della termocoppia.2. Sostituire il riscaldatore. Aumentare il ritardo di allarme cortocircuito della termocoppia potrebbe risolvere temporaneamente il problema. Vedere la sezione 6.1 Visualizzazione delle selezioni di impostazione del manuale di istruzioni per informazioni su come modificare l'impostazione del timer.3-5. Eseguire l'analisi del cablaggio. Vedere la sezione 6.3.2 Analisi del cablaggio del manuale di istruzioni per informazioni su questa prova.6. Valutare la posizione della termocoppia.7. Controllare la tensione delle linee in entrata.
------------------------------------	--	---

Tab. 39 Esempi generali per la risoluzione dei problemi



6.2.10 Controllo dei cavi di alimentazione dello stampo e della termocoppia



Fig. 61 Multimetro Fluke - Modello 27-II/28-II

6.2.10.1 Controllo dei cavi

1. Scollegare i cavi del riscaldatore e della termocoppia dallo stampo. Usare un multimetro per controllare la resistenza da pin a pin sul connettore stampo.
 - Le termocoppe dovrebbero leggere 3-75 ohm a temperatura ambiente. Le letture di 100 ohm o superiori sono candidate alla sostituzione. L'assenza di continuità (linea aperta) indica un collegamento probabilmente rotto o T/C aperto.
 - I riscaldatori dovrebbero leggere un valore superiore a 12,8 ohm (modulo a 15 amp). L'assenza di continuità (linea aperta) indica un collegamento probabilmente rotto o un riscaldatore aperto. Per i riscaldatori, confrontare la resistenza effettiva con la resistenza specifica.
2. Ricollegare il cavo della termocoppia allo stampo, quindi staccarlo dalla centralina di controllo. Controllare la resistenza da pin a pin sul cavo.
 - Le termocoppe dovrebbero leggere 3 - 75 Ω a temperatura ambiente. Le letture di 100 Ω o superiori sono candidate alla sostituzione. L'assenza di continuità (linea aperta) indica un collegamento probabilmente rotto o T/C aperto. Il collegamento potrebbe essere rotto nel cavo oppure i connettori/ pin non fanno contatto.
 - I riscaldatori dovrebbero leggere un valore superiore a 12,8 Ω (modulo a 15 amp). L'assenza di continuità (linea aperta) indica un collegamento probabilmente rotto o un riscaldatore aperto. Per i riscaldatori, confrontare la resistenza effettiva con la resistenza specifica.
3. Ricollegare il cavo del riscaldatore allo stampo, quindi staccarlo dalla centralina di controllo. Controllare la resistenza da pin a pin sul cavo.
 - L'assenza di continuità (linea aperta) è una condizione normale. Una certa resistenza è indice di un problema, come un cortocircuito del riscaldatore. I fili del cavo sono cortocircuitati oppure i pin del connettore sono in cortocircuito verso terra.
4. Dopo avere effettuato i suddetti controlli, se tutto è regolare il problema potrebbe essere la centralina di controllo.



6.2.10.2 Lockout/Tagout



⚠ Attenzione

Lockout/Tagout

Eseguire la procedura di sicurezza lockout/tagout sull'interruttore principale prima di rimuovere o installare i moduli o altro hardware.

- Per ulteriori informazioni fare riferimento alla sezione 1.19 Procedure e istruzioni di lockout/tagout.

1. Spegnere l'interruttore di rete ed eseguire la procedura di sicurezza lockout/tagout.
2. Individuare il modulo in cui si è verificato il problema.
3. Controllare i fusibili del modulo.
4. Portare il modulo in una posizione adatta conosciuta.
5. Togliere il lucchetto LOTO e attivare la rete.
6. Testare la zona. Se il problema persiste, sostituire il modulo.
7. Se il problema rimane relegato alla zona originale, il problema è tra il modulo e il connettori sul retro del case.

NOTA

Se il problema non viene risolto, è necessario ricorrere all'assistenza tecnica. Per i ricambi, rivolgersi al centro assistenza aziendale. Per la sostituzione delle parti ancora in garanzia, è necessario fornire il numero di serie della centralina di controllo (che si trova nel cabinet).



6.2.11 Selezioni di dati e grafici

I dati e i setpoint delle singole zone possono essere visualizzati con una serie di diverse schermate.

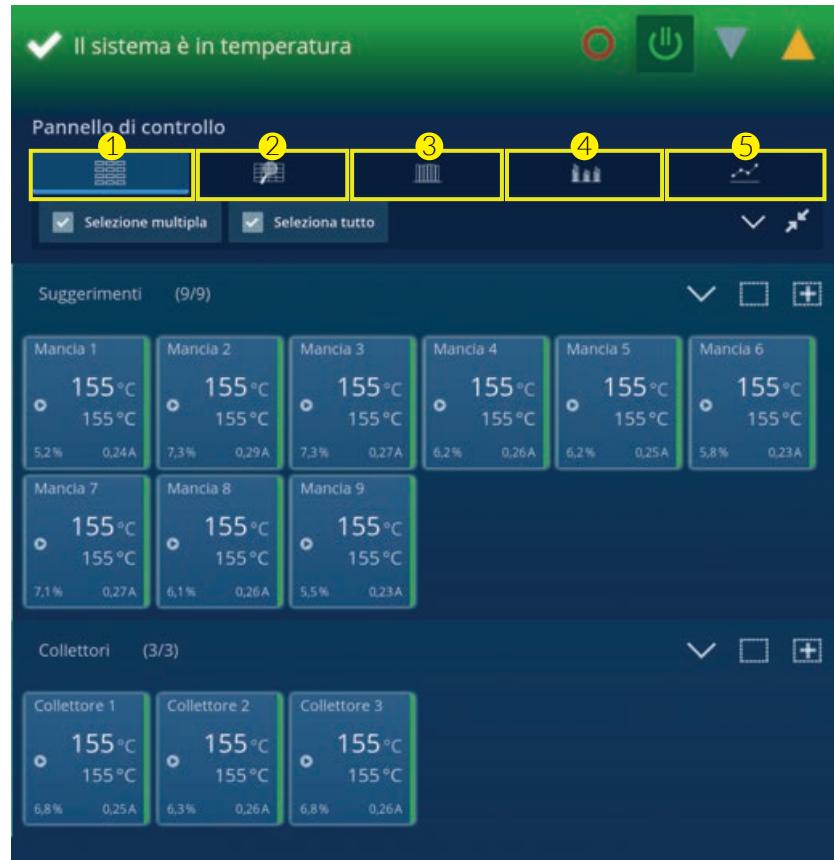


Fig. 62 Schermata Dashboard / Minicontroller

- 1 Dashboard / Minicontroller
- 2 Schermata setpoint e dati effettivi
- 3 Schermata del grafico a barre
- 4 Schermata del grafico a barre espanso
- 5 Schermata del grafico a linee



6.2.11.1 Schermata setpoint e dati effettivi

1. Sulla schermata del Minicontroller, toccare l'icona dati ② per visualizzare le informazioni relative ai setpoint e ai dati effettivi.

Nome della zona	Modalità	Temperatura SP	Temp. effettiva	Deviazione	% manuale	% Produzione	Amp	Volt	Resistenza	Energia	Potenza media
Mancia 1	●	155 °C	155 °C	0 Δ°C	0,0%	5,9%	0,25A	58V	236Ω	14,0W	17,0W
Mancia 2	●	155 °C	156 °C	1 Δ°C	0,0%	5,9%	0,26A	58V	235Ω	15,0W	17,7W
Mancia 3	●	155 °C	156 °C	1 Δ°C	0,0%	1,3%	0,11A	28V	238Ω	3,0W	16,2W
Mancia 4	●	155 °C	155 °C	0 Δ°C	0,0%	6,8%	0,27A	63V	239Ω	17,0W	16,9W
Mancia 5	●	155 °C	155 °C	-0 Δ°C	0,0%	8,1%	0,29A	68V	248Ω	19,0W	16,6W
Mancia 6	●	155 °C	155 °C	0 Δ°C	0,0%	4,7%	0,21A	52V	244Ω	11,0W	16,5W
Mancia 7	●	155 °C	155 °C	0 Δ°C	0,0%	4,7%	0,22A	52V	237Ω	11,0W	17,2W
Mancia 8	●	155 °C	155 °C	0 Δ°C	0,0%	6,8%	0,27A	63V	230Ω	17,0W	17,4W
Mancia 9	●	155 °C	155 °C	0 Δ°C	0,0%	5,6%	0,24A	57V	236Ω	13,0W	16,1W
Collettore 1	●	155 °C	155 °C	0 Δ°C	0,0%	10,1%	0,31A	76V	251Ω	23,0W	16,1W
Collettore 2	●	155 °C	155 °C	0 Δ°C	0,0%	5,3%	0,24A	55V	239Ω	13,0W	17,6W
Collettore 3	●	155 °C	155 °C	0 Δ°C	0,0%	6,5%	0,26A	61V	239Ω	16,0W	17,0W

Fig. 63 Schermata setpoint e dati effettivi

2. Vengono visualizzati i setpoint e i valori effettivi. Usare la barra di scorrimento a destra dello schermo (oppure scorrere verso l'alto) per visualizzare ulteriori dati sulle centraline di controllo con un gran numero di zone.
3. Usare la barra di scorrimento in basso sullo schermo (oppure scorrere verso sinistra) per visualizzare ulteriori valori di ciascuna zona.



6.2.11.2 Schermata del grafico a barre

1. Toccare l'Icona del grafico a barre ③ per visualizzare le singole barre di ciascuna zona.

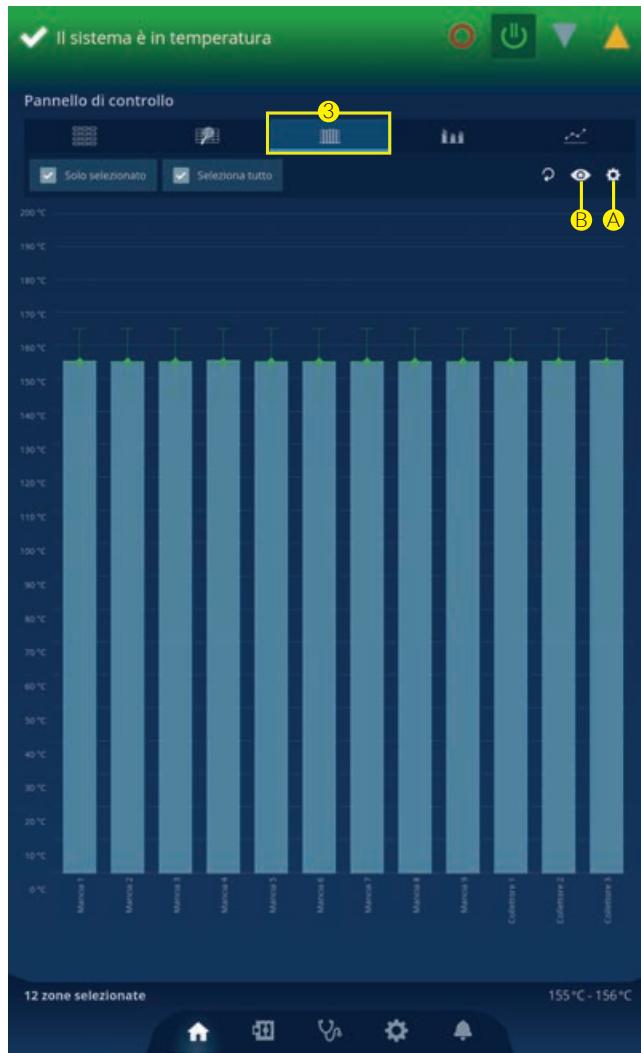


Fig. 64 Schermata del grafico a barre

2. Toccare l'Icona Impostazioni del grafico A.



Fig. 65 Impostazioni del grafico a barre

3. Toccare l'impostazione desiderata, quindi toccare "Salva" per salvare la selezione.



Fig. 66 Selezione grafico a barre

4. Toccare l'icona di visualizzazione dei dati del grafico B per visualizzare il punto di riferimento e la temperatura effettiva di ciascuna zona.
5. Toccare la zona desiderata per visualizzare i valori.
6. Toccare due volte una zona (barra) per modificare il setpoint secondo necessità.



6.2.11.3 Schermata del grafico a barre espanso

1. Toccare l'Icona del grafico a barre espanso **4** per visualizzare le barre codificate a colori per i dati di ciascuna zona.

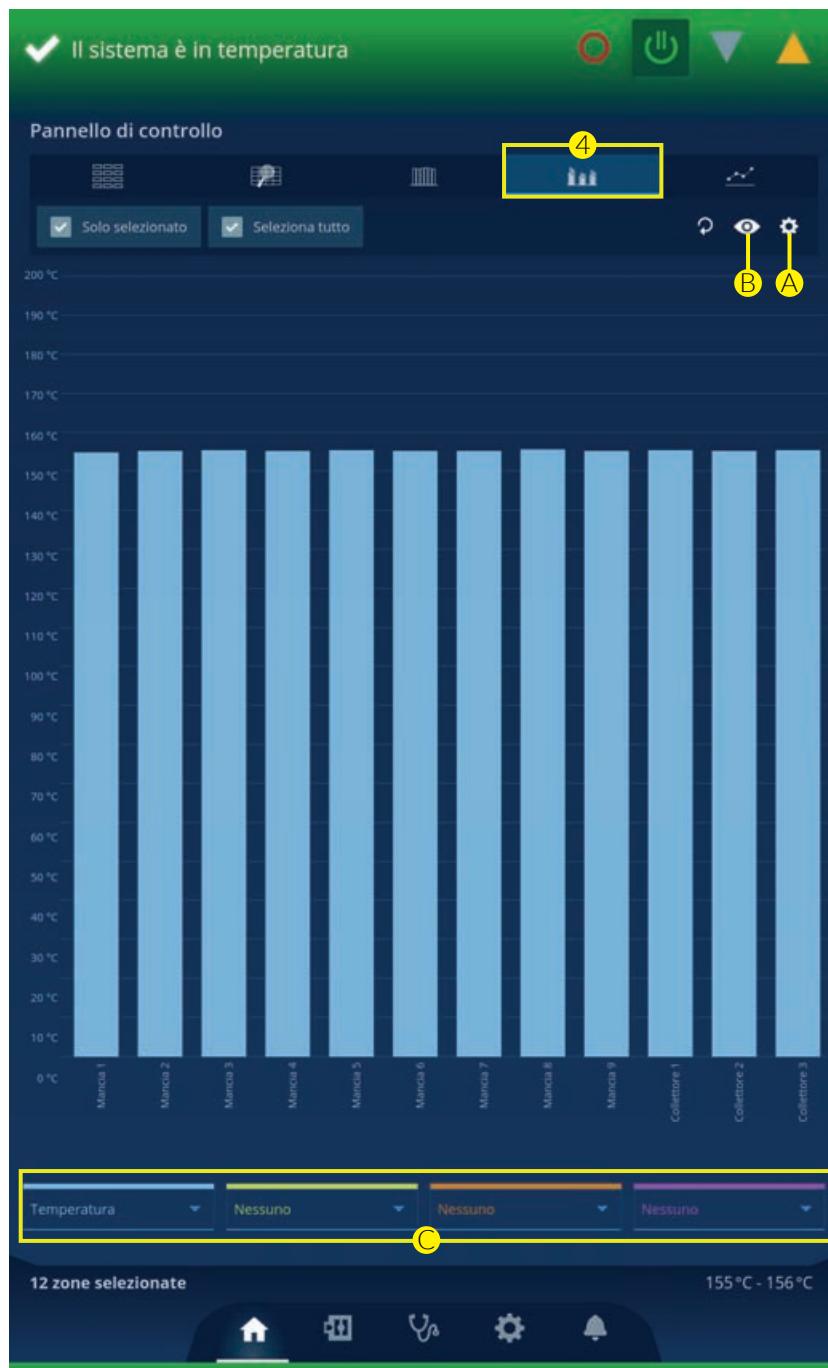


Fig. 67 Schermata del grafico a barre espanso

2. Toccare l'Icona Impostazioni del grafico **A**. Toccare l'impostazione desiderata per ogni colore, quindi toccare "Salva" per salvare le selezioni.

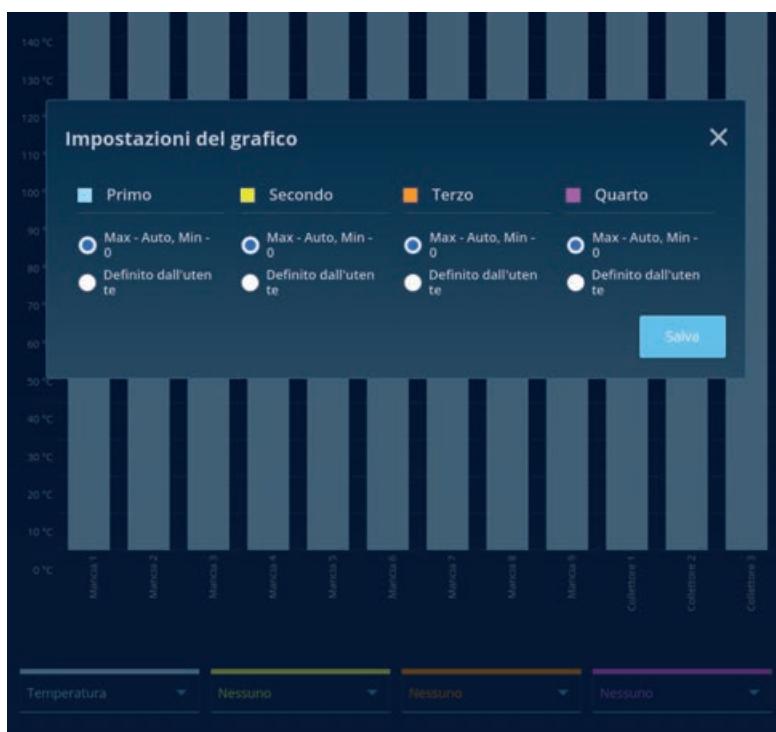


Fig. 68 Impostazioni del grafico a barre espanso

3. Toccando la selezione del colore desiderato C verrà visualizzato un elenco a discesa.
Le selezioni disponibili sono: Nessuno, % produzione, Corrente (amp), Voltaggio (Volt), Potenza (Watt), Potenza media (Watt) e Resistenza (Ohm).
I dati codificati a colori vengono visualizzati su ogni lato dello schermo per ciascuna delle selezioni.

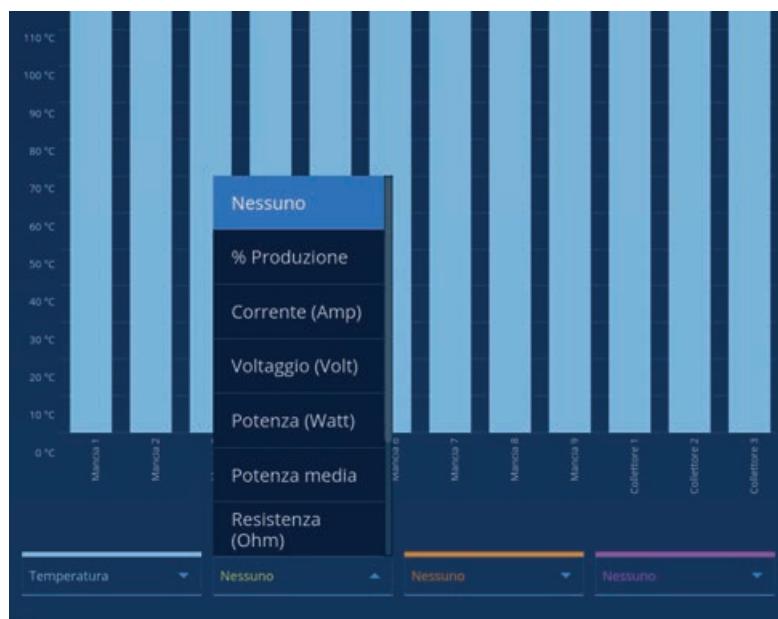


Fig. 69 Grafico a barre espanso - Aggiunta del grafico

4. Toccare l'icona di visualizzazione dei dati del grafico B per visualizzare il punto di riferimento e la temperatura effettiva di ciascuna zona.
5. Toccare la zona desiderata per visualizzare i valori.



Fig. 70 Grafico a barre espanso - Aggiunta del grafico



6.2.11.4 Schermata del grafico a linee

1. Toccare l'Icona del grafico a linee **5** per visualizzare le singole linee di ciascuna zona.

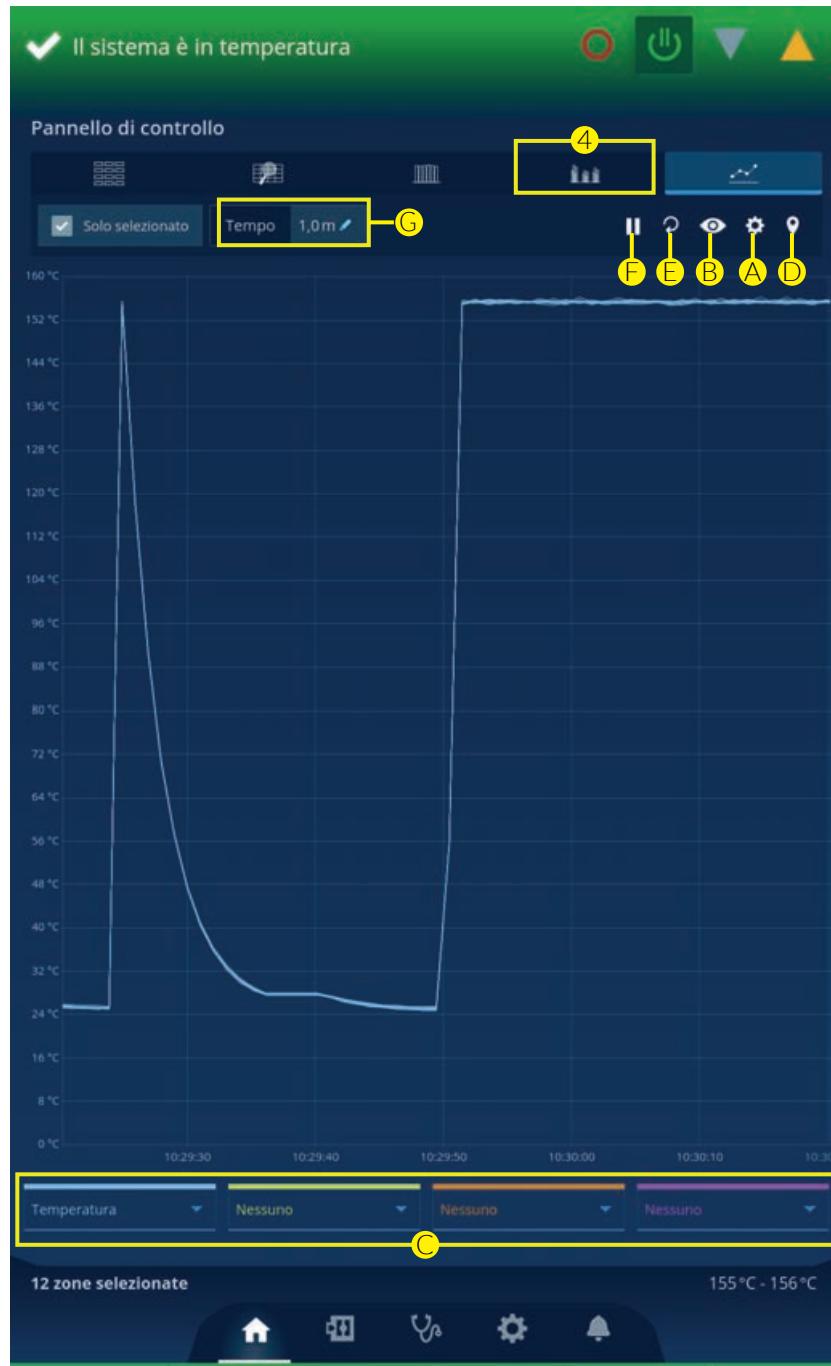


Fig. 71 Schermata del grafico a linee

2. Toccare l'Icona Impostazioni del grafico **A**. Toccare l'impostazione desiderata per ogni colore.

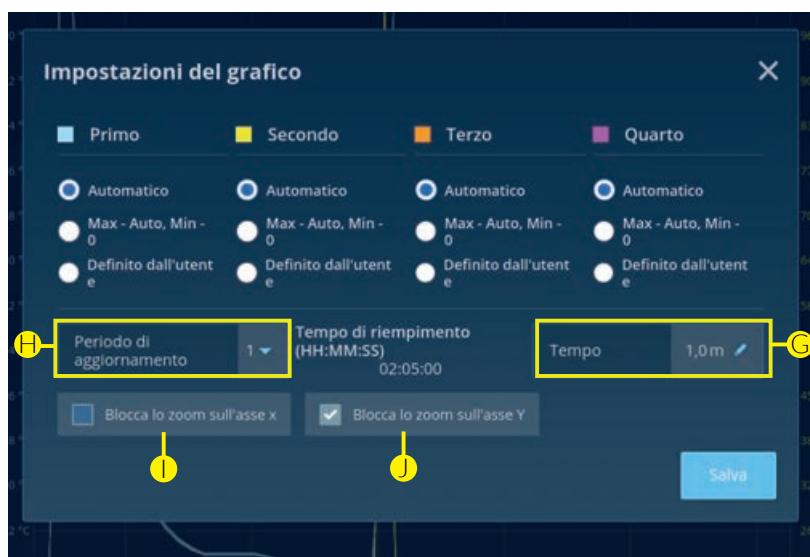


Fig. 72 Impostazioni del grafico a linee

3. Selezionare il periodo di aggiornamento **H** (1, .5 o .1 sec); verrà calcolato il “Tempo di riempimento (HH:MM:SS)”.
4. Selezionare il tempo (min) **G**. Questo è il segmento che viene visualizzato sullo schermo.
5. Eventualmente selezionare Blocca lo zoom sull'asse x **I** e Blocca lo zoom sull'asse y **J**.
6. Toccare “Salva” per salvare le selezioni.
7. Toccando la selezione del colore desiderato verrà visualizzato un elenco a discesa.
Le selezioni disponibili sono: Nessuno, Temperatura, % produzione, Corrente (amp), Voltaggio (Volt), Potenza (Watt), Potenza media (Watt) e Resistenza (Ohm).
8. I dati codificati a colori vengono visualizzati su ogni lato dello schermo per ciascuna delle selezioni.
9. Tornare alla schermata del Minicontroller o al grafico a barre per selezionare una singola zona da visualizzare.
10. Toccare l'icona di contrassegno del grafico **D** per indicare l'inizio di un segmento. Ad esempio, questo potrebbe contrassegnare l'inizio di un ciclo di iniezione.
11. Toccare l'icona di pausa del grafico **F** per mettere in pausa il grafico o - se già in pausa - l'icona di avvio/riavvio per riavviare il grafico.

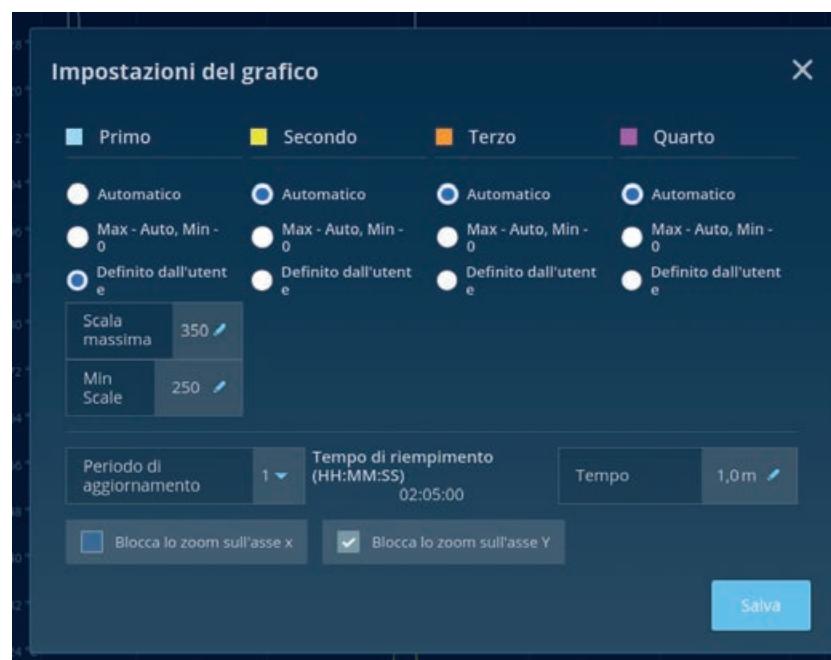


Fig. 73 Impostazioni del grafico a linee modificate

12. Toccare l'icona Impostazioni del grafico **A** per regolare le impostazioni Scala massima e Scala minima.
13. Toccando la selezione Definito dall'utente sul colore desiderato comparirà un tastierino numerico.
14. Per ripristinare il grafico dopo lo zoom, toccare l'icona di aggiornamento **E**.



6.3 Selezioni Mold Doctor®

6.3.1 Analisi dei guasti

Questo test rileva le termocoppie aperte, le termocoppie invertite, le termocoppie in cortocircuito, i riscaldatori in cortocircuito, i fusibili aperti, l'uscita non controllata e i guasti a terra. È simile all'analisi del cablaggio, con l'eccezione che non controlla il cablaggio incrociato delle zone. Attiva tutte le zone contemporaneamente.



Fig. 74 Mold Doctor® - Analisi dei guasti:



1. Toccare l'icona Mold Doctor® per accedere alla schermata Analisi dei guasti.
2. In questo esempio, il gruppo delle punte è stato selezionato direttamente sulla schermata del Microcontroller o sulla schermata Mold Doctor®.
3. Toccare Zone selezionate ① per continuare.



Fig. 75 Mold Doctor® - Selezione delle zone

4. Selezionare le zone da analizzare e toccare "Salva".

NOTA

Se una zona supera il setpoint, comparirà un messaggio e l'analisi non inizierà fino a quando la temperatura non scende al di sotto del setpoint. Tutte le zone devono essere disattive.

5. Toccare "Analizza le zone selezionate" per avviare la procedura.

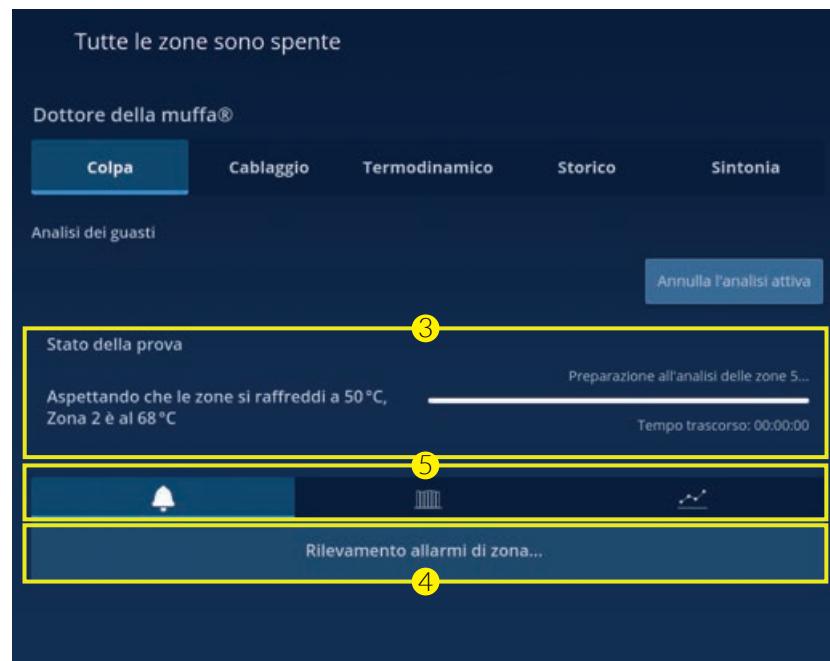


Fig. 76 Mold Doctor® - Analisi dei guasti in corso

6. Viene visualizzato lo stato della prova ③ e i guasti rilevati ④. Inoltre è possibile visualizzare la temperatura corrente in ciascuna zona tramite la selezione della scheda ⑤.
7. L'analisi è completa.



Fig. 77 Mold Doctor® - Analisi dei guasti completata

8. Viene visualizzato un breve report con i risultati della prova 6.
9. Per un report più dettagliato, toccare "Salva report" 7.

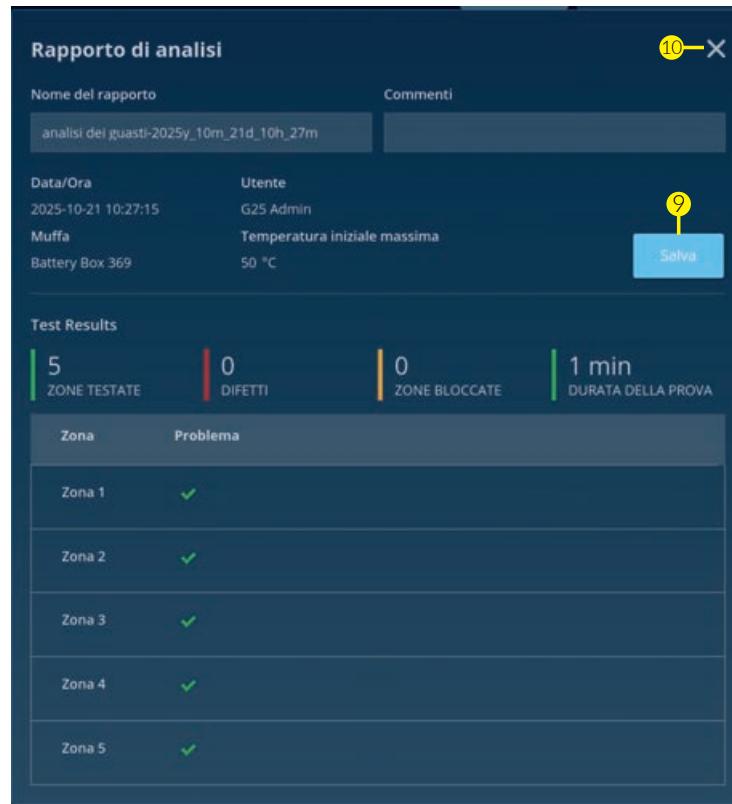


Fig. 78 Mold Doctor® - Report dell'analisi dei guasti

10. Questo report fornisce i dettagli di ciascuna zona.
11. Usare la barra di scorrimento a destra dello schermo per visualizzare ulteriori dati.
12. Toccare "Salva" per salvare il report 9.
13. Toccare la x per chiudere il report 10.
14. Toccare "Chiudi analisi dei guasti" 8.



Fig. 79 Mold Doctor® - Conferma della chiusura dell'analisi dei guasti

15. Toccare "SI".



6.3.2 Analisi del cabaggio

Questo test rileva le termocoppie aperte, le termocoppie invertite, le termocoppie in cortocircuito, i riscaldatori in cortocircuito, i fusibili aperti, l'uscita non controllata e i guasti a terra. Rileva anche le zone interconnesse che consentono a una zona di riscaldarne un'altra. La centralina di controllo G25 accende la prima zona dei gruppi selezionati, stabilisce se la zona si sta riscaldando, quindi rileva se il riscaldamento è attivo in altre zone. Una volta completata la prova della prima zona, ripete la stessa prova per le zone del gruppo rimanenti.

1. Toccare la zona o le zone da analizzare.



2. Per un gruppo, toccare l'icona Selezione gruppo per il gruppo desiderato che verrà poi evidenziato.



3. Toccare l'icona Mold Doctor® per accedere alla schermata Analisi del cabaggio.

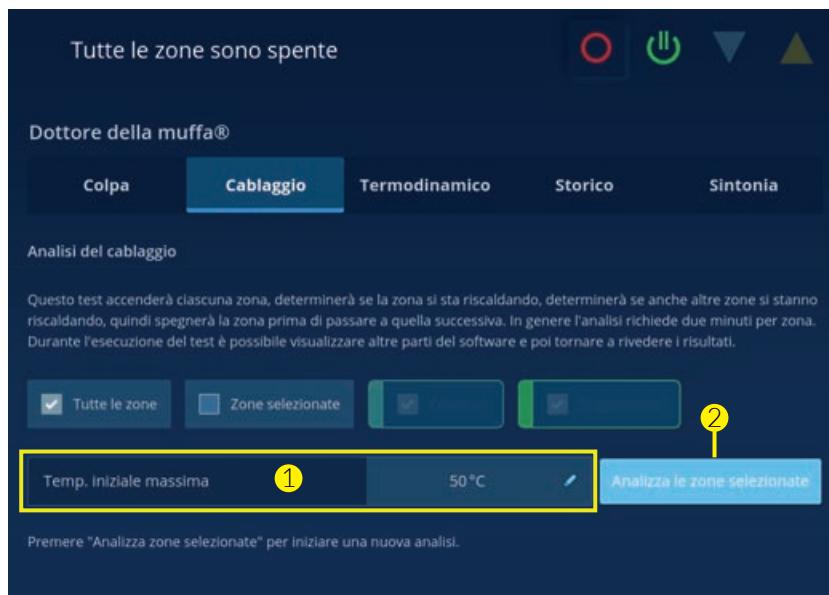


Fig. 80 Mold Doctor® - Analisi del cabaggio

4. In questo esempio, il gruppo delle punte è stato selezionato sulla schermata del Minicontroller.
5. Toccare "Zone selezionate" per continuare.
6. Toccare "Salva".
7. Inserire Temp. iniziale massima (°F o °C) 1.

NOTA

Se una zona supera il setpoint, comparirà un messaggio e l'analisi non inizierà fino a quando la temperatura non scende al di sotto del setpoint. Tutte le zone devono essere disattive.

8. Toccare "Analizza le zone selezionate" per avviare la procedura 2.

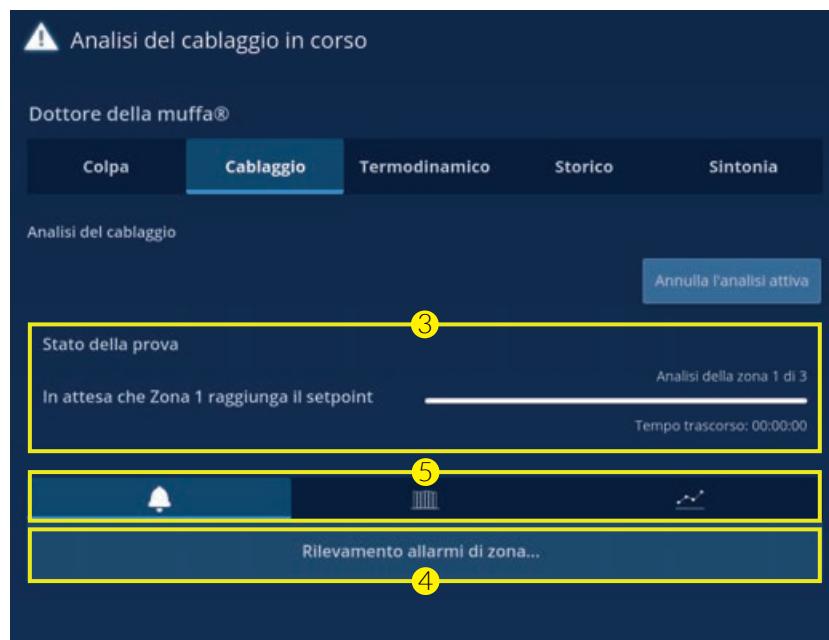


Fig. 81 Mold Doctor® - Analisi del cabaggio in corso

9. Viene visualizzato lo stato della prova **3** e i guasti rilevati **4**.
10. Inoltre è possibile visualizzare la temperatura corrente in ciascuna zona tramite la selezione della scheda **5**.



Fig. 82 Mold Doctor - Analisi del cabaggio completata

11. L'analisi è completa.
12. Viene visualizzato un breve report con i risultati della prova **6**.
13. Per un report più dettagliato, toccare "Salva report" **7**.

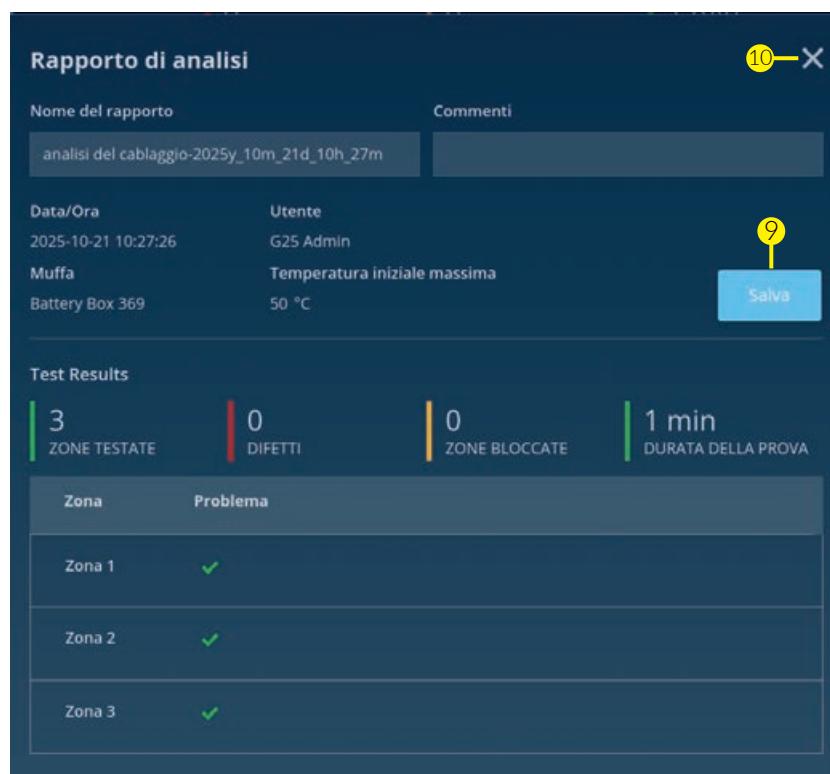


Fig. 83 Mold Doctor® - Report dell'analisi del cablaggio

14. Questo report fornisce i dettagli di ciascuna zona.
15. Usare la barra di scorrimento a destra dello schermo per visualizzare ulteriori dati.
16. Toccare "Salva" per salvare il report (9).
17. Toccare la × per chiudere il report (10).
18. Toccare "Chiudi analisi del cablaggio" (8).



Fig. 84 Mold Doctor® - Conferma della chiusura dell'analisi del cablaggio

19. Toccare "SI".



6.3.3 Analisi termodinamica

Questa procedura fornisce informazioni che possono essere utili a molteplici persone. Oltre a fornire informazioni sulla manutenzione preventiva, come la resistenza del riscaldatore di ogni zona, indica anche i tassi di riscaldamento e raffreddamento di ogni zona per il personale tecnico di processo. Con questa prova, la chiave è individuare le zone non coerenti rispetto a zone simili. Ad esempio, se una punta si riscalda a una velocità molto più lenta rispetto alle punte simili, questa condizione può indicare che il riscaldatore sta iniziando a bruciarsi o che la termocoppia e il riscaldatore hanno una spaziatura diversa rispetto alle altre punte. Una revisione della percentuale di produzione della resistenza del riscaldatore per le zone sospette può indicare altresì un problema con il riscaldatore.



1. Toccare l'icona Mold Doctor® per accedere alla schermata Analisi termodinamica.

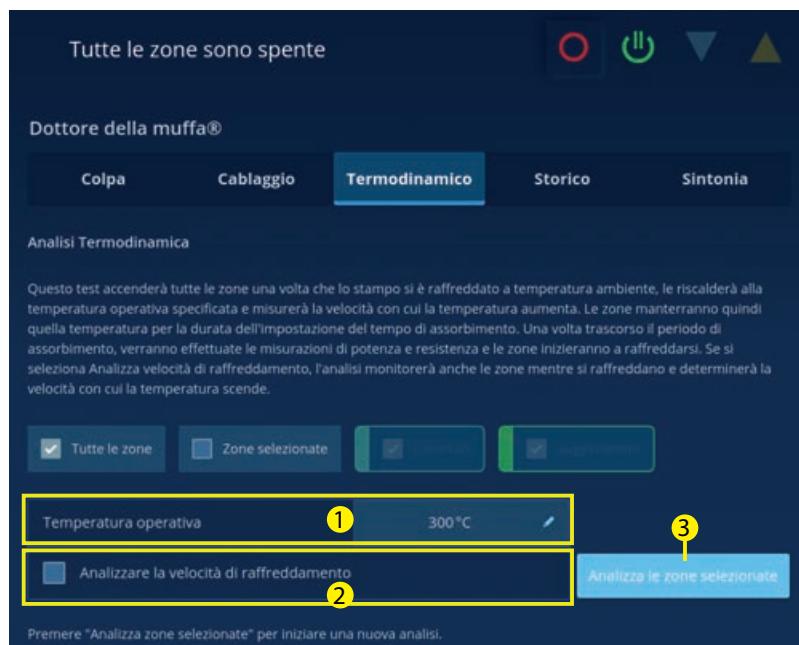


Fig. 85 Mold Doctor® - Analisi termodinamica

2. Una volta analizzate tutte le zone, toccare Tutte le zone.
3. Se devono essere analizzati un solo gruppo o zone specifiche, toccare il gruppo desiderato o le zone specifiche, quindi toccare Zone selezionate.
4. Le zone verranno visualizzate per la conferma o la selezione. In questo esempio, verranno analizzate solo quattro zone.
5. Toccare le zone da selezionare.
6. Toccare "Salva".
7. Inserire la temperatura di esercizio (°F o °C) ①. Questo valore è di solito la temperatura di esercizio standard dello stampo.

NOTA

Tutte le zone devono essere disattive.

8. Opzionale: Eventualmente toccare Analizza velocità di raffreddamento ②.
9. Toccare "Analizza le zone selezionate" per avviare la procedura ③.

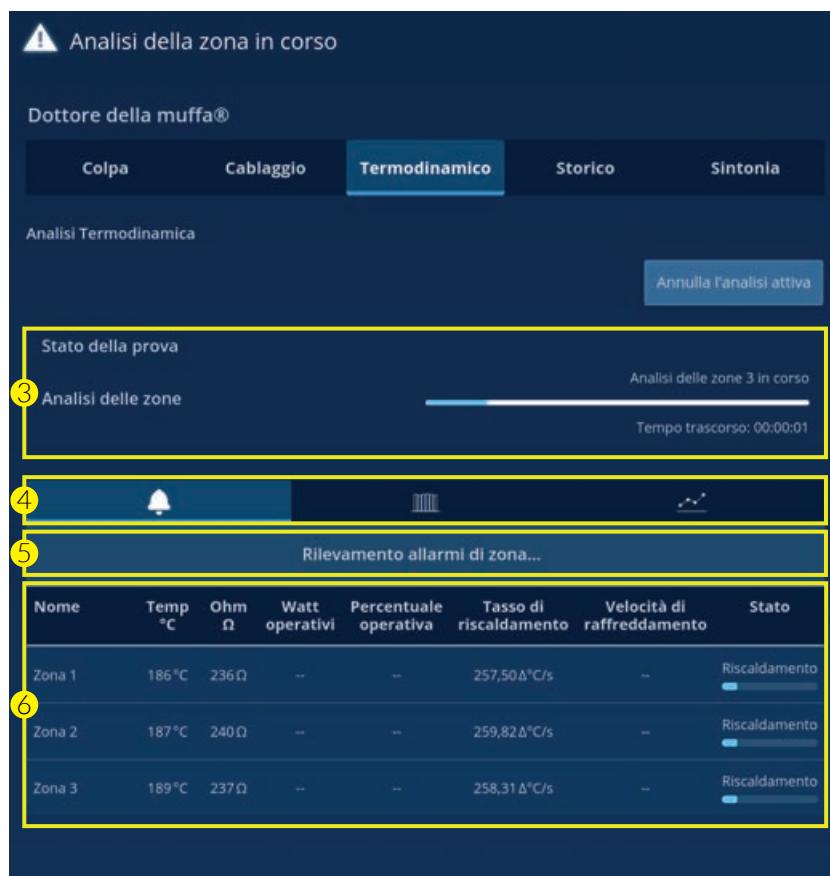


Fig. 86 Mold Doctor® - Analisi termodinamica in corso

10. Verrà visualizzato lo stato della prova **3**. Maggiori dettagli e le specifiche proprietà termodinamiche sono visualizzate in **6**. Inoltre, tramite la selezione delle schede, è possibile visualizzare le zone di allarme correnti **5** e la temperatura corrente di ogni zona **4**.

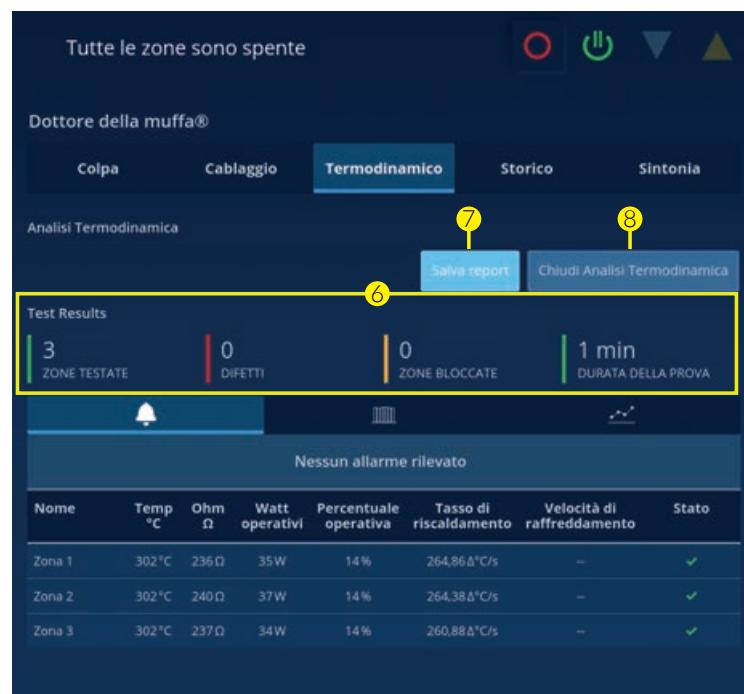


Fig. 87 Mold Doctor - Analisi termodinamica completata

11. L'analisi è completa.
12. Viene visualizzato un breve report con i risultati della prova **6**.
13. Per un report più dettagliato, toccare "Salva report" **7**.



Fig. 88 Mold Doctor® - Report dell'analisi termodinamica

14. Questo report fornisce i dettagli di ciascuna zona.
15. Usare la barra di scorrimento a destra dello schermo per visualizzare ulteriori dati su report più grandi.
16. Toccare "Salva" per salvare il report **9**.
17. Toccare la × per chiudere il report **10**.
18. Toccare "Chiudi analisi termodinamica" **8**.



Fig. 89 Mold Doctor - Chiusura della conferma dell'analisi termodinamica

19. Toccare "SI".
20. Se sono stati creati più report, è possibile confrontarli con la funzione Storico (vedere la sezione 6.3.4 Storico).



6.3.4 Storico

Questa procedura può essere usata per visualizzare i file dell'analisi termodinamica e per confrontare automaticamente due prove. Le modifiche alle resistenze del riscaldatore, alle percentuali di produzione e ad altri dati potrebbero essere indice di un riscaldatore prossimo alla rottura. Per ottenere il massimo dal report, le due prove di analisi termodinamica confrontate dovrebbero essere completati in condizioni simili. Ad esempio, se si confrontano i dati relativi al tasso di raffreddamento, è importante che vengano usate la stessa temperatura e la stessa portata dell'acqua nelle due prove di analisi termodinamica. Altrimenti, i risultati della prova potrebbero variare.



1. Toccare l'icona Mold Doctor® per accedere alla schermata Storico.

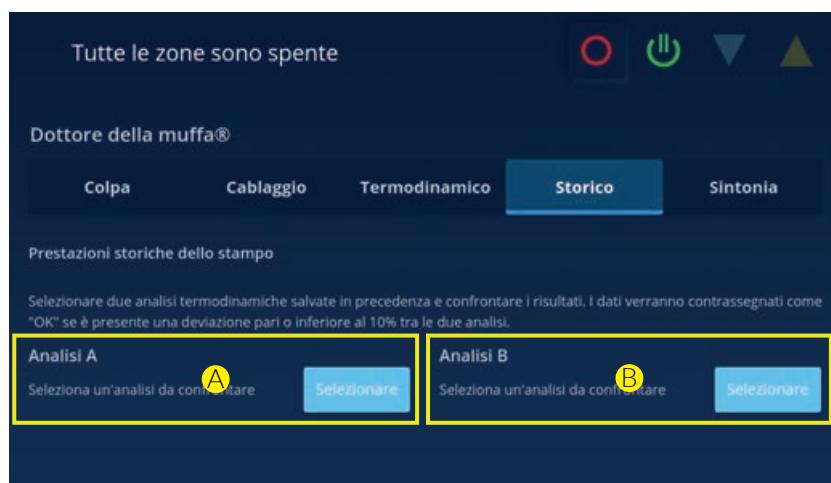


Fig. 90 Mold Doctor® - Storico

2. Toccare "Analisi A" Selezionare di visualizzare l'elenco di report.

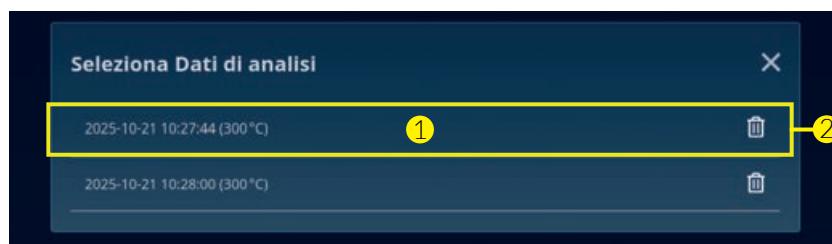


Fig. 91 Mold Doctor® - Report Selezione dati di analisi

3. Toccare il primo (più datato) report ①.
4. Per eliminare un report, toccare l'icona del cestino ②.
5. Toccare "Analisi B" Selezionare di visualizzare l'elenco di report.
6. Toccare il secondo (più recente) report.
7. Dopo avere selezionato il secondo report, i due report verranno confrontati e verrà visualizzato il report Prestazioni storiche dello stampo.

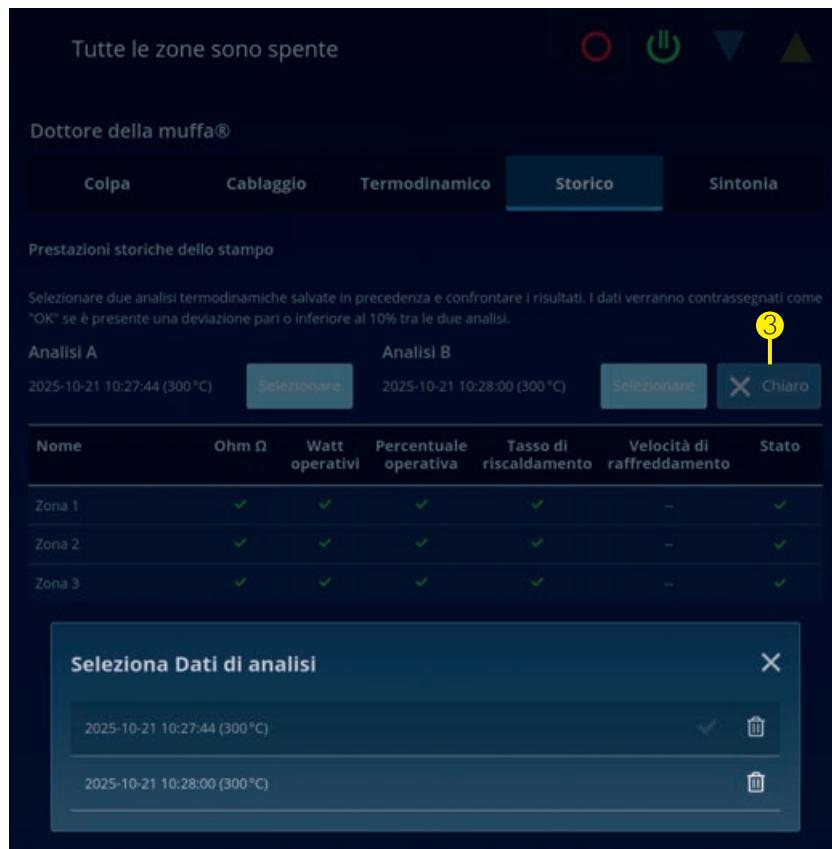


Fig. 92 Mold Doctor® - Confronto dello storico

8. I dati verranno contrassegnati con "OK" se la differenza tra le due analisi è pari al 10 % o inferiore.
9. Per eliminare entrambi i report selezionati, toccare "x Elimina" ③.



6.3.4.1 Procedura guidata di ottimizzazione

Questa procedura può essere usata per calcolare automaticamente i coefficienti di regolazione per ottimizzare il riscaldamento.

NOTA

Le impostazioni del calore uniforme verranno ignorate durante questa analisi.



1. Toccare l'icona Mold Doctor® per accedere alla schermata Procedura guidata di ottimizzazione.
2. Toccare Sintonia per selezionare la schermata Procedura guidata di ottimizzazione.

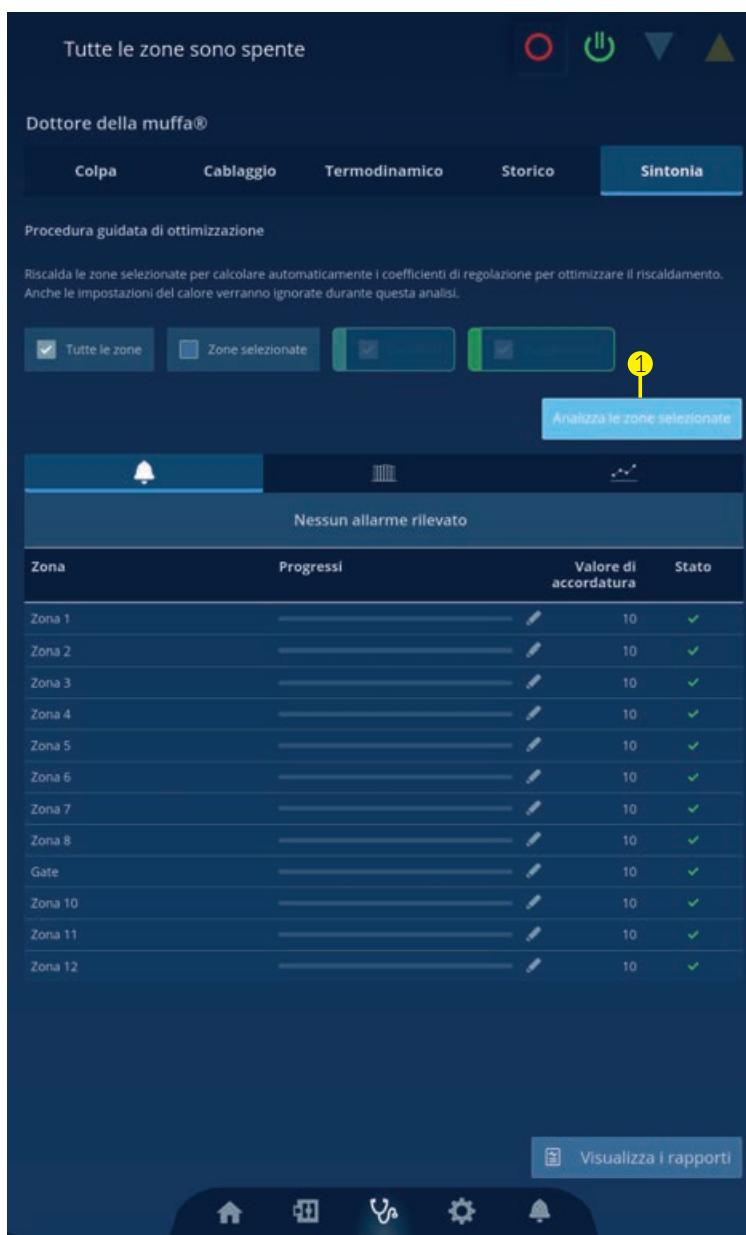


Fig. 93 Mold Doctor® - Sintonia



3. Toccare Tutte le zone. Se lo si desidera, è possibile selezionare anche gruppi o singole zone.
4. Toccare "Analizza le zone selezionate" **①** per avviare la procedura.



Fig. 94 Mold Doctor® - Analisi della sintonia in corso

5. Verrà visualizzato l'avanzamento **②**. Maggiori dettagli sono visualizzati in **⑤**. Inoltre, tramite la selezione delle schede, è possibile visualizzare le zone di allarme correnti **④** e la temperatura corrente di ogni zona **③**.
6. Usare la barra di scorrimento a destra dello schermo per visualizzare ulteriori dati su report più grandi.

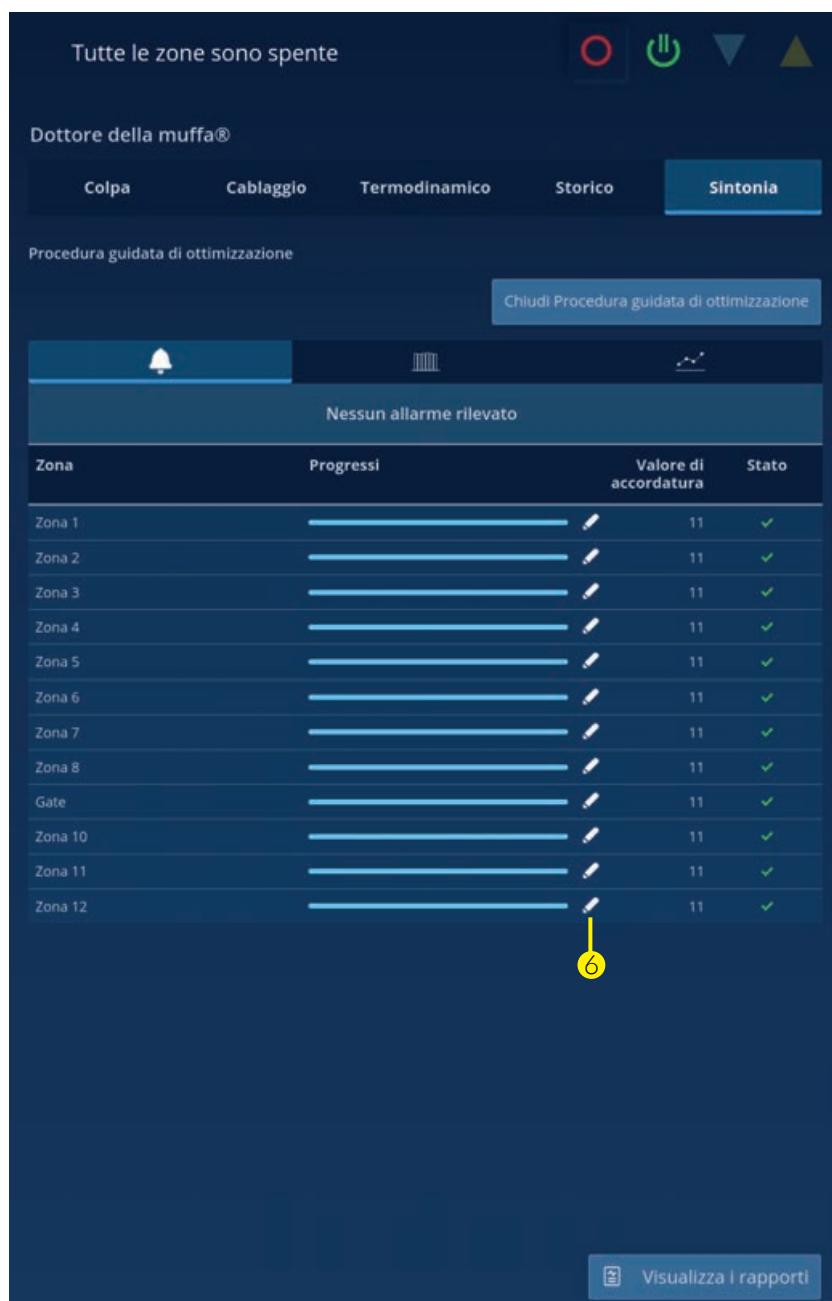


Fig. 95 Mold Doctor® - Analisi della sintonia completata

7. Opzionale: È possibile ottimizzare i valori di regolazione al termine dell'analisi selezionando l'icona



di regolazione **6**. Specificare la categoria della zona **7** e regolare di conseguenza il valore di ottimizzazione **8**. Premere Salva **9** per salvare le modifiche.

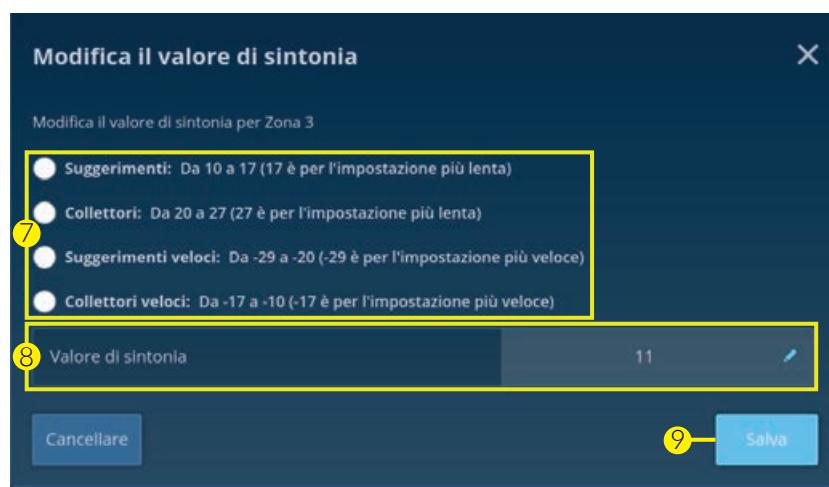


Fig. 96 Mold Doctor® - Sintonia - Modifica il valore di sintonia

8. Toccare “Chiudi procedura guidata di ottimizzazione”.



Fig. 97 Mold Doctor® - Conferma della chiusura dell'analisi della sintonia

9. Toccare “Sì”.



6.3.5 Selezioni della schermata Impostazioni

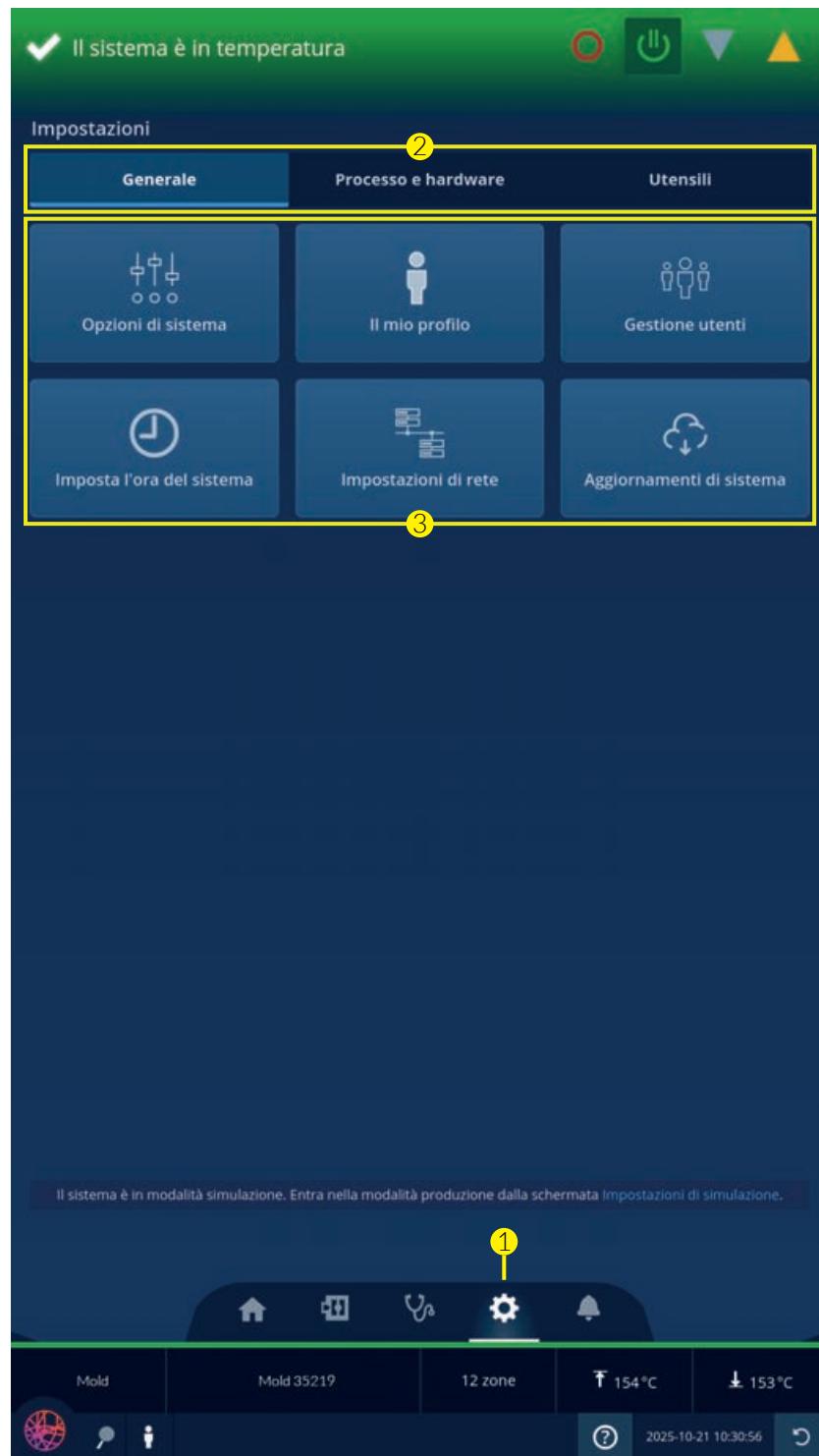
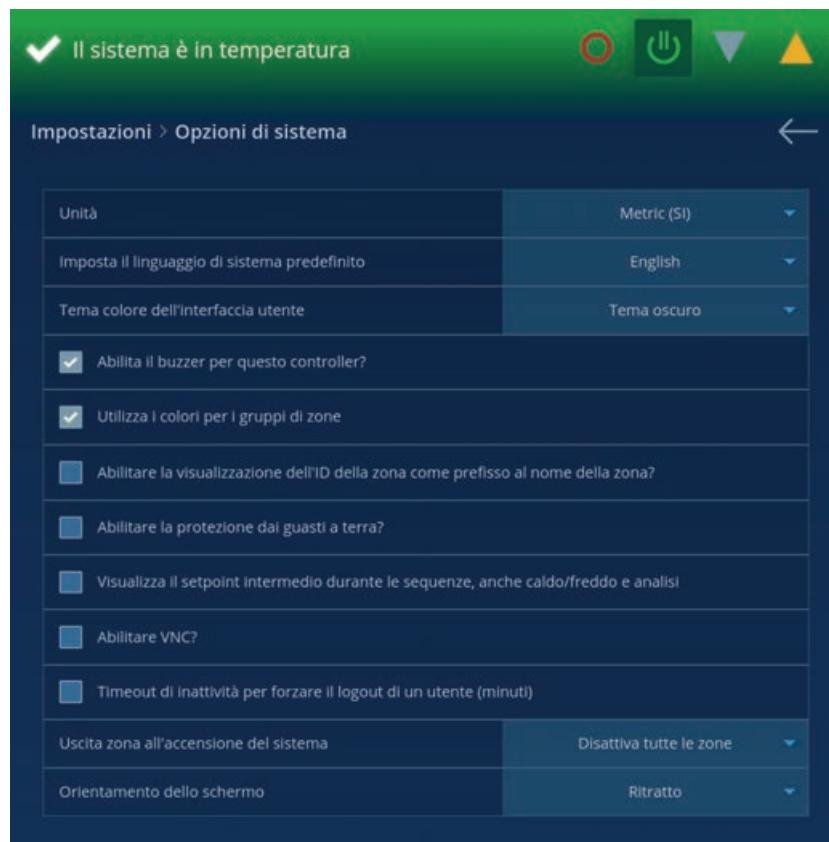


Fig. 98 Impostazioni - Generale

1. Toccare l'icona Impostazioni 1 per visualizzare la schermata Impostazioni.
2. Toccare il gruppo di impostazioni 2 e le impostazioni di rete 3.



6.3.5.1 Generale > Opzioni di sistema



Tab. 40 Impostazioni - Opzioni di sistema

Opzione	Descrizione
Unità	Unità di misura statunitensi, metriche (SI) e personalizzate (specificare per ogni singola unità metrica).
Imposta il linguaggio di sistema predefinito	Inglese, Tedesco, Cinese, ...
Tema colore dell'interfaccia utente	Tema scuro, tema chiaro.
Abilita il buzzer per questo controller?	Abilitare o disabilitare il cicalino.
Utilizza i colori per i gruppi di zone	Abilitare o disabilitare la codifica a colori dei gruppi di zone.
Abilitare la visualizzazione dell'ID della zona come prefisso al nome della zona?	Abilitare o disabilitare il ID.
Abilitare la protezione dai guasti a terra?	Abilitare o disabilitare la protezione.
Visualizza il setpoint intermedio durante le sequenze, anche caldo/freddo e analisi	Abilitare o disabilitare il setpoint.
Abilitare VNC?	Abilitare o disabilitare il VNC.
Timeout di inattività per forzare il logout di un utente (minuti)	Abilitare o disabilitare il timeout.
Uscita zona all'accensione del sistema	Disattiva tutte le zone, Attiva tutte le zone e Chiedi all'operatore.
Orientamento dello schermo	Verticale, orizzontale destra, orizzontale sinistra, capovolto.

Fig. 99 Impostazioni Opzioni di sistema



6.3.5.2 Generale > Imposta l'ora del sistema

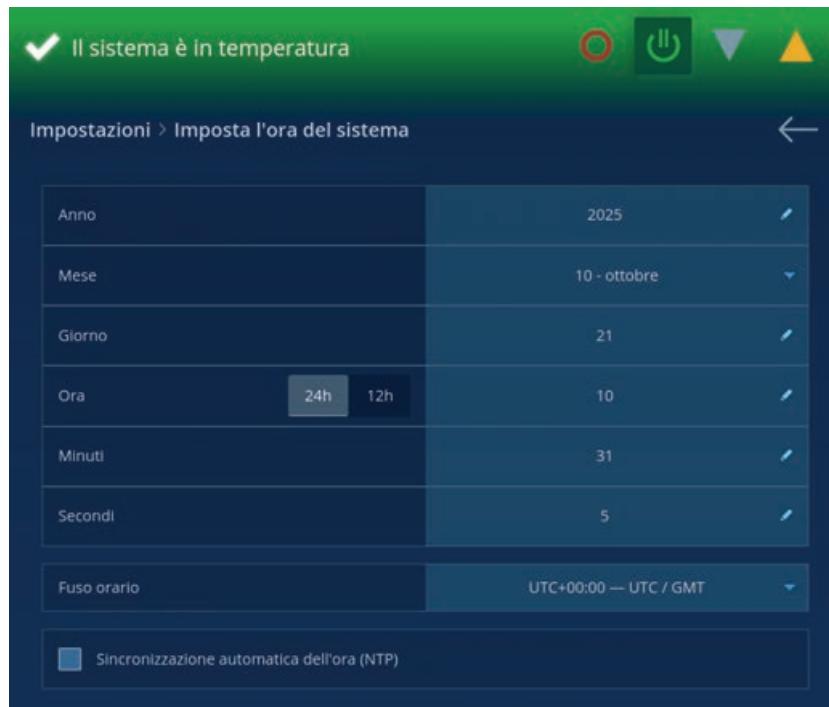


Fig. 100 Impostazioni - Imposta l'ora del sistema

Opzione	Descrizione
Imposta l'ora del sistema	Anno, mese, giorno, ora (24 h, 12 h), minuti, secondi.
Carica ora predefinita	Ripristina le impostazioni predefinite dell'ora del sistema.

Tab. 41 Impostazioni dell'ora di sistema

1. Toccare l'icona Setpoint sulla selezione desiderata per visualizzare una casella per l'inserimento del setpoint.
2. Al termine toccare "Salva".



6.3.5.3 Generale > Aggiornamenti di sistema

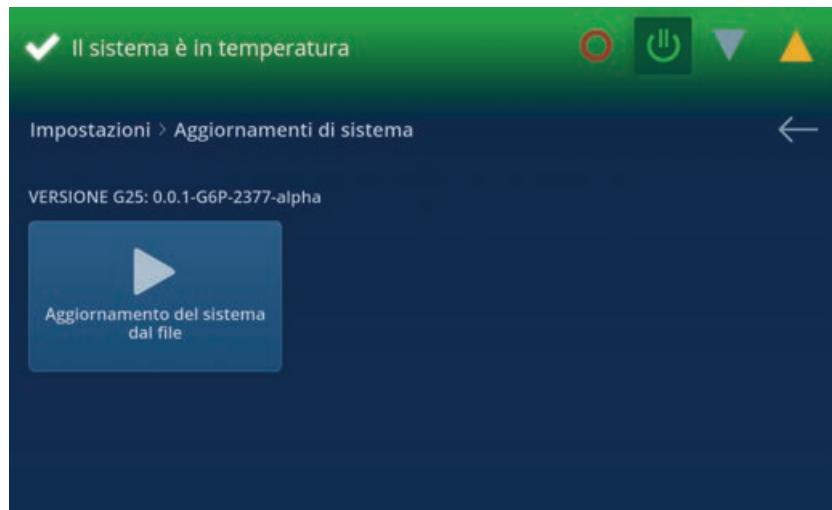


Fig. 101 Impostazioni - Aggiornamenti di sistema

L'aggiornamento del sistema può essere installato da un'unità USB.

1. Richiedere a Gammaflux il file di aggiornamento del sistema più recente.
2. Posizionare il file di aggiornamento nella directory principale di un'unità USB formattata in FAT32.
3. Inserire l'unità USB nella porta USB del controller e selezionare "Aggiornamento del sistema dal file".
4. Selezionare il file di aggiornamento dal browser, quindi toccare "Installa".
5. La centralina di controllo verifica il file di aggiornamento e richiede di installare l'aggiornamento.
6. Seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo per completare il processo di aggiornamento.



6.3.5.4 Generale > Il mio profilo

The screenshot shows the 'My Profile' settings page. At the top, there is a green header bar with a checkmark icon and the text 'Il sistema è in temperatura'. Below the header, there are several input fields and dropdown menus:

- Nome di battesimo / Cognome:** G25 / Admin
- E-mail:** info@bginc.com
- ID di accesso dell'utente:** Admin
- Cambiare la password:** A blue button.
- Unità:** Metric (SI)
- Lingua:** Italiano
- Preferenza dell'utente DateTime:** 2025-10-21 10:31:00
- Utilizzare una precisione della temperatura di 0,1 gradi?**: A checkbox.

Fig. 102 Schermata Impostazioni – Il mio profilo

1. Questa schermata mostra i singoli profili di ogni persona che ha accesso alla centralina di controllo.
2. Al termine toccare "Salva".

Opzione	Descrizione
ID di accesso dell'utente	Nome univoco per ogni utente.
Nome di battesimo / Cognome	Nome dell'utente.
E-mail	Indirizzo e-mail dell'utente.
Cambiare la password	Consente di modificare una password esistente.
Lingua	Inglese, Tedesco, Cinese, ...
Unità	Unità di misura statunitensi, metriche (SI) e personalizzate (specificare per ogni singola unità metrica).
Preferenza dell'utente DateTime	Diversi formati di data e ora.
Utilizzare una precisione della temperatura di 0,1 gradi?	Se selezionata, i valori della temperatura e i punti di temperatura verranno visualizzati come xxx.x gradi.

Tab. 42 Impostazioni del mio profilo



6.3.5.5 Gestione utenti

I dettagli di questa schermata sono disponibili nel manuale di manutenzione e per la risoluzione dei problemi della centralina G25.

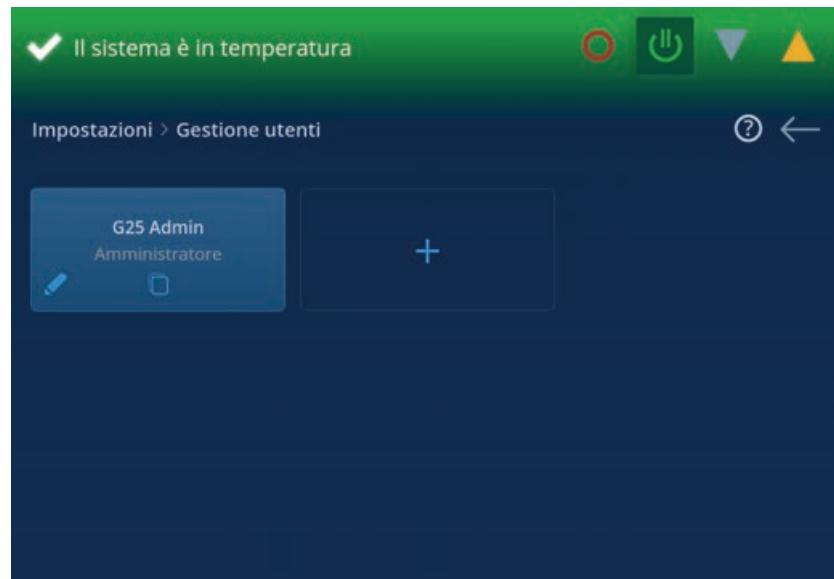


Fig. 103 Impostazioni - Gestione utenti

6.3.5.6 Generale > Impostazioni di rete

I dettagli di questa schermata sono disponibili nel manuale di manutenzione e per la risoluzione dei problemi della centralina G25.



Fig. 104 Impostazioni - Impostazioni di rete



6.3.6 Processo e hardware



Fig. 105 Impostazioni - Processo e hardware

6.3.6.1 Configurazione della centralina di controllo

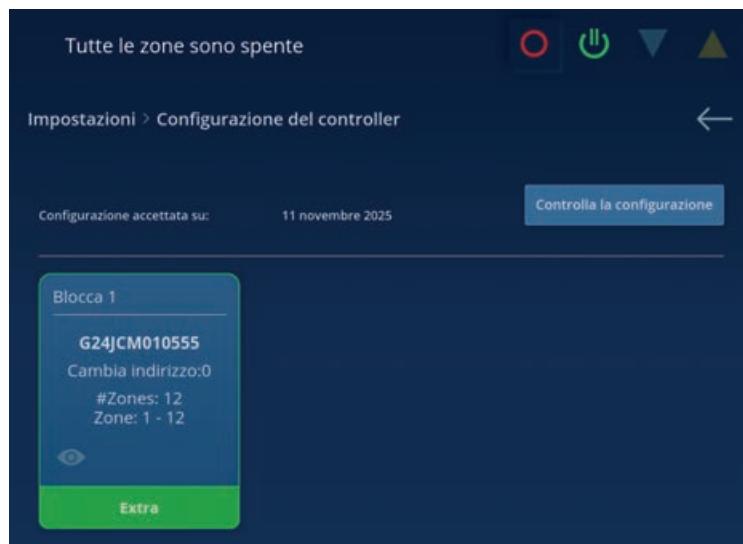


Fig. 106 Impostazioni - Configurazione della centralina di controllo

Opzione	Descrizione
Dettagli della data di accettazione della configurazione	Viene visualizzato
Nome di chi ha accettato la configurazione	Viene visualizzato
Dettagli di ogni blocco del sistema	Numero di blocco, indirizzo di commutazione, numero di zone e quali zone sono incluse.
Controllo della configurazione	Opzione da usare per confermare la configurazione corrente.

Tab. 43 Impostazioni per la configurazione della centralina di controllo



6.3.6.2 Processo e hardware > Configurazione I/O remoti

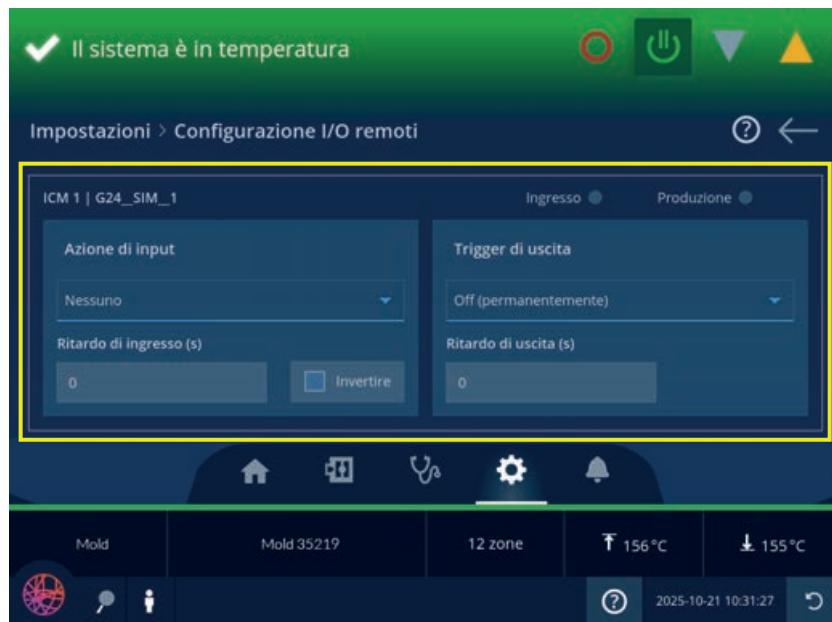


Fig. 107 Impostazioni - Configurazione I/O remoti

Opzione	Descrizione
Numero del modulo ICM e numero di serie	I dettagli del numero del modulo ICM e del numero di serie vengono visualizzati per ogni ICM del sistema. Su ogni modulo ICM c'è (1) ingresso e (1) uscita, due dei quali intesi come massimo, a meno che non siano state incluse opzioni speciali.
Azione di input	Si tratta di segnali di ingresso a 24 VCC provenienti dall'IMM. Selezioni: Nessuno, Arresto di emergenza, Inibizione controllo, Controllo consentito, Standby, Trigger di avvio sequenza, Trigger di raffreddamento sequenza, IMM Ready.
Ritardo di ingresso (s)	Ritardo di ingresso prima che la funzione si attivi.
Invertire	Inverte l'azione del segnale di ingresso.
Selezioni:	On per attivare e OFF (invertito) per disattivare.
Trigger di uscita	Si tratta di segnali a 24 VCC dalla centralina di controllo all'IMM. Selezioni: Nessuno, Off (permanente), On (permanente), Ok per proseguire, Allarme, Cicalino e Tutte le zone sono spente.
Ritardo di uscita (s)	Ritardo prima che l'uscita si attivi.

Tab. 44 Impostazioni I/O remoti



6.3.6.3 Processo e hardware > Connatori e pin

Questa schermata viene usata per configurare il connettore di ingresso, i pin di ingresso, il connettore di uscita e i pin di uscita della centralina di controllo. I dettagli di questa schermata sono disponibili nel manuale di manutenzione e per la risoluzione dei problemi della centralina G25.

Bloccare	Slot	Zona	Connettore di ingresso	Pin di ingresso	Connettore di uscita	Pin di uscita
1	1	1 Manica 1	-	0,0	-	0,0
1	1	2 Manica 2	-	0,0	-	0,0
1	2	3 Manica 3	-	0,0	-	0,0
1	2	4 Manica 4	-	0,0	-	0,0
1	3	5 Manica 5	-	0,0	-	0,0
1	3	6 Manica 6	-	0,0	-	0,0
1	4	7 Manica 7	-	0,0	-	0,0
1	4	8 Manica 8	-	0,0	-	0,0
1	5	9 Manica 9	-	0,0	-	0,0
1	5	10 Collettore 1	-	0,0	-	0,0
1	6	11 Collettore 2	-	0,0	-	0,0
1	6	12 Collettore 3	-	0,0	-	0,0

Bloccare	Slot	Zona	Connettore di ingresso	Pin di ingresso	Connettore di uscita	Pin di uscita
1	1	1 Manica 1	-	0,0	-	0,0
1	1	2 Manica 2	-	0,0	-	0,0
1	2	3 Manica 3	-	0,0	-	0,0
1	2	4 Manica 4	-	0,0	-	0,0
1	3	5 Manica 5	-	0,0	-	0,0
1	3	6 Manica 6	-	0,0	-	0,0
1	4	7 Manica 7	-	0,0	-	0,0
1	4	8 Manica 8	-	0,0	-	0,0
1	5	9 Manica 9	-	0,0	-	0,0
1	5	10 Collettore 1	-	0,0	-	0,0
1	6	11 Collettore 2	-	0,0	-	0,0
1	6	12 Collettore 3	-	0,0	-	0,0

Fig. 108 Impostazioni - Connatori e spine



6.3.6.4 Processo e hardware > Calibrazione sul campo

Questa schermata viene usata per calibrare i moduli di temperatura sul campo. Questi moduli sono montati sul modulo ICM. I dettagli di questa schermata sono disponibili nel manuale di manutenzione e per la risoluzione dei problemi della centralina G25.



Fig. 109 Impostazioni - Calibrazione sul campo



6.3.6.5 Processo e hardware > Impostazioni OPC-UA

I dettagli di questa schermata sono disponibili nel manuale di manutenzione e per la risoluzione dei problemi della centralina G25.

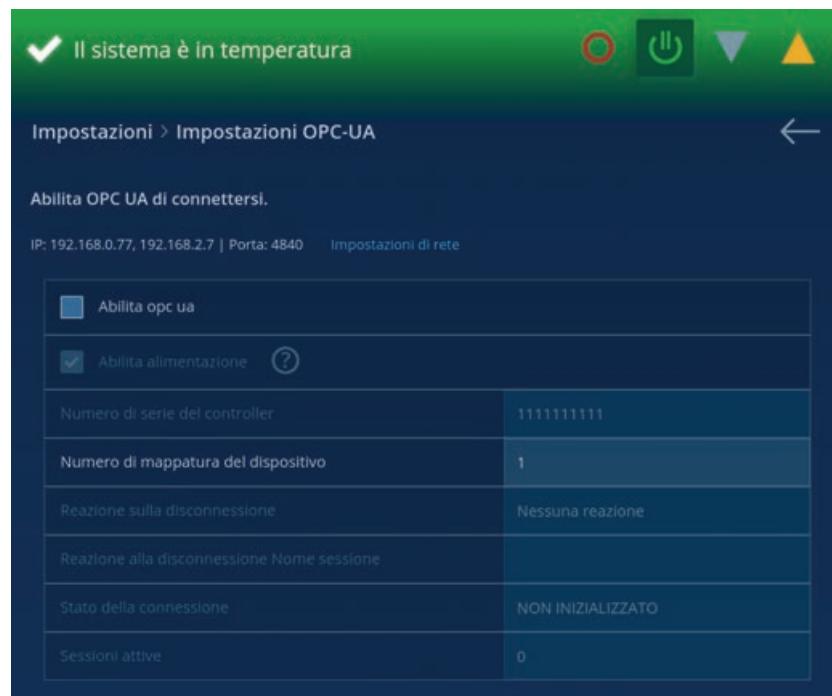


Fig. 110 Schermata Impostazioni - OPC-UA

6.3.7 Processo e hardware > Alimentazione del sistema e monitoraggio della linea

Questa schermata mostra le letture kW istantanei, kW media, kW Min e kW Max del sistema di alimentazione. Inoltre le tensioni della linea 1, della linea 2 e della linea 3 della centralina di controllo, il radiatore e le temperature ambiente di ogni blocco della centralina.



Fig. 111 Impostazioni - Alimentazione del sistema e monitoraggio della linea



6.3.8 Utensili

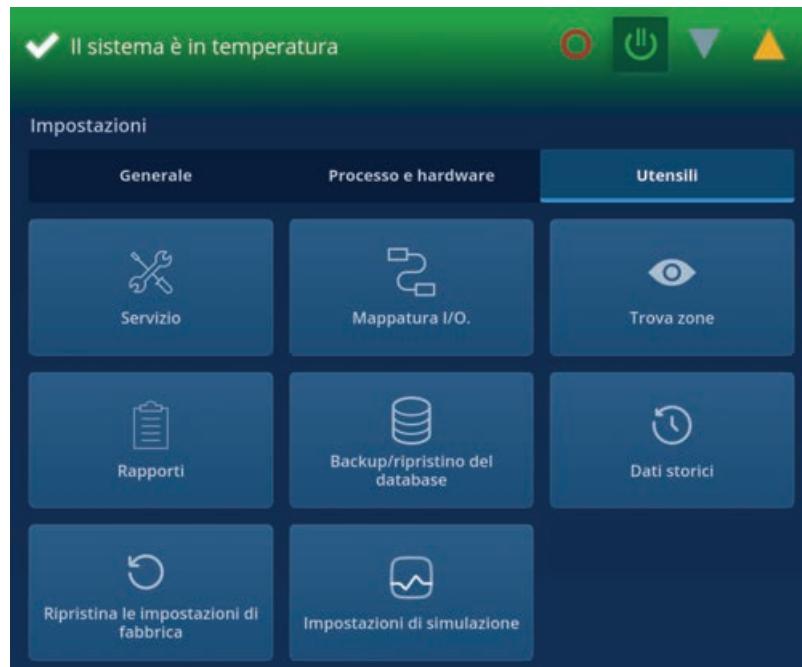


Fig. 112 Impostazioni - Utensili e diagnostica

6.3.8.1 Utensili > Servizio

Questa schermata fornisce dati e informazioni sullo stato del sistema, l'efficienza dei collegamenti e lo stato di servizio.

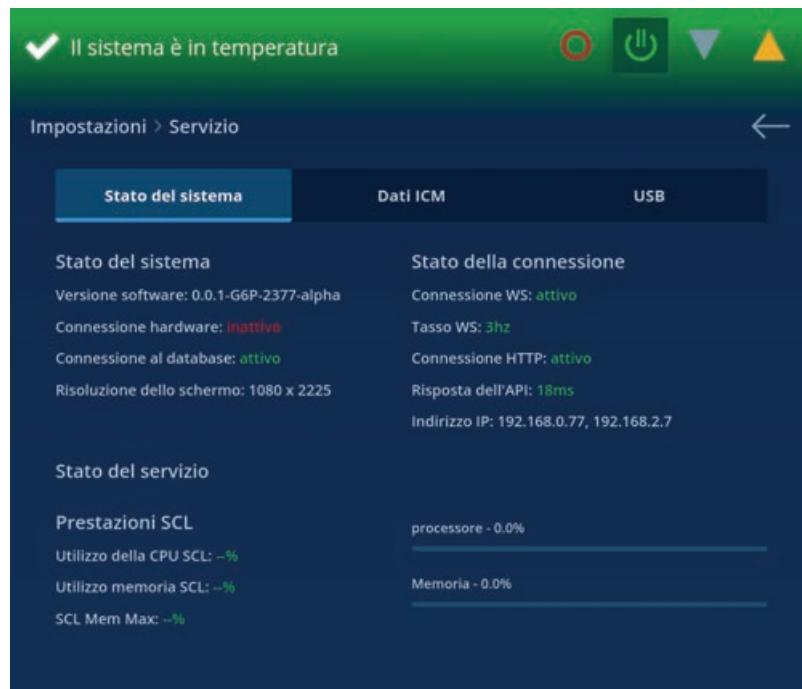


Fig. 113 Impostazioni - Utensili - Servizio - Stato del sistema



6.3.8.2 Utensili > Dati ICM

Questa schermata fornisce dati per la valutazione del sistema e per la risoluzione dei problemi da parte del personale tecnico.

I dettagli di questa schermata sono disponibili nel manuale di manutenzione e per la risoluzione dei problemi della centralina G25.

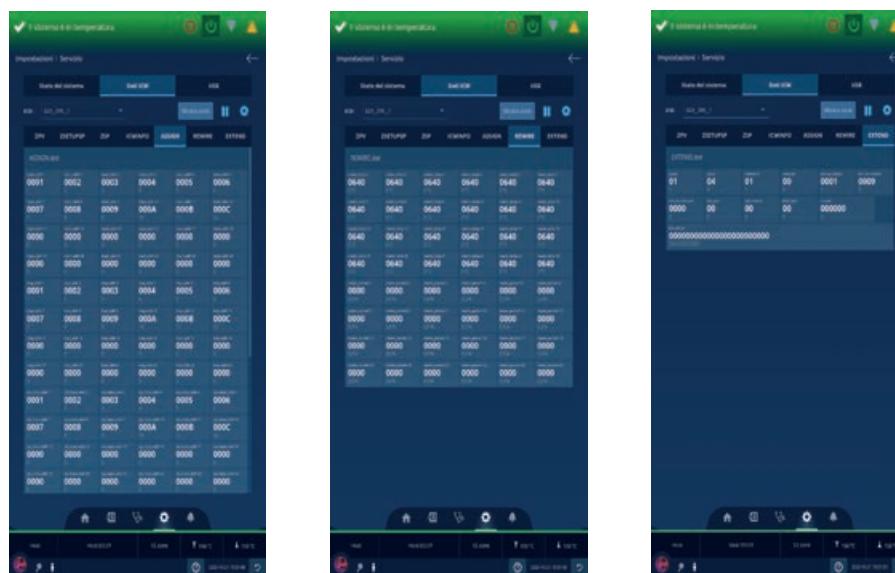
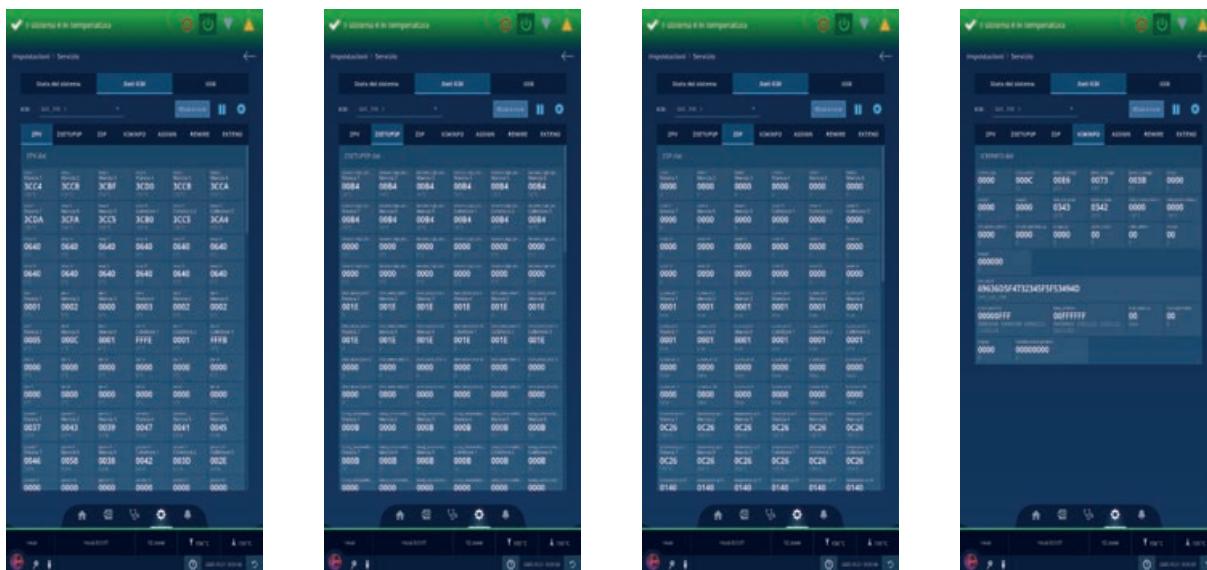


Fig. 114 Impostazioni - Utensili - Servizio - Dati ICM



6.3.8.3 Utensili > USB

Questa schermata fornisce dati per la valutazione del sistema e per la risoluzione dei problemi da parte del personale tecnico.

I dettagli di questa schermata sono disponibili nel manuale di manutenzione e per la risoluzione dei problemi della centralina G25.

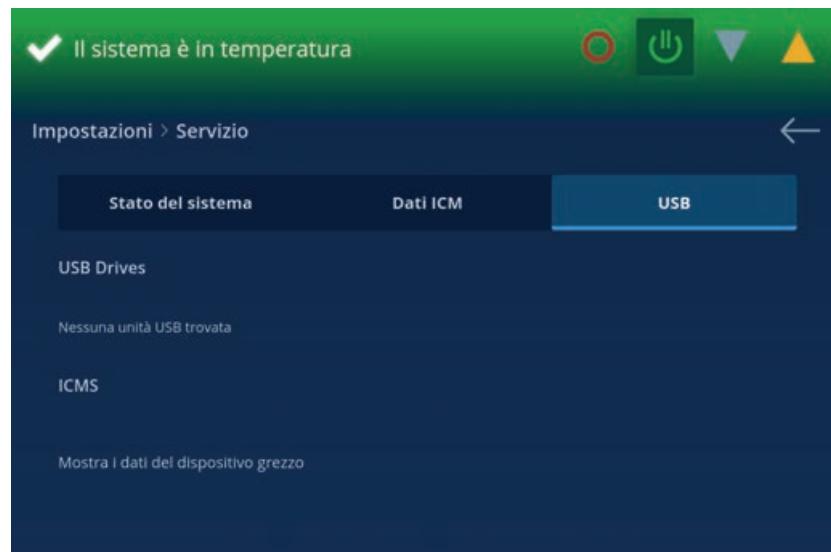


Fig. 115 Impostazioni - Utensili - Servizio - USB

6.3.9 Utensili > Rapporti

Questa schermata mostra i report di guasto, cablaggio e termodinamica.

Nome	Commenti	Muffa	Tipo	
analisi termodinamica-2025y_10m_21d_10h_28m	--	Battery Box 369	Termodinamico	
analisi termodinamica-2025y_10m_21d_10h_27m	--	Battery Box 369	Termodinamico	
analisi del cablaggio-2025y_10m_21d_10h_27m	--	Battery Box 369	Cablaggio	

Fig. 116 Impostazioni - Utensili - Rapporti



6.3.10 Utensili > Ripristina le impostazioni di fabbrica

Questa schermata consente di ripristinare le impostazioni predefinite di fabbrica. I dettagli di questa schermata sono disponibili nel manuale di manutenzione e per la risoluzione dei problemi della centralina G25.

NOTA

La cancellazione di una o di tutte le voci elencate non può essere invertita.

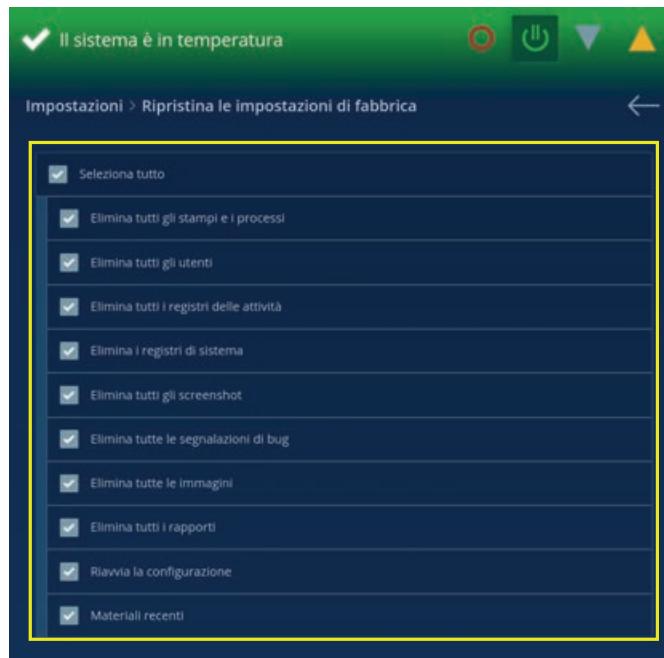


Fig. 117 Impostazioni - Utensili - Ripristina le impostazioni di fabbrica

1. Selezionare le impostazioni da ripristinare ai valori predefiniti.
2. Toccare "Sì" per continuare.
3. Confermare l'azione toccando nuovamente "Sì".



6.3.11 Utensili > Mappatura I/O

Questa schermata dà accesso allo scambio di input T/C e alle funzioni Copia l'output.

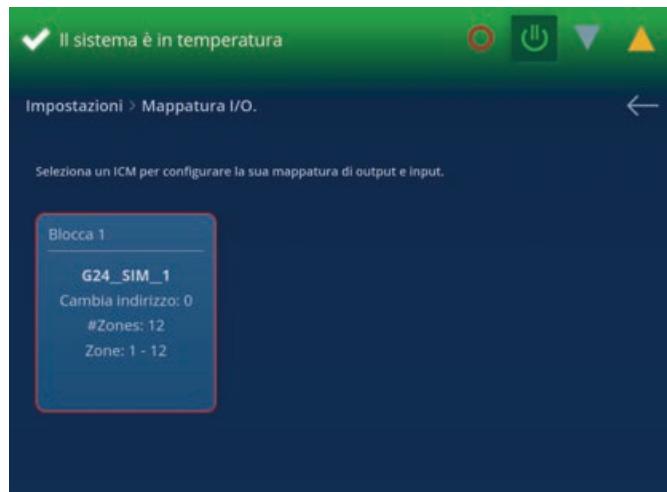


Fig. 118 Impostazioni - Utensili - Mappatura I/O

Scambio di input T/C

1. Toccare il blocco che contiene le zone da scambiare per procedere.



Fig. 119 Mappatura I/O - Scambio T/C e copia l'output

2. Toccare "Aggiungi lo scambio di input T/C" (1); verranno visualizzate le selezioni Zona A (2) e Zona B (3).



Fig. 120 Mappatura I/O - Scambio T/C aggiunto



3. Toccare l'Icona Espandi per visualizzare le zone che è possibile selezionare.
4. Selezionare le zone da scambiare, quindi toccare "Salva impostazioni" ⑤.
5. Toccare l'Icona Rimuovere ④ per rimuovere (eliminare) le voci.

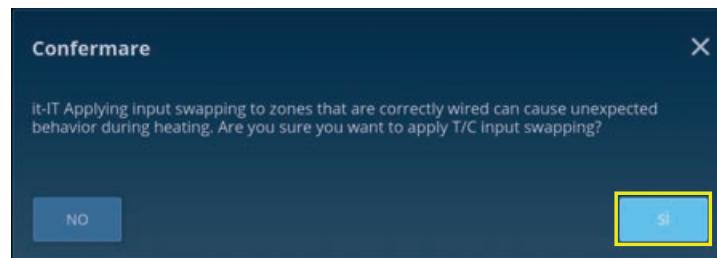


Fig. 121 Mappatura I/O - Finestra di dialogo di conferma scambio T/C

6. Toccare "Salva impostazioni" per confermare la rimozione.

NOTA

L'applicazione dello scambio di input alle zone che sono cablate correttamente può causare un comportamento anomalo durante il riscaldamento.

Sicuro di voler applicare lo scambio di input T/C?

Copia l'output

1. Toccare il blocco che contiene le zone da copiare per procedere.
2. Toccare "Aggiungi copia l'output" ①; verranno visualizzate la zona A ② e la zona B ③.



Fig. 122 Mappatura I/O - Copia l'output aggiunto

3. Toccare l'Icona Espandi per visualizzare le zone che è possibile selezionare.
4. Selezionare le zone da copiare, quindi toccare "Salva impostazioni" ⑤.
5. Toccare l'Icona Rimuovere ④ per rimuovere (eliminare) le voci.
6. Toccare "Salva impostazioni" ⑤ per confermare la rimozione.



6.3.12 Utensili > Backup / Ripristino

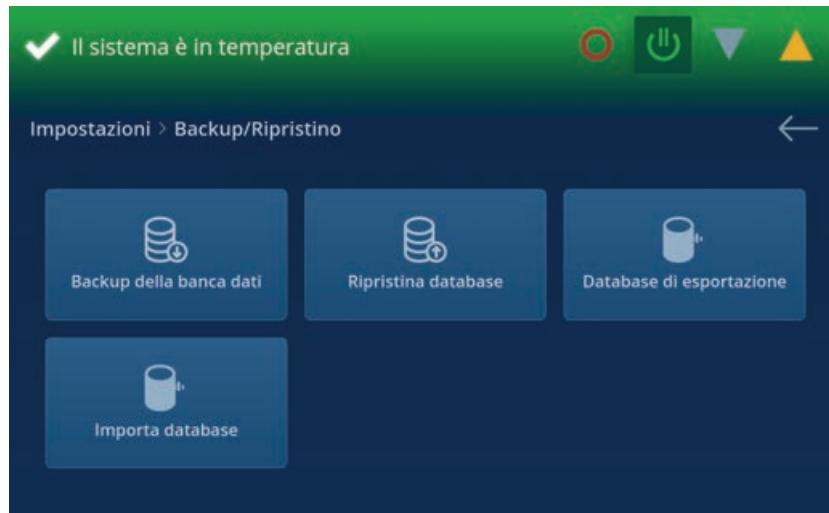


Fig. 123 Impostazioni - Utensili - Backup / Ripristino

Backup e ripristino sul dispositivo

1. Toccare Backup della banca dati per avviare la procedura.

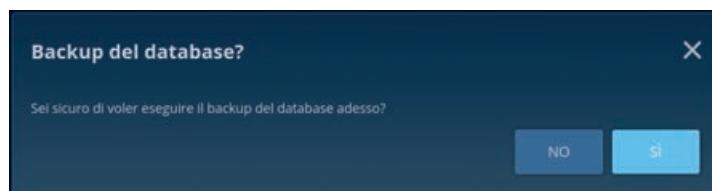


Fig. 124 Backup / Ripristino - Backup della banca dati

2. Toccare "SI" per confermare la creazione del backup.
3. La creazione del backup può richiedere alcuni minuti. Non spegnere la centralina di controllo durante questa fase.

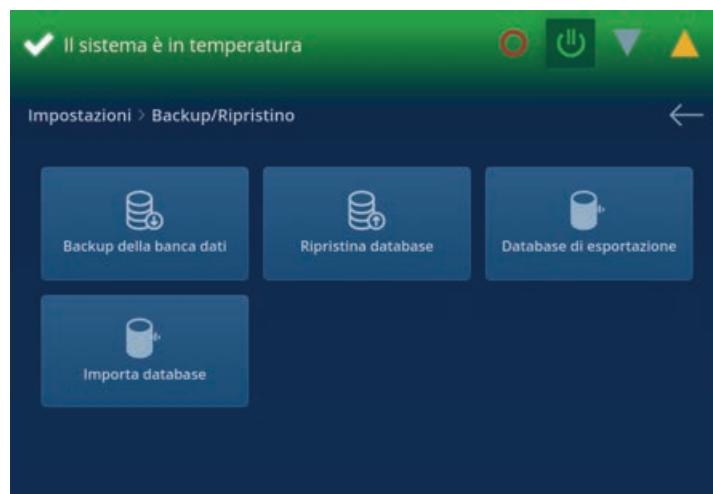


Fig. 125 Backup / Ripristino - Avanzamento del backup

4. Se è disponibile un backup, toccare “Ripristina database” per avviare la procedura.

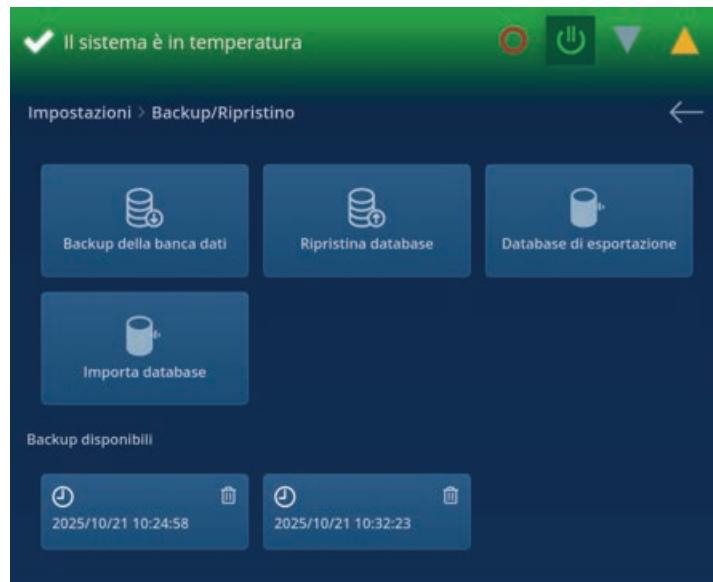


Fig. 126 Backup / Ripristino - Ripristina database

5. Selezionare un backup dall'elenco fornito e toccare “Ripristina”.

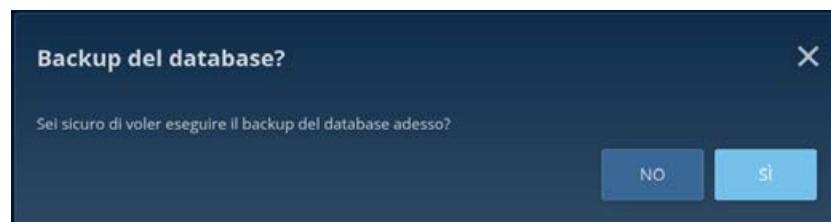


Fig. 127 Backup / Ripristino - Finestra di dialogo Ripristina database

6. Toccare "Si" per confermare il ripristino del backup.
7. Il ripristino del backup può richiedere alcuni minuti. Non spegnere la centralina di controllo durante questa fase.

Esportazione / importazione tramite unità USB

1. Inserire un'unità USB formattata in FAT32 nella porta USB della centralina di controllo.
2. Toccare Database di esportazione per avviare la procedura.

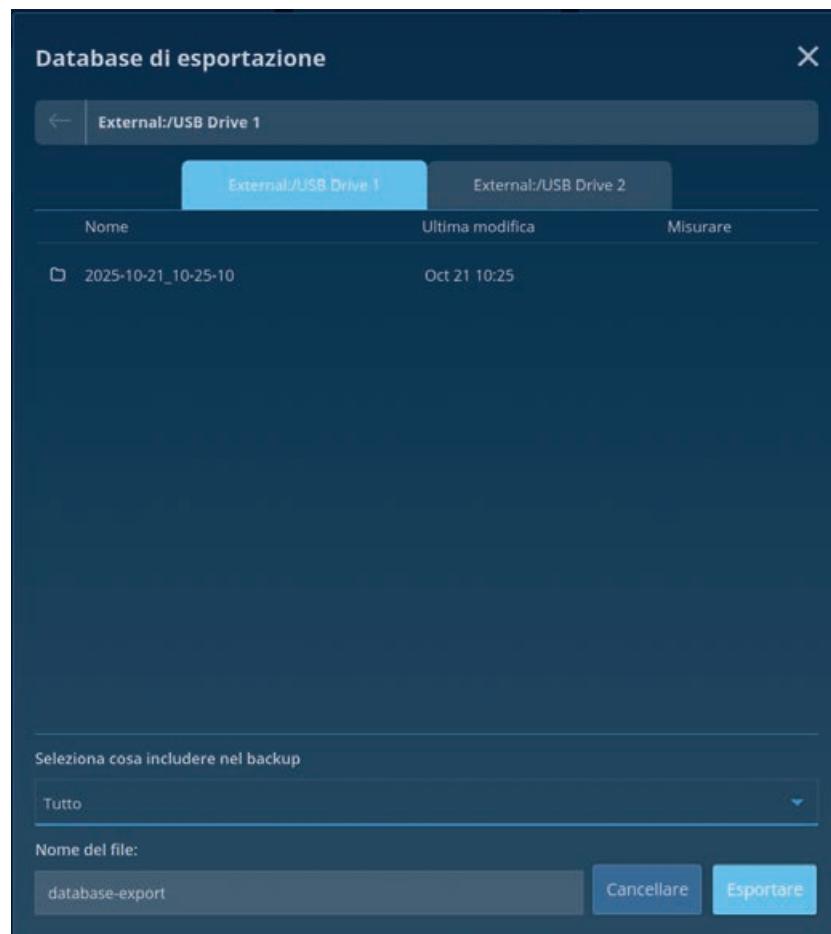


Fig. 128 Backup / Ripristino - Database di esportazione

3. Selezionare i dati da esportare.
4. Scegliere quindi la posizione sull'unità USB e un nome del file.
5. Toccare "Esportare".
6. Se si inserisce un'unità USB con un backup del database valido, toccare Importa database per avviare la procedura.

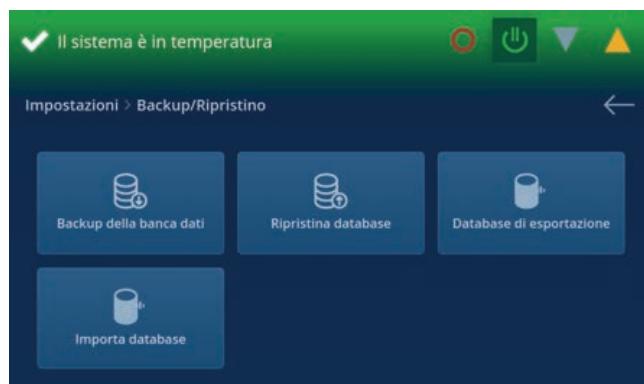


Fig. 129 Backup / Ripristino - Importa database

7. Selezionare un backup dall'elenco e confermare la sovrascrittura del database corrente.

6.3.13 Utensili > Trova zone



Fig. 130 Impostazioni - Utensili- Trova zone

1. Toccare almeno una zona per visualizzare le selezioni Impostazione LED.



Fig. 131 Trova zone - Opzioni LED



Opzione	Descrizione
Spento	I LED sulle zone selezionate sono spenti.
Verde	I LED sulle zone selezionate si illuminano di verde.
Rosso	I LED sulle zone selezionate si illuminano di rosso.
Traccia uscita	I LED sulle zone selezionate si accendono quando il riscaldatore corrispondente è attivo.
Traccia la comunicazione	I LED sulle zone selezionate si accendono quando l'ICM comunica con il modulo di uscita.

Tab. 45 Impostazioni Trova zone

2. Toccare Scorrere i LED sulle zone selezionate per avviare il ciclo dei LED.
3. Toccare Interrompere il ciclo dei LED per arrestare il ciclo dei LED.



6.3.14 Utensili > Dati storici

Questa schermata consente di memorizzare i dati di processo a intervalli regolari per recuperarli e analizzarli in seguito. I dettagli di questa schermata sono disponibili nel manuale di manutenzione e per la risoluzione dei problemi della centralina G25.

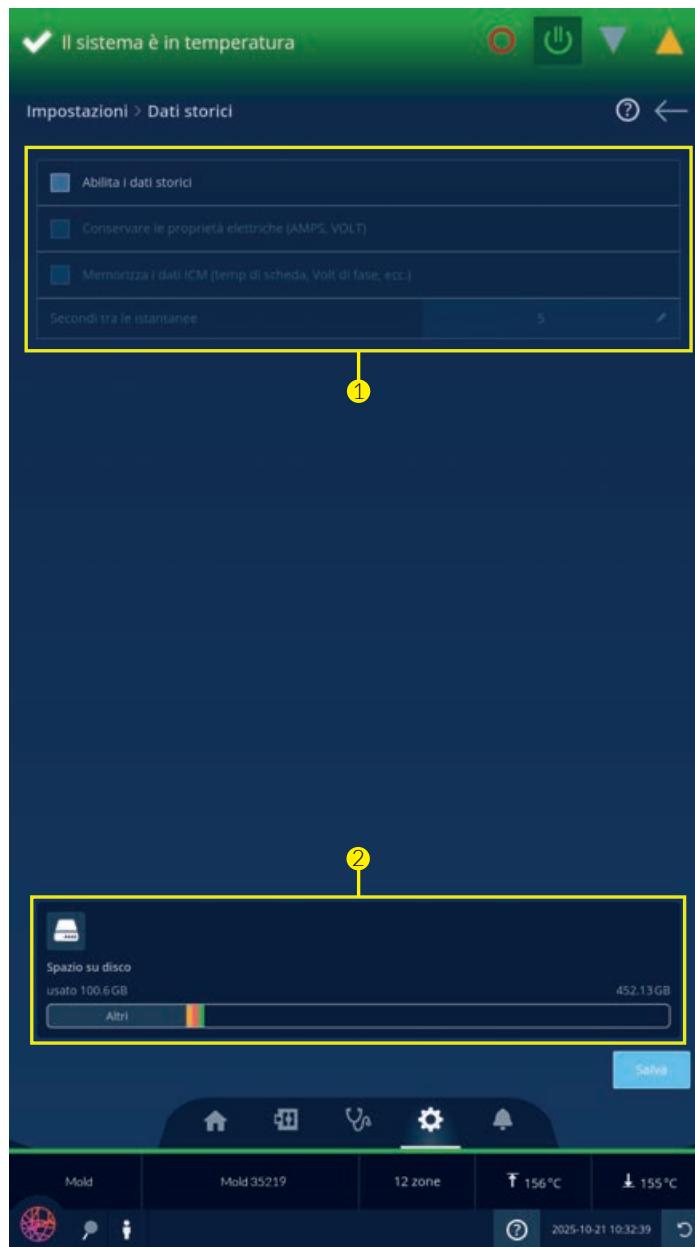


Fig. 132 Impostazioni - Utensili - Dati storici

1. Abilitare o disabilitare il registro dei dati storici **1**. In questo modo vengono memorizzati ad intervalli predefiniti i dati di processo correnti, incluse le temperature delle zone e i punti di temperatura.
2. Stabilire se si vuole includere anche le proprietà elettriche di ogni zona.
3. Stabilire se si vuole includere i dati ISM (come temperatura di scheda e tensione di alimentazione).
4. Considerato che il database può crescere molto con il passare del tempo, è possibile monitorare lo spazio disponibile sulla centralina di controllo **2**.
5. Se lo spazio residuo sul disco è inferiore al 5 %, i dati più obsoleti verranno cancellati automaticamente.



6.4 Preferiti

6.4.1 Funzione di ricerca

Per trovare rapidamente specifiche impostazioni o funzioni, è possibile usare la funzione di ricerca.

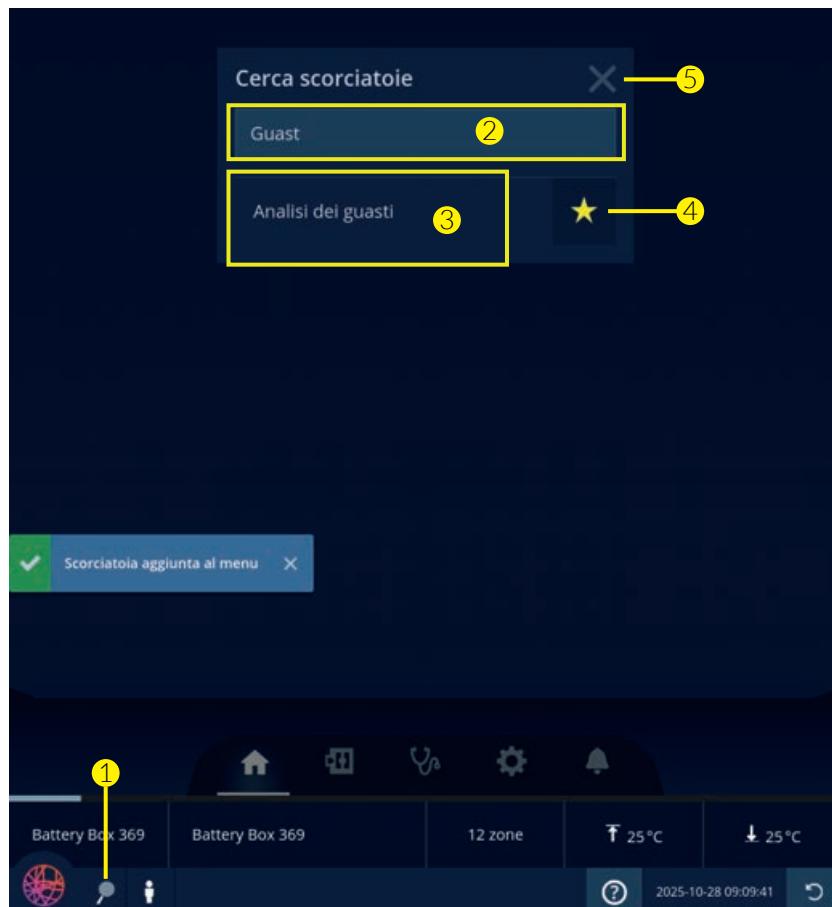


Fig. 133 Menu di ricerca

1. Per accedervi, toccare l'icona nell'angolo in basso a sinistra dello schermo ①.
2. Digitare quindi la funzione o l'impostazione da ricercare nella barra di ricerca ②.
Durante la digitazione, la lista dei risultati si aggiorna in base al termine di ricerca inserito.
3. Cliccare sulla funzione o l'impostazione desiderata nell'elenco dei risultati ③ per accedervi direttamente.
4. Per chiudere il menu di ricerca, toccare l'icona ⑤.



6.4.2 Preferiti

1. Per aggiungere una funzione o un'impostazione all'elenco dei "Preferiti", aprire dapprima il menu di ricerca come descritto sopra.
2. Quindi toccare l'icona accanto alla funzione o all'impostazione desiderata dai risultati di ricerca **4**. Verrà così aggiunta all'elenco dei "Preferiti" per un rapido accesso in un momento successivo.

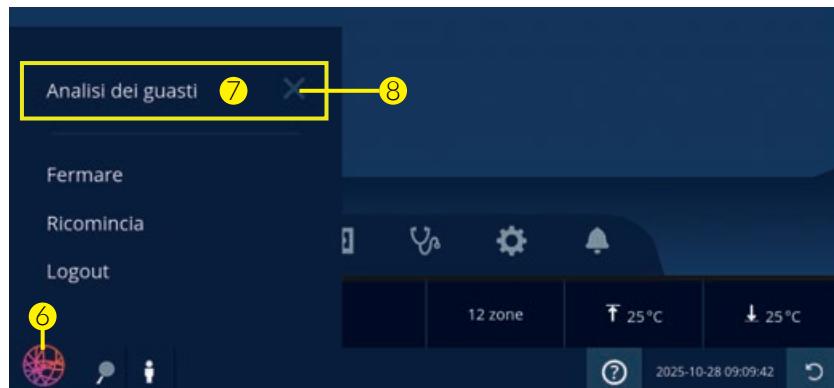


Fig. 134 Menu Preferiti

3. Per accedere all'elenco "Preferiti", toccare l'icona **6** nell'angolo in basso a sinistra dello schermo.
4. Per raggiungere la funzione o l'impostazione desiderata, toccare la voce corrispondente sull'elenco **7**.
5. Per rimuoverla dall'elenco dei preferiti, aprire dapprima il menu come descritto sopra.
6. Quindi toccare l'icona accanto alla funzione o all'impostazione desiderata **8**.



7 Ulteriori informazioni

7.1 Spegnimento dei componenti in fiamme



⚠ Attenzione

Pericolo dovuto a scosse elettriche e ustioni durante lo spegnimento

Pericolo di scosse elettriche e ustioni se i componenti non vengono spenti in conformità con le istruzioni fornite.

- Solo personale qualificato può spegnere i componenti con gli estintori forniti dall'operatore.
- L'uso di estintori ad acqua può causare il trasferimento di elettricità durante lo spegnimento se i componenti sono ancora sotto tensione.
- L'uso di estintori a CO₂ può causare asfissia in spazi ristretti privi di ventilazione.
- Si deve scollegare l'alimentazione alla centralina di controllo e alla macchina per lo stampaggio a iniezione. Lo scarico dei condensatori della centralina di controllo può richiedere 5 minuti.
- È necessario mantenere una distanza minima durante lo spegnimento per evitare ustioni e scosse elettriche.

1. Tutte le persone devono uscire dalla zona di pericolo.
2. Informare i vigili del fuoco.
3. Scollegare l'alimentazione alla centralina di controllo della temperatura e alla macchina per lo stampaggio a iniezione.
4. Se necessario, scaricare i condensatori della centralina di controllo per 5 minuti.
5. Spegnere la centralina di controllo con l'estintore fornito dall'operatore, garantendo sempre la distanza minima.
6. È necessario spegnere i componenti della centralina di controllo della temperatura.

7.2 Trasporto dei componenti

Trasportare i componenti della centralina di controllo della temperatura solo nell'imballaggio originale. Osservare tutte le condizioni ambientali riportate nei dati tecnici.

Non esporre i componenti della centralina di controllo della temperatura alla luce diretta del sole. Non gettare o lasciare cadere l'imballaggio contenente i componenti della centralina di controllo della temperatura.

Assicurarsi che l'imballaggio non sia danneggiato. Sostituire l'imballaggio danneggiato. Non esporre l'imballaggio all'umidità.

7.3 Stoccaggio dei componenti

Stoccare i componenti della centralina di controllo della temperatura solo nell'imballaggio originale. Osservare tutte le condizioni ambientali riportate nei dati tecnici.

Non esporre i componenti della centralina di controllo della temperatura alla luce diretta del sole. Lo stoccaggio deve avvenire all'interno di un edificio. Non è consentito lo stoccaggio all'aperto.



7.4 Accettazione della fornitura

Al momento della ricezione, controllare che la fornitura sia accurata, completa e priva di danneggiamenti. Contattare immediatamente il produttore in caso di reclamo. Contestare la fornitura se risulta non conforme.

7.5 Pulizia dei componenti



⚠ Pericolo

Pericolo di scosse elettriche e ustioni durante lo spegnimento

I cavi elettrici collegati al sistema di controllo, alla macchina per lo stampaggio a iniezione e al canale caldo sono sotto alta tensione.

Il contatto con l'impianto elettrico può causare gravi lesioni personali o morte.

- L'equipaggiamento elettrico può essere utilizzato, sottoposto a manutenzione e pulito solo da parte di elettricisti qualificati.
- Verificare che tutti i collegamenti alla fonte di alimentazione siano correttamente messi a terra.
- In caso di emergenza, spegnere tutti i sistemi.
- Quando si lavora sulla centralina di controllo della temperatura, osservare sempre le cinque regole di sicurezza dell'ingegneria elettrica per prevenire lesioni personali e danni alla proprietà.



⚠ Attenzione

Pericolo dovuto a superfici calde

Pericolo di ustioni in caso di contatto con lo stampo per iniezione a canale caldo.

- Indossare indumenti protettivi: guanti resistenti al calore, grembiule termico e protezione per il viso per prevenire il rischio di ustioni.
- Quando si lavora sul sistema a canale caldo al di fuori delle piastre del collettore, prestare attenzione alle avvertenze relative all'esposizione alle superfici calde.
- Far raffreddare le superfici calde prima di iniziare a lavorare.





⚠ Attenzione

Pericolo dovuto al surriscaldamento della plastica



Non azionare mai le saracinesche con le porte di sicurezza della macchina per lo stampaggio a iniezione aperte. Possibilità di lesioni gravi causate dalla plastica surriscaldata.

- Prima di accedere allo stampo, assicurarsi che la pressione residua sia stata rilasciata dal sistema a canale caldo.
- Non azionare le saracinesche se ci sono persone davanti agli ugelli del canale caldo o alle aree delle saracinesche.
- Indossare dispositivi di protezione individuale adeguati.



Prerequisiti:

- La macchina per lo stampaggio a iniezione e la centralina di controllo della temperatura sono spente.
- Tutte le linee di alimentazione sono scollegate.
- La macchina per lo stampaggio a iniezione è aperta tanto da consentire di raggiungere tutti i componenti.
- Non ci sono persone nella zona di pericolo.
- Abiti puliti, sapone e acqua calda.

NOTA

Non usare detergenti aggressivi, come benzina o solventi, per non danneggiare i componenti della centralina di controllo della temperatura.

1. Pulire tutti i componenti con un panno leggermente inumidito e un po' di sapone.
2. Asciugare completamente tutti i componenti puliti.
3. Rimettere in funzione i componenti e la macchina per lo stampaggio a iniezione.
4. I componenti sono così puliti.



7.6 Smaltimento dei componenti

Lo smaltimento della centralina di controllo della temperatura dovrebbe includere il riciclaggio dei materiali di base.

Lo smaltimento deve essere effettuato tramite gli scarti residui.

Il produttore declina ogni responsabilità per i rischi per la salute e la sicurezza del personale o altri danni causati dal riuso di singole parti per uno scopo diverso da quello originariamente previsto.

- Togliere i componenti elettrici e gestirli secondo il programma di riciclaggio.
- Smontare i cavi e smaltrirli in accordo con le norme ambientali locali.

NOTA

Ai fini del riciclaggio, le parti in metallo devono essere separate (scarti, punti di raccolta).

È necessario seguire le istruzioni delle ditte specializzate autorizzate allo smaltimento di materiali specifici.

7.7 Smaltimento dei materiali da imballaggio

I materiali da imballaggio (come carta, cartone, scatole e pellicole in plastica) sono importanti materie prime. Smaltire i materiali da imballaggio in modo ecologico e riciclarli.

7.8 Smaltimento elettrico

Lo smaltimento dei dispositivi elettrici può essere effettuato presso un centro di recupero. In alternativa possono essere consegnati presso i negozi di elettronica. Non smaltire il dispositivo con i rifiuti residui.

Se nella memoria del dispositivo sono presenti dati sensibili, cancellarli o distruggere la memoria prima dello smaltimento.

8 Domande frequenti

Domanda	Risposta
La centralina di controllo può operare con termocoppie sia di tipo "J" che di tipo "K"?	Sì. La scelta viene effettuata in Gestione utenti. NOTA Il tipo di cavo della termocoppia deve coincidere con la selezione usata; un tipo sbagliato può infatti generare letture della temperatura inaccurate con il conseguente rischio di danni allo stampo.
La centralina di controllo può essere convertita dall'alimentazione di rete DELTA all'alimentazione WYE (o viceversa)?	Sì. Questo richiede comunque alcune variazioni al cablaggio. NOTA In base alla configurazione specifica della centralina di controllo, può essere necessario sostituire l'interruttore generale e il cavo di alimentazione in modo da soddisfare gli standard elettrici. Contattare Barnes Molding Solutions per ulteriori dettagli.
In un campo è possibile aggiungere altre zone di riscaldamento stampo?	Dipende dai casi. Considerato che potrebbe essere richiesti hardware e cablaggio aggiuntivi, la capacità di aggiungere zone dipende dalla configurazione della centralina di controllo. Contattare Barnes Molding Solutions per ulteriori dettagli.



Dove si trova il numero di serie e come va letto?	Il numero di serie si trova su una targhetta applicata sul case della centralina di controllo, di solito sul retro. Il formato è il seguente: 0222-48999-01. 0222 indica il mese di febbraio del 2022, 48999 è il numero d'ordine e 01 indica il numero della centralina di controllo (ad esempio: 02 è la seconda centralina di controllo sullo stesso numero d'ordine).
Quali sono i segnali di un problema di mancata messa a terra della termocoppia?	Questo problema è spesso indicato da oscillazioni termiche irregolari e superiori a quanto termicamente possibile. La temperatura cambia più velocemente di "quanto termicamente possibile". Un esempio potrebbero essere letture immediate della temperatura di 400, 420, 380, 410, ecc. Questo indica che il valore della temperatura rilevata non è accurato. Per le misure correttive, fare riferimento al manuale di manutenzione e per la risoluzione dei problemi.
Quando va utilizzata la funzione Power Priority ?	Questa funzione è spesso usata su ugelli del canale caldo a "bassa pressione" o estremamente piccoli per attenuare le fluttuazioni della potenza in uscita e di conseguenza lo storico del calore di fusione. Per ulteriori informazioni fare riferimento alla sezione 6.2.3.8 Priorità di potenza.
Come si regola manualmente il controllo della temperatura?	Se si usa la procedura guidata per lo stampo per configurare uno stampo e sono stati completati tutti i passaggi richiesti, verranno salvati i valori di regolazione ottimali per la temperatura che sono stati determinati durante il processo di riscaldamento dello stampo. Tuttavia, se si desidera eseguire ulteriori regolazioni, è possibile usare il setpoint Override della sintonizzazione. Vedere la sezione 6.2.3.3 Override della sintonizzazione per ulteriori informazioni su come e quando usare questa funzione.
Che cosa si intende per monitoraggio degli allarmi Watt (Rilevamento perdite di plastica) e perché va usato?	Se si usa la procedura guidata per lo stampo per configurare uno stampo e sono stati completati tutti i passaggi richiesti, la funzione Rilevamento perdite di plastica determina e salva automaticamente la potenza media di ciascuna zona. Comporta l'attivazione dell'allarme Watt quando il wattaggio della zona supera il wattaggio standard più la tolleranza (%). Può essere un ottimo strumento per rilevare le perdite di materiale nello stampo. Normalmente, in caso di perdita di materiale negli spazi di un utensile, il materiale funge da radiatore, allontanando il calore dal punto in cui dovrebbe essere indirizzato. Ciò fa sì che i riscaldatori accanto alla perdita lavorino più duramente per mantenere il setpoint e questo comporta l'applicazione di una potenza maggiore. Rilevando questo livello di watt anomalo in una zona, la centralina G25 comunica preventivamente un avviso di perdita. Rilevare tempestivamente il problema può ridurre significativamente il tempo necessario per eliminare la perdita nell'utensile. Per ulteriori informazioni fare riferimento alla sezione 5.6.1 Rilevamento perdite di plastica.

Tab. 46 Domande frequenti



9 Nota legale

La descrizione e le istruzioni contenute nella presente documentazione mirano a semplificare l'uso del nostro prodotto. Tuttavia, nessun obbligo legale o garanzia da parte del produttore che vada oltre l'accordo con il fornitore può essere dedotto dalle dichiarazioni e dalle descrizioni incluse nella documentazione; solo l'ordine e la conferma d'ordine in relazione alle nostre Condizioni Generali saranno vincolanti rispetto alla relazione contrattuale con il cliente.

In particolare le descrizioni e i dati tecnici contenuti nella documentazione non costituiscono descrizioni commerciali in senso giuridico. Il produttore non è responsabile per eventuali danni derivanti da errori nella documentazione, in particolare richieste di risarcimento per danni diversi da quelli alla cosa consegnata.

Siamo responsabili per i danni ai sensi delle disposizioni di legge della Repubblica Federale di Germania, vale a dire solo in caso di dolo o colpa grave. La legge sulla responsabilità del prodotto deve essere applicabile nella misura in cui ciò sia richiesto dalla legge; si esclude ogni applicazione della legge sulla responsabilità del prodotto che vada oltre questo. Le eventuali richieste di risarcimento danni sono limitate ai danni tipici dei contratti e prevedibili.

Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche al prodotto descritto e alla presente documentazione in qualsiasi momento e senza preavviso se tali modifiche vengono apportate per motivi di affidabilità o garanzia di qualità o al fine di migliorare il progetto tecnico. Tutti i diritti sulla documentazione e sul know-how ivi documentato sono di proprietà del produttore. In particolare, il diritto all'uso stipulato nel contratto concesso al cliente non costituisce concessione di licenza. Tutti i dati e le informazioni devono essere trattati con la massima riservatezza. È vietata la divulgazione a terzi o la riproduzione, in tutto o in parte e qualunque ne sia la natura.



10 Contatti

Di seguito i principali contatti di GAMMAFLUX.

Nord America

Gammaflux Controls
13685 Otterson Court
Livonia, MI 48150
USA

E-mail: info@gammaflux.com
web: www.gammaflux.com

Europa

GF Controls GmbH Gammaflux
Unter Gereuth 9-11
79353 Bahlingen a.K.
Germania

E-mail: info@gammaflux.com
web: www.gammaflux.com

Asia

Gammaflux Asia Pacific
12B Gang Tian Industrial Square
Suzhou Industrial Park
China 215021

Tel.: +86 512 6283 8870
E-mail: info@gammaflux.com
web: www.gammaflux.com

11 Copyright

Tutti i testi e le immagini contenuti nella documentazione sono di proprietà di GAMMAFLUX.

Copyright © 2025 GAMMAFLUX Molding Solutions.

12 Brevetti

Si noti l'avviso sul copyright ai sensi della norma DIN ISO 16016. I brevetti specificati sono di proprietà di GAMMAFLUX Molding Solutions. La loro distribuzione e disseminazione è consentita solo previa approvazione.

I prodotti sono protetti da brevetti US, CA, CN, JP e della Comunità Europea pubblicati sul WEB. Proprietà di GAMMAFLUX. Non destinato a terze parti senza previa autorizzazione scritta.



BARNES™
MOLDING SOLUTIONS



Barnes Molding Solutions è il cluster di esperti per stampi, canali caldi e controlli per lo stampaggio a iniezione industriale di materie plastiche. I nostri marchi Foboha, Männer, Synventive, Thermoplay, Priamus e Gammaflux sono leader nei loro rispettivi campi. Vantiamo una conoscenza completa e approfondita dei settori automobilistico, medico, dell'imballaggio e dell'elettronica. Supportiamo i nostri clienti con tecnologie sofisticate ad alte prestazioni fino a soluzioni chiavi in mano personalizzate.



barnesmoldingsolutions.com

männer FOBOHA Synventive THERMOPLAY Gammaflux PRIAMUS