

# EFR

3A6788H

Dosatore elettrico a rapporto fisso

IT

**Da utilizzare con sigillante bicomponente e materiali adesivi. Esclusivamente per uso professionale.**

**Non approvato per utilizzo in atmosfere esplosive o zone pericolose.¹**

*Pressione massima d'ingresso del fluido 13,8 MPa (138 bar, 2000 psi)*

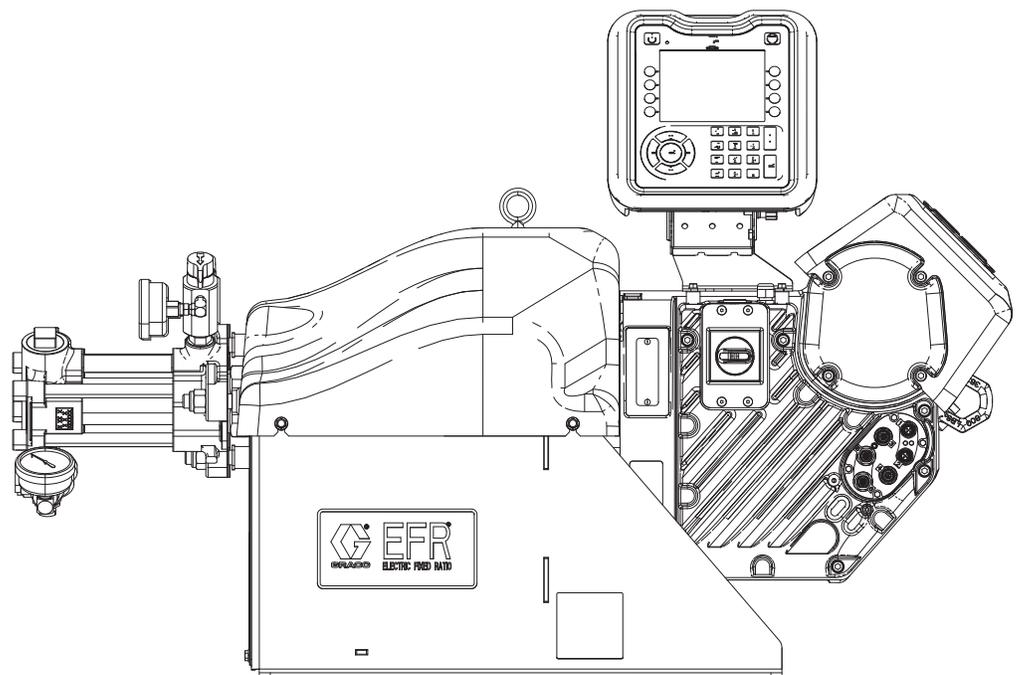
*Pressione massima in uscita del fluido 24,1 MPa (241 bar, 3500 psi)*

Per informazioni sui modelli, vedere pagina 3.



## Istruzioni importanti sulla sicurezza

Prima di utilizzare l'apparecchiatura, leggere tutte le avvertenze e le istruzioni contenute in questo manuale e nei manuali correlati. Conservare queste istruzioni.



# Indice

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Manuali correlati</b> .....  | <b>2</b>  |
| <b>Modelli</b> .....  | <b>3</b>  |
| <b>Avvertenze</b> .....   | <b>4</b>  |
| Tenere separati i componenti A (rosso) e B (blu)  | 7         |
| Come cambiare i materiali .....   | 7         |
| Componenti A (rosso) e B (blu) .....  | 7         |
| <b>Identificazione dei componenti</b> .....   | <b>8</b>  |
| Installazione tipica .....  | 9         |
| Modulo display avanzato (ADM) .....   | 10        |
| <b>Installazione</b> .....  | <b>12</b> |
| Messa a terra .....   | 12        |
| Requisiti di alimentazione .....  | 12        |
| Collegamento elettrico .....  | 12        |
| Installare il tappo di riempimento con sfiato prima di utilizzare l'apparecchiatura ..... | 14        |
| <b>Impostazione</b> .....   | <b>15</b> |
| Lavaggio .....  | 16        |
| Posizione del driver e del giogo .....  | 17        |
| <b>Funzionamento</b> .....  | <b>19</b> |
| Avvio .....   | 19        |
| Spegnimento .....   | 20        |
| Procedura di scarico della pressione .....  | 20        |
| Regolare la pressione di ingresso del materiale   | 21        |
| <b>Manutenzione</b> .....   | <b>22</b> |
| Piano di manutenzione preventiva .....  | 22        |
| Controllare il livello dell'olio .....  | 22        |
| Cambiare l'olio .....   | 23        |
| Pre-carico del cuscinetto .....   | 23        |
| Calibrare il driver elettrico .....   | 23        |
| ADM – Sostituzione della batteria e pulizia dello schermo .....                           | 24        |
| <b>Risoluzione dei problemi</b> .....   | <b>25</b> |
| Codici di errore EFR .....  | 27        |
| <b>Parti</b> .....  | <b>34</b> |
| Parti comuni del sistema EFR .....  | 34        |
| Sezione del fluido .....  | 35        |
| Assemblaggio del driver e del giogo .....   | 36        |
| Montaggio elettrico .....   | 38        |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Accessori</b> .....                                       | <b>39</b> |
| Applicatore .....  | 39        |
| Kit interfaccia valvola di erogazione .....                  | 39        |
| Kit regolatore di ingresso .....                             | 39        |
| Raccordo di ingresso .....                                   | 39        |
| Raccordo di uscita .....                                     | 39        |
| Accessori opzionali .....                                    | 39        |
| <b>Funzionamento del modulo display avanzato (ADM)</b> ..... | <b>40</b> |
| <b>Panoramica della schermata ADM</b> .....                  | <b>41</b> |
| Schermata principale .....                                   | 41        |
| Menu Indice .....  | 43        |
| <b>Aggiornamento del software</b> .....                      | <b>51</b> |
| Procedura di aggiornamento del software 17Y711 .....         | 51        |
| <b>Integrazione I/O</b> .....                                | <b>52</b> |
| Colori dei cavi di integrazione I/O .....                    | 53        |
| Diagrammi di integrazione I/O .....                          | 54        |
| Selezione sequenza remota .....                              | 57        |
| Connessione dell'interruttore a pedale .....                 | 57        |
| <b>Schemi di cablaggio</b> .....                             | <b>58</b> |
| Cablaggio di alimentazione .....                             | 58        |
| <b>Dimensioni</b> .....                                      | <b>59</b> |
| <b>Specifiche tecniche</b> .....                             | <b>60</b> |
| <b>Garanzia standard Graco</b> .....                         | <b>62</b> |
| <b>Informazioni su Graco</b> .....                           | <b>62</b> |

## Manuali correlati

| Manuale | Descrizione   |
|---------|---|
| 3A0019  | Istruzioni per pompe per sostanze chimiche serie Z-Parti                    |
| 3A6482  | Istruzioni avanzate per il driver di precisione APD20                       |
| 312185  | Istruzioni valvola MD2-Parti  |
| 3A6338  | Istruzioni del kit di installazione modulo gateway di comunicazione-Parti   |
| 3A6394  | Istruzioni per pompe per sostanze chimiche altamente abrasive serie Z-Parti |
| 3A6321  | Istruzioni di programmazione nel sistema per token ADM                      |

# Modelli

Utilizzare la seguente matrice per determinare il numero di parte del sistema a 8 cifre.

**NOTA:** Per ordinare le parti di ricambio, vedere la sezione **Parti** a pagina 34. Le cifre della matrice non corrispondono ai Num. rif. nei disegni e negli elenchi delle **Parti**.

| <b>EFR</b><br>(Prima, seconda e terza cifra)        | <b>Cifra 4</b>             |      | <b>Cifra 5</b>              |           | <b>Cifra 6</b>            |           | <b>Cifra 7</b>            |        | <b>Cifra 8</b>               |  |
|---|----------------------------|------|-----------------------------|-----------|---------------------------|-----------|---------------------------|--------|------------------------------|--|
| <b>Progettista del sistema</b>                      | <b>Opzioni di tensione</b> |      | <b>Opzioni di controllo</b> |           | <b>Pompa lato A</b>       |           | <b>Pompa lato B</b>       |        | <b>Opzioni dei materiali</b> |  |
| <b>EFR</b><br>(Dosatore elettrico a rapporto fisso) | <b>2</b>                   | 240V | <b>A</b>                    | ADM       | <b>A</b>                  | 5 cc      | <b>A</b>                  | 5 cc   | <b>C</b>                     | Acciaio al carbonio e acciaio inossidabile |
|   | <b>4</b>                   | 480V |                             |           | <b>B</b>                  | 10 cc     | <b>B</b>                  | 10 cc  | <b>S</b>                     | Acciaio inossidabile                       |
|   |                            |      |                             |           | <b>C</b>                  | 15 cc     | <b>C</b>                  | 15 cc  |                              |  |
|   |                            |      |                             |           | <b>D</b>                  | 20 cc     | <b>D</b>                  | 20 cc  |                              |  |
|   |                            |      |                             |           | <b>E</b>                  | 25 cc     | <b>E</b>                  | 25 cc  |                              |  |
|   |                            |      |                             |           | <b>F</b>                  | 30 cc     | <b>F</b>                  | 30 cc  |                              |  |
|   |                            |      |                             |           | <b>G</b>                  | 35 cc     | <b>G</b>                  | 35 cc  |                              |  |
|   |                            |      |                             |           | <b>H</b>                  | 40 cc     | <b>H</b>                  | 40 cc  |                              |  |
|   |                            |      |                             |           | <b>I</b>                  | 45 cc     | <b>I</b>                  | 45 cc  |                              |  |
|   |                            |      |                             |           | <b>J</b>                  | 50 cc     | <b>J</b>                  | 50 cc  |                              |  |
|   |                            |      |                             |           | <b>K</b>                  | 60 cc     | <b>K</b>                  | 60 cc  |                              |  |
|   |                            |      |                             |           | <b>L</b>                  | 65 cc     | <b>L</b>                  | 65 cc  |                              |  |
|   |                            |      |                             |           | <b>M</b>                  | 70 cc     | <b>M</b>                  | 70 cc  |                              |  |
|   |                            |      |                             |           | <b>N</b>                  | 75 cc     | <b>N</b>                  | 75 cc  |                              |  |
|   |                            |      |                             |           | <b>O</b>                  | 80 cc     | <b>O</b>                  | 80 cc  |                              |  |
|   |                            |      |                             |           | <b>P</b>                  | 86 cc     | <b>P</b>                  | 86 cc  |                              |  |
|   |                            |      |                             |           | <b>Q</b>                  | 90 cc     | <b>Q</b>                  | 90 cc  |                              |  |
|   |                            |      |                             |           | <b>R</b>                  | 100 cc    | <b>R</b>                  | 100 cc |                              |  |
|   |                            |      |                             |           | <b>S</b>                  | 105 cc    | <b>S</b>                  | 105 cc |                              |  |
|   |                            |      |                             |           | <b>T</b>                  | 120 cc    | <b>T</b>                  | 120 cc |                              |  |
|   |                            |      |                             |           | <b>U</b>                  | 140 cc    | <b>U</b>                  | 140 cc |                              |  |
|   |                            |      |                             | <b>V</b>  | 150 cc                    | <b>V</b>  | 150 cc                    |        |                              |  |
|   |                            |      |                             | <b>W</b>  | 160 cc                    | <b>W</b>  | 160 cc                    |        |                              |  |
|   |                            |      |                             | <b>X*</b> | Nessuna pompa             | <b>X*</b> | Nessuna pompa             |        |                              |  |
|   |                            |      |                             | <b>1+</b> | Alta abrasività da 10 cc  | <b>1+</b> | Alta abrasività da 10 cc  |        |                              |  |
|   |                            |      |                             | <b>2+</b> | Alta abrasività da 20 cc  | <b>2+</b> | Alta abrasività da 20 cc  |        |                              |  |
|   |                            |      |                             | <b>4+</b> | Alta abrasività da 40 cc  | <b>4+</b> | Alta abrasività da 40 cc  |        |                              |  |
|   |                            |      |                             | <b>8+</b> | Alta abrasività da 80 cc  | <b>8+</b> | Alta abrasività da 80 cc  |        |                              |  |
|   |                            |      |                             | <b>9+</b> | Alta abrasività da 100 cc | <b>9+</b> | Alta abrasività da 100 cc |        |                              |  |

\* Un EFR può essere configurato senza pompe designando "X" per entrambe le selezioni della pompa. La selezione del materiale è necessaria per specificare i raccordi forniti con il sistema. Le pompe possono essere acquistate e assemblate separatamente prima di mettere in funzione il sistema. Vedere il manuale delle istruzioni per le pompe per sostanze chimiche della serie Z.

+ Le configurazioni EFR con le pompe per alta abrasività sono disponibili solo per le scelte di materiali in acciaio inossidabile e non possono essere selezionate in combinazione con le pompe EFR standard.

# Avvertenze

Le avvertenze seguenti sono correlate all'impostazione, all'utilizzo, alla messa a terra, alla manutenzione e alla riparazione della presente apparecchiatura. Il simbolo con il punto esclamativo indica un'avvertenza generica, mentre i simboli di pericolo si riferiscono a rischi specifici della procedura. Fare riferimento a queste avvertenze quando questi simboli compaiono nel corso del presente manuale o sulle etichette di avvertenza. Simboli di pericolo specifici del prodotto e avvertenze non trattate in questa sezione potrebbero comparire all'interno del presente manuale laddove applicabili.

|  <b>PERICOLO</b> |  |
|---|--|
|                  | <p><b>PERICOLO DI GRAVI SCOSSE ELETTRICHE</b></p> <p>Questa apparecchiatura può essere alimentata a più di 240 V. Il contatto con questa tensione può causare morte o gravi lesioni.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disattivare e arrestare l'alimentazione dall'interruttore principale prima di scollegare i cavi e di eseguire la manutenzione dell'apparecchiatura.</li><li>• Queste apparecchiature devono disporre di messa a terra. Collegare solo a una sorgente di alimentazione dotata di messa a terra.</li><li>• Tutti i cablaggi elettrici devono essere eseguiti da un elettricista qualificato ed essere conformi a tutti i regolamenti e le normative locali.</li></ul> |

# AVVERTENZA



## PERICOLO DI INIEZIONE NELLA PELLE

Fluido ad alta pressione dal dispositivo di erogazione, perdite nei tubi o componenti rotti possono lesionare la pelle. Tali lesioni possono avere l'aspetto di semplici tagli ma, in realtà, si tratta di gravi lesioni che possono portare ad amputazioni. **Richiedere intervento chirurgico immediato.**



- Non puntare mai il dispositivo erogatore verso persone o su una parte del corpo.
- Non appoggiare la mano sopra l'uscita del fluido.
- Non interrompere né deviare perdite con la mano, il corpo, i guanti o uno straccio.
- Seguire la **Procedura di scarico della pressione** quando si arresta l'erogazione e prima di pulire, verificare o riparare l'apparecchiatura.
- Serrare tutti i raccordi del fluido prima di utilizzare l'apparecchiatura.
- Controllare ogni giorno i tubi flessibili e i raccordi. Sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate.



## PERICOLO DI INCENDIO E DI ESPLOSIONE

I fumi infiammabili **nell'area di lavoro**, ad esempio i fumi di vernici e solventi, possono esplodere o prendere fuoco. Le vernici o i solventi che attraversano l'apparecchiatura possono produrre scariche elettrostatiche. Per prevenire incendi ed esplosioni:



- Utilizzare l'apparecchiatura solo in aree ben ventilate.
- Eliminare tutte le sorgenti di combustione, ad esempio fiamme pilota, sigarette, torce elettriche e coperture in plastica (pericolo di scariche elettrostatiche).
- Collegare a terra tutte le apparecchiature nell'area di lavoro. Vedere le Istruzioni di **Messa a terra**.
- Non spruzzare né lavare con solventi ad alta pressione.
- Mantenere l'area di lavoro libera da detriti, inclusi solventi, stracci e benzina.
- Non collegare né scollegare i cavi di alimentazione né accendere o spegnere gli interruttori delle luci in presenza di fumi infiammabili.
- Utilizzare solo flessibili collegati a terra.
- **Interrompere immediatamente le attività** in caso di scintille elettrostatiche o di scossa elettrica. Non utilizzare l'apparecchiatura finché il problema non è stato identificato e corretto.
- Tenere un estintore funzionante nell'area di lavoro.



## PERICOLO DI FUMI O FLUIDI TOSSICI

I fluidi o i fumi tossici possono causare lesioni gravi o mortali se spruzzati negli occhi o sulla pelle, inalati o ingeriti.

- Leggere le schede dei dati di sicurezza (SDS) per documentarsi sui pericoli specifici dei fluidi utilizzati.
- Conservare i fluidi pericolosi in contenitori approvati e smaltire i fluidi in conformità alle linee guida applicabili.



# AVVERTENZA

|  |  |
|--|--|
| <br> | <p><b>PERICOLO DA PARTI MOBILI</b></p> <p>Le parti mobili possono schiacciare, tagliare o amputare le dita e altre parti del corpo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenersi lontani dalle parti mobili.</li> <li>• Non azionare l'apparecchiatura senza protezioni o se sprovvista di coperchi.</li> <li>• L'apparecchiatura può avviarsi inavvertitamente. Prima di eseguire interventi di controllo, spostamento o manutenzione dell'apparecchiatura, attenersi alla <b>Procedura di rilascio della pressione</b> e scollegare tutte le fonti di alimentazione.</li> </ul>  |
| <br> | <p><b>PERICOLO DA USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA</b></p> <p>L'uso improprio può causare gravi lesioni o il decesso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non mettere in funzione l'unità quando si è affaticati o sotto gli effetti di droghe o alcol.</li> <li>• Non superare la massima pressione di esercizio o la massima temperatura del componente del sistema con il valore nominale più basso. Fare riferimento alle <b>Specifiche tecniche</b> di tutti i manuali delle apparecchiature.</li> <li>• Utilizzare fluidi e solventi compatibili con le parti dell'apparecchiatura a contatto con il fluido. Fare riferimento alle <b>Specifiche tecniche</b> di tutti i manuali delle apparecchiature. Leggere le avvertenze del produttore del fluido e del solvente. Per informazioni complete sul materiale, richiedere le schede di sicurezza (SDS) al distributore o al rivenditore.</li> <li>• Spegnerne completamente l'apparecchiatura e seguire la <b>Procedura di scarico della pressione</b> quando l'apparecchiatura non è in uso.</li> <li>• Verificare l'apparecchiatura quotidianamente. Riparare o sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate solo con parti originali del produttore.</li> <li>• Non alterare né modificare l'apparecchiatura. Le modifiche o le alterazioni possono rendere nulle le approvazioni e creare pericoli per la sicurezza.</li> <li>• Accertarsi che tutte le apparecchiature siano classificate e approvate per l'ambiente di utilizzo.</li> <li>• Utilizzare l'apparecchiatura solo per gli scopi previsti. Per informazioni, rivolgersi al distributore.</li> <li>• Disporre i flessibili e i cavi lontano da aree trafficate, spigoli vivi, parti in movimento e superfici calde.</li> <li>• Non attorcigliare né piegare eccessivamente i tubi flessibili, né utilizzarli per tirare l'apparecchiatura.</li> <li>• Tenere bambini e animali lontani dall'area di lavoro.</li> <li>• Seguire tutte le normative in vigore in materia di sicurezza.</li> </ul> |
|   | <p><b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b></p> <p>Quando ci si trova nell'area di lavoro, indossare adeguate protezioni per prevenire lesioni gravi, incluse lesioni agli occhi, perdita dell'udito, inalazione di fumi tossici e ustioni. Fra i dispositivi di protezione sono inclusi, solo a titolo esemplificativo e non esaustivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Occhiali protettivi e protezioni acustiche.</li> <li>• Respiratori, indumenti protettivi e guanti secondo le raccomandazioni del fabbricante del fluido e del solvente.</li> </ul>   |

## Tenere separati i componenti A (rosso) e B (blu)



La contaminazione incrociata può indurire il materiale nelle linee del fluido, causando così lesioni gravi o danni all'apparecchiatura. Per impedire la contaminazione incrociata:

- Non scambiare mai le parti a contatto con il fluido del componente A (rosso) e del componente B (blu).
- Non utilizzare mai solventi su un lato se l'altro lato è stato contaminato.

## Componenti A (rosso) e B (blu)

**NOTA:** Il riferimento a materiali multicomponenti può variare da un fornitore di materiale all'altro.

Per tutte le macchine:

- Il lato A (rosso) è destinato a materiali indurenti e catalizzatori.
- Il lato B (blu) è destinato a polioli, resine e basi. Indipendentemente dalla configurazione del materiale utilizzato, il materiale ad alto volume deve essere nel lato B (Blu).

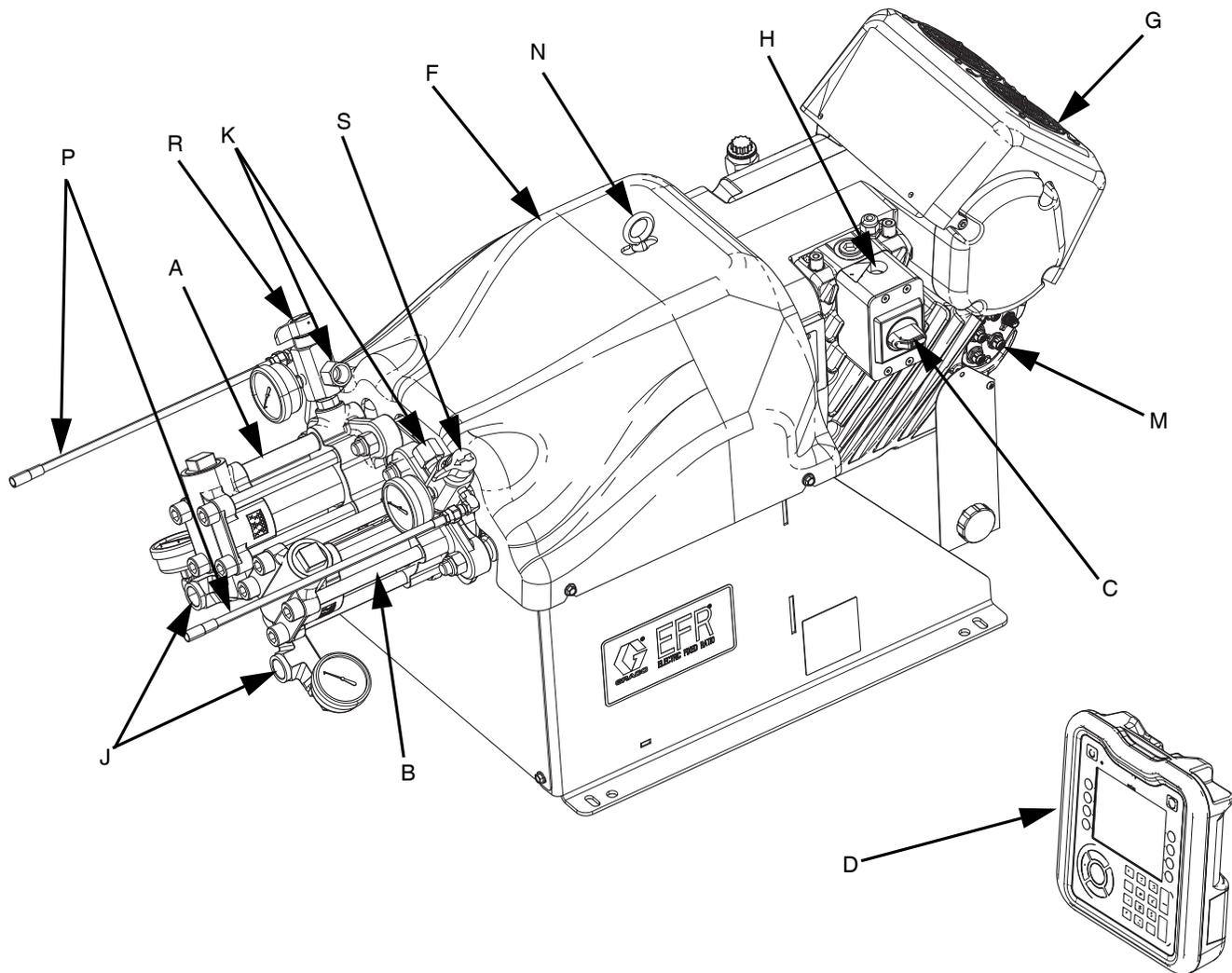
## Come cambiare i materiali

### AVVISO

Quando si cambiano i tipi di materiale utilizzati nella propria attrezzatura occorre prestare particolare attenzione a evitare danni e tempi di fermo della stessa.

- Quando si cambiano i materiali, lavare l'apparecchiatura varie volte per assicurarsi che sia completamente pulita.
- Verificare con il produttore del materiale la compatibilità chimica.

# Identificazione dei componenti



**Fig. 1: Identificazione dei componenti**

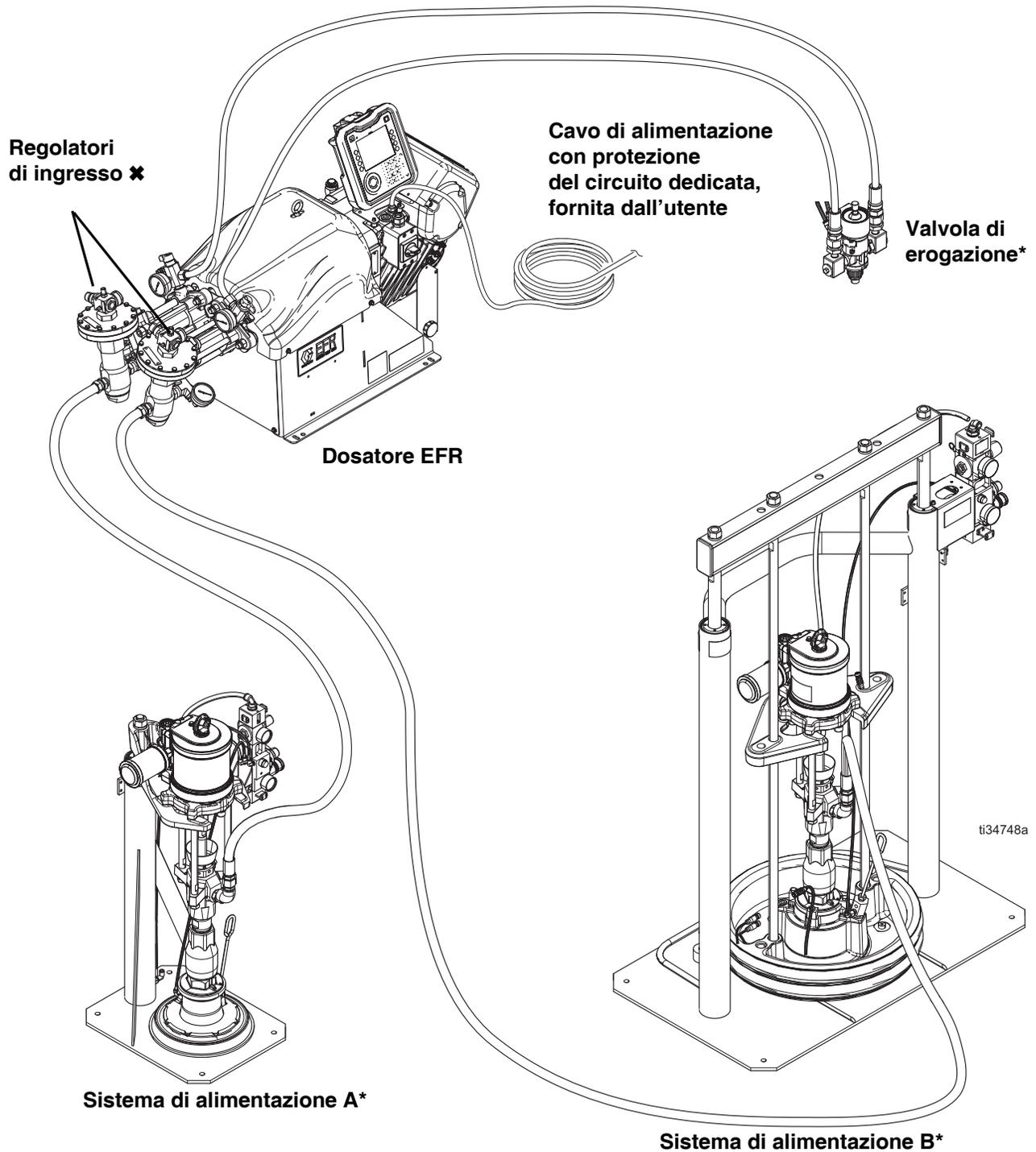
**Legenda:**

- A Pompa A
- B Pompa B
- C Interruttore disconnessione elettrica
- D Modulo display avanzato (ADM)
- F Protezione Giogo della pompa
- G Driver elettrico
- H Collegamento dell'alimentazione in ingresso
- J Ingressi pompa
- K Uscite pompa
- M Driver di comunicazione e connettori I/O

- N Anello di sollevamento
- P Tubi di drenaggio con scarico della pressione
- R Valvola di drenaggio/scarico lato A\*
- S Valvola di drenaggio/scarico lato B\*

\* *Componenti richiesti forniti con il sistema. I sistemi EFR configurati senza pompe sono dotati di valvole di scarico/drenaggio che devono essere installate dopo aver assemblato le pompe, ma prima di mettere in funzione il sistema.*

## Installazione tipica



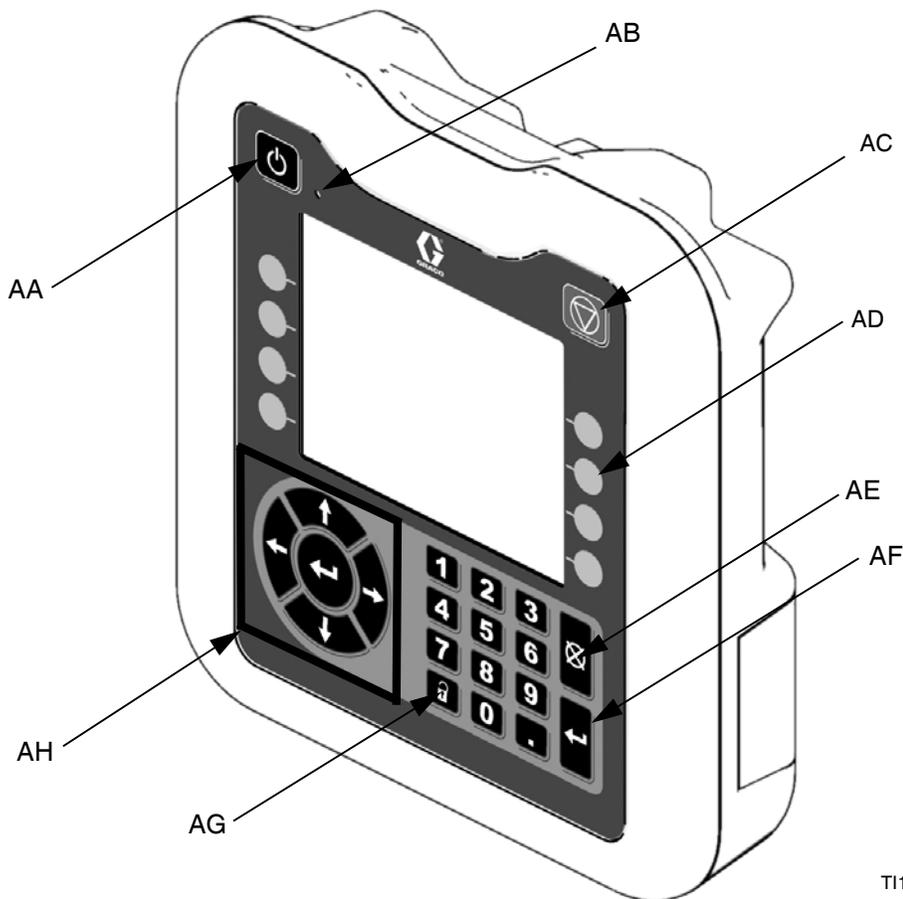
**FIG. 2: Installazione tipica**

\* Accessori richiesti non forniti con il dosatore.

✖ Accessori opzionali non forniti con il dosatore.

## Modulo display avanzato (ADM)

### Interfaccia utente



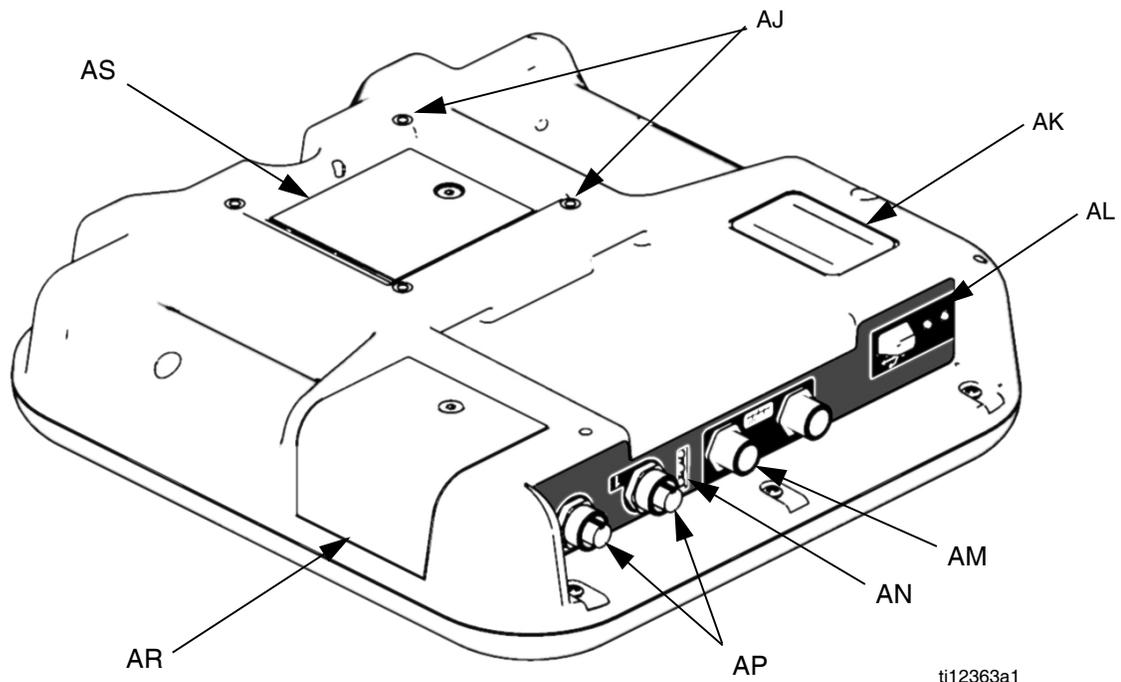
T112362a1

FIG. 3: Identificazione dei componenti ADM – Parte anteriore

### Pulsanti

| Richiamo delle figure | Pulsante                                    | Funzione  |
|-----------------------|---|---|
| AA                    | Abilitazione/disabilitazione sistema        | Accende e spegne il sistema. Quando il sistema è disabilitato, il controllo della temperatura e l'operazione di erogazione sono disabilitati. |
| AB                    | Indicatore luminoso dello stato del sistema | Mostra lo stato del sistema. Vedere <b>Condizioni dell'indicatore di stato del sistema (AB)</b> a pagina 11 per i dettagli.                   |
| AC                    | Stop  | Consente di arrestare tutti i processi del sistema. Non è un arresto di emergenza o di sicurezza.   |

| Richiamo delle figure | Pulsante              | Funzione  |
|-----------------------|-----------------------|---|
| AD                    | Tasti a sfioramento   | Definito dall'applicazione utilizzando ADM.   |
| AE                    | Annulla               | Cancellare una selezione o immissione di numero mentre si è nel processo di immissione di un numero o si esegue una selezione.  |
| AF                    | Immettere dati        | Accetta il cambiamento di un valore o una selezione.  |
| AG                    | Blocco / impostazione | Alterna tra le schermate di esecuzione e impostazione. Se le schermate di impostazione sono protette da password, il pulsante commuta fra utilizzo e schermata di immissione di password. |
| AH                    | Navigazione           | Navigare all'interno di una schermata o verso un'altra schermata.   |



ti12363a1

**FIG. 4: Identificazione dei componenti dell'ADM – Parte posteriore**

**Legenda:**

- AJ Montaggio pannello piatto
- AK Numero modello
- AL Interfaccia modulo USB
- AM Connessione del cavo CAN
- AN LED di stato del modulo
- AP Connessione del cavo accessorio
- AR Coperchio di accesso al chip
- AS Coperchio di accesso alla batteria

**Condizioni dell'indicatore di stato del sistema (AB)**

**Verde fisso** - Modalità di esecuzione, sistema acceso

**Verde lampeggiante** - Modalità di impostazione, sistema acceso

**Giallo fisso** - Modalità di esecuzione, sistema spento

**Giallo lampeggiante** - Modalità di impostazione, sistema spento

**Condizioni dei LED di stato del modulo ADM (AN)**

| Segnale LED di stato del modulo | Descrizione               |
|---------------------------------|---------------------------|
| Verde acceso                    | Il sistema è alimentato.  |
| Giallo fisso                    | Comunicazione in corso.   |
| Rosso fisso                     | Guasto dell'hardware ADM. |
| Rosso lampeggiante              | Caricamento del software. |

**Condizioni dei LED di stato del modulo USB (AL)**

| Segnale LED di stato del modulo | Descrizione  |
|---------------------------------|--|
| Verde lampeggiante              | Il sistema è alimentato.   |
| Giallo fisso                    | Download delle informazioni su USB in corso  |
| Verde/giallo lampeggiante       | ADM occupato; l'USB non può trasferire le informazioni quando questa modalità è attiva |

# Installazione



Tutti i cablaggi elettrici devono essere eseguiti da un elettricista qualificato ed essere conformi a tutti i regolamenti e le normative locali.

## Messa a terra



L'apparecchiatura deve essere collegata a terra per ridurre il rischio di scintille statiche e scosse elettriche. Le scintille da scariche elettriche o elettrostatiche possono causare l'incendio o l'esplosione dei fumi. Una messa a terra non adeguata può causare scosse elettriche. La messa a terra garantisce un filo di fuga per la corrente elettrica.

**EFR:** collegato a terra tramite il cavo di alimentazione (fornito dal cliente).

**Serbatoi di alimentazione del fluido:** attenersi alle normative locali vigenti.

**Oggetto da erogare:** attenersi alle normative locali vigenti.

**Secchi di solvente usati per lavare:** attenersi alle normative locali vigenti. Utilizzare esclusivamente secchi metallici conduttivi posti su una superficie collegata a terra. Non poggiare il secchio su superfici non conduttive, come carta o cartone, in quanto interrompono la continuità di messa a terra.

**Per mantenere la continuità di terra quando si lava il sistema o si rilascia la pressione:** tenere ben ferma la parte metallica della valvola di erogazione sul lato di un secchio metallico collegato a terra, quindi attivare la valvola di erogazione.

## Requisiti di alimentazione

Il sistema richiede un circuito dedicato protetto con un interruttore di circuito.

| Tensione    | Fase | Hz    | Corrente |
|-------------|------|-------|----------|
| 200-240 VAC | 1    | 50/60 | 20 A     |
| 400-480 VAC | 1    | 50/60 | 10 A     |

## Collegamento elettrico

1. Tagliare i fili del cavo di alimentazione alle seguenti lunghezze:

- Filo di messa a terra, 16,5 cm (6,5")
- Filo di alimentazione, 7,6 cm (3,0")
- Aggiungere dei capicorda se necessario. Vedere FIG. 5.

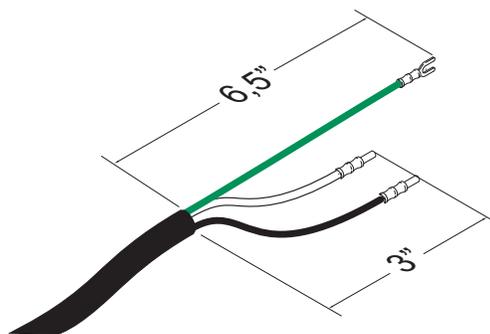


FIG. 5: Cavo di alimentazione

2. Rimuovere le quattro viti per separare il coperchio della scatola di derivazione (BA) e l'interruttore di disconnessione (C) dalla scatola di derivazione (BB) sul driver elettrico.

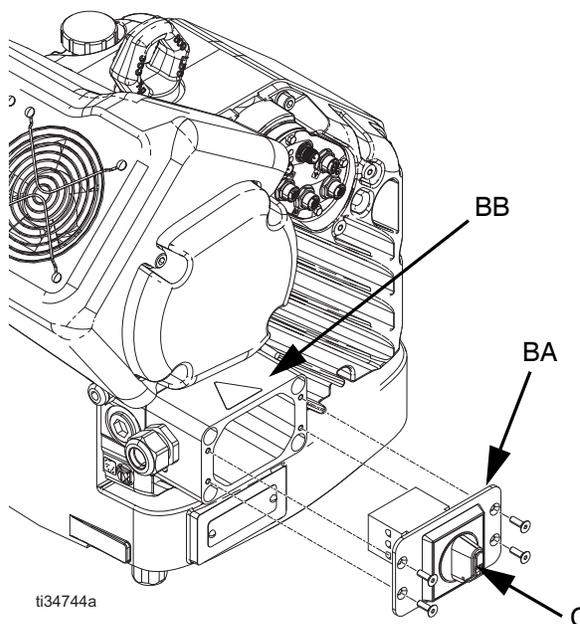
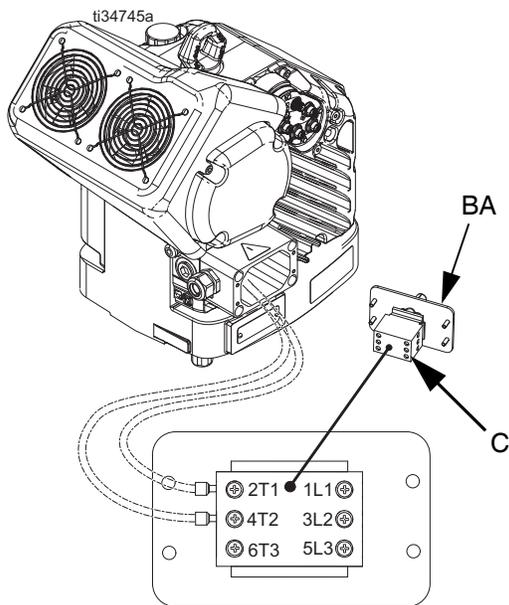


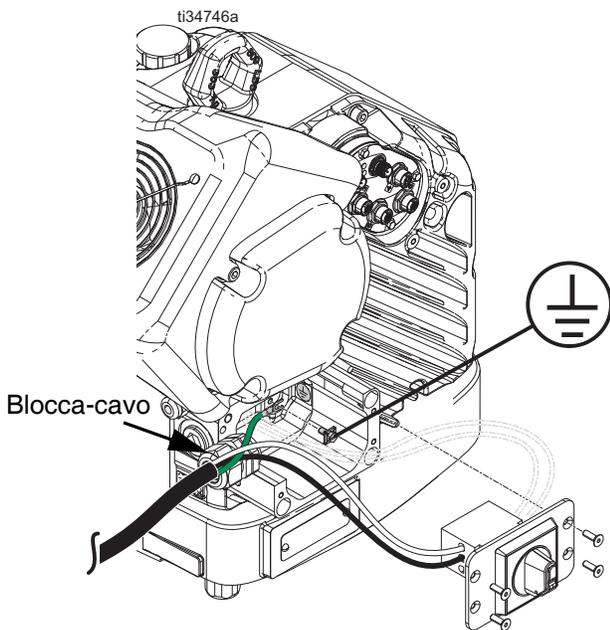
FIG. 6: Rimuovere il coperchio della scatola di derivazione

**NOTA:** All'interno della scatola di giunzione, i cavi di alimentazione sono pre-installati sui morsetti 2T1 e 4T2 sul blocco di disconnessione. Fare riferimento alla FIG. 7 per le posizioni dei terminali.



**FIG. 7: Collegamenti dei morsetti**

3. Inserire il cavo di alimentazione attraverso il blocca-cavo e nella scatola di derivazione.



**FIG. 8: Collegamento elettrico**

4. Collegare il filo di terra al terminale della messa a terra all'interno della scatola di derivazione come mostrato nella FIG. 8.
5. Fare riferimento alla FIG. 7 e collegare i fili dal cavo di alimentazione ai terminali 1L1 e 2L2.

**NOTA:** Per i sistemi a 480 V, in fabbrica viene installato un trasformatore riduttore fra il sezionatore di alimentazione e il driver elettrico. Vedere **Schemi di cablaggio** a pagina 58.

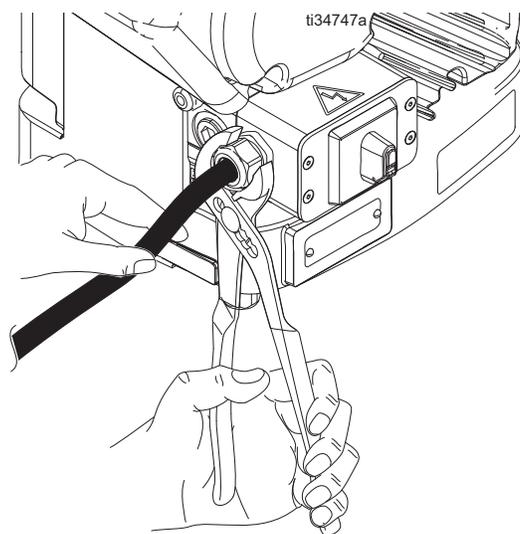
**NOTA:** Non collegare il filo di messa a terra al controdado del terminale di messa a terra all'esterno del driver elettrico. Vedere **Messa a terra** a pagina 12.

6. Posizionare i fili di alimentazione nell'area aperta su entrambi i lati del sezionatore di alimentazione (C) finché lo spazio lo consente.
7. Reinstallare il coperchio della scatola di derivazione (BA) e del sezionatore di potenza (C) usando le quattro viti rimosse al punto 2.

**AVVISO**

Assicurarsi che tutti i fili siano inseriti correttamente prima dell'installazione. Se i fili restano schiacciati quando si serrano le viti, ne risulteranno danneggiati.

8. Stringere il blocca-cavo per assicurare il cavo di alimentazione nella scatola di derivazione.

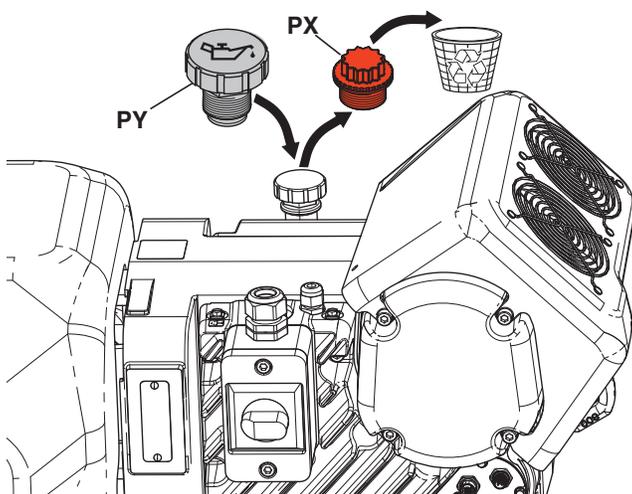


**FIG. 9: Stringere il blocca-cavo**

## Installare il tappo di riempimento con sfiato prima di utilizzare l'apparecchiatura

La scatola ingranaggi della trasmissione è fornita pre-riempita d'olio in fabbrica. Il tappo temporaneo senza sfiato (PX) previene perdite d'olio durante la spedizione. Questo tappo temporaneo deve essere sostituito con il tappo dell'olio con sfiato (PY), fornito con l'apparecchiatura, prima dell'uso.

**NOTA:** Prima dell'uso, controllare il livello dell'olio. Il livello dell'olio deve essere a metà altezza della finestra di ispezione.



**FIG. 10:** Tappi olio con e senza sfiato

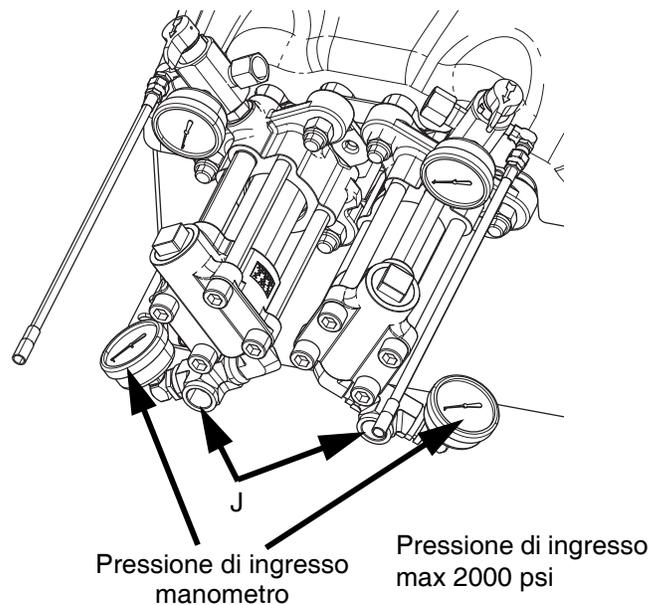
# Impostazione

Dopo aver posizionato l'EFR nell'area desiderata per l'operazione:

**NOTA:** Assicurarsi che l'EFR sia posizionato su una superficie piana. Vedere **Dimensioni** a pagina 59 per le esigenze di spazio.

1. Ancorare l'EFR a una posizione di montaggio fissa. Vedere **Dimensioni** a pagina 59.
2. Seguire i passaggi da 'a' fino a 'd' per installare le pompe ordinate separatamente per i sistemi EFR configurati senza pompe. Se l'EFR è già configurato con le pompe, passare al punto 3.
  - a. Regolare la posizione del driver elettrico sul rapporto corretto delle pompe selezionate. Vedere **Controllare la posizione del driver e del giogo e Modifica la posizione del driver e del giogo** a pagina 18.
  - b. Installare i raccordi di ingresso (forniti con l'EFR) sulle pompe A e B acquistate separatamente. Vedere **Parti** a pagina 34.
  - c. Installare le pompe sull'EFR. Vedere **Parti** a pagina 34. La pompa B (con volume maggiore) deve essere posizionata sul lato dei collegamenti elettrici del driver. Utilizzare i morsetti a molla (106) (forniti con le pompe) per accoppiare la pompa con gli adattatori del giogo (216).
  - d. Installare gli adattatori (107) sulle uscite della pompa, quindi installare i gruppi del collettore di uscita (108, 109) e scaricare i tubi (112).
3. Se applicabile, assemblare e collegare i regolatori di ingresso del fluido agli ingressi del fluido dell'EFR (J). Vedere **Kit regolatore di ingresso** a pagina 39.

4. Collegare i sistemi di alimentazione.
  - a. Installare le pompe di alimentazione per i fusti di alimentazione dei componenti A (rosso) e B (blu). Vedere FIG. 2, pagina 9.

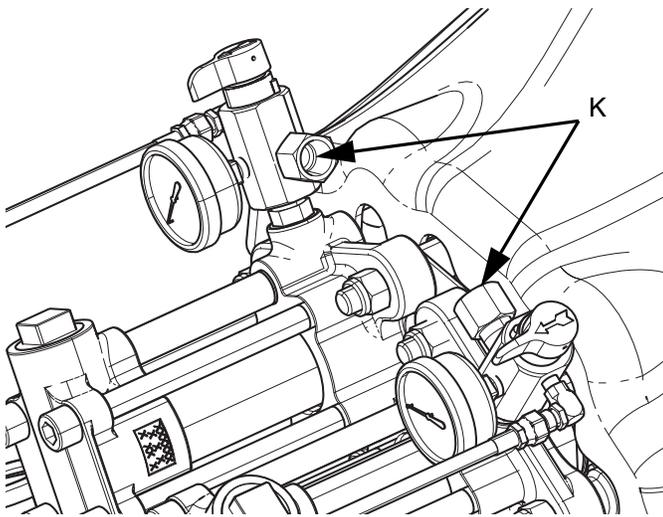


- b. Assicurarsi che i sistemi di alimentazione e, se applicabile, i regolatori di ingresso siano spenti o impostati con pressione zero prima di effettuare il collegamento.

**NOTA:** I tubi alimentazione dalle pompe alimentazione dovrebbero essere di diametro interno 3/4 in. (19 mm) di minima.

- c. Montare, collegare e serrare il tubo di ingresso del componente B (blu) all'ingresso della pompa B (J).
- d. Montare, collegare e serrare il tubo di ingresso del componente A (rosso) all'ingresso della pompa A (J).

5. Collegare i tubi flessibili di uscita del fluido alle uscite delle pompe (K). In caso sia necessario un adattatore, vedere **Raccordo di uscita** a pagina 39.



6. Collegare i tubi di uscita alla valvola di erogazione. Per le istruzioni di installazione complete, fare riferimento al manuale del componente della valvola di erogazione.
7. Verificare la pressione dei flessibili. Se non ci sono perdite, fissare i tubi di scarico insieme per proteggerli da eventuali danni.

## Lavaggio



Per evitare incendi ed esplosioni, collegare sempre a terra l'apparecchiatura e il contenitore per rifiuti. Evitare scintille statiche e lesioni causate dagli schizzi eseguendo sempre la pulizia con la pressione al minimo.

- Sostituire il fluido vecchio con il nuovo, oppure lavare via il fluido con un solvente compatibile prima di introdurre del nuovo fluido.
- Durante l'operazione di lavaggio utilizzare il minimo valore di pressione possibile.
- Tutti i componenti del fluido sono compatibili con i comuni solventi.
- Per risciacquare l'intero sistema, far scorrere attraverso la valvola di erogazione e la valvola di scarico.

## Posizione del driver e del giogo

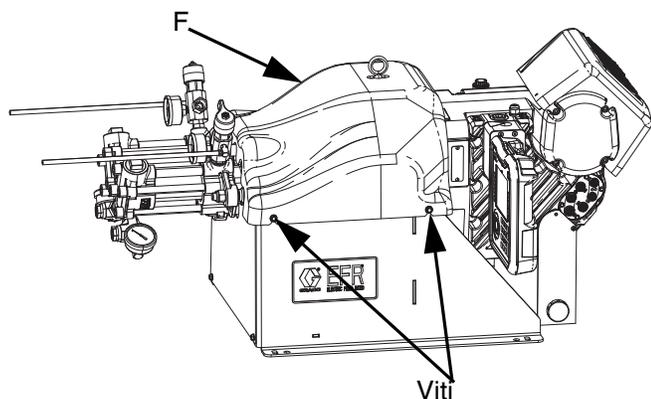


La posizione del driver e del giogo deve essere impostata in base al rapporto di miscelazione in volume del sistema.

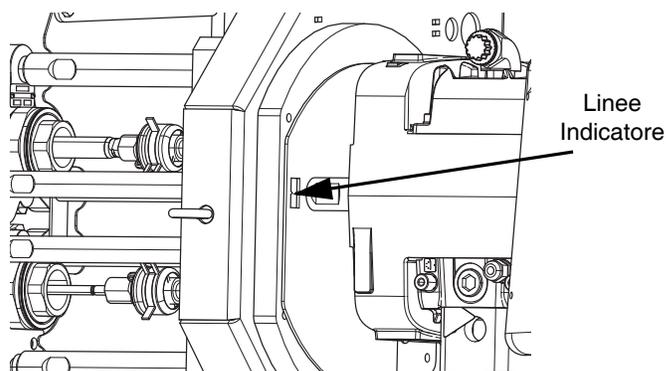
**NOTA:** Il rapporto di miscelazione è determinato solo dalla dimensione delle due pompe installate. La modifica della posizione del driver e del giogo non cambia direttamente il rapporto di miscelazione, ma è necessaria per bilanciare la pressione fra le due pompe.

### Controllare la posizione del driver e del giogo

1. Portare il sezionatore di alimentazione (C) in posizione OFF.
2. Seguire la **Procedura di scarico della pressione** a pagina 20.
3. Allentare le quattro viti e rimuovere la copertura del giogo della pompa (F).



4. Verificare che le pompe corrette siano montate per il rapporto di miscelazione in base al volume. Per calcolare il rapporto del volume, dividere la cilindrata della pompa lato B per la cilindrata della pompa lato A (B/A).



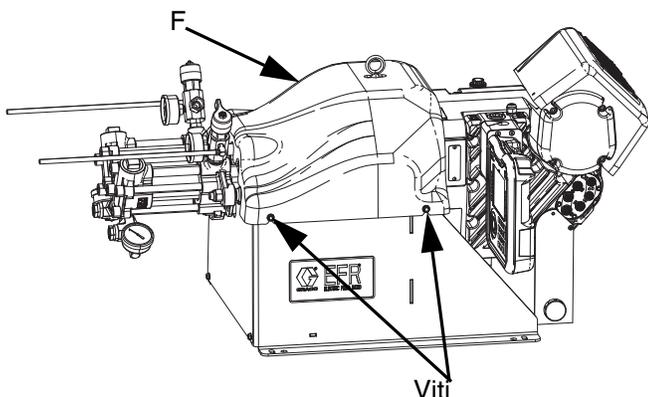
5. Verificare che la posizione del driver sia regolata correttamente in base al rapporto di miscelazione. In caso contrario, attenersi alla procedura **Modifica la posizione del driver e del giogo** riportata di seguito.

**NOTA:** Sulla piastra di montaggio del driver e sul giogo della pompa sono presenti linee di indicazione numerate che indicano la regolazione del rapporto.

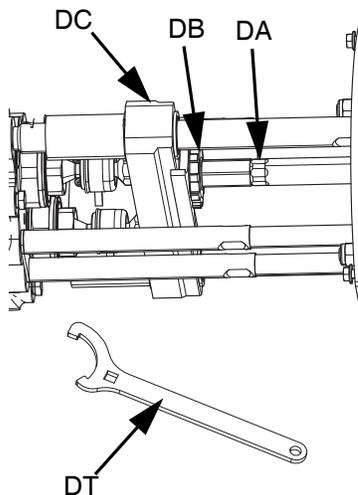
## Modifica la posizione del driver e del giogo

Esistono posizioni specifiche del driver per ciascuna impostazione del rapporto di miscelazione. Per regolare la posizione del driver elettrico:

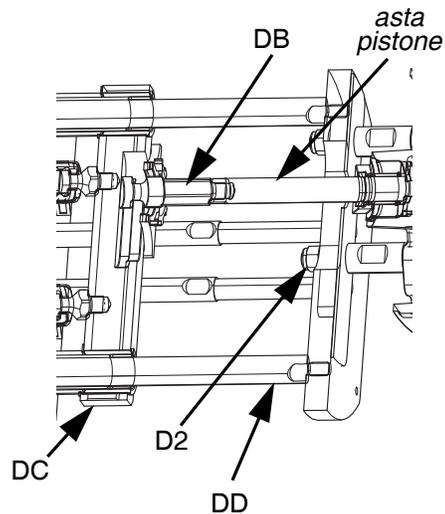
1. Portare il sezionatore di alimentazione (C) in posizione OFF.
2. Seguire la **Procedura di scarico della pressione** a pagina 20.
3. Allentare le quattro viti e rimuovere la copertura del giogo della pompa (F).



4. Posizionare una chiave sulla biella dell'adattatore (DA), quindi utilizzare l'utensile fornito (DT) per allentare il dado zigrinato (DB) posto al di sopra del giogo (DC).



5. Allentare i tre dadi (D2) sotto le aste dei tiranti del motore.



6. Afferrare l'albero di uscita e far scorrere la posizione del driver fino a quando non sia allineato alle linee di indicazione del rapporto.

### AVVISO

Non colpire i tiranti (DD) con un martello d'acciaio. La base dell'azionamento elettrico potrebbe danneggiarsi.

7. Serrare i tre dadi (D2) e il dado del giogo (DB).
8. Utilizzare l'attrezzo in dotazione (DT) per serrare il dado del giogo, quindi installare la copertura del giogo della pompa (F).

# Funzionamento

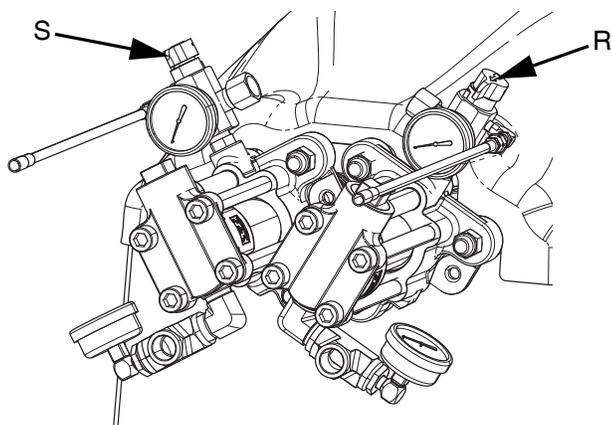


## Avvio

1. Utilizzare i sistemi di alimentazione per caricare il fluido.

**NOTA:** L'EFR è collaudato con olio in fabbrica. Eliminare l'olio con un solvente compatibile prima della spruzzatura.

- a. Verificare che tutte le connessioni della macchina siano ben serrate. Vedere **Impostazione** a pagina 15.
- b. Verificare che entrambi i sistemi di alimentazione siano collegati a una fonte di erogazione d'aria.
- c. Portare il sezionatore di alimentazione (C) in posizione ON.
- d. Verificare che la macchina sia accesa e che l'indicatore di stato del sistema (AB) sia verde fisso. Vedere **Condizioni dell'indicatore di stato del sistema (AB)** a pagina 11.
- e. Ruotare entrambe le valvole SCARICO PRESSIONE/EROGAZIONE (R, S) per EROGARE (orientandole verso i manometri di uscita).



- f. Avviare i sistemi di alimentazione. Vedere **Regolare la pressione di ingresso del materiale** a pagina 21.



### Mantenere separati i componenti A e B

La contaminazione incrociata può indurire il materiale nelle linee del fluido che, se iniettato o spruzzato sulla pelle o negli occhi, può danneggiare l'attrezzatura o causare gravi lesioni. Per impedire la contaminazione incrociata delle parti a contatto con il fluido dell'apparecchiatura, **non scambiare mai** le parti del componente A e del componente B.

- g. Utilizzare i sistemi di alimentazione per caricare il sistema.
- h. Per adescare la pompa, effettuare alcuni cicli di funzionamento della pompa finché non eroga fluido privo di aria. Per istruzioni sull'adescamento della pompa tramite ADM, vedere **Schermata principale** a pagina 41.



Per evitare gravi lesioni da spruzzi, erogare fluidi a bassa pressione.

- i. Tenere il bocchettone della valvola di erogazione, senza un miscelatore installato, su due contenitori per rifiuti con messa a terra. Lasciare il miscelatore spento e azionare la valvola di erogazione fino a quando entrambi i fluidi fluiscono liberamente dal bocchettone senza aria.
- j. Con la valvola chiusa, installare il miscelatore richiesto sulla valvola di erogazione. Fare riferimento al manuale della valvola di erogazione.

## Spegnimento



1. Mettere le pompe in fermo.

a. Dalla schermata Iniziale, premere l'icona  quindi. Il materiale sarà erogato. La pompa si metterà automaticamente in fermo. Una volta messa in fermo la pompa, la pompa smetterà di funzionare.

2. Premere il tasto abilitare/disabilitare sull'ADM  per disabilitare l'EFR.

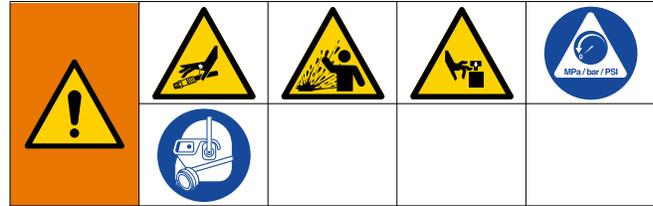
3. Portare il sezionatore di alimentazione (C) in posizione OFF.

4. Rilasciare la pressione del fluido dal sistema di alimentazione. Consultare il manuale del sistema di alimentazione appropriato per le istruzioni su come scaricare la pressione del fluido.

5. Seguire la **Procedura di scarico della pressione** a pagina 20.

## Procedura di scarico della pressione

 Attenersi alla Procedura di scarico della pressione ogni qualvolta è visibile questo simbolo.



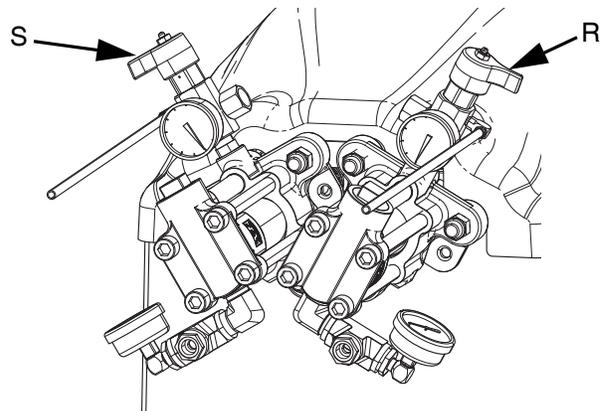
L'apparecchiatura rimane pressurizzata finché la pressione non viene scaricata manualmente. Per evitare lesioni gravi causate dal fluido pressurizzato, ad esempio lesioni profonde nella pelle, da schizzi di fluido e da parti in movimento, attenersi alla Procedura di rilascio della pressione quando si interrompe la spruzzatura e prima di pulire, controllare o eseguire la manutenzione dell'apparecchiatura.

**NOTA:** I raccordi dei tubi flessibili di scarico della pressione sono in acciaio al carbonio zincato. I tubi sono induriti con zolfo. Controllare la compatibilità dei materiali con la zincatura e lo zolfo prima di riutilizzare qualsiasi materiale che vi sia passato attraverso di essi, in quanto può inibire la polimerizzazione.

1. Premere il tasto abilitare/disabilitare sull'ADM  per disabilitare l'EFR e verificare che non sia attivo.

2. Scaricare la pressione e spegnere i sistemi di alimentazione. Consultare il manuale del sistema di alimentazione appropriato.

3. Ruotare le valvole di SCARICO PRESSIONE/ EROGAZIONE (R, S) in SCARICO PRESSIONE/ CIRCOLAZIONE (puntando verso i tubi flessibili di drenaggio). Convogliare il fluido nei contenitori di scarico o nei serbatoi di alimentazione con messa a terra. Accertarsi che i manometri mostrino 0.



4. **Per i modelli con valvola di erogazione con blocco di sicurezza**, inserire il blocco di sicurezza della valvola di erogazione.

## Regolare la pressione di ingresso del materiale



### AVVISO

Prestare attenzione quando si applica la pressione a sistemi dotati di un regolatore di pressione in ingresso sul gruppo di ingresso. Una pressione eccessiva potrebbe causare lo scoppio del tubo flessibile. Prima di caricare il materiale nel sistema EFR, leggere entrambi i manuali d'uso e manutenzione del sistema di alimentazione della pompa/ariete idraulico e del regolatore di pressione di ingresso.

Utilizzare la seguente procedura per regolare la pressione del fluido all'ingresso del sistema. Questo processo presuppone che il sistema di alimentazione costituito da una pompa di alimentazione e da un tubo di uscita sia già stato caricato e adescato e sia pronto a fornire materiale all'ingresso della pompa.

1. Verificare che la pompa di alimentazione del materiale non fornisca una pressione del materiale superiore a quella massima di ingresso del fluido di (13,8 MPa, 138 bar, 2000 psi).
2. Verificare che non vi sia alcuna pressione nella pompa di alimentazione del materiale.
3. Se utilizzati, verificare che entrambi i regolatori di ingresso del fluido funzionino correttamente. Consultare il manuale dei componenti del regolatore per istruzioni operative dettagliate.
4. Regolare entrambi i regolatori di ingresso (se utilizzati) in modo che non vi sia pressione dell'aria su di essi e che il manometro del regolatore sia a zero.
5. Posizionare un contenitore con messa a terra all'uscita delle linee di scarico dai gruppi di collettori e fissare le linee in posizione.
6. Ruotare le valvole di scarico della pressione (SA, SB) sul collettore nella posizione di scarico/ricircolo.
7. Aumentare gradualmente la pressione dell'aria alla pompa di alimentazione per fornire non più di 13,8 MPa (138 bar, 2000 psi).
8. Se si utilizza un regolatore di ingresso del fluido, aumentare lentamente la pressione dell'aria sul regolatore di ingresso per consentire al materiale di fluire attraverso la pompa e di uscire dal tubo di drenaggio. La pressione del materiale richiesta varia a seconda della viscosità del materiale e della portata.
9. Una volta che il materiale scorre dal tubo di drenaggio, diminuire lentamente la pressione sul regolatore di ingresso fino all'arresto del flusso.
10. Aumentare gradualmente la pressione fino al regolatore di ingresso finché il materiale ricomincia nuovamente a fluire.
11. Quando il materiale inizia a fuoriuscire dal foro di scarico, chiudere le valvole di scarico della pressione (SA, SB).

**NOTA:** Registrare la lettura del manometro di ingresso della pompa. Utilizzare questa pressione come punto di partenza per regolare la pressione di alimentazione del materiale per soddisfare i requisiti dell'applicazione.

**NOTA:** Come regola generale per materiali ad alta viscosità, la pressione di erogazione deve superare di 2 o 3 volte la pressione di ingresso del materiale. Pertanto, se la pressione massima di erogazione è di 2500 psi (17 MPa, 172 bar), la pressione di ingresso non deve essere superiore a 1250 psi (9 MPa, 86 bar). Per materiali fluidi a bassa viscosità, la pressione di erogazione deve superare di 3-4 volte la pressione di ingresso. Utilizzare solo pressione di alimentazione sufficiente ad alimentare adeguatamente le pompe EFR. La pressione minima di alimentazione è di 70 psi (0,48 MPa, 4,83 bar).

12. Il regolatore di pressione in ingresso non è autolivellante. La riduzione della pressione del materiale sul regolatore non influisce sulla lettura della pressione fino a quando la pressione accumulata a valle della corrente non viene alleggerita. Eseguire la **Procedura di scarico della pressione** a pagina 20.

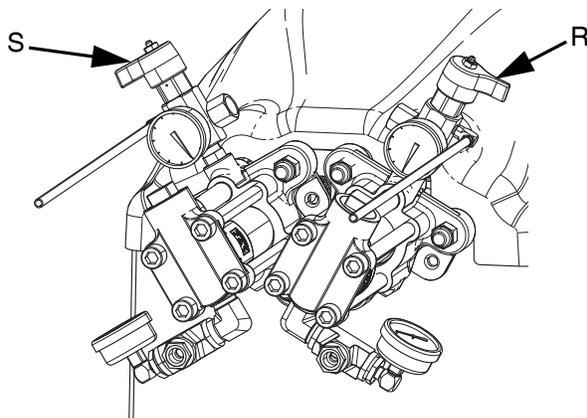
# Manutenzione



**NOTA:** Consultare la sezione Manutenzione nei manuali dei componenti per le istruzioni di manutenzione per i componenti specifici del sistema. Vedere **Manuali correlati** a pagina 2.

| Attività   | Pianificazione                                |
|--|---|
| Sostituire l'olio di rodaggio in una nuova unità   | Dopo i primi 200.000 - 300.000 cicli          |
| Ispezionare i raccordi per rilevare la presenza di perdite   | Quotidianamente                               |
| Ingrassare le valvole di ricircolo (S, R) con grasso Fusion® (117773)  | Settimanalmente                               |
| Pulire regolarmente le aperture della camera di miscela della valvola di erogazione, vedere il manuale della valvola di erogazione | Vedere il manuale della valvola di erogazione |
| Pulire gli schermi delle valvole di ritegno della valvola di erogazione, vedere il manuale delle valvole di erogazione             | Vedere il manuale della valvola di erogazione |

## Ingrassare le valvole di ricircolo con grasso Fusion (117773)



## Piano di manutenzione preventiva



La frequenza delle operazioni di manutenzione è determinata dalle condizioni di funzionamento del sistema specifico. Determinare un programma di manutenzione preventiva registrando quando eseguire l'intervento e il tipo di manutenzione necessaria, quindi determinare un programma regolare di controlli del sistema.

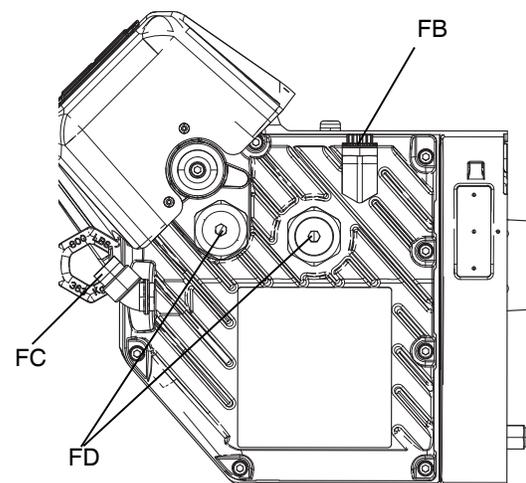
## Controllare il livello dell'olio

Controllare il livello dell'olio dalla finestra di ispezione (FC). (Vedere la FIG. 11.) Il livello dell'olio deve avvicinarsi al punto centrale della finestra di ispezione quando lo spruzzatore non è in funzione. Se il livello dell'olio è basso, aprire il tappo di riempimento (FB) e aggiungere olio sintetico per ingranaggi privo di silicone EP ISO 220 (codice Graco 16W645). Vedere FIG. 11.

La capacità del serbatoio dell'olio è pari a circa 1,9-2,1 litri (2,0-2,2 qt.). **Non riempire troppo.**

### AVVISO

Utilizzare solo l'olio codice Graco 16W645. Altri oli non lubrificano correttamente e possono causare danni alla trasmissione.

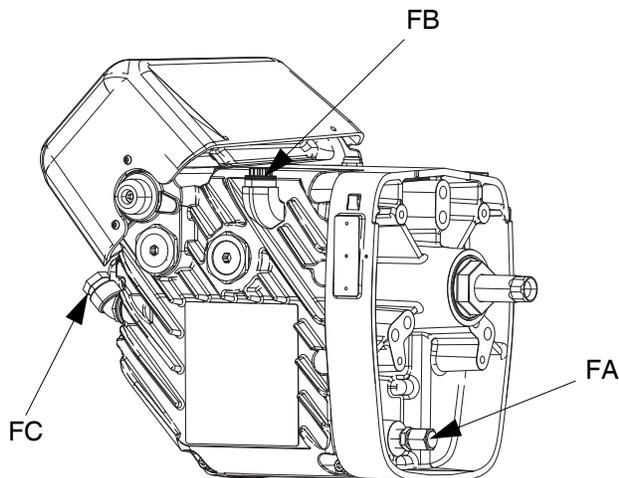


**FIG. 11: Finestra di ispezione e tappo di riempimento dell'olio**

## Cambiare l'olio

**NOTA:** Cambiare l'olio dopo un periodo di utilizzo iniziale di 200.000-300.000 cicli. Dopo il periodo di utilizzo iniziale, cambiare l'olio una volta l'anno.

1. Seguire la procedura di **Spegnimento** a pagina 20.
2. Posizionare un contenitore da almeno 1,9 litri (2 quarti) sotto l'apertura di drenaggio dell'olio. Togliere il tappo di drenaggio dell'olio (FA). Lasciare fuoriuscire tutto l'olio dalla trasmissione.
3. Riapplicare il tappo di drenaggio dell'olio (FA). Serrare a 25-30 N•m (18-23 piedi-libbra).
4. Aprire il cappuccio di riempimento (FB) e aggiungere olio sintetico per ingranaggi privo di silicone EP ISO 220 (codice Graco 16W645). Controllare il livello dell'olio nella finestra di ispezione (FC). (Vedere la FIG. 11.) Riempire finché il livello dell'olio non si avvicina al punto centrale della finestra di ispezione. La capacità del serbatoio dell'olio è pari a circa 1,9-2,1 litri (2,0-2,2 qt.). **Non riempire troppo.**
5. Riapplicare il cappuccio di riempimento.



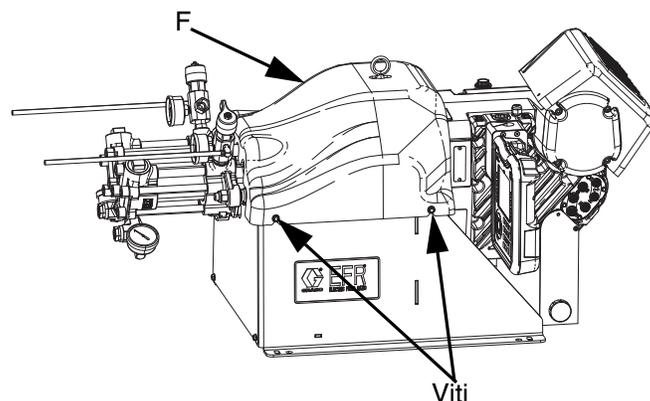
## Pre-carico del cuscinetto

Vedere FIG. 11. I pre-carichi del cuscinetto (FD) sono impostati in fabbrica e non sono regolabili dall'utente. Non regolare i pre-carichi del cuscinetto.

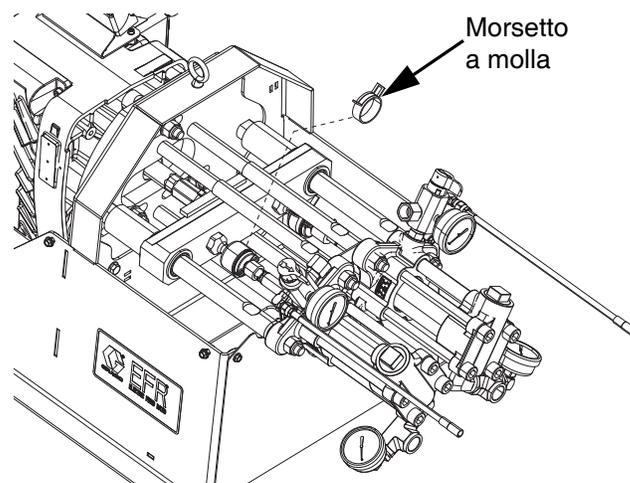
## Calibrare il driver elettrico



1. Mettere le pompe in fermo:
  - a. Dallo schermata Iniziale, premere l'icona  quindi. Il materiale sarà erogato. La pompa si metterà automaticamente in fermo. Una volta messa in fermo la pompa, la pompa smetterà di funzionare.
2. Portare il sezionatore di alimentazione (C) in posizione OFF.
3. Seguire la **Procedura di scarico della pressione** a pagina 20.
4. Allentare le quattro viti e rimuovere la copertura del giogo della pompa (F).



5. Rimuovere i morsetti a molla che collegano la pompa agli adattatori del giogo. Il driver dovrà ciclare liberamente durante il processo di calibrazione.



6. Portare il sezionatore di alimentazione (C) in posizione ON.
7. Passare alla schermata di manutenzione 1 sull'ADM

(vedere a pagina 48). Premere  per accedere alla modalità di calibrazione.

8. Premere l'icona  per iniziare la calibrazione. Attendere il completamento della calibrazione.
  - a. L'albero di uscita della trasmissione si sposterà avanti e indietro lentamente per diversi minuti.
  - b. A metà del processo di autocalibrazione, l'albero si fermerà.
  - c. L'albero si muoverà cinque o sei volte a un ritmo più veloce.

9. Verificare che il processo di calibrazione sia stato completato con successo. La corretta calibrazione è

indicata dal segno di spunta verde  visualizzato sullo schermo.

10. Uscire dalla schermata di calibrazione.
11. Utilizzare la funzione Spostamento per spostare il giogo in posizione per l'accoppiamento delle pompe (vedere pagina 48).
12. Portare il sezionatore di alimentazione (C) in posizione OFF.
13. Accoppiare le pompe all'adattatore del giogo usando i morsetti a molla precedentemente rimossi.
14. Sostituire la protezione del giogo della pompa (F).
15. Portare il sezionatore di potenza (C) in posizione ON e riprendere il funzionamento.

## ADM – Sostituzione della batteria e pulizia dello schermo

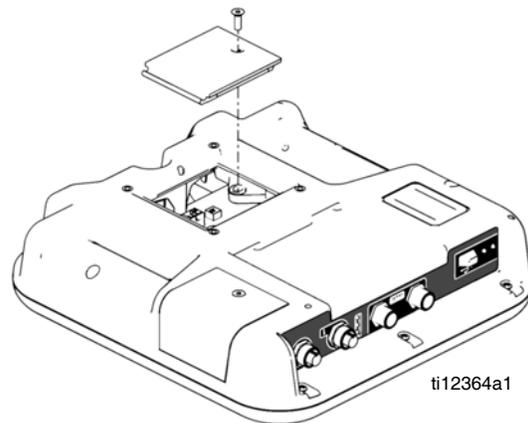


### Sostituzione della batteria

Una batteria al litio alimenta l'orologio dell'ADM quando l'alimentazione è staccata.

Per sostituire la batteria:

1. Seguire la procedura di **Spegnimento** a pagina 20.
2. Scollegare l'alimentazione dall'ADM. Procedere rimuovendo il cavo CAN dalla parte inferiore dell'ADM.
3. Rimuovere il coperchio di accesso alla batteria.

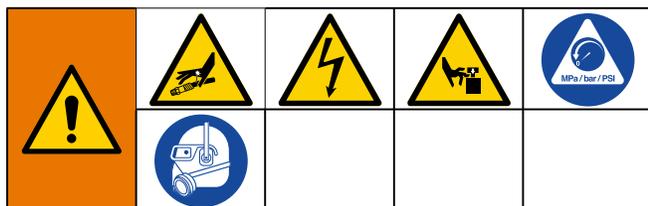


4. Rimuovere la vecchia batteria e sostituirla con una batteria CR2032 nuova.
5. Smaltire nel modo corretto la vecchia batteria al litio, rispettando le norme locali.
6. Sostituire il coperchio di accesso alla batteria.
7. Collegare l'alimentazione all'ADM e reimpostare l'orologio nella **Schermata avanzata 1**. Consultare la **Schermata avanzata 1** a pagina 47.

### Pulizia

Usare un detergente domestico a base di alcol, come il lavavetri, per pulire l'ADM. Spruzzare su uno straccio, quindi passarlo sull'ADM. Non spruzzare direttamente sull'ADM.

# Risoluzione dei problemi



**NOTA:** Per la Guida online, visitare il sito web <http://help.graco.com> per le cause e le soluzioni relative a ciascun codice di errore.

1. Eseguire la **Procedura di scarico della pressione**, pagina 20.
2. Verificare tutti i possibili problemi e le possibili cause prima dello smontaggio.
3. Posizionare l'interruttore del sezionatore di potenza su OFF.

Provare ad applicare le soluzioni consigliate nell'ordine indicato per ciascun problema, al fine di evitare riparazioni non necessarie. Determinare inoltre se tutti gli interruttori automatici, gli interruttori e i comandi sono impostati e collegati correttamente prima di presupporre l'esistenza di un problema.

| Problema   | Causa  | Soluzione   |
|--|--|---|
| <b>Generale</b>  |  |   |
| Il modulo display è completamente nero                                 | Mancanza di alimentazione  | Verificare che il sezionatore di potenza (C) sia in posizione ON  |
|  | Allentare le connessioni   | Serrare il cavo a 5 pin sul modulo display avanzato   |
|  | Modulo display difettoso   | Sostituire il modulo di visualizzazione avanzata  |
| Quantità di materiale nulla o non esatta erogata sull'altro lato       | Valvola a sfera chiusa (se installata)   | Aprire la valvola a sfera di alimentazione.   |
|  | Alimentazione vuota  | Aggiungere fluido   |
|  | Aria nel materiale   | Adescare la macchina  |
| Perdite significative di materiale dalla guarnizione della pompa       | Albero della pompa usurato e/o guarnizione dell'albero usurata                           | Rimuovere il gruppo dell'albero della pompa e reinstallare il kit di ricostruzione della pompa di lettura   |
| Peso del materiale erogato non corretto                                | Il peso specifico di uno o più dei due materiali è cambiato da quando è stato installato | Controllare il peso specifico e inserirlo nuovamente nelle schermate di impostazione  |
|  | Controllare malfunzionamento della valvola   | Rimuovere la/le valvola/e di ritegno, pulirle o sostituirle se necessario   |
|  | Pistone usurato o rotto  | Sostituire il pistone   |
| <b>Sistema di dosaggio</b>   |  |   |
| La pompa dosatrice non mantiene la pressione quando si trova in stallo | Perdite dal pistone della pompa o dalla valvola di ingresso                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Osservare il manometro per determinare quale pompa perda pressione.</li> <li>2. Determinare in quale senso la pompa è entrata in stallo osservando se l'indicatore luminoso della valvola direzionale è acceso.</li> <li>3. Riparare la valvola.</li> </ol> |

| <b>Problema</b>                  | <b>Causa</b>   | <b>Soluzione</b>   |
|----------------------------------|--|--|
| Squilibrio del materiale         | Portata dalla pompa inadeguata;  | Aumentare l'alimentazione del fluido alla pompa dosatrice: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usare un tubo di alimentazione di diam int. minimo 19 mm (3/4"), con lunghezza minima possibile</li> </ul> |
|                                  |  | Pulire lo schermo del filtro d'ingresso  |
|                                  |  | Sfera, sede o guarnizione della valvola di ingresso pompa usurate  |
| Movimento della pompa irregolare | Cavitazione della pompa  | La pressione della pompa di alimentazione è troppo bassa. Regolare la pressione per mantenere 0,7 MPa (7 bar, 100 psi) minima.   |
| Uscita della pompa bassa         | Tubo flessibile del fluido o valvola di erogazione ostruiti; diametro interno del flessibile del fluido troppo piccolo | Aprire e liberare; utilizzare un flessibile con diametro interno maggiore.   |
|                                  | Valvola del pistone o valvola di aspirazione del pompante usurata  | Fare riferimento al manuale della pompa 3A0019.  |
|                                  | Pressione della pompa di alimentazione inadeguata  | Controllare la pressione della pompa di alimentazione e regolarla su almeno 100 psi (0,7 MPa, 7 bar).  |

## Codici di errore EFR

| Codice di errore | Descrizione codice                         | Causa  | Soluzione  |
|------------------|--|--|--|
| A4NX             | Corrente del motore elevata                | La pressione di ingresso troppo alta richiede una coppia eccessiva per la corsa di arretramento                    | Ridurre la pressione di alimentazione in ingresso.   |
|                  |  | Le dimensioni eccessive delle pompe impediscono al motore di generare la pressione operativa                       | Ridurre le dimensioni combinate delle pompe.<br>Ridurre la portata di uscita o la pressione operativa di uscita.                 |
|                  |  | Le dimensioni delle pompe programmate nel sistema sono errate  | Verificare che le dimensioni delle pompe nella schermata di impostazione siano corrette per le pompe installate nel sistema.     |
| CACA             | Com. Visualizzazione avanzata errore       | Il sistema non è in grado di comunicare con il modulo display avanzato ADM (Advanced Display Module)               | Verificare che il cavo CAN sia collegato.  |
|                  |  |  | Disconnettere e ricollegare il cavo CAN, prestando attenzione a non forzare le filettature del dado del connettore.              |
| CACC             | Com. Errore gateway                        | Il sistema non è in grado di comunicare con il modulo gateway di comunicazione CGM (Communications Gateway Module) | Verificare che il cavo CAN sia collegato   |
|                  |  |  | Disconnettere e ricollegare il cavo CAN, prestando attenzione a non forzare le filettature del dado del connettore.              |
| CACF             | Com. Errore modulo di controllo del fluido | Il sistema non è in grado di comunicare con il modulo di controllo del fluido FCM (Fluid Control Module)           | Verificare che il cavo CAN sia collegato   |
|                  |  |  | Disconnettere e ricollegare il cavo CAN, prestando attenzione a non forzare le filettature del dado del connettore.              |
| CACM             | Com. Errore modulo di controllo motore     | Il sistema non è in grado di comunicare con il modulo di controllo motore 3MCP (Motor Control Module)              | Verificare che il cavo CAN sia collegato   |
|                  |  |  | Disconnettere e ricollegare il cavo CAN, prestando attenzione a non forzare le filettature del dado del connettore.              |
| CCCC             | Com. Errore gateway                        | Comunicazioni fra il gateway di automazione e il controller di automazione interrotte                              | Verificare che il cavo del bus di campo sia connesso correttamente.  |
|                  |  |  | Verificare che l'host stia comunicando.  |
| DDDA             | Cavitazione della pompa A                  | Materiale insufficiente  | Controllare l'erogazione del materiale A.  |
|                  |  | Valvola di ritegno malfunzionante  | Ispezionare e pulire la valvola di ritegno del lato A. Verificare che non vi siano perdite dalle guarnizioni o danni alla sfera. |
| DDDB             | Cavitazione della pompa B                  | Materiale insufficiente  | Controllare l'erogazione del materiale B   |
|                  |  | Valvola di ritegno malfunzionante  | Ispezionare e pulire la valvola di ritegno del lato B. Verificare che non vi siano perdite dalle guarnizioni o danni alla sfera. |

| <b>Codice di errore</b> | <b>Descrizione codice</b>                 | <b>Causa</b>  | <b>Soluzione</b>  |
|-------------------------|---|---|---|
| DHDA                    | Perdita rilevata all'uscita A             | Perdita di pressione dal lato A in fase di stallo in pressione  | Ispezionare visivamente la macchina e i flessibili per individuare segni di perdite di materiale.       |
|                         |   |   | Ispezionare le guarnizioni nella pompa e la sfera di ritegno.   |
| DHDB                    | Perdita rilevata all'uscita B             | Perdita di pressione dal lato B in fase di stallo in pressione  | Ispezionare visivamente la macchina e i flessibili per individuare segni di perdite di materiale.       |
|                         |   |   | Ispezionare le guarnizioni nella pompa e la sfera di ritegno.   |
| F3NX                    | Impossibile mantenere la portata          | La pompa non è in grado di erogare la portata desiderata  | Ridurre la portata.   |
|                         |   |   | Aumentare le dimensioni delle pompe.  |
|                         |   |   | Misurare la tensione della linea. Una tensione di linea bassa può ridurre la massima portata operativa. |
| F4NX                    | L'impostazione supera l'uscita max        | La pompa non è in grado di effettuare cicli a velocità sufficiente per ottenere la portata desiderata | Ridurre la portata.   |
|                         |   |   | Aumentare le dimensioni delle pompe.  |
| P1DA                    | Uscita A di allarme per bassa pressione   | La pressione A è inferiore al limite di pressione per l'erogazione definito dall'utente               | Controllare se nel sistema di alimentazione il materiale è scarso o mancante.                           |
|                         |   |   | Aumentare la portata di erogazione.   |
|                         |   |   | Controllare le impostazioni di pressione sulla schermata di impostazione.                               |
| P1DB                    | Uscita B di allarme per bassa pressione   | La pressione B è inferiore al limite di pressione per l'erogazione definito dall'utente               | Controllare se nel sistema di alimentazione il materiale è scarso o mancante.                           |
|                         |   |   | Aumentare la portata di erogazione.   |
|                         |   |   | Controllare le impostazioni di pressione sulla schermata di impostazione.                               |
| P1FA                    | Ingresso A di allarme per bassa pressione | La pressione A è inferiore al limite di pressione per l'erogazione definito dall'utente               | Controllare se nel sistema di alimentazione il materiale è scarso o mancante.                           |
|                         |   |   | Controllare se i filtri del sistema di alimentazione sono ostruiti, se installati.                      |
|                         |   |   | Controllare l'eventuale presenza di ostruzioni nel sistema di alimentazione.                            |
|                         |   |   | Controllare le impostazioni di pressione sulla schermata di impostazione.                               |

| <b>Codice di errore</b> | <b>Descrizione codice</b>                    | <b>Causa</b>   | <b>Soluzione</b>  |
|-------------------------|--|--|---|
| P1FB                    | Ingresso B di allarme per bassa pressione    | La pressione B è inferiore al limite di pressione per l'erogazione definito dall'utente  | Controllare se nel sistema di alimentazione il materiale è scarso o mancante.                 |
|                         |  |  | Controllare se i filtri del sistema di alimentazione sono ostruiti, se installati.            |
|                         |  |  | Controllare l'eventuale presenza di ostruzioni nel sistema di alimentazione.                  |
|                         |  |  | Controllare le impostazioni di pressione sulla schermata di impostazione.                     |
| P2DA                    | Uscita A di deviazione per bassa pressione   | La pressione A è inferiore al limite di pressione per l'erogazione definito dall'utente  | Controllare se nel sistema di alimentazione il materiale è scarso o mancante.                 |
|                         |  |  | Aumentare la portata di erogazione.   |
|                         |  |  | Controllare le impostazioni di pressione sulla schermata di impostazione.                     |
| P2DB                    | Uscita B di deviazione per bassa pressione   | La pressione B è inferiore al limite di pressione per l'erogazione definito dall'utente  | Controllare se nel sistema di alimentazione il materiale è scarso o mancante.                 |
|                         |  |  | Aumentare la portata di erogazione.   |
|                         |  |  | Controllare le impostazioni di pressione sulla schermata di impostazione.                     |
| P2FA                    | Ingresso A di deviazione per bassa pressione | La pressione A è inferiore al limite di pressione per l'erogazione definito dall'utente  | Controllare se nel sistema di alimentazione il materiale è scarso o mancante.                 |
|                         |  |  | Controllare se i filtri del sistema di alimentazione sono ostruiti, se installati.            |
|                         |  |  | Controllare l'eventuale presenza di ostruzioni nel sistema di alimentazione.                  |
|                         |  |  | Controllare le impostazioni di pressione sulla schermata di impostazione.                     |
| P2FB                    | Ingresso B di deviazione per bassa pressione | La pressione B è inferiore al limite di pressione per l'erogazione definito dall'utente  | Controllare se nel sistema di alimentazione il materiale è scarso o mancante.                 |
|                         |  |  | Controllare se i filtri del sistema di alimentazione sono ostruiti, se installati.            |
|                         |  |  | Controllare l'eventuale presenza di ostruzioni nel sistema di alimentazione.                  |
|                         |  |  | Controllare le impostazioni di pressione sulla schermata di impostazione.                     |
| P3FA                    | Ingresso A di deviazione per alta pressione  | La pressione A è superiore al limite di pressione per l'erogazione definito dall'utente. | Controllare le impostazioni sul sistema di alimentazione, ridurre la pressione se necessario. |
|                         |  |  | Controllare le impostazioni di pressione sulla schermata di impostazione.                     |

| <b>Codice di errore</b> | <b>Descrizione codice</b>                   | <b>Causa</b>   | <b>Soluzione</b>  |
|-------------------------|---|--|---|
| P3FB                    | Ingresso B di deviazione per alta pressione | La pressione B è superiore al limite di pressione per l'erogazione definito dall'utente. | Controllare le impostazioni sul sistema di alimentazione, ridurre la pressione se necessario.             |
|                         |   |  | Controllare le impostazioni di pressione sulla schermata di impostazione.                                 |
| P3FC                    | Ingresso A di deviazione per alta pressione | La pressione A è superiore al limite di pressione per l'erogazione definito dall'utente. | Controllare le impostazioni sul sistema di alimentazione, ridurre la pressione se necessario.             |
|                         |   |  | Controllare le impostazioni di pressione sulla schermata di impostazione.                                 |
| P3FD                    | Ingresso B di deviazione per alta pressione | La pressione B è superiore al limite di pressione per l'erogazione definito dall'utente. | Controllare le impostazioni sul sistema di alimentazione, ridurre la pressione se necessario.             |
|                         |   |  | Controllare le impostazioni di pressione sulla schermata di impostazione.                                 |
| P3DA                    | Uscita alta pressione A                     | La pressione A supera il limite definito dall'utente.                                    | Verificare che non vi siano ostruzioni della portata o materiale indurito.                                |
|                         |   |  | Tentare di scaricare il materiale a una portata ridotta.  |
|                         |   |  | Ridurre la pressione operativa riducendo la portata e/o l'ostruzione nel tubo flessibile e nella valvola. |
|                         |   |  | Controllare le impostazioni di pressione sulla schermata di impostazione.                                 |
| P3DB                    | Uscita alta pressione B                     | La pressione B supera il limite definito dall'utente.                                    | Verificare che non vi siano ostruzioni della portata o materiale indurito.                                |
|                         |   |  | Tentare di scaricare il materiale a una portata ridotta.  |
|                         |   |  | Ridurre la pressione operativa riducendo la portata e/o l'ostruzione nel tubo flessibile e nella valvola. |
|                         |   |  | Controllare le impostazioni di pressione sulla schermata di impostazione.                                 |
| P3DC                    | Uscita A di deviazione per alta pressione   | La pressione A è superiore al limite di pressione per l'erogazione definito dall'utente. | Verificare che non vi siano ostruzioni della portata o materiale indurito.                                |
|                         |   |  | Tentare di scaricare il materiale a una portata ridotta.  |
|                         |   |  | Ridurre la pressione operativa riducendo la portata e/o l'ostruzione nel tubo flessibile e nella valvola. |
|                         |   |  | Controllare le impostazioni di pressione sulla schermata di impostazione.                                 |

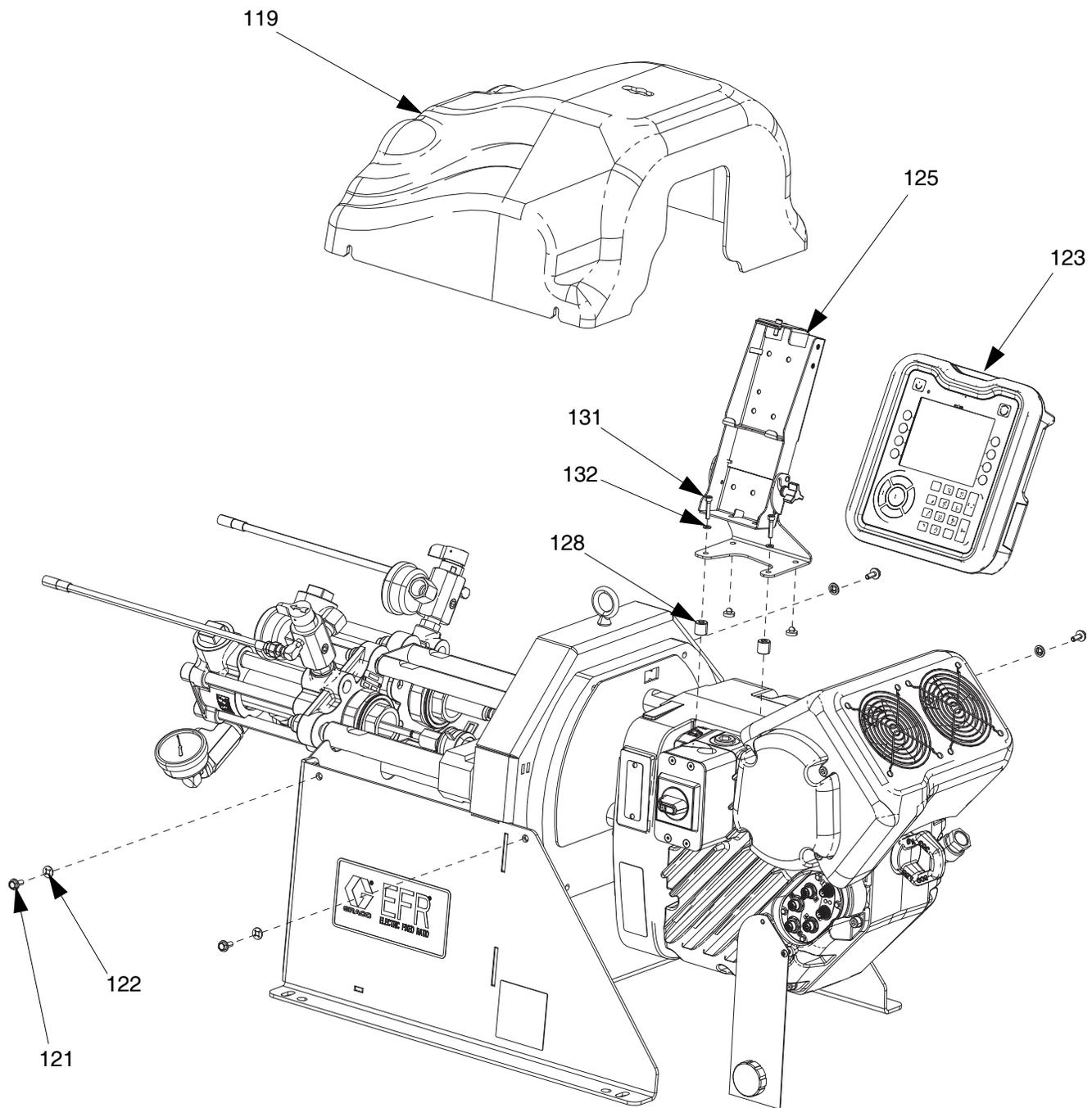
| <b>Codice di errore</b> | <b>Descrizione codice</b>                 | <b>Causa</b>   | <b>Soluzione</b>  |
|-------------------------|---|--|---|
| P3DD                    | Uscita B di deviazione per alta pressione | La pressione B è superiore al limite di pressione per l'erogazione definito dall'utente. | Verificare che non vi siano ostruzioni della portata o materiale indurito.  |
|                         |   |  | Tentare di scaricare il materiale a una portata ridotta.  |
|                         |   |  | Ridurre la pressione operativa riducendo la portata e/o l'ostruzione nel tubo flessibile e nella valvola.                       |
|                         |   |  | Controllare le impostazioni di pressione sulla schermata di impostazione.   |
| P3FA                    | Alta pressione in ingresso A              | Pressione di alimentazione eccessiva   | Ridurre la pressione di alimentazione in ingresso. La pressione di ingresso non deve superare il 67% della pressione di uscita. |
|                         |   | La pressione operativa di uscita è troppo bassa  | Aumentare la pressione operativa di uscita. La pressione di uscita deve essere almeno 1,5 volte la pressione di ingresso.       |
| P3FB                    | Alta pressione in ingresso B              | Pressione di alimentazione eccessiva   | Ridurre la pressione di alimentazione in ingresso. La pressione di ingresso non deve superare il 67% della pressione di uscita. |
|                         |   | La pressione operativa di uscita è troppo bassa  | Aumentare la pressione operativa di uscita. La pressione di uscita deve essere almeno 1,5 volte la pressione di ingresso.       |
| P4DA                    | Uscita alta pressione A                   | La pressione A supera il limite del sistema  | Verificare che non vi siano ostruzioni della portata o materiale indurito.  |
|                         |   |  | Tentare di scaricare il materiale a una portata ridotta.  |
|                         |   |  | Ridurre la pressione operativa riducendo la portata e/o l'ostruzione nel tubo flessibile e nella valvola.                       |
| P4DB                    | Uscita alta pressione B                   | La pressione B supera il limite del sistema  | Verificare che non vi siano ostruzioni della portata o materiale indurito.  |
|                         |   |  | Tentare di scaricare il materiale a una portata ridotta.  |
|                         |   |  | Ridurre la pressione operativa riducendo la portata e/o l'ostruzione nel tubo flessibile e nella valvola.                       |
| P4DC                    | Uscita A di allarme per alta pressione    | La pressione A è superiore al limite di pressione per l'erogazione definito dall'utente. | Verificare che non vi siano ostruzioni della portata o materiale indurito.  |
|                         |   |  | Tentare di scaricare il materiale a una portata ridotta.  |
|                         |   |  | Ridurre la pressione operativa riducendo la portata e/o l'ostruzione nel tubo flessibile e nella valvola.                       |

| <b>Codice di errore</b> | <b>Descrizione codice</b>                | <b>Causa</b>   | <b>Soluzione</b>  |
|-------------------------|--|--|---|
| P4DD                    | Uscita B di allarme per alta pressione   | La pressione B è superiore al limite di pressione per l'erogazione definito dall'utente                  | Verificare che non vi siano ostruzioni della portata o materiale indurito.  |
|                         |  |  | Tentare di scaricare il materiale a una portata ridotta.  |
|                         |  |  | Ridurre la pressione operativa riducendo la portata e/o l'ostruzione nel tubo flessibile e nella valvola.   |
| P4FA                    | Ingresso A di allarme per alta pressione | La pressione A è superiore al limite di pressione per l'erogazione definito dall'utente                  | Controllare le impostazioni sul sistema di alimentazione, ridurre la pressione se necessario.   |
|                         |  |  | Controllare le impostazioni di pressione sulla schermata di impostazione.   |
| P4FB                    | Ingresso B di allarme per alta pressione | La pressione B è superiore al limite di pressione per l'erogazione definito dall'utente                  | Controllare le impostazioni sul sistema di alimentazione, ridurre la pressione se necessario.   |
|                         |  |  | Controllare le impostazioni di pressione sulla schermata di impostazione.   |
| P6DA                    | Errore del sensore di pressione uscita A | Connessione del sensore allentata o malfunzionante per il modulo di controllo MCM (Motor Control Module) | Verificare che il sensore di pressione sia connesso correttamente al connettore 6 del modulo di controllo motore (MCM, Motor Control Module).     |
|                         |  | Guasto del sensore   | Sostituire il sensore di pressione.   |
| P6DB                    | Errore sensore pressione uscita B        | Connessione del sensore allentata o malfunzionante per il modulo di controllo MCM (Motor Control Module) | Verificare che il sensore di pressione sia connesso correttamente al connettore 5 del modulo di controllo motore (MCM, Motor Control Module).     |
|                         |  | Guasto del sensore   | Sostituire il sensore di pressione.   |
| P6FA                    | Errore sensore pressione ingresso A      | Connessione del sensore allentata o malfunzionante per il modulo di controllo MCM (Motor Control Module) | Verificare che il sensore di pressione sia connesso correttamente al connettore 6 del modulo di controllo del fluido (FCM, Fluid Control Module). |
|                         |  | Guasto del sensore   | Sostituire il sensore di pressione.   |
| P6FB                    | Errore sensore pressione ingresso B      | Connessione del sensore allentata o malfunzionante per il modulo di controllo MCM (Motor Control Module) | Verificare che il sensore di pressione sia connesso correttamente al connettore 5 del modulo di controllo del fluido (FCM, Fluid Control Module). |
|                         |  | Guasto del sensore   | Sostituire il sensore di pressione.   |

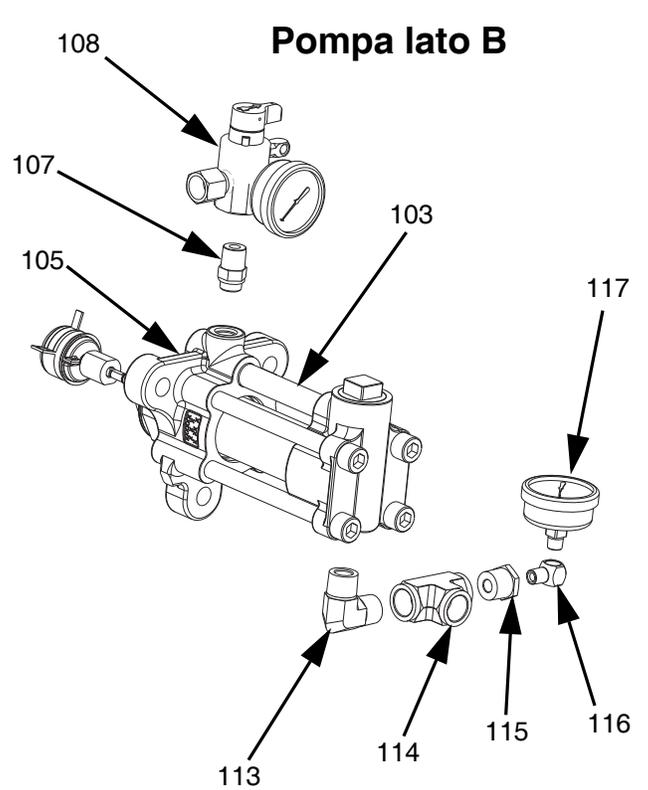
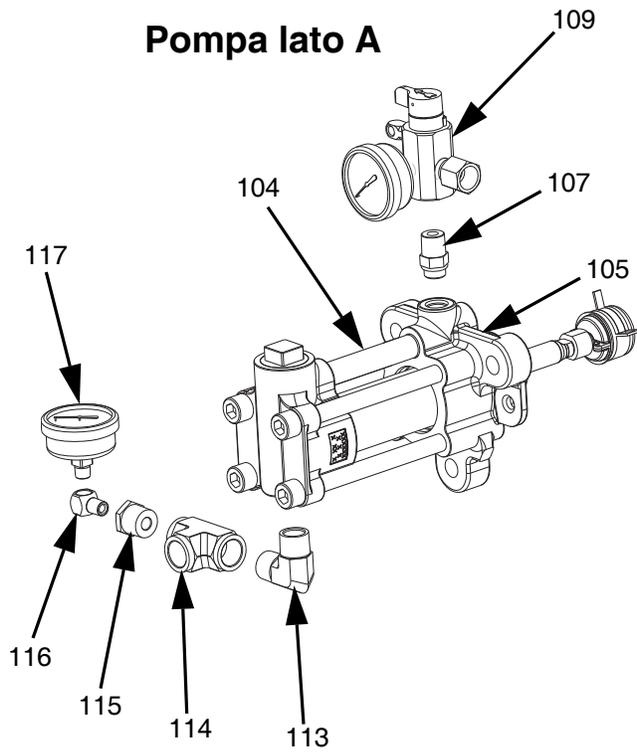
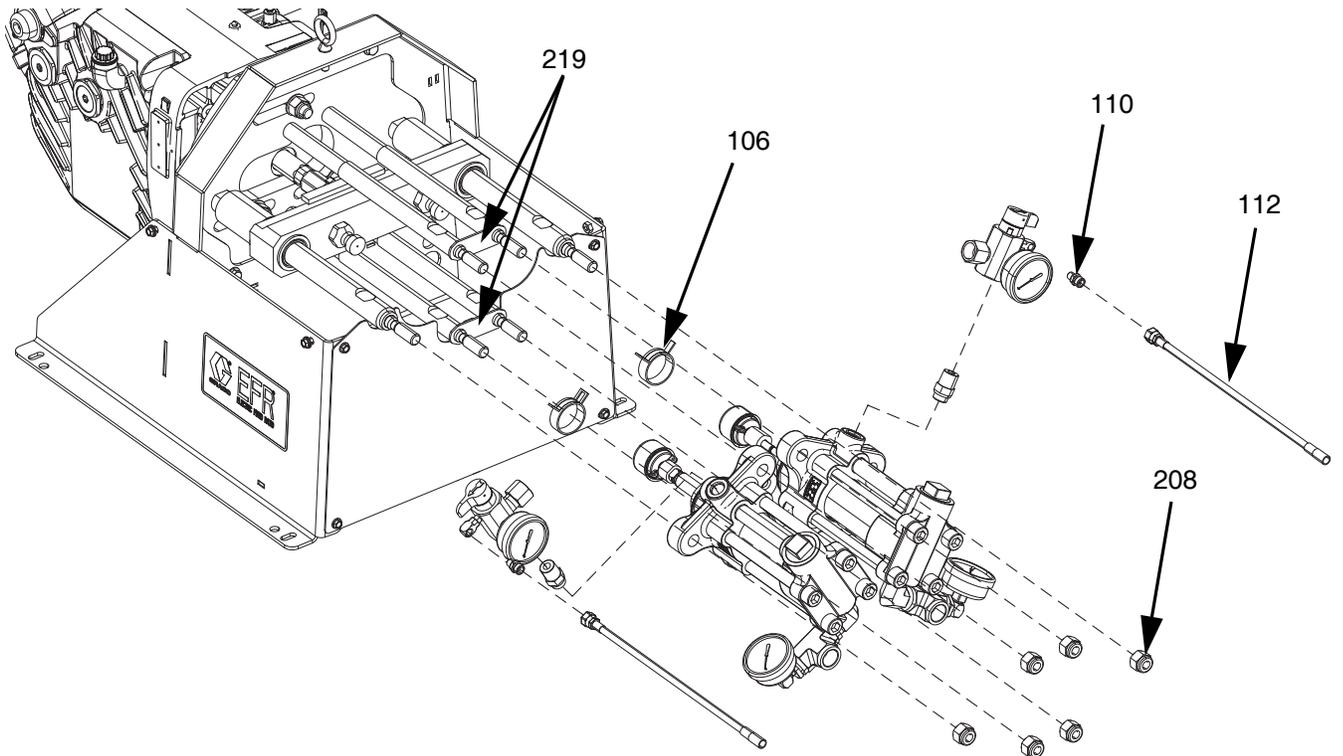
| <b>Codice di errore</b> | <b>Descrizione codice</b>         | <b>Causa</b>   | <b>Soluzione</b>   |
|-------------------------|-----------------------------------|--|--|
| P7DA                    | Squilibrio di pressione elevato A | La linea di erogazione è ostruita                        | Prima tentare di scaricare il materiale fresco attraverso il sistema. Quindi scaricare la pressione e verificare che non vi siano ostruzioni o materiale indurito nella valvola di erogazione. |
|                         |                                   | Limitazioni dell'orifizio non dimensionate correttamente | Regolare le limitazioni dell'orifizio per equilibrare la pressione dei materiali A e B.  |
|                         |                                   | Materiale insufficiente                                  | Controllare l'erogazione del materiale B.  |
|                         |                                   | Squilibrio di pressione definito troppo basso            | Aumentare lo squilibrio di pressione dalla schermata di impostazione del modulo display avanzato (ADM).  |
| P7DB                    | Squilibrio di pressione elevato B | La linea di erogazione è ostruita                        | Prima tentare di scaricare il materiale fresco attraverso il sistema. Quindi scaricare la pressione e verificare che non vi siano ostruzioni o materiale indurito nella valvola di erogazione. |
|                         |                                   | Limitazioni dell'orifizio non dimensionate correttamente | Regolare le limitazioni dell'orifizio per equilibrare la pressione dei materiali A e B.  |
|                         |                                   | Materiale insufficiente                                  | Controllare l'erogazione del materiale A.  |
|                         |                                   | Squilibrio di pressione definito troppo basso            | Aumentare lo squilibrio di pressione dalla schermata di impostazione del modulo display avanzato (ADM).  |
| T4NX                    | Temperatura elevata motore        | Malfunzionamento delle ventole di raffreddamento         | Verificare che le ventole di raffreddamento siano libere da ostruzioni e funzionino correttamente.   |
| V1NX                    | Bassa tensione del motore         | La tensione CA è troppo bassa                            | Controllare le connessioni dei cavi e verificare che la tensione di linea sia conforme alle specifiche.  |
| V4NX                    | Alta tensione motore              | La tensione CA è troppo alta                             | Verificare che la tensione di linea sia conforme alle specifiche.  |
| WBNX                    | Errore encoder del motore         | Encoder non collegato                                    | Verificare che il connettore dell'encoder sia connesso correttamente sulla scheda del circuito all'interno del driver.   |
|                         |                                   | Malfunzionamento dell'encoder                            | Sostituire l'encoder.  |
| WMNX                    | Errore controller motore          | Scheda del circuito guasta                               | Sostituire la scheda del circuito di controllo motore.   |
| W5NX                    | Calibrazione encoder motore       | Encoder non calibrato                                    | Calibrare l'encoder dalla schermata di manutenzione del modulo display avanzato (ADM).   |

# Parti

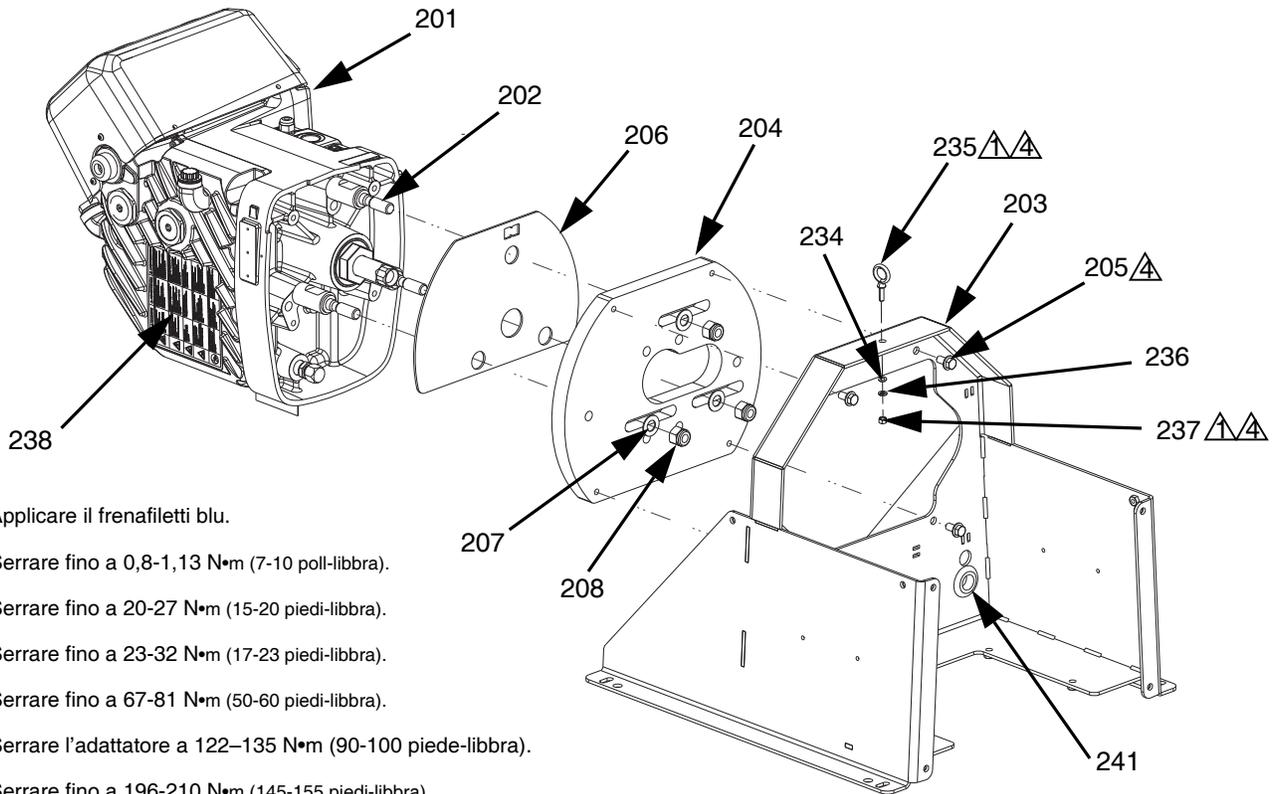
## Parti comuni del sistema EFR



# Sezione del fluido

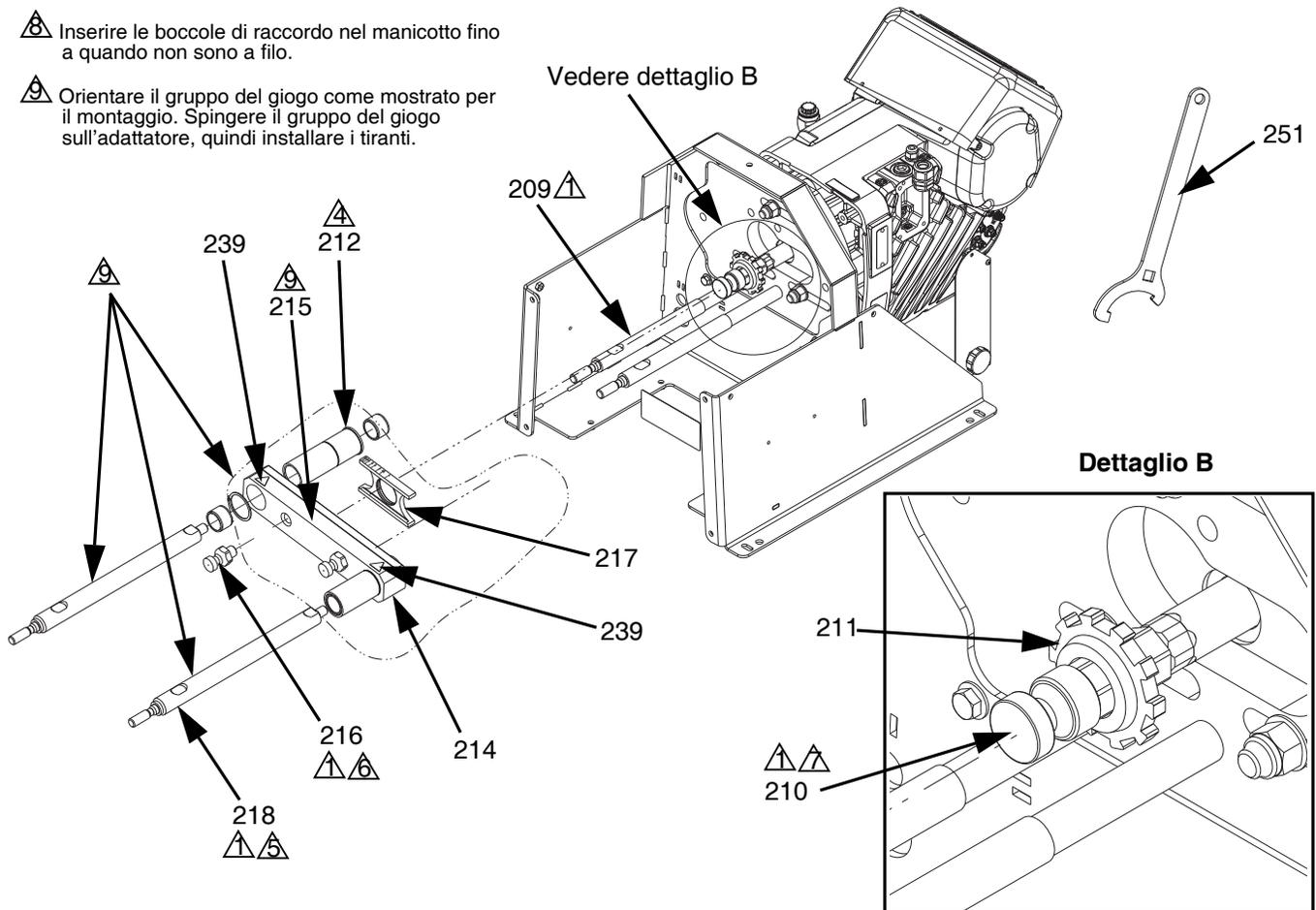


## Assemblaggio del driver e del giogo



- Applicare il frenafletti blu.
- Serrare fino a 0,8-1,13 N•m (7-10 poll-libbra).
- Serrare fino a 20-27 N•m (15-20 piedi-libbra).
- Serrare fino a 23-32 N•m (17-23 piedi-libbra).
- Serrare fino a 67-81 N•m (50-60 piedi-libbra).
- Serrare l'adattatore a 122-135 N•m (90-100 piede-libbra).
- Serrare fino a 196-210 N•m (145-155 piedi-libbra).
- Inserire le boccole di raccordo nel manicotto fino a quando non sono a filo.
- Orientare il gruppo del giogo come mostrato per il montaggio. Spingere il gruppo del giogo sull'adattatore, quindi installare i tiranti.

Vedere dettaglio B



## Parti comuni a tutti i sistemi

| Rif.  | Codice         | Descrizione                                      | Qtà |
|-------|----------------|--|-----|
| 103   | Vedere tabella | INFERIORE, sostanze chimiche, SST (lato B)       | 1   |
| 104   | Vedere tabella | INFERIORE, sostanze chimiche, SST (lato A)       | 1   |
| 105   | 15M669         | SENSORE, pressione, uscita fluido                | 2   |
| 106   | 124078         | MORSETTO, molla, tensione continua               | 2   |
| 112†  | 16W043         | TUBO, rilascio pressione                         | 2   |
| 119   | 25E100         | PROTEZIONE, giogo pompa                          | 1   |
| 121   | 114182         | VITE, testa flangiata                            | 4   |
| 122   | 16V153         | RONDELLA, di sicurezza                           | 4   |
| 123   | 26B019         | KIT, adm, efr                                    | 1   |
| 124*  | ---            | CAVO, can  | 1   |
| 125** | 26B020         | STAFFA, adm (include 128, 131 e 132)             | 1   |
| 128** | ---            | DISTANZIATORE, staffe adm                        | 2   |
| 131** | ---            | VITE   | 2   |
| 132** | ---            | RONDELLA   | 2   |
| 138*  | 128441         | CAVO, gCA, m12, 8 pin                            | 1   |
| 139*  | 120997         | CAVO, estremità singola, m12, 5 poli             | 1   |
| 140*  | 127068         | CAVO, can, 1M                                    | 1   |
| 201   | 25N520         | DRIVER   | 1   |
| 202   | 17E535         | TIRANTE  | 3   |
| 203   | 25E099         | TELAIO   | 1   |
| 204   | ---            | PIASTRA  | 1   |
| 205   | 112395         | VITE   | 4   |
| 206   | ---            | TARGHETTA RAPPORTO                               | 1   |
| 207   | 154636         | RONDELLA   | 3   |
| 208   | 113980         | DADO   | 9   |
| 209   | 262468         | TIRANTE, lunghezza 14,25                         | 4   |
| 210   | 16D450         | ADATTATORE                                       | 1   |
| 211   | 16D451         | DADO, disinnesto                                 | 1   |
| 212   | 18B542         | CAMICIA, cuscinetto                              | 2   |
| 214   | 123976         | ANELLO, elastico, esterno                        | 2   |
| 215   | 262471         | PATTINO  | 1   |
| 216   | 25H392         | ADATTATORE, pompa                                | 2   |
| 217   | ---            | INDICATORE RAPPORTO                              | 1   |
| 218   | 262469         | TIRANTE, 14,25 lung, 1,25 dia                    | 2   |
| 219   | 16E882         | FASCIA, inferiore                                | 2   |
| 234   | 108851         | RONDELLA, piatta                                 | 1   |
| 235   | ---            | BULLONE, occhiello, 3/8-16, 1300 lb              | 1   |
| 236   | ---            | CONTRORONDELLA, 3/8                              | 1   |
| 237   | U90126         | DADO, esagonale, 3/8-16                          | 1   |
| 238▲  | 17Y723         | ETICHETTA, sicurezza, avvertenza, orizzontale    | 1   |
| 239▲  | 15H108         | ETICHETTA, sicurezza, avvertenza, schiacciamento | 2   |
| 241   | 16H888         | GUARNIZIONE, da inserimento                      | 1   |
| 251   | 15T258         | ATTREZZO, chiave inglese                         | 1   |

## Parti che variano in base alla selezione del materiale

| Rif. | Codice              |                      | Descrizione                     | Qtà |
|------|---------------------|----------------------|---------------------------------|-----|
|      | Acciaio al carbonio | Acciaio inossidabile |                                 |     |
| 107† | 123719              | 131783               | RACCORDO, adattatore, ORB x NPT | 2   |
| 108† | 26B018              | 26B429               | COLLETORE, gruppo, lato B       | 1   |
| 109† | 26B129              | 26B229               | COLLETORE, gruppo, lato A       | 1   |
| 110† | 191872              | 191929               | RACCORDO, adattatore            | 2   |
| 113† | 295847              | 121116               | RACCORDO, gomito, 3/4 npt       | 2   |
| 114† | 801787              | 113833               | RACCORDO, a T                   | 2   |
| 115† | 100615              | 516308               | BUSSOLA                         | 2   |
| 116† | 100840              | 166866               | RACCORDO, gomito, 1/4 npt       | 2   |
| 117† | 113641              | 113641               | MANOMETRO                       | 2   |

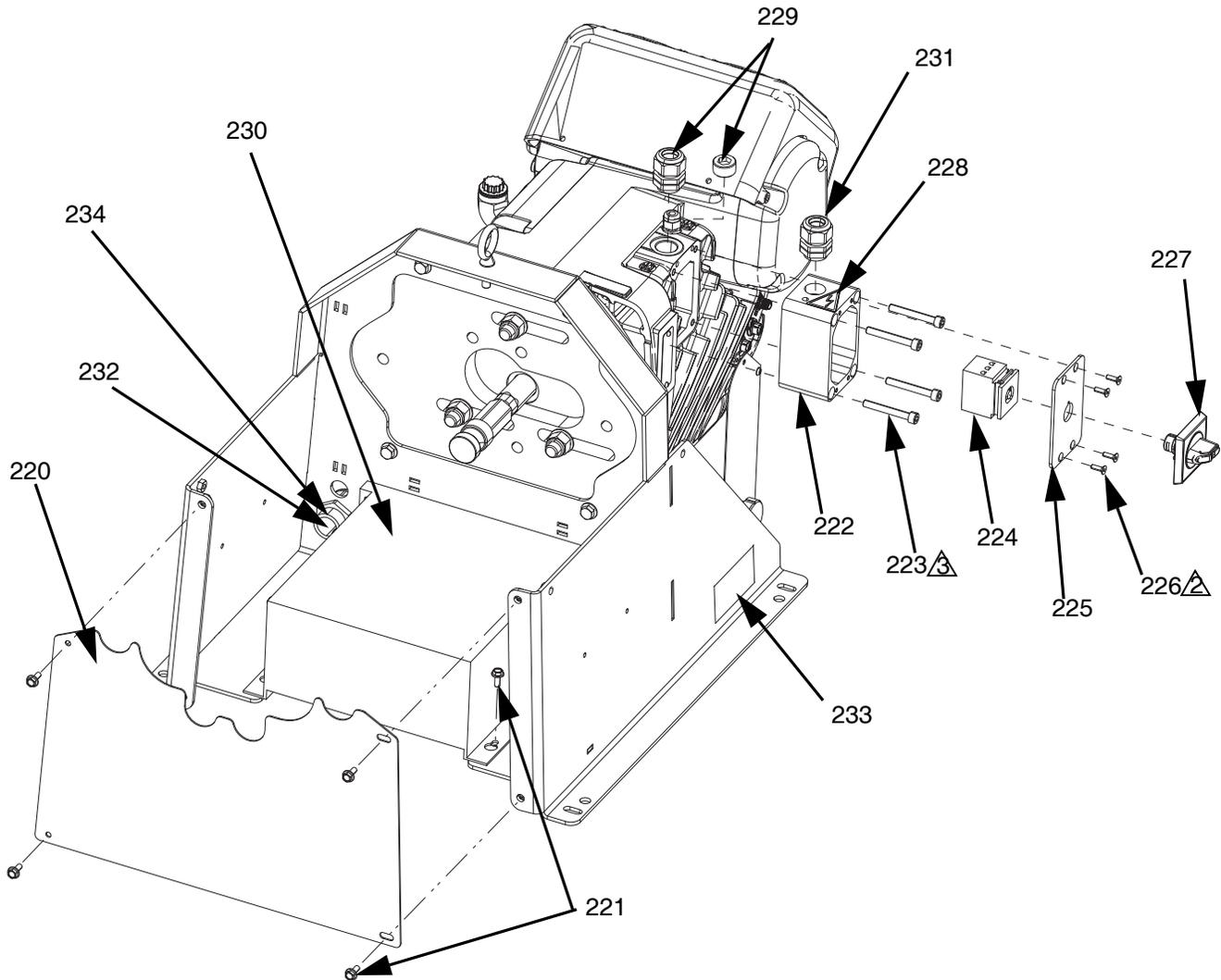
\* Non mostrato

\*\* Incluso nel kit staffa ADM 26B020.

† Incluso nel kit collettori e raccordi 26B021 (per acciaio al carbonio) e 26B022 (per acciaio inossidabile).

▲ Le etichette, le targhette e le schede di sicurezza sono sostituibili gratuitamente.

# Montaggio elettrico



| Rif. | Descrizione                        | Sistemi a 240 V |     | Sistemi a 480 V |     |
|------|------------------------------------|-----------------|-----|-----------------|-----|
|      |                                    | Numeri          | Qtà | Numeri          | Qtà |
| 220  | COPERCHIO, pompa, inferiore        | 25E103          | 1   | 25E103          | 1   |
| 221† | VITE                               | 114182          | 4   | 114182          | 8   |
| 222  | SCATOLA DI GIUNZIONE               | ---             | 1   | ---             | 1   |
| 223  | VITE                               | 117080          | 4   | 117080          | 4   |
| 224  | INTERRUTTORE, disconnessione, 40 A | 123970          | 1   | 123970          | 1   |
| 225  | COPERCHIO, scatola di giunzione    | ---             | 1   | ---             | 1   |
| 226  | VITE                               | 113768          | 4   | 113768          | 4   |
| 227  | MANOPOLA, scollegare, pannello     | ---             | 1   | ---             | 1   |
| 228▲ | ETICHETTA, attenzione              | 189930          | 1   | 189930          | 1   |
| 229† | Tappo, senza testa 3/4 npt         | 102726          | 1   | ---             | --- |
|      | RACCORDO, condotto, 3/4 npt        | ---             | --- | ---             | 1   |

| Rif.  | Descrizione                    | Sistemi a 240 V |     | Sistemi a 480 V |     |
|-------|--------------------------------|-----------------|-----|-----------------|-----|
|       |                                | Numeri          | Qtà | Numeri          | Qtà |
| 230†  | TRASFORMATORE, 480 V           | ---             | --- | ---             | 1   |
| 231   | BOCCOLA, passacavo, 3/4"       | 121171          | 1   | 121171          | 1   |
| 232†  | BOCCOLA, passacavo; 1"         | ---             | --- | 126881          | 1   |
| 233▲  | ETICHETTA, sicurezza, pericolo | ---             | --- | 25E178          | 1   |
| 234†  | DADO, passacavo, 1"            | ---             | --- | 126891          | 1   |
| 240*† | CABLAGGIO, trasformatore, efr  | ---             | --- | ---             | 1   |

\* Non mostrato

† Incluso nel kit del trasformatore 26A703

▲ Le etichette, le targhette e le schede di sicurezza sono sostituibili gratuitamente.

## Accessori

**NOTA:** Per ulteriori informazioni su miscelatori e accessori, consultare il manuale delle istruzioni parti della valvola MD2.

### Applicatore

| Codice | Descrizione                             |
|--------|---|
| 255179 | Valve, erogazione, 1:1, sedi morbide    |
| 255180 | Valvola, erogazione, 1:1, sedi dure     |
| 255181 | Valvola, erogazione, 10:1, sedi morbide |
| 255182 | Valvola, erogazione, 10:1, sedi dure    |

### Kit interfaccia valvola di erogazione

| Codice | Descrizione                         |
|--------|-------------------------------------|
| 26C485 | Solenoide per valvola MD2, con cavo |

### Kit regolatore di ingresso

| Codice | Descrizione                                |
|--------|--|
| 26A704 | Kit regolatore per mastice SS con raccordi |
| 26A705 | Kit regolatore per mastice CS con raccordi |

### Raccordo di ingresso

| Codice | Descrizione                                     |
|--------|---|
| 157785 | Girevole 3/4 NPT (m) x 3/4-NPS (F), acciaio     |
| C20487 | 3/4 NPT (m) x 3/4 NPT (m), acciaio              |
| 124286 | 3/4 NPT (m) x JIC-08 (m), acciaio               |
| 15Y934 | 3/4 NPT (m) x JIC-10 (m), acciaio               |
| 125661 | 3/4 NPT (m) x JIC-12 (m), acciaio               |
| 190724 | 3/4-NPT (m) x 3/4-NPT (m), acciaio inossidabile |
| 125296 | 3/4 NPT (m) x JIC-08 (m), acciaio inossidabile  |
| 15M863 | 3/4 NPT (m) x JIC-12 (m), acciaio inossidabile  |
| 124315 | 3/4 NPT (m) x JIC-16 (m), acciaio inossidabile  |

## Raccordo di uscita

| Codice | Descrizione  |
|--------|--|
| 158683 | 90°, 1/2-NPT (m) x 1/2-NPT (f), acciaio              |
| 100206 | 1/2-NPT (m) x 1/4-NPT (f), acciaio                   |
| 123094 | 90°, 1/2-NPT (m) x JIC-08 (m), acciaio               |
| 127324 | 1/4 NPT (m) x JIC-04 (m), acciaio                    |
| 125572 | 1/4 NPT (m) x JIC-05 (m), acciaio                    |
| 16V432 | 1/2-NPT (m) x JIC-06 (m), acciaio                    |
| 121319 | 1/2-NPT (m) x JIC-08 (m), acciaio                    |
| 15Y925 | 1/2-NPT (m) x JIC-10 (m), acciaio                    |
| 166242 | 90°, 1/2-NPT (m) x 1/2-NPT (f), acciaio inossidabile |
| 122767 | 1/2-NPT (m) x 1/4-NPT (f), acciaio inossidabile      |
| 124885 | 90°, 1/2-NPT (m) x JIC-08 (m), acciaio inossidabile  |
| 124961 | 1/4 NPT (m) x JIC-04 (m), acciaio inossidabile       |
| 122727 | 1/4 NPT (m) x JIC-05 (m), acciaio inossidabile       |
| 123597 | 1/4 NPT (m) x JIC-06 (m), acciaio inossidabile       |
| 16G398 | 1/2-NPT (m) x JIC-08 (m), acciaio inossidabile       |

## Accessori opzionali

### Varie

| Codice | Descrizione  |
|--------|--|
| 121728 | Cavo di prolunga per l'ADM, 4 metri  |
| 255244 | Interruttore a pedale con protezione e cavo da 4 metri                     |
| 17Z431 | Cavo adattatore da 4 metri per interruttore a pedale, da 8 pin a 4 pin     |
| 120997 | Cavo a treccia M12 da 4 metri (per controllo valvola o selezione sequenza) |
| 128441 | Cavo di integrazione/innesco a spirale M12 a 8 pin da 4 metri              |
| 127948 | Cavo splitter, 3x8 pin M12   |

### Modulo gateway di comunicazione (CGM)

Il modulo gateway di comunicazione EFR consente all'utente di controllare un EFR attraverso un dispositivo di controllo esterno come un PLC. Per ulteriori informazioni, consultare il manuale del modulo gateway di comunicazione EFR.

| Codice | Descrizione         |
|--------|---------------------|
| 25B127 | Kit CGM DeviceNet   |
| 26A700 | Kit CGM EtherNet/IP |
| 26A701 | Kit PROFIBUS CGM    |
| 26A702 | Kit PROFINET CGM    |

## Funzionamento del modulo display avanzato (ADM)

Quando l'alimentazione principale è attivata mediante accensione del sezionatore di potenza principale (C), la schermata iniziale viene visualizzata finché la comunicazione e l'inizializzazione non sono complete.



Per iniziare a utilizzare l'ADM, la macchina deve essere accesa e abilitata. Per verificare che la macchina sia abilitata, controllare che la spia di stato del sistema (AB) sia verde; consultare la FIG. 3 a pagina 10. Se la spia di

stato del sistema non è verde, premere il pulsante  di accensione/spengimento del modulo ADM (AA). La luce di indicazione dello stato del sistema diventa gialla se la macchina è disabilitata.

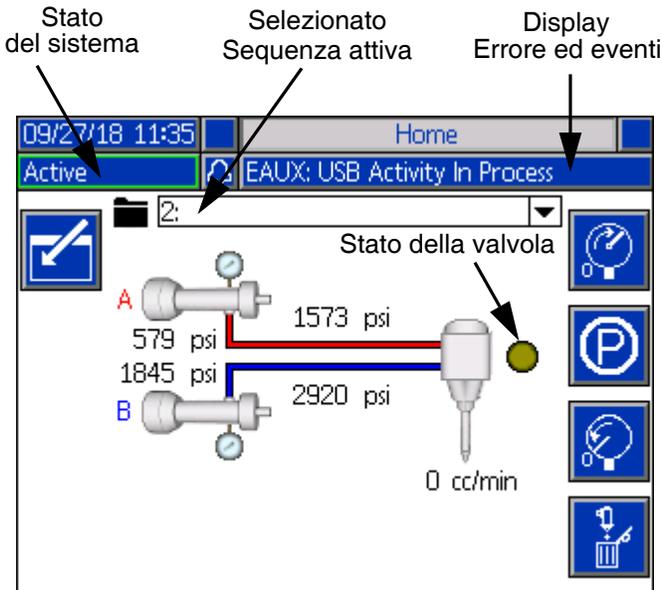
Eseguire le attività indicate di seguito per configurare completamente il sistema.

1. Configurare le impostazioni generali del sistema. Consultare la **Schermata avanzata 1**, a pagina 47.
2. Impostare le unità di misura. Vedere **Schermata di impostazione 1**, a pagina 45.
3. Abilitare/disabilitare le funzionalità di sistema. Vedere **Schermata di impostazione 2**, a pagina 46.
4. Definire le informazioni sulla pompa. Vedere **Schermata di impostazione 1**, a pagina 45.
5. Definire i getti. Vedere **Schermata di definizione della sequenza 1**, a pagina 43.
6. Definire le sequenze. Vedere **Schermata di definizione della sequenza 2**, a pagina 45.
7. Se lo si desidera, visualizzare/ripristinare i contatori. Vedere **Schermata di manutenzione 1**, a pagina 48.
8. Abilitare/disabilitare le funzionalità di integrazione. Vedere **Schermata di integrazione 1**, a pagina 49.

# Panoramica della schermata ADM



## Schermata principale

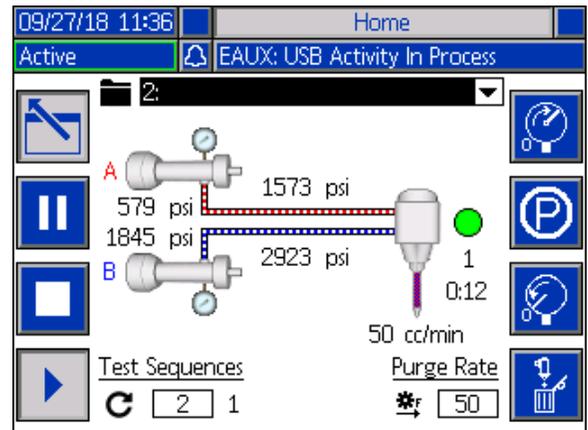


La schermata principale è la prima che viene visualizzata quando l'ADM è attivato. Qui è possibile monitorare la portata effettiva e la pressione attuale del fluido sulle uscite del fluido A e B della pompa.

Questa schermata visualizza anche eventuali errori o eventi attivi, nonché la sequenza attiva selezionata.

Premendo il tasto  l'icona si accenderà nella schermata principale e consentirà di selezionare la sequenza attiva, il numero di volte in cui una sequenza viene ripetuta e il flusso dello spurgo.

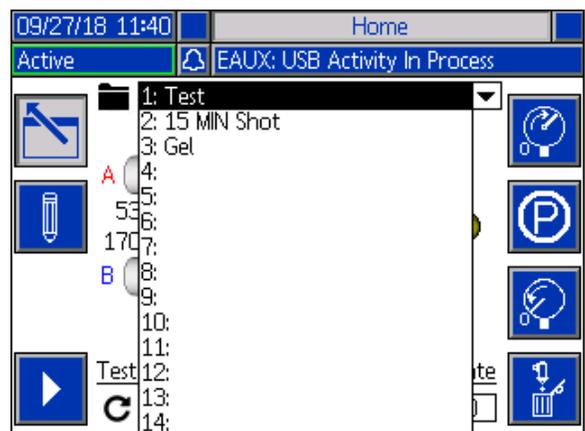
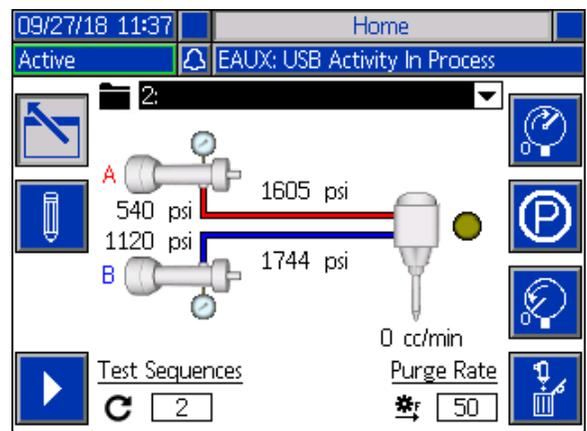
Una volta inserita la schermata principale è anche possibile mettere in pausa, arrestare o avviare una sequenza attiva.



Per selezionare una sequenza, utilizzare i tasti di navigazione per evidenziare la barra della sequenza

attiva. Quindi premere il pulsante Invio  per aprire un menu a discesa in cui è possibile selezionare la sequenza desiderata.

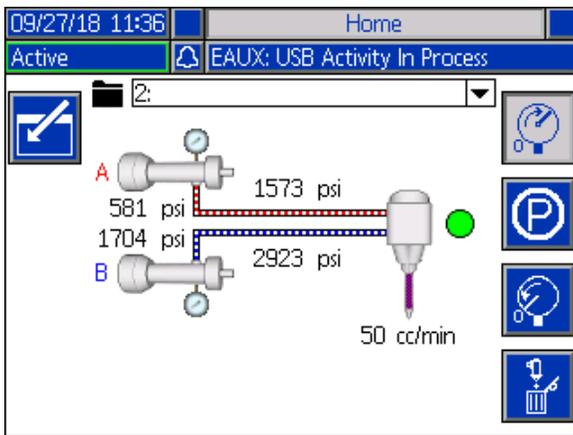
Le sequenze possono anche essere selezionate da remoto. Vedere **Integrazione I/O** a pagina 52.



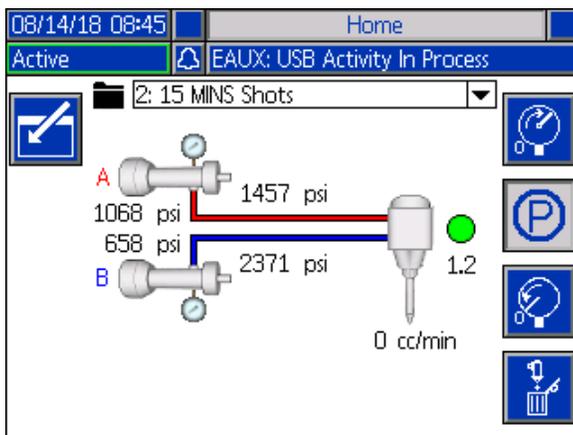
Lungo il lato destro della schermata iniziale, ci sono icone che permetteranno all'utente di adescare, mettere in fermo, depressurizzare e spurgare l'unità.

**NOTA:** Il sistema deve essere attivo per accedere a queste icone. L'unica icona che può essere selezionata quando il sistema è inattivo è l'icona di depressurizzazione.

**Adescare:** Se premete, l'icona per l'adescamento innescherà l'unità. La sequenza che verrà eseguita quando si preme l'icona per adescare, dipende dalla pressione impostata dall'utente. Vedere la **Schermata di impostazione 2** a pagina 46 per informazioni sull'impostazione della pressione preimpostata.

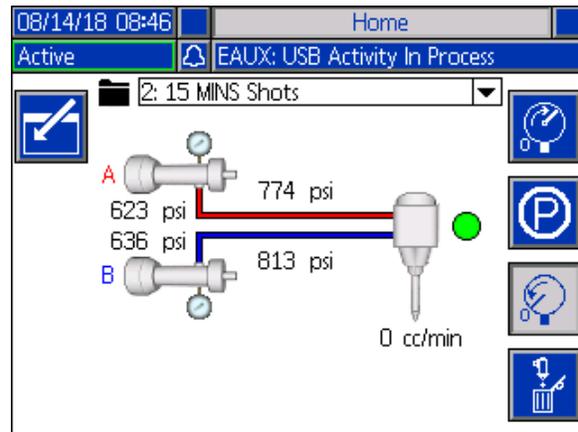


**Messa in attesa** Se preme, l'icona per la messa in attesa  fermerà l'unità.

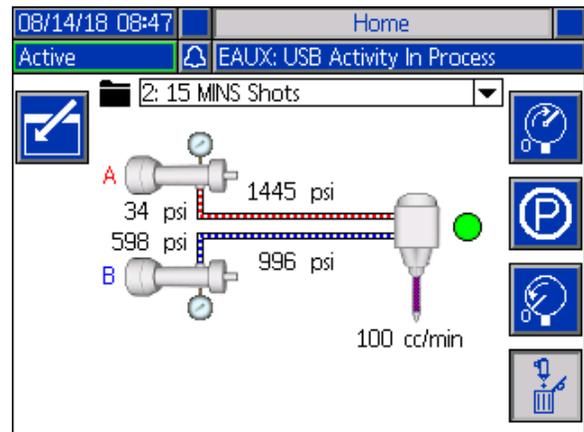


**Depressurizzare:** Quando viene preme, l'icona di

depressurizzazione  apre la valvola di erogazione, che scarica la pressione nelle tubazioni della pompa.

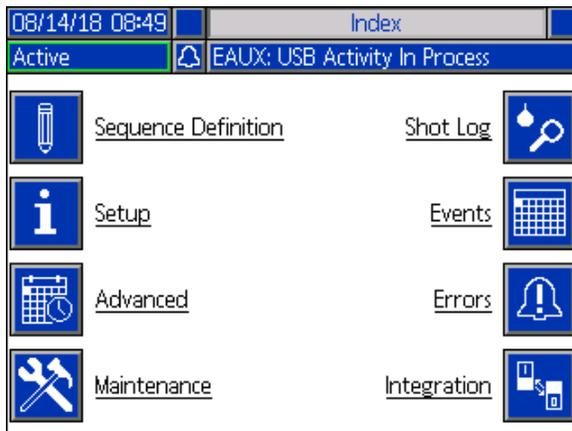


**Spurgo:** Quando viene preme, l'icona di spurgo  eliminerà il materiale dalle pompe. Per interrompere lo spurgo del materiale dalle pompe, premere nuovamente l'icona di spurgo .



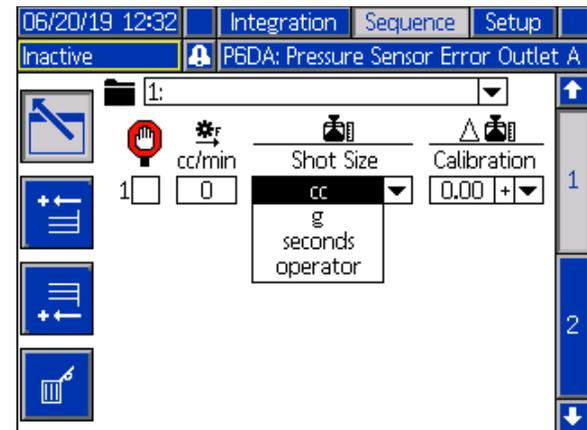
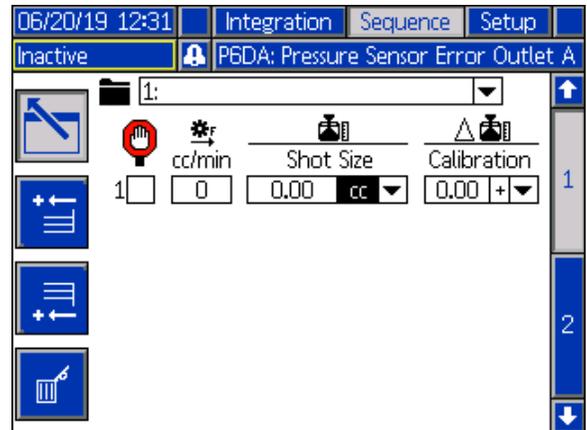
## Menu Indice

Dalla schermata iniziale, premere il pulsante  per accedere all'indice. Questa schermata fornisce accesso alle schermate Definizione sequenze, Impostazione, Avanzato Manutenzione, Registro getti, Eventi, Errori e Integrazione.



## Schermata di definizione della sequenza 1

Questa schermata consente agli utenti di creare e modificare sequenze. Da qui, gli utenti sono in grado di modificare la portata, la dimensione del getto e la calibrazione delle singole dimensioni dei getti in una sequenza selezionata. Sono disponibili quattro opzioni per le dimensioni del getto, tra cui modalità operatore, volume, massa/peso e secondi.



**NOTA:** Se l'utente seleziona i secondi per la dimensione del getto, la calibrazione non sarà più possibile per la dimensione del getto selezionata.

**NOTA:** Se l'utente seleziona la modalità operatore per la dimensione del getto, l'EFR erogherà solo alla portata desiderata finché una fonte di attivazione esterna o un interruttore a pedale non si attiva per quel particolare getto della sequenza.

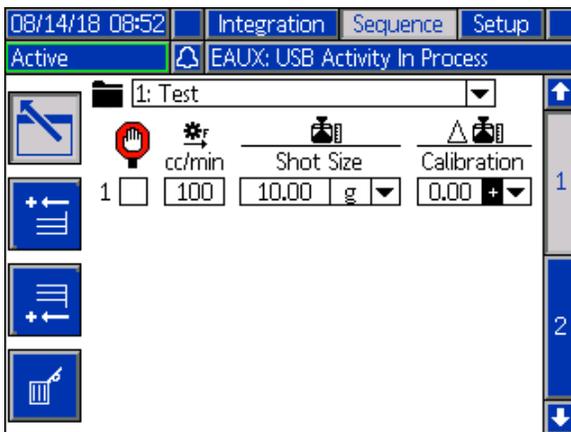
**NOTA:** Se la portata è impostata a zero, l'EFR attenderà per il tempo specificato prima di eseguire la dimensione del getto successivo.

Le nuove dimensioni dei getti possono essere aggiunte

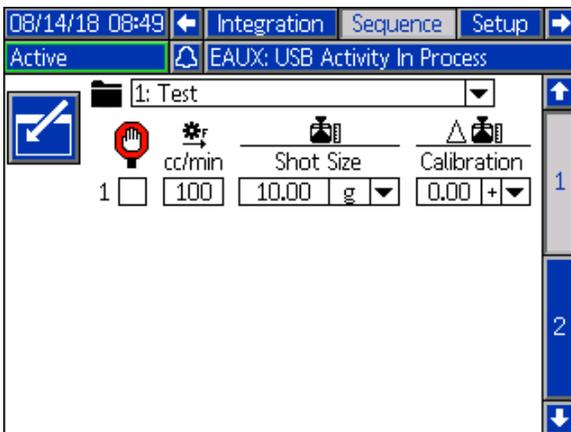
a una sequenza premendo  che aggiungerà una nuova dimensione dei getti prima delle dimensioni dei

getti attualmente evidenziate, o premendo , che aggiungerà una nuova dimensione dei getti successive alle dimensioni dei getti attualmente evidenziate. Per eliminare la dimensione di un getto

selezionata, premere l'icona .



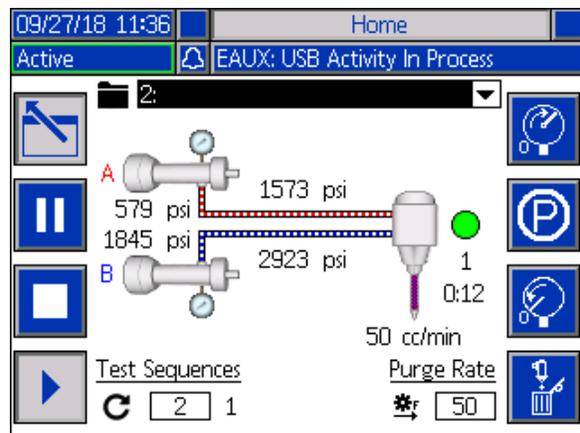
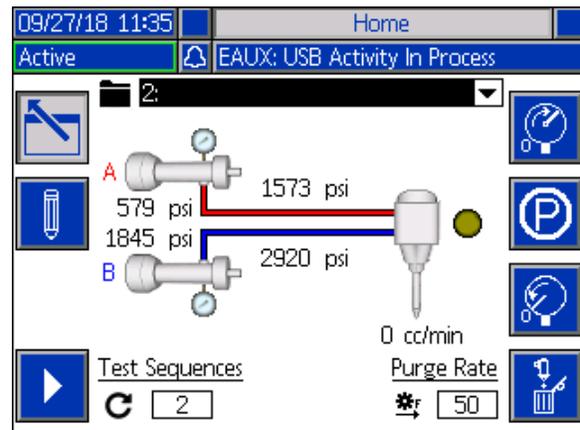
Se la casella accanto alla dimensione del getto è selezionata, l'utente deve attivare la dimensione del getto da una fonte di attivazione esterna, come ad esempio un interruttore a pedale. Finché il segnale di attivazione non viene ricevuto, l'EFR attenderà prima di erogare la dimensione del getto indicata accanto alla casella selezionata. Dopo la ricezione dell'attivazione esterna, l'EFR eseguirà la sequenza definita.



Se l'utente accede alla schermata iniziale mentre una sequenza che include una dimensione del getto controllata è selezionata come sequenza attiva,

l'utente deve premere l'icona  nella parte inferiore dello schermo o inviare un segnale di attivazione esterno (ad esempio, un interruttore a pedale o un altro interruttore manuale) per iniziare a erogare la sequenza. Dopo l'avvio della sequenza, appariranno le

icone di arresto  e pausa .



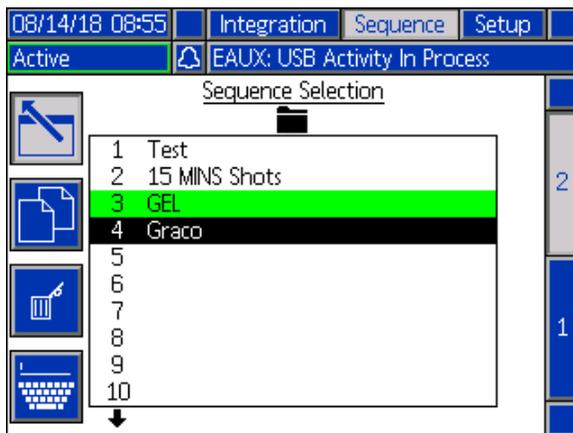
**NOTA:** Se la sequenza attiva non contiene una dimensione del getto controllato, l'unità inizierà a

erogare quando verrà fornita l'icona  o un segnale di innesco esterno. La sequenza continuerà ad erogare fino al termine.

## Schermata di definizione della sequenza 2

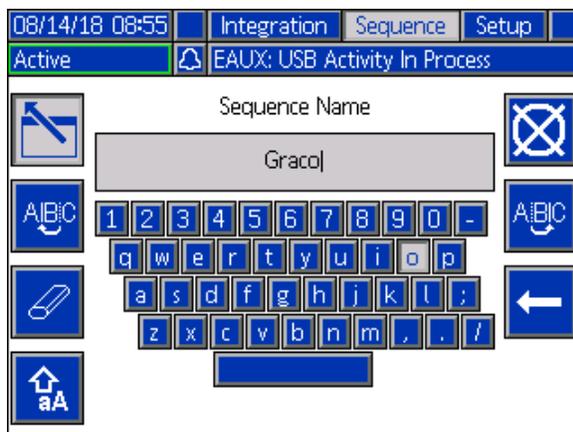
Questa schermata consente all'utente di copiare, cancellare e assegnare un nome alle sequenze selezionate. Utilizzare i tasti freccia per selezionare una sequenza dall'elenco. La sequenza selezionata sarà evidenziata in verde, come mostrato di seguito.

**NOTA:** La sequenza selezionata in questa schermata sarà visualizzata anche nella schermata 1 di Definizione della sequenza, dove potrà essere modificata. Vedere la **Schermata di definizione della sequenza 1** a pagina 43.



Per denominare una sequenza, premere l'icona  quando la sequenza desiderata è selezionata. Apparirà una nuova schermata, mostrata di seguito, che consentirà all'utente di modificare il nome della sequenza selezionata. Utilizzare i tasti freccia per

selezionare la lettera desiderata e premere  per accettarla.



## Schermata di impostazione 1

Questa schermata consente all'utente di modificare la modalità di erogazione, le unità di portata, le unità di pressione, l'allarme di sbilanciamento pressione, la linea della pompa, le dimensioni e il peso specifico delle pompe A e B.

**Mod. Erog:** La modalità di erogazione può essere impostata su volume o su peso. Se la modalità di erogazione è impostata sul peso, la portata sarà visualizzata in g/min, e se è impostata sul volume, la portata sarà visualizzata in cc/min.

**Unità di Flusso:** Le unità di flusso possono essere impostate su minuti, secondi o ore.

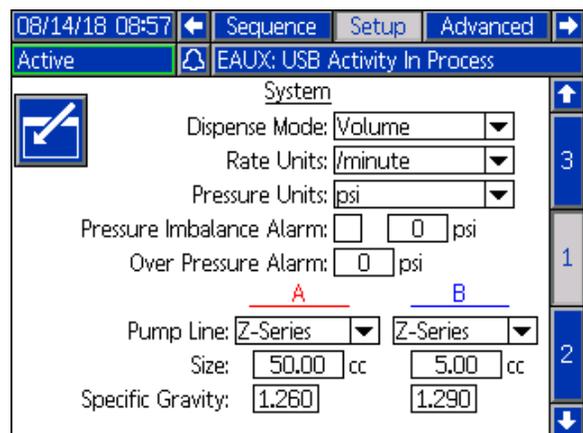
**Unità pressione:** Le unità di pressione possono essere impostate su psi o bar.

**Allarme sbilanciamento pressione:** Se selezionato, l'allarme sbilanciamento pressione controlla la pressione per entrambe le pompe A e B. Se la differenza di pressione fra le pompe è maggiore della pressione definita nella casella di allarme, l'allarme verrà attivato.

**Linea della pompa:** Attualmente la linea della pompa può essere impostata solo sulle serie Z.

**Dimensioni:** L'utente può inserire qui le dimensioni delle pompe A e B sull'unità.

**Specific Gravity (Peso specifico):** L'utente può inserire qui il peso specifico del materiale utilizzato.



## Schermata di impostazione 2

Questa schermata consente all'utente di impostare un timer per il gel e una pressione preimpostata.

**Timer per il gel:** Quando è abilitato, il timer gel impedisce al materiale di indurirsi nel mixer. L'utente può selezionare una sequenza da eseguire, così come la quantità di tempo di inattività che la macchina può attendere tra un'erogazione e l'altra. Se il sistema non eroga nuovamente prima dello scadere del tempo impostato, il timer per il gel erogherà la sequenza preimpostata.

**Abilitare:** Seleziona questa casella per abilitare il timer del gel.

**Periodo di inattività:** Questa è la quantità di tempo in cui l'unità rimarrà inattiva prima di iniziare l'erogazione.

**Allarme:** Si tratta del periodo di tempo che EFR attenderà dopo aver raggiunto il periodo di inattività. Questo consente al robot di spostarsi nella posizione di spurgo.

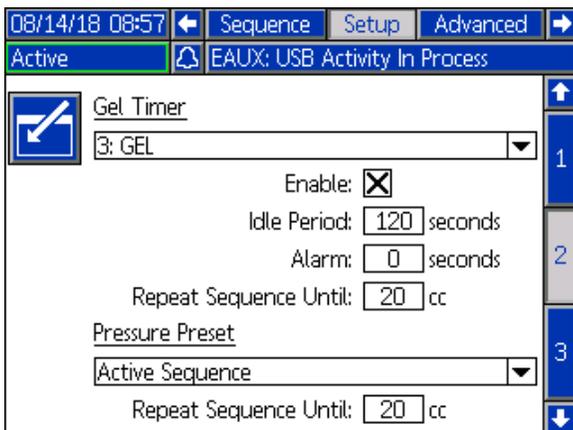
**Ripetere finché:** La sequenza selezionata verrà ripetuta fino a quando la quantità di materiale specificato non sarà stata eliminata.

**Preimpostazione della pressione:** La preselezione della pressione consente all'utente di selezionare la sequenza che verrà eseguita quando si preme



l'icona di adescamento nella schermata iniziale. L'utente può selezionare la sequenza attiva, che viene visualizzata nella schermata iniziale, oppure una delle altre sequenze elencate nel menu a discesa per la pressione preimpostata. Il funzionamento alla pressione preimpostata consente all'EFR di apprendere la pressione di esercizio e di adescare il sistema.

**Ripetere finché:** La sequenza selezionata verrà ripetuta fino al raggiungimento della quantità di materiale specificato durante l'adescamento.



## Schermata di impostazione 3

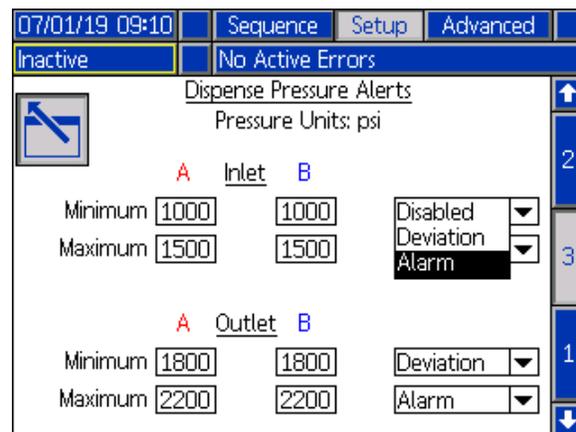
Questa schermata consente all'utente di monitorare le pressioni di ingresso e di uscita dell'EFR durante un'erogazione. L'utente può specificare un valore minimo e massimo consentito per A e B per entrambe le pressioni di ingresso e di uscita. L'utente può specificare anche il livello di avvertenza per ciascun limite di pressione. Le opzioni di avvertenza includono: Disabled (Disabilitato), Deviation (Deviazione) e Alarm (Allarme).

**Disabled (Disabilitato):** Non viene effettuato alcun monitoraggio della pressione.

**Deviazione:** L'utente riceverà una notifica se la pressione scende sotto il minimo o sale sopra il massimo ma può essere effettuata un'ulteriore erogazione.

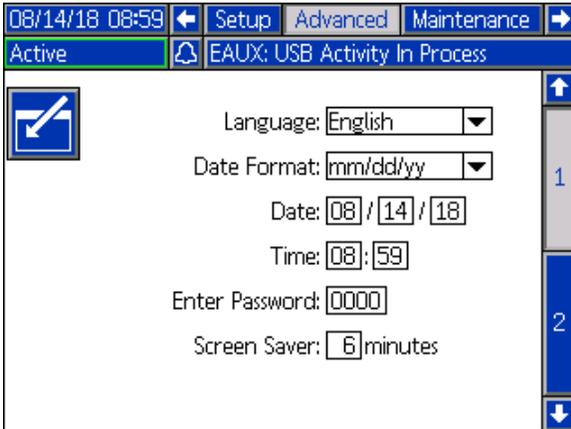
**Allarme:** Se la pressione scende sotto il minimo o sale oltre il massimo, l'erogazione in corso si arresta e non saranno consentite ulteriori erogazioni finché l'allarme non viene confermato.

**NOTA:** Il monitoraggio della pressione di ingresso è disponibile sui sistemi solo con il kit del trasduttore della pressione (25B128) installato. Nella schermata di impostazione 3 viene visualizzato il monitoraggio dell'uscita solo se il kit non è installato.



### Schermata avanzata 1

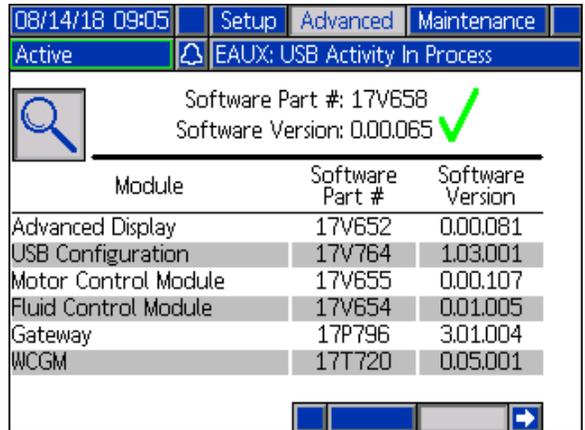
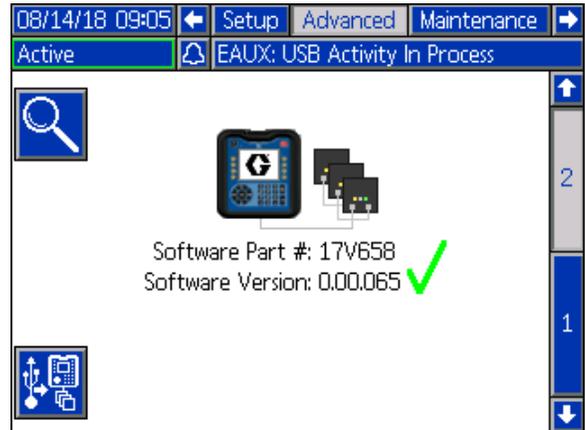
Questa schermata consente all'utente di modificare la lingua, la data e l'ora visualizzate sull'ADM. L'utente può anche impostare una password e cambiare lo screen saver qui.



### Schermata avanzata 2

Questa schermata consente all'utente di visualizzare e aggiornare il software installato nel sistema. Facendo

clic sull'icona  si aprirà una nuova schermata che mostra quale software è attualmente installato.



### Schermata di manutenzione 1

Questa schermata tiene traccia dei cicli delle pompe A e B, sia della corrente che della durata di vita, nonché del numero di volte che la valvola di erogazione è stata aperta e chiusa. L'utente può anche azionare le pompe dalla schermata di manutenzione.

L'utente può cancellare i cicli attuali delle pompe o della valvola di erogazione evidenziando la pompa desiderata (A o B) o la valvola di erogazione e



premendo l'icona

L'utente può premere le frecce nella parte inferiore dello

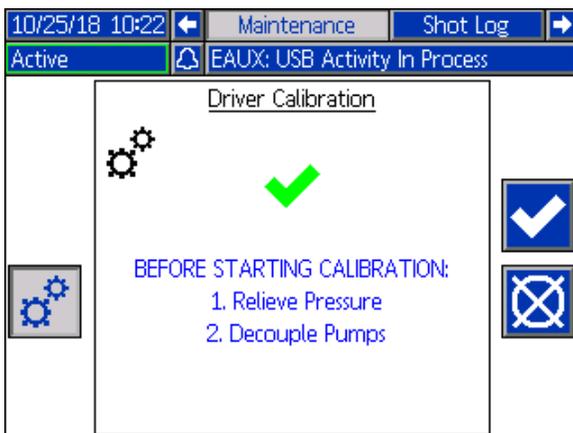
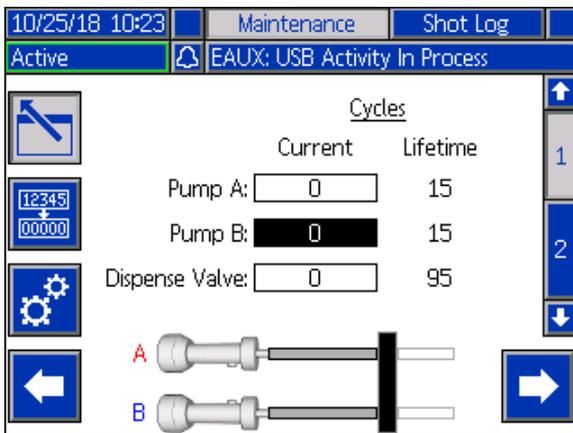


schermo per far scorrere le pompe avanti



o indietro

L'icona  viene utilizzata per la calibrazione di una nuova scheda di controllo motore nell'azionamento elettrico e deve essere premuta solo quando la scheda motore viene sostituita o quando l'errore W5NX è attivo.



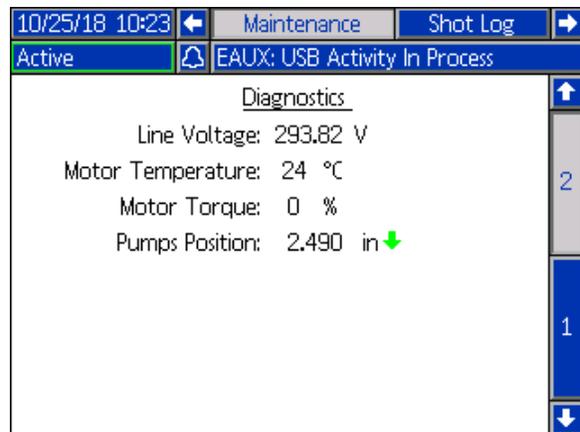
### Schermata di manutenzione 2

Questa schermata consente agli utenti di vedere la tensione di rete della corrente alternata in ingresso, la temperatura del motore, la percentuale di coppia sul motore e la posizione delle pompe.

La freccia situata a destra della posizione delle pompe indica la direzione in cui le pompe si stanno muovendo. Quando la freccia è verde, le pompe si muovono, e quando la freccia è rossa, il sistema sta attraversando un passaggio di commutazione.

La freccia verde rivolta verso l'alto significa che la pompa si sta muovendo verso l'alloggiamento del driver, mentre la freccia verde rivolta verso il basso significa che la pompa si sta muovendo verso le pompe.

La freccia rossa rivolta verso l'alto indica una sostituzione in alto, mentre la freccia rossa rivolta verso il basso indica una commutazione inferiore.



## Registro dei getti

Questa schermata mostra agli utenti un elenco di tutti i getti completati. Ogni voce del getto include la marca temporale della data e dell'ora, la sequenza selezionata, la quantità erogata e le pressioni di avviamento delle pompe A e B.

| 05/15/18 06:23 |       | Maintenance                   |          | Shot Log |      | Events |    |
|----------------|-------|-------------------------------|----------|----------|------|--------|----|
| Active         |       | EAUX: USB Activity In Process |          |          |      |        |    |
| Date           | Time  | #                             |          | A        | B    |        |    |
| 05/11/18       | 13:04 | 8                             | 19.19 cc | 2323     | 2588 | psi    | 66 |
| 05/11/18       | 13:01 | 8                             | 19.19 cc | 2353     | 2592 | psi    | 67 |
| 05/11/18       | 12:59 | 8                             | 19.19 cc | 2302     | 2580 | psi    | 1  |
| 05/11/18       | 12:57 | 8                             | 19.19 cc | 2334     | 2595 | psi    | 2  |
| 05/11/18       | 12:55 | 8                             | 19.19 cc | 2366     | 2601 | psi    | 3  |
| 05/11/18       | 12:53 | 8                             | 19.19 cc | 2327     | 2587 | psi    | 4  |
| 05/11/18       | 12:51 | 8                             | 19.19 cc | 2336     | 2595 | psi    | 5  |
| 05/11/18       | 12:48 | 8                             | 19.19 cc | 2362     | 2595 | psi    | 6  |
| 05/11/18       | 12:46 | 8                             | 19.19 cc | 2351     | 2599 | psi    | 7  |
| 05/11/18       | 12:44 | 8                             | 19.19 cc | 2339     | 2599 | psi    | 8  |

## Schermate degli eventi

Questa schermata mostra agli utenti un elenco di eventi che si sono verificati nel sistema. Ogni evento include una descrizione e un codice evento insieme alla marca temporale di data e ora. Sono presenti 20 pagine, ciascuna contenente 10 eventi. Sono visualizzati i 200 eventi più recenti.

| 08/14/18 09:09 |       | Shot Log                      |                          | Events |  | Errors |    |
|----------------|-------|-------------------------------|--------------------------|--------|--|--------|----|
| Active         |       | EAUX: USB Activity In Process |                          |        |  |        |    |
| Date           | Time  | Code                          | Description              |        |  |        |    |
| 08/09/18       | 11:40 | EQU3                          | Custom Lang. Downloaded  |        |  |        | 7  |
| 08/09/18       | 11:40 | EQU1                          | Sys. Settings Downloaded |        |  |        | 8  |
| 08/09/18       | 11:40 | EQU5                          | Logs Downloaded          |        |  |        | 9  |
| 08/09/18       | 11:38 | ELOX                          | System Power On          |        |  |        | 10 |
| 08/09/18       | 11:37 | EMDX                          | System Power Off         |        |  |        | 1  |
| 08/09/18       | 11:35 | ELOX                          | System Power On          |        |  |        | 2  |
| 08/09/18       | 11:35 | EMDX                          | System Power Off         |        |  |        | 3  |

## Schermate degli errori

Questa schermata mostra agli utenti un elenco di errori che si sono verificati nel sistema. Ogni voce di errore include una descrizione e un codice di errore insieme alla marca temporale di data e ora. Sono presenti 5 pagine, ciascuna contenente 10 errori. Sono visualizzati i 50 errori più recenti.

| 08/14/18 09:09 |       | Events                        |                              | Errors |  | Integration |   |
|----------------|-------|-------------------------------|------------------------------|--------|--|-------------|---|
| Active         |       | EAUX: USB Activity In Process |                              |        |  |             |   |
| Date           | Time  | Code                          | Description                  |        |  |             |   |
| 08/14/18       | 09:08 | EAUX                          | USB Activity In Process      |        |  |             | 5 |
| 08/14/18       | 09:02 | CACA                          | Comm. Error Advanced Display |        |  |             | 6 |
| 08/14/18       | 08:44 | EAUX                          | USB Activity In Process      |        |  |             | 7 |
| 08/14/18       | 08:24 | EAUX                          | USB Activity In Process      |        |  |             | 1 |
| 08/14/18       | 07:43 | P4DA                          | High Pressure Outlet A       |        |  |             | 2 |
| 08/14/18       | 07:40 | P4DA                          | High Pressure Outlet A       |        |  |             | 3 |
| 08/14/18       | 07:34 | P4DA                          | High Pressure Outlet A       |        |  |             | 4 |
| 08/14/18       | 07:33 | P4DA                          | High Pressure Outlet A       |        |  |             | 5 |
| 08/13/18       | 11:56 | CACA                          | Comm. Error Advanced Display |        |  |             | 6 |
| 08/13/18       | 11:41 | CACA                          | Comm. Error Advanced Display |        |  |             | 7 |

## Schermata di integrazione 1

Questa schermata consente all'utente di vedere quando l'unità riceve gli ingressi da un PLC, nonché quando l'unità invia le uscite a un PLC. Gli ingressi di integrazione devono essere abilitati selezionando la casella di controllo dell'EFR per permettere di utilizzare il segnale. Se la casella di controllo non è selezionata, l'EFR ignorerà il segnale.

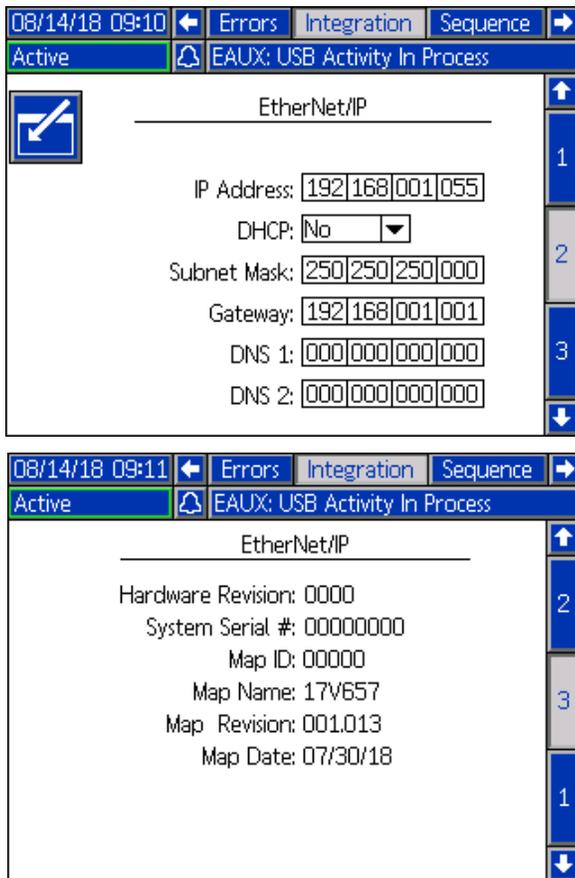
Per la spiegazione di ciascuno spinotto d'integrazione, vedere **Integrazione I/O** a pagina 52.

| 08/14/18 09:10                      |                         | Errors                              |                                     | Integration |  | Sequence |    |
|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------|--|----------|----|
| Active                              |                         | EAUX: USB Activity In Process       |                                     |             |  |          |    |
| <b>Integration Inputs</b>           |                         |                                     |                                     |             |  |          |    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Trigger (4-1):          | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |             |  |          | 3  |
| <input type="checkbox"/>            | Pressure Preset (4-2):  | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |             |  |          | 4  |
| <input type="checkbox"/>            | GND (4-3), 5V (4-4):    | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |             |  |          | 5  |
| <input type="checkbox"/>            | System Enable (4-5):    | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |             |  |          | 6  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Analog Flow Rate (4-6): | <input checked="" type="checkbox"/> | 5.020 V                             |             |  |          | 7  |
| <input type="checkbox"/>            | Sequence Select (ADM):  | <input type="checkbox"/>            | 0000                                |             |  |          | 8  |
| <b>Integration Outputs</b>          |                         |                                     |                                     |             |  |          |    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Dispense Valve (3-4):   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |             |  |          | 9  |
| <input type="checkbox"/>            | System Ready (4-7):     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |             |  |          | 10 |
| <input type="checkbox"/>            | Alarm (4-8):            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |             |  |          | 11 |

### Schermate di integrazione 2 e 3

Questa schermata apparirà quando un CGM è collegato.

Questa schermata visualizza la schermata di configurazione del CGM collegato. Per ulteriori informazioni, consultare il Manuale delle istruzioni del kit di installazione del modulo gateway di comunicazione.



### Schermata del plug-in USB

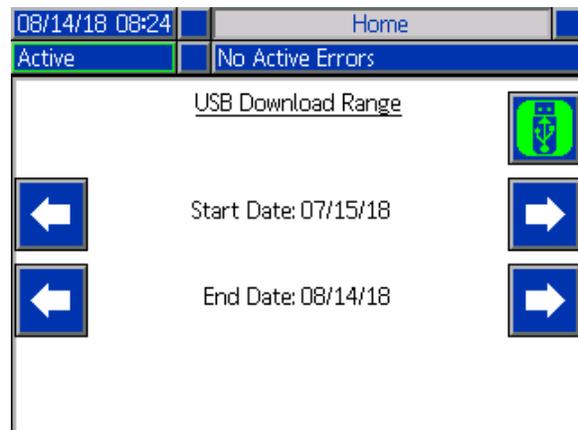
Questa schermata apparirà quando un dispositivo USB viene inserito nell'ADM.

Qui l'utente può selezionare le date per scaricare i dati da ADM al dispositivo USB premendo le frecce sinistra

e destra su entrambi i lati dello schermo 

Una volta selezionate le date, premere l'icona  e il download inizierà. Le informazioni disponibili per il download su un dispositivo USB includono i dati di registro dei getti, gli errori e gli eventi.

Se viene premuta l'icona di annullamento , il download USB verrà interrotto.



# Aggiornamento del software

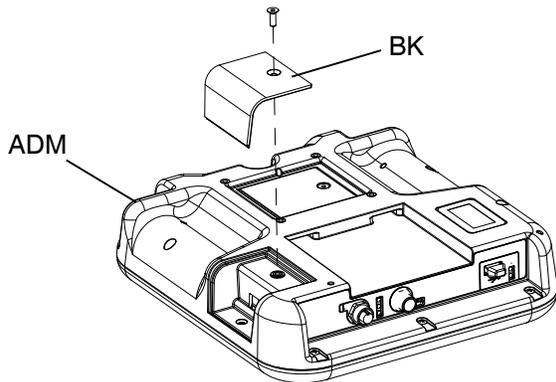
**NOTA:** Per lanciare il proprio token software, vedere il Manuale di programmazione token dell'ADM. Vedere **Manuali correlati** a pagina 2. Altrimenti, passare alla **Procedura di aggiornamento del software 17Y711**.

## Procedura di aggiornamento del software 17Y711

**NOTA:** Un token è reperibile nella sezione token ADM.

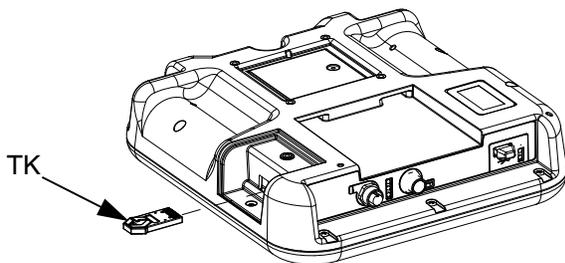
Quando il software viene aggiornato sull'ADM, tale aggiornamento avviene automaticamente su tutti i moduli collegati. Durante l'aggiornamento del software viene visualizzata una schermata di stato per indicare l'avanzamento.

1. Portare il sezionatore di potenza (C) in posizione OFF.
2. Rimuovere l'ADM dalla staffa.
3. Rimuovere il pannello di accesso al token (BK).



4. Inserire e premere saldamente il token di upgrade del software EFR (TK, n. parte 17Y711) nello slot.

**NOTA:** Non c'è orientamento preferito per il contrassegno.



5. Portare il sezionatore di alimentazione (C) in posizione ON.

### AVVISO

Durante l'aggiornamento del software viene visualizzato uno stato che indica l'avanzamento. Per evitare errori durante il caricamento del software, non rimuovere il token finché la schermata di stato non scompare.

**NOTA:** Quando il display ADM si accende, vengono visualizzate le seguenti schermate:

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Prima:</b></p> <p><i>Il software sta controllando su quali moduli saranno installati gli aggiornamenti disponibili.</i></p>   |  |
| <p><b>Seconda:</b></p> <p><i>Stato dell'aggiornamento con il tempo di completamento approssimativo.</i></p>   |  |
| <p><b>Terza:</b></p> <p><i>Aggiornamenti completati. L'icona indica il completamento o l'errore dell'aggiornamento. Vedere la tabella delle icone riportata di seguito.</i></p> |  |

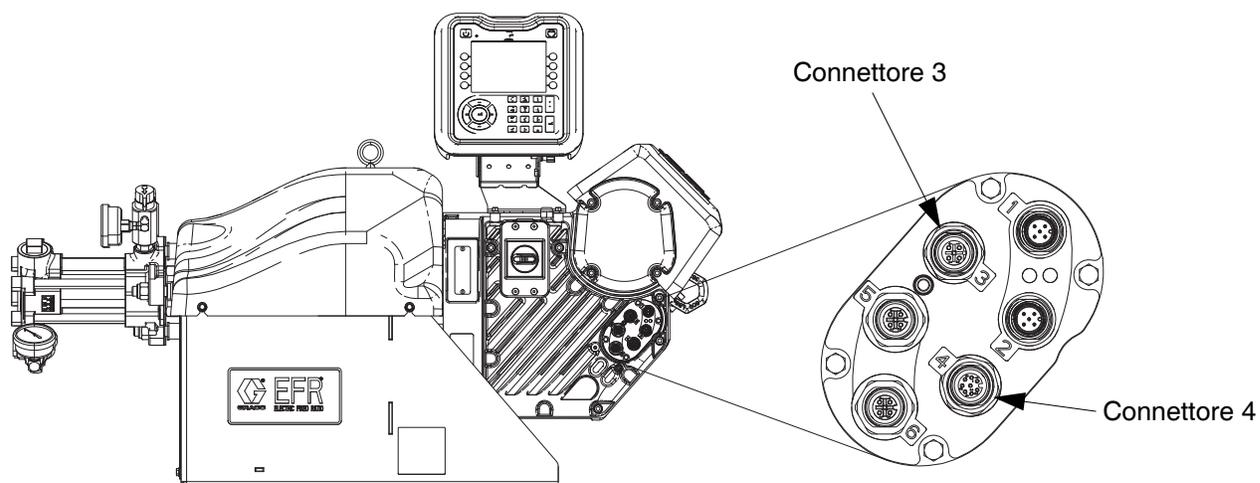
| Icona | Descrizione   |
|-------|---|
|       | Aggiornamento completato.   |
|       | Aggiornamento non riuscito.   |
|       | Aggiornamento completo, non sono necessarie modifiche.  |
|       | I moduli sono aggiornati e non richiedono un aggiornamento; tuttavia, uno o più moduli necessitano di aggiornamento manuale con un token. |

6. Togliere il token (TK).
7. Riposizionare il pannello di accesso al token (BK).
8. Installare l'ADM nella staffa.
9. Premere per continuare a navigare tra le schermate di funzionamento EFR.

# Integrazione I/O

| Connettore | Pin | Ingresso/Uscita                                      | Descrizione   |
|------------|-----|--|---|
| 3          | 1   | N/D  | Non utilizzato  |
| 3          | 2   | N/D  | Non utilizzato  |
| 3          | 3   | N/D  | Messa a terra   |
| 3          | 4   | Uscita digitale:<br>• 24V è ON<br>• 0V è OFF         | <b>Segnale della valvola:</b> Se questo pin di uscita digitale è ON, il valore sarà aperto, mentre se questo pin di uscita digitale è OFF, il valore sarà chiuso.   |
| 3          | 5   | N/D  | Non utilizzato  |
| 4          | 1   | Ingresso digitale:<br>• 5-24 V è ON<br>• 0V è OFF    | <b>Segnale di attivazione:</b> Quando questo pin di ingresso digitale viene attivato da una fonte di attivazione esterna o da un interruttore a pedale, il sistema EFR eseguirà la sequenza attiva.   |
| 4          | 2   | Ingresso digitale:<br>• 5-24 V è ON<br>• 0V è OFF    | <b>Preimpostazione della pressione (adescamento):</b> Se questo pin di ingresso digitale è ON, il sistema EFR eseguirà la procedura di preimpostazione della pressione, mentre se questo pin di ingresso digitale è OFF, la procedura di preimpostazione della pressione sarà arrestata.  |
| 4          | 3   | N/D  | Messa a terra   |
| 4          | 4   | N/D  | Alimentazione +5 V  |
| 4          | 5   | Ingresso digitale:<br>• 5-24 V è ON<br>• 0V è OFF    | <b>Abilitazione del sistema:</b> Quando questo pin di ingresso digitale è ON, il sistema EFR sarà attivo, mentre quando questo pin di ingresso digitale è OFF, il sistema EFR sarà inattivo.  |
| 4          | 6   | Ingresso analogico:<br>• Intervallo analogico 0-10 V | <b>Portata analogica:</b> Questa portata analogica è utilizzata solo quando una sequenza si trova in modalità operatore. La portata immessa in modalità operatore corrisponderà a una tensione analogica di 10 V. Viene quindi utilizzata una scala lineare per scalare attraverso l'intervallo analogico, con 0 V corrispondenti a un flusso 0.<br><br><i>Esempio:</i> Se la modalità operatore di fase di sequenza ha una portata di 100 cc/min e viene inviato il segnale analogico di portata di 5 V, l'EFR funzionerà a una portata di 50 cc/min; 10 V per 100 cc/min, 7,5 V per 75 cc/min e 0 V per 0 cc/min. |
| 4          | 7   | Uscita digitale:<br>• 5-24 V è ON<br>• 0V è OFF      | <b>Sistema pronto:</b> Questo pin di uscita digitale sarà ON quando il sistema EFR è pronto a ricevere il comando successivo. Se il sistema EFR sta erogando, caricando una sequenza o se la valvola è aperta, il segnale di stato del sistema sarà OFF.  |
| 4          | 8   | Uscita digitale:<br>• 5-24 V è ON<br>• 0V è OFF      | <b>Allarme attivo:</b> Questo pin di uscita digitale sarà ON quando il sistema EFR ha un allarme, una deviazione o un avviso attivo. Quando non esistono allarmi, deviazioni o avvisi attivi, il pin di uscita digitale sarà OFF.   |

**NOTA:** Il software EFR considera +5V come ON; ciò significa che l'alimentazione a +5V sul pin 3 del connettore 4 può essere utilizzata anche come fonte esterna di attivazione dei pin di ingresso digitale ON.



## Colori dei cavi di integrazione I/O

La tabella seguente mostra i codici colore dei fili per il cavo a spirale M12, a 8 pin (128441) fornito con l'EFR per l'integrazione I/O dal connettore 4 EFR.

| Pin | Colore  |
|-----|---------|
| 1   | Bianco  |
| 2   | Marrone |
| 3   | Verde   |
| 4   | Giallo  |
| 5   | Grigio  |
| 6   | Rosa    |
| 7   | Blu     |
| 8   | Rosso   |

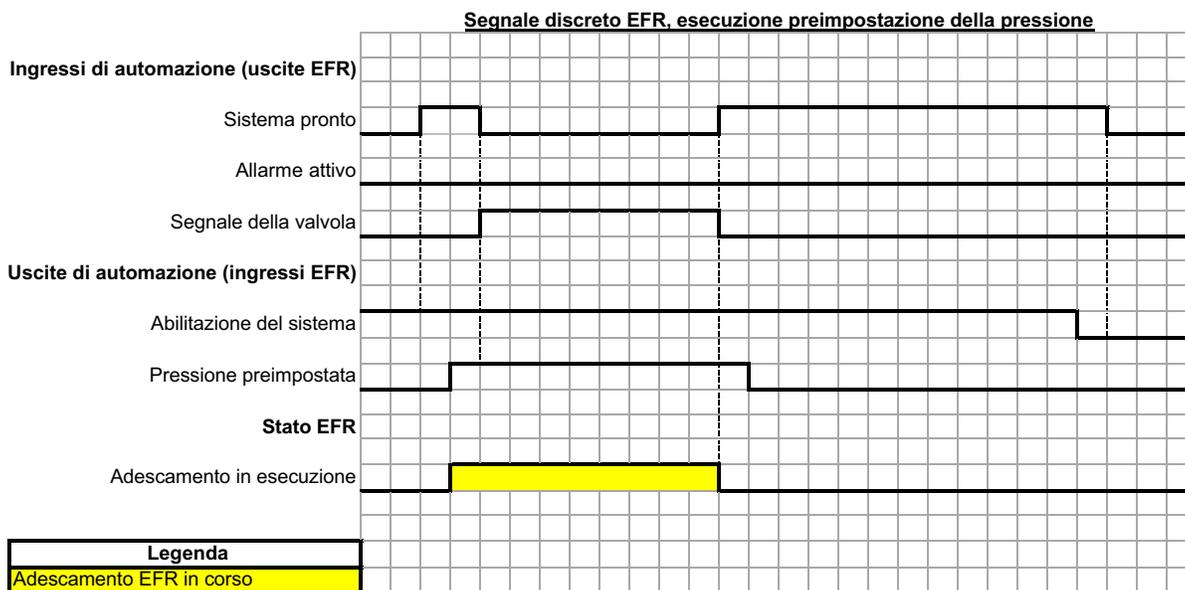
## Diagrammi di integrazione I/O

Prima di poter inviare segnali di integrazione attraverso le connessioni I/O, gli ingressi di integrazione all'EFR devono essere abilitati nella schermata di integrazione 1 e il sistema deve essere attivo. Una volta che il pin di sistema è attivo, l'EFR è pronto a ricevere comandi dal PLC.

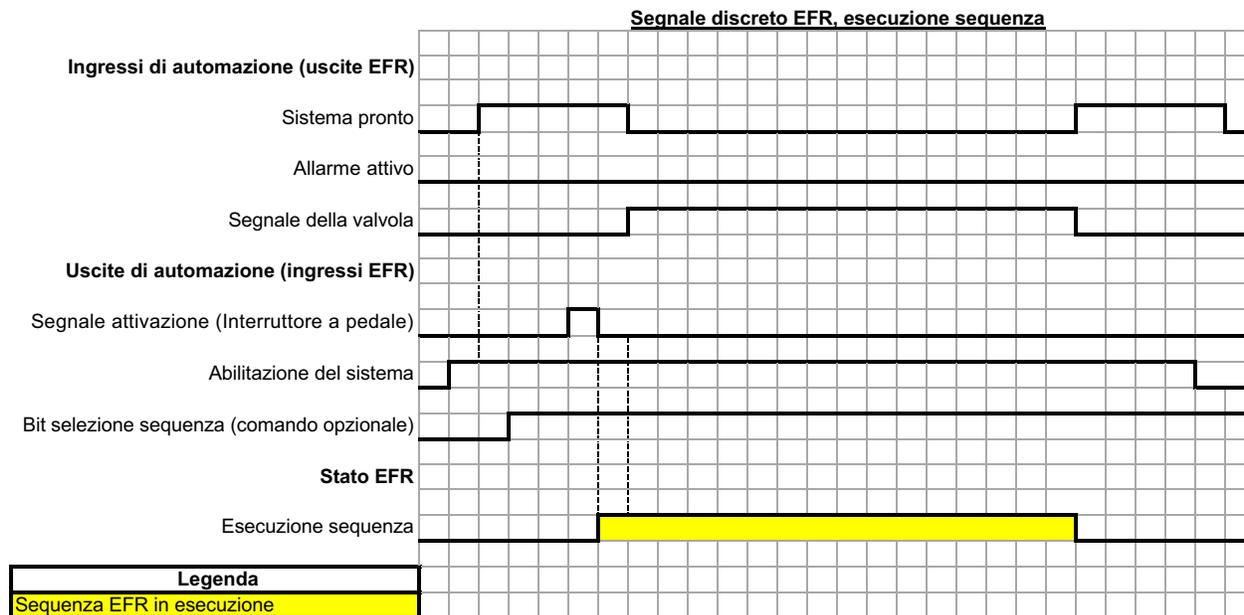
Per porre il sistema nello stato di attivo, premere il pulsante  su ADM finché il LED ADM non diventa verde e non viene visualizzata l'indicazione "Attivo" nell'angolo superiore sinistro del display. Il sistema può anche essere messo in stato attivo attivando il pin di abilitazione I/O del sistema.

Una volta che il sistema è nello stato attivo, i comandi di erogazione possono essere inviati attraverso i pin I/O. Questo può essere visto nei diagrammi riportati di seguito.

**NOTA:** È consigliato un ritardo di 100 ms tra un segnale di I/O e l'altro.

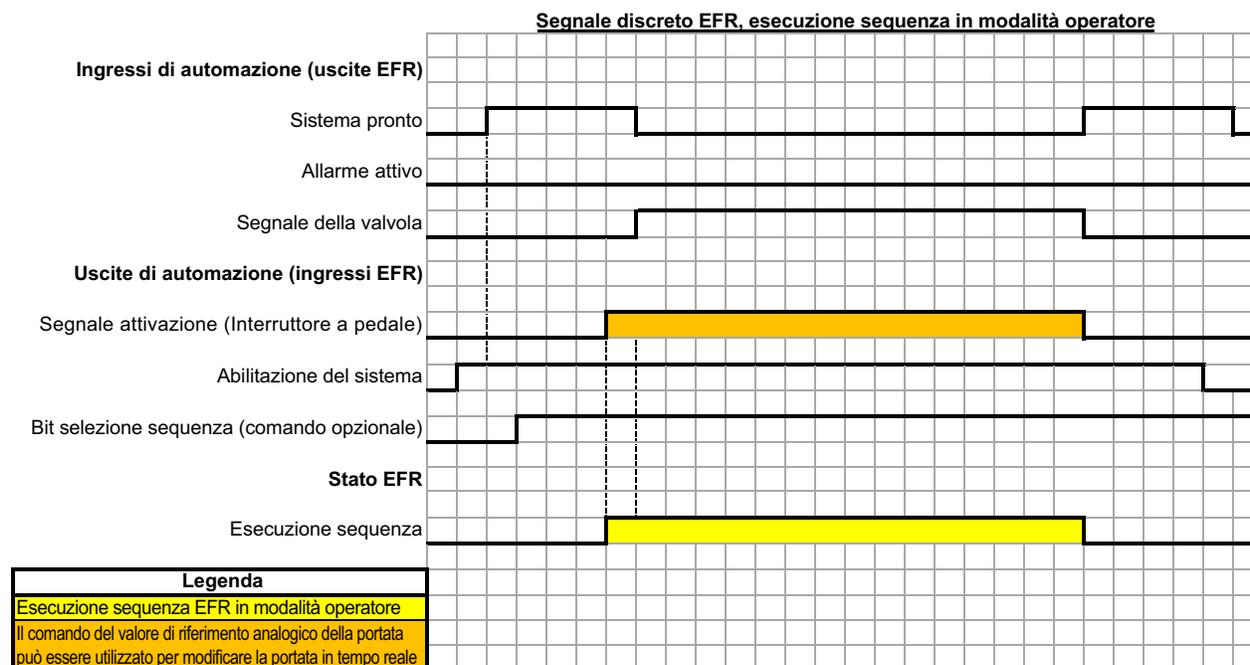


Quando il pin di adescamento smart è acceso e il sistema è in stato attivo, il sistema avvia la funzione di adescamento. Se il sistema o il pin di preimpostazione della pressione si disattiva, il sistema interromperà la funzione di adescamento.



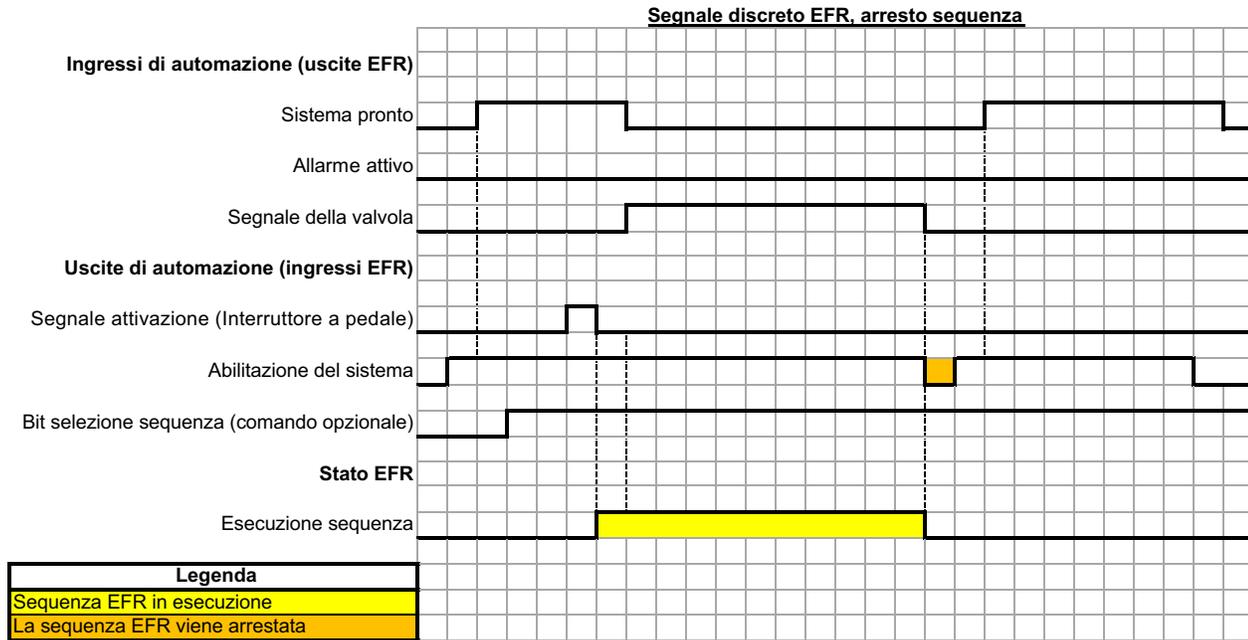
Se la sequenza non è in modalità operatore, un impulso sul pin di attivazione provocherà la riproduzione della sequenza.

L'invio dei bit di selezione della sequenza è opzionale. Se i bit di selezione sequenza non vengono inviati, l'EFR utilizzerà la sequenza correntemente selezionata.



Se il getto è in modalità operatore per tutta la sequenza, l'EFR erogherà il getto solo se il perno di attivazione è ON. Una volta che il perno di attivazione è disattivato, l'EFR continuerà al colpo successivo nella sequenza.

L'invio dei bit di selezione della sequenza è opzionale. Se i bit di selezione sequenza non vengono inviati, l'EFR utilizzerà la sequenza correntemente selezionata.



Un impulso OFF sul pin I/O di abilitazione del sistema interrompe la sequenza.

L'invio dei bit di selezione della sequenza è opzionale. Se i bit di selezione sequenza non vengono inviati, l'EFR utilizzerà la sequenza correntemente selezionata.

## Selezione sequenza remota

La sequenza attiva può essere modificata utilizzando il connettore n. 1 (AP) sull'ADM. I bit di selezione sono tirati verso l'alto e devono essere abbassati per selezionare la sequenza desiderata.

### Connettore ADM n. 1 (AP)

**NOTA:** La vista è mostrata guardando i pin all'estremità del cavo.



| Numero di sequenza selezionato      | Selezione sequenza BIT0 (Connettore n. 1, pin n. 1) | Selezione sequenza BIT1 (Connettore n. 1, pin n. 2) | Selezione sequenza BIT2 (Connettore n. 1, pin n. 4) | Selezione sequenza BIT3 (Connettore n. 1, pin n. 5) |
|-------------------------------------|---|---|---|---|
| Nessuno/Visualizza selezione modulo | Alto  | Alto  | Alto  | Alto  |
| 1                                   | Bassa   | Alto  | Alto  | Alto  |
| 2                                   | Alto  | Bassa   | Alto  | Alto  |
| 3                                   | Bassa   | Bassa   | Alto  | Alto  |
| 4                                   | Alto  | Alto  | Bassa   | Alto  |
| 5                                   | Bassa   | Alto  | Bassa   | Alto  |
| 6                                   | Alto  | Bassa   | Bassa   | Alto  |
| 7                                   | Bassa   | Bassa   | Bassa   | Alto  |
| 8                                   | Alto  | Alto  | Alto  | Bassa   |
| 9                                   | Bassa   | Alto  | Alto  | Bassa   |
| 10                                  | Alto  | Bassa   | Alto  | Bassa   |
| 11                                  | Bassa   | Bassa   | Alto  | Bassa   |
| 12                                  | Alto  | Alto  | Bassa   | Bassa   |
| 13                                  | Bassa   | Alto  | Bassa   | Bassa   |
| 14                                  | Alto  | Bassa   | Bassa   | Bassa   |
| 15                                  | Bassa   | Bassa   | Bassa   | Bassa   |

## Connessione dell'interruttore a pedale

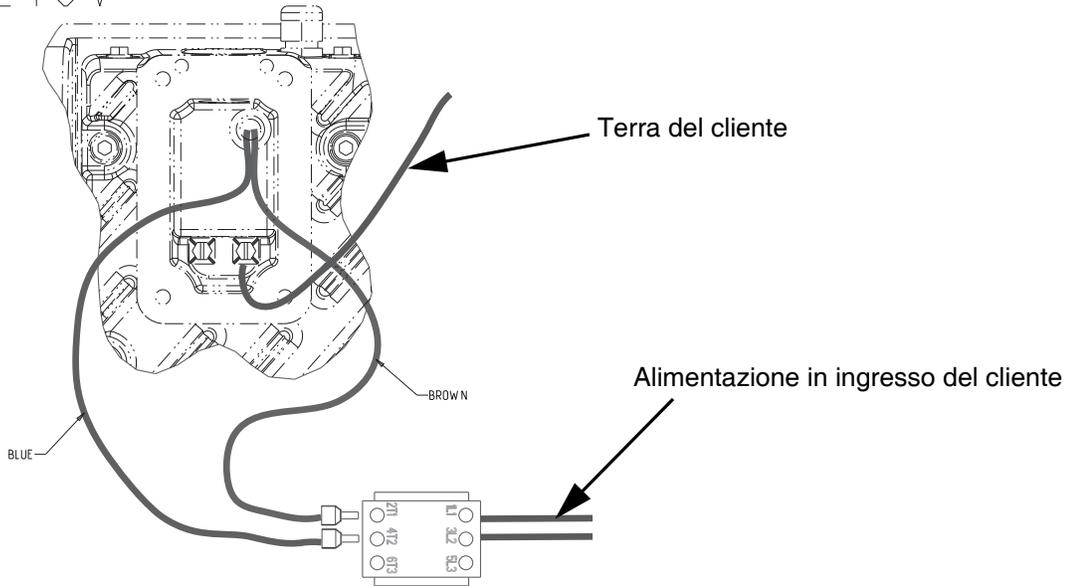
Connettere l'interruttore a pedale (255244) inserendo il connettore femmina a 5 spinotti del cavo 17Z431 nel connettore dell'interruttore a pedale. Se si desidera avere anche il cavo d'integrazione I/O (128441), collegare il separatore (127948) al connettore 4 dell'EFR, quindi collegare il cavo d'integrazione (128441) e il cavo 17Z431 al separatore. Se non si desidera avere il cavo d'integrazione I/O, collegare il cavo 17Z431 al connettore 4 dell'EFR.

# Schemi di cablaggio

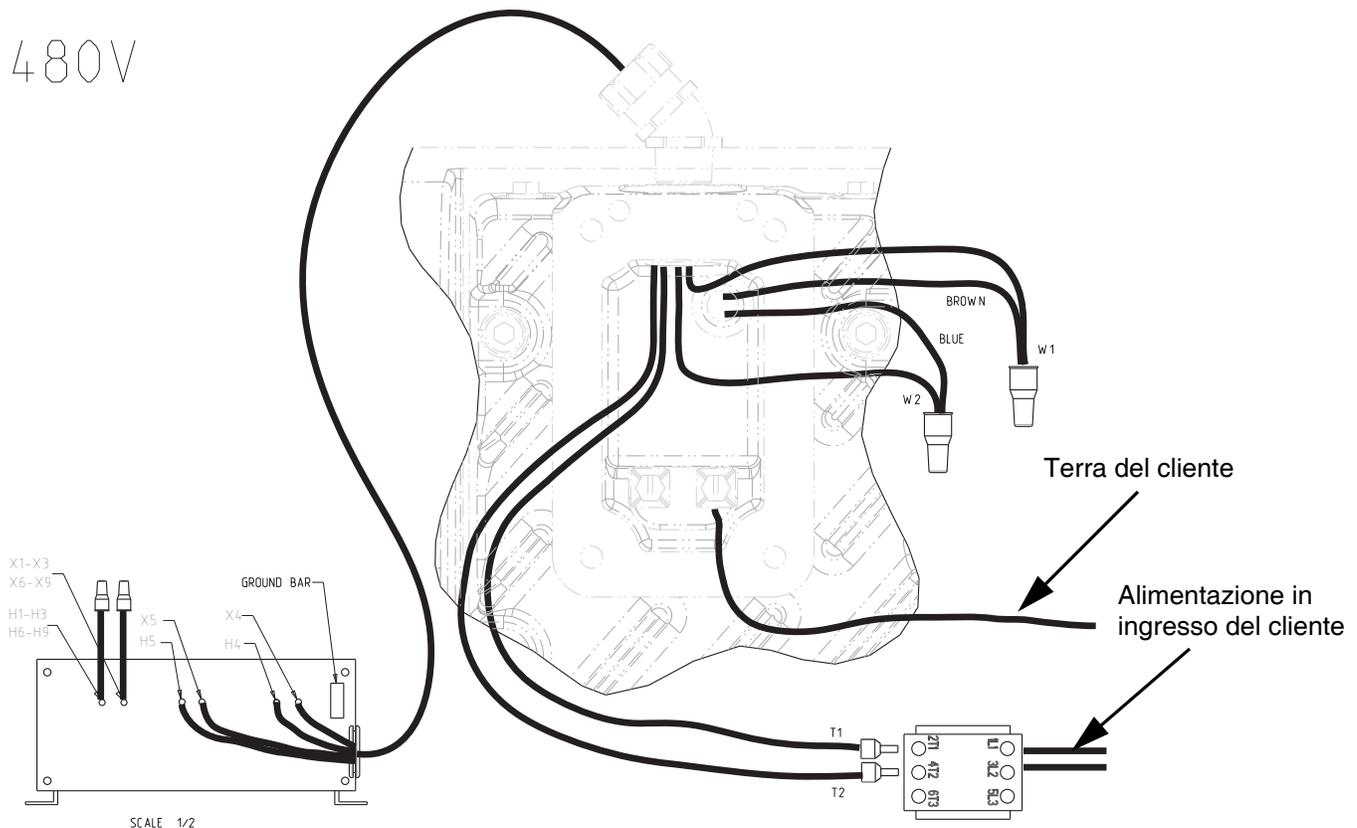
**NOTA:** Vedere il manuale delle istruzioni del driver di precisione avanzato APD20 per il cablaggio interno del driver.

## Cablaggio di alimentazione

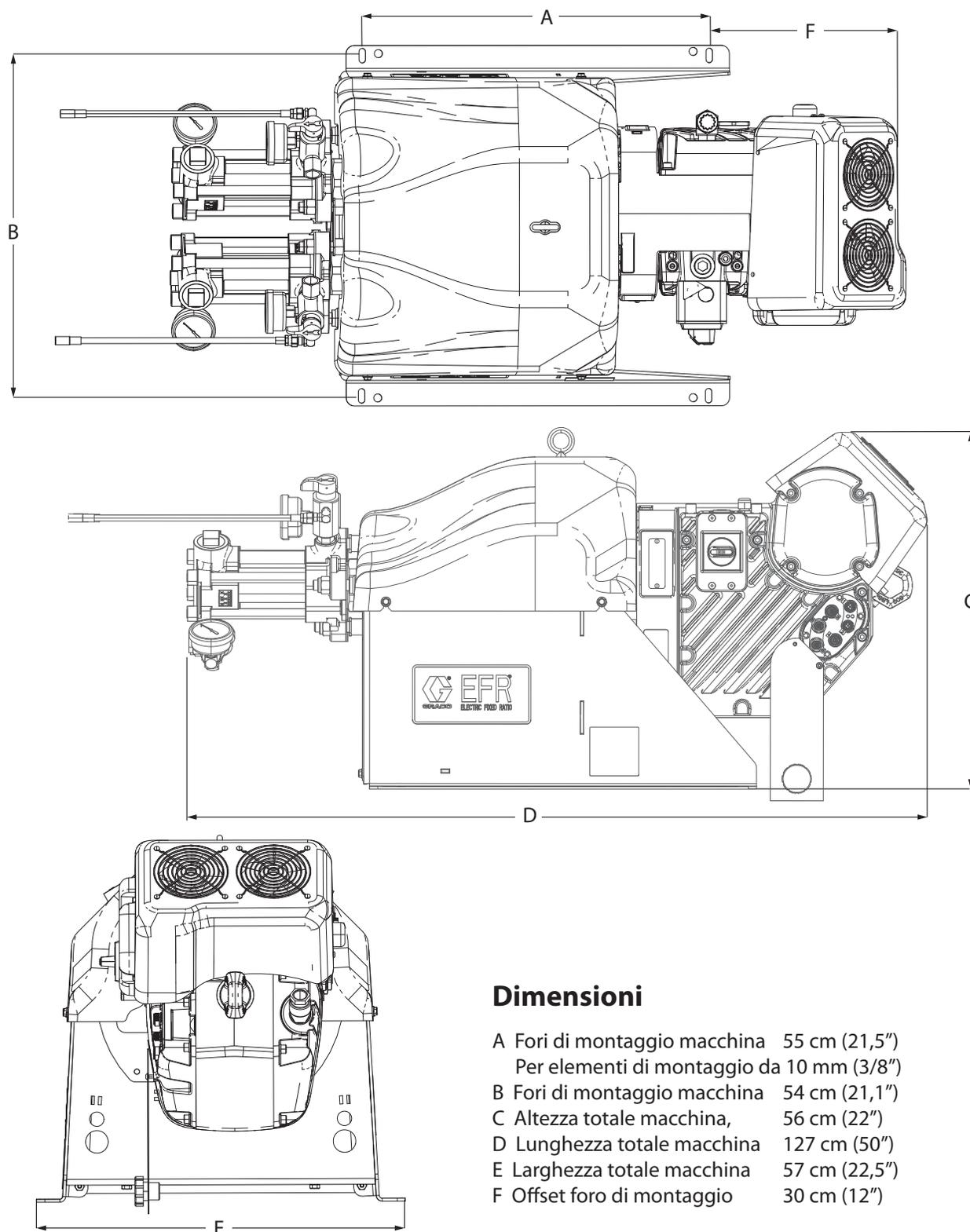
240V



480V



# Dimensioni



## Dimensioni

- A Fori di montaggio macchina 55 cm (21,5")  
Per elementi di montaggio da 10 mm (3/8")
- B Fori di montaggio macchina 54 cm (21,1")
- C Altezza totale macchina, 56 cm (22")
- D Lunghezza totale macchina 127 cm (50")
- E Larghezza totale macchina 57 cm (22,5")
- F Offset foro di montaggio 30 cm (12")

# Specifiche tecniche

| <b>EFR</b>   |  |                                |
|--|--|--------------------------------|
|  | <b>USA</b>   | <b>Metrico</b>                 |
| Pressione massima di esercizio del fluido ‡  | 3500 psi   | 24 MPa, 241 bar                |
| Temperatura massima del fluido   | 120 °F   | 50 °C                          |
| Porte di ricircolo del fluido  | 1/4 NPS (m)  |                                |
| Tensione di rete   | 200-240 V, 1 ora, 50/60 Hz   |                                |
|  | 400-480 V, 1 ora, 50/60 Hz   |                                |
| Parti a contatto con il fluido   | Acciaio inossidabile, acciaio al carbonio zincato, ottone, carburo di tungsteno, cromo, fluoroelastomero, PTFE, polietilene ad altissimo peso molecolare, nitrato di silicio |                                |
| <b>Peso (escluse le pompe di alimentazione)</b>  |  |                                |
| Sistemi a 240 V  | 320 lbs  | 145 kg                         |
| Sistemi a 480 V  | 401 lbs  | 182 kg                         |
| <b>Amperaggio a pieno carico</b>   |  |                                |
| Sistemi a 240 V  | 20A  |                                |
| Sistemi a 480 V  | 10A  |                                |
| <b>Pressione di ingresso del fluido al raccordo di ingresso</b>  |  |                                |
| Ingresso pompa   | 70 - 2000 psi  | 0,48 - 13,8 MPa, 4,8 - 138 bar |
| <b>Ingressi fluido</b>   |  |                                |
| Componente A   | 3/4 npt(f)   |                                |
| Componente B   | 3/4 npt(f)   |                                |
| <b>Uscite del fluido sui collettori</b>  |  |                                |
| Componente A   | 1/2 npt(f)   |                                |
| Componente B   | 1/2 npt(f)   |                                |
| <b>Note</b>  |  |                                |
| <p>‡ La pressione massima di esercizio del fluido per la macchina base senza tubi flessibili è di 24,1 MPa (241 bar, 3500 psi). Se vengono installati tubi flessibili, valvole o accessori di portata inferiore a 3500 psi, la pressione massima di esercizio del fluido dell'impianto diventa la portata dei tubi flessibili. La pressione minima nominale per i tubi flessibili è di 2000 psi. Non installare tubi con una pressione nominale inferiore a 2000 psi.</p> <p>Tutti gli altri nomi o i marchi vengono utilizzati a scopo identificativo e sono marchi commerciali dei rispettivi proprietari.</p> |  |                                |

| <b>Prestazioni</b>  |                                    |                                |   |   |
|---|------------------------------------|--------------------------------|---|---|
| <b>Cilindrata combinata (pompa A + pompa B)</b>   | <b>Dimensione minima del getto</b> | <b>Flusso minimo in uscita</b> | <b>Flusso massimo di uscita (20 cicli/min max)*</b> | <b>Uscita media massima Pressione**</b> |
| 60 cc   | 0,3 cc                             | 20 cc/min                      | 1.200 cc/min  | 241 bar (3.500 psi)                     |
| 80 cc   | 0,3 cc                             | 20 cc/min                      | 1.600 cc/min  | 241 bar (3.500 psi)                     |
| 100 cc  | 0,3 cc                             | 20 cc/min                      | 2.000 cc/min  | 241 bar (3.500 psi)                     |
| 120 cc  | 0,3 cc                             | 20 cc/min                      | 2.400 cc/min  | 241 bar (3.500 psi)                     |
| 140 cc  | 0,3 cc                             | 20 cc/min                      | 2.800 cc/min  | 235 bar (3.400 psi)                     |
| 160 cc  | 0,3 cc                             | 20 cc/min                      | 3.200 cc/min  | 207 bar (3.000 psi)                     |
| * Il flusso può essere limitato dalla quantità di pressione generata quando si utilizzano materiali spessi o con restrizioni elevate. |                                    |                                |   |   |
| ** Pressioni di ingresso elevate riducono questo valore, sottraendo 2 volte la pressione di ingresso.                                 |                                    |                                |   |   |



# Garanzia standard Graco

Graco garantisce che tutte le apparecchiature cui si fa riferimento nel presente documento, prodotte da Graco e recanti il suo marchio, sono esenti da difetti nei materiali e nella manodopera alla data di vendita all'acquirente originale. Con l'eccezione di eventuali garanzie speciali, estese o limitate pubblicate da Graco, Graco riparerà o sostituirà qualsiasi parte dell'apparecchiatura che Graco stessa riconoscerà come difettosa, per un periodo di dodici mesi dalla data di acquisto. La presente garanzia si applica solo alle apparecchiature che vengono installate, utilizzate e di cui viene eseguita la manutenzione secondo le raccomandazioni scritte di Graco.

La presente garanzia non copre la normale usura, né alcun malfunzionamento, danno o usura causati da installazione scorretta, applicazione impropria, abrasione, corrosione, manutenzione inadeguata o impropria, negligenza, incidenti, manomissione o sostituzione di componenti con prodotti non originali Graco e pertanto Graco declina ogni responsabilità rispetto alle citate cause di danno. Graco non potrà essere ritenuta responsabile neppure per eventuali malfunzionamenti, danni o usura causati dall'incompatibilità delle apparecchiature Graco con strutture, accessori, apparecchiature o materiali non forniti da Graco o con progettazioni, produzioni, installazioni, funzionamenti o manutenzioni errate di strutture, accessori, apparecchiature o materiali non forniti da Graco.

La presente garanzia è condizionata al reso prepagato dell'apparecchiatura ritenuta difettosa a un distributore autorizzato Graco affinché ne verifichi il difetto dichiarato. Se il difetto dichiarato viene verificato, Graco riparerà o sostituirà senza alcun addebito tutti i componenti difettosi. L'apparecchiatura sarà restituita all'acquirente originale con trasporto prepagato. Se l'ispezione non rileva difetti nei materiali o nella lavorazione, le riparazioni saranno effettuate a un costo ragionevole che include il costo delle parti, la manodopera e il trasporto.

**QUESTA GARANZIA È ESCLUSIVA E SOSTITUISCE TUTTE LE ALTRE GARANZIE, ESPLICITE O IMPLICITE INCLUSE, MA SOLO A TITOLO ESEMPLIFICATIVO, EVENTUALI GARANZIE DI COMMERCIALIZZABILITÀ O IDONEITÀ PER SCOPI PARTICOLARI.**

L'unico obbligo di Graco e il solo rimedio a disposizione dell'acquirente per eventuali violazioni della garanzia sono quelli indicati in precedenza. L'acquirente accetta che nessun altro rimedio (ivi compresi, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, danni accidentali o consequenziali derivanti dalla perdita di profitto, mancate vendite, lesioni alle persone o danni alle proprietà o qualsiasi altra perdita accidentale o consequenziale) sia messo a sua disposizione. Qualsiasi azione legale per violazione della garanzia dovrà essere intrapresa entro due (2) anni dalla data di vendita.

**GRACO NON RILASCIA ALCUNA GARANZIA E NON RICONOSCE ALCUNA GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALIZZABILITÀ E ADATTABILITÀ A SCOPI PARTICOLARI RELATIVAMENTE AD ACCESSORI, ATTREZZATURE, MATERIALI O COMPONENTI VENDUTI MA NON PRODOTTI DA GRACO.** Tali articoli venduti, ma non prodotti, da Graco (come motori elettrici, interruttori, tubi flessibili, ecc.) sono coperti dalla garanzia, se esiste, dei rispettivi fabbricanti. Graco fornirà all'acquirente un'assistenza ragionevole in caso di reclami per violazione di queste garanzie.

Graco non è in alcun caso responsabile di danni indiretti, accidentali, speciali o consequenziali alla fornitura da parte di Graco dell'apparecchiatura di seguito riportata o per la fornitura, il funzionamento o l'utilizzo di qualsiasi altro prodotto o altro articolo venduto, a causa di violazione del contratto, della garanzia, per negligenza di Graco o altro.

## Informazioni su Graco

### Applicatori per adesivi e sigillanti

**Per informazioni aggiornate sui prodotti Graco, visitare il sito web [www.graco.com](http://www.graco.com).**

**Per informazioni sui brevetti, visitare [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents)**

**PER INVIARE UN ORDINE,** contattare il proprio distributore GRACO, andare su [www.graco.com](http://www.graco.com) o chiamare per individuare il distributore più vicino.

**Per chiamate dagli Stati Uniti:** 1-800-746-1334

**Per chiamate da fuori gli Stati Uniti:** 0-1-330-966-3000

*Tutte le informazioni e le illustrazioni contenute nel presente documento sono basate sui dati più aggiornati disponibili al momento della pubblicazione. Graco si riserva il diritto di apportare modifiche in qualunque momento senza preavviso.*

Traduzione delle istruzioni originali. This manual contains Italian. MM 3A6165

**Sede generale Graco:** Minneapolis

**Uffici internazionali:** Belgio, Cina, Giappone, Corea

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**

**Copyright 2018, Graco, Inc. Tutti gli stabilimenti di produzione Graco hanno ottenuto la certificazione ISO 9001.**

[www.graco.com](http://www.graco.com)

Revisione H, novembre 2020