

Istruzioni - Ricambi



# PCF<sup>TM</sup> con PrecisionSwirl<sup>TM</sup>

3A2619R

IT

**Sistema erogatore di precisione**

**Sistema di misurazione del fluido a controllo elettronico in grado di fornire fino a quattro sigillanti monocomponente e adesivi con flusso continuo e preciso tramite tecnologia a ciclo chiuso.**

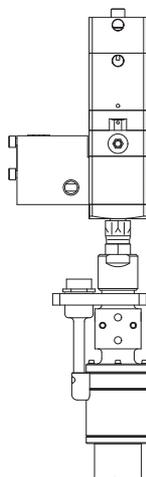
**Non indicato per l'utilizzo in aree pericolose o in atmosfere esplosive.  
Esclusivamente per utilizzo professionale.**



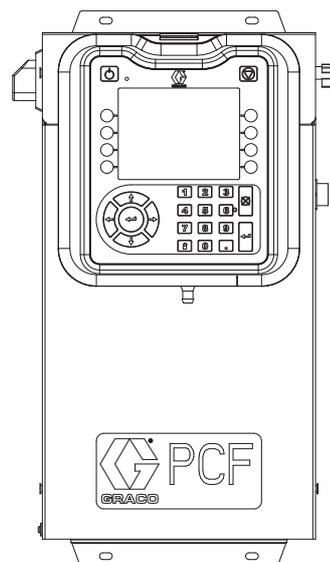
**Importanti istruzioni sulla sicurezza**

Leggere tutte le avvertenze e le istruzioni contenute in questo manuale.  
Conservare queste istruzioni.

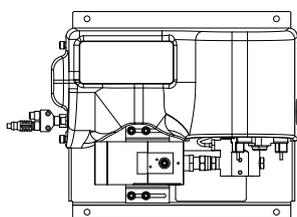
Vedere pagina 4 per informazioni sul modello.  
Vedere pagina 5 per conoscere le pressioni di esercizio massime e le approvazioni.



*Erogatore orbitale PrecisionSwirl  
opzionale (venduto*



*Centro di controllo PCF*



*Piastra del fluido PCF*

**IMPORTANTE:**

**Questo manuale non è utilizzabile per alcuni sistemi PCF. Per verificare che questo sia il manuale corretto per il sistema PCF in uso consultare la nota a pagina 3.**



PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

# Indice

<b>Manuali correlati</b> .....	<b>3</b>	<b>Funzionamento</b> .....	<b>44</b>
<b>Modelli</b> .....	<b>4</b>	Avvio .....	44
Kit della piastra del fluido .....	5	Caricare il materiale .....	44
Kit del pannello controllo .....	7	Funzionamento in modalità manutenzione .....	45
Gruppi di armadi per mulinello di espansione ...	8	Controllo automazione (funzionamento normale)	49
Gruppi erogatore orbitali PrecisionSwirl .....	8	Lavori .....	49
Gruppi gateway di automazione .....	9	Stili .....	50
DGM di controllo del mulinello .....	9	Modalità di precarico .....	51
Aggiornamento di integrazione con mappa avanzata	10	Ciclo tipo del lavoro .....	53
<b>Avvertenze</b> .....	<b>11</b>	<b>Procedura di scarico della pressione</b> .....	<b>61</b>
<b>Configurazioni del sistema</b> .....	<b>13</b>	<b>Spegnimento</b> .....	<b>62</b>
Installazione tipica: singolo mulinello, singola piastra	13	<b>Dati USB</b> .....	<b>63</b>
del fluido .....	13	Registri USB .....	63
Installazione tipica: più piastre del fluido, nessun	14	File delle impostazioni di configurazione del sistema	64
erogatore a mulinello .....	14	64	
Installazione tipica: più piastre del fluido, più	15	File della lingua personalizzata .....	64
erogatori a mulinello .....	15	Procedura di download .....	65
<b>Panoramica</b> .....	<b>16</b>	Procedura di upload .....	65
Panoramica del sistema .....	16	<b>Risoluzione dei problemi</b> .....	<b>66</b>
Componenti del sistema .....	16	Piastre del fluido .....	66
Panoramica del gruppo della piastra del fluido .	17	Flussometro .....	67
Panoramica del gruppo del centro di controllo .	19	Regolatore del fluido .....	67
Token chiave .....	23	Valvole di erogazione .....	68
<b>Installazione</b> .....	<b>24</b>	Modulo gateway .....	69
Prima dell'installazione .....	24	Informazioni diagnostiche LED .....	69
Panoramica .....	24	<b>Errori</b> .....	<b>70</b>
Installare il centro di controllo .....	25	Visualizzare gli errori .....	70
Installare i gruppi piastre del fluido .....	27	Diagnosi errori .....	70
Installare i gruppi dei cavi .....	32	Codici di evento e di errore e risoluzione dei problemi	71
Installare l'interfaccia del modulo gateway ...	34	71	
<b>Configurazione del sistema</b> .....	<b>36</b>	<b>Manutenzione</b> .....	<b>80</b>
Panoramica .....	36	Programma di manutenzione .....	80
Configurare il sistema .....	36	Modulo display avanzato (ADM) .....	81
Configurare le impostazioni di controllo .....	37	Aggiornamento del software del modulo gateway	81
Configurare le impostazioni di modalità .....	38	Aggiornamento della mappa del bus esterno del	
Configurare le impostazioni di ritardo .....	38	modulo gateway .....	82
Configurare le impostazioni del flussometro ...	39	Aggiornare il software del modulo di controllo del	
Configurare le impostazioni del circuito della	39	fluido (FCM) .....	83
pressione .....	39	Manutenzione del filtro dell'aria .....	83
Regolare i sensori di pressione .....	40	Erogatori a mulinello .....	83
Configurare gli errori .....	40	<b>Riparazione</b> .....	<b>84</b>
Configurare il programma/i parametri di	41	Gruppo della piastra del fluido .....	84
manutenzione .....	41	Gruppo centro di controllo .....	91
Configurare l'associazione da valvola a mulinello e il	41	<b>Parti</b> .....	<b>95</b>
tipo di errori del motore .....	41	Centri di controllo .....	95
Configurare le impostazioni del mulinello .....	42	Parti del centro di controllo e dell'armadio per	
Configurare le impostazioni del gateway .....	42	mulinello di espansione .....	96
Configurare gli stili .....	42	Parti del gruppo piastra del fluido .....	98
Configurare le impostazioni avanzate .....	42		
Ritardi attivazione/disattivazione .....	43		

<b>Appendice A - Modulo display avanzato (ADM)</b>	<b>104</b>
Panoramica del display	104
Dettagli del display	104
Modalità di configurazione	106
Modalità di esecuzione	116
<b>Appendice B - Dettagli del collegamento del modulo gateway discreto (DGM)</b>	<b>121</b>
Cavo D-Sub 123793	121
Cavo D-Sub 123792 e scheda di breakout 123783 122	
Ingresso digitale DGM	125
Uscite digitali DGM	126
Ingressi analogici DGM	127
Uscite analogiche DGM	127
<b>Appendice C - Dettagli del collegamento del modulo gateway di comunicazione (CGM)</b>	<b>128</b>
Installare connessioni al bus esterno	128
Mappa dati CGM I/O	131
<b>Appendice D - Descrizioni dei segnali I/O</b>	<b>146</b>
Ingressi automazione	146
Uscite automazione	147
<b>Dati tecnici</b>	<b>148</b>
Dati tecnici del gruppo centro di controllo	148
Dati tecnici del gruppo piastra fluido	149
Dati tecnici dell'erogatore a mulinello	149
<b>Garanzia standard Graco</b>	<b>150</b>
<b>Informazioni su Graco</b>	<b>150</b>

## Manuali correlati

Il seguente è un elenco di manuali dei componenti scritti in inglese. Questi manuali e qualsiasi traduzione disponibile sono presenti sul sito [www.graco.com](http://www.graco.com).

Manuale	Descrizione
313377	Istruzioni PCF originali - Parti (vedere la nota seguente)
309403	Erogatore orbitale PrecisionSwirl
307517	Istruzioni - Parti per regolatori fluido mastiche
308647	Istruzioni - Parti per regolatori di pressione del fluido
309834	Istruzioni - Parti per flussometri a vite elicoidale
3A4649	Istruzioni PCF integrate
3A5295	Istruzioni flussometro Coriolis - Parti

**NOTA:** Nelle schermate Advanced (Avanzate) del sistema, se il codice parte del software Advanced Display visualizzato è 16F528 o 15V769 questo manuale non è valido; per questo sistema consultare il manuale 313377. Altrimenti, il codice parte visualizzato sarà 16K405 e, in tal caso, è necessario utilizzare questo manuale.

*N. parte software ADM 16F528 o 15V769 (vedere manuale 313377)*



Module	Software Part #	Software Version
Advanced Display	16F528	1.01.001
Fluid Plate	15V645	1.03.001
Gateway	16A626	1.03.006
USB Configuration	16C954	1.02.001

*N. parte software ADM 16K405 (utilizzare il presente manuale)*



Module	Software Part #	Software Version
Advanced Display	16K405	1.02.011
USB Configuration	16J874	1.01.002
Gateway	16J872	1.01.006
Fluid Plate 1	16J873	1.01.012
Fluid Plate 2	16J873	1.01.009
Swirl Control 1	16J872	1.01.006
Swirl Control 2	16J872	1.01.006

# Modelli

Vedere sulla placchetta identificativa (ID) il codice parte di 6 cifre riferito al sistema di misurazione del fluido. Utilizzare la matrice seguente per identificare la costruzione del sistema, in base alle sei cifre. Ad esempio, Parte **PF1110** rappresenta un sistema di misurazione del fluido PCF (**PF**), un sistema a due stili (**1**), una piastra del fluido con regolatore di cartucce senza misuratore (**1**), un'interfaccia utente DeviceNet™ (**1**) con alimentazione di 100-240 V CA (**0**).

**NOTA:** Per ordinare parti di ricambio, vedere la sezione Parti in questo manuale. Le cifre nella matrice non corrispondono ai numeri di riferimento nei disegni delle parti e negli elenchi.

PF	1		1		1		0	
Prima e seconda cifra	Terza cifra		Quarta cifra		Quinta cifra		Sesta cifra	
	Stile/Dimensione		Piastra fluido		Interfaccia utente		Tensione	
	Descrizione	Regolatore	Misuratore	Descrizione	Descrizione		Descrizione	
PF (flusso continuo di precisione)	1	2 Stili	1 *Cartuccia	Nessuno	0 ♦Discreto	0	100 - 240 Vca	
	2	16 Stili	2 *Mastice	Nessuno	1 DeviceNet™	1	24 Vcc	
	3	256 Stili	3 *Cartuccia	Alta risoluzione	2 EtherNet/IP™	2	100 - 240 Vca con mulinello integrato	
			4 *Mastice	Alta risoluzione	3 PROFIBUS™	3	24 Vcc con mulinello integrato	
			5 Mastice riscaldato	Risoluzione standard riscaldato	4 PROFINET™			
			6 Mastice riscaldato	Nessuno	5 Non utilizzato.			
					6 DeviceNet Nessun ADM			
			7 *Cartuccia	Altissima risoluzione	7 EtherNet I/P Nessun ADM			
			8 Cartuccia	Alta risoluzione /GB				
		9 Mastice	Alta risoluzione /GB					
		C	Cartuccia	Coriolis				

♦ I sistemi con gateway discreto non includono i cavi dell'interfaccia di automazione. Per il collegamento con il sistema di automazione sono disponibili i seguenti accessori Graco. Gli installatori devono seguire **Appendice B - Dettagli del collegamento del modulo gateway discreto (DGM)**, pagina 121, per un collegamento personalizzato.

Solo per sistemi con singola piastra del fluido: cavo flying leads da 15 m (50 ft) (123793)

Tutti i sistemi: scheda breakout (123783) e cavo da 15 m (50 ft) (123792)

**NOTA:** L'opzione da 256 stili non è disponibile con i sistemi con gateway discreto.

\* Questi sistemi di misurazione del fluido dispongono di certificazione ETL.

**NOTA:** I sistemi di misurazione del fluido con regolatori del mastice riscaldati non hanno certificato ETL.



**Intertek**

9902471

Certified to CAN/CSA C22.2 No. 61010-1

Conforms to  
UL 61010-1

① Questo prodotto è stato collaudato secondo i requisiti di CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, seconda edizione, incluso Amendment 1 o versione successiva dello stesso standard con gli stessi requisiti di collaudo.

## Kit della piastra del fluido

**NOTA:** I codici dei kit della piastra del fluido elencati di seguito includono uno splitter CAN. Il gruppo della piastra del fluido incluso in ogni gruppo PFxxxx non comprende uno splitter CAN.

Kit della piastra del fluido	Utilizzato per modello	Pressione massima di esercizio	Descrizione	Include:		
				Regolatore	Flussometro	Token chiave FCM
24B958	PF13xx	41 MPa (414 bar; 6000 psi)	Regolatore di cartucce, flussometro ad alta risoluzione, 2 stili	244734	246652	16M100
24B959	PF11xx	41 MPa (414 bar; 6000 psi)	Regolatore di cartucce, nessun flussometro, 2 stili	244734	---	16M101
24B960	PF14xx	35 MPa (345 bar; 5000 psi)	Regolatore per mastice, flussometro ad alta risoluzione, 2 stili	246642	246652	16M100
24B961	PF12xx	35 MPa (345 bar; 5000 psi)	Regolatore per mastice, nessun flussometro, 2 stili	246642	---	16M101
24B962	PF15xx	35 MPa (345 bar; 5000 psi)	Regolatore per mastice riscaldato, flussometro riscaldato a risoluzione standard, 2 stili	246643	246340	16M100
24C901	PF16xx	35 MPa (345 bar; 5000 psi)	Regolatore per mastice riscaldato, nessun flussometro, 2 stili	246643	---	16M101
24J873	PF17xx	41 MPa (414 bar; 6000 psi)	Regolatore di cartucce, flussometro ad altissima risoluzione, 2 stili	244734	16E993	16M100
24K801	PF23xx	41 MPa (414 bar; 6000 psi)	Regolatore di cartucce, flussometro ad alta risoluzione, 16 stili	244734	246652	16M102
24K802	PF21xx	41 MPa (414 bar; 6000 psi)	Regolatore di cartucce, nessun flussometro, 16 stili	244734	---	16M103
24K803	PF24xx	35 MPa (345 bar; 5000 psi)	Regolatore per mastice, flussometro ad alta risoluzione, 16 stili	246642	246652	16M102
24K804	PF22xx	35 MPa (345 bar; 5000 psi)	Regolatore per mastice, nessun flussometro, 16 stili	246642	---	16M103
24K805	PF25xx	35 MPa (345 bar; 5000 psi)	Regolatore per mastice riscaldato, flussometro riscaldato a risoluzione standard, 16 stili	246643	246340	16M102
24K806	PF26xx	35 MPa (345 bar; 5000 psi)	Regolatore per mastice riscaldato, nessun flussometro, 16 stili	246643	---	16M103
24K807	PF27xx	41,4 MPa (414 bar; 6000 psi)	Regolatore di cartucce, flussometro ad altissima risoluzione, 16 stili	244734	16E993	16M102
24K808	PF33xx	41 MPa (414 bar; 6000 psi)	Regolatore di cartucce, flussometro ad alta risoluzione, 256 stili	244734	246652	16M104
24K809	PF31xx	41 MPa (414 bar; 6000 psi)	Regolatore di cartucce, nessun flussometro, 256 stili	244734	---	16M105
24K810	PF34xx	35 MPa (345 bar; 5000 psi)	Regolatore per mastice, flussometro ad alta risoluzione, 256 stili	246642	246652	16M104
24K811	PF32xx	35 MPa (345 bar; 5000 psi)	Regolatore per mastice, nessun flussometro, 256 stili	246642	---	16M105
24K812	PF35xx	35 MPa (345 bar; 5000 psi)	Regolatore per mastice riscaldato, flussometro riscaldato a risoluzione standard, 256 stili	246643	246340	16M104
24K813	PF36xx	35 MPa (345 bar; 5000 psi)	Regolatore per mastice riscaldato, nessun flussometro, 256 stili	246643	---	16M105
24K814	PF37xx	41 MPa (414 bar; 6000 psi)	Regolatore di cartucce, flussometro ad altissima risoluzione, 256 stili	244734	16E993	16M104
24V592	PF18xx	41 MPa (414 bar; 6000 psi)	Regolatore di cartucce, flussometro ad alta risoluzione con microsferi in vetro, 2 stili	244734	24P688	16M100

Kit della piastra del fluido	Utilizzato per modello	Pressione massima di esercizio	Descrizione	Include:		
				Regolatore	Flussometro	Token chiave FCM
24V593	PF28xx	41 MPa (414 bar; 6000 psi)	Regolatore di cartucce, flussometro ad alta risoluzione con microsfere in vetro, 16 stili	244734	24P688	16M102
24V594	PF38xx	41 MPa (414 bar; 6000 psi)	Regolatore di cartucce, flussometro ad alta risoluzione con microsfere in vetro, 256 stili	244734	24P688	16M104
24V595	PF19xx	35 MPa (345 bar; 5000 psi)	Regolatore per mastice, flussometro ad alta risoluzione con microsfere in vetro, 2 stili	246642	24P688	16M100
24V596	PF29xx	35 MPa (345 bar; 5000 psi)	Regolatore per mastice, flussometro ad alta risoluzione con microsfere in vetro, 16 stili	246642	24P688	16M102
24V597	PF39xx	35 MPa (345 bar; 5000 psi)	Regolatore per mastice, flussometro ad alta risoluzione con microsfere in vetro, 256 stili	246642	24P688	16M104
24W201	PF15xx	35 MPa (345 bar; 5000 psi)	Regolatore per mastice riscaldato, flussometro riscaldato a risoluzione standard, 2 stili	246643	246340	16M100
24W202	PF25xx	35 MPa (345 bar; 5000 psi)	Regolatore per mastice riscaldato, flussometro riscaldato a risoluzione standard, 16 stili	246643	246340	16M102
24W203	PF35xx	35 MPa (345 bar; 5000 psi)	Regolatore per mastice riscaldato, flussometro riscaldato a risoluzione standard, 256 stili	246643	246340	16M104
25C783	PF1Cxx	35 MPa (345 bar; 5000 psi)	Regolatore di cartucce, flussometro Coriolis, 2 stili	244734	25D026	16M100
25C784	PF2Cxx	35 MPa (345 bar; 5000 psi)	Regolatore di cartucce, flussometro Coriolis, 16 stili	244734	25D026	16M102
25C785	PF3Cxx	35 MPa (345 bar; 5000 psi)	Regolatore di cartucce, flussometro Coriolis, 256 stili	244734	25D026	16M104

## Kit del pannello controllo

**NOTA:** I codici dei kit dei pannelli di controllo elencati di seguito si riferiscono agli armadi controllo con elencata la relativa tensione e interfaccia di automazione.

<b>Codice</b>	<b>Tipo di sistema</b>	<b>Tensione</b>	<b>Automazione Interfaccia</b>
16K601	MULINELLO SUPPLEMENTARE	V CA	DeviceNet
16K602	MULINELLO SUPPLEMENTARE	V CA	EtherNet/IP
16K603	MULINELLO SUPPLEMENTARE	V CA	PROFIBUS
16K604	MULINELLO SUPPLEMENTARE	V CA	PROFINET
16K605	MULINELLO SUPPLEMENTARE	V CA	IO
16K606	MULINELLO SUPPLEMENTARE	VCC	DeviceNet
16K607	MULINELLO SUPPLEMENTARE	VCC	EtherNet/IP
16K608	MULINELLO SUPPLEMENTARE	VCC	PROFIBUS
16K609	MULINELLO SUPPLEMENTARE	VCC	PROFINET
16K610	MULINELLO SUPPLEMENTARE	VCC	IO
16M350	ESPANSIONE MULINELLO	V CA	N/D
16M351	ESPANSIONE MULINELLO	VCC	N/D
24S023	STANDARD	V CA	DeviceNet
25C590	STANDARD	V CA	EtherNet/IP
25C591	STANDARD	V CA	PROFIBUS
25C592	STANDARD	V CA	PROFINET
25C593	STANDARD	V CA	IO
24S024	STANDARD	VCC	DeviceNet
25C594	STANDARD	VCC	EtherNet/IP
25C595	STANDARD	VCC	PROFIBUS
25C596	STANDARD	VCC	PROFINET
25C597	STANDARD	VCC	IO
25C582	INTEGRATO (nessun ADM)	V CA	DeviceNet
25C583	INTEGRATO (nessun ADM)	V CA	EtherNet/IP
25C584	INTEGRATO (nessun ADM)	V CA	DeviceNet
25C585	INTEGRATO (nessun ADM)	V CA	EtherNet/IP
25C586	INTEGRATO (nessun ADM)	VCC	DeviceNet
25C587	INTEGRATO (nessun ADM)	VCC	EtherNet/IP
25C588	INTEGRATO (nessun ADM)	VCC	DeviceNet
25C589	INTEGRATO (nessun ADM)	VCC	EtherNet/IP

## Gruppi di armadi per mulinello di espansione

I seguenti armadi sono approvati ETL. I gruppi PFxxx2 e PFxxx3 sono configurati per un erogatore orbitale PrecisionSwirl. Per avere erogatori a mulinello supplementari, ordinare uno dei gruppi PrecisionSwirl di espansione riportati di seguito per ogni erogatore. I sistemi con DGM come gateway di automazione possono avere un totale di due erogatori a mulinello. I sistemi con CGM come gateway di automazione possono avere un totale di quattro erogatori a mulinello.

Parte	Descrizione
16M350	100 - 240 Vca
16M351	24 Vcc

## Gruppi erogatore orbitali PrecisionSwirl

Vedere il manuale 309403.

Versione	Parte, Serie	Offset giunto	Applicazioni tipiche	Pressione massima di esercizio
Standard	243402, B	0,305 mm (0,012 in.) per microsfere piccole	Flangia sul bordo e oltre il bordo	24,1 MPa (241 bar; 3500 psi)
Standard	243403, B	0,711 mm (0,028 in.) per microsfere grandi	Sigillatura di cordoli	
Compatto	289262, A	0,305 mm (0,012 in.) per microsfere piccole	Flangia sul bordo e oltre il bordo	
Compatto	289261, A	0,457 mm (0,018 in.) per microsfere medie	Sigillatura di cordoli	

## Gruppi cavo per erogatore orbitale PrecisionSwirl

Parte	Descrizione
233125	Gruppo cavo di prolunga del motore 1,8 m (6 ft)
233124	Gruppo cavo di prolunga del motore 2,7 m (9 ft)
233123	Gruppo cavo di prolunga del motore 4,6 m (15 ft)
617870	Gruppo cavo di prolunga del motore 16,8 m (55 ft)

## Gruppi gateway di automazione

Ogni centro di controllo viene fornito con un gruppo gateway di automazione. Il modulo gateway di automazione è un modulo gateway discreto (Discrete Gateway Module, DGM) oppure uno dei moduli gateway di comunicazione (Communications Gateway Module, CGM). Per ordinare un ricambio, vedere la tabella seguente. È necessario ordinare anche il token di aggiornamento software (16K743).

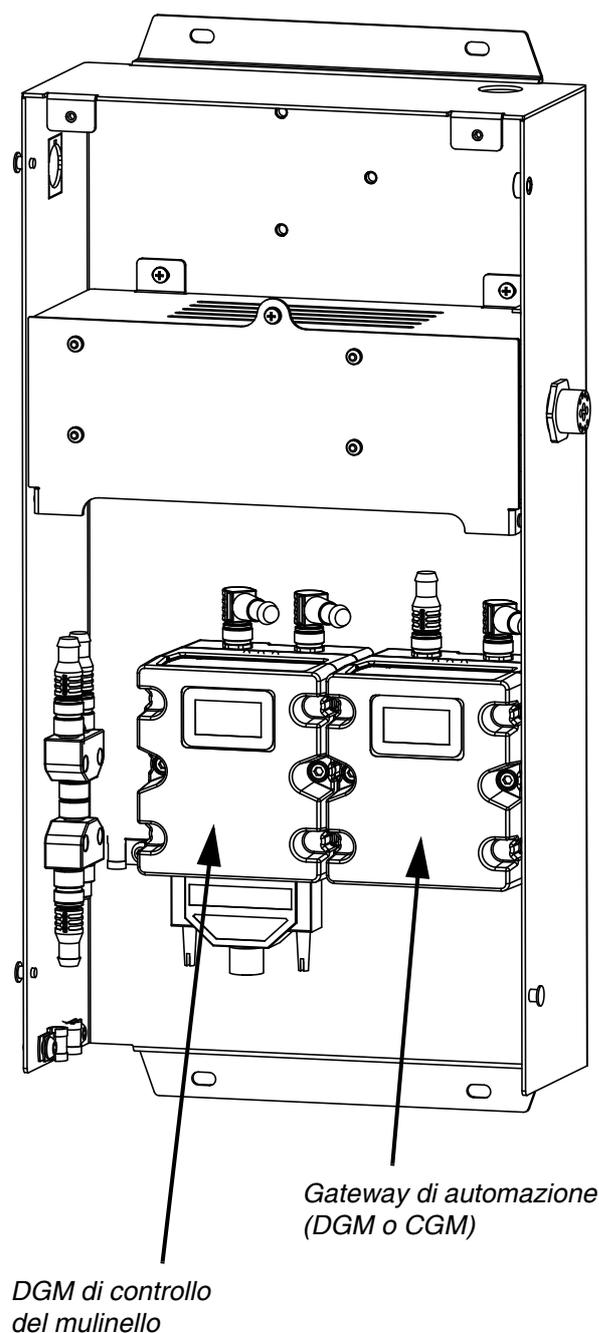
**NOTA:** base e cavo non sono inclusi.

Modello PCF	Descrizione dell'interfaccia utente	Codice parte del gateway per l'ordine	Posizione dell'interruttore rotante	Compatibile con Advanced CGM Map
PFxx0x	Discreto (DGM)	24B681	0	No
PFxx1x + PFxx6x	DeviceNet™ (CGM)	15V759	Qualsiasi	Sì
PFxx2x + PFxx7x	EtherNet/IP™ (CGM)	15V760	Qualsiasi	Sì
PFxx3x	PROFIBUS™ (CGM)	15V761	Qualsiasi	No
PFxx4x	PROFINET™ (CGM)	15V762	Qualsiasi	No

## DGM di controllo del mulinello

Ogni gruppo indicato sotto contiene un DGM di controllo del mulinello utilizzato per controllare l'erogatore a mulinello. Per ordinare un ricambio, vedere la seguente tabella. È necessario ordinare anche il token di aggiornamento software (16K743).

Gruppo	Codice parte per l'ordine	Posizione dell'interruttore rotante
PFxxx2, PFxxx3, 16M350, 16M351	24B681	1, 2, 3 o 4; vedere <b>DGM di controllo del mulinello</b> a pagina 22



## Aggiornamento di integrazione con mappa avanzata

**NOTA:** Consultare il manuale 3A4649 per ulteriori informazioni.

Graco fornisce una soluzione software aggiornata per sistemi PCF consegnata insieme ai moduli gateway di comunicazione per l'automazione (CGM). Nella tabella riportata sotto è indicato quali sistemi possono passare alla versione superiore con il kit di aggiornamento (25C527). Il kit include il nuovo software CGM e una mappa dati di maggiori dimensioni.

Vantaggi dell'aggiornamento:

1. Accesso diretto a informazioni importanti quali portate e pressioni del sistema (tutte e quattro le piastre del fluido).
2. Consente la completa integrazione di un sistema PCF Graco, pertanto non sarà più necessario un ADM.
3. Configurazione e integrazioni più facili.
4. Maggiore documentazione di supporto per identificare gli elementi e gli eventi importanti.

**NOTA:** L'aggiornamento per l'utilizzo della mappa avanzata è possibile solo per i sistemi con Ethernet I/P e Device Net

Modello PCF	Descrizione dell'interfaccia utente	Possibilità di aggiornamento	Kit di aggiornamento
PFxx0x	Discreto (DGM)	No	N/D
PFxx1x	Device Net (CGM)	Sì	25C527
PFxx2x	Ethernet I/P (CGM)	Sì	25C527
PFxx3x	ProfiBus (CGM)	No	N/D
PFxx4x	ProfiNet (CGM)	No	N/D
PFxx6x	Device Net (CGM)	Installazione aggiornamento già effettuata	Installazione aggiornamento già effettuata
PFxx7x	Ethernet I/P (CGM)	Installazione aggiornamento già effettuata	Installazione aggiornamento già effettuata

**Tabella 1: Token di aggiornamento software**

Componente	Descrizione	Indice
★ ☒ 16K743	Include il software PCF per ADM, FCM, CGM e DGM	Software di sistema
★ * 16N601	Token della mappa del gateway PCF: installa la mappa del CGM a partire da pagina 128.	Mappa gateway standard
16T061	Token della mappa del gateway PCF: Installa la mappa del CGM a partire da pagina 128.	Mappa gateway di base (2 piastre per fluidi), nessun Swirl
★ 16K742	Token mappa cronologica del gateway PCF: solo per gli utenti che hanno utilizzato il PCF originale con un gateway, hanno acquistato un nuovo PCF e non desiderano cambiare la configurazione dalla mappa del gateway precedente a quella del nuovo gateway.	Mappa cronologica
25C527	Kit software di integrazione avanzata. Include il software PCF più recente per ADM, FCM, CGM e DGM (16K743). Include anche la mappa estesa (17P799). Entrambe devono essere installate per garantire il funzionamento del CGM e usufruire delle funzionalità dell'integrazione avanzata.	Software di sistema e mappa avanzata

**Tabella 2: Opzioni di configurazione del fieldbus**

<b>Mappa gateway di base: 16T061</b>	
<b>Software di sistema: 16K743</b>	
Formato di comunicazione:	Dati - SINT
Istanza gruppo di input:	100
Dimensioni istanza di input:	10
Istanza gruppo di output:	150
Dimensioni istanza di output:	6
<b>Mappa gateway standard: 16N601</b>	
<b>Software di sistema: 16K743</b>	
Formato di comunicazione:	Dati - SINT
Istanza gruppo di input:	100
Dimensioni istanza di input:	26
Istanza gruppo di output:	150
Dimensioni istanza di output:	42
<b>Mappa gateway avanzata: 17P799</b>	
<b>Software di sistema: 16K743 (versione più recente)</b>	
Formato di comunicazione:	Dati - SINT
Istanza gruppo di input:	100
Dimensioni istanza di input:	126
Istanza gruppo di output:	150
Dimensioni istanza di output:	44

# Avvertenze

Le seguenti avvertenze riguardano la configurazione, l'uso, la messa a terra, la manutenzione e la riparazione di questa apparecchiatura. Il simbolo del punto esclamativo indica un'avvertenza generale, mentre i simboli di pericolo si riferiscono a rischi specifici della procedura. Quando tali simboli sono presenti nel manuale, fare riferimento alle avvertenze qui riportate. I simboli di pericolo specifici del prodotto e le avvertenze non trattate in questa sezione possono comparire nel corso di questo manuale dove applicabili.

 <b>AVVERTENZA</b>	
 	<p><b>PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE</b></p> <p>L'apparecchiatura deve essere collegata a terra. La messa a terra non corretta, la configurazione o l'uso improprio del sistema possono causare scosse elettriche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disattivare e arrestare l'alimentazione dall'interruttore principale prima di scollegare i cavi e prima di eseguire interventi di manutenzione o installazione sull'apparecchiatura.</li> <li>• Collegare solo a una sorgente di alimentazione dotata di messa a terra.</li> <li>• Tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti da un tecnico elettricista qualificato ed essere conformi a tutti i regolamenti e le normative locali.</li> </ul>
  	<p><b>PERICOLO DI INIEZIONE SOTTO PELLE</b></p> <p>La fuoriuscita di fluido ad alta pressione dal dispositivo di erogazione, le perdite nei flessibili o nei componenti rotti possono lesionare la pelle. Sebbene tali lesioni possano avere l'aspetto di semplici tagli, in realtà si tratta di gravi lesioni che possono portare ad amputazioni. <b>Richiedere un trattamento chirurgico immediato.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non puntare mai il dispositivo erogatore verso persone o su una parte del corpo.</li> <li>• Non appoggiare la mano sopra l'uscita del fluido.</li> <li>• Non interrompere né deviare perdite con la mano, il corpo, i guanti o uno straccio.</li> <li>• Seguire la <b>Procedura di scarico della pressione</b> quando si arresta l'erogazione e prima di eseguire interventi di pulizia, verifica o riparazione sull'apparecchiatura.</li> <li>• Serrare tutti i raccordi del fluido prima di utilizzare l'apparecchiatura.</li> <li>• Controllare i flessibili e i raccordi ogni giorno. Riparare o sostituire immediatamente parti usurate o danneggiate.</li> </ul>
   	<p><b>PERICOLO DI INCENDIO E DI ESPLOSIONE</b></p> <p>I fumi infiammabili <b>nell'area di lavoro</b>, come ad esempio i fumi di vernici e solventi, possono incendiarsi o esplodere. Per prevenire incendi ed esplosioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare l'attrezzatura solo in aree ben ventilate.</li> <li>• Eliminare tutte le sorgenti di combustione, ad esempio fiamme pilota, sigarette, torce elettriche e coperture in plastica (pericolo di archi statici).</li> <li>• Mantenere l'area di lavoro libera da materiali di scarto, inclusi solventi, stracci e benzina.</li> <li>• Non collegare né scollegare i cavi di alimentazione né accendere o spegnere gli interruttori delle luci in presenza di fumi infiammabili.</li> <li>• Collegare a terra tutte le apparecchiature nell'area di lavoro. Fare riferimento alle istruzioni di <b>Messa a terra</b>.</li> <li>• Utilizzare solo flessibili collegati a terra.</li> <li>• Tenere ferma la pistola su un lato di un secchio collegato a terra quando si attiva nel secchio.</li> <li>• <b>Interrompere immediatamente le operazioni</b> se vengono prodotte scintille statiche o si avverte una scossa elettrica. Non utilizzare l'apparecchiatura finché il problema non è stato identificato e corretto.</li> <li>• Tenere un estintore funzionante nell'area di lavoro.</li> </ul>

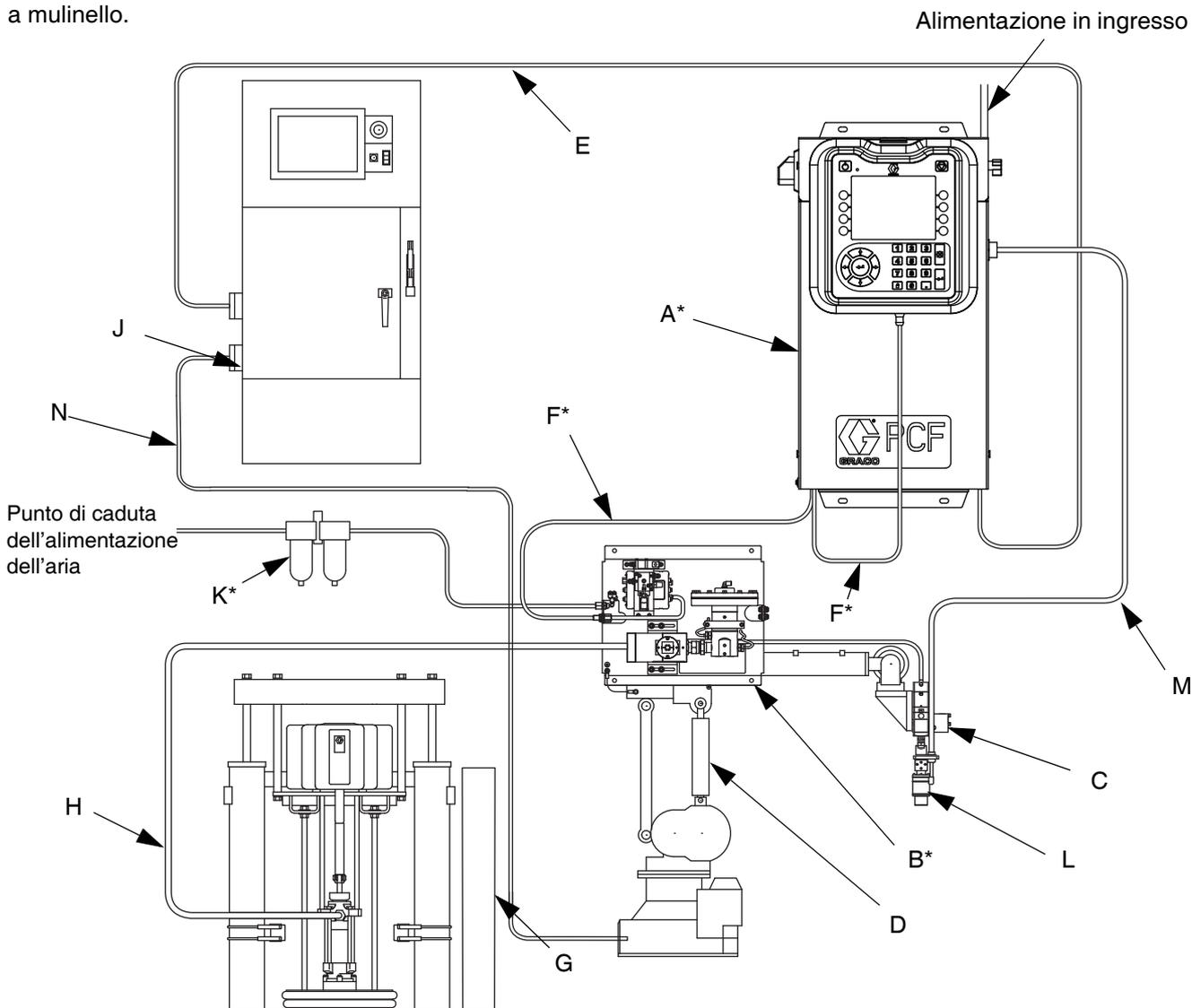

**AVVERTENZA**

	<p><b>PERICOLO PER USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA</b></p> <p>L'uso improprio può provocare 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 ai <b>Dati tecnici</b> nei manuali di tutte le apparecchiature.</li> <li>• Utilizzare fluidi e solventi compatibili con le parti dell'apparecchiatura a contatto con il fluido. Fare riferimento ai <b>Dati tecnici</b> nei manuali di tutte le apparecchiature. Leggere le avvertenze del produttore del fluido e del solvente. Per informazioni complete sul materiale, richiedere le schede MSDS (schede di sicurezza dei materiali) al distributore o al rivenditore.</li> <li>• Verificare l'attrezzatura quotidianamente. Riparare o sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate, utilizzando esclusivamente ricambi originali del produttore.</li> <li>• Non alterare né modificare l'apparecchiatura.</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 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>PERICOLO DI USTIONI</b></p> <p>Le superfici dell'apparecchiatura e il fluido sottoposti a riscaldamento possono diventare incandescenti durante il funzionamento. Per evitare ustioni gravi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• non toccare l'apparecchiatura o il fluido quando sono caldi.</li> </ul>
	<p><b>PERICOLO DA FUMI O FLUIDI TOSSICI</b></p> <p>Fluidi o fumi tossici possono causare lesioni gravi o mortali se spruzzati negli occhi o sulla pelle, inalati o ingeriti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere le schede di sicurezza dei materiali (MSDS) per documentarsi sui pericoli specifici dei fluidi utilizzati.</li> <li>• Conservare i fluidi pericolosi in contenitori approvati e smaltire tali fluidi in conformità alle linee guida pertinenti.</li> </ul>
	<p><b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PERSONALE</b></p> <p>Indossare un'adeguata protezione durante il funzionamento, la manutenzione o quando si è nell'area di funzionamento dell'apparecchiatura per proteggersi dal pericolo di lesioni gravi: lesioni agli occhi, inalazione di fumi tossici, ustioni e perdita dell'udito. I dispositivi di protezione includono, tra l'altro:</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>

# Configurazioni del sistema

## Installazione tipica: singolo mulinello, singola piastra del fluido

**NOTA:** è raffigurato il sistema con una piastra del fluido e un erogatore a mulinello.



**FIG. 1: Installazione tipica del sistema a temperatura ambiente**

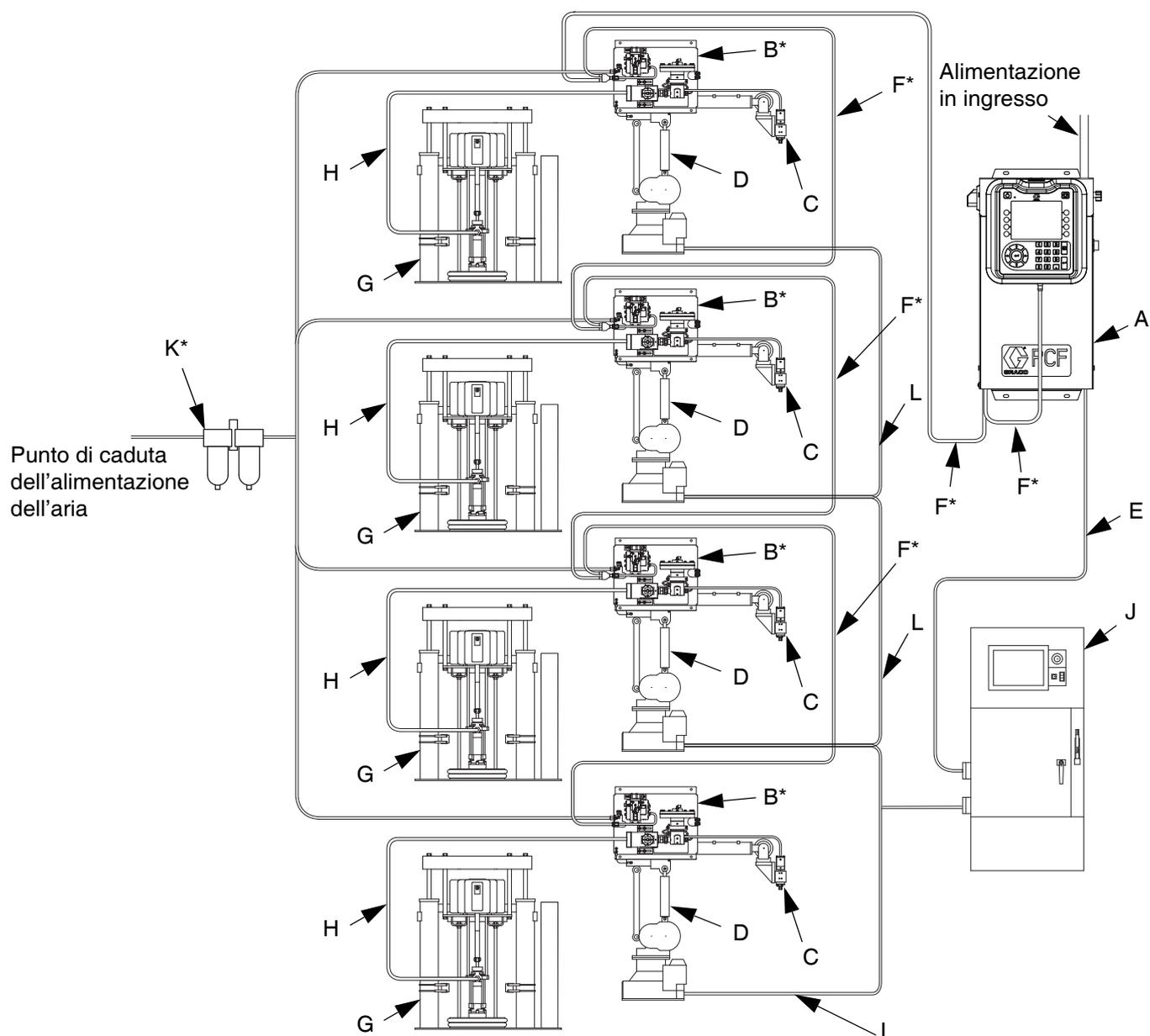
### Legenda:

- A \*Centro di controllo (Interfaccia utente)
- B \*Gruppo della piastra del fluido
- C Applicatore/Valvola di erogazione
- D Automazione sigillatore
- E Cavo interfaccia di automazione
- F \*Cavo CAN
- G Sistema di alimentazione del fluido
- H Flessibile di alimentazione del fluido
- J Controller di automazione
- K \*Gruppo del filtro dell'aria

- L ◆Erogatore orbitale PrecisionSwirl (erogatore a mulinello)
- M ◆Cavo PrecisionSwirl
- N Cavo di controllo automazione del sigillatore

- \* Incluso
- ◆ Opzionale

## Installazione tipica: più piastre del fluido, nessun erogatore a mulinello



**FIG. 2: Installazione tipica del sistema con più piastre del fluido**

**Legenda:**

- A \*Centro di controllo (Interfaccia utente)
- B \*Gruppo della piastra del fluido
- C Applicatore/Valvola di erogazione
- D Automazione sigillatore
- E Cavo interfaccia di automazione

- F \*Cavo CAN
- G Sistema di alimentazione del fluido
- H Flessibile di alimentazione del fluido
- J Controller di automazione
- K \*Gruppo del filtro dell'aria
- L Cavo di controllo automazione del sigillatore

\* incluso

## Installazione tipica: più piastre del fluido, più erogatori a mulinello

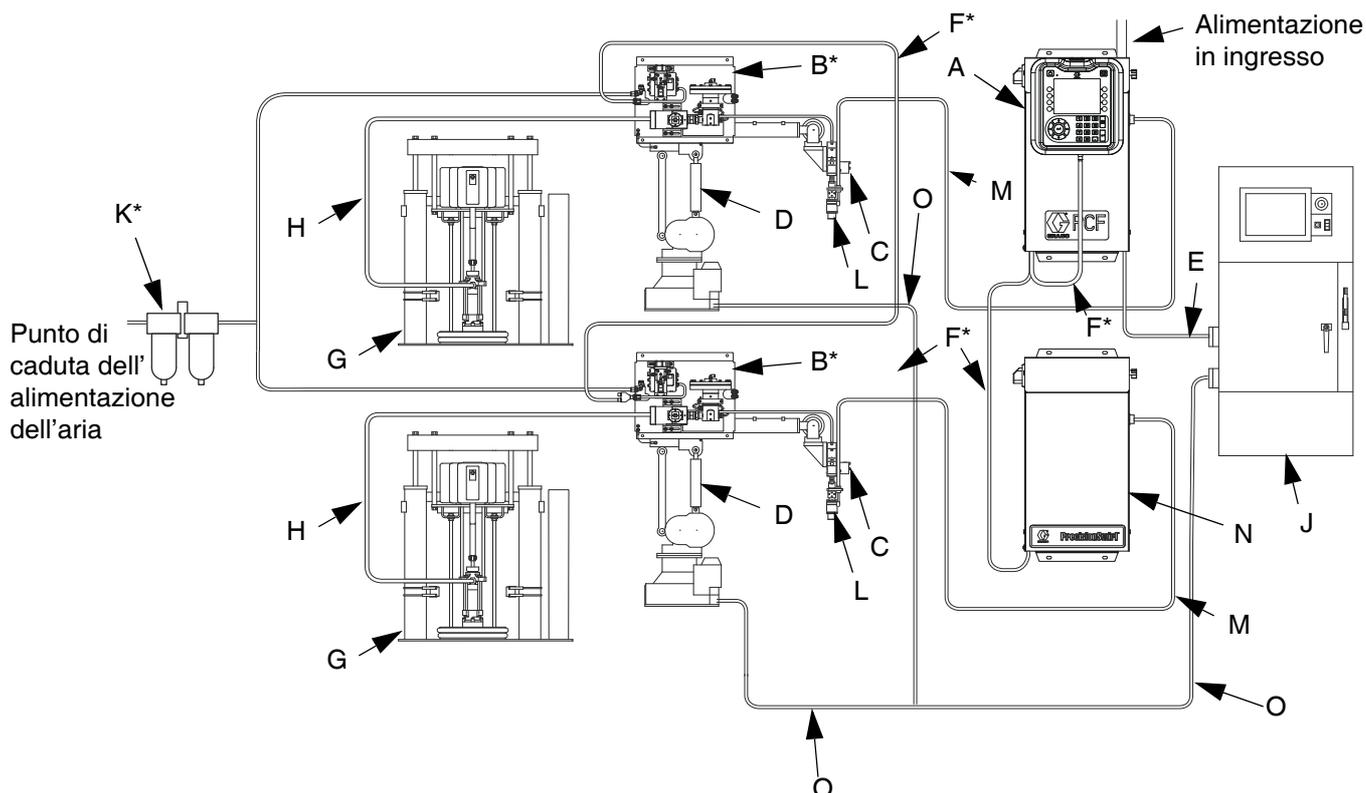


FIG. 3: Installazione tipica del sistema con più piastre del fluido

### Legenda:

- A \*Centro di controllo (Interfaccia utente)
- B \*Gruppo della piastra del fluido
- C Applicatore/Valvola di erogazione
- D Automazione sigillatore
- E Cavo interfaccia di automazione
- F \*Cavo CAN
- G Sistema di alimentazione del fluido
- H Flessibile di alimentazione del fluido
- J Controller di automazione
- K \*Gruppo del filtro dell'aria
- L ◆Erogatore orbitale PrecisionSwirl (erogatore a mulinello)
- M ◆Cavo PrecisionSwirl
- N ◆Armadio per mulinello di espansione
- O Cavo di controllo automazione del sigillatore

\* Incluso

◆ Opzionale

# Panoramica

## Panoramica del sistema

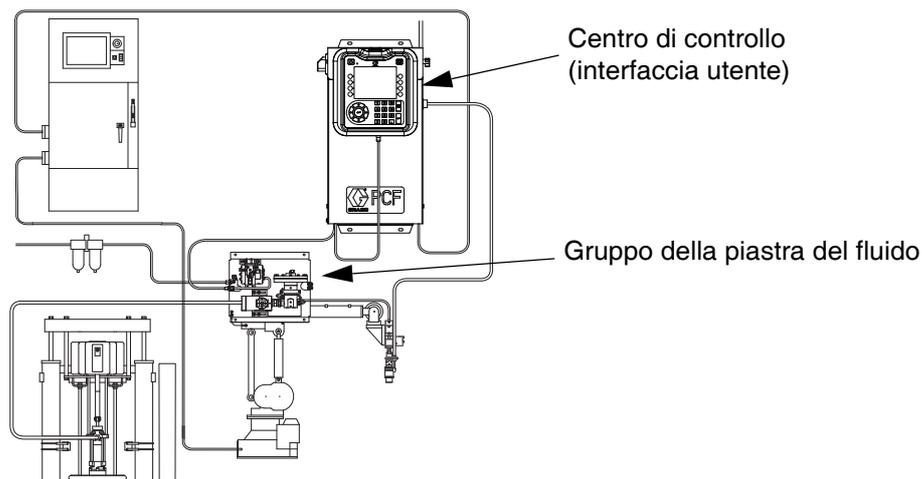
Il sistema di misurazione del fluido PCF unisce il controllo della pressione a ciclo chiuso con la possibilità di cambiare velocemente i profili delle microsferi. Utilizzato insieme al flussometro opzionale, il sistema si adatta automaticamente alle fluttuazioni dell'ambiente operativo, come la viscosità del materiale, la temperatura e l'usura dell'ugello per conservare la portata di erogazione desiderata. Il modulo risponde ai segnali di automazione per fornire un flusso accurato e coerente, confrontando le portate reali con quelle desiderate.

### Applicazioni tipiche

- Erogazione microsferi
- Guarnizioni
- Sigillatura di cordoli
- Bordature
- Isolamenti acustici
- Antivibrazione
- Rinforzo pannelli struttura
- Rivestimento di profili
- Riempimento interstizi di cavi

## Componenti del sistema

Il diagramma di FIG. 4 mostra un esempio del modulo PCF e dei cavi.



*Sistema raffigurato con una piastra del fluido e un erogatore a mulinello*

**FIG. 4: Componenti del sistema PCF**

### Centro di controllo (interfaccia utente)

**NOTA:** Il centro di controllo è disponibile con o senza ADM, a seconda del modello in uso. Vedere **Modelli** a pagina 4.

Il centro di controllo comunica con il gruppo della piastra del fluido del PCF per controllare la pressione del fluido e il funzionamento della valvola di erogazione.

Il centro di controllo riceve segnali dal controller di automazione e usa questi segnali per definire le comunicazioni verso il gruppo della piastra del fluido.

### Gruppo della piastra del fluido

Il gruppo della piastra del fluido contiene i componenti che controllano e monitorano l'erogazione di fluido. Un sistema di misurazione del fluido PCF può contenere fino a quattro piastre del fluido. Ogni piastra del fluido può controllare fino a quattro valvole di erogazione. Il sistema supporta fino a 16 valvole di erogazione ed è in grado di azionare simultaneamente fino a 10 valvole di erogazione.

### Erogatore orbitale PrecisionSwirl (erogatore a mulinello), venduto separatamente

L'erogatore orbitale, eroga materiale con getto circolare a velocità comprese tra 6600 e 24000 giri/min. Un sistema di misurazione del fluido PCF può contenere fino a quattro erogatori orbitali. Per informazioni dettagliate, consultare il manuale 309403.

## Panoramica del gruppo della piastra del fluido

### Componenti della piastra del fluido

Il gruppo della piastra del fluido in FIG. 5 può essere collegato a un braccio automatizzato oppure montato su un piedistallo. I principali componenti della piastra del fluido includono:

- Regolatore del fluido (cartuccia, mastice a temperatura ambiente o mastice riscaldato) (P).
- Flussometro (R) (opzionale) misura precisamente la portata del fluido erogato.
- Elettrovalvola dell'aria (S) che controlla la valvola di erogazione.
- Trasduttore da tensione a pressione (T), abbreviato trasduttore V/P, per la regolazione della pressione dell'aria verso il regolatore del fluido (P).
- Modulo di controllo del fluido (FCM) (U) che riceve la lettura degli impulsi dal flussometro (R) e la lettura della pressione dal regolatore. Controlla anche il regolatore del fluido (P) e l'elettrovalvola dell'aria (S).

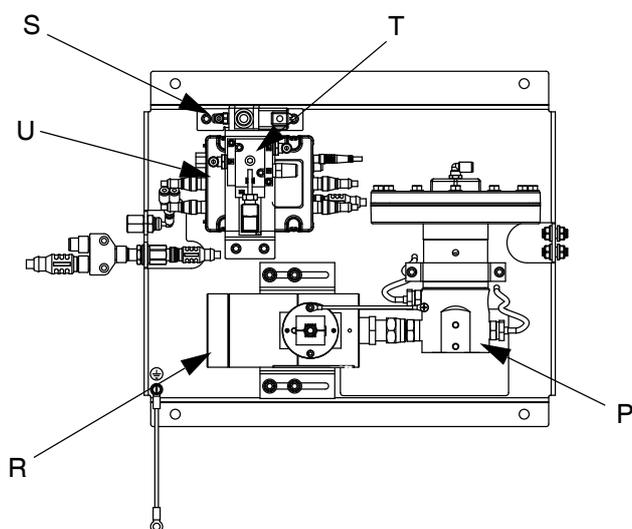


Fig. 5: Componenti della piastra del fluido

Il regolatore del fluido PCF è controllato elettronicamente dal modulo di controllo del fluido del PCF. La regolarità del flusso del materiale è assicurata dal design del controllo della pressione o del fluido a ciclo chiuso. Il modulo risponde ai segnali di automazione per fornire un flusso accurato e coerente, confrontando le portate di flusso reale con quelle desiderate. Il regolatore del fluido utilizza la pressione dell'aria per controllare la pressione del fluido e per fornire una risposta rapida ai comandi elettronici, assicurando un flusso di materiale continuo e controllato con precisione.

Il gruppo della piastra del fluido è disponibile in due versioni: a temperatura ambiente e riscaldato.

### Gruppo della piastra del fluido a temperatura ambiente

Sono disponibili cinque versioni di ambienti:

- regolatore di cartucce senza flussometro
- regolatore per mastice a temperatura ambiente senza flussometro
- regolatore di cartucce con misuratore ad alta risoluzione
- regolatore per mastice a temperatura ambiente con misuratore ad alta risoluzione
- regolatore di cartucce con flussometro ad altissima risoluzione
- regolatore di cartucce con flussometro Coriolis

### Gruppo della piastra del fluido riscaldata

Sono disponibili due versioni riscaldate:

- regolatore per fluido mastice riscaldato con flussometro riscaldato
- regolatore per fluido mastice riscaldato senza flussometro

## Regolatore del fluido

Sono disponibili tre opzioni per il regolatore del fluido:

- cartuccia
- mastice a temperatura ambiente
- mastice riscaldato

Tutti i regolatori del fluido usano la pressione dell'aria per controllare la pressione del fluido, fornire una risposta rapida ai comandi elettronici e assicurare un flusso di materiale continuo e controllato con precisione.

### Cartuccia

Il regolatore di cartucce (244734) è ideale per sigillanti e adesivi di viscosità bassa o media.

### Mastice a temperatura ambiente

Il regolatore per mastice a temperatura ambiente (246642) è ideale per sigillanti e adesivi di viscosità media o elevata.

### Mastice riscaldato

Il regolatore per mastice riscaldato (246643) è ideale per sigillanti o adesivi con viscosità da bassa a elevata e punto di fusione medio e alto.

## Modulo di controllo del fluido (FCM)

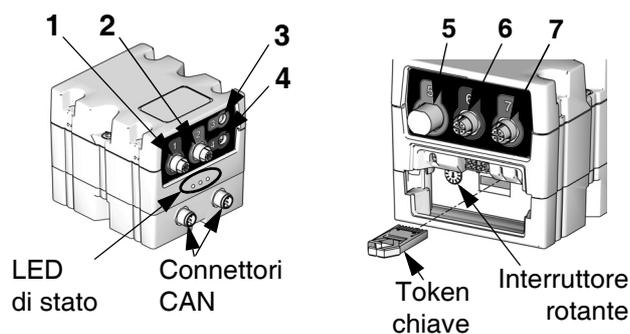


FIG. 6: Collegamenti dei sensori sul modulo FCM

Tabella 3: Collegamenti dei sensori sul modulo FCM

Collegamento	Descrizione del sensore
1	Solenioide di erogazione
2	Flussometro
3	Sensore di pressione di uscita (solo sistemi riscaldati)
4	Trasduttore da tensione a pressione (V/P)
5	Cavo del comando (kit accessori opzionale)
6	Sensore di pressione di ingresso (solo sistemi non riscaldati)
7	Sensore di pressione di uscita (solo sistemi non riscaldati)
Connettori CAN	---

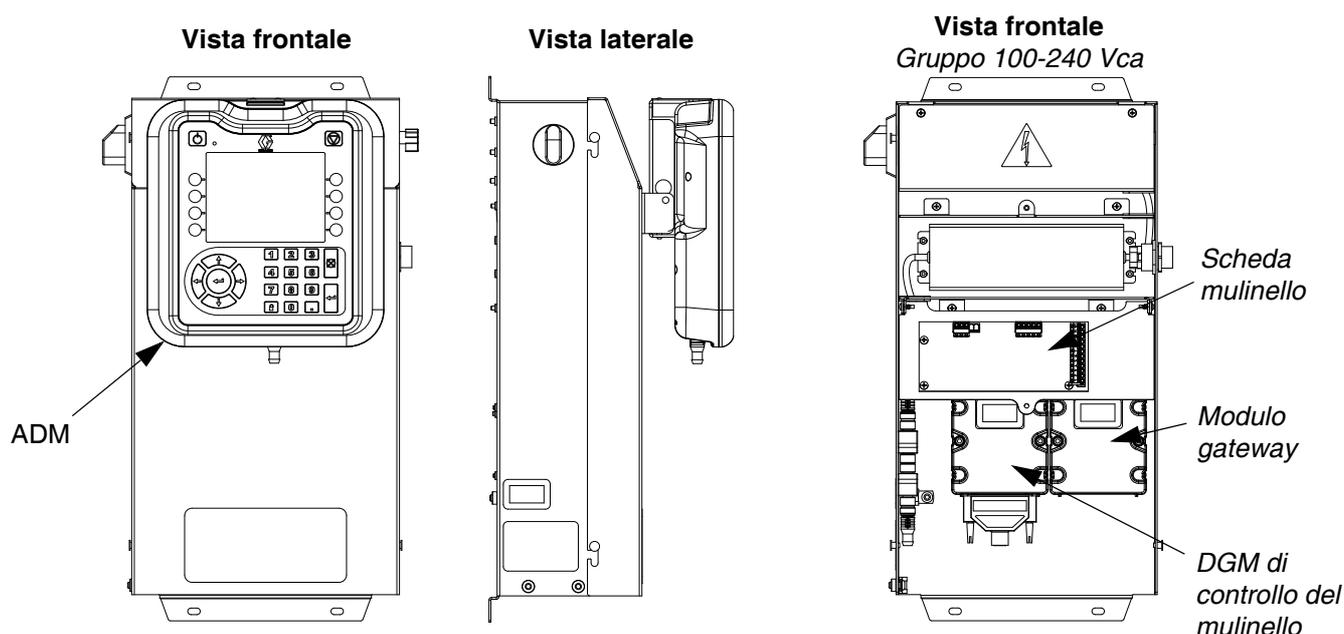
### Interruttore rotante sul modulo FCM

L'interruttore rotante sul modulo FCM, vedere FIG. 6, deve essere impostato su una posizione valida e ogni FCM deve avere una posizione univoca per l'interruttore rotante. La posizione dell'interruttore rotante sul modulo FCM, determina il numero da assegnare a quella piastra del fluido. Le impostazioni, inclusi gli stili definiti, per ogni piastra del fluido sono memorizzate in ciascun FCM, pertanto una modifica apportata alla posizione dell'interruttore rotante causa la visualizzazione delle impostazioni con un numero nuovo sull'ADM.

Elemento	Posizione dell'interruttore rotante
Piastra fluido 1	0 o 1
Piastra fluido 2	2
Piastra fluido 3	3
Piastra fluido 4	4

**NOTA:** Per la definizione dei segnali, vedere **Informazioni diagnostiche LED**, pagina 69.

## Panoramica del gruppo del centro di controllo



**FIG. 7: Componenti del centro di controllo**

Il centro di controllo include i seguenti componenti:

- Modulo display avanzato (ADM) con USB; vedere dettagli a pagina 20.
- L'USB permette agli utenti di scaricare i registri dei lavori, degli eventi e dei dati; salvare e ripristinare le impostazioni di sistema e personalizzare la lingua. Vedere **Dati USB** a pagina 63.
- Sono disponibili opzioni con collegamento personalizzato a 24 V cc e 100-240 V ca.
- *Se il sistema è dotato di erogatore a mulinello:* DGM di controllo del mulinello (modulo sulla sinistra) e scheda del mulinello.
- Modulo gateway di automazione (modulo sulla destra), che può appartenere a uno dei seguenti cinque tipi:
  - Discreto (supporta fino a 2 piastre del fluido)
  - DeviceNet (supporta fino a 4 piastre del fluido)
  - EtherNet/IP (supporta fino a 4 piastre del fluido)
  - PROFIBUS (supporta fino a 4 piastre del fluido)

### Armadio per mulinello di espansione

Quando sono installati più erogatori a mulinello, il sistema disporrà di un armadio per mulinello di espansione per ogni erogatore a mulinello aggiuntivo. L'armadio per mulinello di espansione è simile al centro di controllo primario ma non contiene l'ADM o il modulo gateway di automazione.

## Modulo display avanzato (ADM)

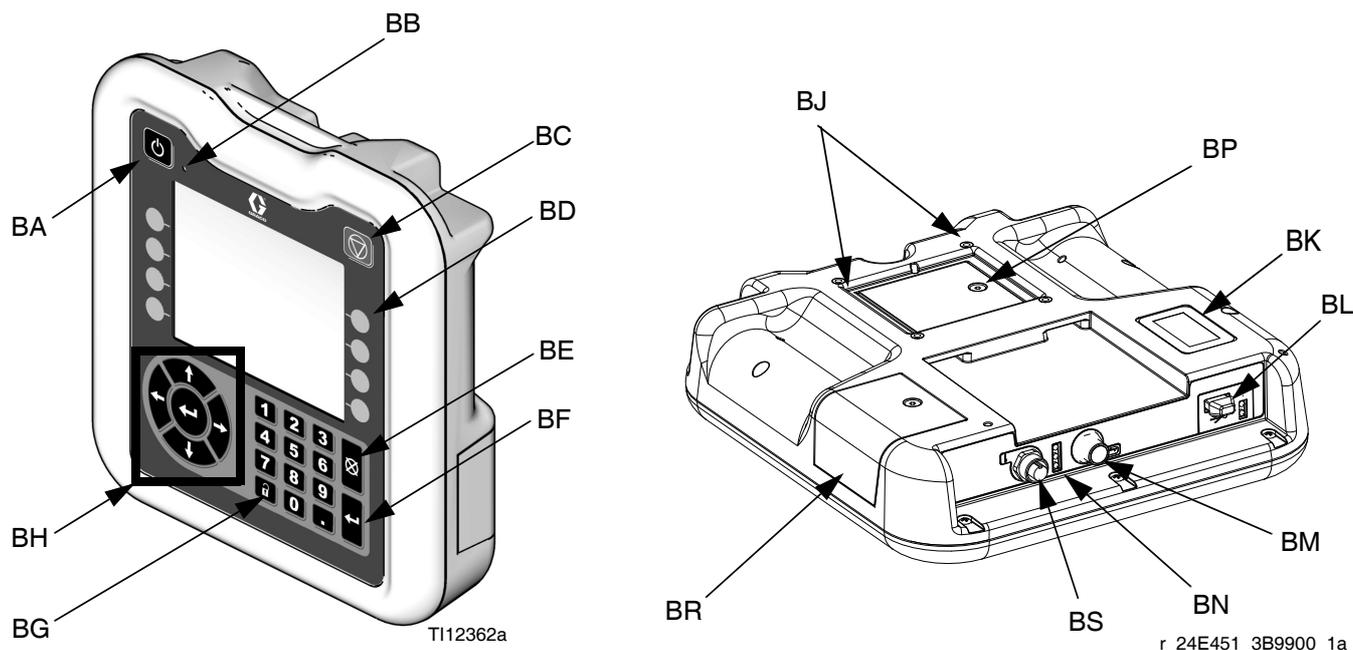


FIG. 8: Identificazione dei componenti del modulo display avanzato

### LEGENDA:

Richiamo delle figure	Funzione
BA	Pulsante di accensione/spengimento Attiva/disattiva il sistema.
BB	LED indicatore di stato del sistema Visualizza lo stato del sistema. Il LED verde indica che il sistema è attivo. Il LED arancione indica che il sistema è spento. I LED fissi (verde o arancione) indicano che il sistema è in modalità di esecuzione. I LED lampeggianti (verde o arancione) indicano che il sistema è in modalità di configurazione.
BC	Pulsante di arresto Consente di arrestare tutti i processi del sistema. Non è tuttavia un sistema di spegnimento d'emergenza.
BD	Tasti softkey Le funzioni variano secondo la schermata.
BE	Pulsante di annullamento Azzerano gli errori di sistema e cancella una selezione o un numero mentre si stanno inserendo numeri o compiendo selezioni.
BF	Pulsante di invio Consente di confermare la modifica di un valore o una selezione.
BG	Blocco/Impostazione Consente di passare dalle schermate di esecuzione a quelle di configurazione e viceversa. Se le schermate di configurazione sono protette da una password, il pulsante alterna tra la schermata di esecuzione e quella della password.

Richiamo delle figure	Funzione
BH	Pulsanti di navigazione Consentono di navigare all'interno di una schermata o di accedere a una nuova schermata.
BJ	Montaggio su pannello piatto Consente il montaggio sul supporto del controllo centrale (opzionale).
BK	Etichetta del numero di modello Numero di modello.
BL	Interfaccia modulo USB Porta USB e LED dell'indicatore USB.
BM	Connettore CAN Connettore di alimentazione.
BN	LED di stato del modulo Vedere <b>Informazioni diagnostiche LED</b> , pagina 69 per le definizioni dei segnali.
BP	Coperchio della batteria
BR	Coperchio di accesso al token
BS	Porta I/O digitale per torre luminosa

### AVVISO

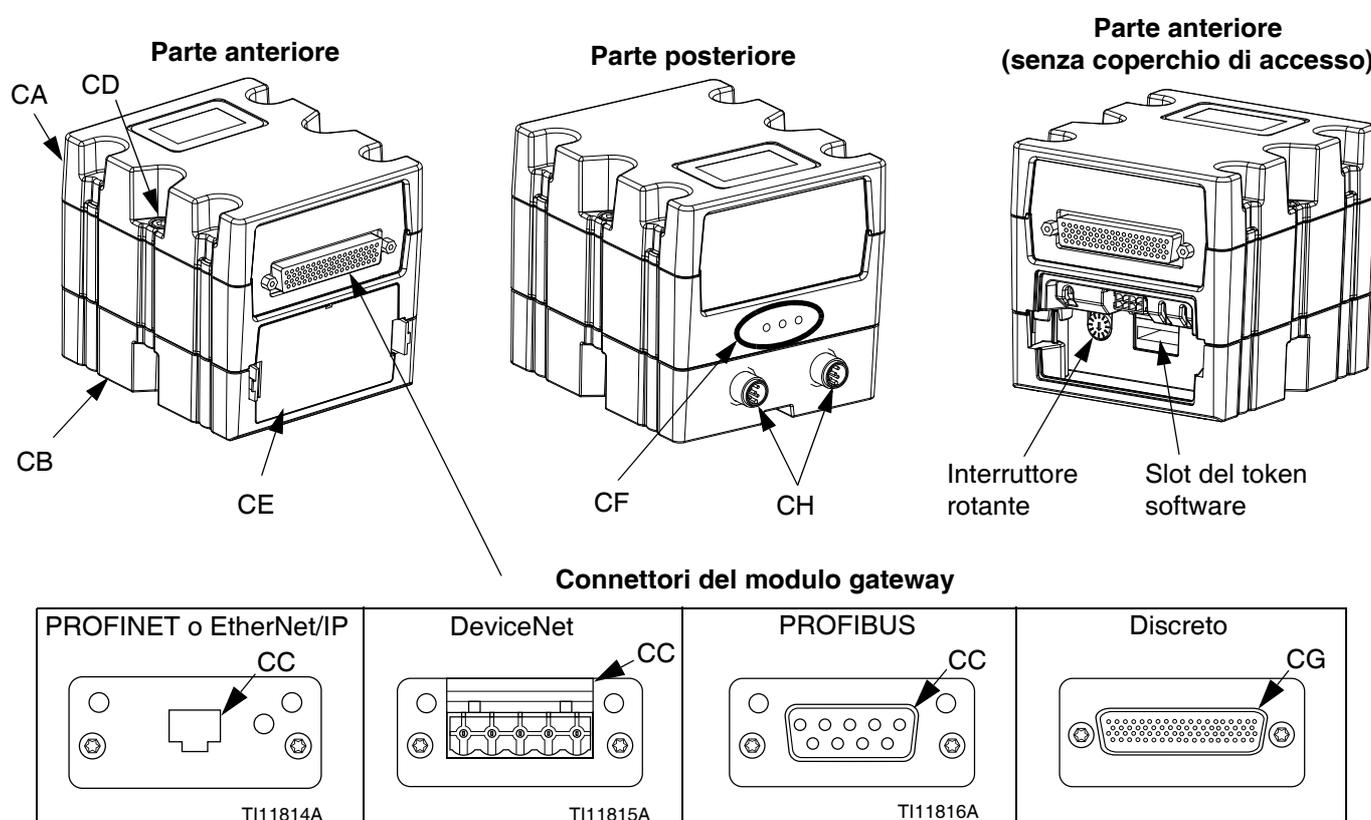
Per evitare danni ai tasti softkey, non premerli con oggetti appuntiti quali penne, tessere di plastica o unghie.

## Modulo gateway di automazione

Vedere la seguente tabella per la posizione corretta dell'interruttore rotante per il modulo gateway di automazione.

Modello PCF	Descrizione dell'interfaccia utente	Codice parte del gateway per l'ordine	Posizione dell'interruttore rotante	Numero massimo di piastre del fluido
PFxx0x	Discreto (DGM)	24B681	0	2
PFxx1x	DeviceNet™ (CGM)	15V759	Qualsiasi	4
PFxx2x	EtherNet/IP™ (CGM)	15V760	Qualsiasi	4
PFxx3x	PROFIBUS™ (CGM)	15V761	Qualsiasi	4
PFxx4x	PROFINET™ (CGM)	15V762	Qualsiasi	4

**NOTA:** vedere **Panoramica del gruppo del centro di controllo** a pagina 19 per l'identificazione del DGM di controllo dell'automazione e del mulinello.



**FIG. 9: Componenti del modulo gateway di automazione**

### Legenda:

CA Modulo gateway

CB Base

CC Connettore bus esterno (vedere **Appendice C - Dettagli del collegamento del modulo gateway di comunicazione (CGM)**, pagina 128, per ulteriori informazioni)

CD Viti di collegamento del modulo

CE Coperchio di accesso

CF LED di stato del modulo (vedere **Informazioni diagnostiche LED**, pagina 69)

CG Connettore D-Subminiature (D-Sub) (Per i dettagli sull'assegnazione dei pin vedere **Appendice B - Dettagli del collegamento del modulo gateway discreto (DGM)**, pagina 121)

CH Connettori CAN

## DGM di controllo del mulinello

Il centro di controllo del mulinello integrato e ogni armadio per mulinello di espansione contiene un DGM di controllo. Ogni DGM di controllo del mulinello controlla il meccanismo di rotazione di un unico mulinello.

La posizione dell'interruttore rotante di ogni DGM di controllo deve essere univoca. La posizione dell'interruttore rotante determina il numero assegnato all'erogatore collegato a quel DGM. Se occorre modificare la posizione dell'interruttore rotante, provvedere prima allo spegnimento.

Ogni centro di controllo del mulinello integrato e armadio per mulinello viene fornito con cavo preinstallato tra il DGM di controllo e la scheda del mulinello. Il cliente non dovrà effettuare alcun collegamento esterno con il DGM di controllo del mulinello.

Funzione del DGM	Posizione dell'interruttore rotante
Controllo mulinello 1	1
Controllo mulinello 2	2
Controllo mulinello 3	3
Controllo mulinello 4	4

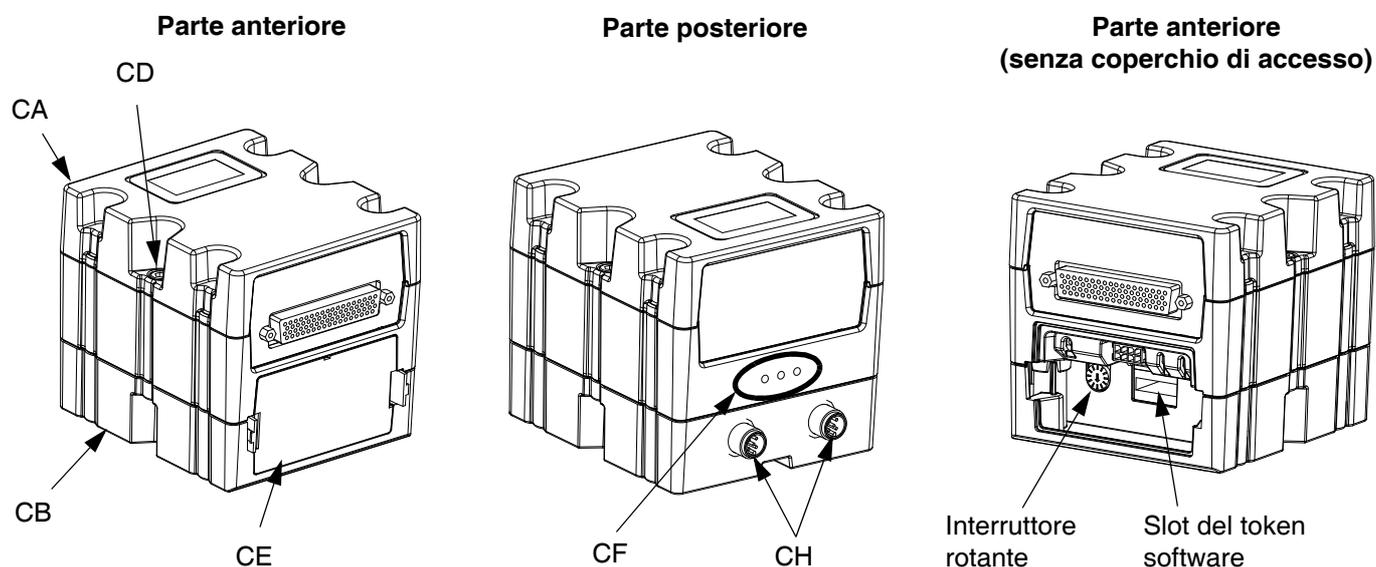


Fig. 10: DGM di controllo del mulinello

## Token chiave

Per funzionare, sia l'ADM che il modulo FCM devono avere installato un token chiave. Se il token chiave installato non è corretto, il modulo non funzionerà. Il DGM non richiede alcun token chiave.

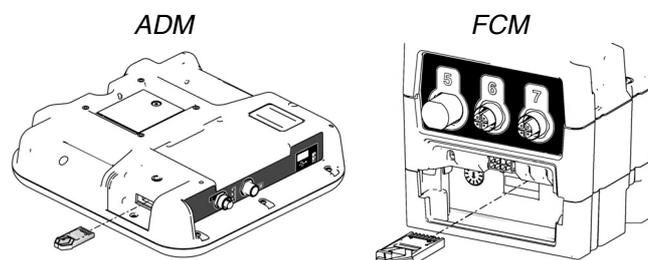


FIG. 11

**NOTA:** su ogni piastra del fluido è presente un unico FCM.

Se viene installato un nuovo ADM o FCM, seguire le istruzioni a pagina 81 per aggiornare il software nel nuovo modulo e installarvi il token chiave prelevato dal modulo precedente.

Di seguito è riportato un elenco dei codici parte relativi ai token chiave. Nel caso di smarrimento del token chiave, ordinare l'articolo corretto per assicurare il perfetto funzionamento del sistema.

**NOTA:** I token chiave per ADM e FCM sono somiglianti ma funzionano soltanto su un modulo o l'altro. Qualora i token chiave per ADM e FCM fossero mischiati, individuare il codice parte su ogni token quindi fare riferimento alla seguente tabella per determinare su quale modulo è utilizzabile ciascun token.

Parte	Descrizione
16M100	Token chiave FCM, 2 stili, flussometro, richiesto ADM
16M101	Token chiave FCM, 2 stili, nessun flussometro, richiesto ADM
16M102	Token chiave FCM, 16 stili, flussometro, modalità integratore abilitata, ADM non richiesto
16M103	Token chiave FCM, 16 stili, nessun flussometro, modalità integratore abilitata, ADM non richiesto
16M104	Token chiave FCM, 256 stili, flussometro, modalità integratore abilitata, ADM non richiesto
16M105	Token chiave FCM, 256 stili, nessun flussometro, modalità integratore abilitata, ADM non richiesto
16M217	Token chiave ADM, PCF standard

# Installazione

## Prima dell'installazione

- Tenere a disposizione tutta la documentazione dei componenti e del sistema durante l'installazione.
- Vedere i manuali dei componenti per i dati specifici sui requisiti dei componenti. I dati presentati qui sono relativi solo ai gruppi PCF.
- Accertarsi che tutti gli accessori siano di dimensioni adeguate e in grado di operare alla pressione normalmente richiesta dal sistema.
- Usare il centro di controllo PCF solo con il gruppo della piastra del fluido PCF.

## Panoramica

Di seguito sono riportate le operazioni preliminari da eseguire per installare il sistema PCF. Per informazioni dettagliate, fare riferimento ai manuali del componente separati.

						
<p>Per evitare lesioni e danni all'apparecchiatura, il sistema dovrà essere sollevato, spostato o scollegato da almeno due persone. Il sistema è troppo pesante perché una sola persona possa sollevarlo o spostarlo.</p>						

### Procedura di installazione

1. Montare il centro di controllo, pagina 25.
2. *Per i sistemi dotati di più erogatori a mulinello*, installare gli armadi per mulinello di espansione, pagina 25.
3. Collegare il centro di controllo e gli armadi per mulinello di espansione ed eseguirne la messa a terra, pagina 26.
4. Montare ogni gruppo della piastra del fluido, pagina 27.
5. Usando un sistema di flussometro Coriolis, installare il flussometro, pagina 149.
6. Provvedere alla messa a terra di ogni gruppo della piastra del fluido, pagina 31.

7. Verificare la continuità di messa a terra.
8. Collegare le linee del fluido tra ogni piastra del fluido e l'applicatore. Collegare la linea di alimentazione del fluido e l'alimentazione dell'aria al modulo. Vedere pagina 31.
9. Fissare il gruppo del filtro dell'aria vicino al punto di caduta dell'aria che sarà utilizzato per il gruppo della piastra del fluido.
10. *Per i sistemi dotati di erogatori a mulinello*, installare ogni erogatore a mulinello sull'uscita di una valvola di erogazione.
11. Collegare le linee dell'aria e del fluido ai componenti del sistema aggiuntivi come illustrato nei manuali.
12. Installare i gruppi della piastra del fluido, mulinello e cavo del gateway, pagina 32.
13. Installare l'interfaccia gateway, pagina 34.

## Installare il centro di controllo

**NOTA:** questa sezione è valida sia per il sistema di controllo primario che per gli armadi per mulinello di espansione.

### Montaggio

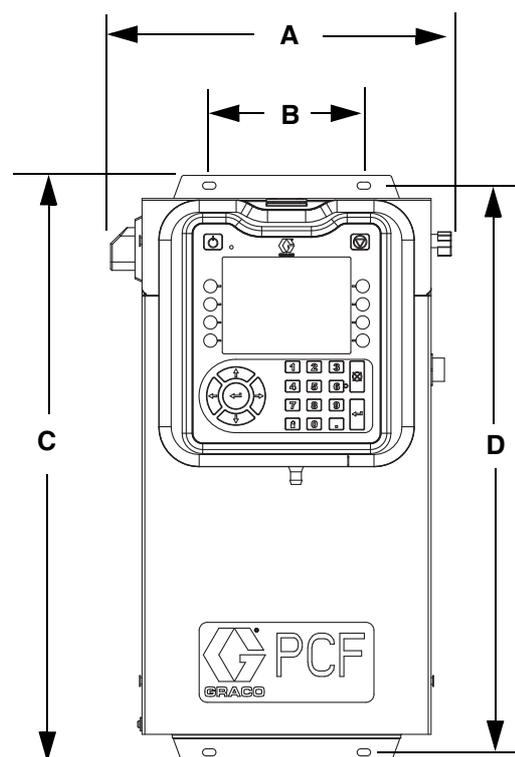
Assicurarsi che i seguenti requisiti siano soddisfatti prima di montare il centro di controllo PCF:

- Per il centro di controllo, scegliere una posizione che offra spazio sufficiente per l'installazione, la manutenzione e l'utilizzo dell'apparecchiatura.
- Per una visuale ottimale, l'ADM deve trovarsi tra 152 e 163 cm (60 e 64 pollici) dal pavimento.
- Assicurarsi che vi sia spazio sufficiente attorno all'unità di controllo per stendere i cavi per gli altri componenti.
- Assicurarsi che vi sia facile e sicuro accesso all'alimentazione elettrica appropriata. Il National Electrical Code richiede 0,91 m (3 ft) di spazio libero davanti al centro di controllo.
- Assicurarsi che l'accesso all'interruttore dell'alimentazione sia agevole.
- Accertarsi che la superficie di montaggio possa sostenere il peso del centro di controllo e dei cavi collegati.

Fissare il centro di controllo con bulloni dalle dimensioni appropriate attraverso i fori da 7 mm (0,27 in.) di diametro nelle linguette di montaggio. Vedere le seguenti misure di montaggio.

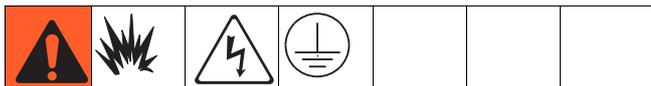
**Tabella 4: Misure del gruppo del centro di controllo**

<b>A</b>	267 mm (10,50 in.)
<b>B</b>	146 mm (5,75 in.)
<b>C</b>	559 mm (22,00 in.)
<b>D</b>	540 mm (21,25 in.)



**FIG. 12: Dimensioni centro di controllo**

## Collegamenti elettrici



Per ridurre il rischio di incendio, esplosione e scosse elettriche durante la messa a terra, il collegamento dei cavi, il collegamento a una fonte di alimentazione o la realizzazione di altri collegamenti elettrici:

- Il centro di controllo deve essere collegato a una messa a terra efficace; la messa a terra del sistema elettrico può non essere sufficiente. Fare riferimento alle normative locali vigenti per i requisiti di una messa a terra efficace nella propria area.
- Tutti i fili utilizzati per la messa a terra devono essere almeno da 18 AWG.
- Tutti i collegamenti elettrici e di messa a terra devono essere completati da un elettricista professionista.
- Per il cablaggio a 24 V cc consultare FIG. 13.
- Per il cablaggio a 100-240 V ca consultare FIG. 14.
- Il cablaggio di alimentazione di entrata deve essere protetto dall'armadio. Utilizzare un passafilo protettivo nel punto in cui il cablaggio di alimentazione entra nell'armadio per prevenirne l'usura.

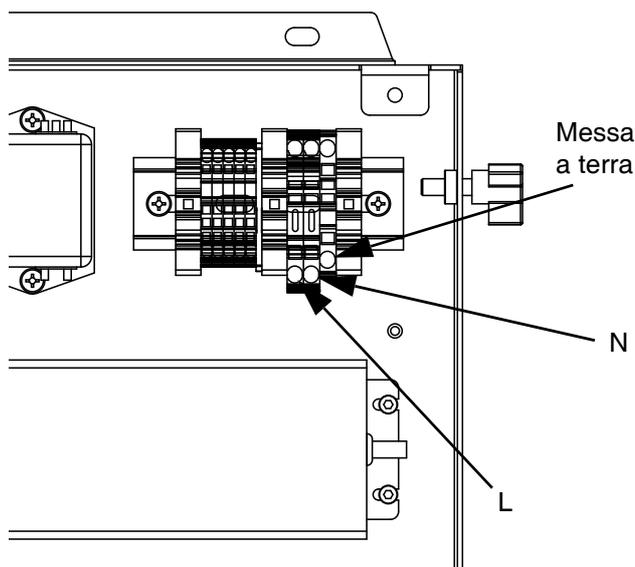


FIG. 14: Cablaggio 100-240 V ca

### Collegare l'accessorio torre luminosa

**NOTA:** La torre luminosa non è inclusa nei modelli che non dispongono di ADM. Vedere **Modelli** a pagina 4.

1. Ordinare l'accessorio 255468 torre luminosa come indicatore di diagnosi per il sistema PCF.
2. Collegare il cavo dalla torre luminosa alla porta I/O digitale (BS) dell'ADM.

Vedere Tabella 3 per la descrizione dei segnali della torre luminosa.

Tabella 5: Segnali della torre luminosa

Segnale	Descrizione
Verde	Nessun errore.
Giallo	Esiste un avviso.
Giallo lampeggiante	Esiste una deviazione.
Rosso fisso	Esiste un allarme. Una o più piastre del fluido potrebbero essersi arrestate.

**NOTA:** Vedere **Errori**, pagina 70, per la definizione degli errori.

### AVVISO

Se i collegamenti di alimentazione e messa a terra non sono eseguiti in modo corretto, l'apparecchiatura verrà danneggiata e la garanzia non sarà più valida.

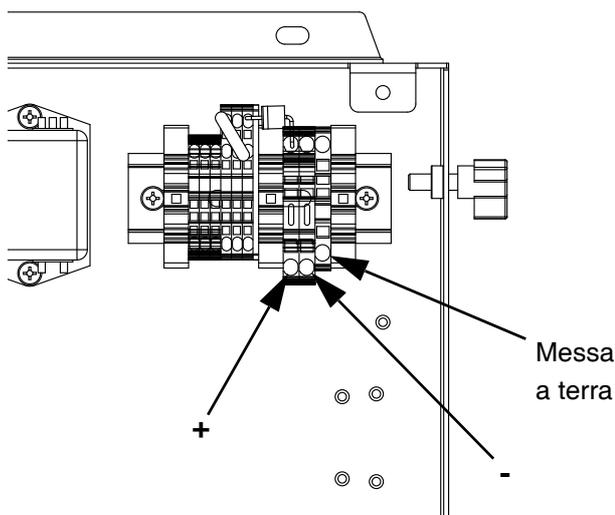


FIG. 13: Cablaggio 24 V cc

## Installare i gruppi piastre del fluido

Per installare i gruppi piastre del fluido PCF:

- Montare i gruppi piastre del fluido, pagina 27.
- Provvedere alla messa a terra dei gruppi piastre del fluido, pagina 31.
- Collegare un gruppo piastra del fluido al centro di controllo. Vedere **Installare i gruppi dei cavi** a pagina 32.
- *In presenza di più piastre del fluido*, collegarle insieme. Vedere **Installare i gruppi dei cavi** a pagina 32.
- Collegare le linee del fluido, le linee dell'aria e i cavi; pagina 31

### Montaggio



#### Prima di montare il gruppo

- Vedere i manuali del componente per i dati specifici sui requisiti del componente. Le informazioni qui contenute si riferiscono solo al gruppo piastra del fluido PCF.
- Tenere a disposizione tutta la documentazione del sistema e dei sottoinsiemi durante l'installazione.
- Accertarsi che tutti gli accessori siano di dimensioni adeguate e in grado di supportare la pressione richiesta dal sistema.
- Con il centro di controllo Graco PCF, usare solo il gruppo piastra del fluido Graco PCF.

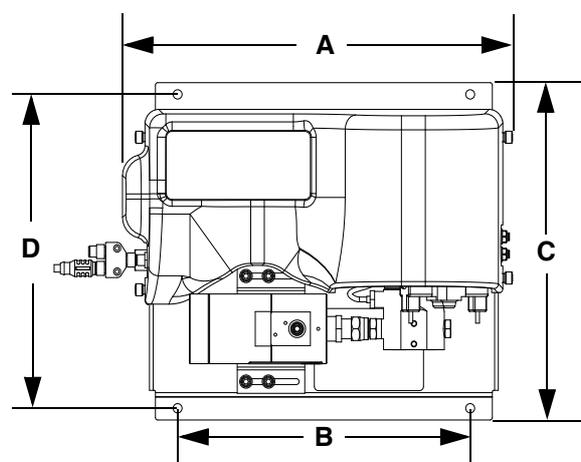
#### Montare il gruppo

1. Scegliere un luogo per il montaggio della piastra del fluido. Tenere presente quanto riportato di seguito:
  - Predisporre spazio sufficiente per installare l'apparecchiatura.
  - Assicurarsi che tutte le linee del fluido, i cavi e i flessibili raggiungano facilmente i componenti a cui verranno collegati.
  - Assicurarsi che il gruppo della piastra del fluido consenta all'unità di automazione di spostarsi liberamente lungo tutti gli assi.
  - Assicurarsi che il gruppo della piastra del fluido fornisca accesso agevole per la manutenzione dei componenti.

2. Montare e fissare il gruppo della piastra del fluido all'unità di automazione (o ad altra superficie di montaggio) con bulloni di dimensioni adatte attraverso i fori da 10 mm (0,397 in.) sulla piastra di base. Vedere le dimensioni di montaggio in Tabella 4 e FIG. 15.

**Tabella 4: Misure del gruppo della piastra del fluido**

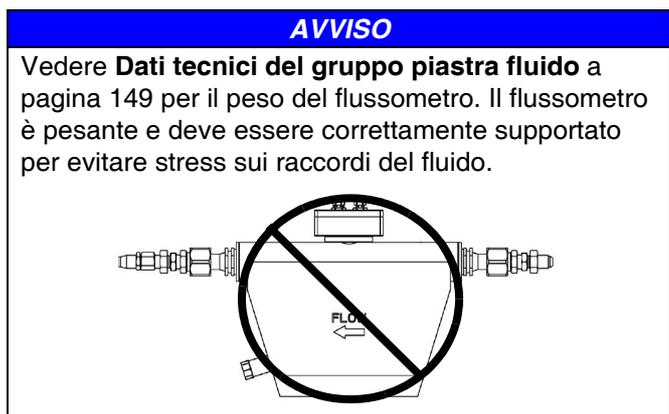
<b>A</b>	419 mm (16,5 in.)
<b>B</b>	356 mm (14,0 in.)
<b>C</b>	366 mm (14,4 in.)
<b>D</b>	340 mm (13,4 in.)



**FIG. 15: Quote del gruppo della piastra del fluido**

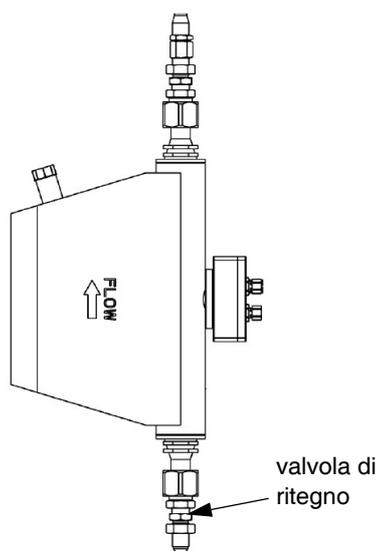
**Installazione del flussometro Coriolis**

**NOTA:** Un flussometro Coriolis viene fornito solo con i gruppi PFXCxx.



**Flusso del fluido rivolto verso l'alto**

È preferibile il montaggio in modo che il flusso del fluido sia rivolto verso l'alto, in quanto consente ai solidi di sedimentare esternamente e all'aria di salire distante dal tubo del flussometro. Vedere FIG. 16.

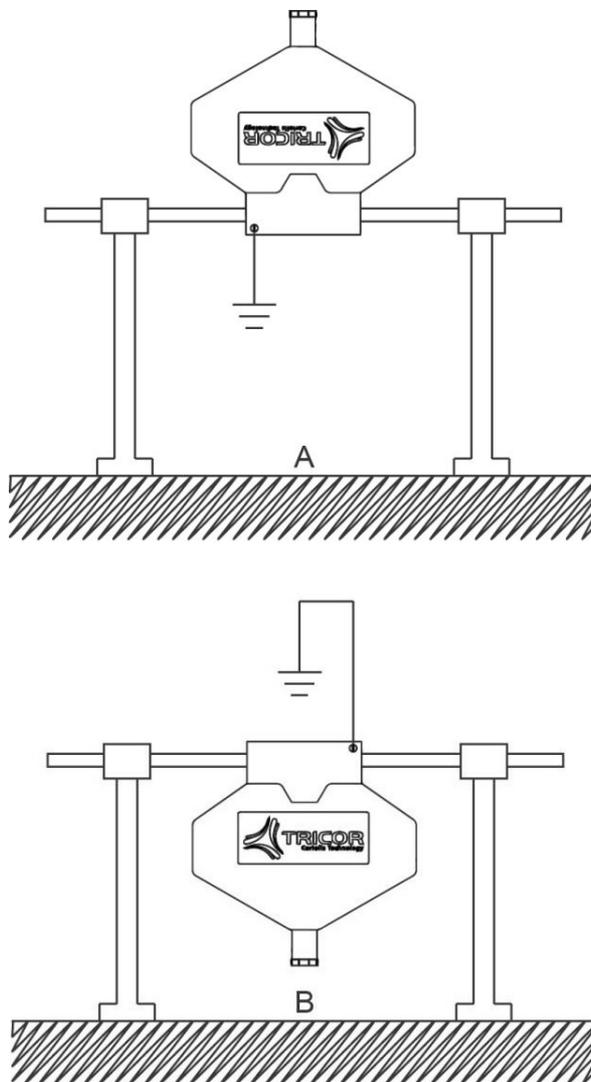


**FIG. 16. Flusso del fluido rivolto verso l'alto**

**Installazione orizzontale**

Si raccomanda l'installazione orizzontale.

Se il fluido può contenere particelle solide, installare il flussometro come illustrato nella posizione A, in tutti gli altri casi come illustrato nella posizione B.



**FIG. 17.**

### Installazioni critiche

I flussometri devono essere installati nel punto più alto del tubo (A) se si prevede la formazione di bolle di gas, o nel punto più basso (B) se si prevede la presenza di particelle solide, in quanto in entrambi i casi anche il giusto orientamento potrebbe non essere di aiuto.

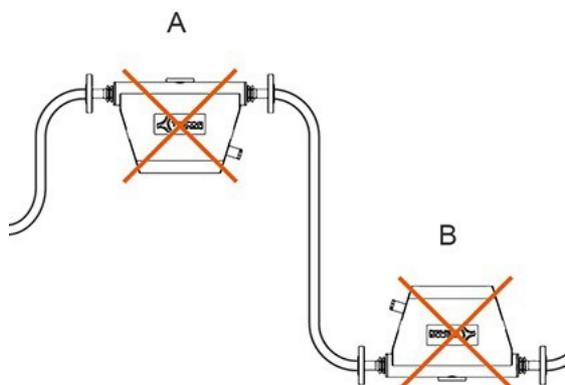


FIG. 18.

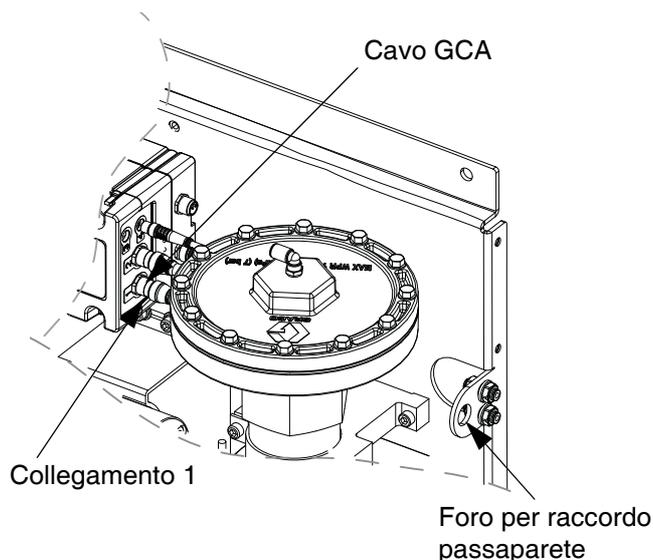
### Montare il kit breakout a quattro valvole 24B693

Il PCF è in grado di controllare fino a quattro valvole di erogazione separate dalla porta 1 sul modulo FCM. È disponibile un kit breakout a quattro valvole (24B693) per suddividere il connettore per solenoide di erogazione (porta 1 sul modulo FCM) in quattro connettori per solenoidi di erogazione. Per ogni valvola di erogazione aggiuntiva richiesta, ordinare una valvola di erogazione (258334) e un cavo solenoide (121806).

Se si utilizza il kit breakout a quattro valvole seguire questa procedura.

1. Rimuovere il solenoide di erogazione esistente e il cavo dalla piastra del fluido.

2. Installare il raccordo passaparete (incluso nel kit) nel foro vuoto della piastra del fluido.



### Gruppo splitter

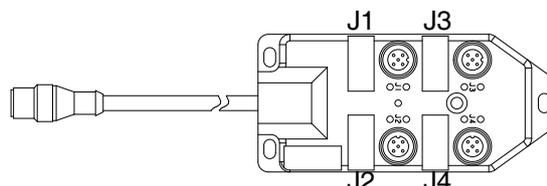


FIG. 19: Montare il kit breakout

3. Collegare un'estremità del cavo di prolunga (incluso nel kit) alla connessione 1 del modulo FCM e l'altra estremità del cavo al raccordo passaparete.
4. Collegare il gruppo splitter al raccordo passaparete.
5. Collegare il cavo o i cavi della valvola di erogazione alle connessioni del gruppo splitter.

Cavo per:	Collega alla connessione dello splitter con etichetta:
Valvola di erogazione 1	J1
Valvola di erogazione 2	J2
Valvola di erogazione 3	J3
Valvola di erogazione 4	J4

6. Montare il gruppo dello splitter e le valvole di erogazione, quindi collegare le linee dell'aria come richiesto dall'applicazione.

### Cavo di breakout personalizzato

Se lo si desidera, le seguenti informazioni sull'assegnazione dei pin del connettore possono essere utilizzate per creare un cavo di breakout personalizzato.

#### Assegnazione pin del modulo FCM, Porta 1

- Pin 1: Solenoide di erogazione 4
- Pin 2: Solenoide di erogazione 2
- Pin 3: Tensione - (comune per tutti i solenoidi)
- Pin 4: Solenoide di erogazione 1
- Pin 5: Solenoide di erogazione 3

Le uscite dei solenoidi di erogazione sono a 24 V cc. Le uscite dei solenoidi di erogazione sono in grado di fornire fino a 0,5 A ciascuna (massimo bobina da 12 W).

### Installare il kit del cavo di comando 24B694

Seguire questa procedura nel caso di utilizzo del kit del cavo di comando.

1. Installare il raccordo passaparete (incluso nel kit) nel foro vuoto della piastra del fluido. Vedere FIG. 19 a pagina 29.
2. Collegare un'estremità del cavo di prolunga (incluso nel kit) alla connessione 5 del modulo FCM e l'altra estremità del cavo al raccordo passaparete.
3. Collegare il cavo di comando al raccordo passaparete e collegare al controller di automazione come descritto dalla seguente tabella di identificazione dei pin.

Porta FCM Pin N.	Colore del cavo di comando	Funzione	
		Origine di attivazione erogazione: "cavo di comando" o "combinazione"	Origine di attivazione erogazione: "Cavo di comando 3x"
1	Bianco	Tensione dei comandi (0-10 V cc)	Tensione dei comandi (0-10 V cc)
2	Marrone	Nessun collegamento	Attivatore erogazione valvola 3 (*ingresso alimentazione)
3	Verde	Attivatore erogazione (*ingresso alimentazione)	Attivatore erogazione valvola 1 (*ingresso alimentazione)
4	Giallo	Nessun collegamento	Attivatore erogazione valvola 2 (*ingresso alimentazione)
5	Grigio	Terra attivatore erogazione	Terra attivatore erogazione
6	Rosa	Nessun collegamento	Nessun collegamento
7	Blu	Terra segnale comando	Terra segnale comando
8	Rosso	Nessun collegamento	Nessun collegamento

**NOTA:** Gli ingressi del cavo di comando non sono isolati dalla tensione del PCF di 24 V cc.

\* Per attivare il meccanismo di attivazione dell'erogazione, collegare il pin dell'attivatore dell'erogazione al pin di terra dell'attivatore dell'erogazione (pin 5).

## Messa a terra



Per ridurre il rischio di incendio, esplosione e scosse elettriche durante la messa a terra, il collegamento dei cavi, il collegamento a una fonte di alimentazione o la realizzazione di altri collegamenti elettrici:

- Il centro di controllo deve essere collegato a una messa a terra efficace; la messa a terra del sistema elettrico può non essere sufficiente. Fare riferimento alle normative locali vigenti per i requisiti di una messa a terra efficace nella propria area.
- Tutti i fili utilizzati per la messa a terra devono essere almeno da 18 AWG.
- Tutti i collegamenti elettrici e di messa a terra devono essere completati da un elettricista professionista.
- Per il cablaggio a 24 V cc consultare FIG. 13.
- Per il cablaggio a 100-240 V ca consultare FIG. 14.
- Il cablaggio di alimentazione di entrata deve essere protetto dall'armadio. Utilizzare un passafilo protettivo nel punto in cui il cablaggio di alimentazione entra nell'armadio per prevenirne l'usura.

### AVVISO

Se i collegamenti di alimentazione e messa a terra non sono eseguiti in modo corretto, l'apparecchiatura verrà danneggiata e la garanzia non sarà più valida.

Collegare a terra il gruppo della piastra del fluido come indicato qui e nei singoli manuali dei componenti. Assicurarsi che il gruppo della piastra del fluido e i relativi componenti siano installati correttamente per assicurare una messa a terra appropriata.

### Flessibili dell'aria e del fluido

Per disperdere l'elettricità statica, utilizzare solo flessibili elettricamente conduttivi o mettere a terra le valvole dell'applicatore e di erogazione.

### Valvola di erogazione

Seguire le istruzioni di messa a terra contenute nel manuale della valvola di erogazione.

## Collegare le linee dell'aria e del fluido

### AVVISO

Stendere con attenzione tutte le linee del fluido e dell'aria. Evitare lo schiacciamento e l'usura prematura dovuti a flessione o sfregamento eccessivi. La durata del flessibile dipende direttamente dalla validità del supporto.

Seguire le istruzioni contenute nei manuali di ciascun componente per collegare le linee del fluido e dell'aria. Le seguenti sono solo indicazioni generali.

- Il gruppo della piastra del fluido PCF deve essere installato sull'unità di automazione o in un posto appropriato, a una distanza pratica dalla valvola di erogazione.
- Collegare una linea del fluido tra l'uscita della piastra del fluido e la valvola di erogazione. Linee del fluido (flessibili) di diametro inferiore e più corte produrranno una risposta migliore del sistema del fluido.
- Collegare una linea del fluido all'ingresso fluido del flussometro o all'ingresso del regolatore se il sistema non dispone di flussometro.
- L'aria deve essere pulita e asciutta, tra 0,41 e 0,82 MPa (4,14-8,27 bar; 60-120 psi). Sciacquare la linea dell'aria prima di fissare il gruppo del filtro dell'aria (234967). Fissare il gruppo del filtro dell'aria vicino al punto di caduta dell'aria (a monte del modulo della piastra del fluido). L'aggiunta di un regolatore dell'aria a questa linea farà sì che i tempi di risposta della valvola di erogazione siano più regolari.
- Collegare una linea di alimentazione dell'aria al bocchettone di ingresso da 1/4 npt sull'ingresso dell'alimentazione dell'aria della piastra o delle piastre del fluido.
- Collegare le linee dell'aria con diametro esterno di 4 mm (5/32 in.) dall'elettrovalvola dell'applicatore all'applicatore. Chiudere tutte le porte non usate del solenoide.

**NOTA:** Per massimizzare le prestazioni del sistema mantenere la lunghezza e il diametro interno dei flessibili di erogazione più piccoli possibile, compatibilmente con l'applicazione.

## Installare i gruppi dei cavi

**NOTA:** per prevenire errori di sistema, collegare i cavi solo ad alimentazione spenta.

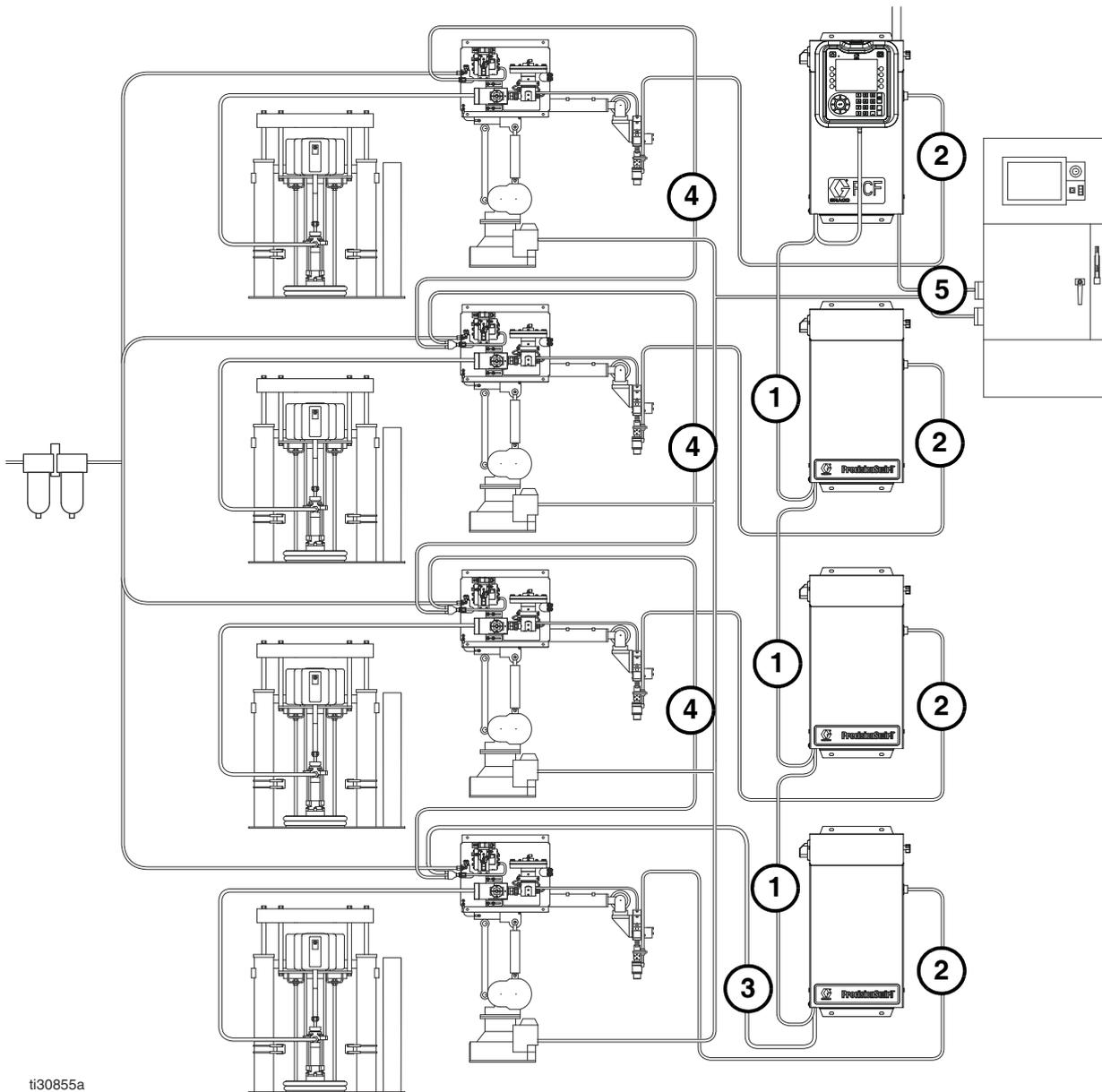
**NOTA:** vedere FIG. 20 a pagina 33.

1. *Per sistemi con più di un erogatore a mulinello:*  
Utilizzare un cavo CAN per collegare il centro di controllo a uno degli armadi per mulinello di espansione. Utilizzare altri cavi CAN per collegare insieme gli armadi per mulinello di espansione rimanenti.
2. *Per i sistemi con uno o più erogatori a mulinello,*  
utilizzare il cavo del motore per collegare ogni erogatore a mulinello a un armadio per mulinello di espansione o al centro di controllo.
3. Collegare un cavo CAN dal centro di controllo al gruppo della piastra del fluido.
4. *Per i sistemi con più piastre del fluido,* utilizzare i cavi CAN per collegare ogni piastra del fluido all'altra, ripetendo l'operazione fino ad aver collegato reciprocamente tutte le piastre del fluido.

**NOTA:** utilizzare i collegamenti sullo splitter CAN sul lato sinistro di ogni piastra del fluido per collegare insieme le piastre del fluido. Tutte le piastre del fluido tranne una disporranno di uno splitter CAN.

**NOTA:** il centro di controllo, gli armadi per mulinello di espansione e le piastre del fluido possono essere collegati in qualsiasi ordine purché ognuno sia collegato all'altro componente del sistema tramite un cavo CAN. Vedere l'esempio mostrato in FIG. 20 a pagina 33.

5. Utilizzare il cavo di interfaccia di automazione (non fornito) per collegare il modulo gateway al controller di automazione.



ti30855a

*In figura è riportato il sistema a più piastre del fluido e più mulinelli*

**FIG. 20: Diagramma di installazione dei cavi**

## Installare l'interfaccia del modulo gateway

**NOTA:** i sistemi con erogatori a mulinello avranno due moduli gateway installati nel centro di controllo. Il modulo gateway sulla sinistra è il modulo DGM di controllo e non necessita di alcuna configurazione o modifica. Il modulo gateway sulla destra è quello di automazione. Questa sezione illustra il modulo gateway di automazione.

### Modulo gateway di comunicazione con il bus esterno

#### Descrizione del modulo

Il modulo gateway di comunicazione (CGM) fornisce un collegamento di controllo fra il sistema PCF e un bus esterno selezionato. Ciò fornisce i mezzi per il monitoraggio remoto e il controllo da parte dei sistemi di automazione esterni.

Per i dettagli sul controllo del sistema PCF attraverso il modulo gateway, vedere **Controllo automazione (funzionamento normale)**, pagina 49.

#### Scambio dati

I dati sono disponibili per trasferimento di blocchi, trasferimenti ciclici, cambio di stato attivato e accesso esplicito ad attributi individuali come definito nelle specifiche del bus esterno. Per i dettagli sulla mappa dati PCF/bus esterno, consultare **Appendice C - Dettagli del collegamento del modulo gateway di comunicazione (CGM)**, pagina 146.

**NOTA:** I seguenti file di configurazione delle reti del sistema sono disponibili su [www.graco.com](http://www.graco.com)

- File EDS: reti bus esterno DeviceNet o EtherNet/IP
- File GSD: reti bus esterno PROFIBUS
- SDML: reti bus esterno PROFINET

#### Segnali LED di stato del CGM

Segnale	Descrizione
Verde acceso	Il sistema è alimentato
Giallo	Comunicazione interna in corso
Rosso fisso	Guasto dell'hardware CGM
*Rosso (7 lampeggi)	Errore di caricamento della mappa dati
	Mappa dati non corretta per il tipo di bus esterno
	Nessuna mappa dati caricata

\*Il LED rosso (CF) lampeggerà per indicare un codice, poi una pausa, poi lo ripeterà.

### Installazione

**NOTA:** Le seguenti istruzioni per l'installazione presumono che la persona che realizza la connessione del bus esterno del PCF conosca perfettamente il bus esterno in uso. Assicurarsi che l'installatore conosca l'architettura di comunicazione del controller di automazione e il bus esterno che si sta utilizzando.

**NOTA:** Un PCF integrato (senza ADM) dispone di un CGM che deve essere configurato tramite un ADM. Un singolo ADM può essere utilizzato per configurare più macchine.

1. Installare cavi di interfaccia tra il sistema PCF e il controller di automazione seguendo gli standard del bus esterno. Per i dettagli fare riferimento a **Appendice C - Dettagli del collegamento del modulo gateway di comunicazione (CGM)**, pagina 128.
2. Accendere il sistema. Accedere alle schermate di configurazione del gateway e assicurarsi che il nome della mappa dati sia: PCF 4FP. Per dettagli sulla mappa dati, consultare **Appendice A - Modulo display avanzato (ADM)**, pagina 104.
3. Impostare i valori di configurazione del gateway PCF come richiesto per l'interfaccia con il controller di automazione. Per dettagli sulle impostazioni della configurazione, consultare **Appendice A - Modulo display avanzato (ADM)**, pagina 104.
4. Reperire il file di configurazione del bus esterno che si sta utilizzando su [www.graco.com](http://www.graco.com).
5. Installare il file di configurazione sul controller di automazione (master bus esterno). Configurarli per la comunicazione con il gateway del PCF (slave bus esterno).
6. Stabilire la comunicazione tra il controller di automazione e il gateway del PCF per avere conferma dell'avvenuta configurazione dell'hardware e dei dati.

**NOTA:** Utilizzare le schermate dell'ADM per la risoluzione dei problemi di comunicazione dei dati del bus esterno. Per i dettagli consultare **Appendice A - Modulo display avanzato (ADM)**, a pagina 104. Utilizzare anche gli indicatori di stato LED sul modulo gateway del PCF per ottenere informazioni sullo stato del bus esterno. Per i dettagli fare riferimento a **Appendice C - Dettagli del collegamento del modulo gateway di comunicazione (CGM)**, pagina 128.

## Modulo gateway discreto

### Descrizione del modulo

Il modulo gateway discreto (DGM) fornisce un collegamento di controllo tra il sistema PCF e un controller di automazione attraverso connessioni discrete di ingresso e uscita. Ciò fornisce i mezzi per il monitoraggio remoto e il controllo da parte dei sistemi di automazione esterni.

Per i dettagli sul controllo del sistema PCF attraverso il modulo gateway, vedere **Controllo automazione (funzionamento normale)**, pagina 49.

### Collegare il cavo D-Sub

Il DGM fornisce tutti gli I/O attraverso il cavo D-Sub. Graco offre due opzioni per il collegamento di un cavo D-Sub al connettore D-Sub (CG). Entrambe le opzioni sono accessori e devono essere ordinate separatamente.

- *Solo per sistemi con singola piastra del fluido:* Da D-Sub a cavo flying leads (123793). Per i dettagli e i segnali di interfaccia del cavo, vedere **Appendice B - Dettagli del collegamento del modulo gateway discreto (DGM)**, pagina 121.
- *Per sistemi con più piastre del fluido:* Cavo D-Sub (123972) e scheda breakout da 78 pin (123783). Per i dettagli e l'assegnazione dei pin, vedere **Appendice B - Dettagli del collegamento del modulo gateway discreto (DGM)**, pagina 121.

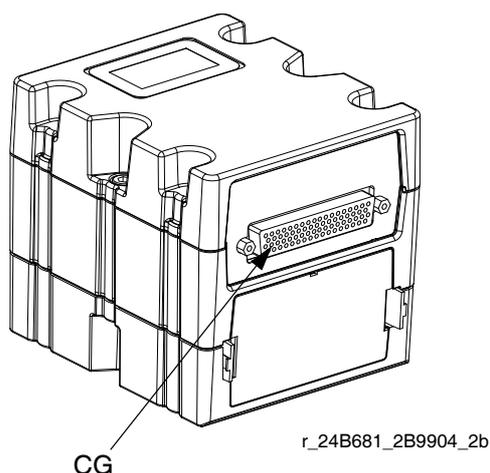


FIG. 21: Collegare il cavo D-Sub

### Segnali dei LED di stato del DGM

Per la definizione dei segnali, vedere **Informazioni diagnostiche LED**, pagina 69.

### Posizione dell'interruttore rotante del DGM

Affinché il DGM possa funzionare, l'interruttore rotante del modulo gateway discreto (DGM) deve essere regolato su 0 per i DGM del gateway di automazione e sulle posizioni da 1 a 4 per i DGM di controllo del mulinello. Vedere **Modulo gateway di automazione** a pagina 21 e **DGM di controllo del mulinello** a pagina 22.

# Configurazione del sistema

## Panoramica

Il sistema PCF compensa le fluttuazioni di temperatura, flusso o pressione. Tuttavia, se è stato sostituito un componente hardware nel sistema di alimentazione o se il materiale erogato è cambiato, il sistema PCF deve essere configurato di nuovo.

Dopo aver caricato il materiale nel sistema di alimentazione, configurare il sistema PCF usando le schermate di configurazione. Nella seguente procedura sono descritti i passaggi principali per la configurazione del sistema. Le sottosezioni seguenti forniscono istruzioni per completare ogni passaggio della configurazione. Quando questi passaggi sono stati completati, il modulo è pronto per il funzionamento.

**NOTA:** Per istruzioni dettagliate sul funzionamento della tastiera del display e di ogni schermata, vedere la sezione **Modulo display avanzato (ADM)**, pagina 20, e **Appendice A - Modulo display avanzato (ADM)**, pagina 104.

**NOTA:** In caso di configurazione di un PCF integrato (senza ADM), è necessario acquistare almeno un ADM per consentire la configurazione e la risoluzione dei problemi.

1. Configurare il sistema, pagina 36.
2. Configurare le impostazioni di controllo, pagina 37.
3. Configurare le impostazioni di modalità, pagina 38.
4. Configurare le impostazioni di ritardo, pagina 38.
5. Configurare le impostazioni del flussometro, pagina 39.
6. Configurare le impostazioni del circuito della pressione, pagina 39.
7. Regolare i sensori di pressione, pagina 40.
8. Configurare gli errori, pagina 40.
9. Configurare il programma/i parametri di manutenzione pagina 41.
10. *Solo per i sistemi con erogatori a mulinello:*
  - a. Configurare l'associazione da mulinello a valvola e il tipo di errori, pagina 41.
  - b. Configurare le impostazioni del mulinello, pagina 42.

11. Configurare le impostazioni del gateway, pagina 42.
12. Configurare gli stili, pagina 42.
13. Configurare le impostazioni avanzate, pagina 42.

## Configurare il sistema

Definire il numero di piastre del fluido installate (denominate "erogatori" in questa schermata) e il numero di erogatori a mulinello installati. Se una piastra del fluido è indicata come "non installata" le schermate per tale piastra non verranno visualizzate tra le schermate di esecuzione o configurazione.

1. Con il sistema in modalità di configurazione, accedere alla schermata System (Sistema).
2. Premere  per entrare nei campi e apportare modifiche.
3. Usare i tasti freccia per scorrere fino al campo desiderato.
4. Premere  per aprire l'elenco a discesa e scegliere l'impostazione desiderata. Premere  per convalidare la selezione.
5. Ripetere la procedura per gli altri erogatori ed erogatori a mulinello.
6. Premere  per uscire dalla modalità di modifica.

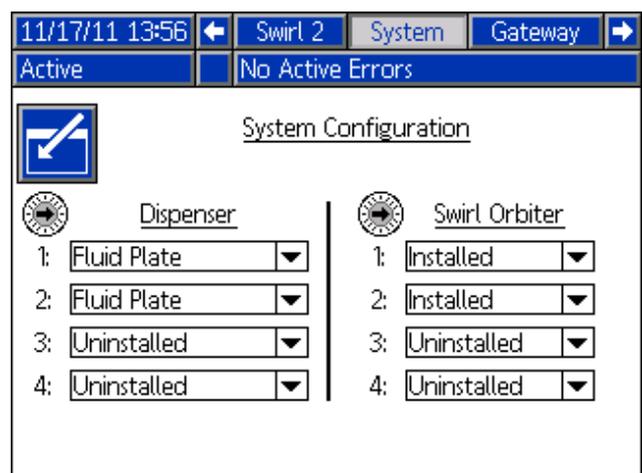


FIG. 22

## Configurare le impostazioni di controllo

Configurare i controlli per l'alimentazione dell'erogazione, come vengono inviati i comandi di erogazione e le impostazioni del lavoro.

1. Con il sistema in modalità di configurazione, accedere a Fluid Plate x (Piastra fluido x), schermata 1 (Control Settings (Impostazioni di controllo)).
2. Premere  per entrare nei campi e apportare modifiche.

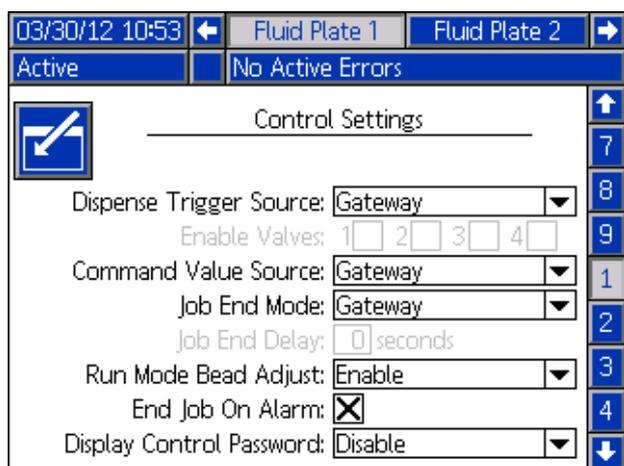


FIG. 23

3. Premere  per aprire l'elenco a discesa Dispense Trigger Source (Origine attivazione dell'erogazione) e selezionare Gateway, Command Cable (Cavo di comando), Command Cable 3x (Cavo di comando 3 x) o Combined (Combinazione). Se è stato scelto Command Cable (Cavo di comando), gli utenti possono abilitare le valvole. Premere  per finalizzare la selezione.
4. Se l'origine di attivazione dell'erogazione è impostata su Command Cable (Cavo di comando), premere  per passare al campo di abilitazione delle valvole. Premere   e  per abilitare le valvole.
5. Premere  per passare al campo Command Value Source (Origine valore del comando). Premere  per aprire l'elenco a discesa e scegliere Gateway, Command Cable (Cavo di comando) o Display. Premere  per confermare il valore.
6. Premere  per passare al campo Job End Mode (Modalità fine lavoro). Premere  per aprire l'elenco a discesa e scegliere Timer o Gateway. Premere  per confermare il valore.
7. Premere  per passare al campo Job End Delay (Ritardo fine lavoro). Immettere il tempo di ritardo desiderato (in secondi). Premere  per confermare il valore.
8. Premere  per passare al campo Run Mode Bead Adjust (Regolazione microsfera in modalità esecuzione). Premere  per aprire l'elenco a discesa e scegliere Enable (Abilita) o Disable (Disabilita). Premere  per confermare il valore.
9. Premere  per passare alla casella di controllo End Job on Alarm (Termina lavoro in caso di allarme). Premere  per abilitare o disabilitare.
10. Premere  per passare al campo Display Control Password (Visualizza password di controllo). Premere  per confermare il valore.
11. Premere  per uscire dalla modalità di modifica.
12. Se sono installate più piastre del fluido, ripetere questa procedura per le altre piastre del fluido.

## Configurare le impostazioni di modalità

Configurare i comandi della valvola, inclusa la modalità di erogazione (pressione, microsferi, erogazione o tutto aperto) e la portata o la pressione per ogni valvola. La scala delle microsferi è regolabile anche da questa schermata.

**NOTA:** Per una descrizione di ogni modalità di erogazione, vedere **Modalità di controllo dell'erogazione**, pagina 118.

1. Con il sistema in modalità di configurazione, accedere a Fluid Plate x (Piastra fluido x), schermata 2 (Mode Settings (Impostazioni modalità)).
2. Premere  per entrare nei campi e apportare modifiche.

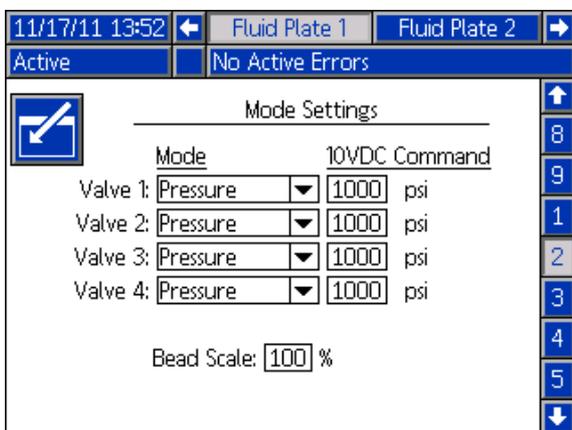


FIG. 24

3. Premere   e  per impostare la modalità di ogni valvola da utilizzare su Pressure (Pressione), Bead (Microsferi), Shot (Erogazione) o Full Open (Tutto aperto). Premere  per convalidare ogni selezione.
4. Utilizzare i quattro tasti freccia per accedere a ogni campo Fixed Command (Comando Fisso). Immettere il valore desiderato per ogni valvola che sarà utilizzata. Premere  per confermare ogni valore.

**NOTA:** La possibilità di erogare da varie valvole simultaneamente è disponibile solo nelle seguenti situazioni.

- Tutte le valvole sono impostate in modalità Pressure (Pressione) e hanno gli stessi valori per Fixed Command (Comando fisso).
- Tutte le valvole sono impostate in modalità Full Open (Tutto aperto).

Se si prova a erogare contemporaneamente da più valvole utilizzando una combinazione diversa, si attiverà un allarme Incompatible Valves Settings (Impostazioni valvole incompatibili).

5. Premere  per passare al campo Bead Scale (Scala microsferi). Immettere un valore tra 50% e 150%. Premere  per confermare il valore.
6. Premere  per uscire dalla modalità di modifica.

## Configurare le impostazioni di ritardo

Impostare i ritardi di attivazione e spegnimento (in millisecondi) per ogni valvola e il regolatore. Per una spiegazione dei ritardi di attivazione e disattivazione, consultare la sezione **Ritardi attivazione/disattivazione** a pagina 43.

1. Con il sistema in modalità di configurazione, accedere a Fluid Plate x (Piastra fluido x), schermata 3 (Delay Settings (Impostazioni ritardo)).
2. Premere  per entrare nei campi e apportare modifiche.

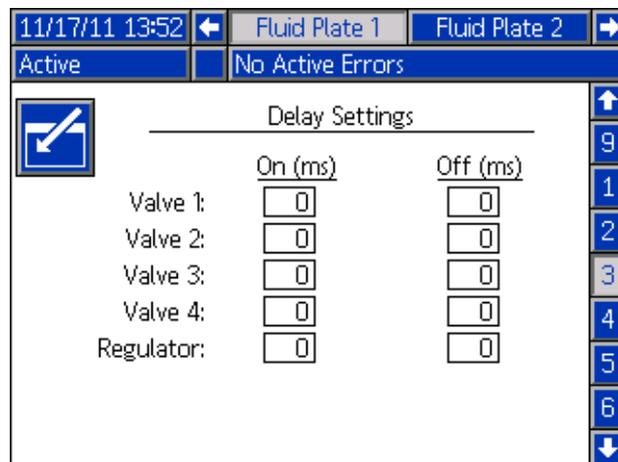


FIG. 25

3. Utilizzare i quattro tasti freccia per accedere a ogni campo On e Off. Immettere il valore desiderato per il ritardo (in millisecondi) di ogni valvola che sarà utilizzata e del regolatore. Premere  per confermare ogni valore.
4. Premere  per uscire dalla modalità di modifica.

## Configurare le impostazioni del flussometro

La precisione dei resoconti del volume del PCF dipende dalla regolazione precisa dei fattori K. La piastra del fluido utilizza i fattori K per calcolare il volume erogato. Se il valore impostato non è corretto, il sistema eroga comunque portate precise e ripetibili; tuttavia, il valore calcolato può non essere corretto. Per ulteriori informazioni sul fattore K, vedere **Verificare la calibrazione del flussometro**, pagina 46.

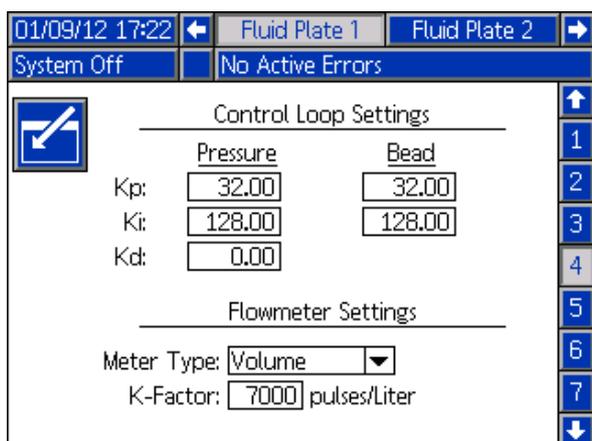
**Tabella 5: Fattori K flussometro**

Parte	Descrizione	Fattore K
246652	Dosatore a ingranaggi elicoidali ad alta risoluzione	7000
246340	Dosatore a ingranaggi elicoidali riscaldato	3500
16E993	Flussometro ad altissima risoluzione	33000
25D026	Flussometro Coriolis	1176

### Impostazione del fattore K del flussometro

**NOTA:** In sistemi privi di flussometro, le impostazioni del flussometro non sono attive (in grigio).

- Con il sistema in modalità di configurazione, accedere a Fluid Plate x (Piastra fluido x), schermata 4 (Pressure Loop and Flowmeter Settings (Impostazioni del circuito della pressione e del flussometro)).
- Premere  per entrare nei campi e apportare modifiche.



**FIG. 26**

- Premere  per aprire l'elenco a discesa del tipo di misuratore e scegliere il tipo di misuratore utilizzato dal sistema. Scegliere Volume per flussometri volumetrici o Mass (Massa) per flussometri di massa. Premere  per convalidare la selezione.
- Premere  per passare al campo del Fattore K. Immettere il valore del fattore K. Per i valori vedere **Tabella 5: Fattori K flussometro**. Premere  per confermare il valore.
- Premere  per uscire dalla modalità di modifica.

**NOTA:** Se necessario, controllare la calibrazione del flussometro. Per le istruzioni vedere **Verificare la calibrazione del flussometro**, pagina 46.

## Configurare le impostazioni del circuito della pressione

Il sistema PCF utilizza variabili (Kp, Ki e Kd) nell'esecuzione dei calcoli del software per il controllo preciso della pressione del fluido.

**NOTA:** Si consiglia di non cambiare i valori predefiniti impostati in fabbrica di 32,00 per Kp, 128,00 per Ki e 0,00 per Kd. Tuttavia, se è necessario modificare i valori, vedere **Regolare manualmente i parametri del circuito di controllo** a pagina 47.

## Regolare i sensori di pressione

Impostare i valori di compensazione e i limiti della pressione.

**NOTA:** Per sistemi con piastre del fluido riscaldate, in questa schermata le impostazioni del sensore di ingresso non sono attive.

1. Con il sistema in modalità di configurazione, accedere a Fluid Plate x (Piastra fluido x), schermata 5 (Pressure Sensors (Sensori di pressione)).
2. Premere  per entrare nei campi e apportare modifiche.

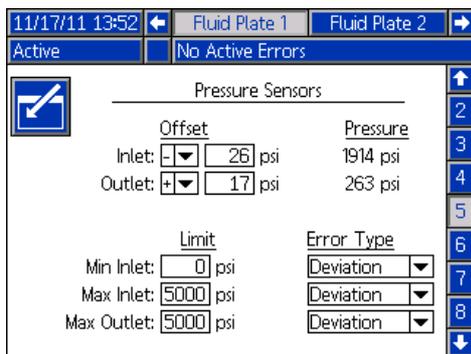


FIG. 27

**NOTA:** Per i passaggi seguenti, premere   e   per accedere a ogni campo, e  per aprire i menu a discesa e apportare modifiche o effettuare selezioni.

3. Impostare la compensazione desiderata per le pressioni di ingresso e uscita tra 0 e 0,7 MPa (7,0 bar; 100 psi). Rimuovere la pressione sui sensori, quindi regolare la compensazione in modo che il valore sia 0.
- NOTA:** Si consiglia di non cambiare il valore di compensazione 0 impostato in fabbrica.
4. Impostare i limiti di pressione massima e minima per l'ingresso e il limite di pressione massimo desiderato per l'uscita.
5. Impostare il tipo di errore (allarme o deviazione) che verrà inviato:
  - Se la pressione minima in entrata scende sotto il valore impostato.
  - Se la pressione massima in entrata supera il valore impostato.
  - Se la pressione massima in uscita supera il valore impostato.
6. Premere  per uscire dalla modalità di modifica.

## Configurare gli errori

Impostare il tipo di errore (allarme, deviazione o nessuno) che verrà attivato se la pressione, la portata, il volume o il target calcolato non rientrano nelle impostazioni di tolleranza dello stile attivo. Quando viene generato un allarme, il sistema interrompe l'erogazione. Quando si verifica una deviazione, il sistema continua l'erogazione. Per maggiori informazioni, vedere **Fluid Plate x (Piastra del fluido x), schermata 6 (Error Type (Tipo di errore))** a pagina 113.

**NOTA:** Per sistemi senza flussometro, saranno abilitati solo gli errori di pressione bassa o alta.

1. Con il sistema in modalità di configurazione, accedere a Fluid Plate x (Piastra fluido x), schermata 6 (Error Type (Tipo di errore)).
2. Premere  per entrare nei campi e apportare modifiche.

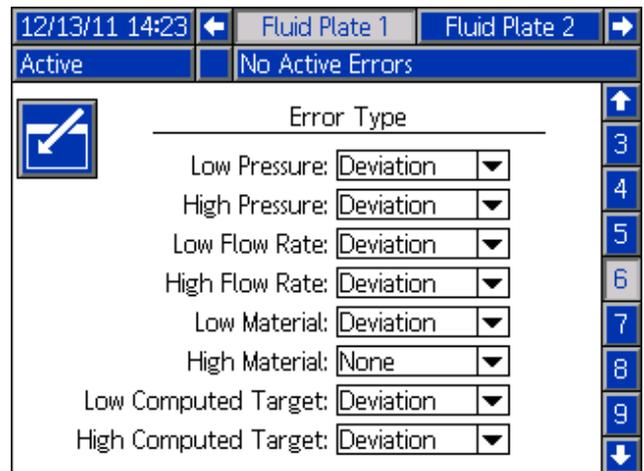


FIG. 28

3. Premere  per aprire l'elenco a discesa Low Pressure (Pressione bassa), e scegliere Alarm (Allarme) o Deviation (Deviazione) come tipo di errore. Premere  per convalidare la selezione.
4. Premere  per passare al campo successivo. Ripetere il passaggio 4 per ogni campo.
5. Premere  per uscire dalla modalità di modifica.

## Configurare il programma/i parametri di manutenzione

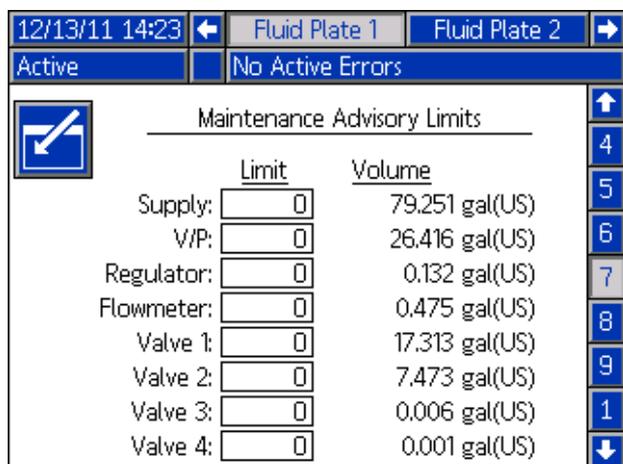
Impostare il limite di volume (o ore) che attiverà l'avviso di manutenzione per l'alimentazione del fluido, il trasduttore da tensione a pressione (V/P), il regolatore del fluido, il flussometro e le quattro valvole.

**NOTA:** Per piastre del fluido prive di flussometro, vengono mostrate le ore invece del volume.

La colonna Volume (o Hours (Ore)) mostra il valore del totalizzatore corrente. Se questo valore supera il limite impostato, il valore diventa rosso e viene emesso un avviso di manutenzione. Per ulteriori informazioni sui totalizzatori della manutenzione, vedere **Fluid Plate x (Piastra del fluido x), schermata 7 (Maintenance Advisory Limits (Limiti per avviso di manutenzione))**, pagina 113.

### Per impostare i limiti:

1. Con il sistema in modalità di configurazione, accedere a Fluid Plate x (Piastra fluido x), schermata 7 (Maintenance Advisory Limits (Limiti per avviso manutenzione)).
2. Premere  per entrare nei campi e apportare modifiche.



	Limit	Volume
Supply:	<input type="text" value="0"/>	79.251 gal(US)
V/P:	<input type="text" value="0"/>	26.416 gal(US)
Regulator:	<input type="text" value="0"/>	0.132 gal(US)
Flowmeter:	<input type="text" value="0"/>	0.475 gal(US)
Valve 1:	<input type="text" value="0"/>	17.313 gal(US)
Valve 2:	<input type="text" value="0"/>	7.473 gal(US)
Valve 3:	<input type="text" value="0"/>	0.006 gal(US)
Valve 4:	<input type="text" value="0"/>	0.001 gal(US)

FIG. 29

3. Immettere il limite desiderato per l'alimentazione dell'aria e premere  per convalidare la selezione.
4. Premere  per passare al campo successivo. Ripetere il passaggio 4 per ogni campo.
5. Premere  per uscire dalla modalità di modifica.

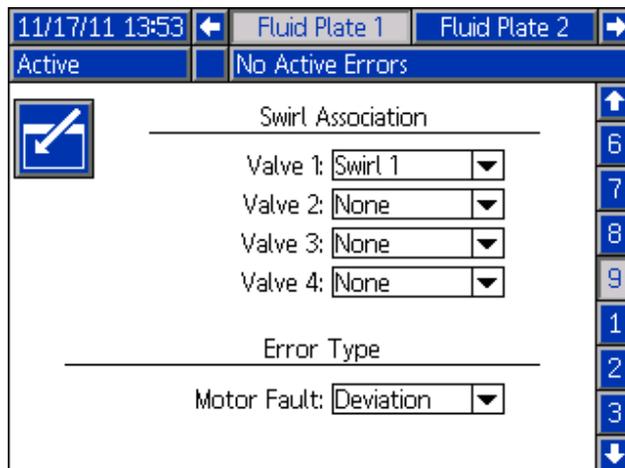
### Per azzerare il valore del totalizzatore:

1. Seguire i passaggi 1-3 di **Per impostare i limiti**: per apportare modifiche in Fluid Plate x (Piastra fluido x), schermata 7 (Maintenance Advisory Limits (Limiti per avviso manutenzione)).
2. Premere  per scorrere fino al componente del sistema da azzerare.
3. Premere  per azzerare il valore.

## Configurare l'associazione da valvola a mulinello e il tipo di errori del motore

Definire quale numero di mulinello è installato su una determinata valvola di erogazione.

Impostare il tipo di errore (allarme o deviazione) che verrà inviato quando si verifica un malfunzionamento del motore. Quando viene generato un allarme, la piastra del fluido interrompe l'erogazione. Quando si verifica una deviazione, la piastra del fluido continua l'erogazione.



11/17/11 13:53 Fluid Plate 1 Fluid Plate 2

Active No Active Errors

Swirl Association

Valve 1: Swirl 1

Valve 2: None

Valve 3: None

Valve 4: None

Error Type

Motor Fault: Deviation

FIG. 30

## Configurare le impostazioni del mulinello

**NOTA:** questa procedura vale solo per i sistemi con erogatori a mulinello.

Configurare le singole impostazioni per ogni mulinello installato.

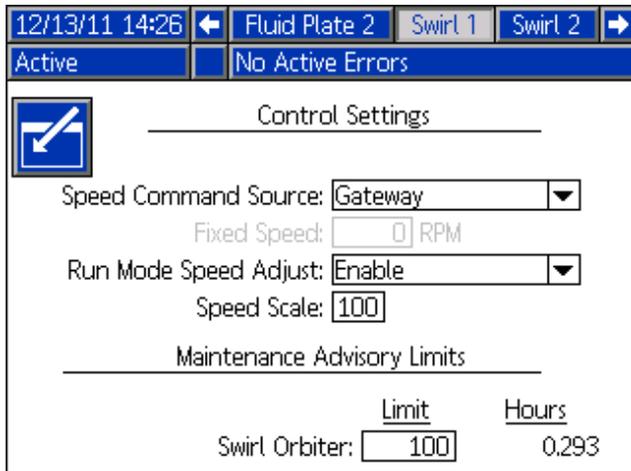


FIG. 31

## Configurare le impostazioni del gateway

Le impostazioni del gateway sono diverse per ogni sistema. Per indicazioni sulla configurazione di ogni tipo di interfaccia gateway, vedere **Schermate di configurazione del gateway di automazione**, pagina 107.

## Configurare gli stili

Il sistema PCF può archiviare fino a 256 stili. Per ulteriori informazioni sugli stili e istruzioni sulla configurazione degli stili, vedere **Stili**, pagina 50. Lo stile 0 corrisponde sempre allo stile di spurgo.

## Configurare le impostazioni avanzate

Utilizzare le impostazioni avanzate per impostare o cambiare il formato e le unità di misura del display, ad esempio lingua, formato della data e unità di pressione per tutte le schermate del PCF. Per indicazioni sulle impostazioni avanzate, vedere **Modalità di configurazione**, pagina 106.

## Ritardi attivazione/disattivazione

Il regolatore del fluido PCF può fisicamente rispondere più velocemente del dispositivo di erogazione e del solenoide. Pertanto, il regolatore del fluido può inviare materiale al dispositivo di erogazione prima che il dispositivo possa aprirsi. La distribuzione di materiale al dispositivo chiuso può creare una condizione di pressione intrappolata.

Al termine di un ciclo è possibile che il dispositivo di erogazione si chiuda prima che la pressione si sia dissipata. In questo modo verrà erogata una quantità eccessiva di materiale all'inizio del ciclo successivo.

Per eliminare questi due problemi, modificare il ritardo associato all'apertura del regolatore/dell'erogatore del fluido e/o alla chiusura del dispositivo di erogazione; vedere **Tabella 5: Variabili di ritardo attivazione/spegnimento**.

Per le istruzioni sull'impostazione dei ritardi di attivazione/spegnimento, vedere **Configurare le impostazioni di ritardo**, pagina 38.

**NOTA:** Il ritardo di attivazione/spegnimento può essere impostato per ogni dispositivo di erogazione.

In generale, i ritardi devono essere regolati in modo che la pressione in uscita in "assenza di flusso" sia leggermente inferiore alla pressione in uscita nella fase di erogazione.

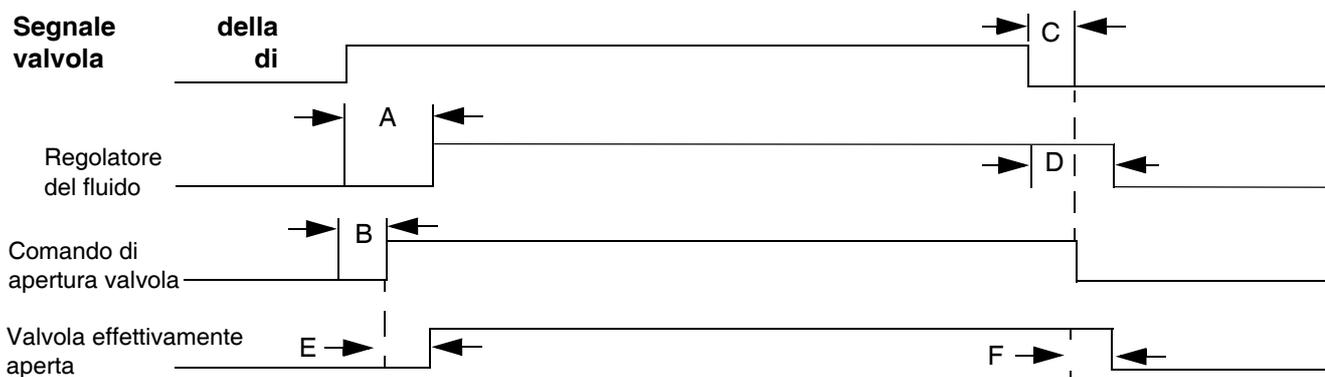
**Tabella 5: Variabili di ritardo attivazione/spegnimento**

Variabile:	Imposta la quantità di tempo:
Valvola ON	Imposta il tempo da Valvola di erogazione Alto al comando di apertura valvola
Regolatore ON	Imposta il tempo da Valvola di erogazione Alto ad Attivazione regolatore
Valvola OFF	Imposta il tempo da Valvola di erogazione Basso al comando di chiusura valvola
Regolatore OFF	Imposta il tempo da Valvola di erogazione Basso a Disattivazione regolatore

**FIG. 32 e Tabella 6: Tempi di ritardo attivazione/spegnimento** mostrano la temporizzazione del ritardo di attivazione e di disattivazione.

**Tabella 6: Tempi di ritardo attivazione/spegnimento**

A	Ritardo di attivazione regolatore	L'utente imposta i tempi del ritardo attivazione del regolatore.
B	Ritardo di attivazione valvola	Normalmente è impostato su zero. Può essere utilizzato per cambiare il punto di avvio di una microsfera.
C	Ritardo di disattivazione valvola	Normalmente è impostato su zero. Valori più alti abbassano la pressione intrappolata.
D	Ritardo di disattivazione regolatore	L'utente imposta i tempi di ritardo spegnimento del regolatore. Il valore zero o valori inferiori abbassano la pressione intrappolata.
E	Tempo di reazione di apertura valvola	Ritardo per l'apertura fisica della valvola. Il ritardo varia in funzione della lunghezza del flessibile pneumatico e del volume d'aria nella valvola.
F	Tempo di reazione di chiusura valvola	Ritardo per la chiusura fisica della valvola. Il ritardo varia in funzione della lunghezza del flessibile pneumatico e del volume d'aria nella valvola.



**FIG. 32: Ritardo temporizzazione**

# Funzionamento

Il controllo della pressione può degradare a pressioni di uscita basse. Non è consigliato erogare con pressioni di uscita inferiori a 3,4 MPa (34 bar; 500 psi).

## Avvio

### Avvio iniziale

1. Assicurarsi che il centro di controllo PCF sia installato e che tutti i collegamenti da e verso il centro di controllo siano stati effettuati. Controllare che i raccordi siano ben serrati.
2. Leggere e capire le sezioni **Funzionamento** (pagina 44) e **Modulo display avanzato (ADM)** (pagina 20) di questo manuale.
3. Continuare la procedura di avvio con il passaggio 2 riportato in Avvio normale.

### Avvio normale

1. Controllare attentamente l'intero sistema e verificare che non vi siano perdite o segni di usura. Sostituire o riparare i componenti che presentano eventuali perdite o segni di usura prima di accendere il sistema.
2. Premere il pulsante Stop (BC). Vedere FIG. 8 a pagina 20.
3. Attivare l'aria.
4. Accendere l'alimentazione elettrica al sistema.
5. Attivare l'alimentazione principale per fornire alimentazione al PCF.
6. **Controllare i segnali dell'interfaccia:** Se è un'installazione nuova, accendere ogni ingresso del sistema e verificarne la ricezione.
7. Accendere il sistema di alimentazione del materiale.

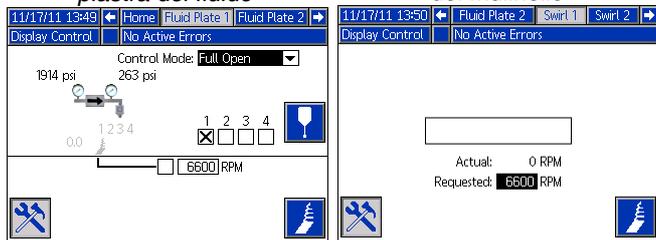
## Caricare il materiale

Prima di utilizzare il sistema, il materiale deve essere caricato nel sistema di alimentazione.

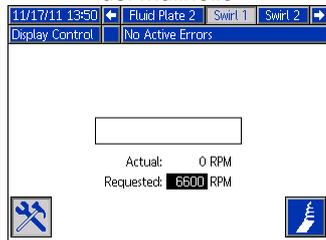
1. Se si tratta di una nuova installazione, seguire la procedura **Avvio iniziale**. Diversamente, seguire la procedura di **Avvio normale**. Vedere pagina 44.
2. Attivare la pressione di alimentazione del fluido al gruppo della piastra del fluido.
3. Posizionare la valvola o le valvole su un contenitore per i rifiuti.
4. Accedere alla schermata di manutenzione. Vedere **Erogare dalla schermata di manutenzione**, pagina 47.
5. Scegliere una modalità di controllo. Vedere **Erogare dalla schermata di manutenzione**, pagina 47.
6. Il LED di indicazione dello stato del sistema (BB) è arancione, premere  per accendere il sistema.
7. Tenere premuto . Erogare il fluido fino a quando dalla valvola non fuoriesce fluido pulito e privo d'aria.
8. Premere  per uscire dalla schermata di manutenzione.

## Funzionamento in modalità manutenzione

Schermata di manutenzione piastra del fluido



Schermata di manutenzione del mulinello



Operare dalla modalità manutenzione consente l'erogazione manuale () e l'avvio manuale dell'erogatore a mulinello ()

Il sistema inizia a erogare quando l'utente preme . I parametri e la durata dell'erogazione dipendono dal controllo selezionato. L'erogazione continua fino a quando  è premuto.

Il sistema avvia l'erogatore a mulinello quando l'utente preme . L'erogatore a mulinello continua a funzionare fino a quando  non viene premuto di nuovo.

Per ogni piastra del fluido e ogni mulinello installati è disponibile una schermata di manutenzione. I controlli di manutenzione per il mulinello sono presenti sia sulla schermata di manutenzione del mulinello che sulla schermata di manutenzione della piastra del fluido per la piastra del fluido in cui è installato l'erogatore a mulinello.

### Verificare il funzionamento del sistema

Utilizzare la modalità di manutenzione per controllare manualmente il funzionamento dei componenti del sistema PCF prima di passare al controllo automatico (funzionamento normale). Per le istruzioni sul funzionamento in modalità manutenzione, vedere **Erogare dalla schermata di manutenzione**, pagina 47.

**NOTA:** Mentre si è in modalità manutenzione, eseguire queste procedure.

### Impostare la pressione di ingresso

La lettura della pressione di ingresso deve rientrare nell'intervallo di valori compresi tra 2,1 MPa (21 bar; 300 psi) e 3,4 MPa (34 bar; 500 psi) al di sopra della lettura della pressione di uscita della condizione di flusso massimo.

Per impostare la pressione di ingresso, seguire la procedura riportata nel manuale del sistema di alimentazione.

### AVVISO

Una pressione di ingresso superiore all'intervallo consigliato accelera l'usura della valvola di regolazione e del sistema di alimentazione della pompa.

### Caduta della pressione del sistema di alimentazione

Durante il flusso del materiale, la lettura della pressione di ingresso del regolatore diminuisce. La diminuzione della pressione misura la perdita di pressione tra la pompa di alimentazione e l'ingresso del regolatore.

Con i fluidi a viscosità elevata, lunghezze di condotta estese o condotte di piccolo diametro, la diminuzione di pressione può arrivare a migliaia di psi (centinaia di bar). Ciò significa che la pressione della pompa statica è impostata molto più alta di quella richiesta dal regolatore al suo ingresso. Per evitare sbalzi o un'eccessiva usura del regolatore di controllo, è consigliabile utilizzare un regolatore di pressione del fluido mastice sulla linea di alimentazione vicino al regolatore di controllo. Il regolatore di mastice annullerà la pressione di alimentazione statica all'ingresso del regolatore di controllo.

### Erogazione da ogni valvola

Erogare da ogni valvola che verrà utilizzata nel normale funzionamento per assicurarsi che tutto il sistema sia installato correttamente e sia capace di offrire i risultati desiderati.

Per eseguire ciascuno dei seguenti controlli applicabili del sistema, procedere come descritto in **Erogare dalla schermata di manutenzione**, pagina 47.

**NOTA:** Ogni piastra del fluido controlla unicamente le valvole di erogazione collegate a essa.

- Per ogni valvola da utilizzare durante il normale funzionamento, erogare applicando tutti i valori di pressione o portata che verranno impiegati durante il normale funzionamento. Questa verifica consente di confermare che il sistema è in grado di erogare materiale alla massima intensità di funzionamento.
- Per sistemi che adoperano contemporaneamente varie valvole in modalità pressione, erogare simultaneamente da tutte le valvole. Questa verifica consente di confermare che il sistema è in grado di erogare materiale alla massima intensità di funzionamento.
- Per ogni valvola operante in modalità microsfera, eseguire un processo iniziale di apprendimento. Seguire questa procedura dopo avere apportato cambiamenti significativi al sistema e/o alle caratteristiche del materiale.

- Per ogni portata utilizzata durante il normale funzionamento, premere  fino a quando il PCF non raggiunge il valore di riferimento della portata.

**NOTA:** Durante la verifica iniziale del funzionamento del sistema, il sistema potrebbe impiegare quattro o cinque secondi per riconoscere le caratteristiche del sistema.

- Continuare a premere  per vari secondi dopo aver raggiunto la portata desiderata, per verificare che il sistema sia in grado di mantenere la portata desiderata.
- Ripetere i passaggi a e b per una serie di portate in modo da verificare che il sistema risponda velocemente per raggiungere il valore di riferimento quando viene premuto .

### Verificare la calibrazione del flussometro

La maggior parte dei sigillanti e dei materiali adesivi è comprimibile. Poiché il flussometro misura il materiale ad alta pressione, il volume reale del materiale erogato può variare leggermente rispetto al volume misurato, a causa della comprimibilità. Se il fattore K non è corretto, il volume visualizzato non sarà preciso.

Seguire uno di questi metodi per calibrare il flussometro durante la configurazione iniziale e secondo la procedura ordinaria per controllare l'usura del flussometro.

#### Metodo 1 Utilizzo di una scala in grammi

- Registrazione il fattore K del flussometro presentato in Fluid Plate x (Piastra del fluido x), schermata 4 (Flowmeter Settings (Impostazioni flussometro)). Vedere FIG. 26 a pagina 39.
- Usare un becher da 500 cc o più grande. Misurare la massa del contenitore vuoto.
- Erogare manualmente il materiale nel becher. Tenere il becher in modo che il flusso di materiale sia sommerso dal materiale prelevato per ridurre al minimo la quantità d'acqua intrappolata nel contenitore.
- Registrazione il volume erogato in Fluid Plate x (Piastra del fluido x), schermata 1. Vedere FIG. 33 a pagina 47.
- Calcolare il volume reale erogato:

$$\frac{\text{massa fluido (g)}}{\text{densità (g/cc)}} = \text{misura volume (cc)}$$

- Calcolare il nuovo fattore K del flussometro:
 
$$\text{Fattore K (nuovo)} = \frac{\text{fattore K di x del volume visualizzato (cc)}}{\text{volume misurato (cc)}} = \frac{\text{(precedente)}}{\text{volume misurato (cc)}}$$
- Immettere il nuovo fattore K.
- Ripetere la procedura per verificare il nuovo fattore K.

#### Metodo 2 Misurazione visuale, senza utilizzo di una scala in grammi

- Registrazione il fattore K del flussometro presentato in Fluid Plate x (Piastra del fluido x), schermata 4 (Flowmeter Settings (Impostazioni flussometro)). Vedere FIG. 26 a pagina 39.
- Usare un becher da 500 cc o più grande.

3. Erogare manualmente il materiale nel becher. Tenere il becher in modo che il flusso di materiale sia sommerso dal materiale prelevato per ridurre al minimo la quantità d'acqua intrappolata nel contenitore.
4. Registrare il volume erogato in Fluid Plate x (Piastra del fluido x), schermata 1. Vedere FIG. 33 a pagina 47.
5. Porre il materiale nel becher e controllare il volume effettivo erogato.
6. Calcolare il nuovo fattore K del flussometro:
 
$$\text{Fattore K (nuovo)} = \frac{\text{fattore K di x del volume visualizzato (cc)} \times \text{volume erogato (cc)}}{\text{volume erogato (cc) (precedente)}}$$
7. Immettere il nuovo fattore K.
8. Ripetere la procedura per verificare il nuovo fattore K.

**Regolare manualmente i parametri del circuito di controllo**

**NOTA:** Si consiglia di non cambiare i valori impostati in fabbrica di 32,00 per Kp, 128,00 per Ki e 0,00 per Kd.

Se il sistema non mantiene il valore di riferimento desiderato in modalità controllo pressione o controllo microsfere cambiare manualmente i valori Kp e Ki:

**NOTA:** per prima cosa regolare i parametri della pressione, anche se solitamente si opera nella modalità controllo microsfere.

1. Iniziare a erogare il materiale.

**NOTA:** iniziare una nuova erogazione a ogni modifica dei parametri di controllo.

2. *Se la pressione di uscita del regolatore non corrisponde esattamente alla pressione desiderata, impostare Ki su zero e aumentare Kp finché non si raggiunge il controllo della pressione corretto.*
3. *Se la pressione di uscita del regolatore oscilla velocemente sopra e sotto la pressione di comando, ridurre Kp del 10%. Continuare a diminuire del 10% il valore Kp fino a quando la pressione di uscita non è stabile.*
4. Impostare il volume Ki a 2 e continuare ad aumentare il valore Ki fino a quando il sistema non comincia a oscillare.
5. Diminuire il valore Ki finché le oscillazioni non finiscono.

6. *Opzionale:* per regolare la risposta dei passaggi nella modalità pressione, aumentare gradualmente il valore Kd.

**NOTA:** solitamente non è necessario aumentare Kd (solo pressione) ma potrebbe migliorare la risposta dei passaggi. Tuttavia, un'impostazione di Kd troppo elevata potrebbe provocare l'oscillazione del sistema.

7. Smettere di erogare.

**Erogare dalla schermata di manutenzione**

1. Accedere a Fluid Plate x (Piastra del fluido x), schermata 1 per la piastra del fluido desiderata.

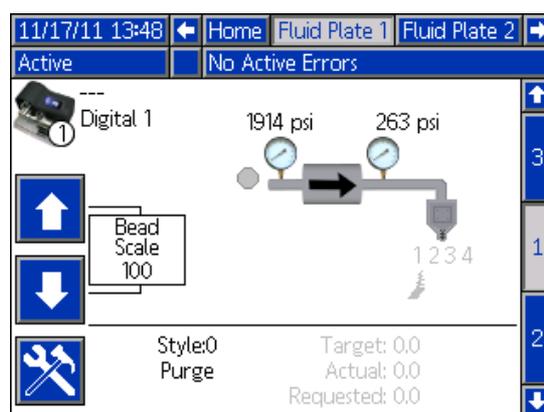


FIG. 33

2. Premere  per entrare nella schermata di manutenzione.

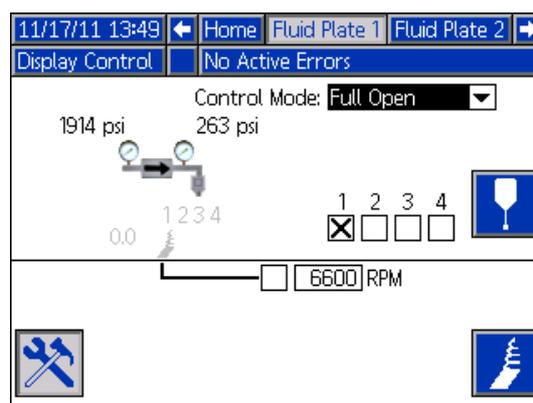


FIG. 34

3. Premere  per aprire l'elenco a discesa della modalità di controllo, e selezionare la modalità di controllo preferita. Premere  di nuovo per uscire dall'elenco a discesa.

4. Premere  per spostarsi ai campi target. Immettere la pressione, la portata e il volume target (in relazione alla modalità di controllo) e premere  per salvare.
5. Premere  per passare alle caselle di controllo delle valvole. Premere  per scegliere le valvole desiderate.
6. Seguire i passaggi 2 - 4 di **Erogare manualmente il fluido**, pagina 48.

### Erogare manualmente il fluido

1. Da Fluid Plate x (Piastra del fluido x), schermata 1, premere  per accedere alla schermata di manutenzione.
2. Premere  e verificare che la valvola si apra.
3. Tenere premuto  per il tempo necessario a caricare o erogare il materiale.
4. Premere  di nuovo, per uscire dalla schermata di manutenzione.

### Azionare l'erogatore a mulinello dalla schermata di manutenzione

1. Accedere alla schermata Swirl x (Mulinello x) per l'erogatore a mulinello desiderato. Se l'erogatore a mulinello è installato sulla piastra del fluido x, è possibile anche accedere a Fluid Plate x (Piastra del fluido x), schermata 1.

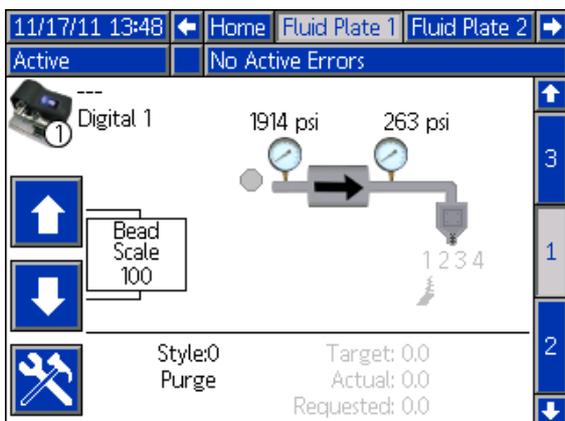


FIG. 35

2. Premere  per entrare nella schermata di manutenzione.

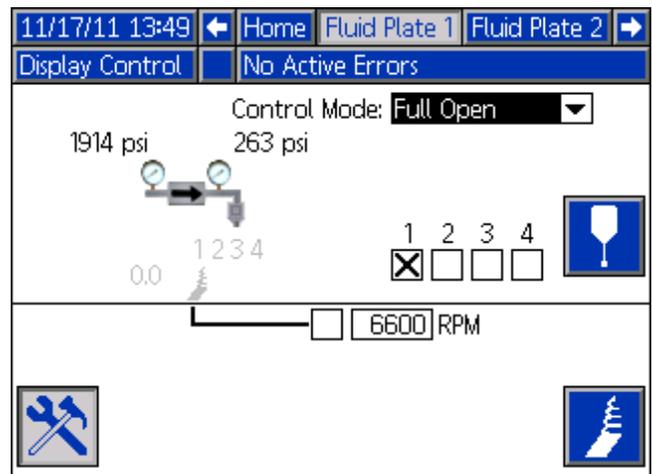


FIG. 36

3. Per cambiare il valore RPM (Giri/min.), utilizzare i tasti freccia per accedere alla cesella RPM, quindi immettere il valore giri/min. desiderato.
4. Premere  e verificare che l'erogatore a mulinello inizi la rotazione. Premere  di nuovo per fermare l'erogatore a mulinello.
5. Premere  di nuovo, per uscire dalla schermata di manutenzione.

## Controllo automazione (funzionamento normale)

Durante il controllo automazione (funzionamento normale) il sistema può erogare o modificare i parametri di erogazione quando riceve un comando dall'unità di automazione.

Il controllo automazione funziona usando i concetti di lavori e stili. Per una spiegazione dettagliata dei lavori e di come funzionano nel sistema PCF, vedere **Lavori** a pagina 49. Per una spiegazione dettagliata degli stili e di come funzionano nel sistema PCF, vedere **Stili** a pagina 50.

### Lavori

**NOTA:** Per le descrizioni dei segnali di ingresso e uscita dell'automazione, vedere **Appendice D - Descrizioni dei segnali I/O**, pagina 146.

Un lavoro è una sequenza di automazione in cui può essere erogato materiale. La quantità di materiale specificata per un lavoro varia in funzione dell'applicazione. In alcune applicazioni, un lavoro può essere la quantità di materiale erogato su un elemento. Altre applicazioni possono definire lavoro la quantità di materiale erogato su un numero di elementi o erogato in un periodo di tempo.

Un lavoro inizia quando l'automazione invia al PCF un segnale di strobo stile. Una volta che il lavoro è iniziato, il PCF comincia a tenere traccia del volume richiesto dall'automazione e della quantità di materiale realmente erogato. Questi volumi vengono monitorati fino al termine del lavoro. Al termine del lavoro, vengono eseguiti i calcoli di errore e i volumi vengono memorizzati nel sistema PCF (Registro lavori).

Il sistema PCF osserva due eventi per decidere quando un lavoro è completo. L'invio da parte dell'automazione del segnale di "erogazione completa" o la scadenza del timer di lavoro completo. Il tipo di segnale di fine lavoro è configurato su Timer o Gateway in Fluid Plate x (Piastra del fluido x), schermata 1 (Control Settings (Impostazioni di controllo)). Se viene utilizzato il metodo a timer, il timer inizia il conto alla rovescia ogni volta che viene disattivata la valvola di erogazione. Se la valvola di erogazione resta disattivata per un tempo maggiore di quello impostato, il lavoro viene considerato completo.

A lavoro completato, le informazioni sul lavoro vengono archiviate in memoria. I lavori più recenti possono essere visualizzati nella schermata Job (Lavori). Le informazioni archiviate con ciascun lavoro sono le seguenti. Vedere **Schermate di resoconto dei lavori**, pagina 120, per istruzioni su come visualizzare i resoconti dei lavori.

**Volume reale (misurato):** quantità di materiale misurata dal flussometro durante un lavoro.

**Volume richiesto:** quantità di materiale che l'automazione tenta di erogare durante un lavoro. In modalità microsferi, il volume richiesto viene calcolato come portata richiesta moltiplicata per la durata dell'erogazione. In tutte le altre modalità, il volume richiesto equivale al volume target.

**Volume target:** quantità teorica di materiale che un lavoro dovrebbe avere. È definito in Style (Stili).

### Lavori in modalità microsferi

In modalità microsferi, vengono monitorati tutti i volumi indicati in precedenza. Gli errori di tipo Volume alto, Volume basso e Target calcolato vengono valutati al termine del lavoro. Gli allarmi relativi al volume confrontano il volume misurato con quello richiesto e l'allarme di target calcolato confronta il volume richiesto con il volume target.

### Lavori in modalità pressione

In modalità pressione il volume richiesto non viene misurato. In questa modalità, la tensione di comando dell'automazione corrisponde a una pressione anziché a una portata. Per questo motivo il volume richiesto non è disponibile (così come l'errore Target calcolato). Gli allarmi di volume alto e basso confrontano il volume misurato con il volume target, nella modalità pressione.

### Lavori in modalità erogazione

In modalità erogazione, il lavoro viene iniziato in modo analogo al lavoro normale ma quando la pistola viene attivata eroga fino al raggiungimento del volume target. Al termine dell'erogazione, il bit Erogazione in corso scende ed è possibile controllare il bit Volume OK per vedere se l'erogazione rientrava nella tolleranza. Se la modalità di fine lavoro è impostata su timer, l'erogazione viene sospesa trascorso il periodo di tempo specificato e il sistema invia un avviso, anche se non è stato raggiunto il volume target.

### Applicazioni a ciclo continuo

In alcuni casi il volume target per un lavoro è sconosciuto. Un esempio di caso in cui il volume target è sconosciuto è un sistema in esecuzione continua. Si tratta di un sistema che non esegue lavori, ma è in funzione continuamente nell'arco della giornata o di un turno. In questo caso, la portata diviene più importante della quantità di volume erogato in un lavoro. Per gestire questa situazione occorre impostare il valore del volume target su zero. In questo modo si disabilita l'errore di target calcolato. I controlli manterranno la portata desiderata e riporteranno gli errori corrispondenti alla tolleranza impostata per lo stile in uso.

## Stili

Il sistema PCF ha la capacità di gestire fino a 256 stili, secondo l'opzione selezionata.

**NOTA:** Il numero di stili disponibili dipende dalla configurazione della piastra del fluido. Vedere **Modelli** a pagina 4. Lo stile 0 è specificato solo per lo spurgo.

Per ogni stile possono essere configurati un volume e una tolleranza target indipendenti. Questo permette la valutazione degli errori e dei registri correlati al lavoro per ogni stile. Lo stile viene letto all'inizio di un lavoro e non può essere modificato fino al lavoro successivo.

Il PCF legge gli stili attraverso l'interfaccia Gateway. Per informazioni dettagliate sull'interfaccia, vedere **Appendice B - Dettagli del collegamento del modulo gateway discreto (DGM)** a pagina 121 e **Appendice C - Dettagli del collegamento del modulo gateway di comunicazione (CGM)** a pagina 128, secondo necessità.

### Per impostare uno stile:

1. Accedere a Fluid Plate x (Piastra del fluido x), schermata 8.
2. Premere  per accedere ai campi di configurazione degli stili.

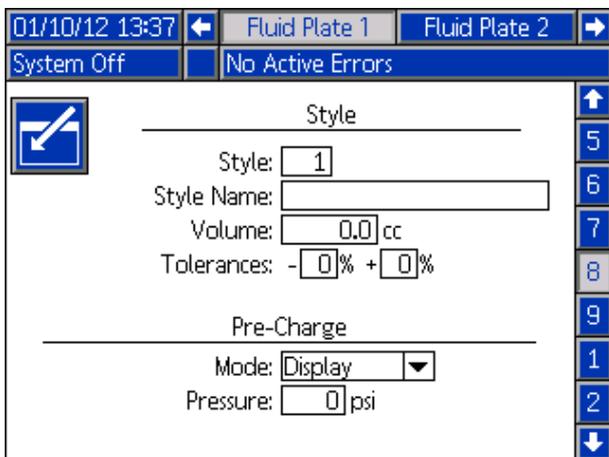


FIG. 37

3. Immettere il numero di stile nel campo Style (Stile).
4. Immettere il nome dello stile:
  - a. nel campo Style Name (Nome stile) premere  per visualizzare la schermata della tastiera.

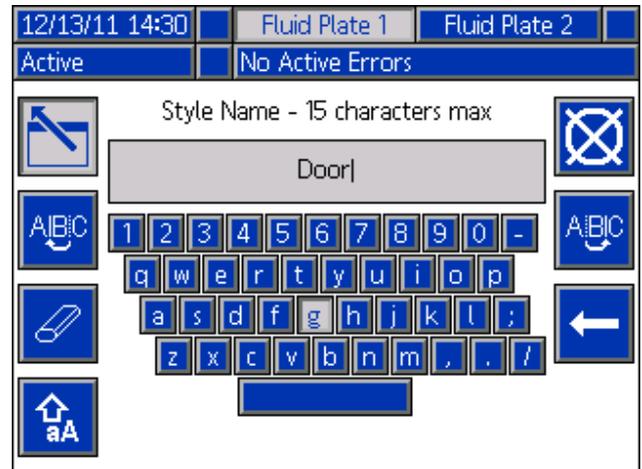


FIG. 38

- b. Utilizzare i pulsanti freccia dell'ADM per scorrere le lettere. Premere  per immettere una lettera nel campo del nome dello stile. Per ulteriori dettagli, vedere **Schermata della tastiera**, pagina 114.
  - c. Premere  per convalidare il nuovo valore.
5. Immettere il volume target nel campo Volume e le percentuali di tolleranza nei campi Tolerance (Tolleranza) Low (Bassa) e High (Alta).
6. Immettere la modalità di precarico e i parametri. Vedere **Modalità di precarico** a partire da pagina 51.
7. Premere  per uscire dalla modalità di modifica.

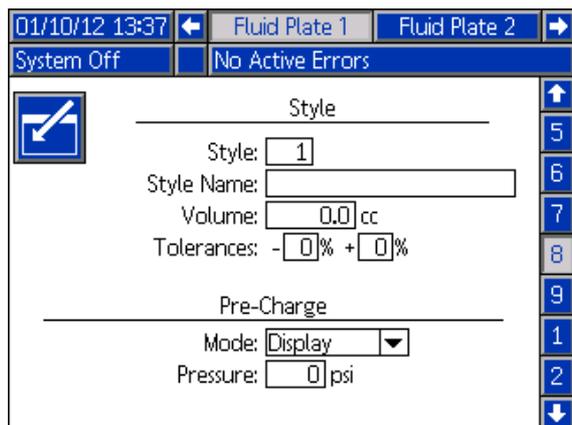
## Modalità di precarico

**NOTA:** vedere il grafico alla pagina seguente.

### Modalità di precarico statica

#### Display

Quando si seleziona la modalità di precarico Display (Visualizzazione), è possibile definire una pressione di precarico statica. Quando un lavoro è attivo e tutte le valvole di erogazione sono chiuse, il regolatore manterrà la pressione di precarico definita.



### Modalità di precarico dinamica

Il controllo di precarico dinamico consente al sistema di prepararsi meglio per l'erogazione successiva. Il comando di pressione/flusso è utilizzato per impostare attivamente la pressione di uscita al livello ideale mentre tutte le valvole di erogazione sono chiuse e un aumento di spinta mentre la valvola si sta aprendo al fine di favorire l'accelerazione del materiale.

Quando tutte le valvole di erogazione sono chiuse si applica il valore scalare "Closed" (Chiuso), il valore scalare "Opening" (Apertura) viene applicato immediatamente dopo che una valvola di erogazione comincia ad aprirsi e continua per la durata specificata dall'utente (in millisecondi). I valori scalari di precarico modificano i segnali di controllo necessari per ottenere il flusso/la pressione desiderati. La pressione di precarico può essere modificata dinamicamente durante tutto il lavoro variando il valore di comando della pressione/ del flusso.

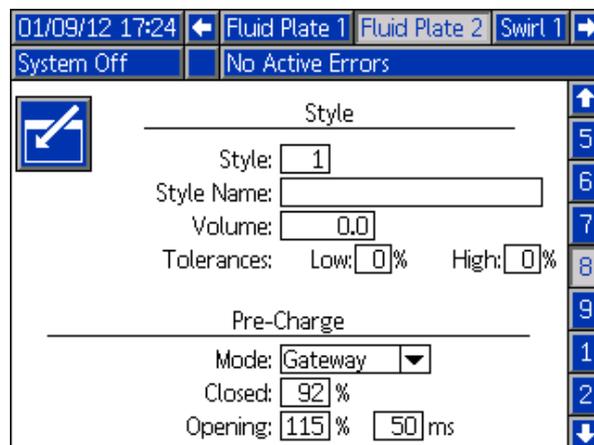
#### Valvola 1

Quando si seleziona la modalità di precarico "Valve 1" (Valvola 1), la pressione in uscita sarà impostata in base al comando di pressione/flusso corrente utilizzando i valori scalari della Valvola 1.

#### Gateway

**NOTA:** la modalità di precarico Gateway è disponibile solo per i sistemi contenenti CGM.

Quando si seleziona la modalità di precarico "Gateway", la pressione in uscita sarà impostata in base al comando di pressione/flusso corrente utilizzando i valori scalari per le valvole di erogazione selezionate tramite l'interfaccia del gateway.

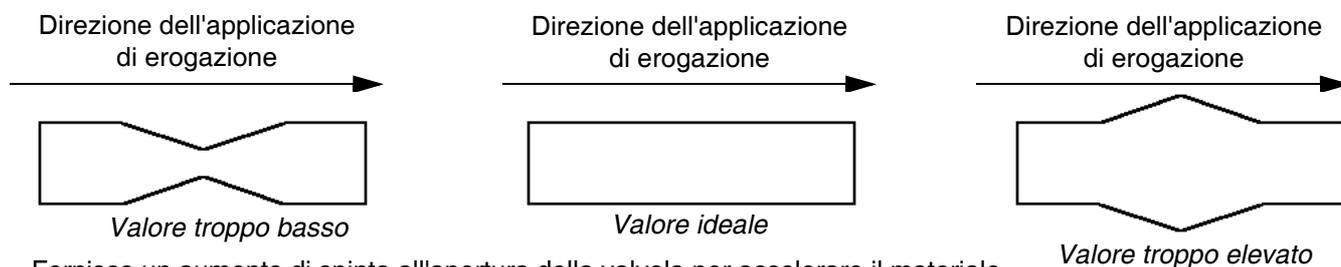


### Valore scalare di precarico chiuso



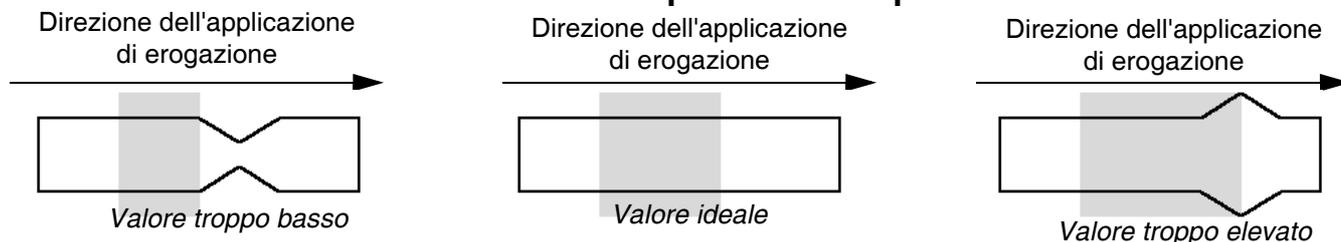
- Controlla la pressione in uscita in base al comando desiderato mentre le valvole sono chiuse.
- Il valore ideale solitamente è inferiore al 100% a causa delle perdite minime di carico all'interno del sistema quando il fluido non è in circolo.

### Valore scalare di precarico in apertura



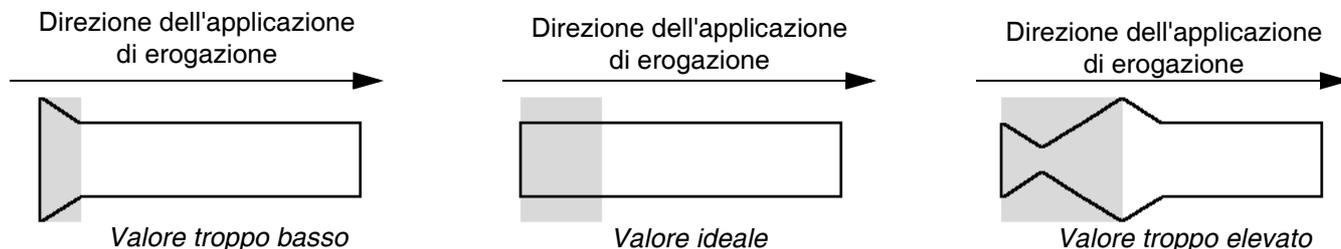
- Fornisce un aumento di spinta all'apertura della valvola per accelerare il materiale.
- Il valore ideale è solitamente maggiore del 100%.

### Valore di durata di precarico in apertura



- La durata di applicazione del valore scalare di apertura della valvola prima che il comando non sia più scalato.

### Valore di ritardo di accensione del regolatore



- Controlla i tempi di transizione dal precarico con valvola "chiusa" al precarico con valvola "in apertura" e all'erogazione normale.
- Questo ritardo deve avvicinarsi al tempo richiesto per l'apertura di una valvola di erogazione.

## Ciclo tipo del lavoro

Affinché il sistema funzioni, deve essere nello stato attivo

(il LED di stato accanto a  sull'ADM è verde).

Prima dell'inizio di un lavoro, le uscite del controller di automazione devono avere i seguenti valori:

- Strobo stile: 0
- Erogazione completata: 0
- Valvola di erogazione x attiva: tutti devono essere 0
- Stile: qualsiasi valore è accettabile

Un ciclo di lavoro tipico è composto dalla seguente sequenza di erogazione. Vedere **Tabella del ciclo tipico di un lavoro**, a pagina 54.

**NOTA:** Ogni ciclo di lavoro è applicabile soltanto a una piastra del fluido.

1. Il controller di erogazione controlla che il segnale di erogatore (piastra del fluido) pronto sia impostato su 1. Se è impostato su 1, il lavoro può iniziare.
2. Il controller di erogazione imposta lo stile al successivo valore di stile desiderato.

**NOTA:** Ogni piastra del fluido ha un gruppo univoco di stili. Ad esempio, lo Stile 2 per la piastra del fluido 1 è diverso dallo Stile 2 per la piastra del fluido 2.

3. Il controller di automazione imposta strobo stile su 1.
4. Il PCF legge i bit dello stile per impostare il nuovo stile. Poi il sistema avvia un nuovo lavoro e imposta Erogazione in corso su 1.
5. Il controller di automazione inizia l'erogazione. Il controller di automazione imposta e azzerà i bit Valvola di erogazione x attiva come desiderato, durante il lavoro.
6. Quando l'erogazione è completa, il controller di automazione imposta Erogazione completa su 1.

7. Il PCF imposta i seguenti segnali sulla base dei risultati del lavoro.

- Erogatore (piastra del fluido) nessun allarme
- Erogatore (piastra del fluido) nessun errore
- Volume di erogazione OK
- Errore
- Volume erogato

**NOTA:** Il controller di automazione non deve leggere il segnale Volume di erogazione OK o Volume erogato fino a quando il sistema non azzerà il segnale Erogazione in corso.

8. Il PCF imposta Erogazione in corso su 0 per indicare che il lavoro è completo. A questo punto devono essere letti i segnali del passaggio 7.
9. Il controller di automazione deve azzerare Erogazione completa e strobo stile (qualunque dei due può essere azzerato per primo) prima che possa iniziare il lavoro successivo.

### Lavori con cavo di comando come attivatore di erogazione

Se l'origine di attivazione dell'erogazione è impostata su cavo di comando o cavo di comando 3x, l'operatore deve solo attivare l'applicatore per iniziare il lavoro. Questa configurazione si usa per applicazioni meno impegnative che non richiedono un'interfaccia di automazione completa.

Le seguenti limitazioni si applicano quando si inizia un lavoro con questa configurazione:

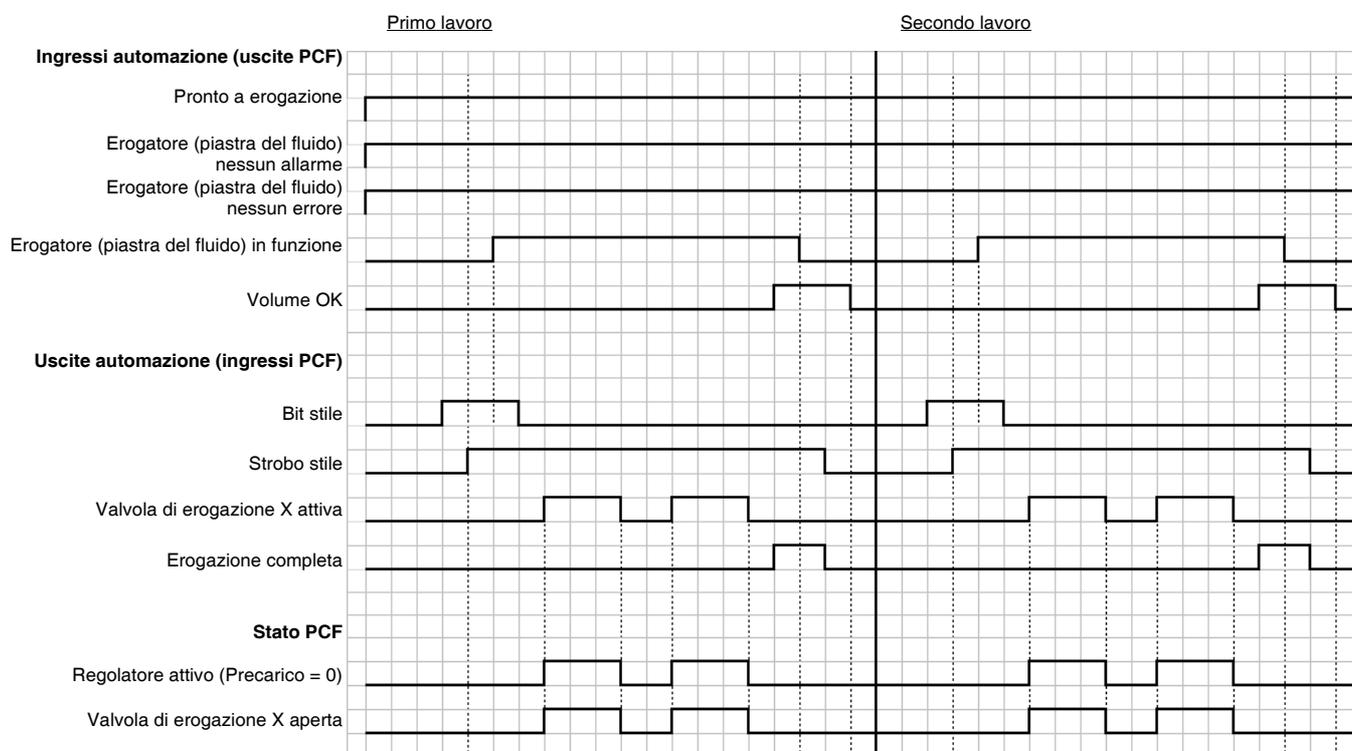
- Lo stile selezionato è per impostazione predefinita Stile 1.
- Può esserci un ritardo fino a 100 ms prima dell'erogazione, mentre il PCF si prepara per il nuovo ciclo di lavoro.
- Per terminare un lavoro è necessario utilizzare il timer della modalità di fine lavoro.

## Tabella del ciclo tipico di un lavoro

**NOTA:** il mulinello può essere attivato in qualsiasi punto all'interno o all'esterno del lavoro. Attendere che il mulinello raggiunga i giri/min. desiderati. Se possibile verificare la velocità del mulinello tramite l'interfaccia di automazione prima dell'apertura della valvola di erogazione.

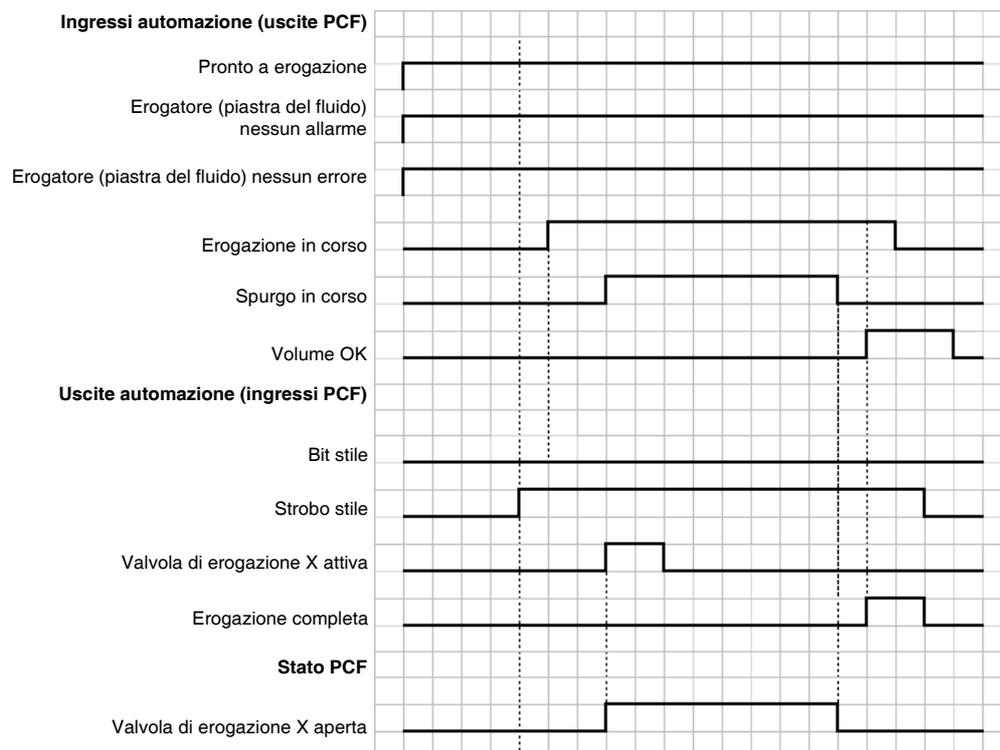
**NOTA:** È consigliato un ritardo di 50 ms tra un segnale e l'altro.

**NOTA:** Il segnale Erogazione completa deve essere comandato, non mantenuto alto al fine di evitare la generazione di un avviso.

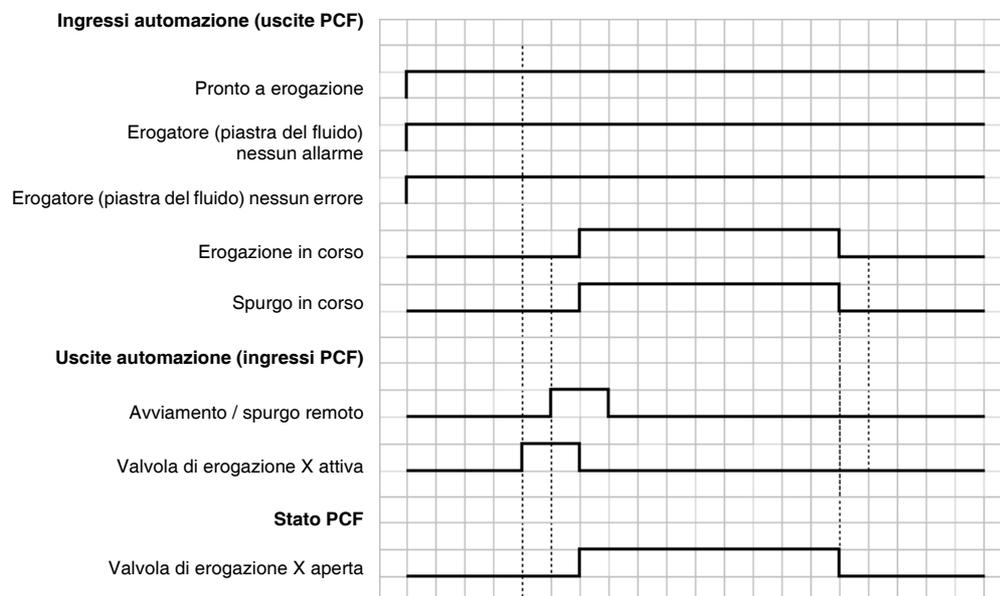


## Grafici di controllo

### Spurgo con lo stile 0

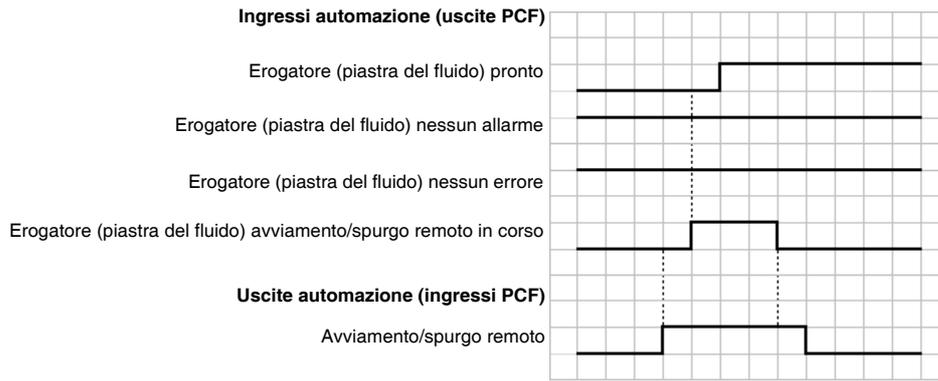


### Spurgo con il bit di spurgo

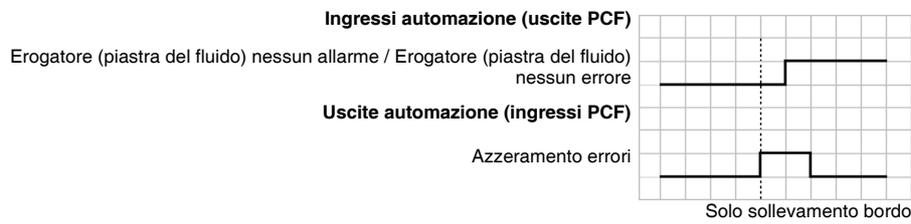


## Grafici di controllo (continuazione)

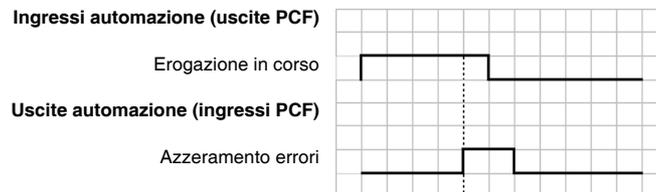
### Avvio remoto



### Azzeramento errori

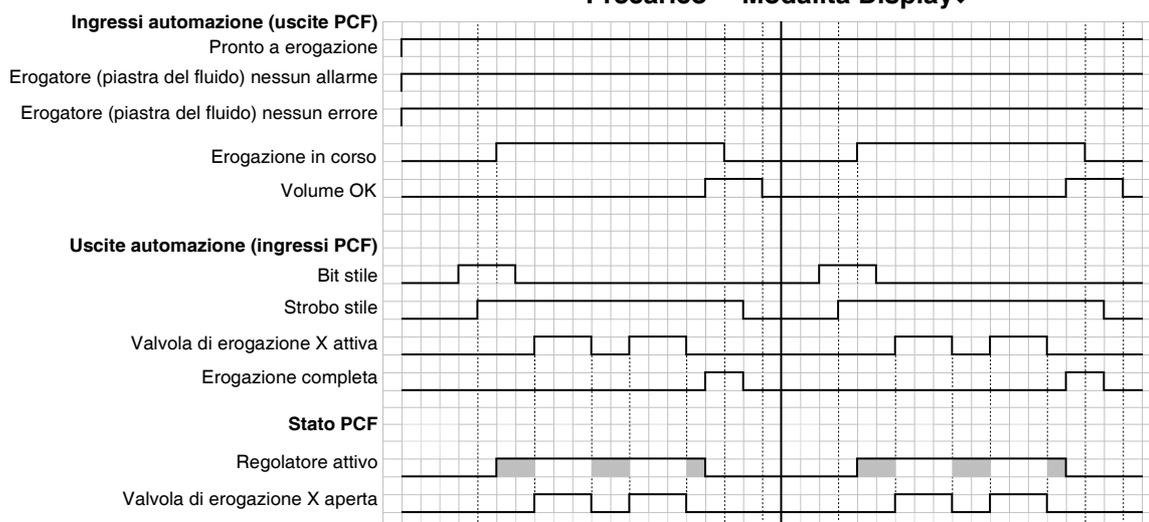


### Annullamento lavoro



## Grafici di controllo (continuazione)

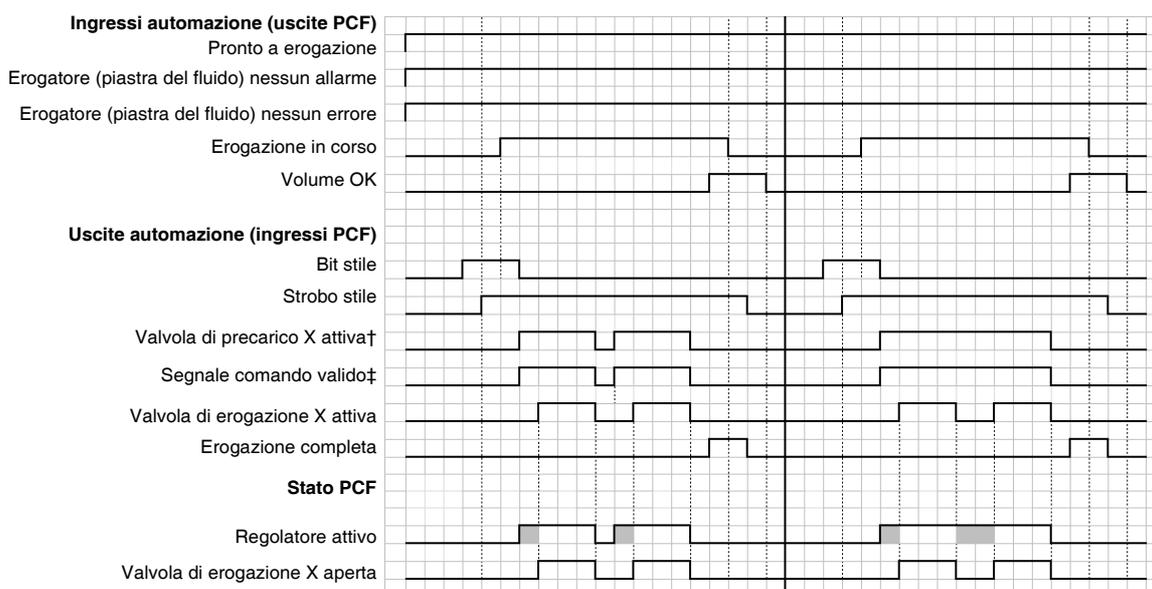
### Precarico\* - Modalità Display◆



\* **Precarico:** Dopo aver avviato un lavoro e prima di aprire la valvola di erogazione, la pressione del fluido viene aumentata per cercare di farla corrispondere alla pressione di erogazione. Questo aiuta a mantenere la coerenza dell'erogazione.

◆ Le aree ombreggiate indicano che il precarico è attivo.

### Precarico\* - Modalità Gateway◆



\* **Precarico:** Dopo aver avviato un lavoro e prima di aprire la valvola di erogazione, la pressione del fluido viene aumentata per cercare di farla corrispondere alla pressione di erogazione. Questo aiuta a mantenere la coerenza dell'erogazione.

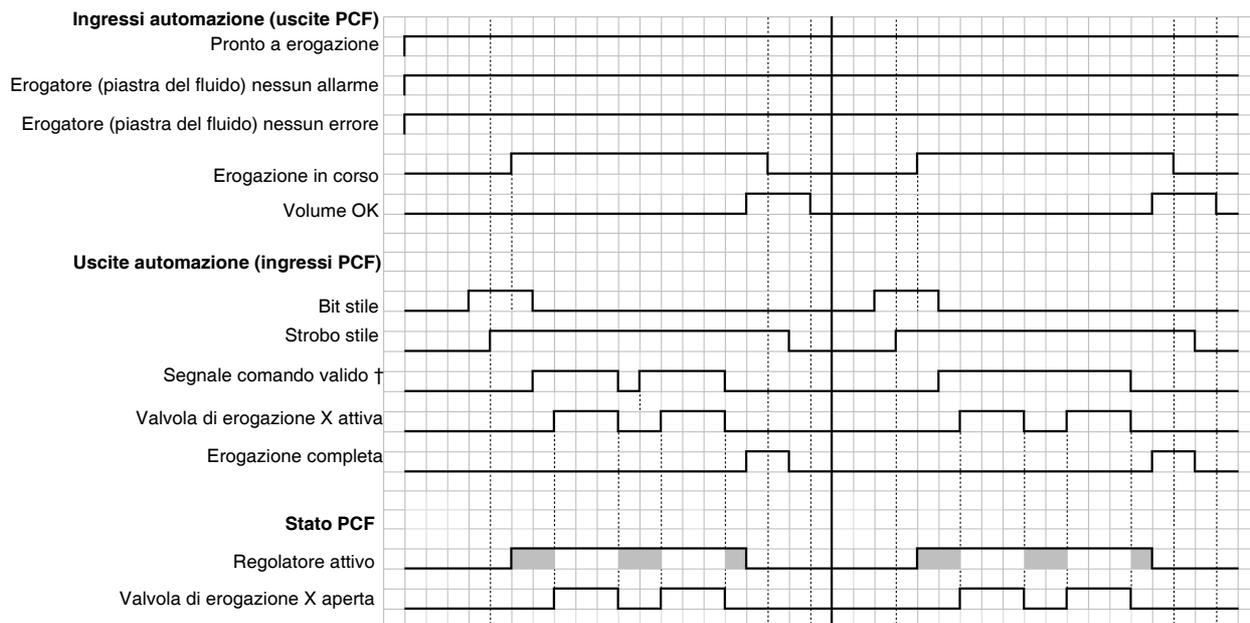
◆ Le aree ombreggiate indicano che il precarico è attivo.

† I bit "Valvola di precarico X attiva" sono disponibili solo tramite l'interfaccia di un bus esterno. Questo metodo di precarico non è valido per i sistemi DGM.

‡ È valido solo per i segnali di comando quando si seleziona "Cavo di comando" o "gateway" come "origine del valore di comando".

## Grafici di controllo (continuazione)

### Precarico\* - Modalità Valvola 1♦

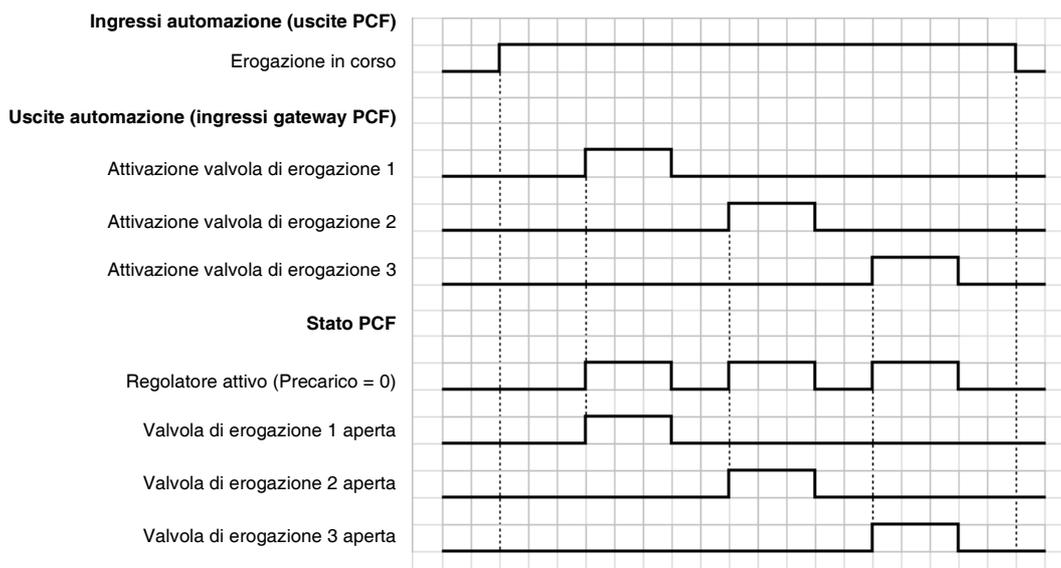


\* **Prearico:** Dopo aver avviato un lavoro e prima di aprire la valvola di erogazione, la pressione del fluido viene aumentata per cercare di farla corrispondere alla pressione di erogazione. Questo aiuta a mantenere la coerenza dell'erogazione.

♦ Le aree ombreggiate indicano che il prearico è attivo.

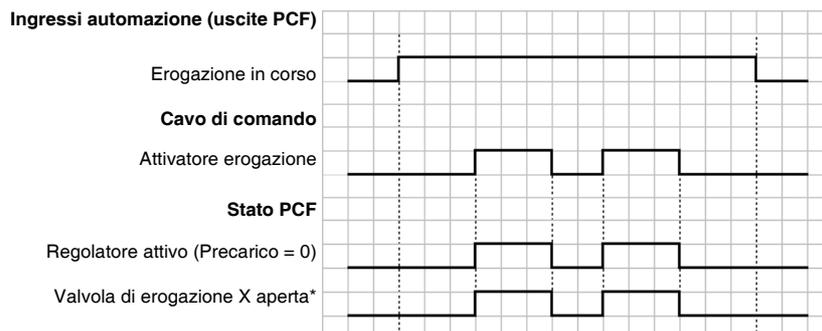
† È valido solo per i segnali di comando quando si seleziona "Cavo di comando" o "gateway" come "origine del valore di comando". Nei sistemi contenenti un DGM gateway di automazione, quando si seleziona "Digitale" come "tipo di valore di comando", gli ingressi "CMD 1 digitale" e "CMD 2 digitale" impostano il comando.

### Attivazione con cavo di comando 3x



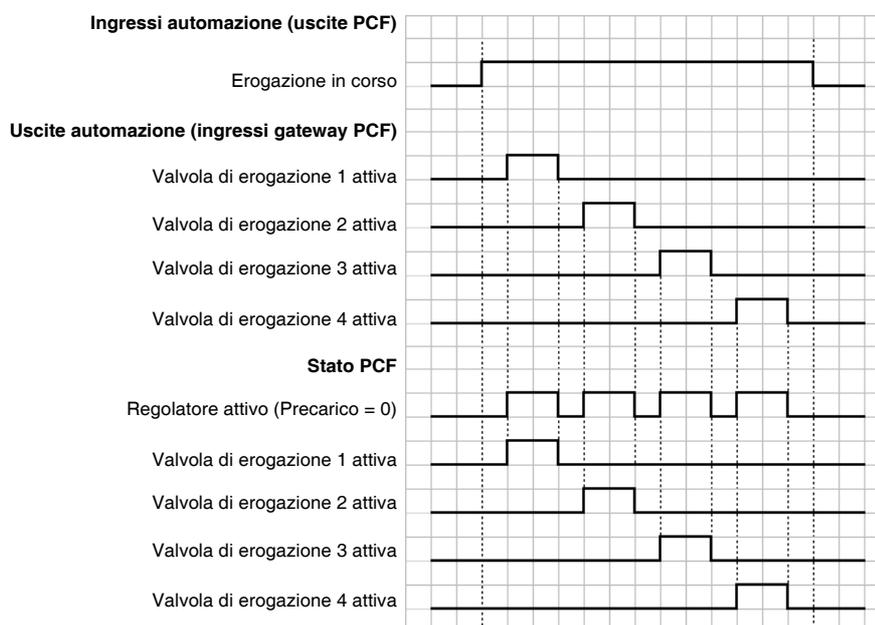
## Grafici di controllo (continuazione)

### Attivazione con cavo di comando

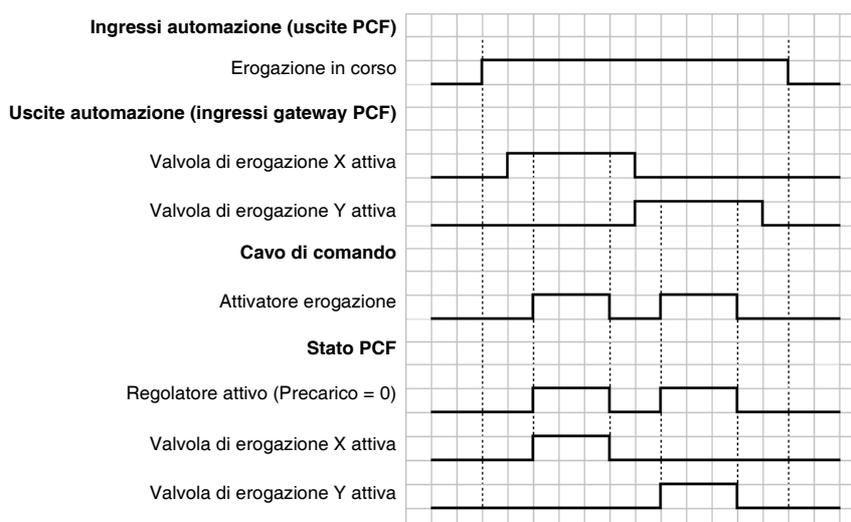


\* Valvola di erogazione X aperta determinato dalle caselle di controllo Enable Valves (Abilita valvole) in Fluid Plate x (Piastra del fluido x), schermata 1 (Control Settings, Impostazioni di controllo).

### Attivazione con gateway

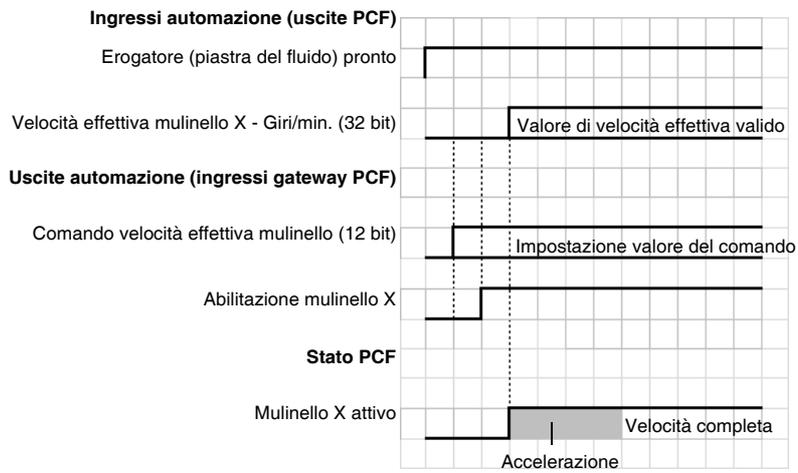


### Attivazione con cavo di comando e gateway (combinati)



## Grafici di controllo (continuazione)

### Abilitazione erogatore a mulinello



**NOTA:** il meccanismo di rotazione del mulinello più impiegare alcuni secondi per raggiungere la massima velocità.

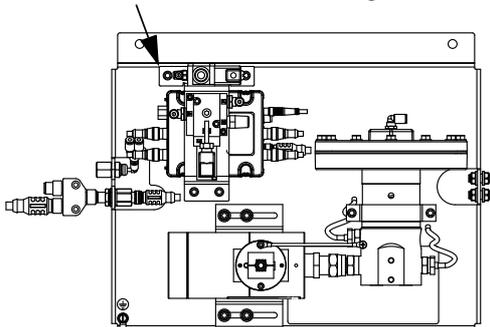
# Procedura di scarico della pressione



L'apparecchiatura rimane pressurizzata fino a quando la pressione non viene rilasciata manualmente. Per evitare gravi lesioni causate dal fluido pressurizzato, ad esempio iniezioni nella cute, da schizzi di fluido e da parti in movimento, seguire la procedura di scarico della pressione al termine dell'erogazione e prima di eseguire interventi di pulizia, verifica e manutenzione sull'apparecchiatura.

1. Spegner l'alimentazione del fluido al gruppo piastra del fluido.
2. Posizionare un contenitore per lo smaltimento sotto la valvola di erogazione.
3. In modalità manutenzione, selezionare la modalità di erogazione tutto aperto, che apre il regolatore e la valvola erogatrice. Premere il pulsante di erogazione manuale  fino a quando non si arresta il flusso del fluido.
4. Se non è possibile azionare la valvola di erogazione dal centro di controllo, fare riferimento alla FIG. 39 e attenersi alla procedura seguente per aprire la valvola erogazione e scaricare la pressione del fluido:
  - a. Attivare manualmente lo stantuffo sul solenoide per aprire tutte le valvole di erogazione collegate alla piastra del fluido e scaricare la pressione del fluido. Vedere FIG. 39.

Solenoide aria della valvola di erogazione



**FIG. 39: Solenoide aria della valvola di erogazione**

- b. Continuare ad attivare lo stantuffo finché tutta la pressione non viene scaricata dal sistema tra l'ago e le valvole di erogazione collegate alla piastra del fluido prima di procedere con il passaggio successivo.

5. *Per i sistemi dotati di più piastre del fluido*, ripetere i passaggi precedenti per le altre piastre.
6. Chiudere l'aria alla piastra del fluido.
7. Posizionare un contenitore per lo smaltimento sotto il gruppo del filtro dell'aria, quindi aprire la valvola di drenaggio sul gruppo. Chiudere la valvola di drenaggio una volta scaricata l'aria.
8. Portare l'interruttore di alimentazione principale sul pannello di controllo in posizione OFF.

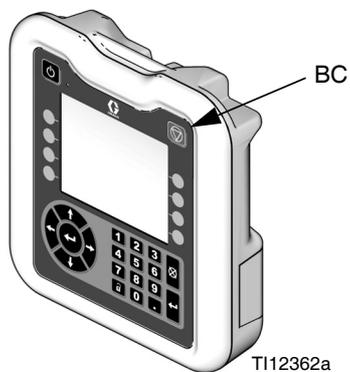


9. Se, dopo aver seguito la procedura, si pensa che una valvola, un flessibile o un ugello di erogazione sia ostruito o che la pressione non sia stata scaricata completamente, rimuovere molto lentamente l'ugello, pulire l'orifizio e continuare a scaricare la pressione.
10. Se con questa operazione l'ostruzione non viene rimossa, coprire il raccordo per flessibile con uno straccio, allentare molto lentamente il raccordo per flessibile per scaricare gradualmente la pressione, quindi allentare completamente il raccordo. Pulire le valvole o il flessibile. Non sottoporre a pressione il sistema fino a quando il problema non è stato risolto.

# Spegnimento

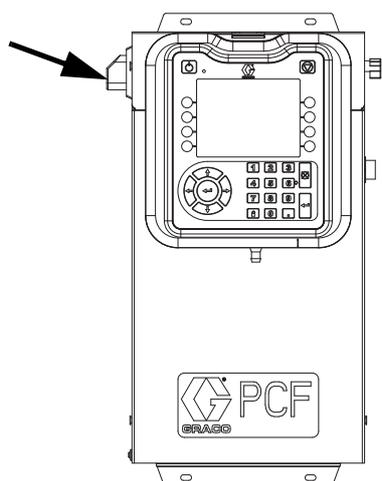


1. Premere il pulsante Stop (BC).



**FIG. 40: ADM - Pulsante Stop**

2. Interrompere l'alimentazione di materiale alla piastra/al misuratore del fluido.
3. Seguire la **Procedura di scarico della pressione** a pagina 61.
4. Interrompere l'alimentazione di aria compressa del sistema PCF.
5. Portare l'interruttore di alimentazione principale sul pannello di controllo in posizione OFF.



**FIG. 41: Interruttore di alimentazione principale del centro di controllo**

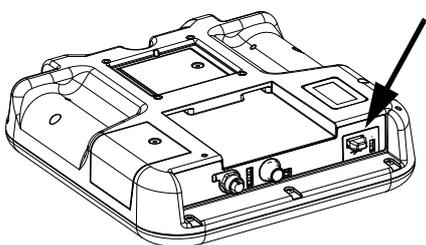
## Dati USB

**NOTA:** I dati USB non sono disponibili nei modelli che non dispongono di ADM. Vedere **Modelli** a pagina 4.

Tutti i file scaricati dall'unità USB vengono salvati in una cartella DOWNLOAD sull'unità. Ad esempio: "E:\GRACO\12345678\DOWNLOAD\"

Il nome numerico a 8 cifre della cartella corrisponde al numero di serie a 8 cifre dell'ADM. Quando si scarica da più ADM, sarà presente una sottocartella nella cartella GRACO per ogni ADM.

## Registri USB



**FIG. 42: Porta USB ADM**

Durante il funzionamento, il PCF archivia nella memoria informazioni correlate al sistema e al rendimento sotto forma di file di registro. Il PCF conserva tre tipi di file di registro: un registro lavori, un registro eventi e i registri dei dati di erogazione. Seguire la **Procedura di download**, pagina 65, per richiamare i file di registro.

### Registro eventi

Il file di registro degli eventi è denominato 1-EVENT.CSV ed è archiviato nella cartella DOWNLOAD.

Il registro degli eventi salva in memoria gli ultimi 1.000 eventi. Ciascun record di eventi nel file di registro contiene la data e l'ora in cui si è verificato l'evento, il tipo di evento, il codice dell'evento e la descrizione dell'evento.

### Registro lavori

Il nome del registro dei lavori è 2-JOB.CSV ed è archiviato nella cartella DOWNLOAD.

Il registro dei lavori contiene informazioni sugli ultimi 10.000 lavori. Alla fine di ogni lavoro, i seguenti dati vengono salvati nel file di registro:

- Data di completamento lavoro
- Ora di completamento lavoro
- Numero di lavoro (numero sequenziale)

- Numero dell'erogatore (piastra del fluido)
- Nome dello stile
- Volume target (nelle unità di misura mostrate nella colonna delle unità di volume)
- Volume richiesto (nelle unità di misura mostrate nella colonna delle unità di volume)
- Volume erogato effettivo (nelle unità di misura mostrate nella colonna delle unità di volume)
- Unità di volume
- Percentuale di errore tra il volume erogato effettivo e il volume richiesto (massimo del 100%)
- Pressione minima di ingresso durante il lavoro (misurata in bar, i sistemi riscaldati mostrano sempre 0)
- Pressione media di ingresso durante il lavoro (misurata in bar, i sistemi riscaldati mostrano sempre 0)
- Pressione massima di ingresso durante il lavoro (misurata in bar, i sistemi riscaldati mostrano sempre 0)
- Pressione minima di uscita durante il lavoro (misurata in bar)
- Pressione media di uscita durante il lavoro (misurata in bar)
- Pressione massima di uscita durante il lavoro (misurata in bar)
- Portata minima durante il lavoro (misurata in cc/min, i sistemi senza flussometro mostrano 0)
- Portata media durante il lavoro (misurata in cc/min, i sistemi senza flussometro mostrano 0)
- Portata massima durante il lavoro (misurata in cc/min, i sistemi senza flussometro mostrano 0)
- Tempo trascorso (ms)

### Registro dei dati di erogazione

Il nome del file di registro dei dati di erogazione è 3-DATAx.CSV ed è archiviato nella cartella DOWNLOAD. È disponibile un file di registro dei dati di erogazione per ogni piastra del fluido installata, quindi possono esistere fino a quattro registri dei dati.

Il registro dei dati di erogazione contiene un record di pressione in entrata del sistema (i sistemi riscaldati mostrano sempre 0), pressione in uscita del sistema, portata del sistema (i sistemi senza flussometro mostrano sempre 0) e valvole di erogazione attive. Questi dati sono registrati a intervalli di un secondo durante un ciclo di lavoro. Ogni registro dei dati di erogazione è in grado di contenere fino a due ore di dati.

## File delle impostazioni di configurazione del sistema

Il nome del file delle impostazioni di configurazione del sistema è SETTINGS.TXT ed è archiviato nella cartella DOWNLOAD.

Il file delle impostazioni di configurazione del sistema si scarica automaticamente ogni volta che viene inserita un'unità flash USB. Usare questo file per creare un backup delle impostazioni di sistema per recuperarle in seguito o per replicare facilmente le impostazioni su vari sistemi PCF. Per istruzioni su come usare questo file, consultare **Procedura di upload**, pagina 65.

Si consiglia di recuperare il file SETTINGS.TXT dopo che il sistema è stato completamente impostato come desiderato. Memorizzare il file per un utilizzo futuro come backup nel caso in cui si modifichino le impostazioni e debbano essere rapidamente riportate alla configurazione desiderata.

**NOTA:** Le impostazioni del sistema possono non essere compatibili tra versioni differenti del software PCF.

**NOTA:** Non modificare i contenuti di questo file.

## File della lingua personalizzata

Il nome del file della lingua personalizzata è DISPTXT.TXT ed è archiviato nella cartella DOWNLOAD.

Il file della lingua personalizzata si scarica automaticamente ogni volta che viene inserito un'unità flash USB. Se lo si desidera, si può usare questo file per creare un set di stringhe di lingua personalizzate definito dall'utente da visualizzare nell'ADM.

Il sistema PCF può mostrare i seguenti caratteri Unicode. Per i caratteri che non rientrano in questo set, il sistema mostra il carattere sostitutivo Unicode, ovvero un punto interrogativo bianco dentro un rombo nero.

- U+0020 - U+007E (Latino di base)
- U+00A1 - U+00FF (Latino-1 Supplemento)
- U+0100 - U+017F (Latino Esteso-A)
- U+0386 - U+03CE (Greco)
- U+0400 - U+045F (Cirillico)

### Creare stringhe in lingua personalizzata

Il file della lingua personalizzata è un file di testo delimitato da tabulazioni distribuito in due colonne. La prima colonna è una lista di stringhe nella lingua scelta al momento del download. La seconda colonna può essere usata per immettere le stringhe nella lingua personalizzata. Se era stata precedentemente installata una lingua personalizzata, questa colonna contiene le stringhe personalizzate. In caso contrario, la seconda colonna è vuota.

Modificare la seconda colonna del file della lingua personalizzata secondo la necessità, poi seguire la **Procedura di upload**, pagina 65, per installare il file.

Il formato del file della lingua personalizzata è cruciale. Affinché l'installazione abbia successo, è necessario seguire queste regole.

- Il nome del file deve essere DISPTXT.TXT.
- Il formato del file deve essere testo delimitato da tabulazione con caratteri Unicode (UTF-16).
- Il file deve contenere solo due colonne, separate da un solo carattere di tabulazione.
- Non aggiungere né cancellare righe dal file.
- Non cambiare l'ordine delle righe.
- Definire una stringa personalizzata per ogni riga nella seconda colonna.

## Procedura di download

1. Inserire l'unità flash nella porta USB (BL).  
Vedere FIG. 42 a pagina 63.
2. Gli indicatori della barra dei menu e USB segnalano che la porta USB sta scaricando dei file. Attendere che l'attività dell'unità USB finisca. Viene visualizzata una finestra a comparsa finché il trasferimento non risulta completo se non è riconosciuto.
3. Rimuovere l'unità flash dalla porta USB (BL).
4. Inserire l'unità flash USB nella porta USB del computer.
5. Si apre automaticamente la finestra dell'unità flash USB. In caso contrario, aprire l'unità flash USB da Esplora risorse di Windows®.
6. Aprire la cartella Graco.
7. Aprire la cartella di sistema. Se si scaricano dati da più di un sistema, sarà disponibile più di una cartella. Ogni cartella è identificata dal numero di serie corrispondente all'ADM (Il numero di serie dell'ADM si trova sul retro.)
8. Aprire la cartella DOWNLOAD.
9. Aprire i file di registro con il numero più alto. Il numero più alto indica il più recente download di dati.
10. Aprire il file di registro. Per impostazione predefinita, i file di registro si aprono in Microsoft® Excel®, se tale programma è installato. Comunque, possono essere aperti con qualunque editor di testi o con Microsoft® Word.

**NOTA:** Tutti i registri USB sono salvati in formato Unicode (UTF-16). Se si apre il file di registro in Microsoft Word, selezionare la codifica Unicode.

## Procedura di upload

Utilizzare questa procedura per installare un file di configurazione di sistema e/o di lingua personalizzata.

1. Se necessario, seguire la **Procedura di download**, pagina 65 per generare automaticamente la struttura corretta delle cartelle sull'unità flash USB.
2. Inserire l'unità flash USB nella porta USB del computer.
3. Si apre automaticamente la finestra dell'unità flash USB. In caso contrario, aprire l'unità flash USB da Esplora risorse di Windows.
4. Aprire la cartella Graco.
5. Aprire la cartella di sistema. Se si lavora con più di un sistema, ci sarà più di una cartella all'interno della cartella Graco. Ogni cartella è etichettata con il corrispondente numero di serie dell'ADM. (Il numero di serie è ubicato sul retro del modulo).
6. Se si installa il file di configurazione del sistema, portare il file SETTINGS.TXT nella cartella UPLOAD.
7. Se si installa il file della lingua personalizzata, portare il file DISPTXT.TXT nella cartella UPLOAD.
8. Rimuovere l'unità flash USB dal computer.
9. Installare l'unità flash USB nella porta USB del sistema PCF.
10. Gli indicatori della barra dei menu e USB segnalano che la porta USB sta scaricando dei file. Attendere che l'attività dell'unità USB finisca.
11. Rimuovere l'unità flash USB dalla porta USB.

**NOTA:** Se è stato installato il file della lingua personalizzata, ora gli utenti possono scegliere una nuova lingua dal menu a discesa nella schermata di configurazione avanzata 1.

# Risoluzione dei problemi



**NOTA:** verificare tutte le possibili soluzioni nel grafico riportato sotto prima di smontare il sistema.

La risoluzione dei problemi relativi ai singoli regolatori e flussometri è trattata nei rispettivi manuali; consultare **Manuali correlati** a pagina 3. Per informazioni dettagliate su come vengono comunicati i codici di errore, consultare anche **Codici di evento e di errore e risoluzione dei problemi**, pagina 71.

## Piastre del fluido

Problema	Causa	Soluzione
Nessuna pressione di uscita	Pressione dell'aria bassa	Verificare che la pressione dell'aria sia al di sopra di 410 kPa (4,1 bar; 60 psi)
	Nessun segnale "Valvola attiva" dall'unità di automazione	Controllare l'uscita e il cablaggio dell'unità di automazione
	Nessun segnale di aria alla membrana	Verificare che il connettore al trasduttore da tensione a pressione (V/P) non sia allentato/scollegato; serrare
	Segnale falso inviato al controllo	Verificare l'uscita del sensore di pressione di uscita; verificare che corrisponda alla pressione zero; sostituire il sensore e/o l'amplificatore
Pressione di uscita alta	Ago/sede del regolatore del fluido usurato	Rimontare il regolatore del fluido; sostituire ago/sede
Perdite di aria dalla piastra del fluido	Allentare le connessioni dell'aria	Verificare le connessioni dell'aria; serrare se necessario
	Guarnizioni usurate	Verificare/sostituire le guarnizioni sul trasduttore da tensione a pressione (V/P) e dell'elettrovalvola

## Flussometro

Problema	Causa	Soluzione
Nessuna misurazione del flusso	Sensore di rimozione del flussometro allentato	Serrare il sensore di rimozione del flussometro
	Flusso troppo scarso	Verificare che la portata sia al di sopra del minimo per il flussometro installato
	Cablaggio lento	Verificare la connessione del flussometro al modulo FCM
	Sensore di rimozione del flussometro danneggiato	Sostituire il sensore di rimozione
Misurazione falsa	Flussometro non calibrato	Calibrare il flussometro, pagina 46
	Sistema non correttamente collegato a terra	Verificare la messa a terra del sistema
	Alimentazione con interferenze	Verificare che l'alimentazione all'armadio principale sia senza interferenze
Il flusso riportato non è corretto o è incoerente	Flussometro non calibrato	Calibrare il flussometro, pagina 46
	Flussometro usurato	Sostituire il flussometro

## Regolatore del fluido

Problema	Causa	Soluzione
Nessuna regolazione della pressione	Membrana danneggiata	Sostituire la membrana
	Sede sporca o con perdite	Sostituire la cartuccia o pulire la sede
Nessun flusso di fluido	Attuatore della valvola danneggiato	Sostituire l'attuatore della valvola
La pressione sale oltre i valori impostati	Trucioli di metallo o contaminazione tra la sfera e la sede	Sostituire la cartuccia o pulire l'area della sede
	Membrana danneggiata	Sostituire la membrana
	O-ring danneggiato o non corretto	Sostituire l'O-ring sotto la sede
	Il regolatore o la linea dell'aria sono danneggiati o ostruiti	Eliminare l'ostruzione. Riparare il regolatore, se necessario
	Sede sporca o con perdite	Sostituire la cartuccia o pulire la sede
	Variazione elevata della pressione d'ingresso	Stabilizzare la pressione di ingresso del regolatore
La pressione scende al di sotto dei valori impostati	Linea di alimentazione dell'aria vuota/ostruita	Riempire/lavare la linea di alimentazione
	Il regolatore o la linea dell'aria sono danneggiati o ostruiti	Eliminare l'ostruzione. Riparare il regolatore, se necessario
	Utilizzo della valvola oltre la capacità di flusso nominale	Installare la valvola per ciascuna valvola di spruzzatura o di erogazione
	Variazione elevata della pressione dell'aria o del fluido in ingresso	Stabilizzare le pressioni di ingresso del regolatore dell'aria e del fluido
Perdite di fluido dal corpo della molla	Contenitore del fluido allentato	Serrare le quattro viti a brugola
	Membrana danneggiata	Sostituire la membrana
Vibrazione	Eccessivo differenziale di pressione tra la pompa e la valvola	Ridurre la pressione della pompa a non più di 14 MPa (138 bar; 2000 psi) oltre la pressione richiesta della valvola.
	Portata eccessiva	Ridurre il flusso di fluido nel regolatore. Collegare solo una pistola a spruzzo o valvola di erogazione per ogni regolatore del fluido

## Valvole di erogazione

Problema	Causa	Soluzione
Valvola non aperta	L'aria non raggiunge il bocchettone aperto	Verificare la pressione dell'aria al solenoide
	Nessun segnale "Valvola attiva" dall'unità di automazione	Controllare l'ingresso dall'unità di automazione
La valvola non si spegne	L'aria non raggiunge il bocchettone chiuso (tranne che per la valvola AutoPlus)	Verificare la pressione dell'aria al solenoide
		Verificare il funzionamento del solenoide
	Verificare la disposizione e le connessioni della linea dell'aria	
	Il segnale di "Valvola attiva" da parte dell'unità di automazione è acceso	Controllare l'ingresso dall'unità di automazione
Apertura/chiusura lenta	Pressione dell'aria bassa	Verificare che la pressione dell'aria sia al di sopra di 410 kPa (4,1 bar; 60 psi)
	Ago/sede usurato	Rimontare la valvola; sostituire l'ago/la sede
	Il materiale sotto pressione dopo l'intercettazione della valvola sta fuoriuscendo	Ridurre la pressione di esercizio
		Ridurre la lunghezza dell'ugello
		Aumentare le dimensioni dell'orifizio dell'ugello
	Elettrovalvola difettosa	Sostituire l'elettrovalvola
Restringimento del silenziatore dell'elettrovalvola	Pulire o sostituire il silenziatore	
Perdite di materiale dalla parte posteriore della valvola	Tenuta dell'albero usurata	Rimontare la valvola; sostituire le guarnizioni
Perdite di aria dalla valvola di erogazione	Allentare le connessioni dell'aria	Verificare le connessioni dell'aria; serrare se necessario
	O-ring del pistone usurato	Rimontare la valvola; sostituire l'O-ring del pistone

## Erogatore a mulinello

Problema	Causa	Soluzione
Il motore non funziona (allarme di guasto del motore attivo)	Cavo scollegato	Verificare i collegamenti del cavo alla scheda del mulinello, il cavo del motore del mulinello e il meccanismo di rotazione del mulinello
	Il cavo CAN è stato ricollegato con il sistema acceso (quando il LED arancione sulla scheda del mulinello è acceso, significa che la protezione del circuito è stata attivata)	Spegnere e riaccendere il sistema
	Il cavo del motore è in cortocircuito (quando il LED arancione sulla scheda del mulinello è acceso, significa che la protezione del circuito è stata attivata)	Sostituire il cavo del motore del mulinello (16,76 m; 55 ft), quindi spegnere e riaccendere il sistema
	Meccanismo di rotazione del mulinello guasto	Sostituire il meccanismo di rotazione del mulinello
Il motore non funziona (allarme di guasto del motore non attivo)	Cavo scollegato	Verificare i collegamenti del cavo alla scheda del mulinello, il cavo di alimentazione della scheda del mulinello e il DGM di controllo del mulinello
	Nessun segnale "Mulinello abilitato" dall'unità di automazione	Controllare l'ingresso dall'unità di automazione
	Mulinello non installato	Nella schermata di configurazione del sistema verificare che sia installato il meccanismo di rotazione del mulinello corretto

Il motore non risponde al comando di variazione della velocità	Nessun segnale "Comando di velocità mulinello" dall'unità di automazione	Controllare l'ingresso dall'unità di automazione
	Impostazione errata dell'origine di velocità del mulinello	Verificare l'origine del comando di velocità nella schermata di configurazione del mulinello

## Modulo gateway

Problema	Causa	Soluzione
Comunicazione assente	Cablaggio non corretto	Controllare il cablaggio secondo lo standard del bus esterno. Vedere gli indicatori di stato LED del Gateway PCF e <b>Appendice C - Dettagli del collegamento del modulo gateway di comunicazione (CGM)</b> , pagina 128.
	Impostazioni del bus esterno errate	Confermare le impostazioni del bus esterno al controller di automazione (master bus esterno) e al gateway PCF (slave bus esterno). Per informazioni sulle impostazioni di configurazione del gateway PCF consultare <b>Appendice A - Modulo display avanzato (ADM)</b> , pagina 104.
Dati non corretti	File di configurazione del bus esterno installato sul controller di automazione (master bus esterno) errato	Scaricare il file di configurazione del bus esterno PCF da <a href="http://www.graco.com">www.graco.com</a> , e installare sul controller di automazione (master bus esterno).
	La mappa installata sul gateway PCF non è corretta	Controllare che sul gateway PCF sia installata la mappa dati del PCF corretta. Per informazioni su come determinare la mappa dati installata consultare <b>Appendice A - Modulo display avanzato (ADM)</b> , pagina 104. Se necessario, installare una nuova mappa dati del Gateway. Per istruzioni consultare <b>Aggiornamento della mappa del bus esterno del modulo gateway</b> , pagina 82 e per il codice del token della mappa <b>Parti del centro di controllo e dell'armadio per mulinello di espansione</b> , pagina 96.

## Informazioni diagnostiche LED

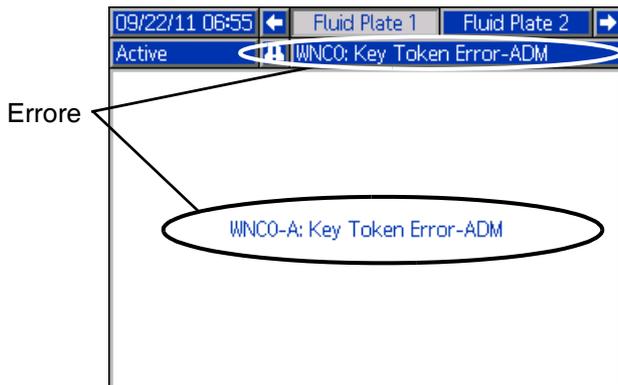
I segnali LED, la diagnosi e le soluzioni seguenti sono applicabili al modulo display avanzato, al modulo di controllo del fluido e al modulo gateway.

Segnale LED di stato del modulo	Diagnosi	Soluzione
Verde acceso	Il sistema è alimentato	-
Giallo	Comunicazione interna in corso	-
Rosso fisso	Guasto dell'hardware	Sostituire il modulo
Rosso lampeggiante veloce	Caricamento del software	-
Rosso lampeggiante lento	Errore del token	Rimuovere il token e caricare nuovamente il token software.
Il LED rosso lampeggia tre volte, si ferma, quindi ripete la sequenza	Posizione dell'interruttore rotante non valida (solo FCM e DGM)	Modificare la posizione dell'interruttore rotante portandolo su una posizione valida, quindi riavviare il sistema. Vedere pagina 18.

# Errori

## Visualizzare gli errori

Quando si verifica un errore, viene visualizzata una finestra popup di errore della grandezza della schermata, visibile fino a quando l'errore non viene confermato premendo . Gli errori possono anche essere confermati sul gateway. Gli errori attivi vengono visualizzati nella barra dei menu.



**FIG. 43: Finestra popup di errore**

Nelle schermate di resoconto degli errori vengono mostrati gli ultimi 200 errori. Per istruzioni su come scorrere tra le schermate di resoconto degli errori, vedere **Modalità di esecuzione**, pagina 116.

Esistono tre livelli di errore: allarmi, deviazioni e avvisi. Gli allarmi causano l'arresto del sistema. Le deviazioni e gli avvisi non determinano l'arresto del sistema.

### NOTA:

- Gli allarmi impostano il segnale di erogatore (piastra del fluido) pronto su BASSO.
- Gli avvisi e le deviazioni **non** impostano su BASSO il segnale di pronto dell'erogatore (piastra del fluido).

Gli errori possono essere visualizzati tramite CGM nei modelli che non dispongono di ADM. Vedere **Appendice C**, pagina **128**, Bit di uscita 0x0DB. I codici di errore sono rappresentati da una stringa di caratteri ASCII di 4 cifre. Ad esempio: il primo codice di evento nel manuale è EC0X, il quale è rappresentato utilizzando una tabella ASCII.

E = 0x45  
C = 0x43  
0 = 0x00  
X = 0x58

## Diagnosi errori

Per codici di errore, possibili cause e soluzioni vedere **Codici di evento e di errore e risoluzione dei problemi** a pagina 71.

## Codici di evento e di errore e risoluzione dei problemi

I codici di errore sono archiviati nel registro degli errori e vengono visualizzati nella schermata di resoconto degli errori. I numeri di errore del gateway sono riportati nell'interfaccia del gateway.

I codici di errore indicati come XYZ\_ rappresentano i codici di errore XYZ1, XYZ2, XYZ3, XYZ4, in cui l'ultima cifra corrisponde al numero della piastra del fluido a cui si riferisce l'errore. I codici di errore riportati nella seguente tabella sono ordinati per numero di errore, quindi per codice di evento.

**NOTA:** Il seguente elenco di errori è disponibile nel pacchetto PCF Integration nel sito [www.graco.com](http://www.graco.com).

### Eventi ed errori del sistema

Codice evento	Numero errore gateway	Nome evento	Descrizione evento	Tipo di evento	Causa	Soluzione
<b>Eventi ed errori del sistema</b>						
---	0	Nessun errore attivo	Nessun errore	---	---	Non è necessaria alcuna azione
EC0X	---	Valori configurazione modificati	Notifica cambio configurazione	Solo record	Sul display è cambiato un valore di configurazione	Non è necessaria alcuna azione se le modifiche erano volute
ELOX	---	Accensione	Accensione scatola di controllo	Solo record	---	Non è necessaria alcuna azione
EM0X	---	Spegnimento	Spegnimento scatola di controllo	Solo record	---	---

### Eventi ed errori del centro di controllo

Codice evento	Numero errore gateway	Nome evento	Descrizione evento	Tipo di evento	Causa	Soluzione
<b>Eventi ed errori del centro di controllo</b>						
EVUX	---	USB disattivato	Tentativo di scaricamento USB, ma l'attività USB è disabilitata.	Avviso (si cancella da solo)	I trasferimenti sono disabilitati nella schermata 2 di configurazione avanzata.	Si cancella alla rimozione dell'unità.
MMUX	---	Registro USB pieno al 90%	Uno o più registri USB sono pieni al 90%.	Avviso	I dati nel registro lavori o eventi non sono stati scaricati di recente e i registri sono quasi pieni.	Scaricare i dati o disabilitare gli errori USB.
V1G0	---	DGM non alimentato	Il modulo gateway discreto non riceve alimentazione logica.	Avviso	Alimentazione da 24 Vcc non collegata ai pin di alimentazione.	Collegare l'alimentazione conformemente alla <b>Appendice B - Dettagli del collegamento del modulo gateway discreto (DGM)</b> a pagina 121.
WSG0	---	Errore di configurazione del gateway	Le impostazioni del sistema non sono compatibili con il modulo gateway discreto.	Avviso	La piastra del fluido 1 non è installata. Oppure è installata la piastra del fluido 3 o 4.	Installare la piastra del fluido 1, disinstallare le piastre del fluido 3 e 4.
					Il mulinello 1 non è installato. Oppure è installato il mulinello 3 o 4	Installare il mulinello 1, disinstallare i mulinelli 3 e 4.
EAUX	---	Scaricamento USB in corso	Le informazioni sono in fase di scaricamento sull'unità USB	Avviso (si cancella da solo)	---	Non è necessaria alcuna azione

Codice evento	Numero errore gateway	Nome evento	Descrizione evento	Tipo di evento	Causa	Soluzione
<b>Eventi ed errori del centro di controllo</b>						
EBUX	---	Scaricamento USB completo	Lo scaricamento sull'unità USB è completo	Avviso (si cancella da solo)	---	Non è necessaria alcuna azione
WSU0	---	Errore di configurazione USB	Errore di configurazione USB	Avviso	Configurazione USB non valida o non presente	Reinstallare il software del sistema sul display
WNC0	32	Errore di token chiave dell'ADM	Il token chiave è mancante o non valido	Allarme	Per far funzionare il sistema è necessario un token chiave per l'ADM	Verificare che il token chiave sia installato Verificare che il codice parte del token chiave sia corretto per l'ADM PCF
WNG0	---	Errore di mappa del gateway	Mappa mancante o non valida	Avviso	Mappa del gateway mancante o non valida	Installare la mappa del PCF nel gateway
CBG0	---	Azzeramento del gateway	Azzeramento del gateway	Avviso (si cancella da solo)	Impostazioni gateway cambiate	Aspettare che l'azzeramento sia completo prima di tentare il controllo automatico
WMG0	---	Rilevato errore gateway	Rilevato un errore del gateway; include tutti gli errori non coperti da altri errori più specifici	Allarme	---	---
CBD_	---	Errore di comunicazione piastra del fluido	Errore di comunicazione della piastra del fluido con l'ADM	Allarme	L'ADM ha perso la comunicazione con il modulo FCM.	Ripristinare la comunicazione.
CCG_	---	Errore di comunicazione bus esterno	Errore di comunicazione bus esterno	Allarme	Il gateway di automazione ha perso la comunicazione con il controller di automazione.	Ripristinare la comunicazione.

### Eventi ed errori della piastra del fluido

Codice evento	Numero errore gateway	Nome evento	Descrizione evento	Tipo di evento	Causa	Soluzione
<b>Eventi ed errori della piastra del fluido</b>						
CAC_	---	Errore comunicazione CGM	Persa la comunicazione tra CGM e piastra del fluido	Avviso	Piastra del fluido e CGM non comunicano più Il CGM non funziona	Ricollegare o sostituire il cavo CAN Sostituire il CGM se il LED di stato rosso è acceso fisso
CAD_	---	Errore di comunicazione piastra del fluido	Il modulo FCM ha perso la comunicazione con l'ADM.	Allarme	L'ADM non comunica L'ADM non funziona L'ADM non contiene il token chiave appropriato	Ricollegare o sostituire il cavo CAN Sostituire il modulo FCM se il LED di stato è rosso fisso Verificare che il token chiave previsto per l'ADM sia inserito correttamente
B7C_	30	Stile fuori gamma	Lo stile è fuori gamma	Allarme	Lo stile richiesto dal controller di automazione supera il numero di stili disponibili nella piastra del fluido	Usare un numero di stile all'interno della gamma Aumentare il numero di stili del PCF; acquistare un token chiave supplementare

Codice evento	Numero errore gateway	Nome evento	Descrizione evento	Tipo di evento	Causa	Soluzione
<b>Eventi ed errori della piastra del fluido</b>						
B30_ B40_	31	Elevato utilizzo di materiale	L'erogazione di materiale durante l'ultimo ciclo di erogazione è stata al di sopra della quantità richiesta, più la tolleranza consentita	Allarme o Deviazione (selezionabile dall'utente)	Il regolatore PCF non regola correttamente Tolleranza o volume target dello stile non corretto	Controllare il regolatore e ripararlo, se necessario Inserire i valori corretti o impostare la tolleranza su 0% per disabilitare l'errore
B10_ B20_	32	Basso utilizzo di materiale	Il materiale erogato durante l'ultimo ciclo di erogazione è al di sotto della quantità richiesta meno la tolleranza consentita	Allarme o Deviazione (selezionabile dall'utente)	Ugello o sistema di alimentazione parzialmente ostruito Flusso insufficiente all'ingresso del regolatore PCF Il regolatore PCF non regola correttamente Controllare il regolatore e ripararlo, se necessario	Pulire l'ugello e/o il sistema di alimentazione Aumentare la portata all'ingresso del regolatore Impostazione di tolleranza o volume target dello stile non corretta
B1C_ B2C_	33	Valore target calcolato basso	La massa/il volume richiesto differisce dal volume target immesso per il processo di un valore superiore alla tolleranza impostata per lo stile	Allarme o Deviazione (selezionabile dall'utente)	Immissione errata del valore target del processo La tolleranza immessa è errata Il volume richiesto è errato Problema di automazione	Immettere il valore target di processo corretto Immettere una tolleranza corretta Controllare il programma di automazione Verificare che l'automazione sia corretta
B3C_ B4C_	34	Valore target calcolato alto	La massa/il volume richiesto differisce dal volume target immesso per il processo di un valore superiore alla tolleranza impostata per lo stile	Allarme o Deviazione (selezionabile dall'utente)	Immissione errata del valore target del processo La tolleranza immessa è errata Il volume richiesto è errato Problema di automazione	Immettere il valore target di processo corretto Immettere una tolleranza corretta Controllare il programma di automazione Verificare che l'automazione sia corretta
WND_	51	Errore di token chiave della piastra del fluido	Il token chiave è mancante o non valido	Allarme	Per far funzionare il sistema è necessario un token chiave FCM	Controllare che il token chiave FCM sia installato Controllare che il token chiave FCM abbia il codice parte corretto
P6D_	52	Errore del trasduttore della pressione in uscita	Errore del trasduttore della pressione in uscita	Allarme	Rilevato problema nel trasduttore della pressione in uscita	Controllare che il trasduttore della pressione in uscita sia installato e/o collegato correttamente Sostituire se necessario
P6F_	53	Errore del trasduttore della pressione in ingresso	Errore del trasduttore della pressione in ingresso	Avviso	Problema rilevato nel trasduttore della pressione in ingresso	Controllare che il trasduttore della pressione in ingresso sia installato e/o collegato correttamente Sostituire se necessario
F6D_	54	Errore del flussometro	Errore del flussometro	Allarme	Rilevato problema nel flussometro	Controllare che il flussometro sia installato e/o collegato correttamente Sostituire se necessario

Codice evento	Numero errore gateway	Nome evento	Descrizione evento	Tipo di evento	Causa	Soluzione
<b>Eventi ed errori della piastra del fluido</b>						
WED_	55	Errore V/P	Errore del trasduttore da tensione a pressione	Allarme	Rilevato problema nel V/P	Controllare che il trasduttore della pressione in uscita sia installato e/o collegato correttamente  Sostituire se necessario
WJ1_	56	Errore della valvola di erogazione 1	Errore della valvola di erogazione 1	Allarme	Problema rilevato nella valvola di erogazione 1	Controllare che la valvola di erogazione 1 sia installata e/o collegata correttamente  Sostituire se necessario
WJ2_	57	Errore della valvola di erogazione 2	Errore della valvola di erogazione 2	Allarme	Problema rilevato nella valvola di erogazione 2	Controllare che la valvola di erogazione 2 sia installata e/o collegata correttamente  Sostituire se necessario
WJ3_	58	Errore della valvola di erogazione 3	Errore della valvola di erogazione 3	Allarme	Problema rilevato nella valvola di erogazione 3	Controllare che la valvola di erogazione 3 sia installata e/o collegata correttamente  Sostituire se necessario
WJ4_	59	Errore della valvola di erogazione 4	Errore della valvola di erogazione 4	Allarme	Problema rilevato nella valvola di erogazione 4	Controllare che la valvola di erogazione 4 sia installata e/o collegata correttamente  Sostituire se necessario
WSD_	60	Impostazioni valvola incompatibili	Impostazioni incompatibili per il funzionamento di più valvole; tentativo di erogazione	Allarme	Tentativo di erogazione simultanea da più valvole sulla stessa piastra del fluido con impostazioni di pressione differenti	Controllare le impostazioni visualizzate in Fluid Plate x (Piastra del fluido x), schermata 2 (Mode Settings (Impostazioni modalità))  Controllare programmazione automazione
WSD5	60	Impostazioni valvola incompatibili	Impostazioni incompatibili per il funzionamento di più valvole; tentativo di erogazione	Allarme	Tentativo di erogazione simultanea da più valvole sulla stessa piastra del fluido con impostazioni di pressione differenti	Nelle schermate del gateway discreto, modificare le impostazioni delle valvole di erogazione simultanea sullo stesso valore di pressione  Controllare programmazione automazione
F7D_	61	Flusso valvola chiuso	Il sistema legge impulsi dal flussometro con valvole chiuse	Allarme	Perdita flessibile di erogazione	Verificare il flessibile; sostituire in base alle necessità.
					Il flussometro fornisce impulsi falsi	Sostituire il sensore del flussometro oppure calibrare il misuratore
					La valvola di erogazione non funziona correttamente	Riparare la valvola di erogazione
V2D_	62	Analogico basso	Il comando analogico del cavo di comando è sceso sotto il valore minimo di 1 V durante l'erogazione	Deviazione	Connessione cavo comando non buona o allentata	Controllare cavo di comando e connessione
					Modalità di comando inserita in modo errato	Immettere il codice di comando corretto
					Errore programma di automazione	Controllare che il programma dell'automazione sia corretto

Codice evento	Numero errore gateway	Nome evento	Descrizione evento	Tipo di evento	Causa	Soluzione
<b>Eventi ed errori della piastra del fluido</b>						
WFD_ WFG_	63	Richiesto flussometro	La modalità di funzionamento richiede un flussometro. Viene emesso un avviso se le impostazioni della piastra del fluido richiedono un flussometro ma questo non è presente. Viene emesso un allarme se si cerca di erogare in una modalità che richiede un flussometro, ma questo non è presente.	Allarme o avviso (si cancella da solo)	Le impostazioni della modalità valvola selezionate richiedono un flussometro  Il token chiave FCM è mancante o non valido	Controllare le impostazioni della modalità valvola  Acquistare un token abilitato per il flussometro per FCM e installare il flussometro  Controllare errore del token chiave FCM
EJD_	64	Tempo scaduto del ciclo di lavoro	Tempo scaduto del ciclo di lavoro	Allarme	I segnali dell'automazione non hanno terminato correttamente il ciclo di lavoro	Controllare il programma dell'automazione secondo le istruzioni operative del lavoro
WXD_	65	Rivelato errore piastra fluido	Rilevato errore della piastra fluido; include tutti gli errori non coperti da altri errori più specifici	Allarme	La tensione analogica applicata al pin 1 del cavo di comando supera 10 V CC.  FCM malfunzionante	Segnale limite sul pin 1 del cavo di comando della gamma da 0 a 10 V CC.  Sostituire FCM, se necessario
P3F_ P4F_	66	Massima pressione di ingresso	La pressione di ingresso al regolatore supera il limite massimo impostato per il funzionamento	Allarme o Deviazione (selezionabile dall'utente)	Limite impostato non corretto  La pressione di alimentazione del materiale è troppo alta  Trasduttore guasto	Verificare la correttezza dei limiti impostati  Diminuire la pressione di alimentazione del materiale  Controllare il trasduttore, sostituire se necessario
P3D_ P4D_	67	Pressione massima d'uscita	La pressione in uscita del regolatore supera il limite massimo impostato per il funzionamento	Allarme o Deviazione (selezionabile dall'utente)	Limite impostato non corretto  La pressione di alimentazione del materiale è troppo alta  Trasduttore guasto	Verificare la correttezza dei limiti impostati  Diminuire la pressione di alimentazione del materiale  Controllare il trasduttore, sostituire se necessario
P1F_ P2F_	68	Pressione ingresso minima	La pressione di ingresso al regolatore è al di sotto del limite minimo impostato per il funzionamento	Allarme o Deviazione (selezionabile dall'utente)	Limite impostato non corretto  La pressione di alimentazione del materiale è troppo bassa  Trasduttore guasto	Verificare la correttezza dei limiti impostati  Aumentare la pressione di alimentazione del materiale  Controllare il trasduttore, sostituire se necessario
P1C_ P2C_	69	Pressione bassa	La pressione di uscita misurata è al di sotto della pressione desiderata meno la tolleranza	Allarme o Deviazione (selezionabile dall'utente)	Impostato un limite non corretto  Nessun flusso di materiale o flusso insufficiente  Ago della valvola di erogazione bloccato  La valvola di erogazione perde  Il regolatore non funziona correttamente  La pompa emette il materiale in modo intermittente  Trasduttore guasto	Verificare la correttezza dei limiti impostati  Aumentare la portata di materiale  Rimuovere e controllare l'ugello  Riparare la valvola di erogazione  Riparare il regolatore  Aumentare la pressione della pompa  Controllare il trasduttore, sostituirlo se guasto

Codice evento	Numero errore gateway	Nome evento	Descrizione evento	Tipo di evento	Causa	Soluzione
<b>Eventi ed errori della piastra del fluido</b>						
P3C_ P4C_	70	Alta pressione	La pressione in uscita misurata è maggiore della pressione desiderata più la tolleranza	Allarme o Deviazione (selezionabile dall'utente)	Impostato un limite non corretto Flessibile/dispositivo di erogazione ostruito Trasduttore guasto Il regolatore non si chiude completamente quando dovrebbe	Verificare la correttezza dei limiti impostati Pulire/sostituire il flessibile/dispositivo Controllare il trasduttore, sostituirlo se guasto Riparare il regolatore
F1D_ F2D_	71	Portata bassa	La portata misurata è inferiore alla portata desiderata meno la tolleranza	Allarme o Deviazione (selezionabile dall'utente)	L'alimentazione del flusso è troppo bassa per ottenere la portata desiderata. Ugello ostruito Mancanza di pressione dell'aria alle elettrovalvole Nessun segnale del flussometro Assenza di alimentazione del materiale Tolleranza del flusso o tempo errore flusso non corretto	Aumentare la pressione di alimentazione del fluido o verificare se il filtro è ostruito Pulire/sostituire l'ugello Accendere l'aria alle elettrovalvole Controllare cavo e sensore flussometro Sostituire il tamburo o accendere le pompe Immettere una tolleranza o un tempo di errore flusso corretto
F3D_ F4D_	72	Portata alta	La portata del flusso misurata è superiore al flusso massimo desiderato più la tolleranza	Allarme o Deviazione (selezionabile dall'utente)	Si lavora al di sotto della pressione minima di funzionamento del regolatore Il regolatore è usurato o non funziona correttamente Il flussometro fornisce impulsi falsi Tolleranza di errore del flusso o tempo di errore flusso non corretto	Aumentare la pressione del fluido al di sopra del minimo del regolatore Riparare il regolatore Sostituire il sensore del flussometro Immettere una tolleranza o un tempo di errore flusso corretto
EKD_	73	Erogazione terminata da timer lavoro	Ciclo erogazione terminato dal timer del lavoro	Avviso	Per fermare l'erogazione è stato usato il timer di fine lavoro	Se si desidera un'erogazione a tempo non è necessaria alcuna azione
EHD_	74	Tempo del timer di spurgo scaduto	Tempo del timer di spurgo scaduto	Avviso	Il tempo del timer di spurgo del PCF (stile 0) è scaduto	Il controllo di automazione richiede lo spurgo
EAC_	75	Avviata modalità manutenzione	Avviata modalità manutenzione	Avviso (si cancella da solo)	Avviata modalità di erogazione in manutenzione	Non è necessaria alcuna azione
EBC_	76	Terminata modalità manutenzione	Terminata modalità manutenzione	Avviso (si cancella da solo)	Terminata modalità di erogazione manutenzione	Non è necessaria alcuna azione
MHD_	77	Necessaria manutenzione - regolatore	Necessaria manutenzione per il regolatore	Avviso	Il totalizzatore ha superato il limite impostato	Sottoporre il componente a manutenzione Azzerare il totalizzatore, se necessario
MFD_	78	Necessaria manutenzione - flussometro	Necessaria manutenzione per il flussometro	Avviso	Il totalizzatore ha superato il limite impostato	Sottoporre il componente a manutenzione Azzerare il totalizzatore, se necessario

Codice evento	Numero errore gateway	Nome evento	Descrizione evento	Tipo di evento	Causa	Soluzione
<b>Eventi ed errori della piastra del fluido</b>						
MED_	79	Necessaria manutenzione - V/P	Necessaria manutenzione per trasduttore da tensione a pressione	Avviso	Il totalizzatore ha superato il limite impostato	Sottoporre il componente a manutenzione Azzerare il totalizzatore, se necessario
MCD_	80	Necessaria manutenzione - alimentazione	Necessaria manutenzione per il sistema di alimentazione	Avviso	Il totalizzatore ha superato il limite impostato	Sottoporre il componente a manutenzione Azzerare il totalizzatore, se necessario
MD1_	81	Necessaria manutenzione - valvola 1	Necessaria manutenzione per la valvola 1	Avviso	Il totalizzatore ha superato il limite impostato	Sottoporre il componente a manutenzione Azzerare il totalizzatore, se necessario
MD2_	82	Necessaria manutenzione - valvola 2	Necessaria manutenzione per la valvola 2	Avviso	Il totalizzatore ha superato il limite impostato	Sottoporre il componente a manutenzione Azzerare il totalizzatore, se necessario
MD3_	83	Necessaria manutenzione - valvola 3	Necessaria manutenzione per la valvola 3	Avviso	Il totalizzatore ha superato il limite impostato	Sottoporre il componente a manutenzione Azzerare il totalizzatore, se necessario
MD4_	84	Necessaria manutenzione - valvola 4	Necessaria manutenzione per la valvola 4	Avviso	Il totalizzatore ha superato il limite impostato	Sottoporre il componente a manutenzione Azzerare il totalizzatore, se necessario
CCD_	85	Modulo duplicato	Rilevato modulo di controllo del fluido duplicato	Allarme	Due o più FCM hanno la stessa impostazione dell'interruttore rotante	Verificare che tutti gli FCM abbiano l'interruttore rotante impostato correttamente. Ripristinare il modulo dopo aver modificato l'impostazione dell'interruttore rotante. Vedere la sezione <b>Panoramica del gruppo della piastra del fluido</b> a pagina 17.
EAD_	86	Avviata la modalità di manutenzione mulinello	Avviata la modalità di manutenzione mulinello	Avviso (si cancella da solo)	La zona del mulinello associata a questa piastra del fluido è passata in modalità manutenzione	Non è necessaria alcuna azione
WFC_	87	Timeout assenza di flusso erogazione	Nessun flusso rilevato per cinque secondi sulla valvola attivata in modalità erogazione	Allarme	La valvola di erogazione non funziona correttamente	Controllare se la valvola di erogazione funziona correttamente e/o presenta ostruzioni
					Perdita di fluido	Controllare i collegamenti della linea del fluido
CR1_	88	Errore di comunicazione mulinello valvola 1	Errore di comunicazione della piastra del fluido con il mulinello	Allarme	La piastra del fluido ha perso la comunicazione con la zona del mulinello associata a questa valvola e piastra del fluido	Ripristinare la comunicazione.
CR2_	89	Errore di comunicazione mulinello valvola 2	Errore di comunicazione della piastra del fluido con il mulinello	Allarme	La piastra del fluido ha perso la comunicazione con la zona del mulinello associata a questa valvola e piastra del fluido	Ripristinare la comunicazione.

Codice evento	Numero errore gateway	Nome evento	Descrizione evento	Tipo di evento	Causa	Soluzione
<b>Eventi ed errori della piastra del fluido</b>						
CR3_	90	Errore di comunicazione mulinello valvola 3	Errore di comunicazione della piastra del fluido con il mulinello	Allarme	La piastra del fluido ha perso la comunicazione con la zona del mulinello associata a questa valvola e piastra del fluido	Ripristinare la comunicazione.
CR4_	91	Errore di comunicazione mulinello valvola 4	Errore di comunicazione della piastra del fluido con il mulinello	Allarme	La piastra del fluido ha perso la comunicazione con la zona del mulinello associata a questa valvola e piastra del fluido	Ripristinare la comunicazione.
WD1_	92	Guasto mulinello valvola 1	Guasto del motore del mulinello	Allarme o Deviazione (selezionabile dall'utente)	La zona del mulinello associata a questa valvola e a queste piastre del fluido ha causato un guasto	Riparare il guasto del motore del mulinello (vedere errore WBDX per le possibili soluzioni)
WD2_	93	Guasto mulinello valvola 2	Guasto del motore del mulinello	Allarme o Deviazione (selezionabile dall'utente)	La zona del mulinello associata a questa valvola e a queste piastre del fluido ha causato un guasto	Riparare il guasto del motore del mulinello (vedere errore WBDX per le possibili soluzioni)
WD3_	94	Guasto mulinello valvola 3	Guasto del motore del mulinello	Allarme o Deviazione (selezionabile dall'utente)	La zona del mulinello associata a questa valvola e a queste piastre del fluido ha causato un guasto	Riparare il guasto del motore del mulinello (vedere errore WBDX per le possibili soluzioni)
WD4_	95	Guasto mulinello valvola 4	Guasto del motore del mulinello	Allarme o Deviazione (selezionabile dall'utente)	La zona del mulinello associata a questa valvola e a queste piastre del fluido ha causato un guasto	Riparare il guasto del motore del mulinello (vedere errore WBDX per le possibili soluzioni)
MB1_	96	Necessaria manutenzione - Meccanismo di rotazione V1	Necessaria manutenzione sul meccanismo di rotazione del mulinello della valvola 1	Avviso	Il totalizzatore di tempo attivo per l'erogatore a mulinello associato a questa valvola e piastra del fluido ha superato il valore di impostazione del limite	Sottoporre a manutenzione il componente  se necessario azzerare il totalizzatore
MB2_	97	Necessaria manutenzione - Meccanismo di rotazione V2	Necessaria manutenzione sul meccanismo di rotazione del mulinello della valvola 2	Avviso	Il totalizzatore di tempo attivo per l'erogatore a mulinello associato a questa valvola e piastra del fluido ha superato il valore di impostazione del limite	Sottoporre a manutenzione il componente  se necessario azzerare il totalizzatore
MB3_	98	Necessaria manutenzione - Meccanismo di rotazione V3	Necessaria manutenzione sul meccanismo di rotazione del mulinello della valvola 3	Avviso	Il totalizzatore di tempo attivo per l'erogatore a mulinello associato a questa valvola e piastra del fluido ha superato il valore di impostazione del limite	Sottoporre a manutenzione il componente  se necessario azzerare il totalizzatore
MB4_	99	Necessaria manutenzione - Meccanismo di rotazione V4	Necessaria manutenzione sul meccanismo di rotazione del mulinello della valvola 4	Avviso	Il totalizzatore di tempo attivo per l'erogatore a mulinello associato a questa valvola e piastra del fluido ha superato il valore di impostazione del limite	Sottoporre a manutenzione il componente  se necessario azzerare il totalizzatore

## Eventi ed errori del mulinello

Codice evento	Numero errore gateway	Nome evento	Evento Descrizione	Tipo di evento	Causa	Soluzione
<b>Eventi ed errori del mulinello</b>						
CBR_	---	Errore comunicazione mulinello	Errore di comunicazione del mulinello con l'ADM	Allarme	L'ADM ha perso la comunicazione con il DGM di controllo del mulinello	Ripristinare la comunicazione
CDR_	---	Modulo duplicato	Rilevato modulo DGM di controllo del mulinello duplicato	Allarme	Due o più DGM di controllo mulinello hanno la stessa impostazione dell'interruttore rotante	Verificare che tutti i DGM di controllo mulinello abbiano l'interruttore rotante impostato correttamente. Ripristinare il modulo dopo aver modificato l'impostazione dell'interruttore rotante. Vedere la sezione <b>DGM di controllo del mulinello</b> a pagina 22.
EAD_	---	Avviata modalità manutenzione	Avviata modalità manutenzione	Avviso (si cancella da solo)	Avviata la modalità di manutenzione mulinello	Non è necessaria alcuna azione
EBD_	---	Terminata modalità manutenzione	Terminata modalità manutenzione	Avviso (si cancella da solo)	Terminata la modalità di manutenzione mulinello	Non è necessaria alcuna azione
MBD_	---	Necessaria manutenzione - Meccanismo di rotazione	Necessaria manutenzione sul meccanismo di rotazione del mulinello	Avviso	Il totalizzatore del tempo attivo del mulinello ha superato il valore di impostazione del limite	Sottoporre a manutenzione il componente  se necessario azzerare il totalizzatore
WBD_	---	Guasto del motore del mulinello	La velocità del motore non rientra nell'intervallo di tolleranza +/- 50% per almeno 5 secondi durante il funzionamento.	Allarme	Cavo scollegato	Verificare i collegamenti del cavo alla scheda del mulinello, il cavo del motore del mulinello e il meccanismo di rotazione del mulinello
					Il cavo del motore è in cortocircuito (il LED arancione sulla scheda del mulinello sarà acceso)	Sostituire il cavo del motore del mulinello (16,76 m; 55 ft)
					Guasto del cuscinetto del meccanismo di rotazione	Sostituire il cuscinetto
					Motore difettoso	Sostituire il meccanismo di rotazione del mulinello

# Manutenzione



Prima di eseguire procedure di manutenzione, seguire la **Procedura di scarico della pressione** a pagina 61.

## Programma di manutenzione

Nelle seguenti tabelle è riportato un elenco delle procedure e delle frequenze di manutenzione raccomandate da osservare per un funzionamento sicuro dell'apparecchiatura. La manutenzione si divide tra le attività meccaniche e quelle elettriche. La manutenzione deve essere eseguita da personale addestrato per questa attività per assicurare la sicurezza e l'affidabilità dell'apparecchiatura.

### Meccanica

Attività	Operatore						
	Personale per la manutenzione						
	Quotidia- namente	Settima- nalmente	Mensil- mente	3-6 mesi o 125.000 cicli	18-24 mesi o 500.000 cicli	36-48 mesi o 1.000.000 cicli	7000 ore
Ispezionare il sistema per eventuali perdite	✓						
Depressurizzare il fluido, dopo il funzionamento	✓						
Rimuovere il calore dal sistema, dopo il funzionamento	✓						
Ispezionare il filtro (234967) le coppe e lo scarico		✓					
Verificare i flessibili per usura		✓					
Verificare/serrare i raccordi del fluido		✓					
Verificare/serrare i raccordi dell'aria		✓					
Lubrificare le valvole di erogazione*			✓				
Rimontare il regolatore*				✓			
Rimontare la valvola di erogazione*				✓			
Sostituire il filtro dell'aria					✓		
Sostituire il solenoide						✓	
Sostituire il trasduttore da tensione a pressione (V/P)							✓

\* Controllare sul manuale del componente per ottenere informazioni più dettagliate sulla manutenzione.

### Impianto elettrico

Attività	Settimanalmente
Verificare i cavi per usura	✓
Verificare le connessioni dei cavi	✓
Verificare il funzionamento del pulsante di "Arresto sistema"	✓

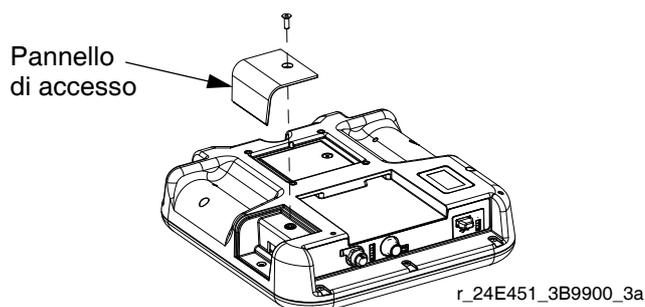
\* Controllare sul manuale del componente per ottenere informazioni più dettagliate sulla manutenzione.

## Modulo display avanzato (ADM)

### Aggiornamento software

**NOTA:** prima di aggiornare il software, effettuare un backup del file della lingua personalizzata (se installato). Per ulteriori informazioni, vedere **Dati USB**, pagina 63.

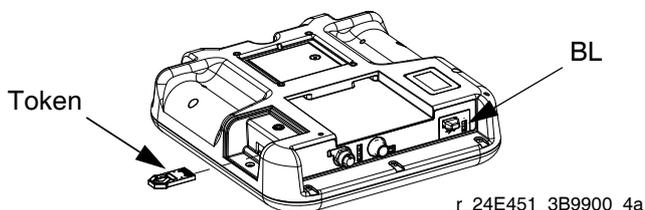
1. Togliere l'alimentazione al sistema.
2. Rimuovere il pannello di accesso al token, poi rimuovere il token chiave (non gettare il token).



**FIG. 44: Rimuovere il pannello di accesso**

3. Inserire e premere saldamente il token del software nello slot.

**NOTA:** Non è previsto alcun orientamento preferito per il token.



**FIG. 45: Inserire il token**

4. Accendere l'alimentazione del sistema. L'indicatore rosso (BL) lampeggerà fino a quando il nuovo software non è completamente caricato.
5. Dopo lo spegnimento dell'indicatore rosso, spegnere il sistema.
6. Rimuovere il token software.
7. Installare nuovamente il token chiave blu e rimontare il pannello di accesso al token.

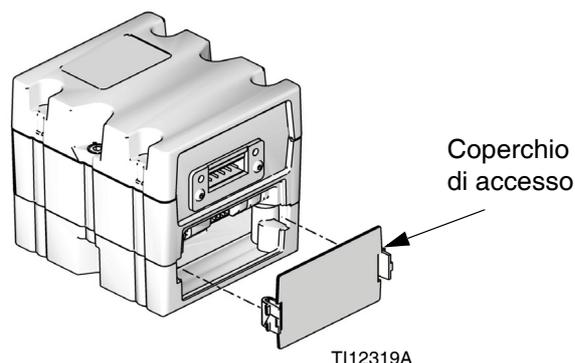
### Pulitura

Per pulire il display, usare un detergente domestico a base di alcol, come il lavavetri.

## Aggiornamento del software del modulo gateway

**NOTA:** la connessione del modulo gateway al sistema è temporaneamente disabilitata durante l'utilizzo dei token di aggiornamento. Le istruzioni seguenti si applicano a tutti i moduli gateway.

1. Togliere l'alimentazione al sistema.
2. Rimuovere il coperchio di accesso.

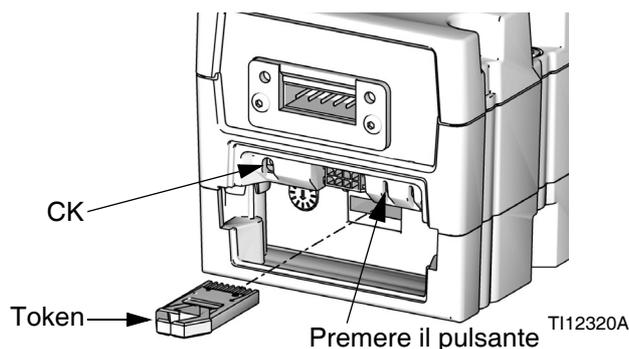


**FIG. 46: Rimuovere il coperchio di accesso**

3. Inserire e premere saldamente il token nello slot.

**NOTA:** Non è previsto alcun orientamento preferito per il token.

4. Tenere premuto il pulsante mostrato in FIG. 47 per circa 1 secondo, poi rilasciarlo. L'indicatore rosso (CK) lampeggerà finché il nuovo software non è completamente caricato.



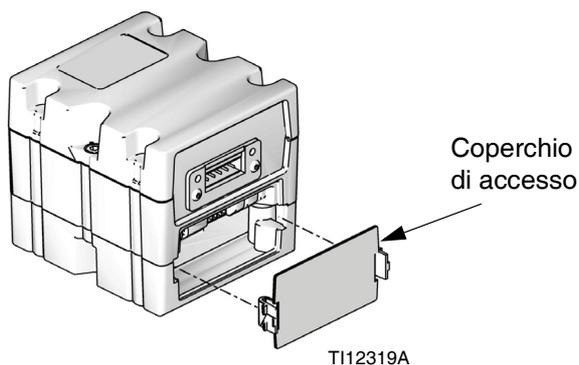
**FIG. 47: Inserire il token**

5. Dopo lo spegnimento dell'indicatore rosso, spegnere il sistema.
6. Rimuovere il token.
7. Riposizionare il coperchio di accesso.

## Aggiornamento della mappa del bus esterno del modulo gateway

**NOTA:** La connessione con il bus esterno è temporaneamente disabilitata durante l'utilizzo di un token di mappa. Le istruzioni seguenti si applicano a tutti i moduli gateway.

1. Eseguire la **Aggiornamento del software del modulo gateway**. Il software deve essere aggiornato prima dell'aggiornamento della mappa del bus esterno.
2. Rimuovere il coperchio di accesso.

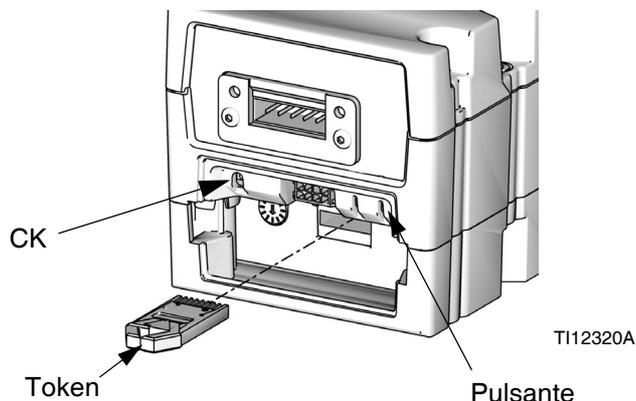


**FIG. 48: Rimuovere il coperchio di accesso**

3. Inserire e premere saldamente il token di mappa nello slot.

**NOTA:** Non è previsto alcun orientamento preferito per il token.

4. Tenere premuto il pulsante per tre secondi, poi rilasciarlo. L'indicatore rosso (CK) lampeggerà due volte, poi una pausa e poi una volta, dopo il caricamento della mappa dati.



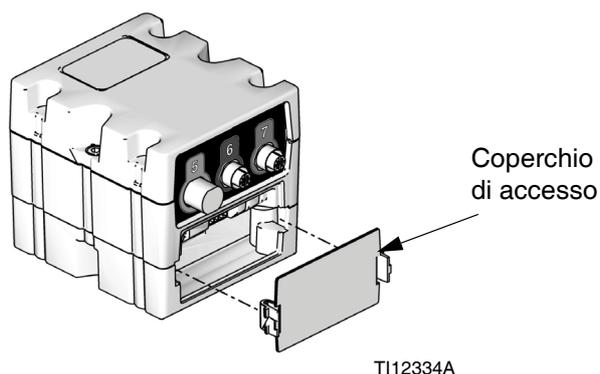
**FIG. 49: Inserire il token**

5. Rimuovere il token di mappa (CC) dopo il caricamento corretto del software.
6. Riposizionare il coperchio di accesso.

## Aggiornare il software del modulo di controllo del fluido (FCM)

**NOTA:** La connessione dello FCM è temporaneamente disabilitata durante l'utilizzo del token di aggiornamento.

1. Togliere l'alimentazione al sistema.
2. Rimuovere il coperchio di accesso, poi rimuovere il token chiave (non gettare il token).

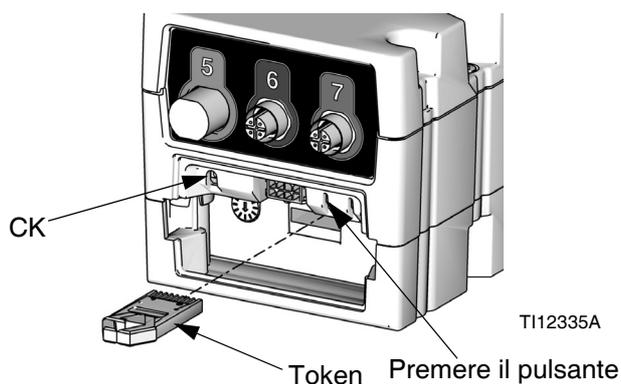


**FIG. 50: Rimuovere il coperchio di accesso**

3. Inserire e premere saldamente il token del software nello slot.

**NOTA:** Non è previsto alcun orientamento preferito per il token.

4. Tenere premuto il pulsante mostrato in FIG. 51 per circa 1 secondo, poi rilasciarlo. L'indicatore rosso (CK) lampeggerà finché il nuovo software non è completamente caricato.



**FIG. 51: Inserire il token**

5. Dopo lo spegnimento dell'indicatore rosso, spegnere il sistema.
6. Rimuovere il token software.

7. Installare nuovamente il token chiave blu e rimontare il coperchio di accesso.

## Manutenzione del filtro dell'aria

Per evitare danni all'elemento del filtro, sostituire il filtro dell'aria ogni due anni o quando la caduta di pressione arriva a 100 kPa (1,0 bar; 14,5 psi) o superiore; secondo la condizione che si verifica per prima.

### Sostituzione dei filtri dell'aria per il gruppo a doppio filtro (234967)

Parte	Descrizione
123091	Filtro dell'aria da 5 micron
123092	Filtro dell'aria da 0,3 micron

## Erogatori a mulinello

Vedere manuale 309403 per il programma di manutenzione.

# Riparazione

## Gruppo della piastra del fluido



In questa sezione viene descritto come rimuovere e sostituire i componenti del gruppo della piastra del fluido.

### Preparare il gruppo della piastra del fluido per la riparazione

1. Scollegare il cavo CAN dalla piastra del fluido.
2. Eseguire la **Procedura di scarico della pressione** a pagina 61.
3. Rimuovere la protezione del gruppo della piastra del fluido. Vedere **Parti del gruppo piastra del fluido**, pagina 98.

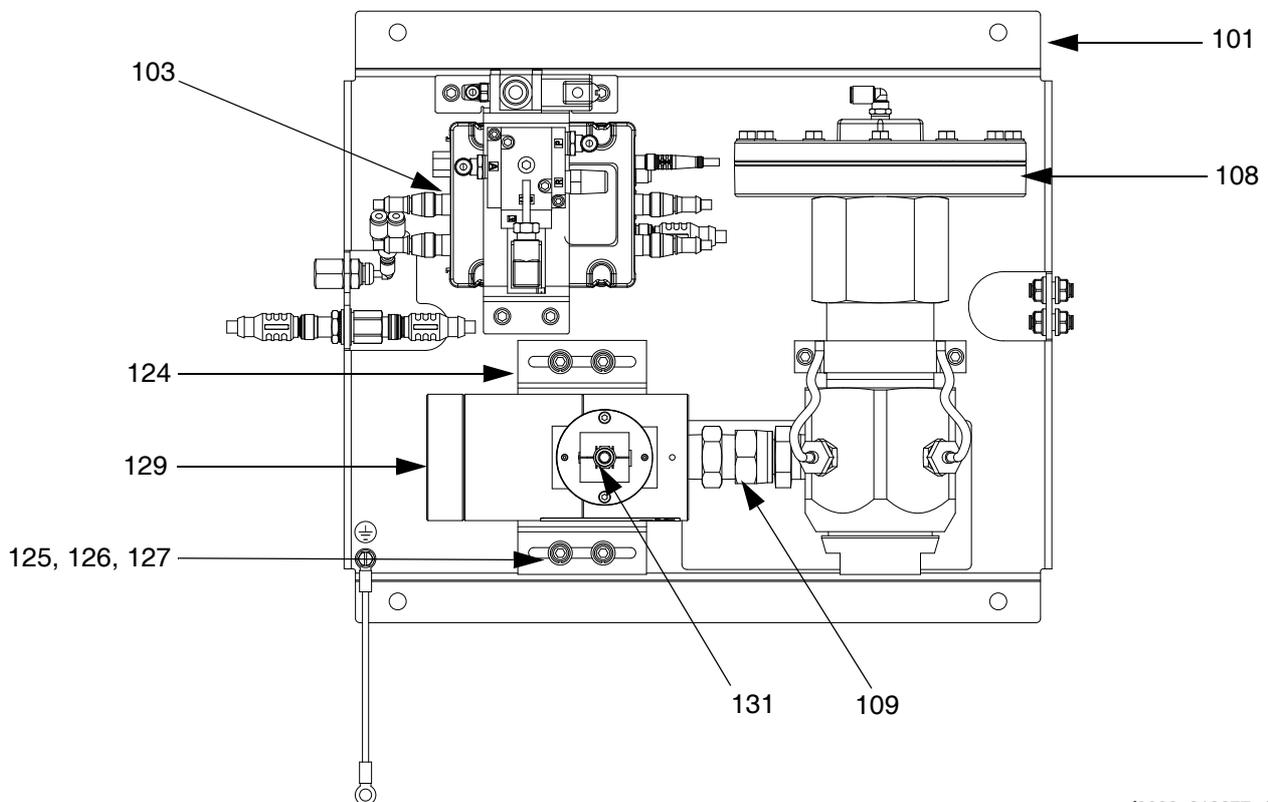
### Riparare il flussometro

Per le istruzioni complete sulla riparazione del flussometro (129) consultare la sezione manutenzione e riparazione del manuale 309834.

**NOTA:** Il flussometro Coriolis non è riparabile sul campo.

### Rimuovere il flussometro dalla piastra di montaggio

1. **Preparare il gruppo della piastra del fluido per la riparazione**, pagina 84.
2. Scollegare il cavo del flussometro (131) dal sensore del flussometro. Vedere FIG. 52.
3. Scollegare il flessibile del materiale.
4. Staccare il raccordo girevole (109) dal regolatore.
5. Allentare le quattro viti (127) e le rondelle (125, 126), rimuovere la staffa (124) e il flussometro (129).
6. Il flussometro pesa circa 6,75 kg (15 lbs.). Sollevarlo con cura dalla piastra di montaggio (101).



r\_pf0000\_313377\_18a

**FIG. 52: Gruppo della piastra del fluido**

## Installare il flussometro sulla piastra di montaggio

**NOTA:** Il flussometro Coriolis non si installa sulla piastra del fluido.

1. Appoggiare il flussometro (129) e la staffa (124) sulla piastra del fluido mentre si avvita il raccordo girevole (109) nell'ingresso per il materiale del regolatore. Vedere FIG. 52.
2. Serrare il raccordo girevole all'ingresso materiale del regolatore.
3. Serrare le quattro viti (127) e le rondelle (125, 126) per tenere in posizione la staffa e il flussometro.

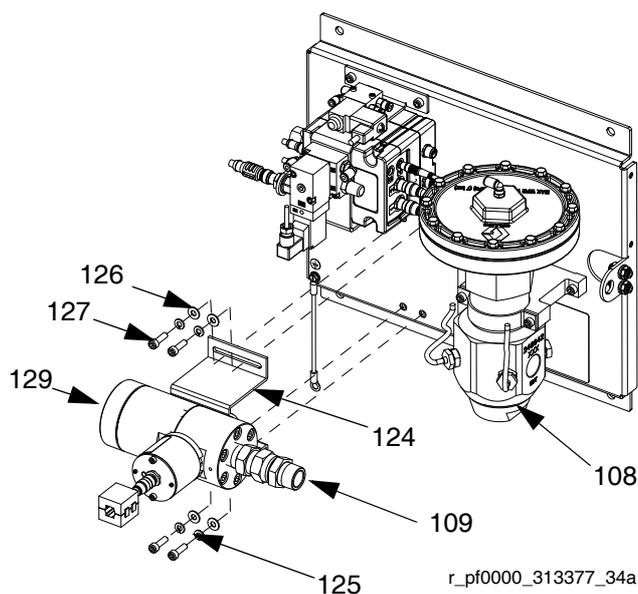


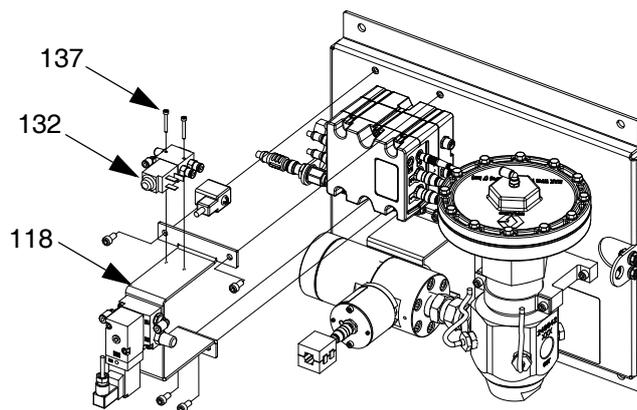
FIG. 53

4. Controllare che il flussometro e il regolatore (108) siano ancora allineati.
5. Collegare il flessibile del materiale.
6. Collegare il cavo del flussometro (131).

## Sostituire il solenoide

1. Preparare il gruppo della piastra del fluido per la riparazione, pagina 84.
2. Scollegare il cavo del modulo FCM e i tre tubi dell'aria.
3. Rimuovere entrambe le viti (137) dalla staffa del trasduttore (118).

4. Rimuovere il solenoide della valvola di erogazione (132) e sostituirlo con un solenoide nuovo.



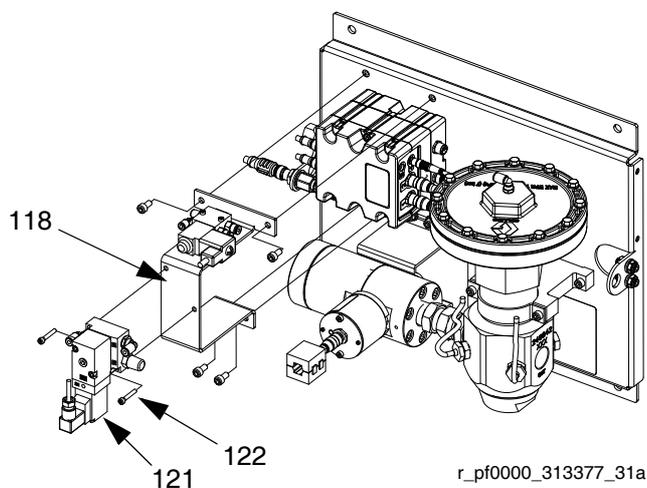
r\_pf0000\_313377\_33a

FIG. 54

5. Fissare il nuovo solenoide alla staffa con le viti.
6. Ricollegare il cavo del modulo FCM e i tre tubi dell'aria.

## Sostituire il trasduttore da tensione a pressione (V/P)

1. Preparare il gruppo della piastra del fluido per la riparazione, pagina 84.
2. Scollegare il cavo del modulo FCM ed entrambi i tubi dell'aria.
3. Rimuovere entrambe le viti del trasduttore (122) dalla staffa del trasduttore (118).
4. Rimuovere il trasduttore V/P (121) e sostituirlo con un nuovo trasduttore V/P.



r\_pf0000\_313377\_31a

FIG. 55

5. Fissare il nuovo traduttore V/P alla staffa con le viti.
6. Ricollegare il cavo del modulo FCM ed entrambi i tubi dell'aria.

### Sostituire il modulo di controllo fluido

1. **Preparare il gruppo della piastra del fluido per la riparazione**, pagina 84.
2. Rimuovere le quattro viti (128) dalla staffa del trasduttore (118) e rimuovere la staffa. (Lasciare l'elettrovalvola di erogazione (132) e il trasduttore V/P (121) attaccati alla staffa della valvola).

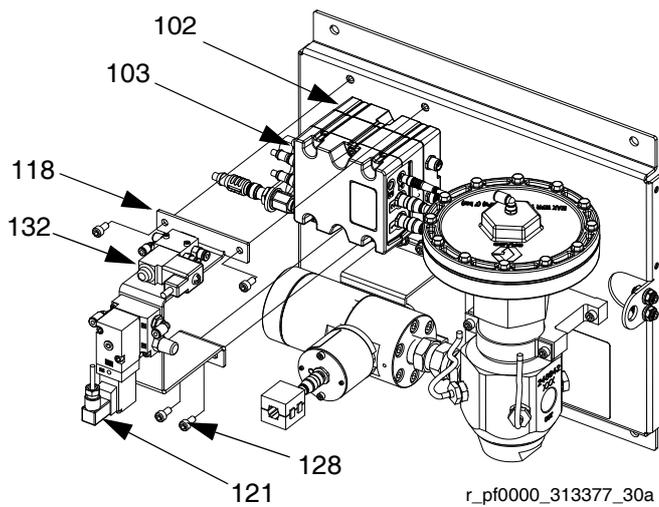


FIG. 56

3. Staccare i seguenti cavi dal modulo FCM:
  - cavo del solenoide della valvola di erogazione
  - cavo del sensore del misuratore
  - entrambi i cavi V/P
  - cavo di entrata/uscita
  - cavo del trasduttore della pressione in ingresso (solo modelli a temperatura ambiente)
  - cavo del trasduttore della pressione in uscita
4. Rimuovere le due viti dal modulo FCM (103) e sostituire con un nuovo FCM.
5. Fissare il nuovo FCM alla base (102) con le viti.
6. Ricollegare i cavi elencati nel passaggio 3.
7. Rimontare la staffa del trasduttore con le viti.

### Sostituire la base del modulo di controllo del fluido

1. **Preparare il gruppo della piastra del fluido per la riparazione**, pagina 84.
2. Rimuovere il modulo FCM (103); seguire **Sostituire il modulo di controllo fluido**. (Lasciare i cavi attaccati al modulo FCM).
3. Rimuovere il cavo dell'alimentazione dalla base (102).
4. Rimuovere le quattro viti (105) e la vite di terra (106) dalla base e sostituire con una nuova base.

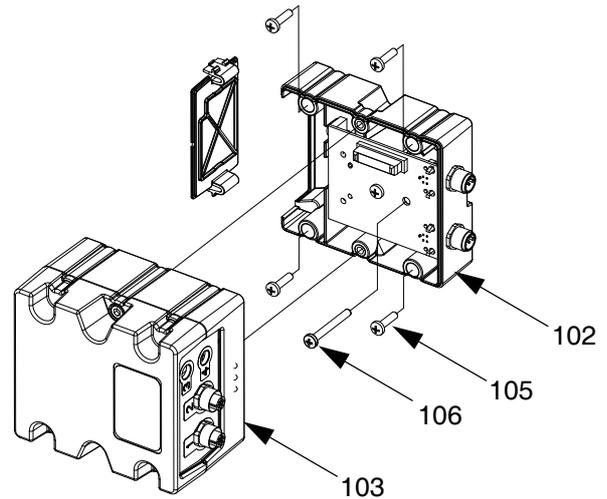
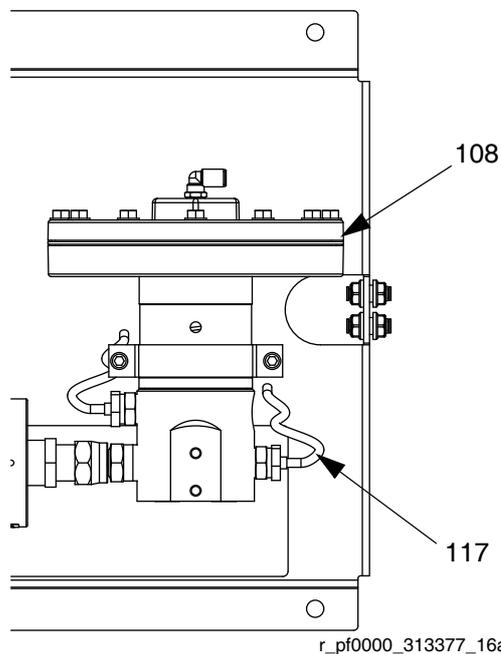


FIG. 57

5. Fissare la base alla piastra del fluido (101) con le viti.
6. Ricollegare il cavo dell'alimentazione.
7. Ricollegare il modulo FCM; seguire **Sostituire il modulo di controllo fluido**.

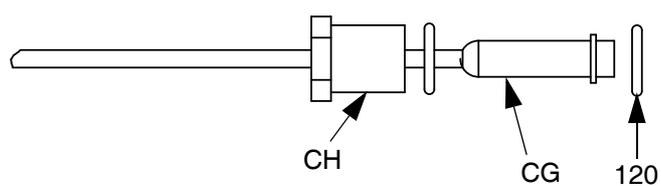
## Sostituire gli O-ring del trasduttore

1. Preparare il gruppo della piastra del fluido per la riparazione, pagina 84.
2. Rimuovere il sensore di pressione del fluido in uscita (117) dal regolatore (108).



**FIG. 58**

3. Spingere il trasduttore (CG) fuori dal dado di ritenzione (CH).
4. Rimuovere l'O-ring difettoso (120) e sostituirlo con uno nuovo.



**FIG. 59**

5. Spingere il trasduttore indietro nel dado di ritenzione.
6. Ricollegare il sensore di pressione di uscita del fluido al regolatore.

## Riparare il regolatore del fluido

Per la riparazione completa del regolatore della cartuccia del fluido fare riferimento al manuale di istruzioni 308647. Per la riparazione completa del regolatore del fluido mastice fare riferimento al manuale di istruzioni 307517.

Vedere FIG. 60 e procedere come descritto di seguito.

### AVVISO

Maneggiare con cura gli elementi al carburo indurito: la sfera, l'attuatore della valvola e la sede della valvola, per evitare di danneggiarli.

1. Preparare il gruppo della piastra del fluido per la riparazione, pagina 84.
2. Rimuovere il gruppo della cartuccia allentando il corpo della valvola (CE) con una chiave esagonale da 6 mm ed estraendo il gruppo della cartuccia dal corpo della base (CD).

**NOTA:** Il dado di ritenzione (CC) si allenta spesso quando si rimuove il gruppo della cartuccia dal corpo della base. Accertarsi di serrarlo di nuovo come descritto al passaggio 4.

3. Controllare e pulire le pareti interne del corpo della base (CD).

**NOTA:** Fare attenzione a non grattare o intaccare le pareti interne del corpo della base. Si tratta di superfici sigillanti.

4. Serrare nuovamente il dado di ritenzione (CC) a un valore tra 16 e 18 N•m (140 e 160 in-lb).

**NOTA:** È necessario serrare di nuovo il dado di ritenzione prima di installarlo nel corpo della base nel passaggio 5.

5. Installare il nuovo gruppo della cartuccia nel corpo della base (CD) e serrare il corpo della valvola (CE) fino a 41 - 48 N•m (30 - 35 ft-lb).

**NOTA:** La sede della valvola è a due facce e può essere invertita per prolungarne la vita utile. È necessario sostituire l'O-ring e la sfera. Fare riferimento al manuale di istruzioni 308647.

### Regolatore di cartucce 244734 in figura

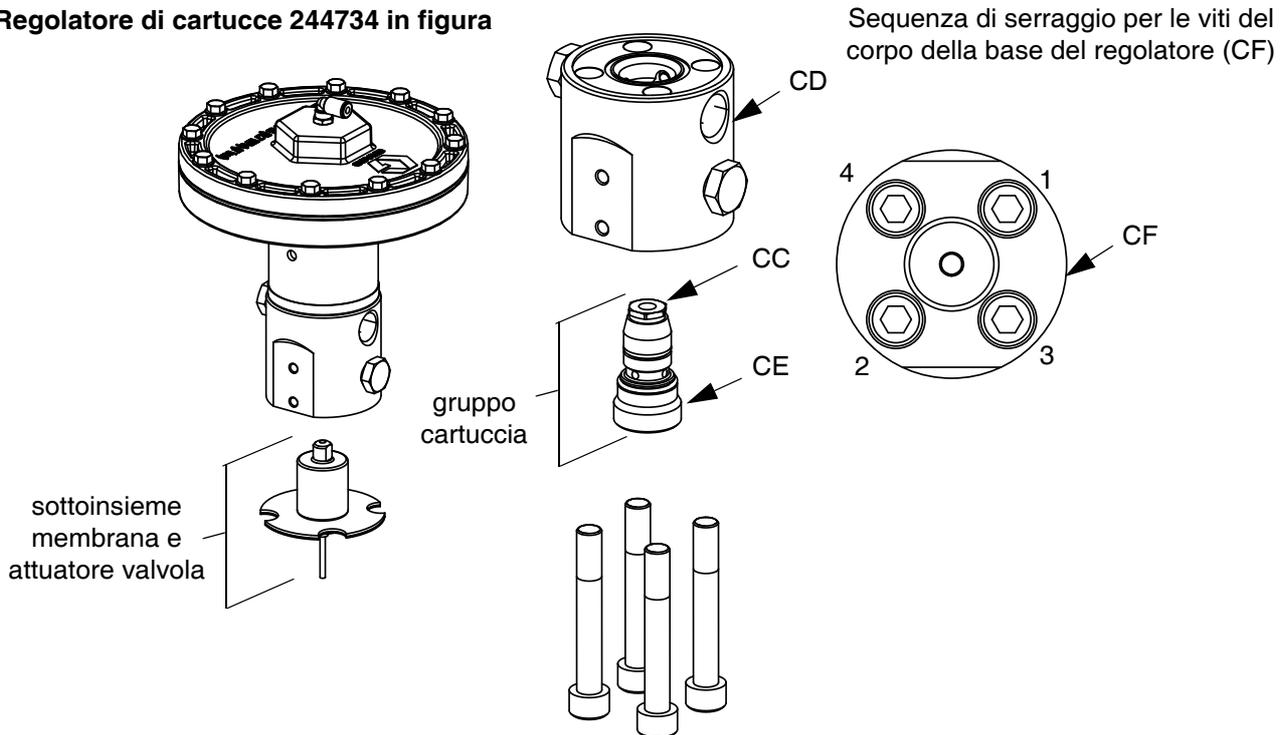
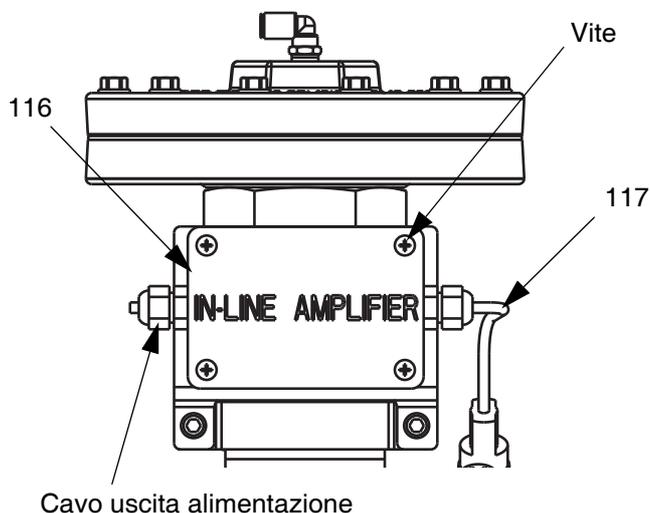


Fig. 60: Sostituire il gruppo della cartuccia

## Sostituire l'amplificatore

(Solo piastre del fluido riscaldate)

1. **Preparare il gruppo della piastra del fluido per la riparazione**, pagina 84.
2. Scollegare il cavo del sensore di pressione (117) e il cavo di uscita dell'alimentazione.



**FIG. 61: Sostituire l'amplificatore**

3. Allentare le quattro viti del coperchio dell'amplificatore (116) e rimuovere il coperchio.
4. Rimuovere la quattro viti (105) che fissano l'amplificatore alla staffa.
5. Rimuovere l'amplificatore e sostituire con un nuovo amplificatore.
6. Fissare il nuovo amplificatore alla staffa con quattro viti.
7. Rimontare il coperchio dell'amplificatore e stringere le viti.
8. Ricollegare il cavo del sensore di pressione (117) e il cavo di uscita dell'alimentazione.

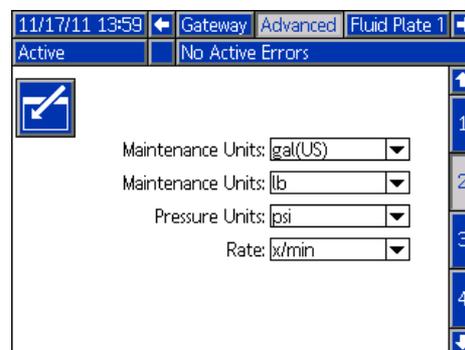
## Calibrare l'amplificatore

(Solo piastre del fluido riscaldate)

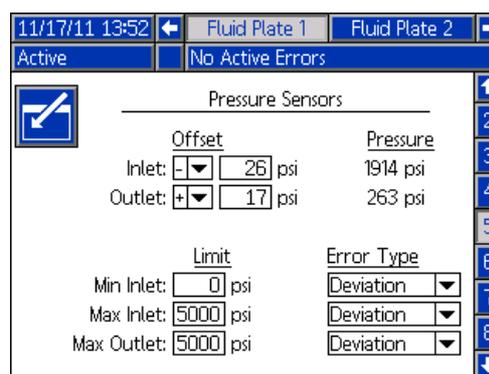
1. **Preparare il gruppo della piastra del fluido per la riparazione**, pagina 84.
2. Rimuovere il sensore di pressione in uscita dal raccordo di uscita per assicurarsi che non vi sia pressione sul sensore.

## Regolare le impostazioni del display

3. Quando il sistema è in modalità di configurazione, scorrere fino alle schermate Advanced (Avanzate).
4. Premere per scorrere fino alla schermata Advanced (Avanzate) 2.



5. Premere per entrare nei campi e apportare modifiche.
6. Premere per passare al campo Pressure Units (Unità pressione). Premere per aprire l'elenco a discesa, e scegliere psi. Premere per immettere le nuove unità.
7. Premere per uscire dalla modalità di modifica.
8. Con il sistema ancora in modalità di configurazione, accedere a Fluid Plate x (Piastra fluido x), schermata 5 (Pressure Sensors (Sensori di pressione)).

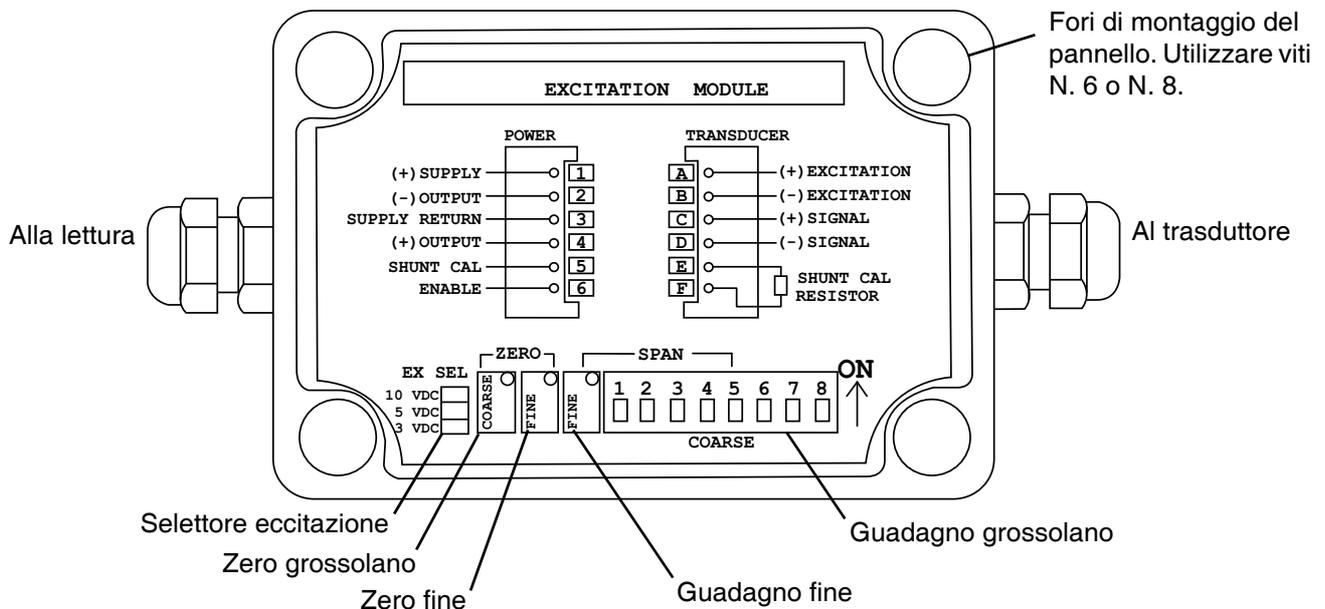


9. Premere per entrare nei campi e apportare modifiche.
10. Premere per passare al campo Outlet Offset (Compensazione uscita). Impostare il valore psi a 0. Premere per immettere la nuova impostazione.

11. Premere  per uscire dalla modalità di modifica.

### Regolare le impostazioni dell'amplificatore

12. Rimuovere il coperchio dall'amplificatore (116).  
Vedere **Sostituire l'amplificatore**, pagina 89.
13. Assicurarsi che il ponticello SELETORE ECCITAZIONE sia nella posizione centrale (5 Vcc).  
Vedere FIG. 62 a pagina 90.
14. Assicurarsi che il commutatore di tipo dipswitch GUADAGNO GROSSOLANO 1 sia su ON.  
Tutti gli altri devono essere su OFF.
15. Regolare il potenziometro ZERO FINE fino a quando il display non indica che la pressione in uscita è 0.
16. Installare un piccolo ponticello cablato o una graffetta per collegare i terminali SHUNT CAL (calib. shunt) ed ENABLE (abilita).
17. Utilizzare i dati del certificato di calibrazione del sensore di pressione (incluso nella documentazione del PCF o del sensore di pressione di ricambio) per calcolare la pressione di calibrazione Shunt con la seguente formula:  
Pressione di calibrazione Shunt = (Fattore calcolo Shunt / Fattore calibrazione) \* 5000 psi
18. Regolare il potenziometro GUADAGNO FINE fino a quando la pressione in uscita in Fluid Plate x (Piastra del fluido x), schermata 5 (Pressure Sensors (Sensori di pressione)) non coincide con la Pressione di calibrazione Shunt calcolata.
19. Rimuovere il ponticello o la graffetta dai terminali SHUNT CAL (calib. shunt) ed ENABLE (abilita).
20. Ripetere i passaggi 15 - 19 almeno un'altra volta per assicurarsi che la calibrazione sia corretta.



**Fig. 62: Impostazioni dell'amplificatore**

21. Montare il coperchio dell'amplificatore.  
Vedere **Sostituire l'amplificatore**, pagina 89.
22. Ricollegare il cavo del sensore di pressione in uscita, se è stato scollegato.
23. Se lo si desidera, cambiare le unità di misura della pressione nella schermata Advanced (Avanzate) 2.

## Gruppo centro di controllo



### Preparare il centro di controllo per la riparazione

1. Spegnere il display.
2. Scollegare l'alimentazione dal gruppo del centro di controllo.
3. Rimuovere il coperchio frontale del gruppo del centro di controllo (20).

### Sostituire il modulo gateway

1. Preparare il centro di controllo per la riparazione, pagina 91.
2. Rimuovere il cavo delle comunicazioni dell'automazione (AE).
3. Rimuovere le due viti che fissano il modulo gateway (5) alla base (3) e rimuovere il modulo.

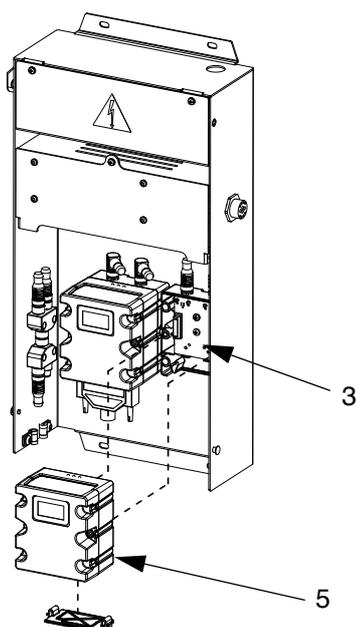


FIG. 63

4. Collegare un nuovo modulo gateway alla base con due viti.
5. Ricollegare il cavo di interfaccia dell'automazione.
6. Aggiornare il software, pagina 81, quindi aggiornare la mappa del bus esterno, pagina 82.

### Sostituire la base del modulo gateway

1. Preparare il centro di controllo per la riparazione, pagina 91.
2. Rimuovere il modulo gateway (5); seguire **Sostituire il modulo gateway**. (Lasciare il cavo delle comunicazioni dell'automazione (AE) attaccato al modulo gateway.)
3. Scollegare il cavo CAN (19) e il cavo dell'alimentazione (6) dalla base (3).
4. Rimuovere le quattro viti (16) e la vite di messa a terra (12) dalla base e sostituire con una nuova base.

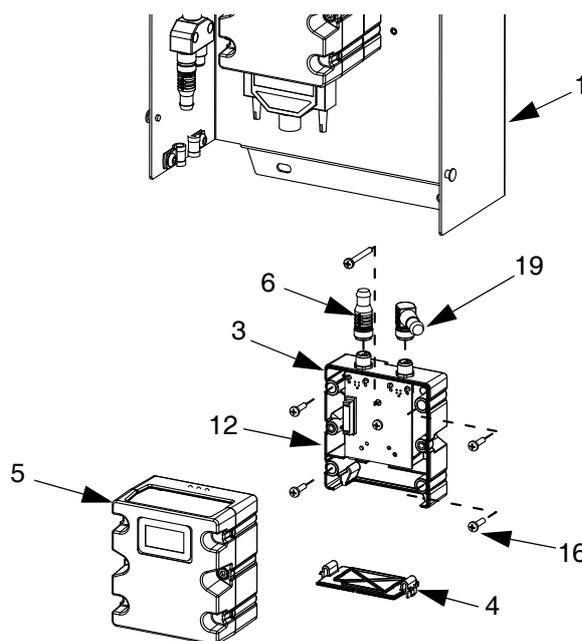


FIG. 64

5. Fissare la nuova base al coperchio posteriore (1) con le cinque viti.
6. Ricollegare il modulo gateway; seguire **Sostituire il modulo gateway**.

### Sostituire la scheda del mulinello 16K570:

1. Preparare il centro di controllo per la riparazione, pagina 91.
2. Rimuovere la vite (a) dal coperchio della scheda del mulinello. Aprire il coperchio della scheda del mulinello.
3. Rimuovere i connettori dei cavi (b) dalla scheda del mulinello.
4. Rimuovere le quattro viti (c) dalla scheda del mulinello. Sostituire con una nuova scheda e fissare con le quattro viti (c).
5. Inserire i connettori dei cavi (b) nella nuova scheda.
6. Reinstallare il coperchio della scheda del mulinello con la vite (a).

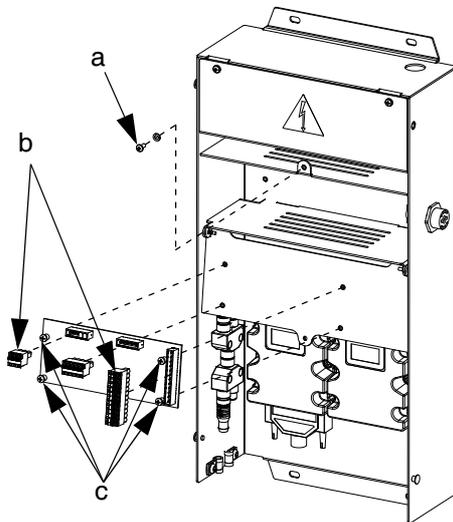


FIG. 65

### Sostituire il modulo display avanzato

1. Preparare il centro di controllo per la riparazione, pagina 91.
2. Scollegare il cavo CAN (18) dall'ADM (2).

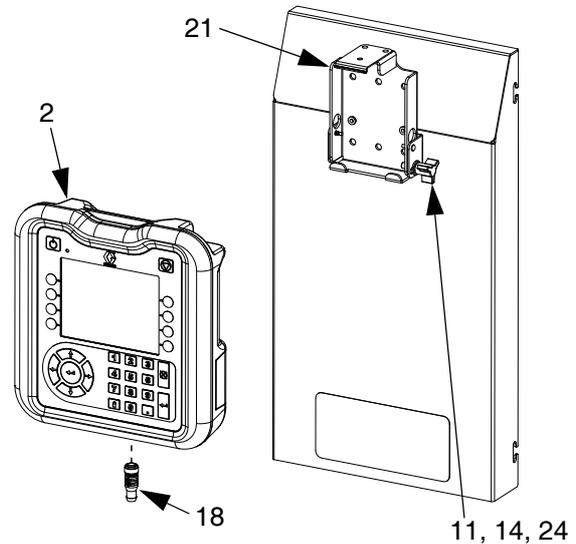


FIG. 66

3. Rimuovere l'ADM estraendolo dalla staffa di montaggio.
4. Sul vecchio ADM rimuovere il pannello di accesso al token quindi rimuovere il token chiave. Non gettare il token.
5. Collegare il cavo CAN al nuovo ADM.
6. Aggiornare il software del nuovo ADM, pagina 81.
7. Inserire il token chiave nel nuovo ADM. Riposizionare il pannello di accesso al token.
8. Installare il nuovo ADM inserendolo nella staffa di montaggio.

### Sostituire la staffa del modulo display avanzato

1. Preparare il centro di controllo per la riparazione, pagina 91.
2. Rimuovere l'ADM (2); seguire **Sostituire il modulo display avanzato**. (Lasciare il cavo CAN attaccato all'ADM.)
3. Rimuovere i fermi (25) e i rivetti (26) dalla staffa di montaggio (21).

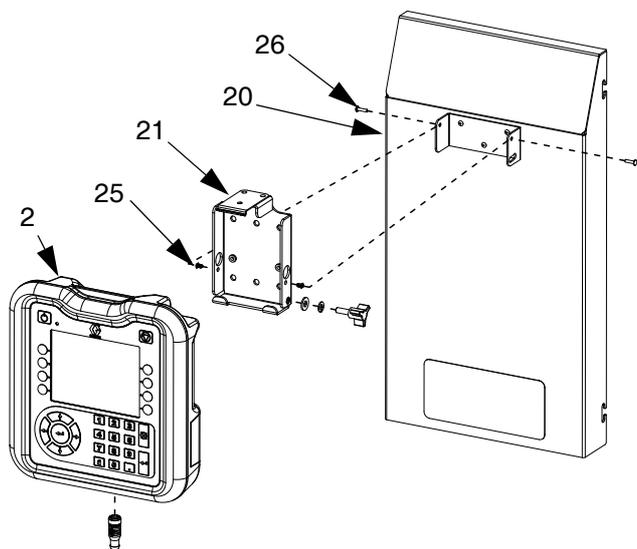


FIG. 67

4. Rimuovere la staffa di montaggio dal coperchio anteriore (20) e sostituire con una nuova staffa.
5. Fissare la nuova staffa al coperchio anteriore con i fermi e i rivetti.
6. Rimontare l'ADM.

### Sostituire il gruppo sulla guida DIN

1. Preparare il centro di controllo per la riparazione, pagina 91.
2. Rimuovere entrambe le viti (22) e le rondelle (28) dal coperchio del gruppo della tensione di rete (7). Rimuovere il coperchio.

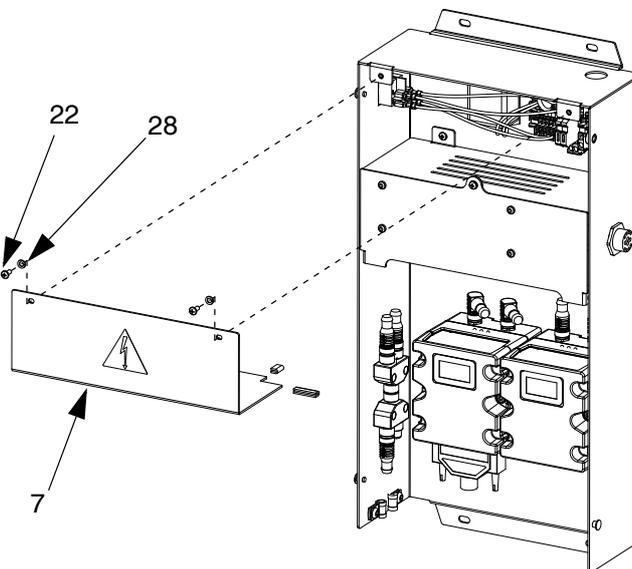
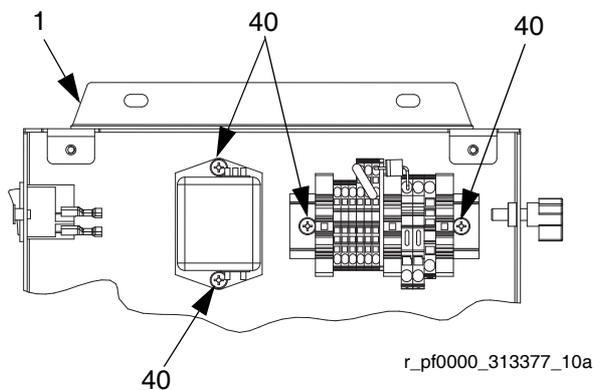


FIG. 68

3. Scollegare tutti i cavi dal modulo sulla guida DIN e dal filtro.
4. Rimuovere le quattro viti (40) dalla guida DIN e dal filtro.
5. Disconnettere i cavi dall'interruttore rotante / a bilanciere. Prendere nota della posizione dei cavi per connetterli facilmente nel passaggio 7.

6. Rimuovere la guida DIN, il filtro e l'interruttore a bilanciere (entra a scatto). Sostituire con componenti nuovi. Fissare la guida DIN e il filtro alla parte posteriore del coperchio del gruppo del centro di controllo (1) con le quattro viti (40). Rimontare l'interruttore rotante / a bilanciere incastrandolo in posizione.



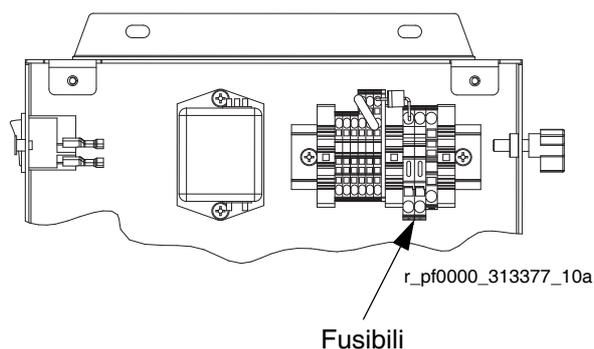
**FIG. 69: Gruppo 24 V cc su guida DIN**

7. Ricollegare tutti i cavi al modulo sulla guida DIN, al filtro e all'interruttore rotante / a bilanciere.
8. Rimontare il coperchio del gruppo del voltaggio di linea usando le viti e le rondelle.

## Sostituire i fusibili

Sostituire i fusibili del gruppo sulla guida DIN.

- Per i centri di controllo da 24 V cc: vedere **Dati tecnici** a pagina 148 per le specifiche dei fusibili.
- Per i centri di controllo da 100-240 Vca: ordinare il fusibile 115805.



**FIG. 70: Posizione fusibile**

# Parti

## Centri di controllo

### Token di aggiornamento software

Fare riferimento alla tabella **Token di aggiornamento software** a pagina 10.

### Codici parte del token chiave del centro di controllo

Per maggiori informazioni sui token chiave, vedere **Token chiave** a pagina 23.

Parte	Descrizione
★16M217	Token chiave ADM, PCF standard

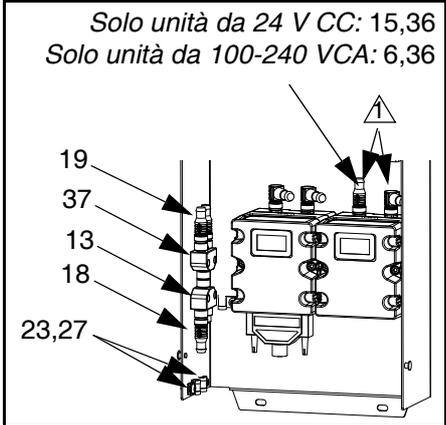
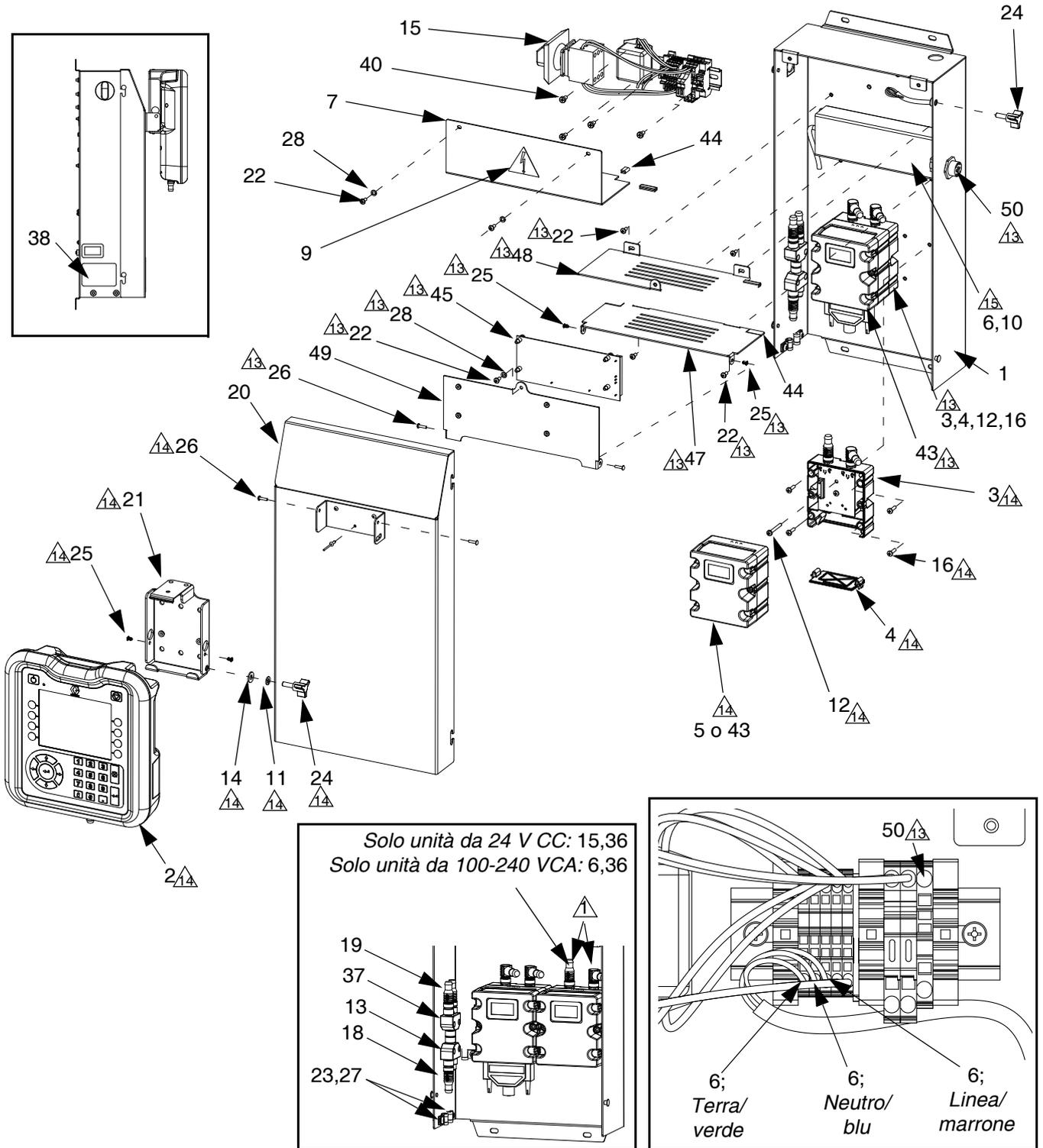
### Codici parte del modulo gateway

Modello PCF	Descrizione dell'interfaccia utente	Codice parte del gateway per l'ordine
PFxx0x	Discreto	★24B681
PFxx1x	DeviceNet™	★15V759
PFxx2x	EtherNet/IP™	★15V760
PFxx3x	PROFIBUS™	★15V761
PFxx4x	PROFINET™	★15V762

❖ *Parti incluse nel kit 24B929 modulo 24 V cc.*

*\* I moduli gateway del bus esterno non contengono una mappa specifica per i PCF. Utilizzare un token di mappa (16N601) per installare la mappa prima dell'uso.*

# Parti del centro di controllo e dell'armadio per mulinello di espansione



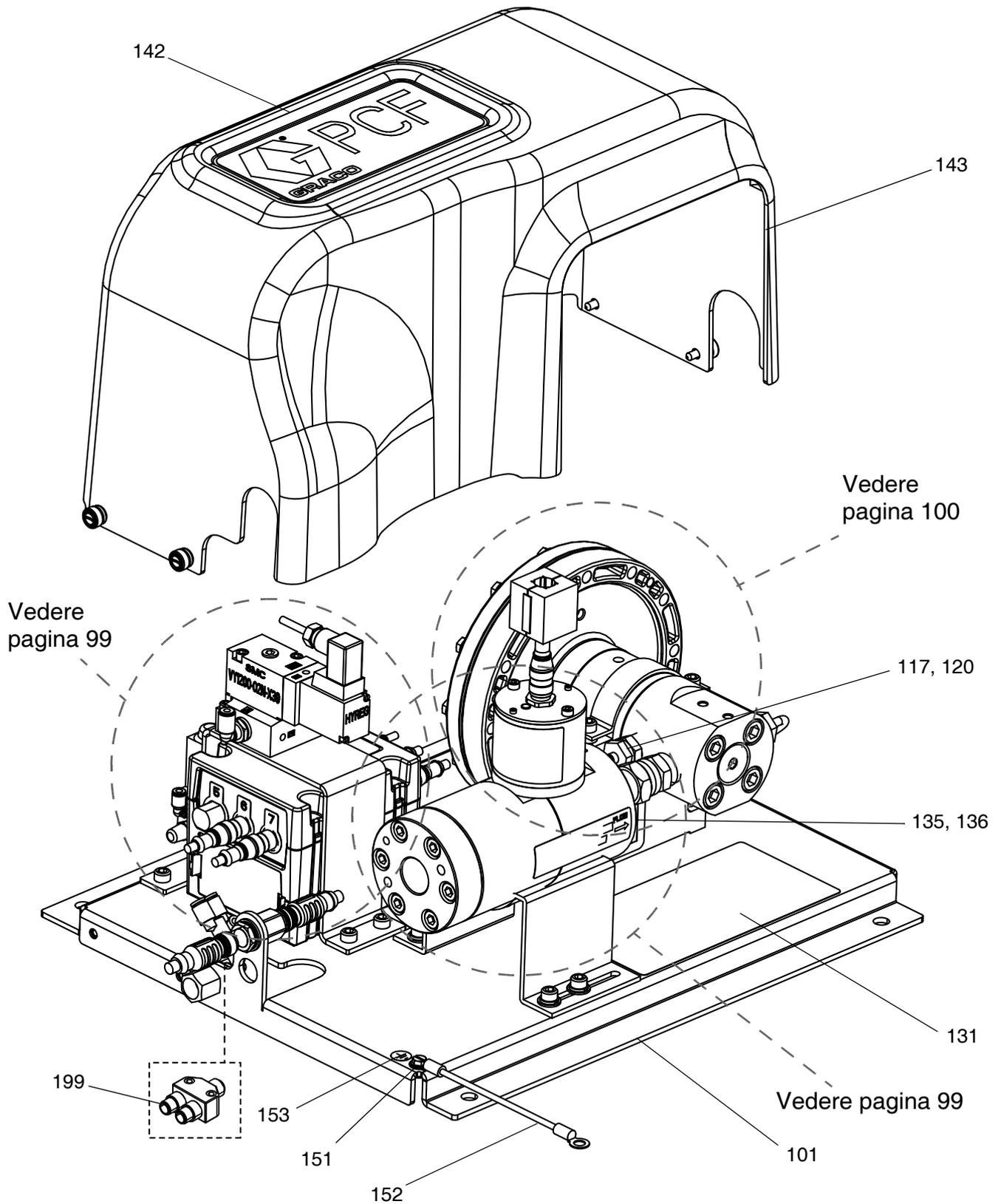
- ▲ Aggiungere ferrite (36) sul cavo. Collocare il più vicino possibile al connettore del cavo.
- ▲ Incluso solo nei modelli a mulinello (centri di controllo e armadi per mulinello di espansione).

- ▲ Solo centri di controllo. Non incluso negli armadi per mulinello di espansione.
- ▲ Solo modelli da 100-240 V ca.

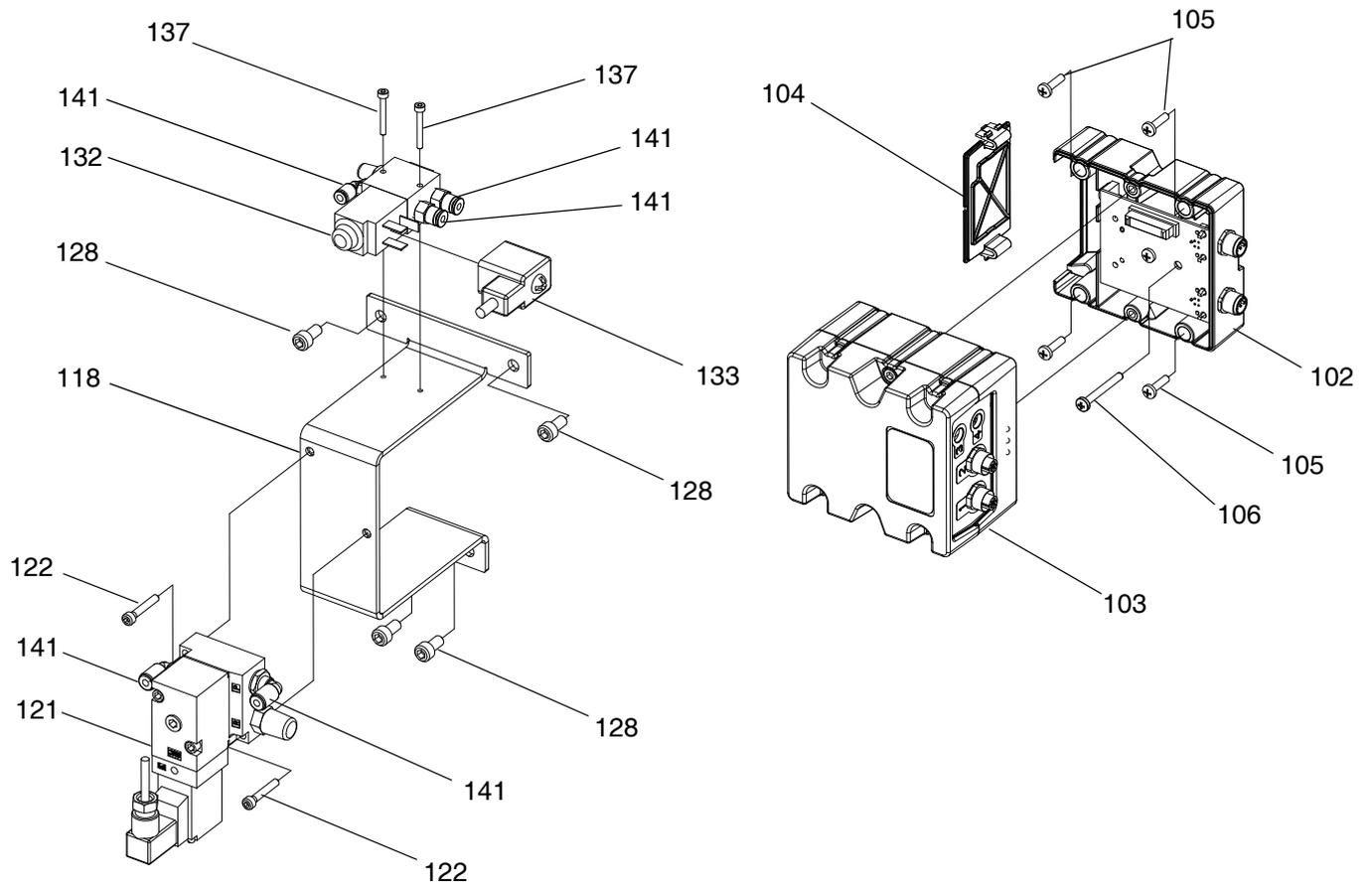
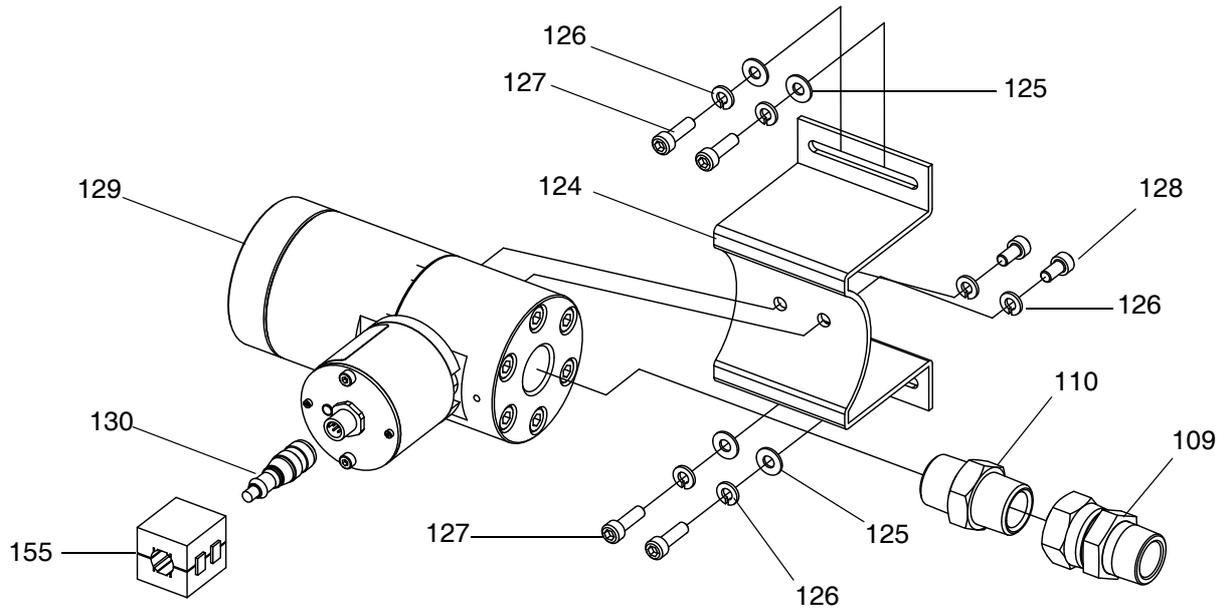
## Parti del gruppo del centro di controllo

Rif.	Parte	Descrizione	Qtà	Rif.	Parte	Descrizione	Qtà
1	---	COPERCHIO, retro	1	38	---	ETICHETTA	1
2✱	24E451	DISPLAY, con USB	1	40	---	VITE, a testa tonda appiattita	4
3◆	289697	BASE, cubo	1	43✱	24B681	MODULO, DGM	1
4◆	277674	ARMADIO, sportello cubo	1	44	---	PROTEZIONE, bordo	1
5✱	---	MODULO, Gateway; per il codice parte vedere la tabella a pagina 95	1	45	16K570	SCHEDA, circuito, mulinello	1
6‡	---	ALIMENTAZIONE, energia	1	46	---	STAFFA, perno girevole display	1
7‡❖	---	COPERCHIO, tensione di linea	1	47	---	COPERCHIO, mulinello, lato cerniera	1
8‡❖	---	PASSACAVO	1	48	---	COPERCHIO, mulinello, lato fermo	1
9▲‡	196548	ETICHETTA, avvertenza, scossa elettrica	1	49	---	COPERCHIO, mulinello, copertura	1
10‡	---	VITE, cappuccio, testa incassata; m4 x 6	4	50	24K455	CAVO, scheda mulinello, montaggio su pannello	1
11❖	---	CONTRORONDELLA	1	51	24K458	CAVO, MULINELLO-DGM	1
12◆	121820	VITE, a testa tonda appiattita; m4 x 35	1	52	121597	CAVO, tipo CAN, 90 femmina/90 femmina	1
13	121807	CONNETTORE, splitter	1	▲ <i>Le schede e le etichette di Pericolo e di Avvertenza di ricambio sono disponibili gratuitamente.</i>			
14❖	110755	RONDELLA, piatta	1	‡ <i>Parti incluse nel kit 24B928 modulo 100-240 V ca.</i>			
15‡❖	---	MODULO, tensione di linea	1	❖ <i>Parti incluse nel kit 24B929 modulo 24 V cc.</i>			
16◆	195875	VITE, a testa tonda appiattita	4	❖ <i>Parti incluse nel kit 24B930 staffa montaggio display.</i>			
18	121001	CAVO, CAN, femmina / femmina, 1,0m	1	✱ <i>I componenti elettronici di base non contengono software specifico per i PCF. Per installare il software prima dell'uso, utilizzare un token di aggiornamento del software (16K743).</i>			
19	121000	CAVO, CAN, femmina / femmina, 0,5m	1	* <i>I moduli gateway del bus esterno non contengono una mappa specifica per i PCF. Utilizzare un token di mappa (16N601) per installare la mappa prima dell'uso.</i>			
20	---	COPERCHIO, anteriore	1	---			
21❖	---	STAFFA, di montaggio	1	---			
22‡❖	---	VITE, a testa tonda appiattita	2	---			
23	120143	GUIDA, pressacavo	2	---			
24❖	121253	MANOPOLA, display	2	---			
25❖	---	FERMO, tubolare	2	---			
26❖	---	RIVETTO, alluminio	1	---			
27	112925	VITE, brugola	2	---			
28	100020	CONTRORONDELLA	2	---			
36	121901	SOPPRESSORE, scatola con fermo, ferrite	2	---			
37	124654	CONNETTORE, splitter	1	---			

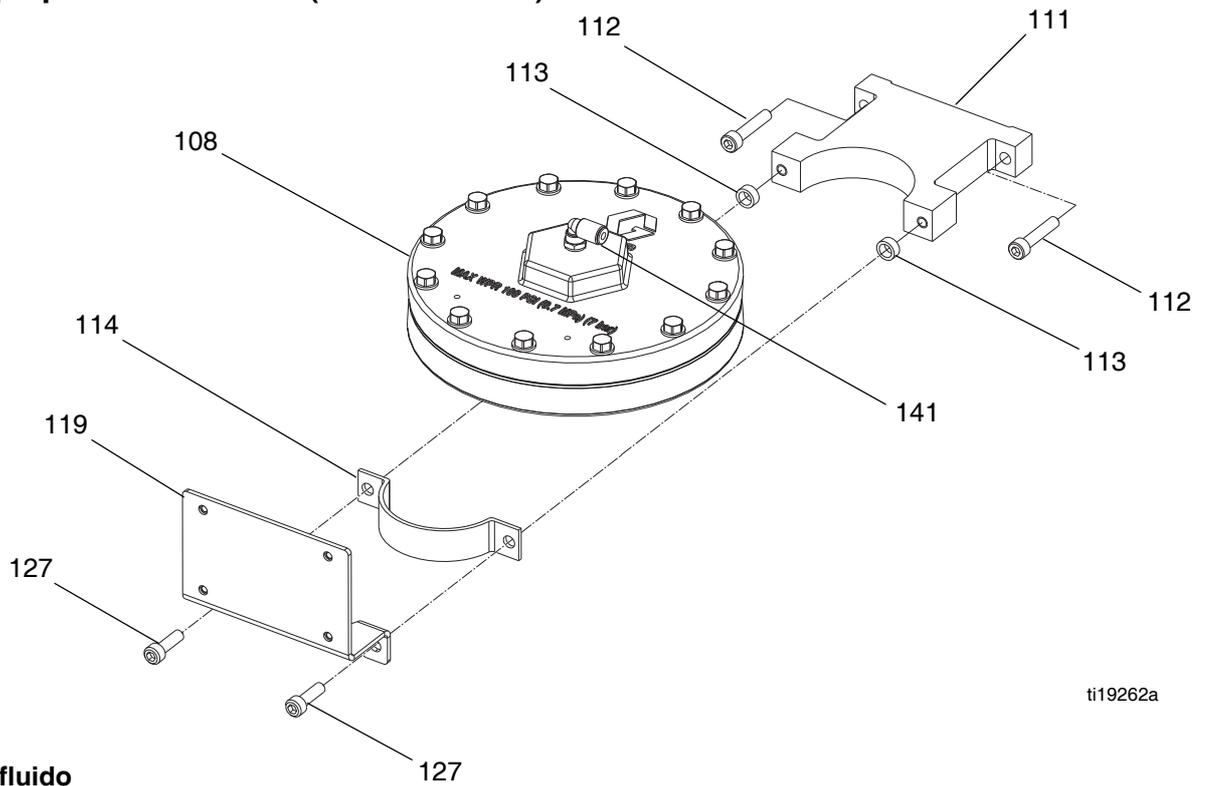
# Parti del gruppo piastra del fluido



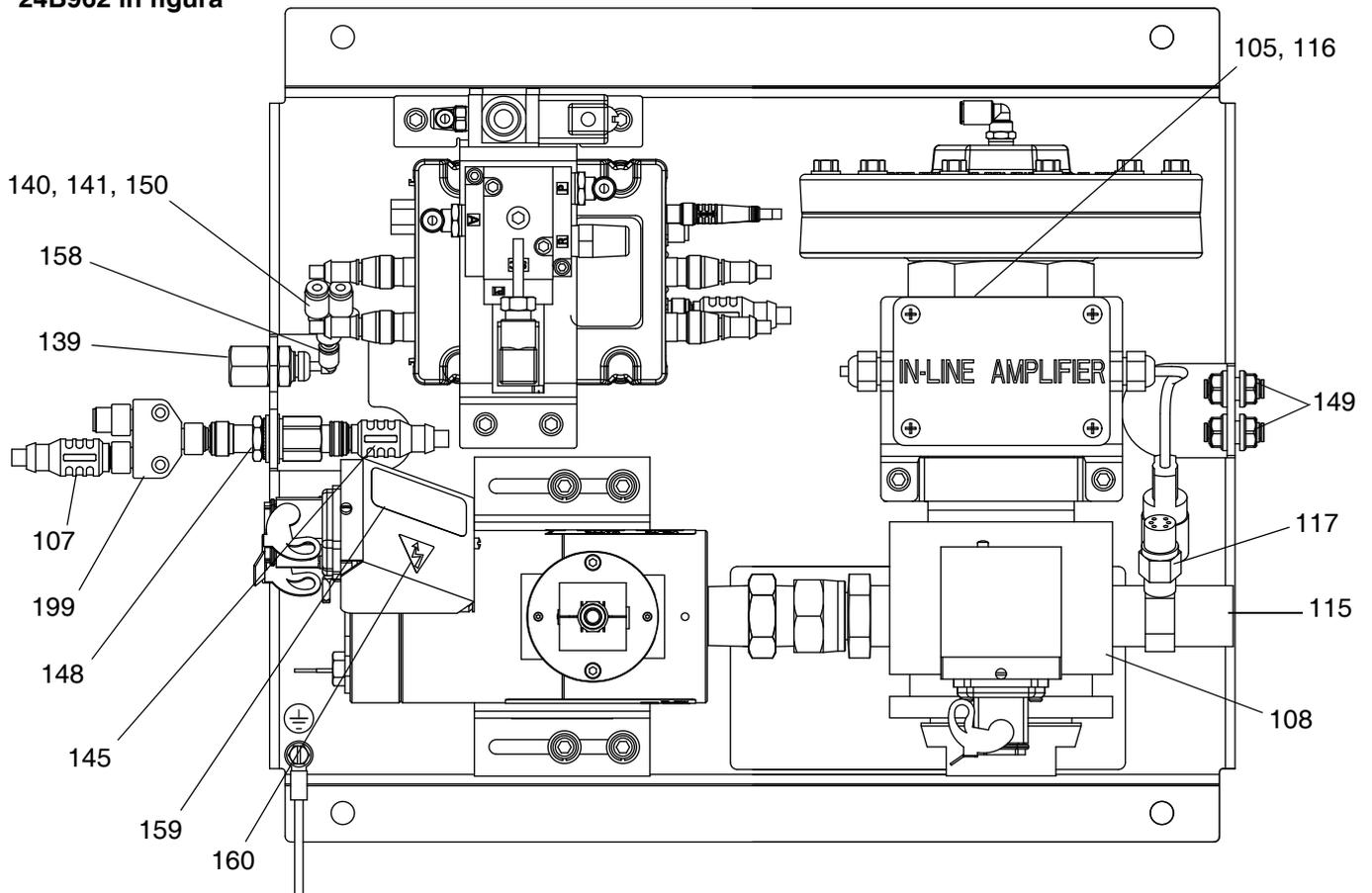
Parti gruppo piastra del fluido (continuazione)



**Parti gruppo piastra del fluido (continuazione)**

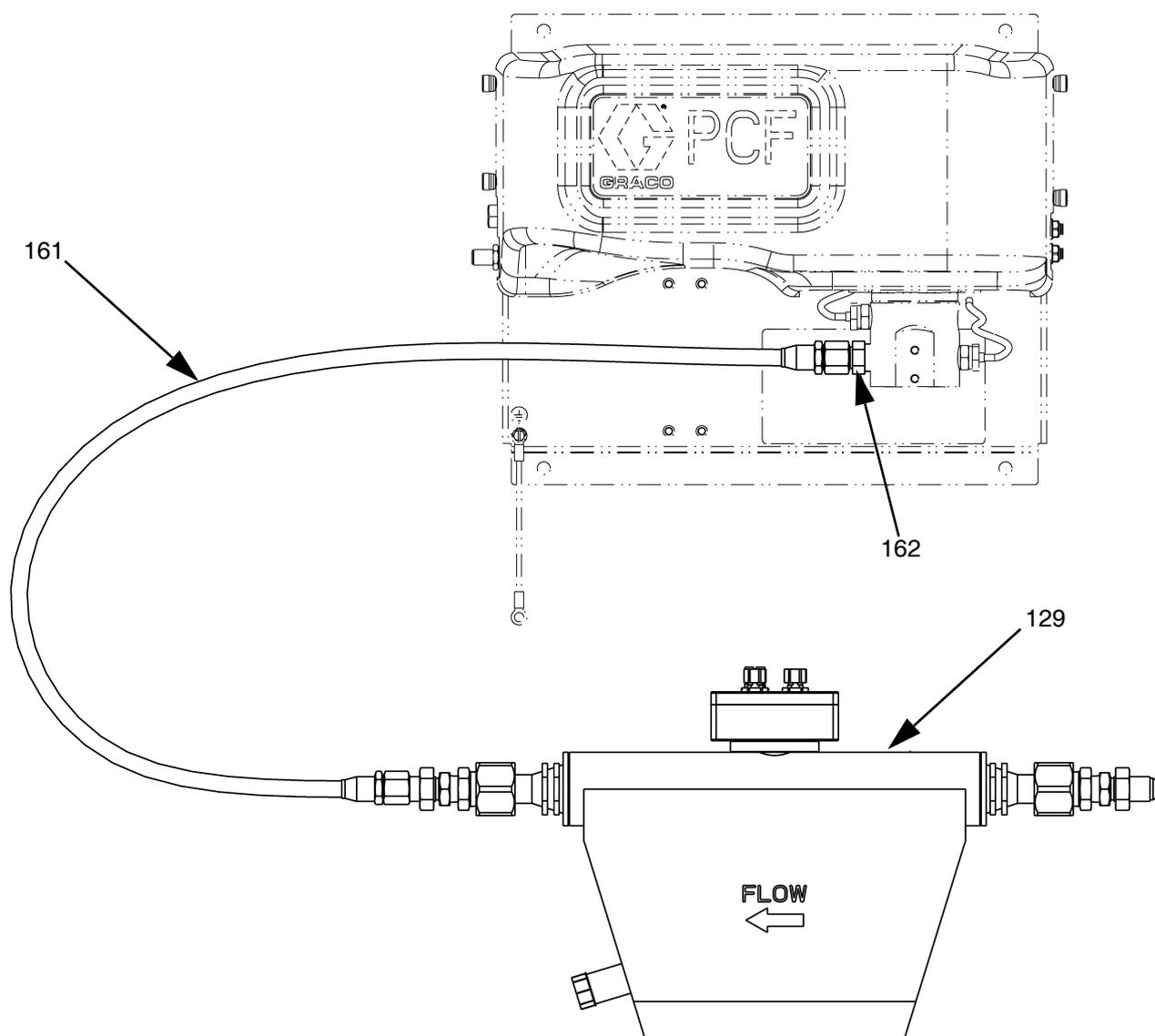


**Piastra del fluido  
24B962 in figura**



## Parti gruppo piastra del fluido (continua)

In figura, flussometro di massa



## Parti del gruppo piastra del fluido

Rif.	Parte	Descrizione	Qtà	Rif.	Parte	Descrizione	Qtà
101	---	PIASTRA, fluido	1	107	121228	CAVO, CAN, femmina / femmina, 15,0 m	1
102	289697	BASE, cubo	1	108✓	---	REGOLATORE, gruppo	
103✘	289696	FCM, cubo	1	109✓	---	GIUNZIONE, adattatore	
104	277674	ARMADIO, sportello cubo	1	110✓	---	NIPPLO, riduttore esagonale; 1/2 npt (f) x 3/4 npt (f)	
105✓	---	VITE, a testa tonda appiattita		111	198269	STAFFA, flussometro, inferiore	1
106	121820	VITE, a testa tonda appiattita, m4 x 35	1	112	110580	VITE, cappuccio, testa cilindrica	2
				113✓	---	DISTANZIATORE	
				114	198268	STAFFA, flussometro	1

Rif.	Parte	Descrizione	Qtà
115✘	624545	RACCORDO, a T, 3/4(m) x 1/4(f)	1
116✘	258530	AMPLIFICATORE, condizionatore di segnale	1
117✓	---	SENSORE, pressione, uscita fluido	2
118	---	STAFFA, valvola	1
119✘	16P819	STAFFA, condizionatore segnale	1
120✓	---	O-RING	1
121	120010	REGOLATORE, I/P	1
122	111119	VITE, valvola	2
124✓	---	STAFFA, misuratore a ingranaggi elicoidale	1
125✓	---	RONDELLA, piatta	1
126✓	---	RONDELLA, di blocco, molla; m6	1
127✓	---	VITE, cappuccio, testa cilindrica	1
128✓	---	VITE, cappuccio, testa incassata esagonale	1
129✓	---	MISURATORE, gruppo	1
130✓	---	CAVO; m12-5p	1
131▲	15X756	ETICHETTA, avvertenza, principale	1
132	258334	VALVOLA, erogazione, piastra fluido	1
133	121806	CAVO, solenoide	1
135▲✘	189285	ETICHETTA, attenzione, superficie calda	1
136	---	ETICHETTA	1
137	117820	VITE, cappuccio, testa incassata, m3	2
139	198179	RACCORDO, passaparete, giunzione	1
140	198175	RACCORDO, a spinta	1
141	---	TUBO, nylon, rotondo, nero; 5,5	1
142	---	ETICHETTA	1
143	---	PROTEZIONE, piastra del fluido	1
145	121226	CAVO, CAN, maschio / femmina, 0,5 m	1
146★	234967	KIT, filtro doppio	1
147✓★	---	TOKEN, chiave	1
148	121612	CONNETTORE, passaparete; m12, m x f	1
149	121818	PASSAPARETE, tubo; 5/32	2
150	---	TARGHETTA, installazione	1
151	114391	VITE, messa a terra	1

Rif.	Parte	Descrizione	Qtà
152	194337	FILO, messa a terra, sportello	1
153▲	186620	ETICHETTA, messa a terra	1
155✓	---	SOPPRESSORE, scatola con fermo, ferrite	1
158	122610	GOMITO	1
159▲	290228	ETICHETTA, attenzione, superficie calda	1
160▲	189930	ETICHETTA, attenzione, scossa elettrica	1
161#	---	FLESSIBILE, 1/2 x 44 acciaio inox	1
162#	---	RACCORDO, adattatore	1
199*	124654	SPLITTER, CAN	1

▲ Le schede e le etichette di Pericolo e di Avvertenza di ricambio sono disponibili gratuitamente.

✓ Vedere tabella **Parti variabili per gruppo**, pagina 103, per codici parte e quantità.

✘ Incluso solo con piastre del fluido che impiegano regolatori di mastice riscaldati.

✘ I componenti elettronici di base non contengono software specifico per i PCF. Pertanto, per installare il software prima dell'uso, utilizzare un token di aggiornamento (16K743).

★ Non mostrato in figura.

--- Non in vendita.

\* Lo splitter CAN non è incluso nel gruppo piastra del fluido compreso nel gruppo PFxxxx. Incluso solo con i kit per piastre del fluido aggiuntive.

# Incluso solo con piastre del fluido che impiegano un flussometro Coriolis.

#### Codici parte del token chiave della piastra del fluido

Per maggiori informazioni sui token chiave, vedere **Token chiave** a pagina 23.

Parte	Descrizione
★16M100	Token chiave FCM, 2 stili, flussometro, richiesto ADM
★16M101	Token chiave FCM, 2 stili, nessun flussometro, richiesto ADM
★16M102	Token chiave FCM, 16 stili, flussometro, non richiesto ADM
★16M103	Token chiave FCM, 16 stili, nessun flussometro, non richiesto ADM
★16M104	Token chiave FCM, 256 stili, flussometro, non richiesto ADM
★16M105	Token chiave FCM, 256 stili, nessun flussometro, non richiesto ADM

## Parti variabili per gruppo

Nella tabella seguente sono elencati i vari codici parte variabili per gruppo della piastra del fluido, e quantità per ogni gruppo.

Rif.	Parte	Descrizione	Gruppi piastra del fluido					Regolatore di mastiche riscaldato, senza flussometro	Regolatore di mastiche riscaldato, senza flussometro	Regolatore di cartucce con flussometro Coriolis
			Regolatore di cartucce con misuratore ad alta risoluzione	Regolatore di cartucce senza misuratore	Regolatore mastiche con misuratore ad alta risoluzione	Regolatori di mastiche senza misuratore	Regolatore di mastiche riscaldato con misuratore riscaldato ad alta risoluzione			
105	195875	VITE, a testa tonda appiattita	4	4	4	4	8	8	4	
108	244734	REGOLATORE, gruppo	1	1					1	
	246642				1	1				
	246643						1	1		
109	156684	GIUNZIONE, adattatore	1	1						
	157785						1			
110	C20461	NIPPLO, riduttore esagonale; 1/2 npt (f) x 3/4 npt (f)	1							
	C20487				1		1			
113	C34045	DISTANZIATORE	2	2					2	
117	15M669	SENSORE, pressione, uscita fluido	2	2	2	2			2	
	117764						1	1		
120	111457	O-RING	2	2	2	2			2	
124	117670	STAFFA, misuratore a ingranaggi elicoidale	1		1		1			
125	C19197	RONDELLA, piatta	4		4		4			
126	---	RONDELLA, di blocco, molla; m6	6		6		6			
127	108328	VITE, cappuccio, testa cilindrica	6	2	6	2	6	2		
128	107530	VITE, cappuccio, testa incassata esagonale	6	4	6	4	6	4		
129	246652	MISURATORE, gruppo.	1		1					
	246340					1				
	25D026								1	
130	122030	CAVO; m12-5p	1		1		1		1	
147★	16M100	TOKEN, chiave, 2 stili, dosatore abilitato	1		1		1		1	
	16M101	TOKEN, chiave, 2 stili, dosatore disabilitato		1		1		1		
	16M102	TOKEN, chiave, 16 stili, dosatore abilitato	1		1		1		1	
	16M103	TOKEN, chiave, 16 stili, dosatore disabilitato		1		1		1		
	16M104	TOKEN, chiave, 256 stili, dosatore abilitato	1		1		1		1	
	16M105	TOKEN, chiave, 256 stili, dosatore disabilitato		1		1		1		
155	121901	SOPPRESSORE, scatola con fermo, ferrite	1		1		1		1	

--- Non in vendita.

## Appendice A - Modulo display avanzato (ADM)

Un PCF può funzionare senza ADM se è completamente integrato e tutti i segnali provengono dal controller di automazione.

### Panoramica del display

Il display ADM si divide in due funzioni principali: modalità configurazione e modalità esecuzione.

#### Funzioni della modalità configurazione

Le funzioni della modalità configurazione permettono agli utenti di:

- configurare componenti del sistema installati
- impostare unità, regolare valori, impostare formati e vedere informazioni sul software per ogni componente
- impostare o cambiare informazioni riguardanti il modulo Gateway
- vedere informazioni riguardanti il modulo gateway in uso
- impostare controlli e comandi della valvola
- attivare e disattivare ritardi per le valvole e il regolatore
- impostare le variabili per fattore k, pressione e portata
- impostare compensazioni per le pressioni in ingresso e uscita
- impostare tipi di errore
- impostare le variabili per gli avvisi di manutenzione
- Impostare fino a 256 stili per i modelli con CGM e fino a 16 stili per i modelli con DGM

#### Funzioni della modalità esecuzione

Le funzioni della modalità esecuzione permettono agli utenti di:

- regolare la scala delle microfere
- eseguire un'erogazione manuale
- vedere un elenco cronologico degli errori di sistema
- vedere un elenco cronologico di lavori archiviati / eseguiti nel sistema
- utilizzare un programma di manutenzione preventiva per il sistema di alimentazione, la pompa volumetrica e il motore pneumatico

### Dettagli del display

#### Schermata di accensione

La schermata seguente appare quando l'ADM viene acceso. Rimane visualizzata mentre l'ADM si inizializza e stabilisce la comunicazione con altri moduli del sistema.



#### Barra dei menu

La barra dei menu appare nella parte superiore di ogni schermata.



#### Data e ora

La data e l'ora sono sempre mostrate in uno dei formati seguenti. L'ora è sempre mostrata nel formato a 24 ore.

- GG/MM/AA HH:MM
- MM/GG/AA HH:MM
- AA/MM/GG HH:MM

#### Frecce

Le frecce sinistra e destra indicano la navigazione nella schermata.

#### Menu schermata

Il menu della schermata indica la schermata attualmente attiva, che è evidenziata. Indica anche le schermate associate disponibili scorrendo a destra o sinistra.

### Modalità sistema

Sono disponibili cinque modalità di funzionamento: Active (Attivo), Job in Cycle (Lavoro in corso), Display Control (Controllo display), Swirl Setup (Configurazione mulinello) e System Off (Spegnimento sistema). La modalità corrente del sistema è mostrata a sinistra della barra del menu.

### Allarme/deviazione

Se è presente un errore di sistema attivo, al centro della barra dei menu viene visualizzata una delle seguenti icone. Esistono quattro possibilità:

Icona	Funzione	Descrizione
Nessuna icona	Nessuna informazione o nessun errore	---
	Avviso	Informativo
	Deviazione	Importante, ma non determina l'arresto della piastra del fluido interessata
	Allarme	Molto importante e determina l'arresto immediato della piastra del fluido interessata

### Stato

Lo stato corrente del sistema è mostrato a destra della barra dei menu.

### Softkey (Tasti a sfioramento)

Le icone vicino ai softkey indicano quale modalità o azione è associata a ogni tasto. I tasti softkey che non hanno un'icona vicino non sono attivi nella schermata attuale.

<b>AVVISO</b>
Per evitare danni ai tasti softkey, non premerli con oggetti appuntiti quali penne, tessere di plastica o unghie.

### Entrare/Uscire

Nelle schermate che presentano campi modificabili, premere  per accedere a tali campi e apportare modifiche. Quando le modifiche sono complete, premere  di nuovo per uscire dalla modalità di modifica.

### Navigazione all'interno delle schermate

Premere  per aprire i menu a discesa nelle schermate di configurazione. Premere inoltre  per immettere le modifiche o fare una selezione.

Premere   per accedere a nuove schermate e scorrere a destra e sinistra all'interno della schermata.

Premere   per accedere a nuove schermate e spostarsi in alto e in basso all'interno di una schermata.

Premere inoltre   per spostarsi tra i campi di un menu a discesa e per aumentare o ridurre i numeri all'interno di un campo.

## Modalità di configurazione

Le schermate della modalità di configurazione sono divise in cinque sezioni: configurazione System (Sistema), Advanced (Avanzata), Gateway, Fluid Plate (Piastra del fluido) e Swirl (Mulinello). Nella modalità Run

(Esecuzione), premere  per entrare nella modalità

Setup (di configurazione). Premere   per spostarsi nelle schermate della modalità di configurazione.

Se le schermate di configurazione sono protette da password, dopo la pressione di  viene visualizzata la schermata di inserimento della password. La password viene definita nella schermata di configurazione Advanced (Avanzata). Se la password è impostata su 0000, è disabilitata.

### Schermate di configurazione avanzata

Sono disponibili quattro schermate di configurazione Advanced (Avanzata), che permettono all'utente di impostare le unità di misura, modificare i valori, impostare formati, definire le impostazioni USB e visualizzare le informazioni software per ogni

componente. Premere   per scorrere attraverso le schermate di configurazione avanzata. Quando si è nella schermata desiderata di configurazione avanzata,

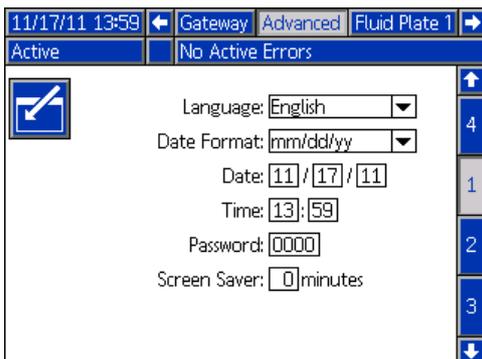
premere  per accedere ai campi e apportare

modifiche. Premere  per uscire dalla modalità di modifica.

**NOTA:** L'utente deve essere fuori dalla modalità di modifica per muoversi tra le schermate di configurazione avanzata.

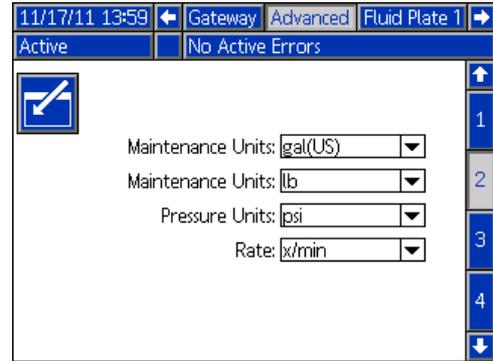
### Schermata di configurazione avanzata 1

La schermata permette agli utenti di impostare la lingua, il formato della data, la data e l'ora correnti, la password e i minuti che devono passare per l'attivazione del salvaschermo. L'ora non si aggiorna automaticamente per l'ora legale.



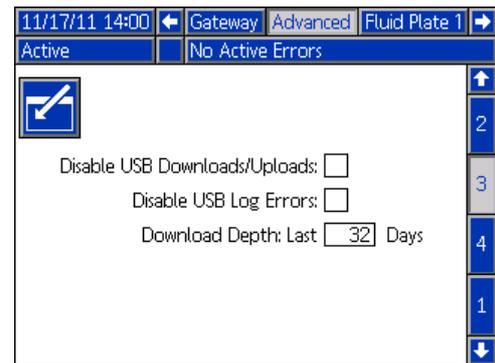
### Schermata di configurazione avanzata 2

La schermata permette agli utenti di impostare le unità di misura per volume di mantenimento, massa di mantenimento, pressione e portata.



### Schermata di configurazione avanzata 3

La schermata permette agli utenti di configurare le impostazioni correlate all'unità USB. L'opzione Disable USB Log Errors (Disabilita registrazione errori USB) consente di disattivare la registrazione degli eventi quando i registri sono pieni al 90%.



### Schermata di configurazione avanzata 4

La schermata mostra il codice parte e la versione software per l'ADM, la configurazione USB, il modulo gateway e le piastre del fluido.

Module	Software Part #	Software Version
Advanced Display	16K405	1.02.011
USB Configuration	16J874	1.01.002
Gateway	16J872	1.01.006
Fluid Plate 1	16J873	1.01.012
Fluid Plate 2	16J873	1.01.009
Swirl Control 1	16J872	1.01.006
Swirl Control 2	16J872	1.01.006

## Schermate di configurazione del gateway di automazione

Esistono fino a tre schermate di configurazione del gateway di automazione (in base al bus esterno), che permettono agli utenti di impostare o cambiare le informazioni riguardanti il modulo gateway di automazione usato nel sistema PCF. Queste schermate permettono anche all'utente di vedere informazioni riguardanti lo specifico modulo gateway di automazione in uso.

Premere   per scorrere tra le schermate di configurazione del gateway. Quando si è nella schermata desiderata di configurazione avanzata, premere  per accedere ai campi e apportare modifiche. Premere  per uscire dalla modalità di modifica.

**NOTA:** Gli utenti devono essere fuori dalla modalità di modifica per scorrere tra le schermate di configurazione del gateway.

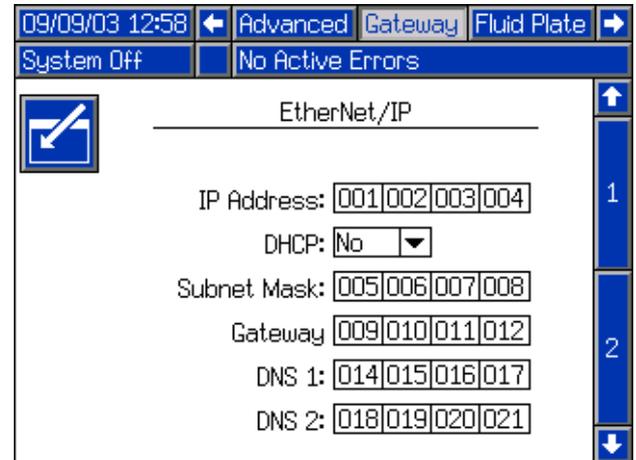
### Schermata di configurazione del gateway 1 - DeviceNet

Questa schermata permette agli utenti di impostare l'indirizzo della periferica e la velocità in baud. La schermata DeviceNet mostra il numero di revisione dell'hardware, il numero di serie del sistema, l'ID della mappa, il nome, il numero di revisione e la data di installazione.



### Schermata di configurazione del gateway 1 - EtherNet/IP

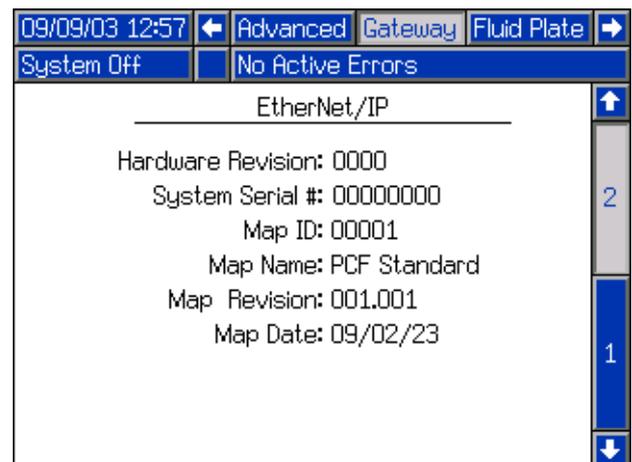
Questa schermata permette agli utenti di impostare l'indirizzo IP, la subnet mask, il gateway, DNS 1, DNS 2 e DHCP se usato.



### Schermata di configurazione del gateway 2 - EtherNet/IP

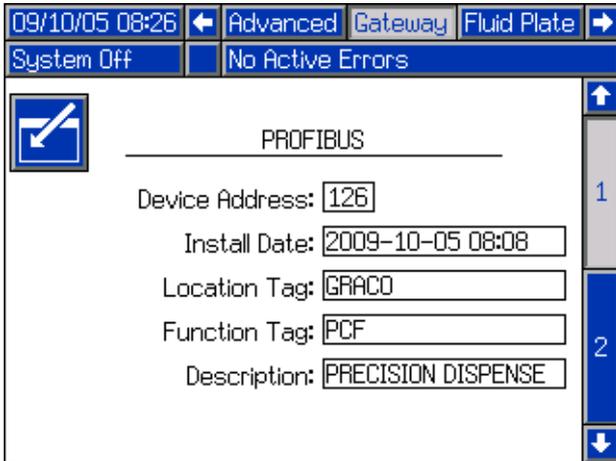
Questa schermata è la stessa per EtherNet/IP e PROFIBUS. Permette agli utenti di vedere le seguenti informazioni riguardanti il modulo gateway usato sul sistema PCF:

- numero revisione hardware
- numero di serie del sistema
- numero ID mappa
- nome mappa
- numero di revisione mappa
- data di creazione della mappa



### Schermata di configurazione del gateway 1 - PROFIBUS

Questa schermata permette agli utenti di impostare l'indirizzo della periferica, la data di installazione, il tag di posizione, il tag di funzione e la descrizione del sistema.

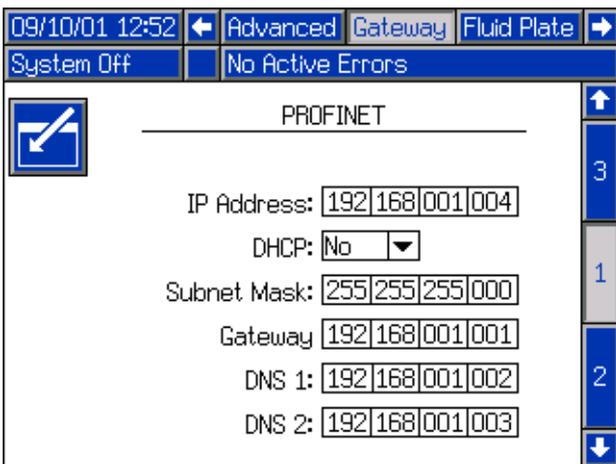


### Schermata di configurazione del gateway 2 - PROFIBUS

Questa schermata è la stessa per EtherNet/IP e PROFIBUS. Per i dettagli, vedere **Schermata di configurazione del gateway 2 - EtherNet/IP**, pagina 107.

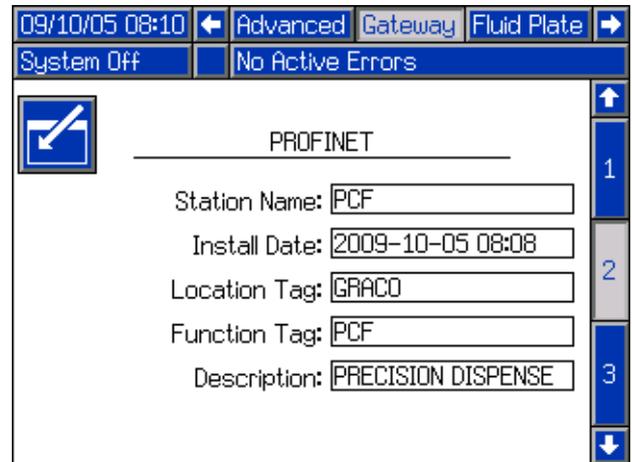
### Schermata di configurazione del gateway 1 - PROFINET

Questa schermata permette agli utenti di impostare l'indirizzo IP, la subnet mask, il gateway, DNS 1, DNS 2 e DHCP se usato.



### Schermata di configurazione del gateway 2 - PROFINET

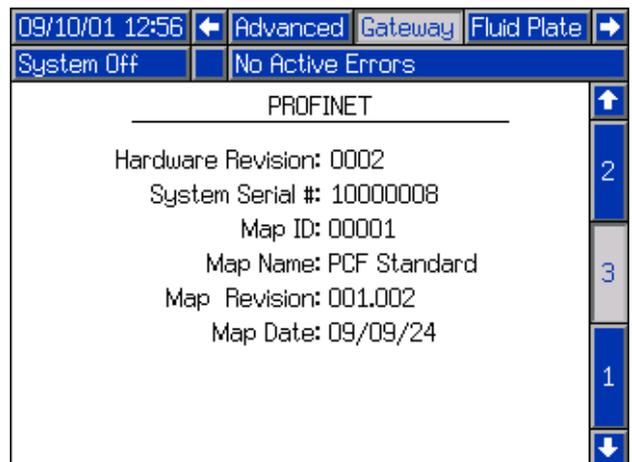
Questa schermata permette agli utenti di impostare l'indirizzo della periferica, la data di installazione, il tag di posizione, il tag di funzione e la descrizione del sistema.



### Schermata di configurazione del gateway 3 - PROFINET

Questa schermata permette agli utenti di vedere le seguenti informazioni riguardanti il modulo Gateway usato nel sistema PCF:

- numero revisione hardware
- numero di serie del sistema
- numero ID mappa
- nome mappa
- numero di revisione mappa
- data di creazione della mappa



## Schermata di configurazione del gateway discreto (automazione)

**NOTA:** La schermata di configurazione del gateway discreto non è disponibile se al sistema non è collegato un modulo gateway discreto (DGM).

**NOTA:** se sono installati erogatori a mulinello, sarà installato anche il modulo gateway discreto del mulinello. Questa sezione non è correlata a tale modulo. Per l'identificazione del gateway, vedere **Panoramica del gruppo del centro di controllo** a pagina 19.

**NOTA:** Il sistema non può essere integrato o funzionare senza un ADM con modulo gateway discreto.

Questa schermata consente agli utenti di impostare gli errori attivi come alti (impostazione predefinita) o bassi. Selezionando la modalità alta, i segnali di allarme ed errore sono bassi durante il funzionamento normale e alti in presenza di allarmi o errori. Selezionando la modalità bassa, i segnali di allarme ed errore sono alti durante il funzionamento normale e bassi in presenza di allarmi o errori.

Questa schermata consente inoltre agli utenti di selezionare il segnale del tipo di valore di comando (analogico o digitale) che il sistema di automazione fornirà al PCF. Se si seleziona il controllo analogico, l'utente deve fornire la tensione analogica all'ingresso corretto del DGM. Per i dettagli del collegamento, vedere **Appendice B - Dettagli del collegamento del modulo gateway discreto (DGM)**, pagina 121.

Se si seleziona il controllo digitale ed è installata una piastra del fluido, l'utente può definire tre impostazioni digitali per ciascuna valvola di erogazione. Se si seleziona il controllo digitale e sono installate due piastre del fluido, l'utente può definire due impostazioni digitali per ciascuna valvola di erogazione. L'utente deve fornire due segnali digitali agli ingressi corretti del DGM. Per i dettagli sui collegamenti vedere **Appendice B - Dettagli del collegamento del modulo gateway discreto (DGM)**, pagina 121 e la **Tabella logica comando digitale**.

**NOTA:** La modalità di controllo di ciascuna valvola di erogazione è impostata in **Fluid Plate x (Piastra del fluido x), schermata 2 (Mode Settings (Impostazioni modalità))**, pagina 111. Ad esempio, se la Valvola 1 è impostata nella modalità Pressione in **Fluid Plate x (Piastra del fluido x), schermata 2 (Mode Settings (Impostazioni modalità))**, i comandi digitali della Valvola 1 sono valori di pressione.

La Tabella logica comando digitale indica a quale valore è necessario impostare ciascun ingresso al fine di poter selezionare una determinata impostazione.

### Tabella logica comando digitale (Sistemi con singola piastra del fluido)

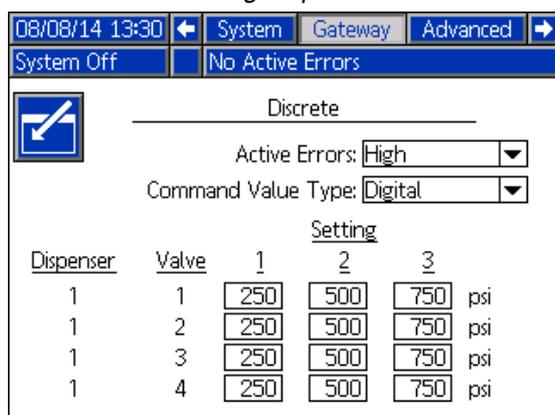
Ingresso comando digitale 1	Ingresso comando digitale 2	Selezione del comando digitale risultante
Basso	Basso	Impostazione n. 1
Alto	Basso	Impostazione n. 2
---	Alto	Impostazione n. 3

**Tabella logica comando digitale  
(Sistemi con 2 piastre del fluido)**

Ingresso comando digitale 1	Ingresso comando digitale 2	Selezione del comando digitale risultante
Basso	---	Piastra del fluido 1, impostazione n. 1
Alto	---	Piastra del fluido 1, impostazione n. 2
---	Basso	Piastra del fluido 2, impostazione n. 1
---	Alto	Piastra del fluido 2, impostazione n. 2

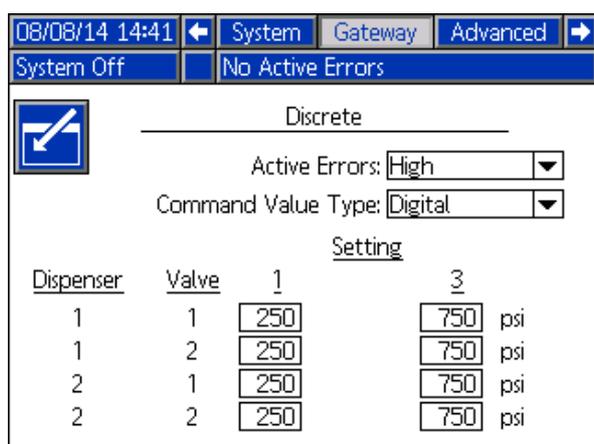
Premere  per entrare nei campi e apportare modifiche. Premere  per uscire dalla modalità di modifica.

*Sistema con singola piastra del fluido*



Dispenser	Valve	1	2	3	
1	1	250	500	750	psi
1	2	250	500	750	psi
1	3	250	500	750	psi
1	4	250	500	750	psi

*Sistema con 2 piastre del fluido*



Dispenser	Valve	1	3	
1	1	250	750	psi
1	2	250	750	psi
2	1	250	750	psi
2	2	250	750	psi

## Schermate di configurazione della piastra del fluido

Esistono nove schermate di configurazione della piastra del fluido, che permettono agli utenti di:

- Impostare controlli e comandi della valvola
- Attivare e disattivare ritardi per le valvole e il regolatore
- Impostare le variabili per fattore k, pressione e portata
- Impostare compensazioni per le pressioni in ingresso e uscita
- Impostare tipi di errore
- Impostare le variabili per gli avvisi di manutenzione
- Definire gli stili
- Associare l'erogatore a mulinello alla piastra del fluido

Premere   per scorrere le schermate di configurazione della piastra del fluido. Quando si è nella schermata desiderata, premere  per entrare nei campi e apportare modifiche. Premere  per uscire dalla modalità di modifica.

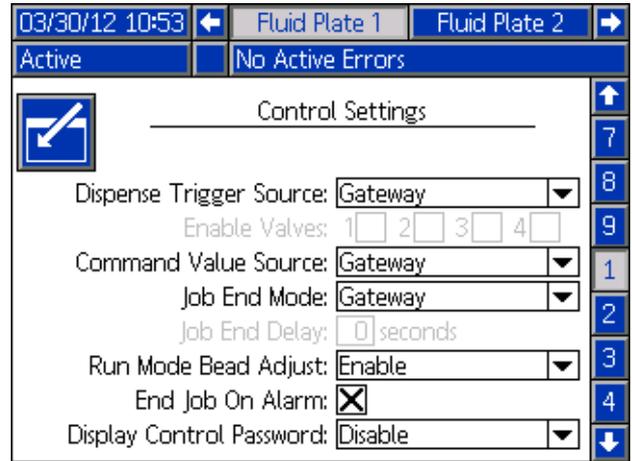
**NOTA:** L'utente deve essere fuori dalla modalità di modifica per scorrere tra le schermate di configurazione della piastra del fluido.

### Fluid Plate x (Piastra del fluido x), schermata 1 (Control Settings (Impostazioni di controllo))

Questa schermata permette agli utenti di:

- Impostare Dispense Trigger Source (Origine di attivazione erogazione) su Gateway, Command Cable (Cavo di comando), Command Cable 3x (Cavo di comando 3x) o Combined (Combinato). Se è impostata su Command Cable (Cavo di comando), l'utente può abilitare le valvole.
- Impostare Command Value Source (Origine del valore di comando) su Gateway, Command Cable (Cavo di comando) o Display.
- Impostare Job End Timer (Timer di fine lavoro) su timer o gateway. Se questo campo è impostato su timer, gli utenti possono impostare il ritardo di fine lavoro.
- Impostare Display Control Password (Visualizza password di controllo) su Enable (Abilita) o Disable (Disabilita). Quando si accede alla modalità manutenzione, sarà richiesta una password se il comando Display Control Password (Visualizza password di controllo) è impostato su Enable (Abilita) e se nelle schermate di configurazione avanzata è stata impostata una password.
- Impostare la Run Mode Bead Adjust (Regolazione microsferi modalità esecuzione) su Enable (Abilita) o Disable (Disabilita).

**NOTA:** La regolazione delle microsferi in modalità esecuzione consente agli utenti di regolare rapidamente la portata o la pressione dalla schermata di esecuzione.



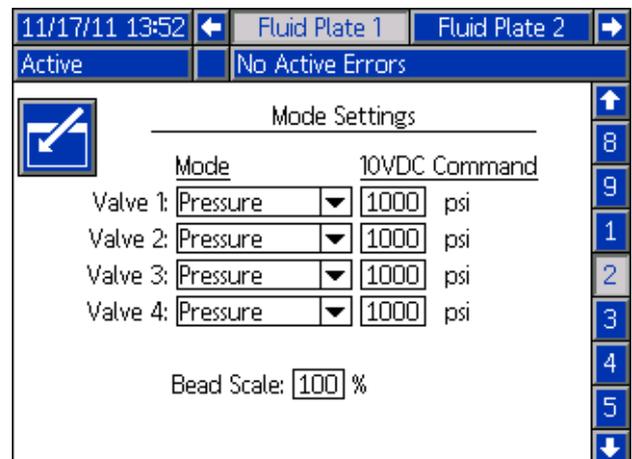
### Fluid Plate x (Piastra del fluido x), schermata 2 (Mode Settings (Impostazioni modalità))

Questa schermata permette agli utenti di impostare i comandi della valvola. Usare questa schermata per selezionare una modalità (pressione, microsfera, erogazione o tutto aperto) per ogni valvola. Gli utenti possono anche impostare la portata o la pressione per ogni valvola e regolare la scala delle microsferi.

**NOTA:** La possibilità di erogare da varie valvole simultaneamente è disponibile solo nelle seguenti situazioni.

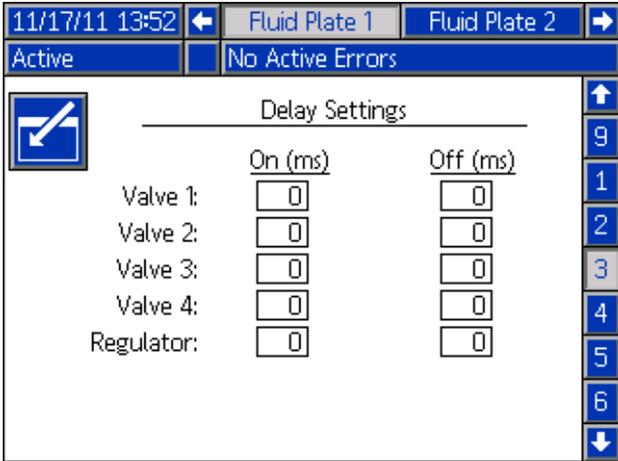
- Tutte le valvole sono impostate sulla modalità Pressione e hanno valori dei comandi identici.
- Tutte le valvole sono impostate in modalità Full Open (Tutto aperto).

Se si prova a erogare contemporaneamente da più valvole utilizzando una combinazione diversa, si attiverà un allarme Incompatible Valves Settings (Impostazioni valvole incompatibili).



**Fluid Plate x (Piastra del fluido x), schermata 3 (Delay Settings (Impostazioni di controllo))**

Questa schermata permette agli utenti di impostare i ritardi di attivazione e disattivazione (in millisecondi) per ogni valvola e il regolatore. Per una spiegazione dei ritardi di attivazione e disattivazione, consultare la sezione **Ritardi attivazione/disattivazione** a pagina 43.

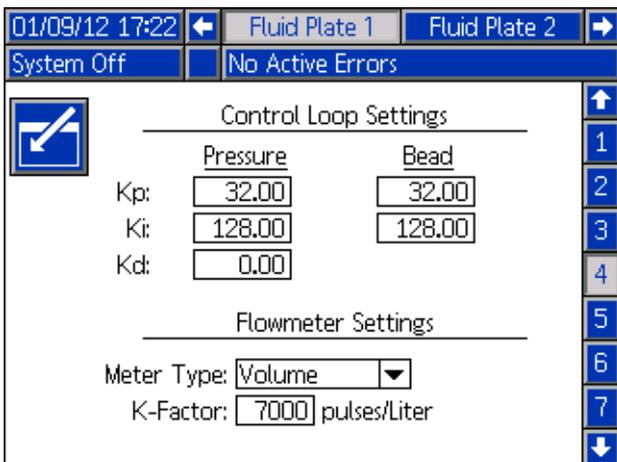


**Fluid Plate x (Piastra del fluido x), schermata 4 (Control Loop and Flowmeter Settings, Impostazioni di circuito di controllo e flussometro)**

Questa schermata permette agli utenti di impostare il tipo di misuratore (volume o massa) e il fattore K del flussometro. Gli utenti possono anche impostare Kp, Ki, e Kd per il circuito di controllo e Kp e Ki per il circuito di controllo delle microsferine.

**NOTA:** In sistemi privi di flussometro, le impostazioni del flussometro non sono attive (in grigio).

**NOTA:** Si consiglia di non cambiare i valori impostati in fabbrica di 32,00 per Kp, 128,00 per Ki e 0,00 per Kd.

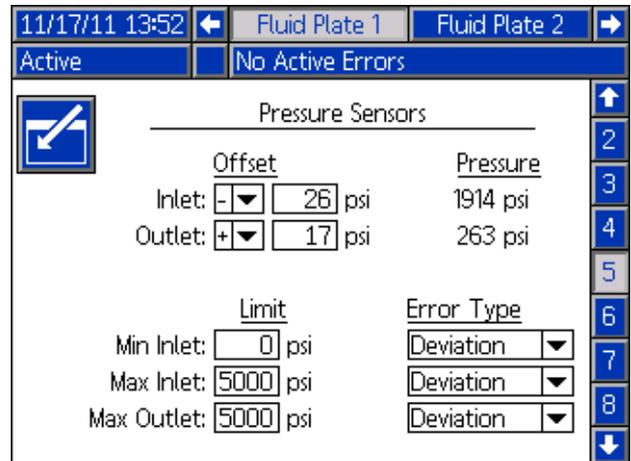


**Fluid Plate x (Piastra del fluido x), schermata 5 (Pressure Sensors (Sensori di pressione))**

**NOTA:** Per sistemi con piastre del fluido riscaldate, in questa schermata le impostazioni del sensore di ingresso non sono attive.

Questa schermata permette agli utenti di:

- Impostare la compensazione delle pressioni in ingresso e uscita.  
**NOTA:** Il valore di compensazione deve essere impostato su un valore diverso da zero prima di poter selezionare '-' dal menu a discesa +/-.
- Impostare i limiti massimo e minimo della pressione in ingresso, e il limite massimo della pressione per l'uscita.
- Impostare il tipo di errore (allarme o deviazione) che verrà attivato se la pressione in ingresso e/o in uscita supera i limiti impostati.

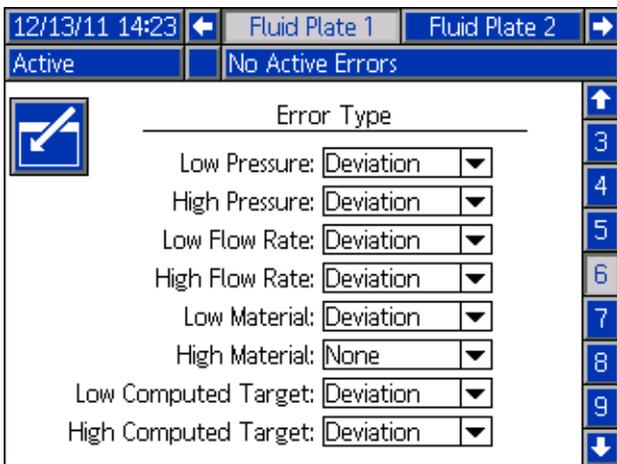


**Fluid Plate x (Piastra del fluido x), schermata 6 (Error Type (Tipo di errore))**

Questa schermata permette agli utenti di impostare il tipo di errore (nessuno, allarme o deviazione) che verrà attivato se la pressione, la portata, il volume o il target calcolato, escono dalle impostazioni di tolleranza dello stile attivo. Vedere **Configurare gli errori** a pagina 40.

**NOTA:** Per sistemi senza flussometro, saranno abilitati solo gli errori di pressione bassa o alta.

- Gli errori di pressione e portata si intendono rispetto al valore comandato (tramite cavo di comando, gateway o display)
- Gli errori di volume si intendono rispetto al volume richiesto e gli errori del target calcolato sono rispetto al volume target definito nello stile

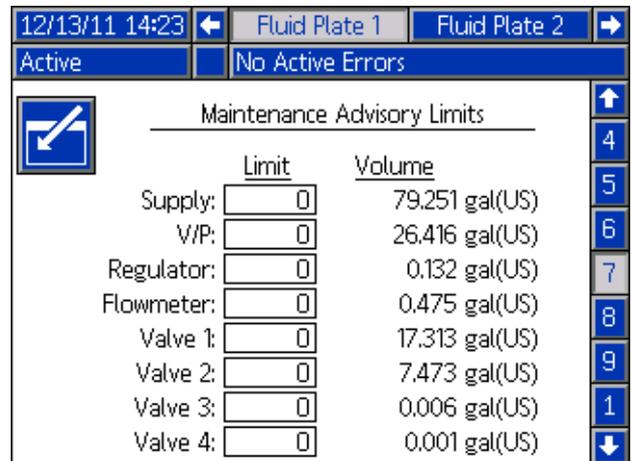


**Fluid Plate x (Piastra del fluido x), schermata 7 (Maintenance Advisory Limits (Limiti per avviso di manutenzione))**

Questa schermata permette agli utenti di impostare il limite di volume (o ore) che attiva l'avviso di manutenzione per l'alimentazione dell'aria, il trasduttore da tensione a pressione (V/P), il regolatore del fluido, il flussometro e le quattro valvole.

**NOTA:** Per piastre del fluido prive di flussometro, vengono mostrate le ore invece del volume.

La colonna Volume (o Hours (Ore)) mostra il valore del totalizzatore corrente. Se questo valore supera il limite impostato, il valore diventa rosso e viene emesso un avviso di manutenzione. Per ulteriori informazioni sui totalizzatori della manutenzione, vedere **Fluid Plate x (Piastra del fluido x), schermata 3 (Maintenance Totalizers (Totalizzatori di manutenzione))**, pagina 119.



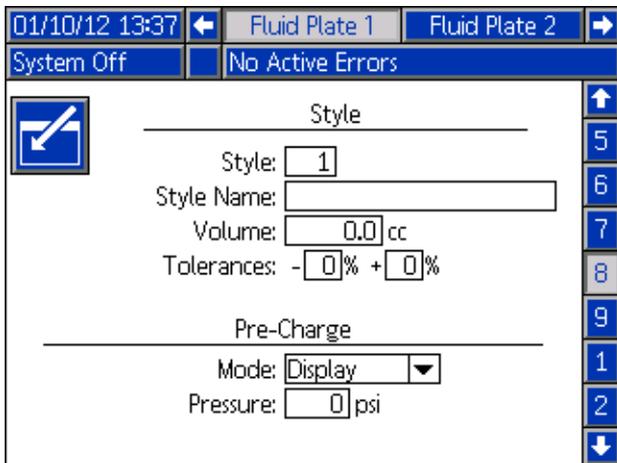
**Fluid Plate x (Piastra del fluido x), schermata 8 (Style (Stile))**

Questa schermata permette agli utenti di impostare fino a 256 stili, in base alla configurazione del sistema.

Premere  per accedere ai campi di configurazione degli stili. Immettere il numero di stile nel campo Style (Stile), il volume target nel campo Volume e la percentuale di tolleranza nel campo Tolerance (Tolleranza).

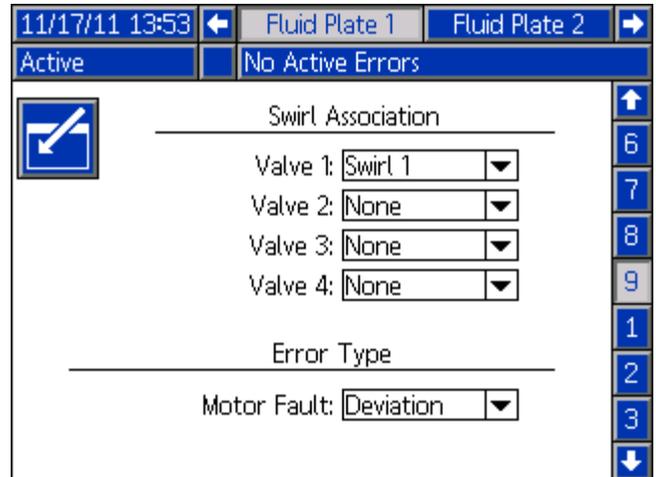
**NOTA:** Il numero di stili possibili dipende dal modello.

Per immettere il nome dello stile, premere  dal campo Style Name (Nome stile). Per istruzioni su come usare la schermata della tastiera per immettere il nome dello stile, vedere **Schermata della tastiera**, pagina 114.



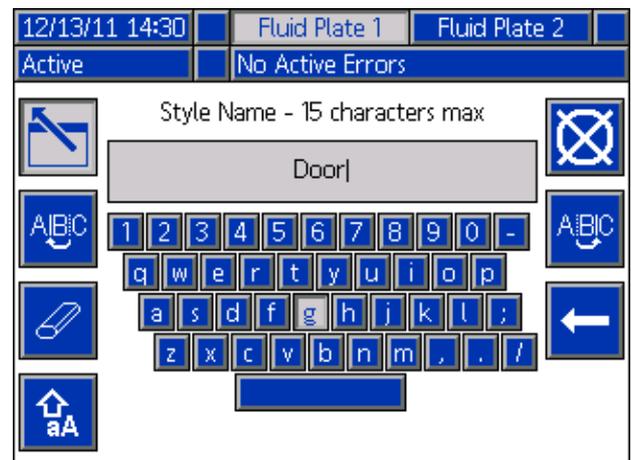
**Fluid Plate x (Piastra del fluido x), schermata 9 (Swirl Association (Associazione mulinello))**

Questa schermata permette agli utenti di impostare l'associazione del mulinello alla piastra del fluido. Ciò consente al sistema di assegnare gli eventuali errori del mulinello alla piastra del fluido corretta e di arrestare l'erogazione dalla piastra del fluido corretta quando si verificano determinati errori del mulinello.



**Schermata della tastiera**

La schermata della tastiera compare quando il testo viene modificato. Usare i quattro pulsanti freccia per selezionare le lettere; premere  per immettere la lettera. Per tornare indietro di uno spazio, premere . Per cancellare tutto il nome di stile immesso, premere . Per immettere il nome di stile, premere . Per annullare l'immissione e uscire dalla schermata della tastiera, premere .



## Schermata di configurazione del mulinello

Questa schermata permette agli utenti di:

- Impostare la Speed Command Source (Origine del comando di velocità) su Display o Gateway. Se è impostata su Display, l'utente può impostare la velocità fissa
- Impostare Run Mode Speed Adjust (Regolazione velocità modalità esecuzione) su Enable (Abilita) o Disable (Disabilita)
- Impostare la Speed Scale (Scala di velocità) tra 50 e 150%
- Impostare il Swirl Orbiter Maintenance Advisory Limit (Limite per avviso di manutenzione meccanismo di rotazione mulinello)

12/13/11 14:26	←	Fluid Plate 2	Swirl 1	Swirl 2	→						
Active	No Active Errors										
Control Settings											
											
Speed Command Source: Gateway ▼											
Fixed Speed: 0 RPM											
Run Mode Speed Adjust: Enable ▼											
Speed Scale: 100											
Maintenance Advisory Limits											
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"><u>Limit</u></td> <td style="text-align: center;"><u>Hours</u></td> </tr> <tr> <td>Swirl Orbiter:</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">0.293</td> </tr> </table>							<u>Limit</u>	<u>Hours</u>	Swirl Orbiter:	100	0.293
	<u>Limit</u>	<u>Hours</u>									
Swirl Orbiter:	100	0.293									

## Modalità di esecuzione

Le schermate della modalità di esecuzione sono divise in sei sezioni: home, fluid plates (piastre del fluido), swirls (mulinelli), events (eventi), errors (errori) e jobs (lavori).

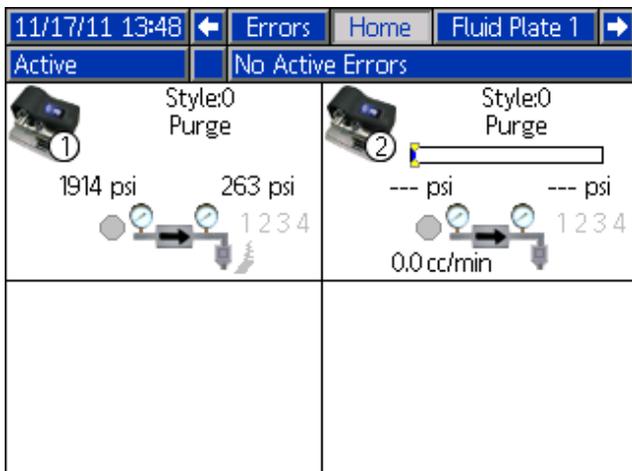
Mentre si è in modalità di configurazione, premere  per entrare nella modalità di esecuzione. Premere  per scorrere tra le schermate della modalità di esecuzione.

### Schermata Home della piastra del fluido

**NOTA:** questa schermata compare solo se è installata più di una piastra del fluido.

La schermata Home della piastra del fluido offre una panoramica di ogni singola piastra del fluido. La schermata visualizza le seguenti informazioni:

- Valvole di erogazione aperte
- Numero e nome dello stile attivo
- Portata
- Pressioni di ingresso e uscita
- Barra di avanzamento indicante la quantità effettiva erogata (porzione ombreggiata blu), volume richiesto (frecche superiore e inferiore) e volume target (fine della barra bianca).

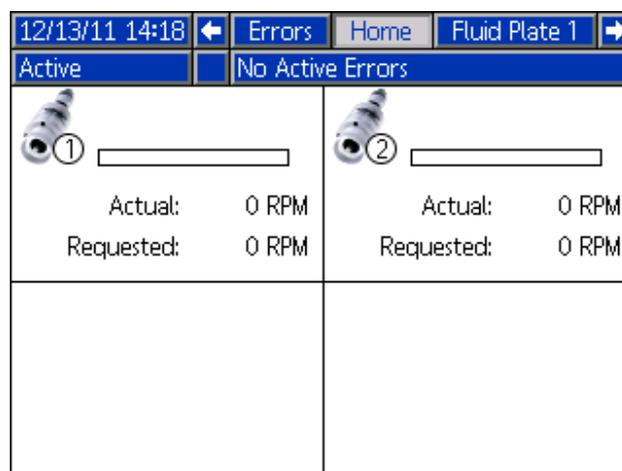


### Schermata Home del mulinello

**NOTA:** questa schermata compare solo se è installato più di un erogatore a mulinello.

Per accedere alla schermata Home del mulinello, premere il tasto freccia giù dalla schermata Home della piastra del fluido. La schermata Home del mulinello offre una panoramica di ogni singolo erogatore a mulinello. La schermata visualizza le seguenti informazioni:

- Velocità richiesta del motore
- Velocità effettiva del motore
- Barra di avanzamento indicante la velocità del motore richiesta ed effettiva.



### Fluid Plate x (Piastra del fluido x), schermata 1

Questa schermata mostra la modalità di controllo erogazione attualmente usata, la pressione attuale e lo stile attualmente usato. Mostra anche il volume di erogazione target, il volume realmente erogato, e il volume richiesto.

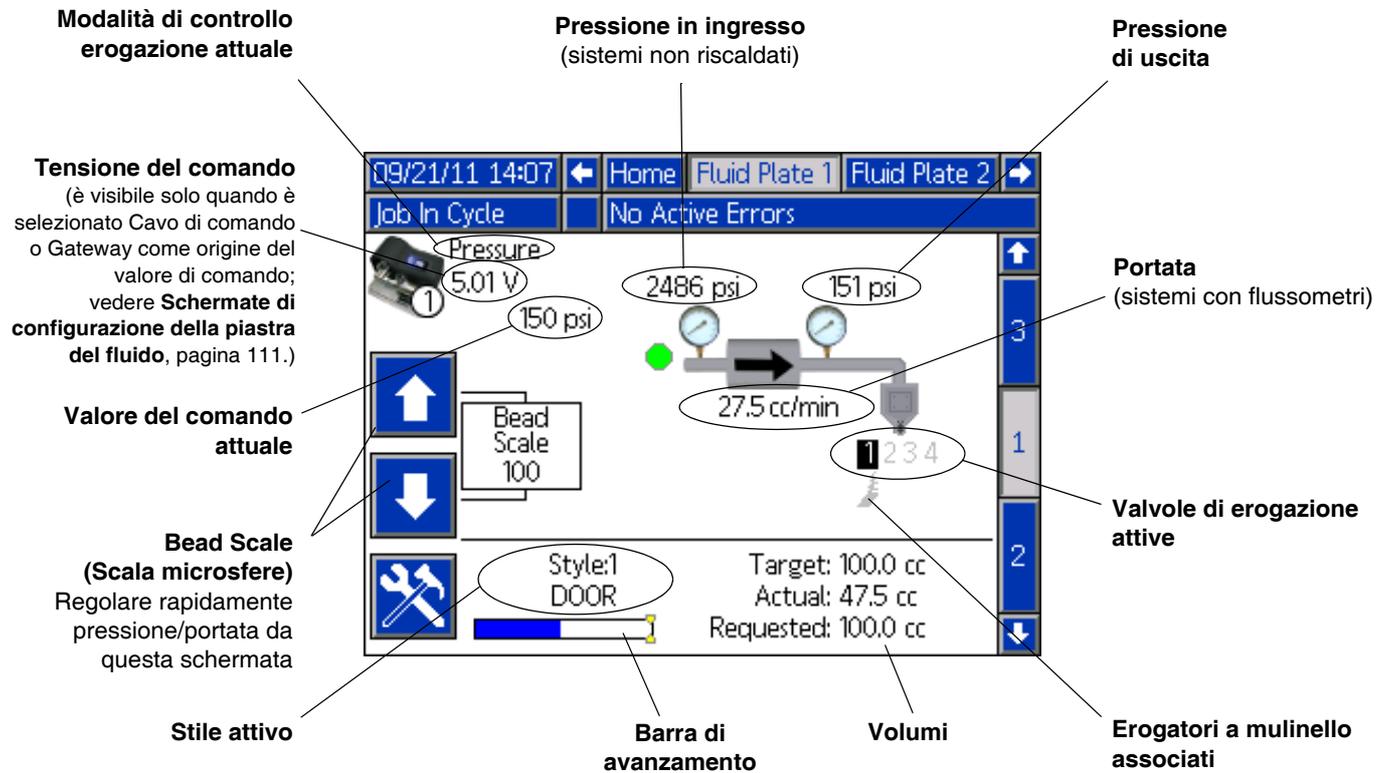
Da questa schermata, gli utenti possono regolare la scala delle microsfere ed entrare nella modalità manutenzione.

Premere  e  per modificare la scala delle microsfere. Premere  per entrare in modalità manutenzione.

Il sistema PCF ha due modalità operative:

- **Modalità di erogazione:** abilita il modulo in modo che inizi a erogare quando riceve un comando dall'unità di automazione.
- **Modalità manutenzione:** abilita il modulo in modo che inizi a erogare quando l'utente preme il pulsante di erogazione manuale. I parametri e la durata dell'erogazione dipendono dal controllo selezionato.

L'erogazione continua per tutto il tempo in cui il pulsante di erogazione  manuale è premuto.

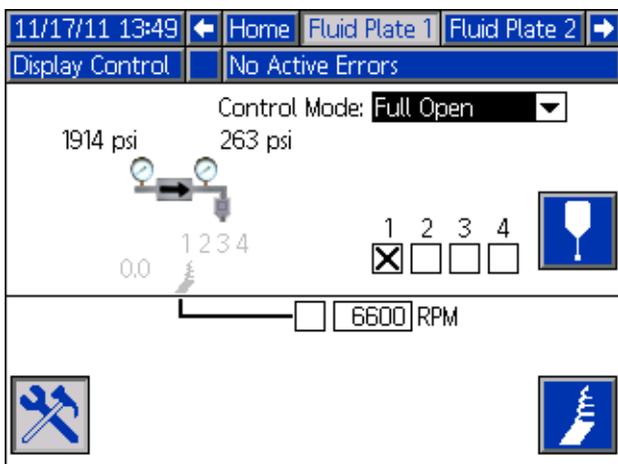


## Modalità manutenzione

Da Fluid Plate x (Piastra del fluido x), schermata 1 (Control Center (Centro di controllo)), premere  per accedere alla modalità manutenzione. La modalità manutenzione permette agli utenti di cambiare la modalità di controllo, il volume da erogare, la pressione target e il numero di valvole di erogazione usate dal sistema.

**NOTA:** Le opzioni di volume, pressione e valvole di erogazione variano in base alla modalità.

Per istruzioni su come cambiare la modalità di controllo, la pressione target e il numero di valvole di erogazione usate, vedere **Funzionamento in modalità manutenzione**, pagina 45.



## Modalità di controllo dell'erogazione

Il sistema PCF ha quattro modalità di controllo dell'erogazione.

- **Controllo Bead (Microsfere):** il sistema controlla la portata del materiale in fase di erogazione. La pressione di uscita del regolatore varia per regolare la portata del fluido secondo il valore richiesto. Utilizzare la modalità di controllo microsfere se si desidera una dimensione costante delle microsfere.
- **Controllo Shot (Erogazione):** la pressione di uscita del regolatore viene controllata rispetto al valore richiesto. La valvola di erogazione viene chiusa quando viene raggiunto il volume target o quando il controllo di automazione fornisce un segnale.
- **Controllo Pressure (Pressione):** la pressione di uscita del regolatore viene controllata rispetto al valore richiesto.
- **Controllo Full Open (Tutto aperto):** il sistema PCF non controlla la pressione del fluido o il flusso. Il regolatore si apre per permettere applicazioni di ricircolo.

**Fluid Plate x (Piastra del fluido x), schermata 2**

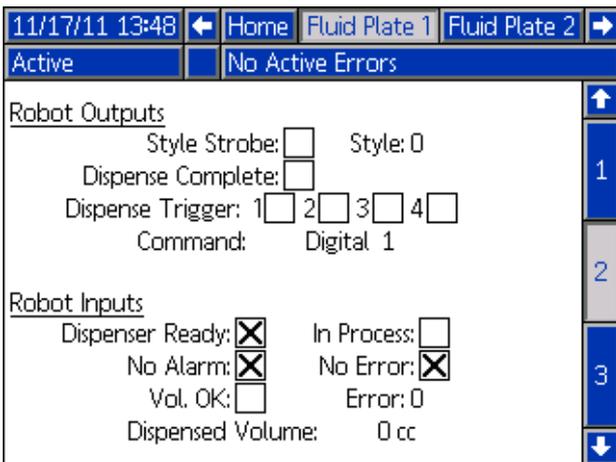
**NOTA:** Gli utenti devono essere fuori dalla modalità manutenzione in Fluid Plate x (Piastra del fluido x), schermata 1 per poter scorrere questa schermata.

**NOTA:** Il termine "Robot" presente in questa schermata si riferisce al controller di automazione.

Questa schermata permette agli utenti di vedere e monitorare lo stato attuale degli ingressi e delle uscite del "robot". Nella casella di controllo applicabile viene visualizzato X quando:

- Si utilizza uno strobo stile
- L'erogazione è completata
- Si verifica l'attivazione dell'erogazione
- L'erogatore (piastra del fluido) è pronto
- L'erogazione è in corso
- Non esiste alcun allarme ed errore
- Il volume di erogazione è corretto

Questa schermata mostra inoltre lo stile di erogazione corrente, la tensione del comando, il numero/codice di errore del gateway e il volume erogato.



**Fluid Plate x (Piastra del fluido x), schermata 3 (Maintenance Totalizers (Totalizzatori di manutenzione))**

Questa schermata permette agli utenti di vedere i totalizzatori della manutenzione di ogni componente di sistema e i limiti impostati che faranno scattare un avviso di manutenzione.

I totalizzatori della manutenzione registrano il volume totale (o ore) di funzionamento di ogni sistema. Se il valore del totalizzatore supera il limite impostato, il valore diventa rosso e si attiva l'avviso di manutenzione.

I limiti sono impostati in **Fluid Plate x (Piastra del fluido x), schermata 7 (Maintenance Advisory Limits (Limiti per avviso di manutenzione))**, pagina 113, per l'alimentazione dell'aria, il trasduttore da tensione a pressione (V/P), il regolatore del fluido, il flussometro e tutte e quattro le valvole.

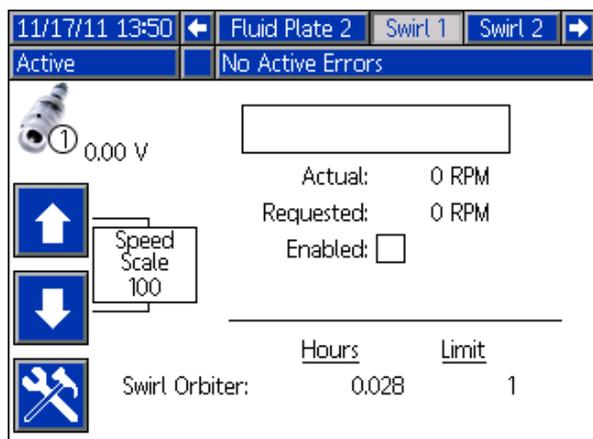
**NOTA:** Se nel sistema non è presente un flussometro, questa schermata mostra le ore anziché il volume e il campo del flussometro è disattivato.

	Volume	Limit	
Supply:	0.000	0 gal(US)	2
V/P:	0.000	0 gal(US)	
Regulator:	0.000	0 gal(US)	3
Flowmeter:	0.000	0 gal(US)	
Valve 1:	0.000	0 gal(US)	
Valve 2:	0.000	0 gal(US)	1
Valve 3:	0.000	0 gal(US)	
Valve 4:	0.000	0 gal(US)	

### Schermata Swirl X (Mulinello X)

Esiste una schermata Swirl X (Mulinello X) per ogni erogatore a mulinello installato. La schermata visualizza le seguenti informazioni:

- Segnale di Mulinello abilitato dall'interfaccia di automazione
- Tensione del comando di velocità dall'interfaccia di automazione
- Velocità effettiva e richiesta
- Limite di tempo e di avviso di manutenzione attivo



### Schermate di resoconto dei lavori

Le schermate di resoconto dei lavori salvano e mostrano un elenco cronologico di 180 lavori eseguiti dal sistema. Ogni record di lavoro include la data e l'ora di completamento del lavoro, lo stile di erogazione, la percentuale di errore e i volumi target, richiesto ed erogato.

Premere per muoversi tra le schermate di resoconto dei lavori.

12/13/11 14:21 ◀ Swirl 2 Jobs Events Errors ▶				
Active		No Active Errors		
Date	Time	Target	Actual	
Dispenser	Style	Requested	% Error	
12/07/11	12:19	10.0	0.0	28
2	1	0.0	0.0 %	29
12/07/11	12:18	10.0	0.0	30
2	1	10.0	100.0 %	
12/07/11	12:17	0.0	0.0	1
2	1	0.0	0.0 %	
12/07/11	12:17	0.0	0.0	2
2	1	0.0	0.0 %	
12/07/11	12:14	10.0 cc	0.0 cc	3
1	1	10.0 cc	100.0 %	
12/07/11	12:12	10.0 cc	0.0 cc	4
1	1	10.0 cc	100.0 %	

### Schermate di resoconto degli eventi

Le schermate di resoconto degli eventi visualizzano in elenco cronologico degli eventi di sistema. Queste schermate mostrano gli ultimi 200 eventi. Ogni schermata di resoconto degli eventi mostra la data, l'ora, il codice di evento e la descrizione di ogni evento.

Premere per muoversi tra le schermate di resoconto degli eventi.

11/17/11 13:51 ◀ Jobs Events Errors Home ▶				
Active		No Active Errors		
Date	Time	Code	Description	
11/17/11	13:51	EBD2-R	Maint. Mode Exited-SW2	18
11/17/11	13:51	EAD2-R	Maint. Mode Entered-SW2	19
11/17/11	13:50	EBD1-R	Maint. Mode Exited-SW1	20
11/17/11	13:50	EAD1-R	Maint. Mode Entered-SW1	
11/17/11	13:50	EBC2-R	Maint. Mode Exited-FP2	1
11/17/11	13:50	EAC2-R	Maint. Mode Entered-FP2	2
11/17/11	13:49	EBD1-R	Maint. Mode Exited-SW1	3
11/17/11	13:49	EBC1-R	Maint. Mode Exited-FP1	4
11/17/11	13:49	EAD1-R	Maint. Mode Entered-SW1	
11/17/11	13:49	EAC1-R	Maint. Mode Entered-FP1	

### Schermate di resoconto degli errori

Le schermate di resoconto degli errori visualizzano un elenco cronologico degli errori di sistema. Queste schermate mostrano gli ultimi 200 errori. Ogni schermata di resoconto errori mostra la data, l'ora, il codice di errore e la descrizione di ogni errore. Per ulteriori informazioni sugli errori, l'elenco dei codici di errore e informazioni sull'identificazione e la risoluzione dei problemi, vedere **Errori**, pagina 70.

Premere per spostarsi tra le schermate di resoconto degli errori.

11/17/11 13:51 ◀ Events Errors Home ▶				
Active		No Active Errors		
Date	Time	Code	Description	
11/17/11	13:42	CAC2-A	Gateway Comm. Error-FP2	18
11/17/11	13:42	CAC1-A	Gateway Comm. Error-FP1	19
11/17/11	13:40	WBD2-A	Swirl Motor Fault-SW2	20
11/17/11	13:40	CR42-A	Valve 4 Swirl Comm Error-FP2	1
11/17/11	13:40	CR12-A	Valve 1 Swirl Comm Error-FP2	2
11/17/11	13:40	WND2-A	Key Token Error-FP2	3
11/17/11	13:39	PGD1-A	Outlet Pressure Sensor-FP1	4
11/17/11	13:38	CBR2-A	Comm. Error-SW2	
11/17/11	13:38	CBD2-A	Comm. Error-FP2	
11/17/11	13:36	PGD1-A	Outlet Pressure Sensor-FP1	

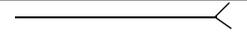
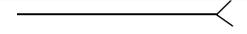
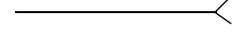
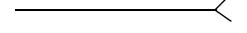
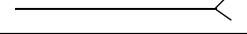
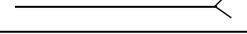
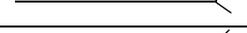
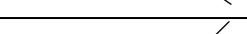
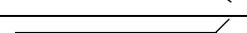
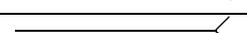
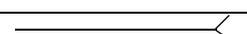
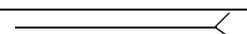
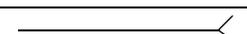
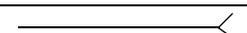
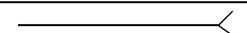
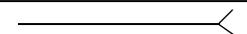
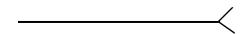
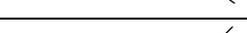
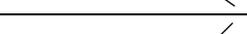
## Appendice B - Dettagli del collegamento del modulo gateway discreto (DGM)

### Cavo D-Sub 123793

Il cavo D-sub 123793 è compatibile solo con i sistemi a singola piastra del fluido. I sistemi con 2 piastre del fluido devono utilizzare il cavo 123792 e la scheda di breakout 123783.

La lunghezza del cavo del gruppo cavo di interfaccia 123793 è di 15,2 m (50 ft). La seguente tabella identifica i segnali cavo interfaccia.

**NOTA:** Per la descrizione dei segnali di I/O, vedere **Appendice D - Descrizioni dei segnali I/O**, pagina 146.

Colore del filo		Descrizione	Tipo di pin	D-Sub Pin N.
Verde/giallo		Alimentazione elettrica logica isolata	Alimentazione	51 e 27
Grigio		GND Logica isolata	Alimentazione	70
Blu/verde		Pronto a erogazione	Uscita digitale	9
Marrone/verde		Errore erogazione*	Uscita digitale	11
Blu/arancio		Erogazione in corso	Uscita digitale	12
Bianco		Spurgo erogazione	Uscita digitale	15
Blu		Avvio remoto erogazione	Uscita digitale	16
Bianco/giallo		Bit di stile 1	Ingresso digitale	52
Blu/giallo		Bit di stile 2	Ingresso digitale	53
Marrone/giallo		Bit di stile 3	Ingresso digitale	54
Nero/rosso		Bit di stile 4	Ingresso digitale	55
Bianco/rosso		Strobo stile	Ingresso digitale	56
Blu/rosso		Erogazione completa	Ingresso digitale	57
Marrone/rosso		Azzeramento errori	Ingresso digitale	58
Nero		Avviamento/spurgo remoto	Ingresso digitale	59
Nero/grigio		Valvola di erogazione 1	Ingresso digitale	73
Marrone/arancio		Valvola di erogazione 2	Ingresso digitale	74
Marrone		Valore comando	Ingresso analogico	1
Nero/giallo		GND analogico	Ingresso analogico	2
Bianco/grigio		---		3
Blu/grigio		Comando velocità mulinello 1 ♦	Ingresso analogico	21
Marrone/grigio		Comando velocità mulinello 2 ♦	Ingresso analogico	23
Bianco/arancio		Valvola erogazione 3/ Abilitazione mulinello 1 ♦	Ingresso digitale	75
Nero/arancio		Valvola erogazione 4/ Abilitazione mulinello 2 ♦	Ingresso digitale	76
Nero/verde		CMD digitale 1	Ingresso digitale	77
Bianco/verde		CMD digitale 2	Ingresso digitale	78
Arancione		---		N/C

♦ Gli ingressi correlati al mulinello sono validi solo per i sistemi con erogatori a mulinello.

\* L'errore di erogazione può essere attivo alto o basso, a seconda del valore configurato nella schermata di configurazione del gateway. Vedere **Schermata di configurazione del gateway discreto (automazione)**, pagina 109.

## Cavo D-Sub 123792 e scheda di breakout 123783

La lunghezza del cavo del gruppo cavo interfaccia 123792 è di 15,2 m (50 piedi). La tabella seguente identifica l'assegnazione dei pin della scheda breakout a 78 pin.

**NOTA:** Vedere **Appendice D - Descrizioni dei segnali I/O** a pagina 146.

D-Sub pin N.	Descrizione	Tipo di pin	Tensione (V cc)
1	Valore comando (piastra del fluido 1)	Ingresso analogico	0 - 10
2	Terra valore comando (piastra del fluido 1)	Terra ingresso analogico	0
3	Valore comando (piastra del fluido 2)	Ingresso analogico	0 - 10
4	Terra valore comando (piastra del fluido 2)	Terra ingresso analogico	0
5			
6			
7			
8			
9	◆ Erogatore pronto	Uscita digitale - Banco 1	0 - tensione collegata a pin 27
10	◆† Allarme/errore erogazione su dati	Uscita digitale - Banco 1	0 - tensione collegata a pin 27
11	◆† Errore erogazione	Uscita digitale - Banco 1	0 - tensione collegata a pin 27
12	◆ Erogazione in corso	Uscita digitale - Banco 1	0 - tensione collegata a pin 27
13	◆ Volume erogazione OK	Uscita digitale - Banco 1	0 - tensione collegata a pin 27
14	Piastra del fluido selezionata	Piastra del fluido selezionata	Piastra del fluido selezionata
15	◆ Spurgo erogazione	Uscita digitale - Banco 1	0 - tensione collegata a pin 27
16	◆ Avvio remoto erogazione	Uscita digitale - Banco 1	0 - tensione collegata a pin 27
17	◆ * Dati 1	Uscita digitale - Banco 2	0 - tensione collegata a pin 68
18	◆ * Dati 2	Uscita digitale - Banco 2	0 - tensione collegata a pin 68
19	◆ * Dati 4	Uscita digitale - Banco 2	0 - tensione collegata a pin 68
20	◆ * Dati 8	Uscita digitale - Banco 2	0 - tensione collegata a pin 68
21	Comando velocità mulinello 1	Ingresso analogico	0 - 10
22	Terra comando velocità mulinello 1	Terra ingresso analogico	0
23	Comando velocità mulinello 2	Ingresso analogico	0 - 10
24	Terra comando velocità mulinello 2	Terra ingresso analogico	0
25			
26			
27	Alimentazione uscita digitale - Banco 1	Alimentazione logica isolata V+	10-30
28	◆ * Dati 16	Uscita digitale - Banco 2	0 - tensione collegata a pin 68
29	◆ * Dati 32	Uscita digitale - Banco 2	0 - tensione collegata a pin 68
30	◆ * Dati 64	Uscita digitale - Banco 2	0 - tensione collegata a pin 68
31	◆ * Dati 128	Uscita digitale - Banco 2	0 - tensione collegata a pin 68
32	◆ * Dati 256	Uscita digitale - Banco 3	0 - tensione collegata a pin 69
33	◆ * Dati 512	Uscita digitale - Banco 3	0 - tensione collegata a pin 69
34	◆ * Dati 1024	Uscita digitale - Banco 3	0 - tensione collegata a pin 69
35	◆ * Dati 2048	Uscita digitale - Banco 3	0 - tensione collegata a pin 69
36	◆ * Dati 4096	Uscita digitale - Banco 3	0 - tensione collegata a pin 69
37	◆ * Dati 8192	Uscita digitale - Banco 3	0 - tensione collegata a pin 69
38	◆ * Dati 16384	Uscita digitale - Banco 3	0 - tensione collegata a pin 69
39	◆ * Dati 32768	Uscita digitale - Banco 3	0 - tensione collegata a pin 69
40	Velocità effettiva mulinello 1	Uscita analogica	0 - 10
41	Terra velocità effettiva mulinello 1	Terra uscita analogica	0
42	Velocità effettiva mulinello 2	Uscita analogica	0 - 10
43	Terra velocità effettiva mulinello 2	Terra uscita analogica	0
44 - 50			
51	Alimentazione elettrica logica isolata	Alimentazione logica isolata V+	10-30
52	Bit di stile 1	Ingresso digitale	0-30
53	Bit di stile 2	Ingresso digitale	0-30
54	Bit di stile 3	Ingresso digitale	0-30
55	Bit di stile 4	Ingresso digitale	0-30

D-Sub pin N.	Descrizione	Tipo di pin	Tensione (V cc)
56	Strobo stile piastra del fluido 1	Ingresso digitale	0-30
57	◆ Erogazione completa	Ingresso digitale	0-30
58	◆ Azzeramento errori	Ingresso digitale	0-30
59	◆ Avviamento/spurgo remoto	Ingresso digitale	0-30
60 -67			
68	Alimentazione uscita digitale - Banco 2	Alimentazione logica isolata V+	10-30
69	Alimentazione uscita digitale - Banco 3	Alimentazione logica isolata V+	10-30
70	GND Logica isolata	Terra isolato	0
71	Strobo stile piastra del fluido 2	Ingresso digitale	0-30
72	◆ Selettore piastra del fluido	Ingresso digitale	0-30
73	1 piastra del fluido installata, nessun mulinello: Piastra del fluido 1, valvola di erogazione 1 2 piastre del fluido installate, nessun mulinello: Piastra del fluido 1, valvola di erogazione 1 1 piastra del fluido installata, uno o più mulinelli: Piastra del fluido 1, valvola di erogazione 1 2 piastre del fluido installate, uno o più mulinelli: Piastra del fluido 1, valvola di erogazione 1	Ingresso digitale	0-30
74	1 piastra del fluido installata, nessun mulinello: Piastra del fluido 1, valvola di erogazione 2 2 piastre del fluido installate, nessun mulinello: Piastra del fluido 1, valvola di erogazione 2 1 piastra del fluido installata, uno o più mulinelli: Piastra del fluido 1, valvola di erogazione 2 2 piastre del fluido installate, uno o più mulinelli: Piastra del fluido 2, valvola di erogazione 1	Ingresso digitale	0-30
75	1 piastra del fluido installata, nessun mulinello: Piastra del fluido 1, valvola di erogazione 3 2 piastre del fluido installate, nessun mulinello: Piastra del fluido 2, valvola di erogazione 1 1 piastra del fluido installata, uno o più mulinelli: Mulinello 1 abilitato 2 piastre del fluido installate, uno o più mulinelli: Mulinello 1 abilitato	Ingresso digitale	0-30
76	1 piastra del fluido installata, nessun mulinello: Piastra del fluido 1, valvola di erogazione 4 2 piastre del fluido installate, nessun mulinello: Piastra del fluido 2, valvola di erogazione 2 1 piastra del fluido installata, uno o più mulinelli: Mulinello 2 abilitato 2 piastre del fluido installate, uno o più mulinelli: Mulinello 2 abilitato	Ingresso digitale	0-30
77	CMD digitale 1	Ingresso digitale	0-30
78	CMD digitale 2	Ingresso digitale	0-30

\* Le uscite dati a 16 bit contengono informazioni sul volume o sugli errori, in base allo stato di allarme/errore erogazione su dati.

◆ L'ingresso del selettore della piastra del fluido (pin 72) attiva/disattiva la piastra per cui si utilizzano questi ingressi e queste uscite:

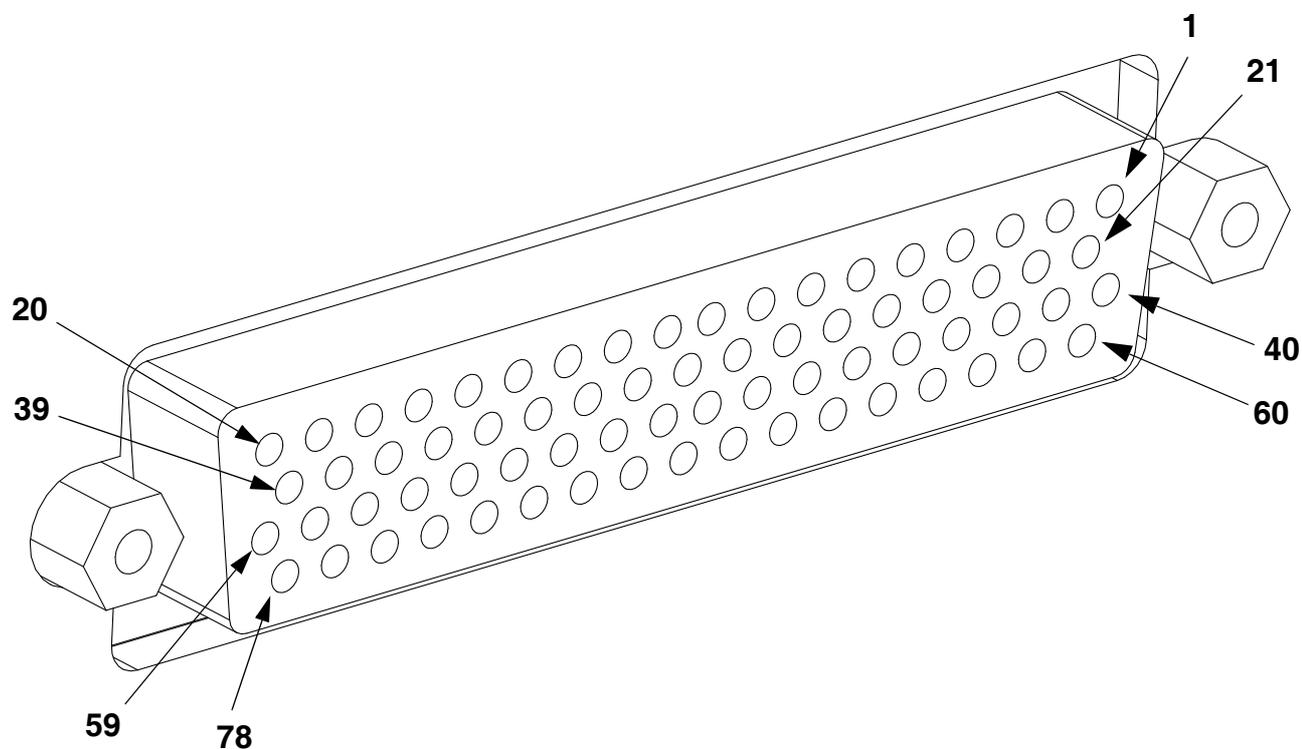
Pin 72 = 0: ingressi e uscite si utilizzano per la piastra del fluido 1

Pin 72 = 1: ingressi e uscite si utilizzano per la piastra del fluido 2

† I segnali di allarme ed errore possono essere attivi alti o bassi, a seconda del valore impostato nella schermata di configurazione del gateway. Vedere **Schermata di configurazione del gateway discreto (automazione)**, pagina 109.

## Riferimenti dei pin

**NOTA:** per evitare problemi di ritorno di terra e immunità dal rumore, non mettere a terra la schermatura del cavo del connettore D-subminiature; è già collegata a terra attraverso la vite di montaggio della base del DGM.

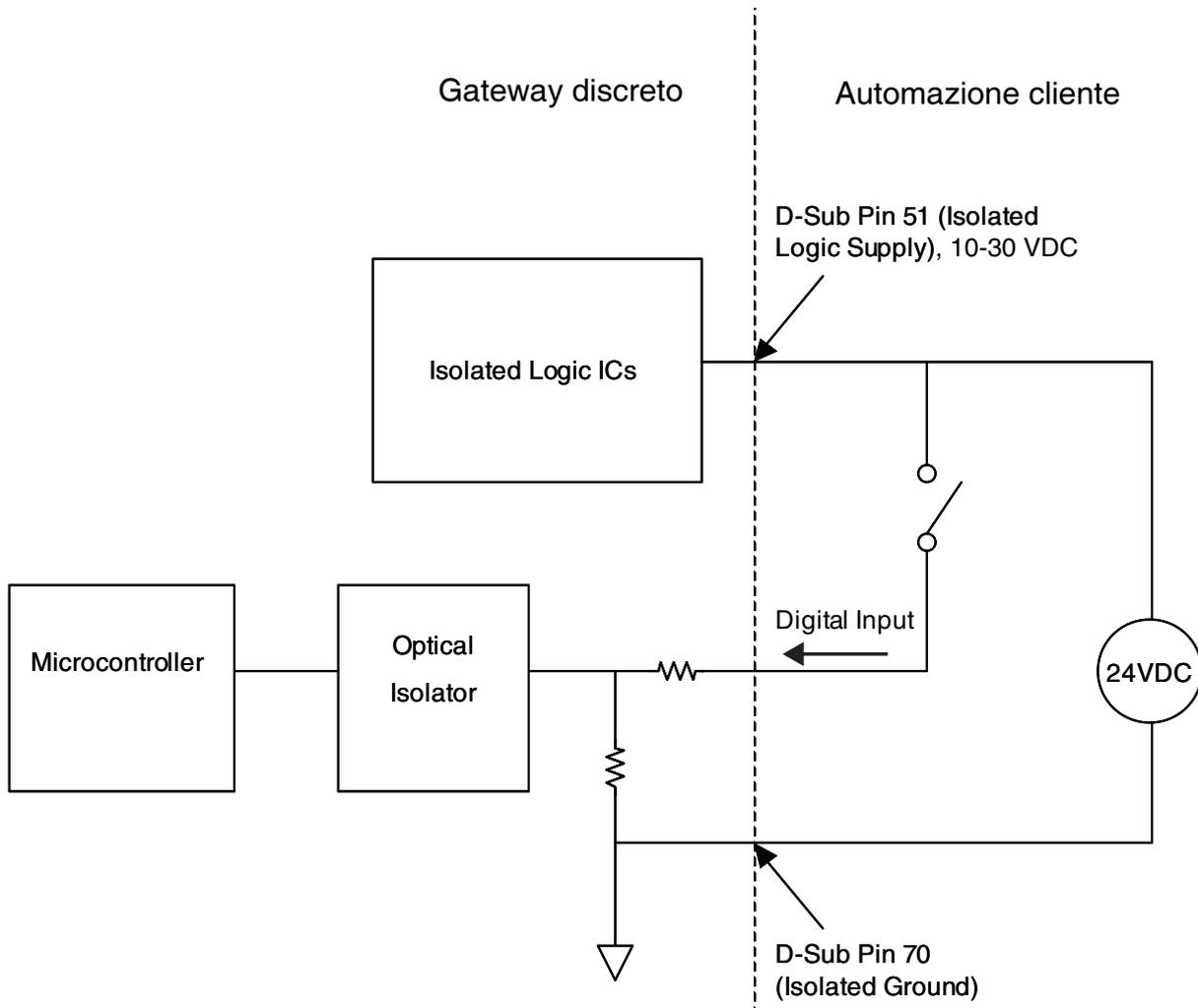


**FIG. 71: Connettore D-Subminiature - Riferimenti dei pin**

## Ingresso digitale DGM

Gli ingressi digitali funzionano solo quando c'è alimentazione al pin 51 e c'è un collegamento a terra al pin 70. Vedere **Riferimenti dei pin**, pagina 124, per i dettagli. L'ingresso digitale è classificato a 0-30 V cc, e richiede una connessione di alimentazione NEC Classe 2 al pin 51. Il DGM ha un isolamento ottico come mostrato dalla seguente illustrazione.

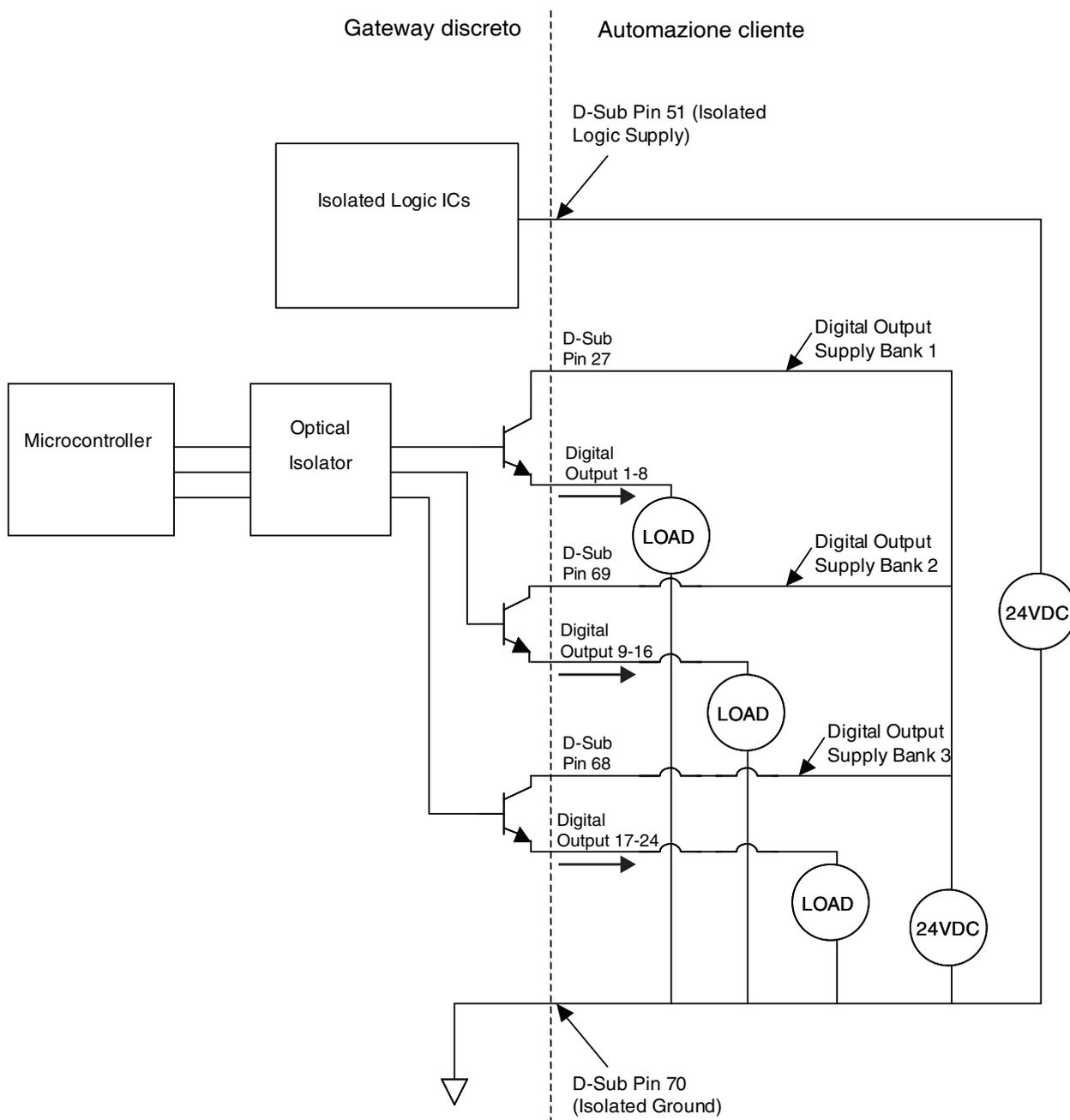
- Pin: 52 – 59, 71-78
- Tipo: Abbassamento
- Massimo assorbimento di corrente: 3,6 mA



## Uscite digitali DGM

Le uscite digitali funzionano solo quando c'è alimentazione ai pin 27, 68 e 69 e c'è un collegamento a terra al pin 70. Vedere **Riferimenti dei pin**, pagina 124, per i dettagli. L'uscita digitale è classificata a 0-30 V cc e richiede una connessione di alimentazione NEC Classe 2 collegata al pin 27 per il banco 1, al pin 69 per il banco 2, e al pin 68 per il banco 3. Il DGM ha un isolamento ottico come mostrato dalla seguente illustrazione.

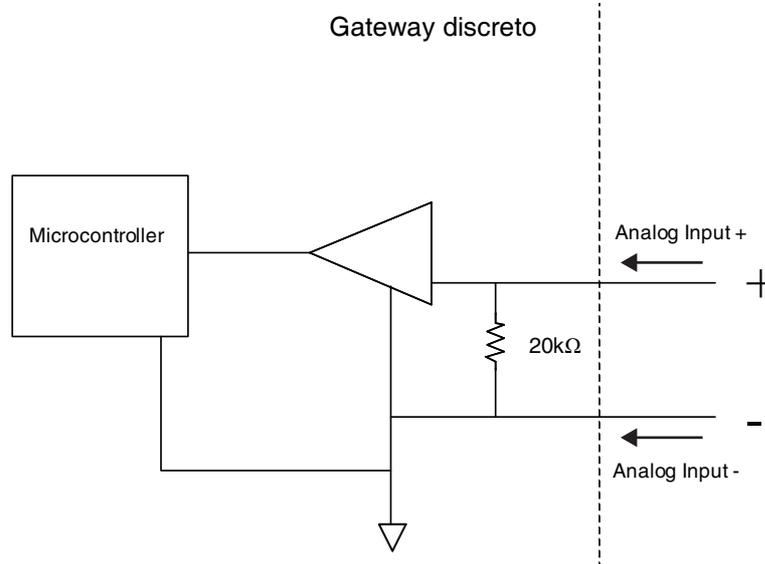
- Pin: 9-20, 28-39
- Tipo: Generazione
- Uscita massima continua di corrente: 350 mA (generata dall'alimentazione del cliente)
- Corrente continua consigliata: 100 mA



## Ingressi analogici DGM

Gli ingressi analogici funzionano solo quando il DGM è collegato a un'alimentazione attraverso la connessione CAN. Ogni ingresso analogico ha un pin di riferimento (terra) corrispondente. Vedere **Riferimenti dei pin**, pagina 124, per i dettagli.

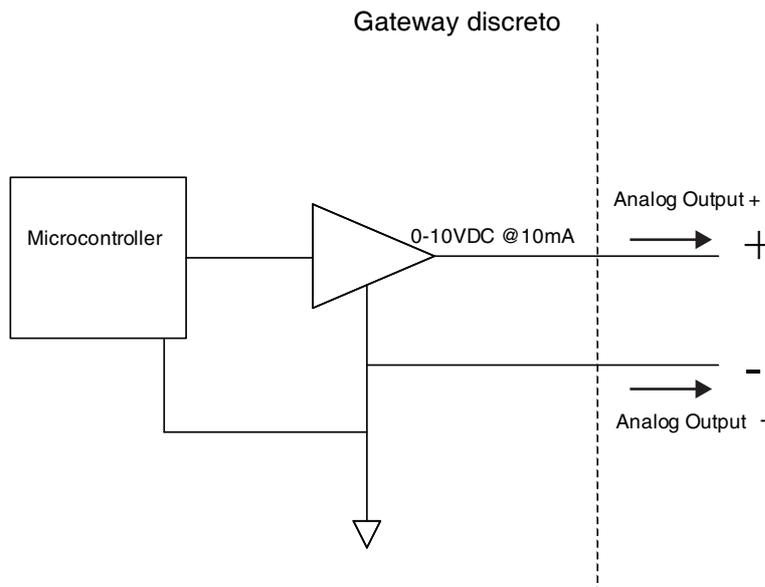
- Tipo: Abbassamento
- Tensione: 0-10 Vcc
- Impedenza ingresso: 20 k $\Omega$



## Uscite analogiche DGM

Le uscite analogiche funzionano solo quando il DGM è collegato a un'alimentazione attraverso la connessione CAN. Ogni uscita analogica ha un pin di riferimento (terra) corrispondente. Vedere **Riferimenti dei pin**, pagina 124, per i dettagli.

- Tipo: Generazione
- Tensione: 0-10 V cc, 10 mA a 10 V cc



# Appendice C - Dettagli del collegamento del modulo gateway di comunicazione (CGM)

## Istallare connessioni al bus esterno

Collegare i cavi al bus esterno seguendo gli standard del bus esterno.

### PROFINET

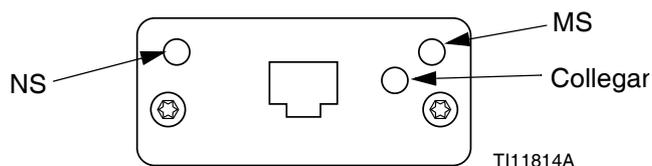


Fig. 72: Collegamento bus esterno PROFINET

L'interfaccia Ethernet funziona a 100 Mbit, full duplex, come richiesto da PROFINET. L'interfaccia Ethernet rileva automaticamente la polarità ed effettua il crossover automatico.

### Stato rete (NS)

Stato	Descrizione	Commenti
Off	Offline	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mancanza di alimentazione</li> <li>Nessun collegamento con controller IO</li> </ul>
Verde	On-line, (FUNZIONAMENTO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stabilito collegamento con controller IO</li> <li>Controller IO con stato FUNZIONAMENTO</li> </ul>
Verde lampeggiante	On-line, (STOP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stabilito collegamento con controller IO</li> <li>Controller IO in stato STOP</li> </ul>

### Stato modulo (MS)

Stato	Descrizione	Commenti
Off	Non inizializzato	Alimentazione assente o modulo in stato "CONFIGURAZIONE" o "NW_INIT"
Verde	Funzionamento normale	Eventi diagnostici presenti
Verde lampeggiante	Inizializzato, eventi diagnostici presenti	Usato da strumenti tecnici per identificare un nodo sulla rete
Rosso	Errore eccezione	Modulo in stato "ECCEZIONE"
Rosso (1 lampeggiamento)	Errore di configurazione	L'identificazione attesa è diversa dall'identificazione reale
Rosso (2 lampeggiamenti)	Indirizzo IP non impostato	Impostare indirizzo IP attraverso il monitor di sistema o il server DNS
Rosso (3 lampeggiamenti)	Nome stazione non impostato	Impostare nome stazione attraverso monitor di sistema
Rosso (4 lampeggiamenti)	Errore interno grave	Alternare l'alimentazione del sistema; sostituire modulo

### Collegamento/Attività (Collegamento)

Stato	Descrizione
Off	Collegamento assente, assenza di comunicazione
Verde	Collegamento stabilito, assenza di comunicazione
Verde lampeggiante	Collegamento stabilito, presenza di comunicazione

## EtherNet/IP

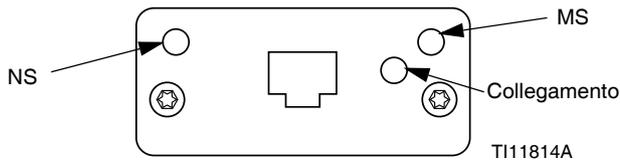


FIG. 73: Connessioni EtherNet/IP bus esterno

L'interfaccia Ethernet funziona a 100 Mbit, full duplex, come richiesto da PROFINET. L'interfaccia Ethernet rileva automaticamente la polarità ed effettua il crossover automatico.

### Stato rete (NS)

Stato	Descrizione
Off	Alimentazione o indirizzo IP assente
Verde	On-line, stabilite una o più connessioni (CIP Classe 1 o 3)
Verde lampeggiante	Online, connessioni non stabilite
Rosso	Indirizzo IP duplicato, errore IRREVERSIBILE
Rosso lampeggiante	Time out di una o più connessioni (CIP Classe 1 o 3)

### Stato modulo (MS)

Stato	Descrizione
Off	Mancanza di alimentazione
Verde	Controllato da uno scanner in stato Funzionamento
Verde lampeggiante	Non configurato o scanner in stato di attesa
Rosso	Guasto grave (stato ECCEZIONE, errore FATALE, ecc.)
Rosso lampeggiante	Guasti recuperabili

### COLLEGAMENTO/Attività (Collegamento)

Stato	Descrizione
Off	Collegamento assente, attività assente
Verde	Collegamento stabilito
Verde lampeggiante	Attività

## DeviceNet

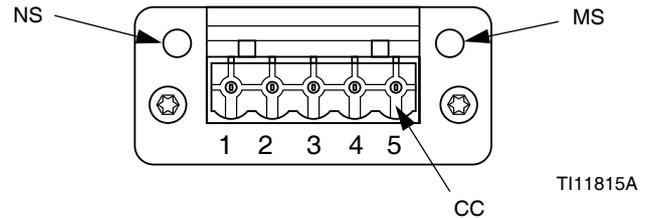


FIG. 74: Connessioni bus esterno DeviceNet

### Stato rete (NS)

Stato	Descrizione
Off	Non online / alimentazione assente
Verde	Online, stabilite una o più connessioni
Verde lampeggiante (1 Hz)	Online, connessioni non stabilite
Rosso	Guasto critico collegamento
Rosso lampeggiante (1 Hz)	Time out di una o più connessioni
Rosso/verde alternati	Test automatico

### Stato modulo (MS)

Stato	Descrizione
Off	Alimentazione assente o non inizializzato
Verde	Inizializzato
Verde lampeggiante (1 Hz)	Configurazione assente o incompleta, il dispositivo deve essere messo in servizio
Rosso	Guasti non recuperabili
Rosso lampeggiante (1 Hz)	Guasti recuperabili
Rosso/verde alternati	Test automatico

### Connettore DeviceNet (DC)

Pin	Segnale	Descrizione
1	V-	Tensione alimentazione bus negativo
2	CAN_L	Linea bus bassa CAN
3	SCHERMATURA	Schermatura cavo
4	CAN_H	Linea bus alta CAN
5	V+	Tensione alimentazione bus positivo

## PROFIBUS

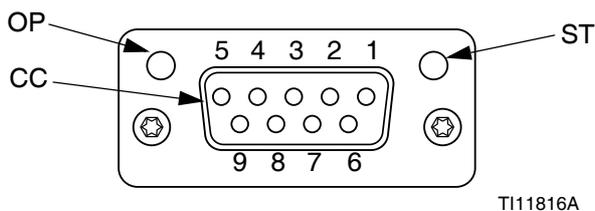


FIG. 75: Connessioni bus esterno PROFIBUS

### Modo operativo (OP)

Stato	Descrizione
Off	Non online / alimentazione assente
Verde	Online, scambio dati
Verde lampeggiante	Online, libero
Rosso lampeggiante (1 lampeggiamento)	Errore di parametrizzazione
Rosso lampeggiante (2 lampeggiamenti)	Errore configurazione PROFIBUS

### Modalità stato (ST)

Stato	Descrizione
Off	Alimentazione assente o non inizializzato
Verde	Inizializzato
Verde lampeggiante	Inizializzato, eventi diagnostici presenti
Rosso	Errore eccezione

### Connettore PROFIBUS (DC)

Pin	Segnale	Descrizione
1	-	-
2	-	-
3	Linea B	Positivo RxD/TxD, livello RS485
4	RTS	Request to send
5	GND Bus	Terra (isolato)
6	Uscita bus +5V	Corrente terminazione +5V (isolata)
7	-	-
8	Linea A	Negativo RxD/TxD, livello RS485
9	-	-
Corpo	Schermatura cavo	Collegato internamente alla messa a terra di protezione dell'Anybus attraverso filtri di schermatura dei cavi secondo lo standard PROFIBUS.

## Mappa dati CGM I/O

Vedere **Appendice D - Descrizioni dei segnali I/O** a pagina 146.

### Ingressi automazione (segnali da PCF)

Byte	Bit ingresso	Descrizione	Zona
0	I00	Erogatore (piastra del fluido) pronto	Piastra fluido 1
	I01	Erogatore (piastra del fluido) nessun allarme	
	I02	Nessun errore erogazione	
	I03	Erogazione in corso	
	I04	Volume di erogazione OK	
	I05	---	
	I06	Richiesta spurgo erogatore (piastra del fluido)	
	I07	Avviamento/spurgo remoto erogatore (piastra del fluido) in corso	
1	I08	Unità pressione - bit 0	Piastra fluido 1
	I09	Unità pressione - bit 1	
	I10	Pulsazione	
	I11	---	
	I12	---	
	I13	---	
	I14	---	
2	I16	---	Piastra fluido 1
	I17	---	
	I18	---	
	I19	---	
	I20	---	
	I21	---	
	I22	---	
	I23	---	
3	I24	Errore - 1	Piastra fluido 1
	I25	Errore - 2	
	I26	Errore - 4	
	I27	Errore - 8	
	I28	Errore - 16	
	I29	Errore - 32	
	I30	Errore - 64	
	I31	Errore - 128	
4	I32	Erogatore (piastra del fluido) pronto	Piastra fluido 2
	I33	Erogatore (piastra del fluido) nessun allarme	
	I34	Nessun errore erogazione	
	I35	Erogazione in corso	
	I36	Volume di erogazione OK	
	I37	---	
	I38	Richiesta spurgo erogatore (piastra del fluido)	
	I39	Avviamento/spurgo remoto erogatore (piastra del fluido) in corso	

Byte	Bit ingresso	Descrizione	Zona
5	I40	Unità pressione - bit 0	Piastra fluido 2
	I41	Unità pressione - bit 1	
	I42	Pulsazione	
	I43	---	
	I44	---	
	I45	---	
	I46	---	
	I47	---	
6	I48	---	Piastra fluido 2
	I49	---	
	I50	---	
	I51	---	
	I52	---	
	I53	---	
	I54	---	
	I55	---	
7	I56	Errore - 1	Piastra fluido 2
	I57	Errore - 2	
	I58	Errore - 4	
	I59	Errore - 8	
	I60	Errore - 16	
	I61	Errore - 32	
	I62	Errore - 64	
	I63	Errore - 128	
8	I64	Erogatore (piastra del fluido) pronto	Piastra fluido 3
	I65	Erogatore (piastra del fluido) nessun allarme	
	I66	Nessun errore erogazione	
	I67	Erogazione in corso	
	I68	Volume di erogazione OK	
	I69	---	
	I70	Richiesta spurgo erogatore (piastra del fluido)	
	I71	Avviamento/spurgo remoto erogatore (piastra del fluido) in corso	
9	I72	Unità pressione - bit 0	Piastra fluido 3
	I73	Unità pressione - bit 1	
	I74	Pulsazione	
	I75	---	
	I76	---	
	I77	---	
	I78	---	
	I79	---	
	10	I80	
I81		---	
I82		---	
I83		---	
I84		---	
I85		---	
I86		---	
I87		---	

Byte	Bit ingresso	Descrizione	Zona
11	I88	Errore - 1	Piastra fluido 3
	I89	Errore - 2	
	I90	Errore - 4	
	I91	Errore - 8	
	I92	Errore - 16	
	I93	Errore - 32	
	I94	Errore - 64	
	I95	Errore - 128	
12	I96	Erogatore (piastra del fluido) pronto	Piastra fluido 4
	I97	Erogatore (piastra del fluido) nessun allarme	
	I98	Nessun errore erogazione	
	I99	Erogazione in corso	
	I100	Volume di erogazione OK	
	I101	---	
	I102	Richiesta spurgo erogatore (piastra del fluido)	
13	I103	Avviamento/spurgo remoto erogatore (piastra del fluido) in corso	Piastra fluido 4
	I104	Unità pressione - bit 0	
	I105	Unità pressione - bit 1	
	I106	Pulsazione	
	I107	---	
	I108	---	
	I109	---	
	I110	---	
14	I111	---	Piastra fluido 4
	I112	---	
	I113	---	
	I114	---	
	I115	---	
	I116	---	
	I117	---	
	I118	---	
15	I119	---	Piastra fluido 4
	I120	Errore - 1	
	I121	Errore - 2	
	I122	Errore - 4	
	I123	Errore - 8	
	I124	Errore - 16	
	I125	Errore - 32	
	I126	Errore - 64	
16	I127	Errore - 128	Tutte le piastre fluido/ tutti i mulinelli
	I128	Interfaccia comando - Valore - Bit 0 Vedere <b>Interfaccia di comando CGM</b> a pagina 138 per i dettagli sull'interfaccia di comando	
	I129	Interfaccia comando - valore - bit 1	
	I130	Interfaccia comando - valore - bit 2	
	I131	Interfaccia comando - valore - bit 3	
	I132	Interfaccia comando - valore - bit 4	
	I133	Interfaccia comando - valore - bit 5	
	I134	Interfaccia comando - valore - bit 6	
I135	Interfaccia comando - valore - bit 7		

Byte	Bit ingresso	Descrizione	Zona
17	I136	Interfaccia comando - valore - bit 8	Tutte le piastre fluido/ tutti i mulinelli
	I137	Interfaccia comando - valore - bit 9	
	I138	Interfaccia comando - valore - bit 10	
	I139	Interfaccia comando - valore - bit 11	
	I140	Interfaccia comando - valore - bit 12	
	I141	Interfaccia comando - valore - bit 13	
	I142	Interfaccia comando - valore - bit 14	
	I143	Interfaccia comando - valore - bit 15	
18	I144	Interfaccia comando - valore - bit 16	Tutte le piastre fluido/ tutti i mulinelli
	I145	Interfaccia comando - valore - bit 17	
	I146	Interfaccia comando - valore - bit 18	
	I147	Interfaccia comando - valore - bit 19	
	I148	Interfaccia comando - valore - bit 20	
	I149	Interfaccia comando - valore - bit 21	
	I150	Interfaccia comando - valore - bit 22	
	I151	Interfaccia comando - valore - bit 23	
19	I152	Interfaccia comando - valore - bit 24	Tutte le piastre fluido/ tutti i mulinelli
	I153	Interfaccia comando - valore - bit 25	
	I154	Interfaccia comando - valore - bit 26	
	I155	Interfaccia comando - valore - bit 27	
	I156	Interfaccia comando - valore - bit 28	
	I157	Interfaccia comando - valore - bit 29	
	I158	Interfaccia comando - valore - bit 30	
	I159	Interfaccia comando - valore - bit 31	
20	I160	Stato interfaccia comando - comando attivo	Tutte le piastre fluido/ tutti i mulinelli
	I161	Stato interfaccia comando - comando riuscito	
	I162	Stato interfaccia comando - errore comando	
	I163	Stato interfaccia comando - valore forzato	
	I164	---	
	I165	---	
	I166	---	
	I167	---	
21-25	I168- I207	---	---

**Uscite automazione (segnali al PCF)**

Byte	Bit uscita	Descrizione	Zona
0	O00	Strobo stile	Piastra fluido 1
	O01	Erogazione completa	
	O02	Valvola di erogazione 1 attiva	
	O03	Valvola di erogazione 2 attiva	
	O04	Valvola di erogazione 3 attiva	
	O05	Valvola di erogazione 4 attiva	
	O06	Ripristino errore / Annulla lavoro	
	O07	Avviamento / spurgo remoto	
	1	O08	
O09		---	
O10		---	
O11		---	
O12		---	
O13		---	
O14		---	
O15		---	
2	O16	Stile - 1	Piastra fluido 1
	O17	Stile - 2	
	O18	Stile - 4	
	O19	Stile - 8	
	O20	Stile - 16	
	O21	Stile - 32	
	O22	Stile - 64	
	O23	Stile - 128	
3	O24	Precarico valvola di erogazione 1 attivo	Piastra fluido 1
	O25	Precarico valvola di erogazione 2 attivo	
	O26	Precarico valvola di erogazione 3 attivo	
	O27	Precarico valvola di erogazione 4 attivo	
	O28	---	
	O29	---	
	O30	---	
	O31	---	
4	O32	Valore comando - 1	Piastra fluido 1
	O33	Valore comando - 2	
	O34	Valore comando - 4	
	O35	Valore comando - 8	
	O36	Valore comando - 16	
	O37	Valore comando - 32	
	O38	Valore comando - 64	
	O39	Valore comando - 128	
5	O40	Valore comando - 256	Piastra fluido 1
	O41	Valore comando - 512	
	O42	Valore comando - 1024	
	O43	Valore comando - 2048	
	O44	---	
	O45	---	
	O46	---	
	O47	---	

Byte	Bit uscita	Descrizione	Zona
6	O48	Valore comando mulinello - 1	Mulinello 1
	O49	Valore comando mulinello - 2	
	O50	Valore comando mulinello - 4	
	O51	Valore comando mulinello - 8	
	O52	Valore comando mulinello - 16	
	O53	Valore comando mulinello - 32	
	O54	Valore comando mulinello - 64	
	O55	Valore comando mulinello - 128	
	7	O56	
O57		Valore comando mulinello - 512	
O58		Valore comando mulinello - 1024	
O59		Valore comando mulinello - 2048	
O60		---	
O61		---	
O62		---	
8	O64	Strobo stile	Piastra fluido 2
	O65	Erogazione completa	
	O66	Valvola di erogazione 1 attiva	
	O67	Valvola di erogazione 2 attiva	
	O68	Valvola di erogazione 3 attiva	
	O69	Valvola di erogazione 4 attiva	
	O70	Ripristino errore / Annulla lavoro	
	O71	Avviamento / spurgo remoto	
9	O72	Mulinello abilitato	Mulinello 2
	O73	---	
	O74	---	
	O75	---	
	O76	---	
	O77	---	
	O78	---	
	O79	---	
10	O80	Stile - 1	Piastra fluido 2
	O81	Stile - 2	
	O82	Stile - 4	
	O83	Stile - 8	
	O84	Stile - 16	
	O85	Stile - 32	
	O86	Stile - 64	
	O87	Stile - 128	
	11	O88	
O89		Precarico valvola di erogazione 2 attivo	
O90		Precarico valvola di erogazione 3 attivo	
O91		Precarico valvola di erogazione 4 attivo	
O92		---	
O93		---	
O94		---	
O95		---	

Appendice C - Dettagli del collegamento del modulo gateway di comunicazione (CGM)

Byte	Bit uscita	Descrizione	Zona
12	O96	Valore comando - 1	Piastra fluido 2
	O97	Valore comando - 2	
	O98	Valore comando - 4	
	O99	Valore comando - 8	
	O100	Valore comando - 16	
	O101	Valore comando - 32	
	O102	Valore comando - 64	
13	O103	Valore comando - 128	Piastra fluido 2
	O104	Valore comando - 256	
	O105	Valore comando - 512	
	O106	Valore comando - 1024	
	O107	Valore comando - 2048	
	O108	---	
	O109	---	
14	O110	---	Mulinello 2
	O111	---	
	O112	Valore comando mulinello - 1	
	O113	Valore comando mulinello - 2	
	O114	Valore comando mulinello - 4	
	O115	Valore comando mulinello - 8	
	O116	Valore comando mulinello - 16	
15	O117	Valore comando mulinello - 32	Mulinello 2
	O118	Valore comando mulinello - 64	
	O119	Valore comando mulinello - 128	
	O120	Valore comando mulinello - 256	
	O121	Valore comando mulinello - 512	
	O122	Valore comando mulinello - 1024	
	O123	Valore comando mulinello - 2048	
16	O124	---	Piastra fluido 3
	O125	---	
	O126	---	
	O127	---	
	O128	Strobo stile	
	O129	Erogazione completa	
	O130	Valvola di erogazione 1 attiva	
17	O131	Valvola di erogazione 2 attiva	Mulinello 3
	O132	Valvola di erogazione 3 attiva	
	O133	Valvola di erogazione 4 attiva	
	O134	Ripristino errore / Annulla lavoro	
	O135	Avviamento / spurgo remoto	
	O136	Mulinello abilitato	
	O137	---	
18	O138	---	Piastra fluido 3
	O139	---	
	O140	---	
	O141	---	
	O142	---	
	O143	---	
	O144	Stile - 1	
19	O145	Stile - 2	Mulinello 4
	O146	Stile - 4	
	O147	Stile - 8	
	O148	Stile - 16	
	O149	Stile - 32	
	O150	Stile - 64	
	O151	Stile - 128	

Byte	Bit uscita	Descrizione	Zona
19	O152	Precarico valvola di erogazione 1 attivo	Piastra fluido 3
	O153	Precarico valvola di erogazione 2 attivo	
	O154	Precarico valvola di erogazione 3 attivo	
	O155	Precarico valvola di erogazione 4 attivo	
	O156	---	
	O157	---	
	O158	---	
20	O159	---	Piastra fluido 3
	O160	Valore comando - 1	
	O161	Valore comando - 2	
	O162	Valore comando - 4	
	O163	Valore comando - 8	
	O164	Valore comando - 16	
	O165	Valore comando - 32	
21	O166	Valore comando - 64	Piastra fluido 3
	O167	Valore comando - 128	
	O168	Valore comando - 256	
	O169	Valore comando - 512	
	O170	Valore comando - 1024	
	O171	Valore comando - 2048	
	O172	---	
22	O173	---	Mulinello 3
	O174	---	
	O175	---	
	O176	Valore comando mulinello - 1	
	O177	Valore comando mulinello - 2	
	O178	Valore comando mulinello - 4	
	O179	Valore comando mulinello - 8	
23	O180	Valore comando mulinello - 16	Mulinello 3
	O181	Valore comando mulinello - 32	
	O182	Valore comando mulinello - 64	
	O183	Valore comando mulinello - 128	
	O184	Valore comando mulinello - 256	
	O185	Valore comando mulinello - 512	
	O186	Valore comando mulinello - 1024	
24	O187	Valore comando mulinello - 2048	Piastra fluido 4
	O188	---	
	O189	---	
	O190	---	
	O191	---	
	O192	Strobo stile	
	O193	Erogazione completa	
25	O194	Valvola di erogazione 1 attiva	Mulinello 4
	O195	Valvola di erogazione 2 attiva	
	O196	Valvola di erogazione 3 attiva	
	O197	Valvola di erogazione 4 attiva	
	O198	Ripristino errore / Annulla lavoro	
	O199	Avviamento / spurgo remoto	
	O200	Mulinello abilitato	
26	O201	---	Mulinello 4
	O202	---	
	O203	---	
	O204	---	
	O205	---	
	O206	---	
	O207	---	

Byte	Bit uscita	Descrizione	Zona
26	O208	Stile - 1	Piastra fluido 4
	O209	Stile - 2	
	O210	Stile - 4	
	O211	Stile - 8	
	O212	Stile - 16	
	O213	Stile - 32	
	O214	Stile - 64	
27	O215	Stile - 128	Piastra fluido 4
	O216	Precarico valvola di erogazione 1 attivo	
	O217	Precarico valvola di erogazione 2 attivo	
	O218	Precarico valvola di erogazione 3 attivo	
	O219	Precarico valvola di erogazione 4 attivo	
	O220	---	
	O221	---	
	O222	---	
28	O223	---	Piastra fluido 4
	O224	Valore comando - 1	
	O225	Valore comando - 2	
	O226	Valore comando - 4	
	O227	Valore comando - 8	
	O228	Valore comando - 16	
	O229	Valore comando - 32	
	O230	Valore comando - 64	
29	O231	Valore comando - 128	Piastra fluido 4
	O232	Valore comando - 256	
	O233	Valore comando - 512	
	O234	Valore comando - 1024	
	O235	Valore comando - 2048	
	O236	---	
	O237	---	
30	O238	---	Mulinello 4
	O239	---	
	O240	Valore comando mulinello - 1	
	O241	Valore comando mulinello - 2	
	O242	Valore comando mulinello - 4	
	O243	Valore comando mulinello - 8	
	O244	Valore comando mulinello - 16	
	O245	Valore comando mulinello - 32	
31	O246	Valore comando mulinello - 64	Mulinello 4
	O247	Valore comando mulinello - 128	
	O248	Valore comando mulinello - 256	
	O249	Valore comando mulinello - 512	
	O250	Valore comando mulinello - 1024	
	O251	Valore comando mulinello - 2048	
	O252	---	
	O253	---	
O254	---		
O255	---		

Byte	Bit uscita	Descrizione	Zona
32	O256	Interfaccia comando - Comando - Bit 0 Vedere <b>Interfaccia di comando CGM</b> a pagina 138 per i dettagli sull'interfaccia di comando.	Tutte le piastre fluido/tutti i mulinelli
	O257	Interfaccia comando - comando - bit 1	
	O258	Interfaccia comando - comando - bit 2	
	O259	Interfaccia comando - comando - bit 3	
	O260	Interfaccia comando - comando - bit 4	
	O261	Interfaccia comando - comando - bit 5	
	O262	Interfaccia comando - comando - bit 6	
33	O263	Interfaccia comando - comando - bit 7	Tutte le piastre fluido/tutti i mulinelli
	O264	Interfaccia comando - comando - bit 8	
	O265	Interfaccia comando - comando - bit 9	
	O266	Interfaccia comando - comando - bit 10	
	O267	Interfaccia comando - comando - bit 11	
	O268	Interfaccia comando - comando - bit 12	
	O269	Interfaccia comando - comando - bit 13	
	O270	Interfaccia comando - comando - bit 14	
34	O271	Interfaccia comando - comando - bit 15	Tutte le piastre fluido/tutti i mulinelli
	O272	Interfaccia comando - comando - bit 16	
	O273	Interfaccia comando - comando - bit 17	
	O274	Interfaccia comando - comando - bit 18	
	O275	Interfaccia comando - comando - bit 19	
	O276	---	
	O277	---	
35	O278	---	---
	O279	---	
35	O280-	---	---
	O287		

Byte	Bit uscita	Descrizione	Zona
36	O288	Interfaccia comando - Valore - Bit 0 Vedere <b>Interfaccia di comando CGM</b> a pagina 138 per i dettagli sull'interfaccia di comando	Tutte le piastre fluido/tutti i mulinelli
	O289	Interfaccia comando - valore - bit 1	
	O290	Interfaccia comando - valore - bit 2	
	O291	Interfaccia comando - valore - bit 3	
	O292	Interfaccia comando - valore - bit 4	
	O293	Interfaccia comando - valore - bit 5	
	O294	Interfaccia comando - valore - bit 6	
37	O295	Interfaccia comando - valore - bit 7	Tutte le piastre fluido/tutti i mulinelli
	O296	Interfaccia comando - valore - bit 8	
	O297	Interfaccia comando - valore - bit 9	
	O298	Interfaccia comando - valore - bit 10	
	O299	Interfaccia comando - valore - bit 11	
	O300	Interfaccia comando - valore - bit 12	
	O301	Interfaccia comando - valore - bit 13	
38	O302	Interfaccia comando - valore - bit 14	Tutte le piastre fluido/tutti i mulinelli
	O303	Interfaccia comando - valore - bit 15	
	O304	Interfaccia comando - valore - bit 16	
	O305	Interfaccia comando - valore - bit 17	
	O306	Interfaccia comando - valore - bit 18	
	O307	Interfaccia comando - valore - bit 19	
	O308	Interfaccia comando - valore - bit 20	
39	O309	Interfaccia comando - valore - bit 21	Tutte le piastre fluido/tutti i mulinelli
	O310	Interfaccia comando - valore - bit 22	
	O311	Interfaccia comando - valore - bit 23	
	O312	Interfaccia comando - valore - bit 24	
	O313	Interfaccia comando - valore - bit 25	
	O314	Interfaccia comando - valore - bit 26	
	O315	Interfaccia comando - valore - bit 27	
40	O316	Interfaccia comando - valore - bit 28	Tutte le piastre fluido/tutti i mulinelli
	O317	Interfaccia comando - valore - bit 29	
	O318	Interfaccia comando - valore - bit 30	
	O319	Interfaccia comando - valore - bit 31	
	O320	Interfaccia comando - bit di controllo - lettura	
	O321	Interfaccia comando - bit di controllo - scrittura	
	O322	---	
O323	---		
O324	---		
O325	---		
O326	---		
O327	---		
41	O328- O335	---	---

### Input al PLC; Output da Graco PCF

Per mappa gateway di base 16T061

Segnale	Tipo dati	BIT	BYTE
FP1 - Erogatore pronto	Booleano	0	0
FP1 - Nessun allarme erogatore	Booleano	1	
FP1 - Nessun errore erogazione	Booleano	2	
FP1 - Erogazione in corso	Booleano	3	
FP1 - Volume erogazione OK (libero)	Booleano	4	
FP1 - Spurgo erogatore richiesto	Booleano	5	
FP1 - Avviamento remoto dell'erogatore / spurgo in corso	Booleano	6	
FP1 - Unità pressione - bit 0	Booleano	0	1
FP1 - Unità pressione - bit 1	Booleano	1	
FP1 - Heartbeat	Booleano	2	
FP1 - Errore	Intero	0-7	
FP2 - Erogatore pronto	Booleano	0	3
FP2 - Nessun allarme erogatore	Booleano	1	
FP2 - Nessun errore erogazione	Booleano	2	
FP2 - Erogazione in corso	Booleano	3	
FP2 - Volume erogazione OK (libero)	Booleano	4	
FP2 - Spurgo erogatore richiesto	Booleano	5	
FP2 - Avviamento remoto dell'erogatore / spurgo in corso	Booleano	6	
FP2 - Unità pressione - bit 0	Booleano	0	4
FP2 - Unità pressione - bit 1	Booleano	1	
FP2 - Heartbeat (libero)	Booleano	3-7	
FP2 - Errore	Intero	0-7	

### Output da PLC; Input da Graco PCF

Per mappa gateway di base 16T061

Segnale	Tipo dati	BIT	BYTE
FP1 - Strobo stile	Booleano	0	0
FP1 - Erogatore completo	Booleano	1	
FP1 - Pistola di erogazione 1 Attiva	Booleano	2	
FP1 - Pistola di erogazione 2 Attiva	Booleano	3	
FP1 - Pistola di erogazione 3 Attiva	Booleano	4	
FP1 - Pistola di erogazione 4 Attiva	Booleano	5	
FP1 - Reset errore	Booleano	6	
FP1 - Avviamento / spurgo remoto	Booleano	7	
FP1 - Stile	Intero	0-7	1
FP1 - Valvola di erogazione 1 Pre-carico attivo	Booleano	0	2
FP1 - Valvola di erogazione 2 Pre-carico attivo	Booleano	1	
FP1 - Valvola di erogazione 3 Pre-carico attivo	Booleano	2	
FP1 - Valvola di erogazione 4 Pre-carico attivo (libero)	Booleano	3	
FP1 - Comando flusso Tensione (libero)	Intero	0-11	3-4
	Booleano	12-15	
FP2 - Strobo, stile	Booleano	0	5
FP2 - Erogazione completa	Booleano	1	
FP2 - Valvola di erogazione 1 attiva	Booleano	2	
FP2 - Valvola di erogazione 2 attiva	Booleano	3	
FP2 - Valvola di erogazione 3 attiva	Booleano	4	
FP2 - Valvola di erogazione 4 attiva	Booleano	5	
FP2 - Reset errore	Booleano	6	
FP2 - Avviamento / spurgo remoto	Booleano	7	
FP2 - Stile	Intero	0-7	
FP1 - Precarico valvola di erogazione 1 attivo	Booleano	0	7
FP1 - Precarico valvola di erogazione 2 attivo	Booleano	1	
FP1 - Precarico valvola di erogazione 3 attivo	Booleano	2	
FP1 - Precarico valvola di erogazione 4 attivo (libero)	Booleano	3	
FP2 Tensione dei comandi (libero)	Intero	4-7	8-9
	Booleano	12-15	

## Interfaccia di comando CGM

**NOTA:** l'interfaccia di comando CGM è disponibile solo per piastre del fluido con 16 o 256 stili.

**NOTA:** alcune istanze di dati vengono offerte direttamente sulla mappa e tramite l'interfaccia di comando. Si consiglia di utilizzare i dati disponibili direttamente per migliorare la velocità di comunicazione.

L'interfaccia di comando CGM utilizza bit contenuti nella **Mappa dati CGM I/O**, pagina 131, per supportare molte funzioni supplementari non disponibili negli altri bit di I/O del CGM.

**NOTA:** quando vengono apportate modifiche all'interfaccia di comando, la schermata dell'ADM potrebbe non aggiornarsi immediatamente. Potrebbe essere necessario uscire dalla schermata e accedervi di nuovo.

L'interfaccia di comando CGM utilizza i bit di uscita dell'automazione da 256 a 327. Questi bit possono essere utilizzati per richiedere il valore di un'impostazione di sistema corrente (lettura) o modificare un'impostazione di sistema (scrittura).

- I bit di uscita 256-267 vengono utilizzati per identificare il singolo comando. Ogni bit ha un unico valore binario per creare il codice esadecimale elencato nella tabella dei comandi.
- I bit di uscita 268-275 vengono utilizzati per identificare la singola piastra del fluido o il singolo erogatore a mulinello per cui verranno utilizzati i comandi.
- I bit di uscita 288-319 vengono utilizzati per identificare il valore del comando specificato dai bit 256-267 e 268-275.
- Il bit di uscita 321 identifica il comando come comando di scrittura.
- Il bit di uscita 320 identifica il comando come comando di lettura.

L'interfaccia di comando CGM utilizza i bit di ingresso dell'automazione 128-159 per leggere i valori di sistema correnti. Utilizza inoltre i bit di ingresso 160-163 per identificare lo stato dei comandi:

- Bit 160: comando attivo
- Bit 161: comando riuscito
- Bit 162: errore di comando
- Bit 163: valore forzato

**NOTA:** se entrambi i bit di uscita 320 (lettura) e 321 (scrittura) sono alti durante un comando si verificherà un errore di comando identificato dal bit di ingresso 162 (errore di comando) che diventa alto.

## Esempi

**NOTA:** vedere il diagramma di temporizzazione e le tabelle a partire da pagina 139 per le descrizioni dettagliate dei bit di ingresso e di uscita.

Esempio 1: se i bit di uscita 256-275 sono 0xB0203, i bit di uscita 288-319 sono 0x0004 e il bit di uscita 321 è alto, ciò significa che:

- Il comando riguarda il periodo di spurgo in minuti (0x\_\_203)
- Il comando riguarda la piastra del fluido 1 (0xB0\_\_)
- Si tratta di un comando di scrittura (bit 321 alto)
- Il valore del comando è 4 (0x0004)

Combinando queste parti si ottiene il comando per intero: *Modificare il periodo di spurgo sulla piastra del fluido 1 in 4 minuti.*

Esempio 2: se i bit di uscita 256-275 sono 0xB3212, i bit di ingresso 288-319 sono 0x0000 e il bit di uscita 320 è alto, ciò significa che:

- Il comando riguarda l'abilitazione o meno della valvola 1 (0x\_\_212)
- Il comando riguarda la piastra del fluido 4 (0xB3\_\_)
- Si tratta di un comando di lettura (bit 320 alto)
- Il valore del comando è 0 (0x0000)

In combinazione si ottiene: *La valvola 1 sulla piastra del fluido 4 è disabilitata.*

## Diagramma di temporizzazione dell'interfaccia di comando

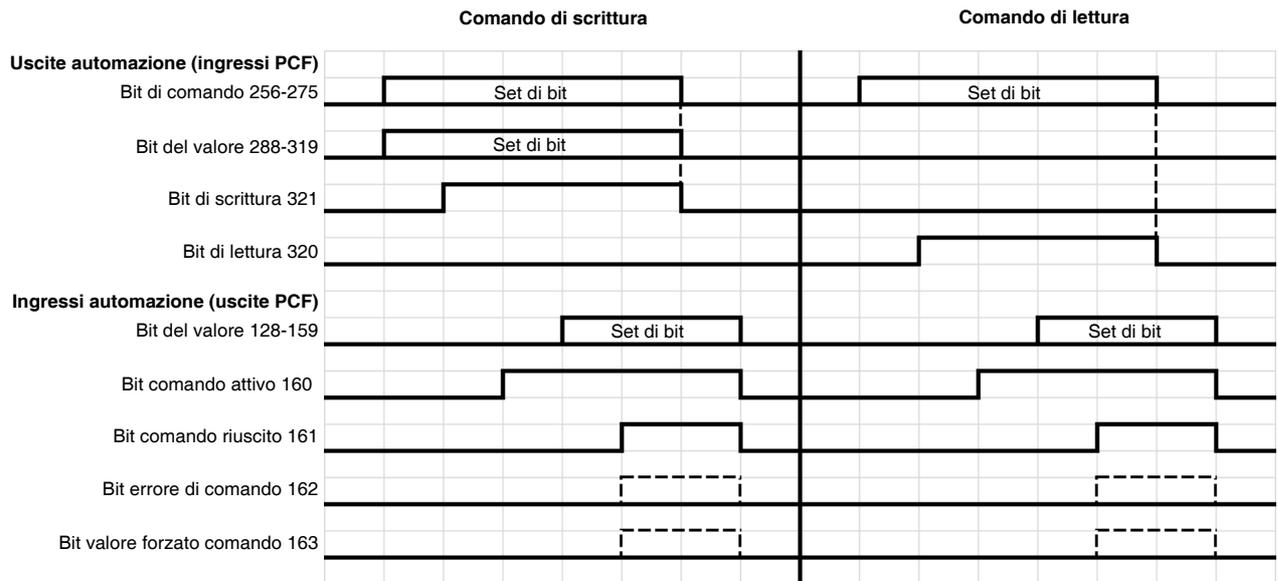


FIG. 76: Diagramma di temporizzazione dell'interfaccia di comando CGM

### Operazione di scrittura dell'interfaccia di comando

1. Impostare i bit di identificazione comando e i bit di identificazione piastra del fluido/mulinello sui valori desiderati.
2. Impostare i bit del valore (uscita) con il valore che si desidera scrivere.
3. Impostare il bit di scrittura.
4. Attendere l'impostazione del bit di comando attivo. Ciò indica che un'operazione è in corso.
5. Attendere l'impostazione del bit di comando riuscito, di errore di comando o di valore forzato del valore di comando.

**NOTA:** i bit del valore (ingresso) ora contengono il valore effettivamente scritto.

6. Cancellare il bit di scrittura per terminare l'operazione del comando di scrittura.

### Operazione di lettura dell'interfaccia di comando

1. Impostare i bit di identificazione comando e i bit di identificazione piastra del fluido/mulinello sui valori desiderati.
2. Impostare il bit di lettura.
3. Attendere l'impostazione del bit di comando attivo. Ciò indica che un'operazione è in corso.

4. Attendere l'impostazione del bit di comando riuscito o di errore di comando.

**NOTA:** se è stato impostato il bit di comando riuscito, i dati validi saranno presenti all'interno dei bit del valore (ingresso).

5. Cancellare il bit di lettura per terminare l'operazione del comando di lettura.

### Comandi di identificazione della piastra del fluido/del mulinello

Bit di uscita 268-275	Descrizione
0xB0	Piastra fluido 1
0xB1	Piastra fluido 2
0xB2	Piastra fluido 3
0xB3	Piastra fluido 4
0xE1	Mulinello 1
0xE2	Mulinello 2
0xE3	Mulinello 3
0xE4	Mulinello 4

### Comandi della piastra del fluido

Bit di uscita 256-267	Descrizione	Unità *Vedere Definizioni delle unità, pagina 145	Letture o Scrittura
0x004	Codice parte software	STR_3_0	Sola lettura
0x005	Codice parte software	STR_7_4	Sola lettura
0x006	Codice parte software	STR_11_8	Sola lettura

Appendice C - Dettagli del collegamento del modulo gateway di comunicazione (CGM)

Bit di uscita 256-267	Descrizione	Unità *Vedere Definizioni delle unità, pagina 145	Letture o Scrittura
0x007	Codice parte software	STR_15_12	Sola lettura
0x008	Versione software	Versione	Sola lettura
0x0DD	Tipo di unità di manutenzione	Enumerazione delle unità di manutenzione	Sola lettura
0x0DF	Stili abilitati	###	Sola lettura
0x203	Periodo di spurgo	#### (minuti)	Letture/Scrittura
0x204	Origine attivazione erogazione	Enumerazione origine attivazione erogazione	Letture/Scrittura
0x208	Origine valore comando	Enumerazione origine valore comando	Letture/Scrittura
0x20F	Scala microsfera	### (percentuale)	Letture/Scrittura
0x210	Modalità fine lavoro	Enumerazione modalità fine lavoro	Letture/Scrittura
0x211	Tempo ritardo fine lavoro	Numero intero (secondi)	Letture/Scrittura
0x2B5	Allarme attivazione fine lavoro	Booleano	
0x212	Valvola 1 abilitata	Booleano	Letture/Scrittura
0x213	Valvola 2 abilitata	Booleano	Letture/Scrittura
0x214	Valvola 3 abilitata	Booleano	Letture/Scrittura
0x215	Valvola 4 abilitata	Booleano	Letture/Scrittura
0x216	Ritardo di attivazione regolatore	### (mS)	Letture/Scrittura
0x217	Ritardo di disattivazione regolatore	### (mS)	Letture/Scrittura
0x218	Ritardo attivazione valvola 1	### (mS)	Letture/Scrittura
0x219	Ritardo attivazione valvola 2	### (mS)	Letture/Scrittura
0x21A	Ritardo attivazione valvola 3	### (mS)	Letture/Scrittura
0x21B	Ritardo attivazione valvola 4	### (mS)	Letture/Scrittura
0x21C	Ritardo disattivazione valvola 1	### (mS)	Letture/Scrittura
0x21D	Ritardo disattivazione valvola 2	### (mS)	Letture/Scrittura
0x21E	Ritardo disattivazione valvola 3	### (mS)	Letture/Scrittura
0x21F	Ritardo disattivazione valvola 4	### (mS)	Letture/Scrittura
0x230	Tipo di flussometro	Enumerazione tipo di flussometro	Letture/Scrittura

Bit di uscita 256-267	Descrizione	Unità *Vedere Definizioni delle unità, pagina 145	Letture o Scrittura
0x231	Fattore K flussometro	##### (impulsi/litro, impulsi/kg)	Letture/Scrittura
0x23C	Compensazione utente sensore di pressione uscita	sint32; #### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	Letture/Scrittura
0x23D	Compensazione utente sensore di pressione ingresso	sint32; #### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	Letture/Scrittura
0x241	Pressione massima d'uscita	uint32; #### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	Letture/Scrittura
0x244	Pressione ingresso minima	uint32; #### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	Letture/Scrittura
0x245	Massima pressione di ingresso	uint32; #### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	Letture/Scrittura
0x248	Kp pressione	####.##	Letture/Scrittura
0x249	Ki pressione	####.##	Letture/Scrittura
0x247	Kd pressione	####.##	Letture/Scrittura
0x254	Kp microsfera	####.##	Letture/Scrittura
0x255	Ki microsfera	####.##	Letture/Scrittura
0x260	Limite di avviso tempo regolatore	##### (ore)	Letture/Scrittura
0x262	Limite di avviso volume/massa regolatore	Volume: ##### (gal(US)); ##### (gal(UK)); ##### (Litri); Massa: ##### (lb), ##### (kg)	Letture/Scrittura
0x264	Limite di avviso tempo flussometro	##### (ore)	Letture/Scrittura
0x266	Limite di avviso volume/massa flussometro	Volume: ##### (gal(US)); ##### (gal(UK)); ##### (Litri); Massa: ##### (lb), ##### (kg)	Letture/Scrittura
0x268	Limite di avviso tempo alimentazione	##### (ore)	Letture/Scrittura
0x26A	Limite di avviso volume/massa alimentazione	Volume: ##### (gal(US)); ##### (gal(UK)); ##### (Litri); Massa: ##### (lb), ##### (kg)	Letture/Scrittura
0x26C	Limite di avviso tempo V/P	##### (ore)	Letture/Scrittura

Appendice C - Dettagli del collegamento del modulo gateway di comunicazione (CGM)

Bit di uscita 256-267	Descrizione	Unità *Vedere Definizioni delle unità, pagina 145	Letture o Scrittura
0x26E	Limite di avviso volume/massa V/P	Volume: ##### (gal(US)); ##### (gal(UK)); ##### (Litri); Massa: ##### (lb), ##### (kg)	Letture/ Scrittura
0x270	Limite di avviso tempo valvola 1	##### (ore)	Letture/ Scrittura
0x271	Limite di avviso tempo valvola 2	##### (ore)	Letture/ Scrittura
0x272	Limite di avviso tempo valvola 3	##### (ore)	Letture/ Scrittura
0x273	Limite di avviso tempo valvola 4	##### (ore)	Letture/ Scrittura
0x278	Limite di avviso volume/massa valvola 1	Volume: ##### (gal(US)); ##### (gal(UK)); ##### (Litri); Massa: ##### (lb), ##### (kg)	Letture/ Scrittura
0x279	Limite di avviso volume/massa valvola 2	Volume: ##### (gal(US)); ##### (gal(UK)); ##### (Litri); Massa: ##### (lb), ##### (kg)	Letture/ Scrittura
0x27A	Limite di avviso volume/massa valvola 3	Volume: ##### (gal(US)); ##### (gal(UK)); ##### (Litri); Massa: ##### (lb), ##### (kg)	Letture/ Scrittura
0x27B	Limite di avviso volume/massa valvola 4	Volume: ##### (gal(US)); ##### (gal(UK)); ##### (Litri); Massa: ##### (lb), ##### (kg)	Letture/ Scrittura
0x283	Tipo di errore per guasto mulinello	Enumerazione tipo di errore 2	
0x284	Tipo di errore portata bassa	Enumerazione tipo di errore 1	Letture/ Scrittura
0x285	Tipo di errore portata alta	Enumerazione tipo di errore 1	Letture/ Scrittura
0x286	Tipo di errore pressione bassa	Enumerazione tipo di errore 1	Letture/ Scrittura
0x287	Tipo di errore pressione alta	Enumerazione tipo di errore 1	Letture/ Scrittura
0x289	Tipo di errore pressione di uscita alta	Enumerazione tipo di errore 2	Letture/ Scrittura
0x28A	Tipo di errore volume basso	Enumerazione tipo di errore 1	Letture/ Scrittura
0x28B	Tipo di errore volume alto	Enumerazione tipo di errore 1	Letture/ Scrittura
0x28C	Tipo di errore target calcolato basso	Enumerazione tipo di errore 1	Letture/ Scrittura

Bit di uscita 256-267	Descrizione	Unità *Vedere Definizioni delle unità, pagina 145	Letture o Scrittura
0x28D	Tipo di errore target calcolato alto	Enumerazione tipo di errore 1	Letture/ Scrittura
0x28E	Tipo di errore pressione di ingresso bassa	Enumerazione tipo di errore 2	Letture/ Scrittura
0x28F	Tipo di errore pressione di ingresso alta	Enumerazione tipo di errore 2	Letture/ Scrittura
0x292	Modalità valvola 1	Enumerazione modalità valvola	Letture/ Scrittura
0x293	Modalità valvola 2	Enumerazione modalità valvola	Letture/ Scrittura
0x294	Modalità valvola 3	Enumerazione modalità valvola	Letture/ Scrittura
0x295	Modalità valvola 4	Enumerazione modalità valvola	Letture/ Scrittura
0x296	Portata scala analogica 10 V CC valvola 1	Volume: ##### (cc/sec); ##### (cc/min); Massa: ##### (g/sec); ##### (g/min)	Letture/ Scrittura
0x297	Portata scala analogica 10 V CC valvola 2	Volume: ##### (cc/sec); ##### (cc/min); Massa: ##### (g/sec); ##### (g/min)	Letture/ Scrittura
0x298	Portata scala analogica 10 V CC valvola 3	Volume: ##### (cc/sec); ##### (cc/min); Massa: ##### (g/sec); ##### (g/min)	Letture/ Scrittura
0x299	Portata scala analogica 10 V CC valvola 4	Volume: ##### (cc/sec); ##### (cc/min); Massa: ##### (g/sec); ##### (g/min)	Letture/ Scrittura
0x29A	Pressione scala analogica 10 V CC valvola 1	Pressione: ##### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	Letture/ Scrittura
0x29B	Pressione scala analogica 10 V CC valvola 2	Pressione: ##### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	Letture/ Scrittura
0x29C	Pressione scala analogica 10 V CC valvola 3	Pressione: ##### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	Letture/ Scrittura
0x29D	Pressione scala analogica 10 V CC valvola 4	Pressione: ##### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	Letture/ Scrittura
0x302	Manutenzione regolatore - Volume erogato*	Volume: ##### (gal(US)); ##### (gal(UK)); ##### (Litri); Massa: ##### (lb), ##### (kg)	Letture/ Scrittura

Appendice C - Dettagli del collegamento del modulo gateway di comunicazione (CGM)

Bit di uscita 256-267	Descrizione	Unità *Vedere Definizioni delle unità, pagina 145	Letture o Scrittura
0x303	Manutenzione flussometro - Volume erogato*	Volume: ##### (gal(US)); ##### (gal(UK)); ##### (Litri); Massa: ##### (lb), ##### (kg)	Letture/ Scrittura
0x304	Manutenzione alimentazione - Volume erogato*	Volume: ##### (gal(US)); ##### (gal(UK)); ##### (Litri); Massa: ##### (lb), ##### (kg)	Letture/ Scrittura
0x305	Manutenzione V/P - Volume erogato*	Volume: ##### (gal(US)); ##### (gal(UK)); ##### (Litri); Massa: ##### (lb), ##### (kg)	Letture/ Scrittura
0x308	Manutenzione valvola 1 - Volume erogato*	Volume: ##### (gal(US)); ##### (gal(UK)); ##### (Litri); Massa: ##### (lb), ##### (kg)	Letture/ Scrittura
0x309	Manutenzione valvola 2 - Volume erogato*	Volume: ##### (gal(US)); ##### (gal(UK)); ##### (Litri); Massa: ##### (lb), ##### (kg)	Letture/ Scrittura
0x30A	Manutenzione valvola 3 - Volume erogato*	Volume: ##### (gal(US)); ##### (gal(UK)); ##### (Litri); Massa: ##### (lb), ##### (kg)	Letture/ Scrittura
0x30B	Manutenzione valvola 4 - Volume erogato*	Volume: ##### (gal(US)); ##### (gal(UK)); ##### (Litri); Massa: ##### (lb), ##### (kg)	Letture/ Scrittura
0x312	Manutenzione regolatore - Tempo erogazione*	##### (ore)	Letture/ Scrittura
0x313	Manutenzione flussometro - Tempo erogazione*	##### (ore)	Letture/ Scrittura
0x314	Manutenzione alimentazione - Tempo erogazione*	##### (ore)	Letture/ Scrittura
0x315	Manutenzione V/P - Tempo erogazione*	##### (ore)	Letture/ Scrittura
0x318	Manutenzione valvola 1 - Tempo erogazione*	##### (ore)	Letture/ Scrittura
0x319	Manutenzione valvola 2 - Tempo erogazione*	##### (ore)	Letture/ Scrittura

Bit di uscita 256-267	Descrizione	Unità *Vedere Definizioni delle unità, pagina 145	Letture o Scrittura
0x31A	Manutenzione valvola 3 - Tempo erogazione*	##### (ore)	Letture/ Scrittura
0x31B	Manutenzione valvola 4 - Tempo erogazione*	##### (ore)	Letture/ Scrittura
0x800	Definizione spurgo - Volume	#####.# (cc)	Letture/ Scrittura
0x801	Definizione spurgo - Pressione	Pressione: ##### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	Letture/ Scrittura
0x802	Definizione spurgo - Tolleranze	Tipo di tolleranze	Letture/ Scrittura
0x803	Definizione spurgo - Durata	#### (secondi)	Letture/ Scrittura
0x804	Definizione stile 1 - Volume	#####.# (cc)	Letture/ Scrittura
0x805	Definizione stile 1 - Pressione	Pressione: ##### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	Letture/ Scrittura
0x806	Definizione stile 1 - Tolleranze	Tipo di tolleranze	Letture/ Scrittura
0x807	Definizione stile 1 - Impostazioni precarica	Tipo di impostazioni precarica	Letture/ Scrittura
0xBFC	Definizione stile 255 - Volume	#####.# (cc)	Letture/ Scrittura
0xBFD	Definizione stile 255 - Pressione	Pressione: ##### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	Letture/ Scrittura
0xBFE	Definizione stile 255 - Tolleranze	Tipo di tolleranze	Letture/ Scrittura
0xBFF	Definizione stile 255 - Impostazioni precarica	Tipo di impostazioni precarica	---
0xC04	Definizione stile 1 - Nome	STR_3_0	Letture/ Scrittura
0xC05	Definizione stile 1 - Nome	STR_7_4	Letture/ Scrittura
0xC06	Definizione stile 1 - Nome	STR_11_8	Letture/ Scrittura
0xC07	Definizione stile 1 - Nome	STR_15_12	Letture/ Scrittura
0xC3C	Definizione stile 15 - Nome	STR_3_0	Letture/ Scrittura
0xC3D	Definizione stile 15 - Nome	STR_7_4	Letture/ Scrittura

Bit di uscita 256-267	Descrizione	Unità *Vedere Definizioni delle unità, pagina 145	Letture o Scrittura
0xC3E	Definizione stile 15 - Nome	STR_11_8	Letture/Scrittura
0xC3F	Definizione stile 15 - Nome	STR_15_12	Letture/Scrittura
0x29E	Unità pressione	Enumerazione unità di pressione	Letture/Scrittura
0x29F	Unità portata	Enumerazione unità di portata	Letture/Scrittura
0x2A0	Unità di volume manutenzione	Enumerazione unità di volume	Letture/Scrittura
0x2A1	Unità di massa manutenzione	Enumerazione unità di massa	Letture/Scrittura
0x2A2	Unità di tempo manutenzione	Enumerazione unità di massa	Letture/Scrittura
0x2AD	Associazione mulinello valvola 1 (zona mulinello)	Enumerazione mulinello	Letture/Scrittura
0x2AE	Associazione mulinello valvola 2 (zona mulinello)	Enumerazione mulinello	Letture/Scrittura
0x2AF	Associazione mulinello valvola 3 (zona mulinello)	Enumerazione mulinello	Letture/Scrittura
0x2B0	Associazione mulinello valvola 4 (zona mulinello)	Enumerazione mulinello	Letture/Scrittura
0x2B5	Allarme attivazione fine lavoro	Booleano	Letture/Scrittura
0x3FB	Bit stile	###	Letture/Scrittura
0x115	Valore comando	uint12	Letture/Scrittura
0x116	Ripristino errore / avvio remoto	Campo di bit controllo erogazione 2	Letture/Scrittura
0x118	Erogazione disabilitata	Booleano	Letture/Scrittura
0x3FF	Controllo erogazione	Campo di bit controllo erogazione 1	Letture/Scrittura
0x0FB	Pressione di ingresso	Pressione: #### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	Sola lettura
0x0FC	Pressione di uscita	Pressione: #### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	Sola lettura
0x0DC	Comando pressione	Pressione: #### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	Sola lettura
0x403	Comando portata	##### cc/min	Sola lettura
0x404	Portata effettiva	##### cc/min	Sola lettura
0x406	Stato piastra del fluido 0	Campo di bit stato piastra del fluido 0	Sola lettura
0x409	Guasti piastra del fluido	Numero errore gateway	Sola lettura
0x0FF	Volume erogato da piastra del fluido	#####.# (cc)	Sola lettura
0x0DB	Codice errore di guasto attivo	Codice errore di guasto	Sola lettura
0x0F8	Bit stato piastra del fluido	Campo di bit stato piastra del fluido	Sola lettura

Bit di uscita 256-267	Descrizione	Unità *Vedere Definizioni delle unità, pagina 145	Letture o Scrittura
0x0FE	Volume richiesto	#####.# (cc)	Sola lettura
0X0D5	Errore percentuale lavoro	#####.#	Sola lettura
0x0D6	Stile selezionato	###	Sola lettura
0x0D7	Volume target	#####.#	Letture/Scrittura
0x100	Piastra del fluido abilitata	xx	Letture/Scrittura

\* *Tempo/volume erogato manutenzione può essere impostato solo su 0.*

### Comandi del mulinello

Bit di uscita 264-275	Descrizione	Unità del gateway	Letture o scrittura
0x004	Codice parte software	STR_3_0	Sola lettura
0x005	Codice parte software	STR_7_4	Sola lettura
0x006	Codice parte software	STR_11_8	Sola lettura
0x007	Codice parte software	STR_15_12	Sola lettura
0x00B	Versione software	Versione	Sola lettura
0x400	Origine di velocità mulinello	Enumerazione di origine velocità	Letture/Scrittura
0x401	Velocità fissa mulinello	##### (Giri/min.)	Letture/Scrittura
0x403	Scala velocità mulinello	### (percentuale)	Letture/Scrittura
0x404	Limite di avviso tempo manutenzione mulinello	##### (ore)	Letture/Scrittura
0x3FF	Mulinello - Tempo funzionamento effettivo	##### (ore)	Letture/Scrittura
0x2FC	Bit di stato mulinello 1	Campo di bit di stato mulinello 1	Sola lettura
0x4FE	Velocità effettiva mulinello	##### (Giri/min.)	Sola lettura
0x500	Controllo mulinello	Enumerazione controllo mulinello	Letture/Scrittura
0x501	Velocità richiesta mulinello	uint12	Letture/Scrittura

**Definizioni delle unità**

Stringa di unità	Definizione																																																																		
Enumerazione origine valore comando	0 - Display, 1 - Cavo di comando, 2 - Gateway																																																																		
Campo di bit controllo erogazione 1	<table border="0"> <tr> <td><b>Bit .....</b></td> <td><b>Funzione</b></td> <td>3 .....</td> <td>Valvola 2 attiva</td> <td>6 .....</td> <td>Ripristino errori</td> </tr> <tr> <td>0 .....</td> <td>Strobo stile</td> <td>4 .....</td> <td>Valvola 3 attiva</td> <td>7 .....</td> <td>Avvio/spurgo remoto</td> </tr> <tr> <td>1 .....</td> <td>Erogazione completa</td> <td>5 .....</td> <td>Valvola 4 attiva</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 .....</td> <td>Valvola 1 attiva</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<b>Bit .....</b>	<b>Funzione</b>	3 .....	Valvola 2 attiva	6 .....	Ripristino errori	0 .....	Strobo stile	4 .....	Valvola 3 attiva	7 .....	Avvio/spurgo remoto	1 .....	Erogazione completa	5 .....	Valvola 4 attiva			2 .....	Valvola 1 attiva																																														
<b>Bit .....</b>	<b>Funzione</b>	3 .....	Valvola 2 attiva	6 .....	Ripristino errori																																																														
0 .....	Strobo stile	4 .....	Valvola 3 attiva	7 .....	Avvio/spurgo remoto																																																														
1 .....	Erogazione completa	5 .....	Valvola 4 attiva																																																																
2 .....	Valvola 1 attiva																																																																		
Campo di bit controllo erogazione 2	Bit 14 - Ripristino errori, Bit 15 - Avvio remoto																																																																		
Enumerazione origine attivazione erogazione	0 - Cavo di comando, 1 - Gateway, 2 - Combinato, 3 - Cavo di comando 3x																																																																		
Enumerazione tipo di errore 1	0 - Nessuno, 1 - Allarme, 2 - Deviazione																																																																		
Codice errore di guasto	Stringa a 32 bit nel formato 0xDDCCBBAA in cui 0xAA rappresenta il carattere ASCII più significativo nella stringa e 0xDD rappresenta il carattere meno significativo nella stringa.																																																																		
Enumerazione tipo di flussometro	1 - Volume, 2 - Massa																																																																		
Campo di bit stato piastra del fluido 0	<table border="0"> <tr> <td><b>Bit .....</b></td> <td><b>Funzione</b></td> <td>2 .....</td> <td>Nessun errore di erogazione</td> <td>6 .....</td> <td>Richiesta di spurgo erogatore</td> </tr> <tr> <td>0 .....</td> <td>Erogatore pronto</td> <td>3 .....</td> <td>Erogazione in corso</td> <td>7 .....</td> <td>Spurgo in corso/Avvio remoto in corso</td> </tr> <tr> <td>1 .....</td> <td>Nessun allarme di erogazione</td> <td>4 .....</td> <td>Volume erogato OK</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>5 .....</td> <td>---</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<b>Bit .....</b>	<b>Funzione</b>	2 .....	Nessun errore di erogazione	6 .....	Richiesta di spurgo erogatore	0 .....	Erogatore pronto	3 .....	Erogazione in corso	7 .....	Spurgo in corso/Avvio remoto in corso	1 .....	Nessun allarme di erogazione	4 .....	Volume erogato OK					5 .....	---																																												
<b>Bit .....</b>	<b>Funzione</b>	2 .....	Nessun errore di erogazione	6 .....	Richiesta di spurgo erogatore																																																														
0 .....	Erogatore pronto	3 .....	Erogazione in corso	7 .....	Spurgo in corso/Avvio remoto in corso																																																														
1 .....	Nessun allarme di erogazione	4 .....	Volume erogato OK																																																																
		5 .....	---																																																																
Campo di bit stato piastra del fluido 3	<table border="0"> <tr> <td><b>Bit .....</b></td> <td><b>Funzione</b></td> <td>10 .....</td> <td>Ciclo di lavoro completo</td> <td>23 .....</td> <td>Mulinello valvola 2 installato</td> </tr> <tr> <td>0-2 .....</td> <td>Modalità funzionamento (vedere Enumerazione modalità valvola)</td> <td>11 .....</td> <td>Allarme attivo</td> <td>24 .....</td> <td>Mulinello valvola 3 installato</td> </tr> <tr> <td>3 .....</td> <td>Pre-carico attivo</td> <td>12 .....</td> <td>Deviazione attiva</td> <td>25 .....</td> <td>Mulinello valvola 4 installato</td> </tr> <tr> <td>4 .....</td> <td>Stato valvola 1</td> <td>13 .....</td> <td>Avviso attivo</td> <td>26 .....</td> <td>Mulinello valvola 1 attivo</td> </tr> <tr> <td>5 .....</td> <td>Stato valvola 2</td> <td>14 .....</td> <td>Erogazione disabilitata</td> <td>27 .....</td> <td>Mulinello valvola 2 attivo</td> </tr> <tr> <td>6 .....</td> <td>Stato valvola 3</td> <td>15 .....</td> <td>Piastra del fluido abilitata</td> <td>28 .....</td> <td>Mulinello valvola 3 attivo</td> </tr> <tr> <td>7 .....</td> <td>Stato valvola 4</td> <td>16 .....</td> <td>Flussometro abilitato</td> <td>29 .....</td> <td>Mulinello valvola 4 attivo</td> </tr> <tr> <td>8 .....</td> <td>Pronto per erogazione</td> <td>17 .....</td> <td>Sensore di ingresso abilitato</td> <td>30 .....</td> <td>Ripristino guasto</td> </tr> <tr> <td>9 .....</td> <td>In ciclo di lavoro</td> <td>18 .....</td> <td>Piastra riscaldata</td> <td>31 .....</td> <td>Avvio/spurgo remoto</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>19 .....</td> <td>Integratore abilitato</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>22 .....</td> <td>Mulinello valvola 1 installato</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<b>Bit .....</b>	<b>Funzione</b>	10 .....	Ciclo di lavoro completo	23 .....	Mulinello valvola 2 installato	0-2 .....	Modalità funzionamento (vedere Enumerazione modalità valvola)	11 .....	Allarme attivo	24 .....	Mulinello valvola 3 installato	3 .....	Pre-carico attivo	12 .....	Deviazione attiva	25 .....	Mulinello valvola 4 installato	4 .....	Stato valvola 1	13 .....	Avviso attivo	26 .....	Mulinello valvola 1 attivo	5 .....	Stato valvola 2	14 .....	Erogazione disabilitata	27 .....	Mulinello valvola 2 attivo	6 .....	Stato valvola 3	15 .....	Piastra del fluido abilitata	28 .....	Mulinello valvola 3 attivo	7 .....	Stato valvola 4	16 .....	Flussometro abilitato	29 .....	Mulinello valvola 4 attivo	8 .....	Pronto per erogazione	17 .....	Sensore di ingresso abilitato	30 .....	Ripristino guasto	9 .....	In ciclo di lavoro	18 .....	Piastra riscaldata	31 .....	Avvio/spurgo remoto			19 .....	Integratore abilitato					22 .....	Mulinello valvola 1 installato		
<b>Bit .....</b>	<b>Funzione</b>	10 .....	Ciclo di lavoro completo	23 .....	Mulinello valvola 2 installato																																																														
0-2 .....	Modalità funzionamento (vedere Enumerazione modalità valvola)	11 .....	Allarme attivo	24 .....	Mulinello valvola 3 installato																																																														
3 .....	Pre-carico attivo	12 .....	Deviazione attiva	25 .....	Mulinello valvola 4 installato																																																														
4 .....	Stato valvola 1	13 .....	Avviso attivo	26 .....	Mulinello valvola 1 attivo																																																														
5 .....	Stato valvola 2	14 .....	Erogazione disabilitata	27 .....	Mulinello valvola 2 attivo																																																														
6 .....	Stato valvola 3	15 .....	Piastra del fluido abilitata	28 .....	Mulinello valvola 3 attivo																																																														
7 .....	Stato valvola 4	16 .....	Flussometro abilitato	29 .....	Mulinello valvola 4 attivo																																																														
8 .....	Pronto per erogazione	17 .....	Sensore di ingresso abilitato	30 .....	Ripristino guasto																																																														
9 .....	In ciclo di lavoro	18 .....	Piastra riscaldata	31 .....	Avvio/spurgo remoto																																																														
		19 .....	Integratore abilitato																																																																
		22 .....	Mulinello valvola 1 installato																																																																
Enumerazione modalità fine lavoro	0 - Timer, 1 - Gateway																																																																		
Enumerazione delle unità di manutenzione	0 - Volume, 1 - Massa, 2 - Tempo																																																																		
Enumerazione unità di massa	0 - lb, 1 - kg																																																																		
Tipo di impostazioni precarica	<p>Valore a 32 bit in formato 0xDDCCBBAA:</p> <p>0xA ..... Enumerazione modalità precarica: 0 - Display, 1 - Gateway, 2 - Valvola 1</p> <p>0xBBB... Durata di apertura valvola di precarico (ms)</p> <p>0xCC..... Scala di precarico - valvola chiusa (%)</p> <p>0xDD..... Scala di precarico - apertura valvola (%)</p>																																																																		
Enumerazione unità di pressione	0 - psi, 1 - bar, 2 - MPa																																																																		
Enumerazione unità di portata	0 - x/min, 1 - x/sec																																																																		
sint32	Valore positivo o negativo a 32 bit																																																																		
Enumerazione di origine velocità	0 - Display, 1 - Gateway																																																																		
STR_X_Y	Valore a 32 bit in cui X indica il carattere nella stringa rappresentato dal byte più significativo e Y indica il carattere nella stringa rappresentato dal byte meno significativo																																																																		
Enumerazione controllo mulinello	0 - Mulinello abilitato																																																																		
Enumerazione mulinello	0 - Nessuno, 1 - Mulinello 1, 2 - Mulinello 2, 3 - Mulinello 3, 4 - Mulinello 4																																																																		
Campo di bit di stato mulinello 1	0 - Mulinello attivo, 1 - Mulinello pronto, 2 - Mulinello abilitato																																																																		
Tipo di tolleranze	Valore a 32 bit nel formato 0x0000BBAA in cui 0xAA rappresenta la tolleranza bassa (%) e 0xBB rappresenta la tolleranza alta (%). Un valore 0 significa che la tolleranza è disabilitata.																																																																		
Enumerazione modalità valvola	0 - Pressione, 1 - Microsfere, 2 - Erogazione, 3 - Completamente aperto, 5 - Nessuna																																																																		
uint12	Valore positivo a 12 bit																																																																		
uint32	Valore positivo a 32 bit																																																																		
Versione	Valore a 32 bit nel formato 0x00CCBBAA in cui 0xAA rappresenta la versione principale, 0xBB rappresenta la versione secondaria e 0xCC rappresenta la versione di build.																																																																		
Enumerazione unità di volume	0 - gal(US), 1 - gal(UK), 2 - Litri																																																																		

## Appendice D - Descrizioni dei segnali I/O

Questa sezione fornisce i dettagli sui segnali di ingresso e di uscita di automazione del CGM e del DGM.

### Ingressi automazione

#### Erogatore (piastra del fluido) pronto

Questo segnale è 0 all'accensione. Questo segnale è 1 nelle condizioni seguenti:

- Il sistema è in stato attivo e
- L'erogatore (piastra del fluido) non ha un allarme attivo (le deviazioni non hanno effetto).

#### Erogatore (piastra del fluido) nessun allarme

Per i sistemi con CGM, questo segnale è 1 nelle condizioni seguenti:

- Il sistema non ha un allarme.
- Per i sistemi con DGM, questo segnale può essere configurato come attivo alto o attivo basso. Vedere **Schermata di configurazione del gateway discreto (automazione)**, pagina 109.

#### Erogatore (piastra del fluido) nessun errore

Per i sistemi con CGM, questo segnale è 1 nelle condizioni seguenti:

- Il sistema non ha un errore (allarme, deviazione o avviso).
- Per i sistemi con DGM, questo segnale può essere configurato come attivo alto o attivo basso. Vedere **Schermata di configurazione del gateway discreto (automazione)**, pagina 109.

#### Erogazione in corso

Questo segnale è 0 all'accensione. Questo segnale è 1 nelle condizioni seguenti:

- Il sistema sta eseguendo un lavoro.

#### Volume di erogazione OK

Questo segnale è 1 nelle condizioni seguenti:

- Il sistema ha completato un lavoro e
- il volume del lavoro rientra nella tolleranza specificata e
- lo strobo stile è 1.

#### Richiesta spurgo erogatore (piastra del fluido)

Il segnale è 1 all'accensione se è stato definito un intervallo di spurgo, nel caso contrario 0 all'accensione. Un'eventuale erogazione disattiverà questo bit e ripristinerà il timer di spurgo. Questo segnale è 1 nelle condizioni seguenti:

- Il tempo del timer di intervallo per lo spurgo del sistema è scaduto.

#### Avviamento/spurgo remoto erogatore (piastra del fluido) in corso

Questo segnale è 0 all'accensione. Questo segnale è 1 nelle condizioni seguenti:

- È in corso una sequenza con avviamento remoto. Questo segnale resta attivo fino a quando il dispositivo di erogazione non ha raggiunto lo stato di Pronto per l'erogazione.
- Una sequenza di spurgo è in corso. Questo segnale rimane attivo fino a quando non è stata completata la sequenza di spurgo.

#### Unità

Tutte le impostazioni delle unità di misura sono definite nel modulo display avanzato. I segnali seguenti sono usati per comunicare queste informazioni al controller di automazione.

##### Unità pressione

Valore	Unità
0	psi
1	bar
2	MPa
3	riserva

#### Errori

I numeri di errore sono formati da 8 bit. Questo è il numero di errore del sistema.

## Uscite automazione

### Stile

Lo stile desiderato del prossimo lavoro. Questi 8 bit vengono letti all'avvio di un lavoro per determinare lo stile selezionato.

### Strobo stile

Questo bit si usa per avviare un nuovo lavoro. Il nuovo lavoro inizia quando strobo stile passa da 0 a 1.

### Erogazione completa

Questo bit si usa per segnalare la fine di un lavoro. Il lavoro finisce quando questo segnale passa da 0 a 1.

### Valvola di erogazione X attiva

Questi 4 bit si usano per indicare l'attivazione e disattivazione di ciascuna delle 4 valvole di erogazione di una piastra del fluido.

### Valore comando

Questo valore di 12 bit indica il valore del comando analogico da 0-10 Volt (0x000-0xFFFF). Questo valore analogico è relativo a un comando di portata (in modalità microsfera) o pressione (in modalità pressione o erogazione) secondo il fattore configurato per la scala.

### Ripristino errore / Annulla lavoro

Se l'impostazione "Termina lavoro in caso di allarme" è attivata:

- Quando è in corso un lavoro, l'impostazione di questo bit annulla il lavoro attuale.
- Quando non è in corso un lavoro, l'impostazione di questo bit consente di ripristinare gli errori.

Se l'impostazione "Termina lavoro in caso di allarme" è disattivata:

- L'impostazione di questo bit consente di ripristinare gli errori indipendentemente dallo stato del lavoro.

### Avviamento / spurgo remoto

Questo bit si usa per riavviare il sistema di erogazione da qualsiasi stato di "non pronto". Se il sistema si trova già nello stato Pronto per l'erogazione, questo segnale dà inizio a uno spurgo, sulla base dei parametri configurati per lo spurgo.

### Abilitazione mulinello X

Questo bit viene utilizzato per segnalare lo stato di attivazione e disattivazione del motore di ogni erogatore a mulinello.

### Valore comando mulinello

Questo valore a 12 bit indica un comando di velocità del mulinello da 0 a 10 volt. 0 volt (0x000) rappresenta una velocità di 6.600 giri/min. e 10 volt (0xFFFF) rappresenta 24.000 giri/min.

### Prearico valvola di erogazione X attivo

Questi 4 bit consentono di attivare il prearico per ciascuna delle 4 valvole di erogazione quando la modalità di prearico è impostata sul gateway.

## Dati tecnici

*Portate minime . . . . .	6 cc/minuto con flussometro elicoidale ad altissima risoluzione (a temperatura ambiente) 25 cc/minuto con flussometro elicoidale ad alta risoluzione (a temperatura ambiente) 50 cc/minuto con flussometro elicoidale riscaldato 661 cc/minuto con flussometro Coriolis
*Portate massime. . . . .	4.000 cc/minuto con flussometro elicoidale ad altissima risoluzione (a temperatura ambiente) 7.500 cc/minuto con flussometro elicoidale ad alta risoluzione (a temperatura ambiente) 22.500 cc/minuto con flussometro elicoidale riscaldato 65.535 cc/minuto con flussometro Coriolis
Pressione massima di esercizio del fluido	
pressione di alimentazione alla piastra del fluido (regolatore di cartucce) . . . . .	41 MPa (414 bar; 6000 psi)
pressione di alimentazione alla piastra del fluido (regolatore per mastice) . . . . .	35 MPa (345 bar; 5000 psi)
all'uscita del regolatore . . . . .	31 MPa (310 bar; 4500 psi)
all'uscita del regolatore con componenti di riscaldamento elettrici . . . . .	24 MPa (241 bar; 3500 psi)
pressione alimentazione alla piastra del fluido (flussometro Coriolis / regolatore cartucce). . . . .	35 MPa (310 bar; 5000 psi)
Pressione minima di esercizio del fluido (all'uscita del regolatore) . . . . .	0,7 MPa (7,0 bar; 100 psi)
Gamma operativa delle pressioni di alimentazione aria. . . . .	0,4 - 0,8 MPa (4,1- 8,3 bar; 60-120 psi) - Necessario filtro da 10 Micron
Filtraggio del fluido richiesto. . . . .	30 mesh (500 micron) minimo
*Intervallo della viscosità dei fluidi . . . . .	Da 10.000 a 1.000.000 cps con flussometro elicoidale
*Dimensioni minime di erogazione. . . . .	<1 cc con flussometro elicoidale ad altissima risoluzione (temperatura ambiente) 3 cc con flussometro elicoidale ad alta risoluzione (temperatura ambiente) 6 cc con flussometro elicoidale riscaldato
Parti umide (misuratori e piastre del fluido) . . . . .	303, 304, 321, 17- 4 acciaio inossidabile; carburo di tungsteno, PTFE, acciaio, fluoroelastomero
Requisiti di alimentazione	
100-240 V ca . . . . .	pieno carico -1,4 A, fusibile da 2,5 A
24 V cc. . . . .	pieno carico 4 A, fusibile da 4 A
Intervallo di tensione dell'alimentazione. . . . .	100-240 Vca, 50-60 Hz, monofase
Gamma delle temperature di esercizio	
centro di controllo . . . . .	40°F (4°C) - 120°F (49°C)
piastra del fluido riscaldata . . . . .	40°F (4°C) - 400°F (204°C)
piastra del fluido a temperatura ambiente . . . . .	40°F (4°C) - 120°F (49°C)
Intervallo umidità di esercizio. . . . .	0 - 90% senza condensa

\* Le portate e le viscosità sono stime generali. Le portate scendono man mano che la viscosità aumenta. Si prevede che i fluidi creino attrito sotto pressione. Le nuove applicazioni o i fluidi devono essere sempre testati per determinare le dimensioni corrette della linea e le selezioni dell'apparecchiatura. Contattare il distributore autorizzato Graco per le altre funzioni.

## Dati tecnici del gruppo centro di controllo

	Gruppi da 100 - 240 V ca	Gruppo da 24 V cc
Tensione	100-240 V ca	24 Vcc
Fase	1	---
Frequenza	50-60 Hz	---
Corrente a pieno carico	1,4 A	4,0 A
Fusibile da	250 V ca, 2,5 A T	125 V ca, 4 A F

## Dati tecnici del gruppo piastra fluido

Le dimensioni di montaggio e i diagrammi esplosi delle parti per i gruppi della piastra del fluido si trovano nella sezione installazione del presente manuale.

	<b>Regolatore di cartucce</b>	<b>Regolatore per mastice</b>
Regolatore manuale	308647	307517
Peso - Senza flussometro	11,6 kg (25,5 lb)	15 kg (33 lb)
Peso - Elicoidale	18 kg (40 lb)	22 kg (48 lb)
Peso - flussometro Coriolis	9 kg (20 lb)	N/D
Ingresso bocchettone del fluido	Elicoidale 3/4 in. npt(f)	3/4 in. npt(f)
Bocchettone di uscita del fluido	1/2 in. npt(f)	3/4 in. npt(f)
Pressione massima di esercizio del fluido*	Vedere <b>Modelli</b> a pagina 4	Vedere <b>Modelli</b> a pagina 4
Alimentazione dell'aria	1/4 in. npt(f)	1/4 in. npt(f)
Pressione massima di esercizio dell'aria	0,7 MPa (7,0 bar; 100 psi)	0,7 MPa (7,0 bar; 100 psi)
Pressione minima di esercizio dell'aria	410 kPa (4,1 bar; 60 psi)	410 kPa (4,1 bar; 60 psi)
Temperatura di esercizio del fluido	Temperatura ambiente 4° - 50°C (40° - 120°F)	Riscaldato 4° - 204°C (40° - 400°F) Temperatura ambiente 4° - 50°C (40° - 120°F)
Portata minima - Elicoidale	Temperatura ambiente 190 cc/min	Riscaldato 190 cc/min Temperatura ambiente 190 cc/min

\*La pressione massima del sistema dipende dalla valvola di erogazione.

Uscite aria, aperte e chiuse alla valvola di erogazione	Raccordi tubi da 4 mm (5/32 di pollice)
Requisiti di alimentazione elettrica	24 V cc o 100-240 V ca
Alimentazione alle elettrovalvole di erogazione	24 Vcc
Specifiche del fluido	Da utilizzarsi quando si erogano fluidi che soddisfanno almeno una delle seguenti condizioni di non infiammabilità: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il fluido deve avere un punto di infiammabilità superiore a 60° C (140° F) e una concentrazione massima di solvente organico del 20% in peso secondo lo standard ASTM D93.</li> <li>• Il fluido non è in grado di alimentare incendi quando viene collaudato con il test ASTM Standard D4206 Sustained Burn.</li> </ul>
Intervallo di temperatura aria ambiente	Da 4° a 50° C (da 40° a 120° F)

## Dati tecnici dell'erogatore a mulinello

Fare riferimento al manuale 309403.

# Garanzia standard Graco

Graco garantisce che tutta l'apparecchiatura descritta nel presente documento, fabbricata da Graco e marchiata con il suo nome, è esente da difetti nei materiali e nella fabbricazione alla data di vendita all'acquirente originale che la usa. Fatta eccezione per le eventuali garanzie a carattere speciale, esteso o limitato applicate da Graco, l'azienda provvederà a riparare o sostituire qualsiasi parte delle sue apparecchiature di cui abbia accertato la condizione difettosa per un periodo di dodici mesi a decorrere dalla data di vendita. Questa garanzia si applica solo alle apparecchiature che vengono installate, utilizzate e di cui viene eseguita la manutenzione seguendo le raccomandazioni scritte di Graco.

La presente garanzia non copre i casi di usura comuni, 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 alla resa prepagata dell'apparecchiatura che si dichiara essere difettosa a un distributore autorizzato Graco affinché ne verifichi il difetto dichiarato. Se il difetto in questione dovesse essere confermato, Graco riparerà o sostituirà la parte difettosa senza alcun costo aggiuntivo. 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.

**LA PRESENTE GARANZIA È ESCLUSIVA E SOSTITUISCE TUTTE LE ALTRE GARANZIE, ESPLICITE O IMPLICITE INCLUSE, MA SOLO A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, EVENTUALI GARANZIE DI COMMERCIALIZZABILITÀ O IDONEITÀ PER FINI 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 (inclusi fra l'altro danni accidentali o consequenziali per lucro cessante, 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 RILASCIATA ALCUNA GARANZIA E NON RICONOSCE ALCUNA GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALIZZABILITÀ E IDONEITÀ PER FINI PARTICOLARI RELATIVAMENTE AD ACCESSORI, APPARECCHIATURE, MATERIALI O COMPONENTI VENDUTI MA NON PRODOTTI DA GRACO.** Questi articoli venduti, ma non prodotti, da Graco (come i motori elettrici, gli interruttori, i flessibili ecc.) sono coperti dalla garanzia, se esiste, dei relativi fabbricanti. Graco fornirà all'acquirente un'assistenza ragionevole in caso di reclami per violazione di queste garanzie.

In nessun caso Graco sarà responsabile di danni indiretti, accidentali, speciali o consequenziali derivanti dalla 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

Per le informazioni aggiornate sui prodotti Graco visitare [www.graco.com](http://www.graco.com).

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

**PER INVIARE UN ORDINE, contattare il proprio distributore Graco o chiamare per identificare il distributore più vicino.**

**Telefono: 612-623-6921 o il numero verde: 1-800-328-0211 Fax: 612-378-3505**

*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.*

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

Traduzione delle istruzioni originali. This manual contains Italian. MM 3A2098

**Graco Headquarters:** Minneapolis

**International Offices:** Belgium, China, Japan, Korea

**GRACO INC. E CONSOCIATE • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**  
Copyright 2011, Graco Inc. Tutti gli stabilimenti di produzione Graco sono certificati ISO 9001.

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

Revisione R, febbraio 2018